

17 x 24

Framsida



Lantmäteriet
Lantmäteriverket

PMS 506

suat

ERSÄTTNING FÖR GASLEDNING I ÅKERMARK

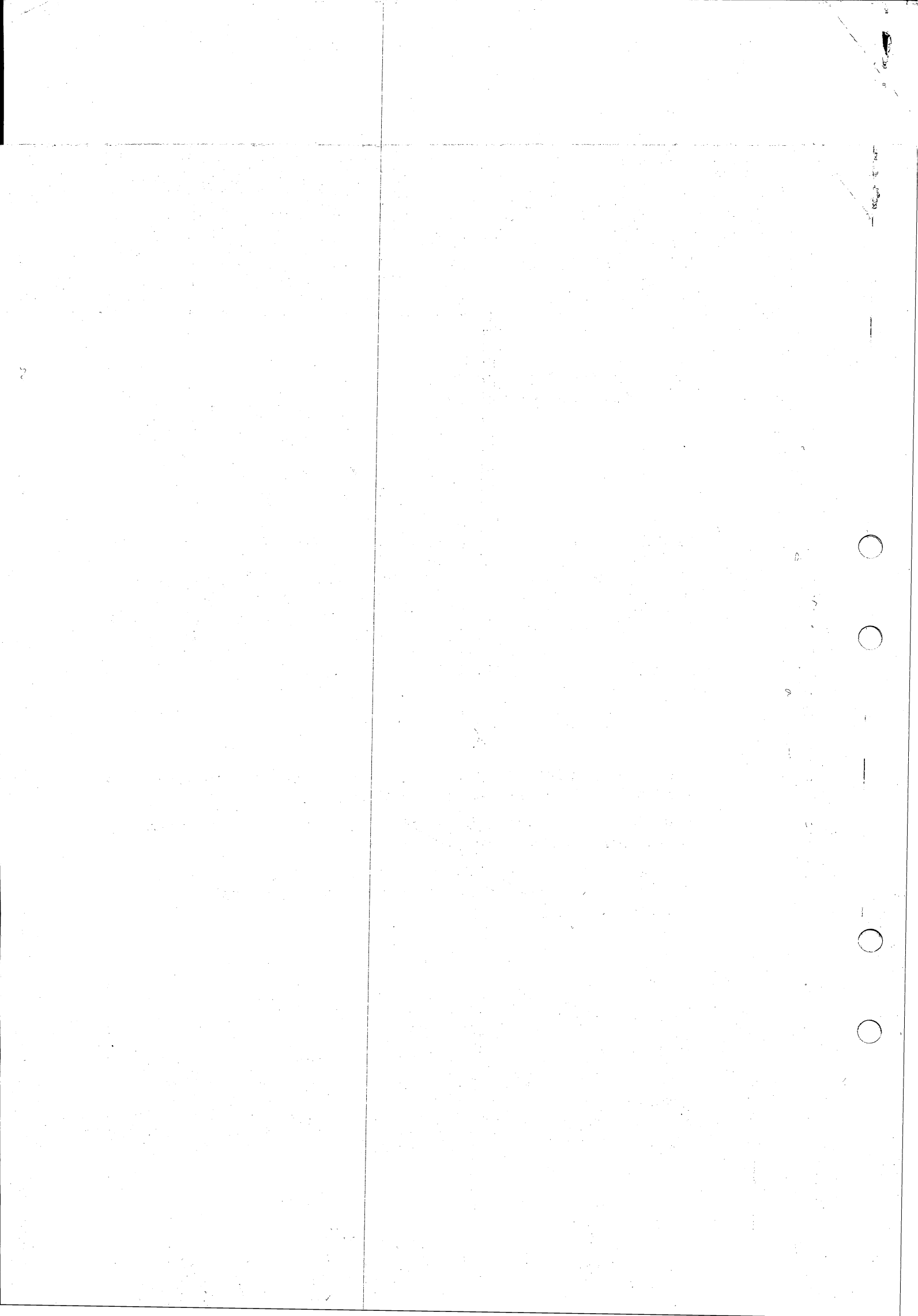
Metoder för att bestämma
rättsenlig ersättning för intrång
av underjordisk gasledning

Via-
red

ISSN 0280-5731

ISBN 91-7774-0270

LMV-RAPPORT 1991:6



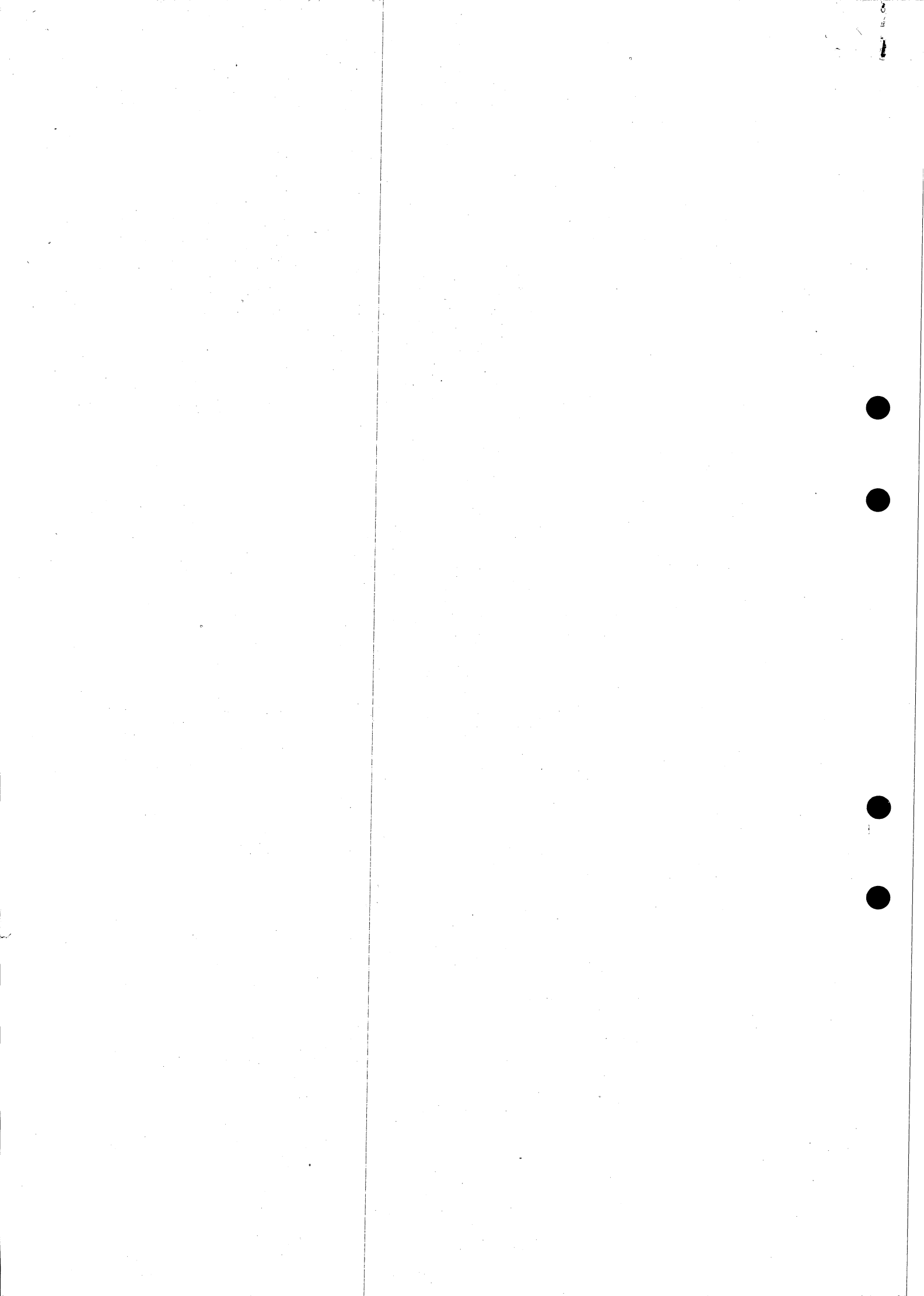
I rapporten behandlas metoder för att värdera och ersätta intrång av underjordisk gasledning. Metoderna möjliggör att man vid ett tillfälle kan värdera såväl så kallade tillfälliga - avklingande - som bestående ekonomiska skador som följer av ledningsrättsupplåtelse av gasledning i åkermark. Tillämpningen av metoderna skall leda till rättsenlig ersättning.

Metoderna behandlar specifikt intrång av grova gasledningar. En hel del av de fysiska effekter och därav följande ekonomiska skador som blir följden av sådana intrång är dock typiska även för andra ledningar som läggs i åkermark. Metoderna är därför av intresse även för personer som arbetar med undermarkförlagda ledningar för t ex va, el, tele och fjärrvärme.

Rapporten har utarbetats av en projektgrupp som gemensamt svarar för innehållet. Projektgruppen har utgjorts av: byråchef Thomas Hammar (projektledare), jägmästare Christer Nilsson, tekn lic Leif Norell, avd dir Eije Sjödin och jägmästare Per-Johan Åge. Dessutom har professor Inge Håkansson, institutionen för markvetenskap vid lantbruksuniversitetet i Uppsala varit knuten till projektet som expert.

Till rapporten hör även en separat del med bilagor.

Falsida i huvuddelen av Rapporten





Lantmäteriet

Lantmäteriverket

Fastighetsavdelningen
Värderingsenheten

LMV-RAPPORT 1991:6

1 (286)

1991-06-28

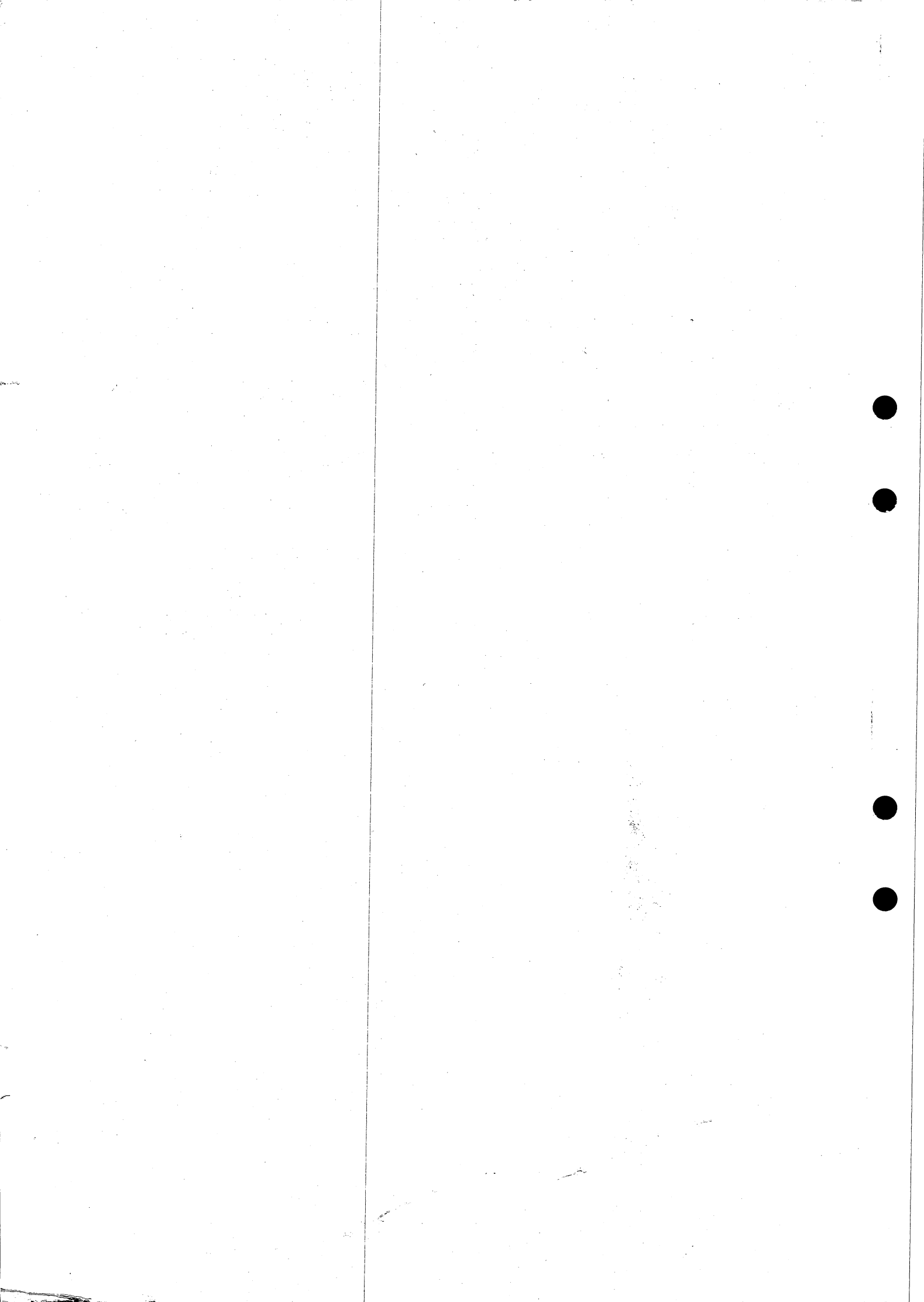
ERSÄTTNING FÖR GASLEDNING I ÅKERMARK

Metoder för att bestämma rättsenlig ersättning för
intrång av underjordisk gasledning.

LDOK Rf Fastighetsrätt
S Fastighetsvärdering

Beställs hos:
Lantmäteriverkets
Publikationsservice
801 82 GÄVLE
Tel. 026-15 36 64

⁸ ISBN 91-7774-0270
ISSN 0280-5731



FÖRORD

Vattenfall/Swedegas AB och LRF hade i mitten av 1980-talet gemensamt utarbetat regler för värdering och ersättning av bestående skador och intrång på grund av naturgasledningar i bl a jordbruk.

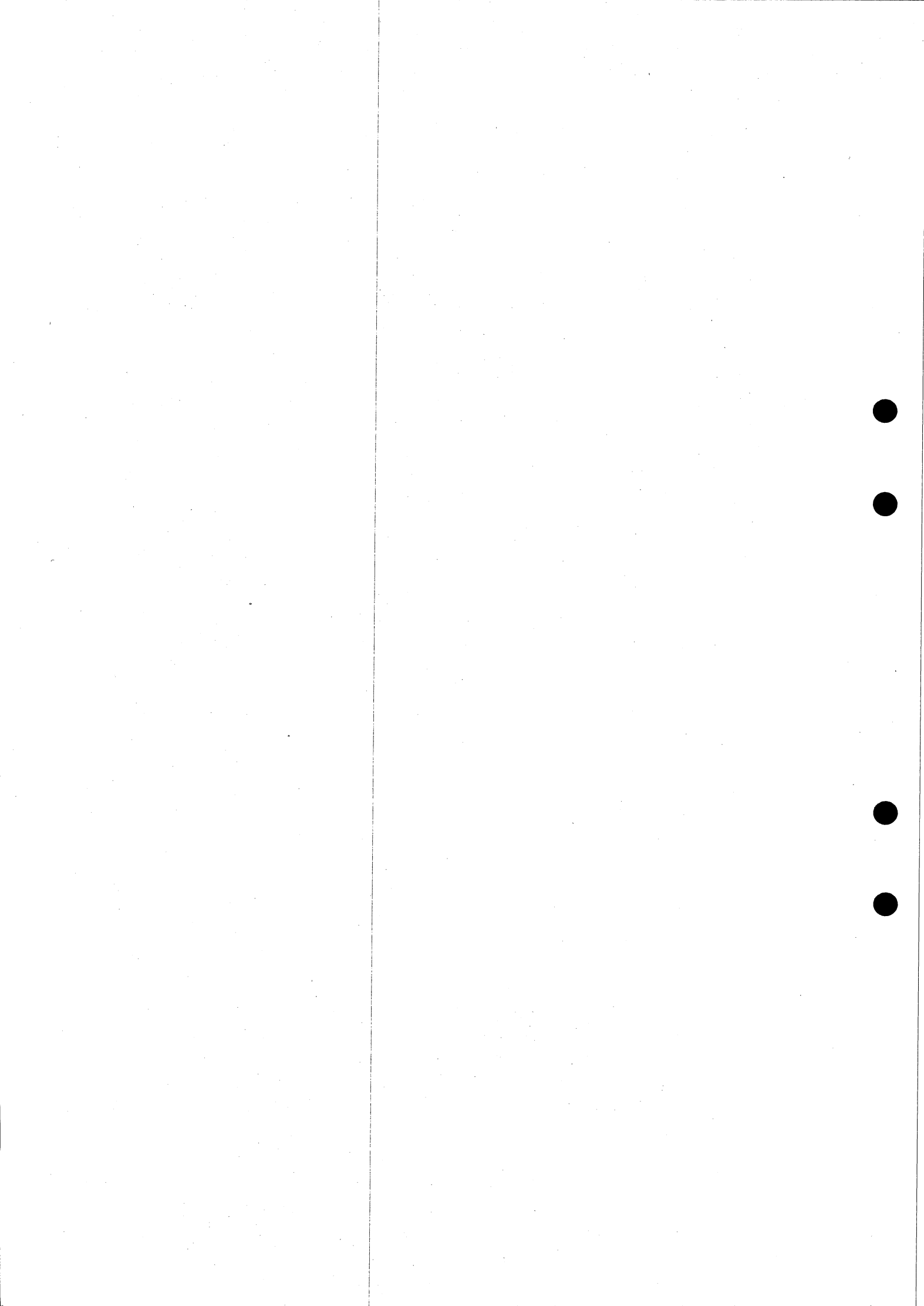
I skrivelse den 11 juni 1987 till LMV hemställde Sydgas AB att LMV måtte bedöma reglerna och uttala sig om deras lämplighet. LMV svarade att reglerna inte resulterade i rättsenlig ersättning och därför inte borde användas som hjälpmedel för värdering inför ersättningsbeslut i ledningsrättsförrättning.

I februari 1989 påbörjade LMV arbetet med en förstudie med syfte att lägga grunden för att ta fram en metod för att rättsenligt bestämma ersättning för intrång av underjordisk gasledning i åkermark. Förstudien presenterades i en rapport den 30 juni 1989.

Genom skrivelse den 2 januari 1990 till LMV beställde fastighetsbildningsmyndigheten Specialenhet nr 1 i Malmöhus län att LMV genom en huvudstudie som byggde på förstudiens resultat skulle utveckla en generell metod. Beställningen gjordes med stöd av yrkanden från Swedegas AB och Sydgas AB. Yrkandena hade ingivits inom ramen för ledningsrättsförrättningen avseende Sydgas 1-projektet.

Målet för projektet har varit att ta fram metoder för att vid ett tillfälle värdera såväl så kallade tillfälliga - avklingande - som bestående ekonomiska skador som följer av ledningsrättsupplåtelse av gasledning i åkermark. Som riktlinje har därvid gällt att tillämpningen av metoderna skall leda till rättsenlig ersättning. Grundläggande för tolkningen av gällande rätt har härvid varit de principer som redovisas i LMV-rapport 1989:3 Intrång i areella näringar.

Projektgruppen har utgjorts av följande personer: jägmästaren Christer Nilsson vilken i första hand utrett ekonomiska skador och tagit fram värderingsmetoder härför samt tillika varit projektets sekreterare, lantmätaren Eije Sjödin vilken i första hand utrett de förrättnings tekniska aspekterna samt vissa systemfrågor, tekn. lic Leif Norell vilken i första hand hanterat de ersättningsrättsliga principfrågorna, utvecklat marknadssimuleringsmodellen samt ihopknytningen av skada och ersättning, jägmästaren Per-Johan Åge vilken i första hand skrivit om ny jordbrukspolitik samt byråchefen Thomas Hammar vilken varit projektledare.



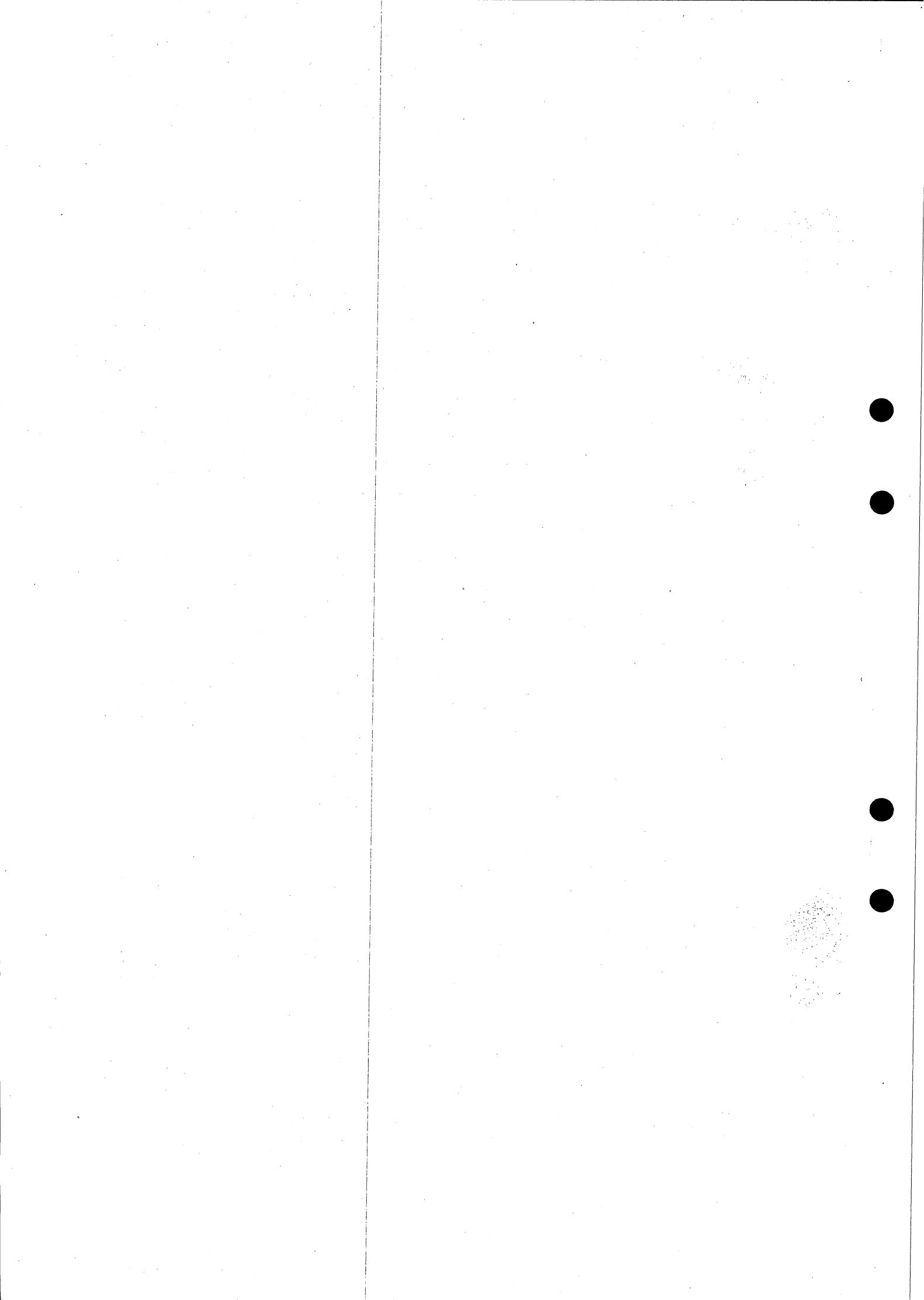
Projektgruppen svarar gemensamt för innehållet i rapporten.

Till projektet har som expert varit knuten professor Inge Håkansson, institutionen för markvetenskap vid Lantbruksuniversitetet. Håkansson har utvecklat modeller som beskriver sambanden mellan jordpackning och skördeskador respektive jordomblandning och skördeskador. Vidare har projektets assistent varit Anna-Karin Lindberg. Hon har svarat för bl a ord- och textbehandling.

Resultatet av arbetet har presenterats och diskuterats vid ett seminarium i Malmö den 13 juni 1991. Vid seminariet deltog företrädare för bl a LRF:s juridiska byrå, Sydgas AB, Swedegas AB samt ett par fastighetsbildningsmyndigheter. Vid seminariet framlades intressanta synpunkter som i den mån de har stått i samklang med syftet med metoden har beaktats i stor utsträckning.

Gävle i juni 1991

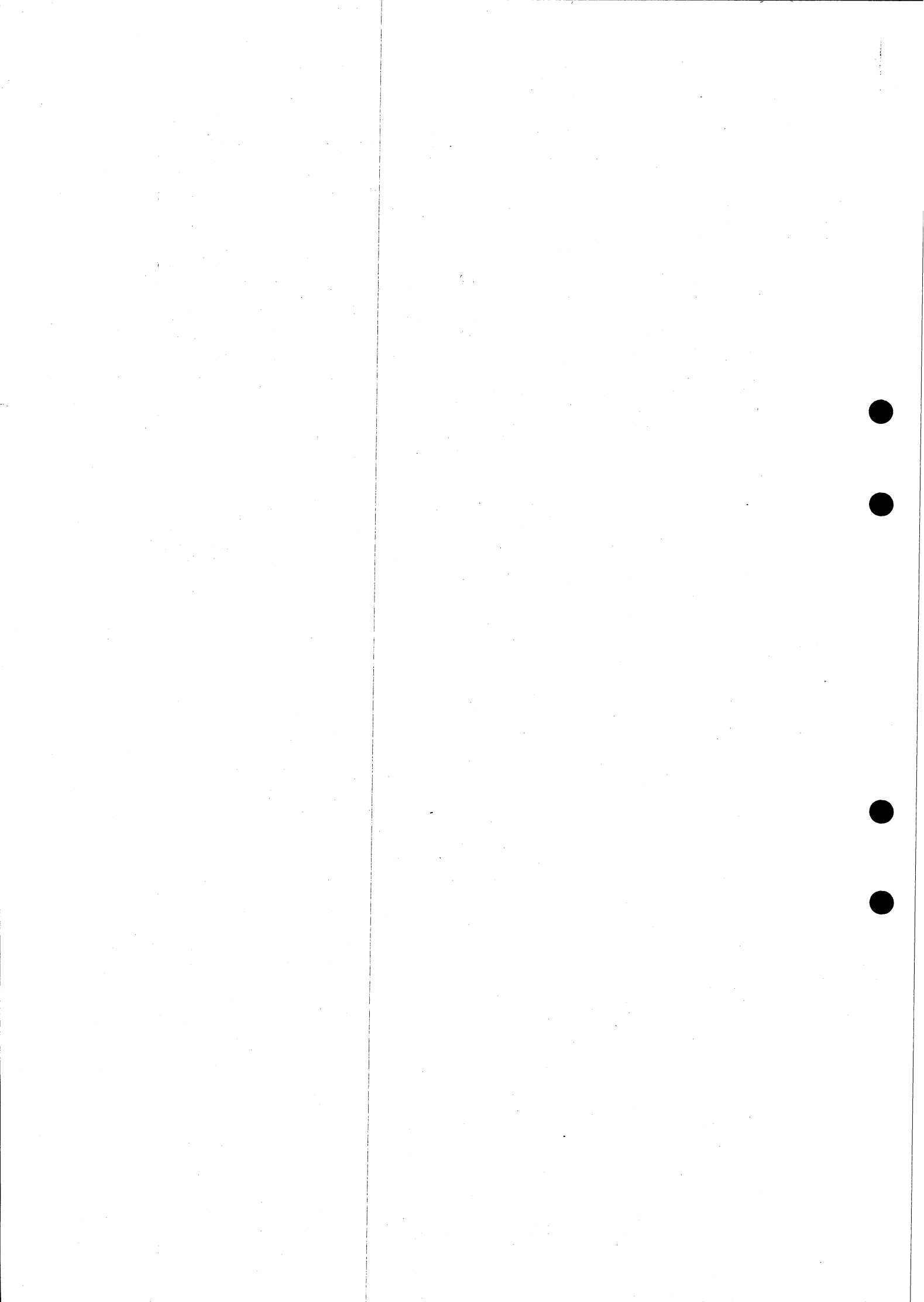
Projektgruppen



FÖRORD	2
SAMMANFATTNING	8

Del I RÄTTSLIGA UTGÅNGSPUNKTER

1	ERSÄTTNINGSREGLER	28
	1.1 Grundprinciper	28
	1.2 Intrångsersättning	29
	1.3 Annan ersättning	31
	1.4 Skadebegränsande åtgärder av fastighets- ägaren	31
	1.5 Oförutsebar skada	33
	1.6 Svårbedömbär skada	33
	1.7 Byggskada	34
	1.8 Värdetidpunkt och jämkning	34
2	PRINCIPIELL ERSÄTTNINGSMODELL	35
	2.1 Utgångspunkter	35
	2.2 Allmänt om intrångsersättning	36
	2.3 Allmänt om annan ersättning	37
3	INTRÅNGSERSÄTTNING	39
	3.1 Inledning	39
	3.2 Allmänt om marknadssimulering	39
	3.3 Marknadssimulering i en intrångssituation ..	40
	3.4 Intrångsersättning när marken är ut- arrenderad	45
4	ANNAN ERSÄTTNING	48
	4.1 Inledning	48
	4.2 Faktorer att bestämma	48
	4.3 Principiellt exempel	50
5	VISSA FÖRRÄTTNINGSFRÅGOR	52
	5.1 Inledning	52
	5.2 Principiellt om ledningsbeslutets ut- formning	52
	5.3 Framskjuten skadeprövning	55
	5.4 Hantering av bud, yrkanden och överens- kommelser	56

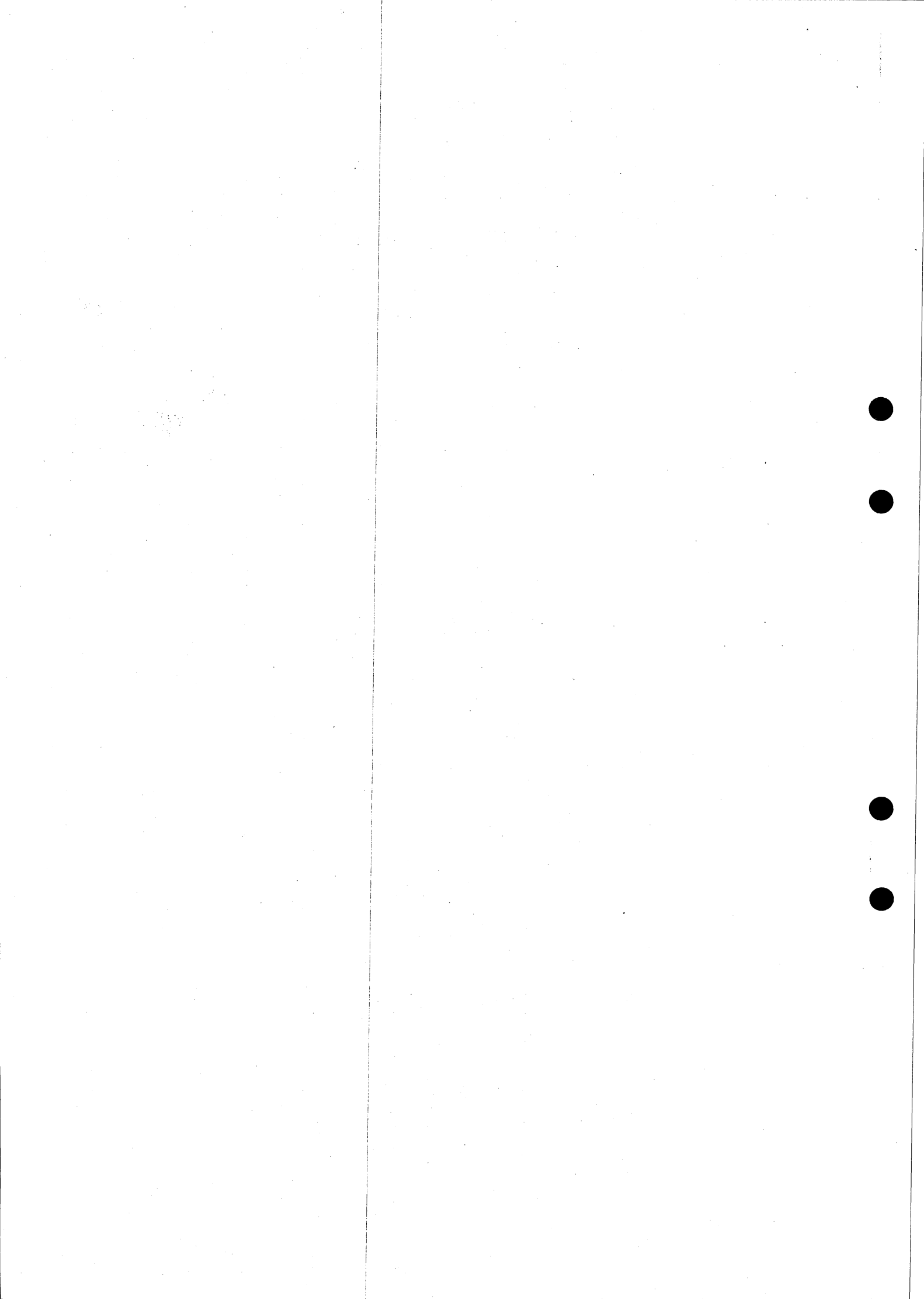


Del II VÄRDERINGSMODELL

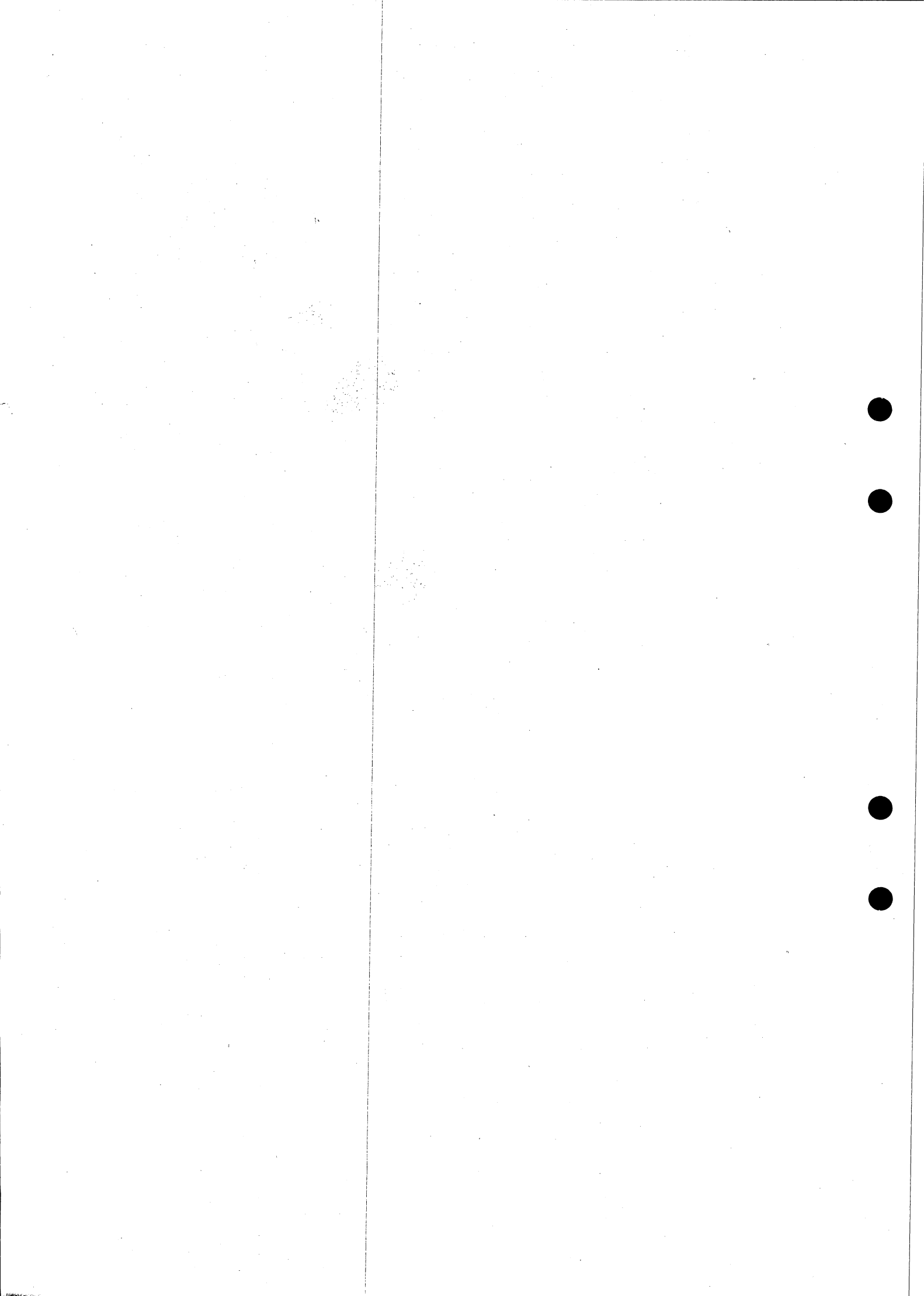
6	PRINCIPER FÖR UTFORMNINGEN AV EN VÄRDERINGSMODELL.	61
6.1	Inledning	61
6.2	Ersättningsrättslig klassificering	63
6.3	Klassificering av förutsebara effekter orsakade av ledningsupplåtelsen	65
7	BESKRIVNING AV EFFEKTER AV LEDNINGSFÖRETAGET OCH LEDNINGSUPPLÅTELSEN	75
7.1	Inledning	75
7.2	Skador med varaktighet enbart under an- läggningstiden	76
7.3	Skador som även uppträder efter an- läggningstiden	79
7.4	Skador som uppstår till följd av ny teknik .	86
8	KLASSIFICERING AV EFFEKTER	89
8.1	Inledning	89
8.2	Företagseffekter	90
8.3	Effekter ingående i grödskademetod	90
8.4	Effekter med varaktighet endast under an- läggningstiden	91
8.5	Effekter som hanteras via en områdesvis insamling av värderingsunderlag	92
8.6	Effekter som hanteras via en fastighets- vis insamling av värderingsunderlag	94

Del III BESTÄMMANDE AV INTÄKTSBORTFALL OCH KOSTNADS- ÖKNINGAR

9	UTGÅNGSPUNKTER FÖR DEL III	98
10	VÄRDERING AV SKADOR MED VARAKTIGHET ENBART UNDER ANLÄGGNINGSTIDEN	103
10.1	Inledning	103
10.2	Grödskada utanför det normala arbets- området	104
10.3	Utebliven bevattning	109
10.4	Avskurna fält/fältdelar	110
10.5	Ökad ogräsförekomst inom arbetsområdet	114
10.6	Försvårad brukning	115
10.7	Fältkantverkan	117
10.8	Ökad körsträcka till och från fält	119
10.9	Provisoriska stängsel/överfarter	121
10.10	Ökat slitage på befintligt vägnät	123
10.11	Sammanfattning	123



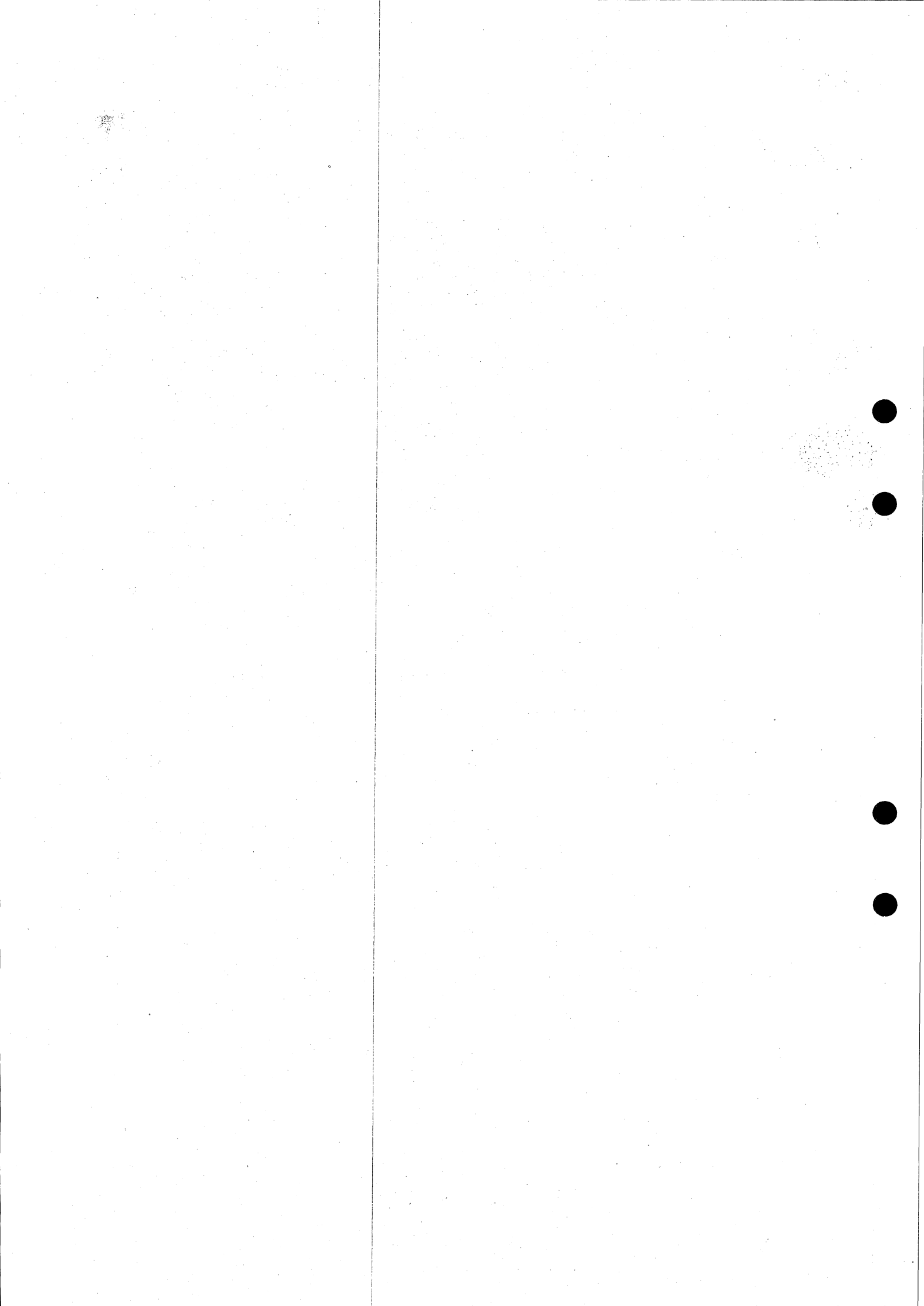
11	GRÖDSKADEMETOD	125
11.1	Inledning	125
11.2	Skälig anpassning av växtodling	125
11.3	Anläggningstidens grödskador	137
11.4	Framtida grödskador	142
11.5	Specialgrödor	176
12	LEDNINGSÖVERGRIPANDE ANGREPPSSÄTT	178
12.1	Inledning	178
12.2	Ledningsgraven dränerar	179
12.3	Samrådsplikt vid grävnings-, schaktnings- och sprängningsarbeten	180
13	LEDNINGSANKNUTNA ANGREPPSSÄTT	186
13.1	Inledning	186
13.2	Spridning av flyghavre och potatiskräfta ...	186
13.3	Spridning av övriga ogräs och jordbundna parasiter	189
13.4	Naturligt sättning i ledningsgrav	193
13.5	Brukningshinder till följd av säkerhets- zon på 30 cm över ledning	196
13.6	Brukningshinder till följd av erosion och bortodling	200
13.7	Ledningsgraven avvattnar	201
13.8	Sammanfattning	201
14	FASTIGHETSANKNUTNA METODER	203
14.1	Inledning	203
14.2	Brukningshinder i form av markerings- stolpar och liknande	203
14.3	Stationsanläggningar	207
14.4	Stenar hamnar i ytan	211
15	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR RESTERANDE SKADOR AV UPPLÅTELSEN	215
15.1	Inledning	215
15.2	Utebliven dränering	216
15.3	Byggrestriktioner	217
15.4	Fördyrade framtida dräneringar	218
15.5	Fördyrade framtida gräv-, schakt- och sprängningsarbeten	220
15.6	Förbud mot vissa fleråriga växter X m från ledningens mittlinje	221
15.7	Påverkan av vattenstånd och/eller vatten- kvalitet i brunnar	223
15.8	Störningar i markens naturliga vatten- balans	224
15.9	Underjordiskt katodiskt skydd	224
15.10	Isbränning	226
15.11	Samrådsplikt vid framtida dräneringar	228



16	FÖRETAGSSKADA	230
	16.1 Inledning	230
	16.2 Företagsskada av underjordisk gasledning ...	232
17	BEAKTANDE AV ÄNDRINGAR I JORDBRUKSPOLITIKEN	233
	17.1 Inledning	233
	17.2 Översikt över omställning och stödformer ...	234
	17.3 Konsekvenser av ändrad livsmedelspolitik ...	236
	17.4 Beaktande i denna rapport	237

Del IV BESTÄMMANDE AV ERSÄTTNING

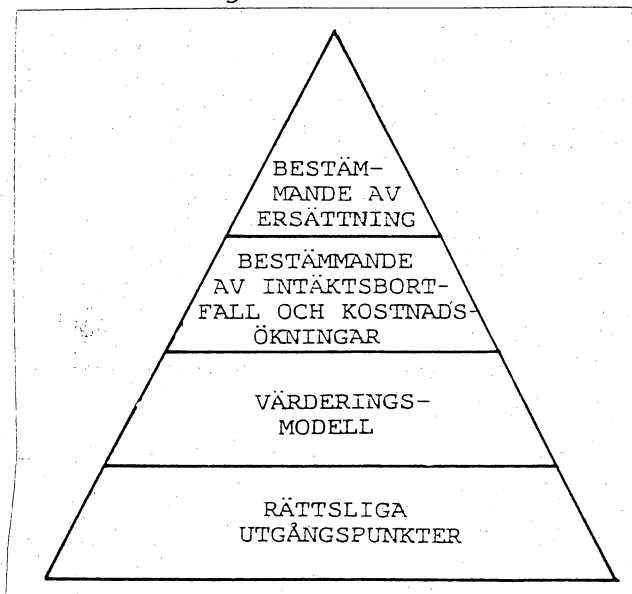
	Inledning till del IV	244
18	INTRÅNGSERSÄTTNING	245
	18.1 Utgångspunkter	245
	18.2 Marknadssimuleringsmodellen	245
	18.3 Marken är utarrenderad	253
	18.4 Sammanfattande exempel	255
19	TOTAL SKADA OCH ANNAN ERSÄTTNING	258
	19.1 Utgångspunkter	258
	19.2 Intäktsbortfall och kostnadsökningar	259
	19.3 Marknadsvärdeminskning vid framtida överlåtelse	266
	19.4 Kalkylhorisont	268
	19.5 Kalkylränta	271
	19.6 Sammanfattande exempel	274
	19.7 Ersättning vid arrende - exempel	276
	NOTLISTA	281
	REFERENSLITTERATUR	283



SAMMANFATTNING

Syftet med denna rapport är att utforma en komplett metod för att bestämma ersättning för intrång av naturgasledningar i åkermark.

Rapporten är indelad i fyra huvudavsnitt, se figur nedan. I DEL I redovisas de rättsliga förutsättningar som styr ersättningsbestämningen vid ledningsförrättningar. I DEL II presenteras sedan en värderingsmodell, vars syfte är att klargöra hur de ekonomiska skador, som kan följa av en ledningsdragnings i åkermark, principiellt skall bestämmas. I DEL III beskrivs därefter de metoder och angreppssätt som anvisas för de olika skador som ledningsupplåtelsen kan föra med sig. Målet för värderingen är att bestämma de minskade intäkter och ökade kostnader, som varje av ledningsdragningen berörd sakägare drabbas av. I DEL IV knyts slutligen de tidigare redovisade kapitlen samman. Med utgångspunkt från rättsreglerna i del I och den skadevärdering som blir följden av delarna II och III anvisas metoder för att bestämma en rättsenlig ersättning.

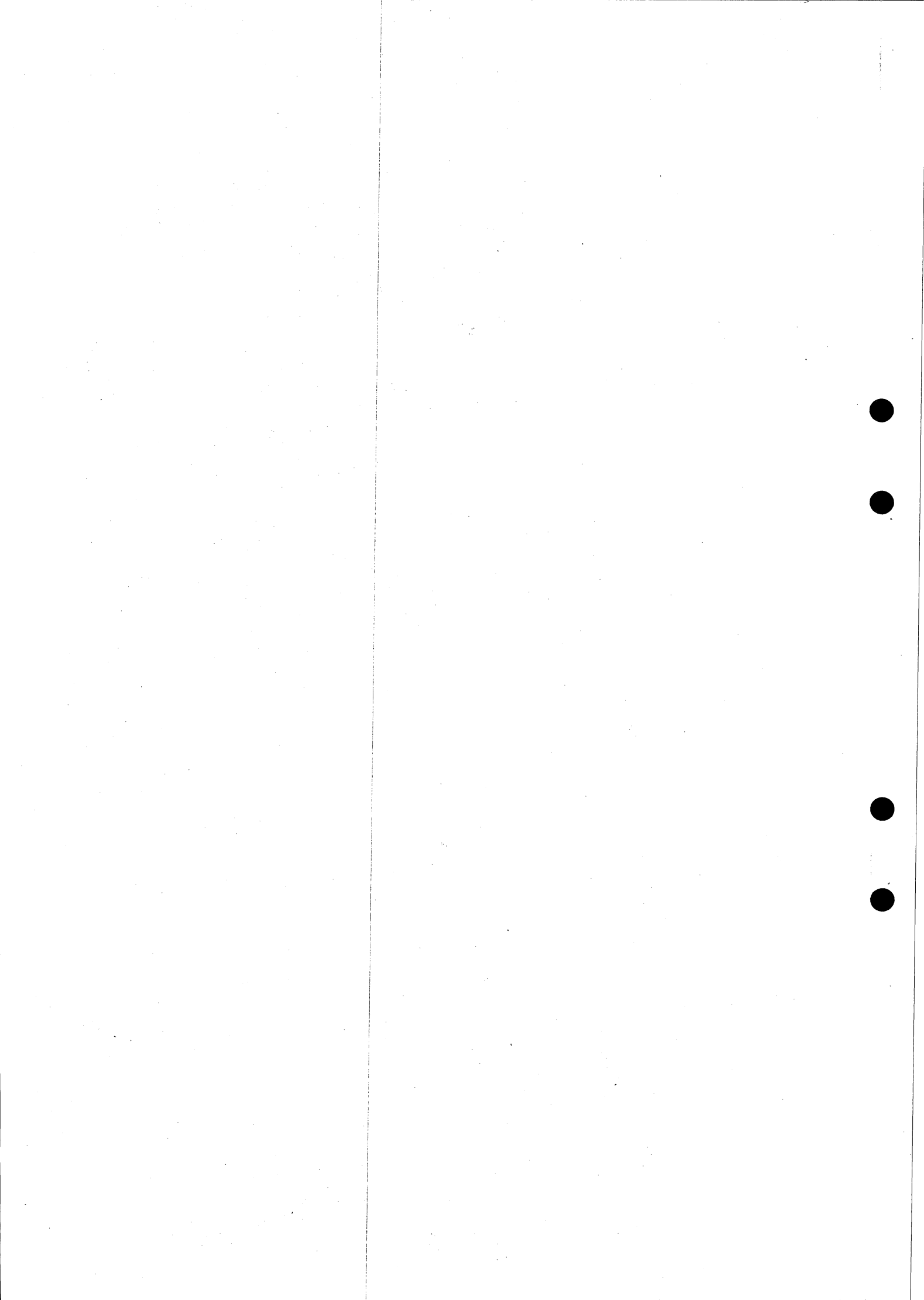


Den närmare hanteringen mer i detalj av de olika metoderna och angreppssätten förutsätts komma att bli behandlade i en särskild HANDLEDDNING som alltså inte ingår i denna rapport.

I RÄTTSLIGA UTGÅNGSPUNKTER

Ersättningsregler

Ersättning för det utrymme som tas i anspråk genom en ledningsrättsupplåtelse skall enligt 13 § LL bestämmas enligt reglerna i 4 kap ExL.



Detta innebär att **intrångsersättning** skall utgå med ett belopp som svarar mot den minskning i fastighetens marknadsvärde som ledningsrättsupplåtelsen medför. Med marknadsvärde menas det pris som fastigheten sannolikt skulle betinga vid försäljning på den allmänna marknaden.

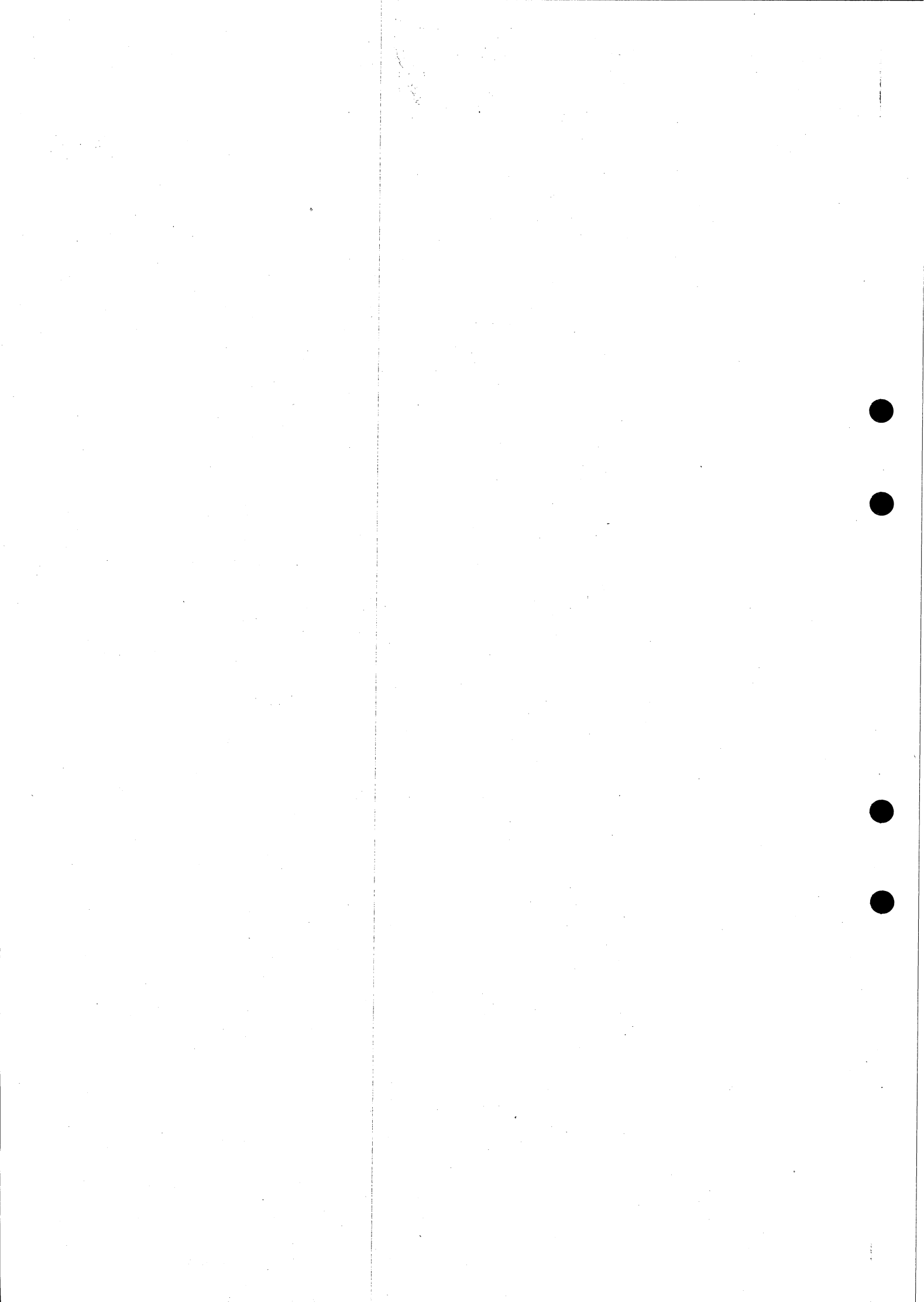
I vissa fall skall emellertid marknadsvärdeminskningen inte ersättas fullt ut. Om marknadsvärdet exv påverkas negativt av själva ledningsföretaget, skall den s k företagsskada som därmed uppstår ersättas endast i den mån den är av någon betydelse och inte är att anse som orts- eller allmänvanlig.

Ledningsrättsupplåtelsen kan även medföra ekonomisk skada genom att fastighetsägaren åsamkas en utgift som han annars inte hade drabbats av eller genom att han går miste om en intäkt som han eljest hade kunnat påräkna. För skador av denna art utgår kompen- sation i form av **annan ersättning**. Syftet med denna ersättning är ett ge fastighetsägaren - eller annan sakägare - möjlighet att bibehålla det ekono- miska läge som skulle ha förelegat om någon upplåt- else inte hade skett.

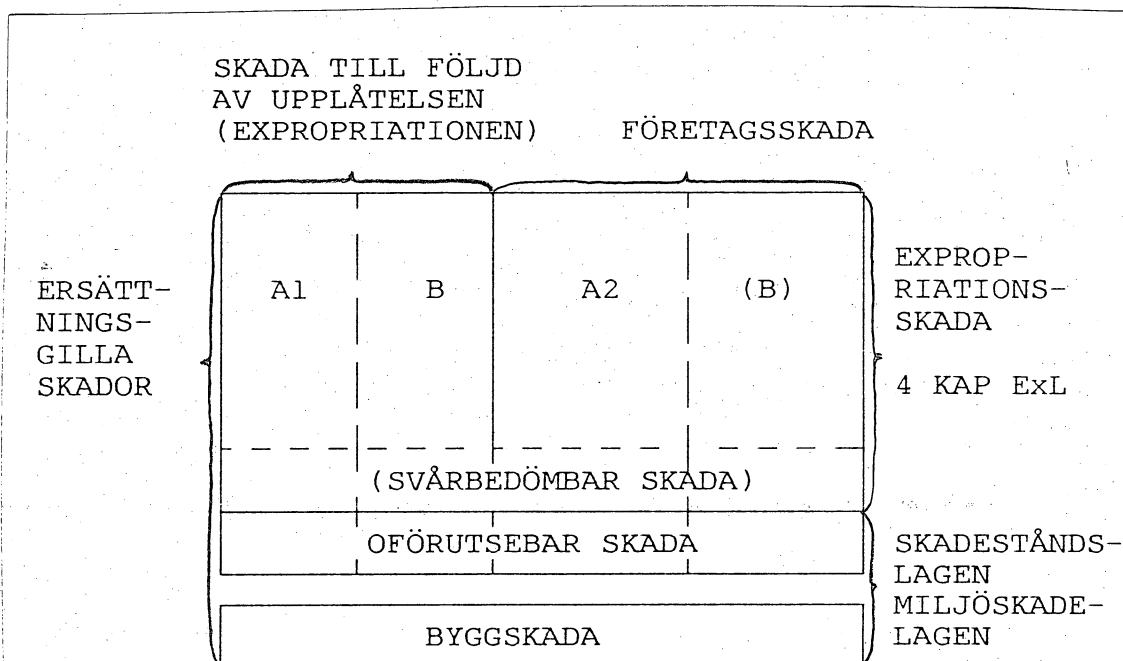
Ersättningsfrågan blir genom FBMs beslut i princip avgjord slutgiltigt. Har skadan ännu inte uppstått vid beslutstillfället får regleringen av ersätt- ningen grundas på en förhandsbedömning av skadans omfattning. Om den verkliga skadan blir större eller mindre än den bedömda finns det således inga möjlig- heter att ompröva ersättningen. Är den framtida ska- dan sådan att den inte kunnat förutses vid förrätt- ningen (oförutsebar skada), kan dock sakägarna föra talan senare enligt allmänna skadestandsregler utan hinder av att förrättningsfrågan är slutgiltigt av- gjord.

När det gäller förutsebara men svårbedömbara skador finns enligt ExL möjlighet att efter yrkande föra talan om ersättning i särskild rättegång (5 kap 27 §). Sådan talan skall vara väckt inom högst tio år. Någon möjlighet att skjuta fram prövningen av svårbedömda skador finns dock f n inte i LL.

Vid markkupplåtelse som avser del av en fastighet kan det inträffa att den del av fastigheten som inte tas i anspråk drabbas av olägenheter i form av t ex buller eller sprängningsarbeten genom arbeten på den anläggning för vilken upplåtelse sker. Sådana skador under byggtiden brukar i expropriationssammanhang inte anses som expropriationsskada och skall följ- aktligen inte heller prövas vid en ledningsförrätt- ning.



De olika skadetyper som berörts kan sammanfattas som i följande figur.



A = Fastighetsskada (minskning av marknadsvärdet)

A1 = Regleras i 4 kap 1 § ExL

A2 = Regleras i 4 kap 2 § ExL

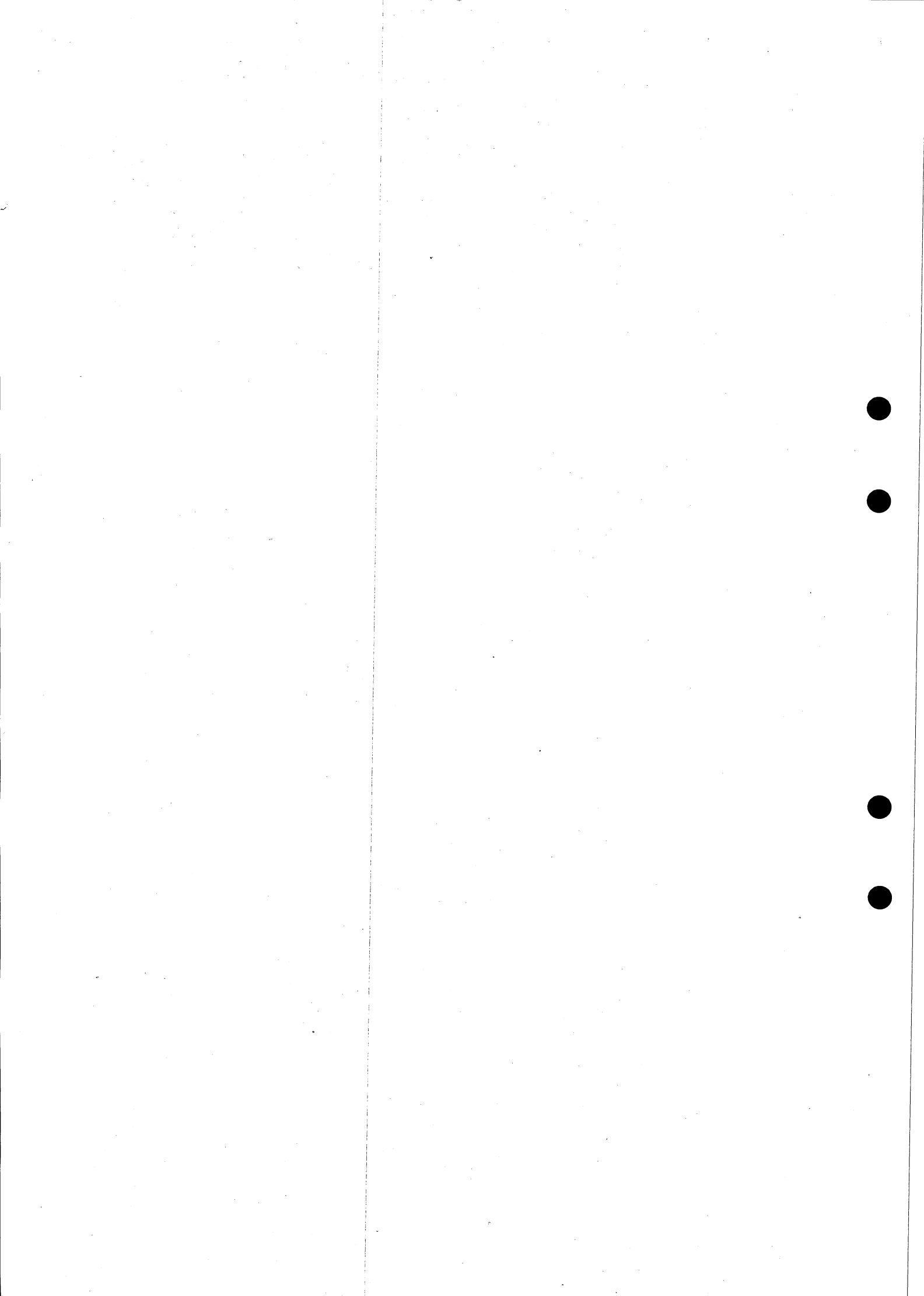
B = Övrig skada (4 kap 1 § ExL)

Ledningsbeslutet

Ett ledningsbeslut innehåller normalt tre olika komponenter

- rättigheter (befogenheter) för ledningshavaren
- föreskrifter (restriktioner) för fastighetsägaren
- föreskrifter (aktsamhetskrav) för ledningshavaren

Ledningsbeslutets utformning är givetvis av grundläggande betydelse för vilka slag av skador som kan uppstå och som därför skall kunna regleras vid en ledningsförrättning. Genom att exempelvis tillåta en viss befogenhet endast under förutsättning att vissa aktsamhetskrav uppfylls, kan kanske skador undvikas, som eljest hade uppstått. Vid en analys av behovet av metodstöd för att värdera ett visst



möjligt intrång till följd av en ledningsrättsupp-
låtelse är det därför viktigt att även undersöka
möjligheten att istället förebygga skadan redan
genom föreskrifter i ledningsbeslutet. I sådant
fall behöver någon värderingsmetod inte tas fram.

Avgörande för om ett visst aktsamhetskrav generellt
kan förutsättas ingå i beslutet är om ett beslut
med detta innehåll kan fattas utan överenskommelse
mellan berörda parter. I de avvägningar som gjorts
har främst följande två faktorer varit avgörande.

- 1) Om ett visst aktsamhetskrav praktiskt sett är
rimligt och objektivt sett kan bedömas mindre
kostsamt att tillgodose än kostnaderna för att
ersätta den skada som eljest uppstår, bör kraven
vara möjliga att ta in i ledningsbeslutet.
- 2) Om ledningshavaren, i de gasledningsprojekt som
hitintills genomförts, i avtal med markägarna
har åtagit sig att iaktta vissa aktsamhetskrav,
har detta tagits till intäkt för att villkoren
under 1) är uppfyllda.

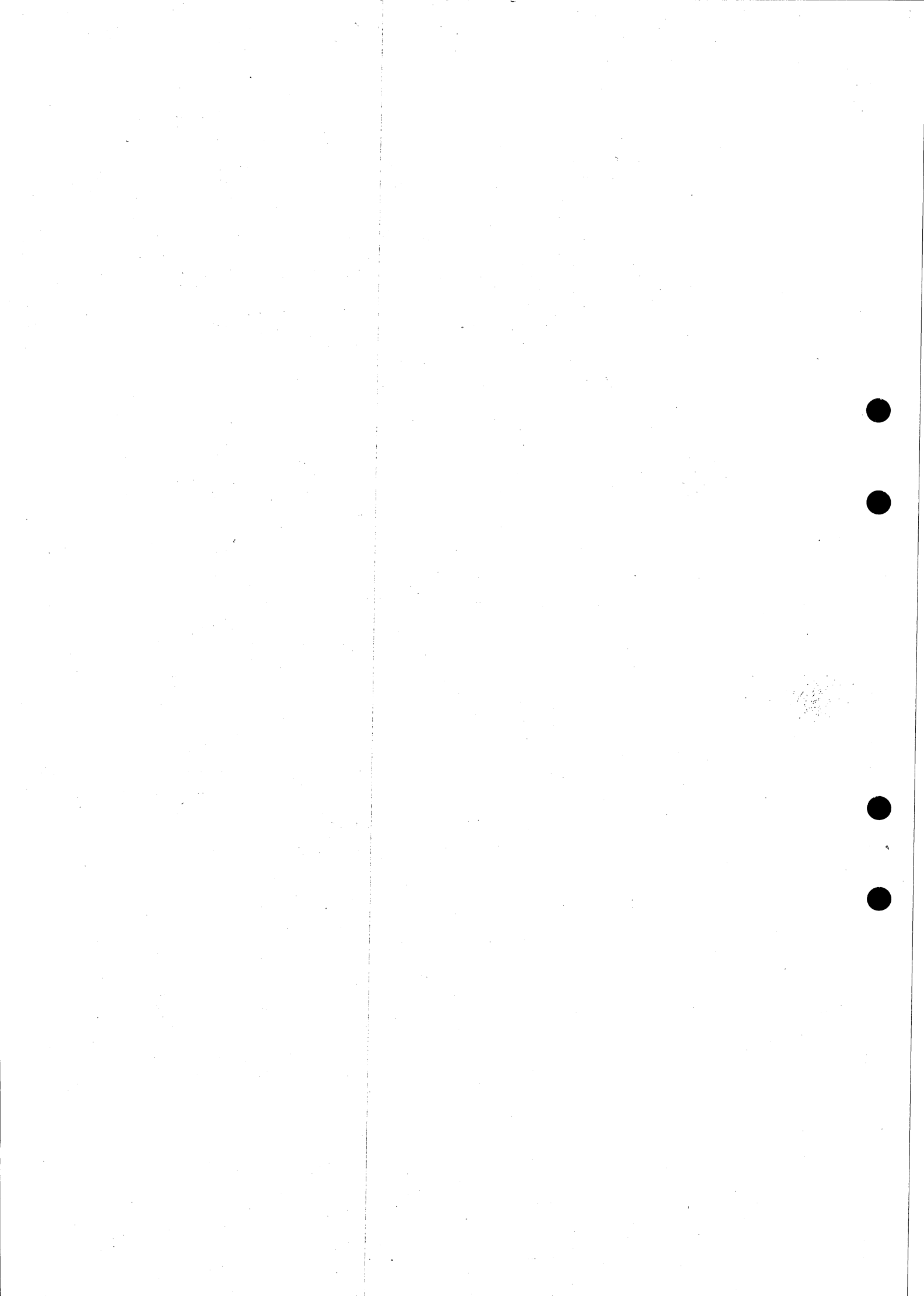
Om en skada skule uppsåt trots att aktsamhetskrav
tagits in i ledningsbeslutet - t ex genom att led-
ningshavaren bryter mot föreskrifterna - förutsätts
att skadan är av arten oförutsebar och således kan
prövas separat när och om den uppstår.

Det bör poängteras, att den generella bedömning som
gjorts av möjligheten att införa aktsamhetskrav, i
första hand syftar till att klargöra behovet av
värderingshjälpmedel. I princip måste FBM göra en
individuell prövning i det enskilda fallet av
sannolikheten för att en skada kan uppstå och i
förekommande fall värdera skadan. Detta får då
göras utan stöd av någon anvisad metod.

II VÄRDERINGSMODELL

Den framtagna värderingsmodellen syftar till att
anvisa metoder och angreppssätt för att bestämma
den skada i form av minskade intäkter och ökade
kostnader som en sakägare drabbas av. Ersättning
för skadan utgår sedan i enlighet med vad gällande
rättsregler föreskriver.

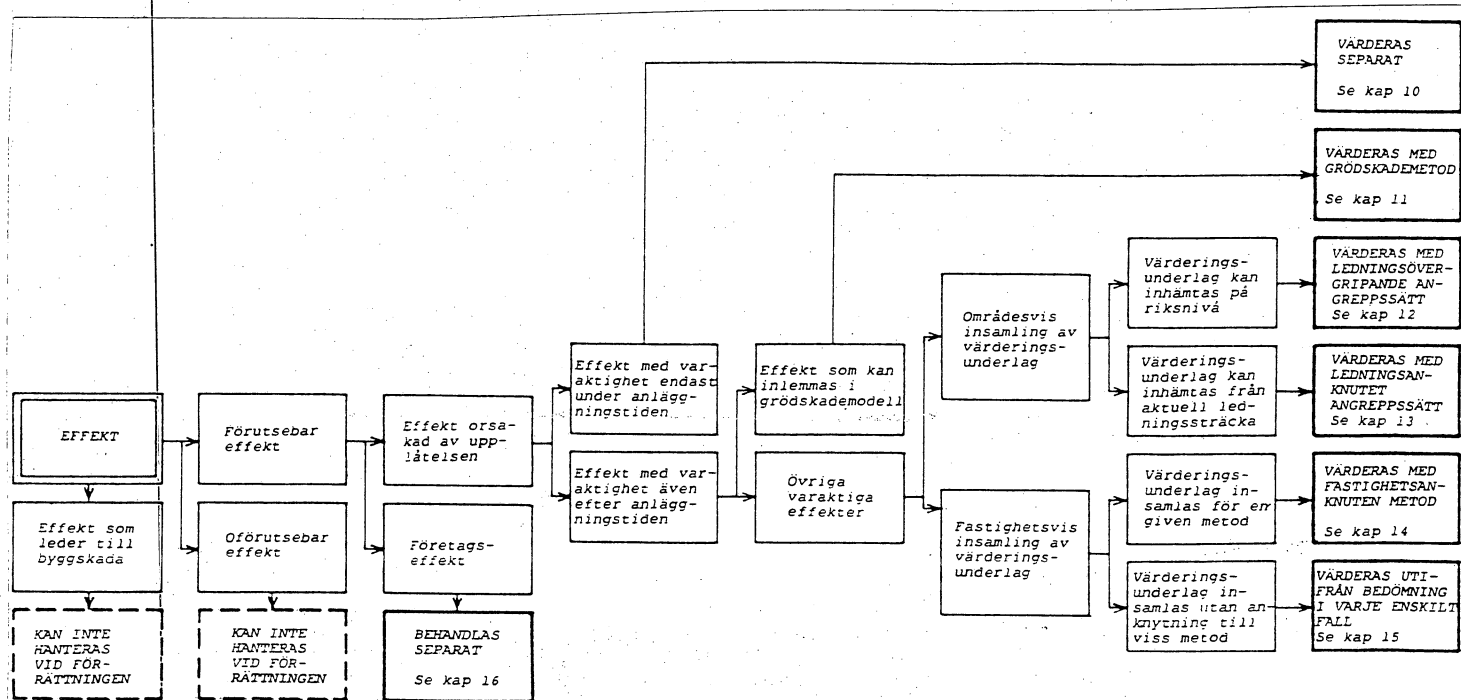
För att kunna analysera hur olika skador skall be-
dömas är det nödvändigt att veta vilka skador som
kan uppstå. Detta kräver i sin tur kunskaper om
vilka effekter som en ledningsdragnig kan medföra
och i vad mån dessa effekter kan leda till ekono-
misk skada.



Effekt = Fysisk eller upplevd konsekvens av ledningsföretaget eller ledningsupplåtelsen.

Skada = Det monetära belopp som bedöms motsvara en effekts negativa konsekvens för berörd fastighet och/eller fastighetsägare/brukare.

Huvudingången i värderingsmodellen är således de möjliga effekter som en underjordisk naturgasledning i åkermark kan medföra för berörda sakägare. Att en viss effekt kan uppstå innebär givetvis inte att den uppstår, utan endast att effekten på ett eller annat sätt måste behandlas inom ramen för värderingsmodellen för att denna skall kunna betraktas som generell. Värderingsmodellen kan åskådliggöras genom följande figur.

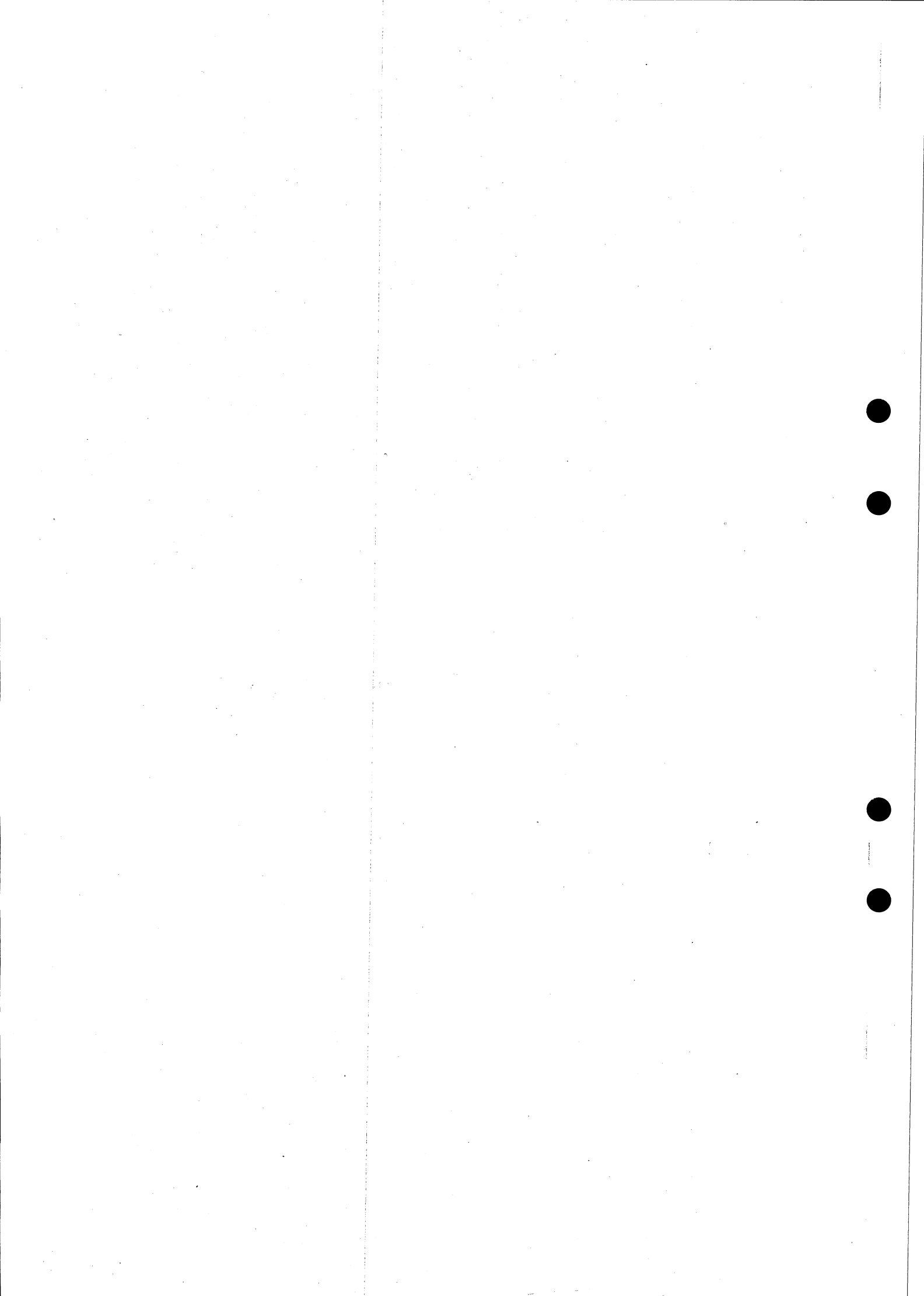


ERSÄTTNINGSRÄTTSLIG
KLASSIFICERING

PRAKTISK
KLASSIFICERING

KLASSIFICERING
EFTER SÄTTET FÖR
INHÄMTANDE AV
VÄRDERINGSUNDER-
LAG

VÄRDERING
AV MINSKADE IN-
TÄKTER
OCH ÖKADE
KOSTNADER



Ersättningsrättslig klassificering

Den inledande sortering som görs i modellen kan betecknas som en rättslig klassificering. Därvid frånskiljs först två typer av effekter, nämligen sådana som leder till s k byggskador och sådana som kan betecknas som oförutsebara. De nämnda effekterna kan inte hanteras vid ledningsförrättningen och behandlas därför inte vidare i rapporten.

Efter detta återstår de effekter som kan leda till s k expropriationsskador, vilka skall hanteras i ledningsförrättningen och därmed även i värderingsmodellen. Dessa kan i sin tur indelas i två grupper.

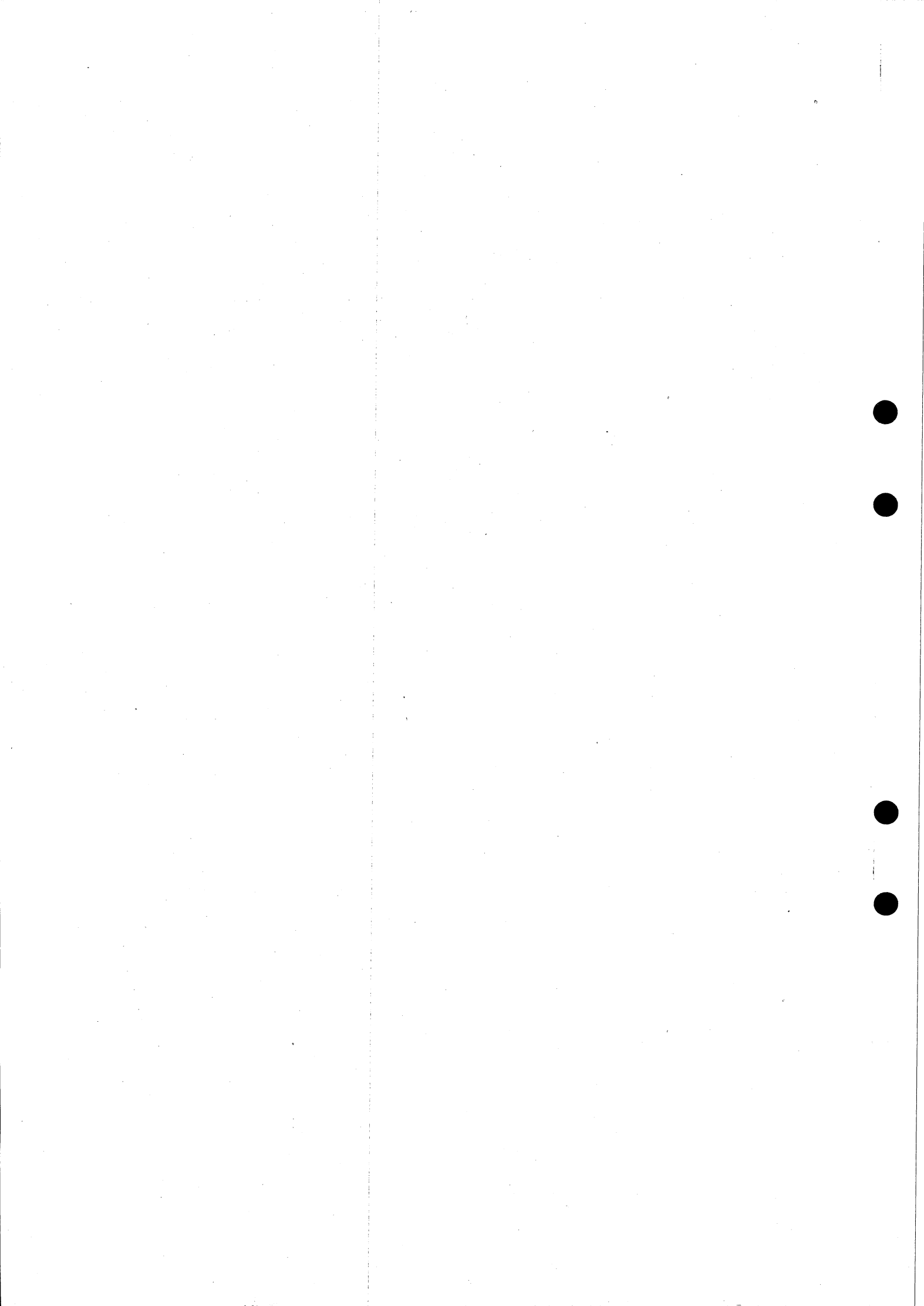
Den första utgörs av s k företagseffekter, dvs effekter som beror på ledningsföretaget och inte följer direkt av markavståendet. Denna typ av effekter är sådana som kan leda till företagsskador och eftersom speciella ersättningsregler gäller för dessa skador måste effekterna i fråga avskiljas för att behandlas separat i värderingsmodellen.

Den andra gruppen innehåller de resterande effekter som orsakas av själva upplåtelsen av mark och rättigheter. Till denna grupp hör merparten av effekterna, vilket föranleder ett ytterligare behov av strukturering.

Praktisk klassificering

En stor del av dessa effekter är sådana som leder till s k grödskadorna, vilka i normalfallet svarar för en betydande del av fastighetens totala skada. I princip alla fastigheter med åkermark torde komma att drabbas av denna skadetyper och för att kunna värdera skadorna har en särskild metod tagits fram. Sammantaget har det sagda lett till att grödskademetoden brutits ut och särskilts från den fortsatta struktureringen i värderingsmodellen. Denna särbehandling av grödskadorna kan närmast ses som en praktisk anpassning.

Grödskademetoden bygger på principen att värden på vissa givna parametrar erhålls via inhämtande av värderingsunderlag under anläggningsarbetenas gång. Detta innebär att grödskadorna inte kan värderas förrän anläggningstiden är över. Konsekvensen av detta blir att effekter med varaktighet endast under anläggningstiden kan värderas i efterhand, varför även denna grupp effekter särskiljs i denna del av värderingsmodellen.



På praktiska grunder har således effekter med varaktighet endast under anläggningstiden och effekter som ingår i grödskademodellen avskiljts.

Klassificering efter sättet för inhämtande av värderingsunderlag

Den huvudsakliga indelningsgrund som valts för de effekter som återstår är de olika sätt för insamling av värderingsunderlag som är nödvändiga för att uppnå tillräcklig kvalitet i skadebedömningen. De bärande tankegångarna är dels att det för olika typer av effekter behövs olika detaljeringsgrad på informationen dels att denna information kan användas på ett mer eller mindre generellt sätt.

Utgångspunkten för bedömningen (värderingen) är givetvis alltid den enskilda fastigheten. Detta innebär emellertid inte, att man alltid behöver inhämta ytterligare information från varje enskild fastighet - utöver den som förutsätts erhållas via den dialog som föregår själva fastläggandet av ledningssträckningen - för att erhålla tillräckligt underlag för en bedömning. Denna skiljelinje uttrycks i värderingsmodellen som skillnaden mellan områdesvis och fastighetsvis insamling. För båda dessa synsätt kan sedan en ytterligare uppdelning göras utifrån hur pass generellt informationen kan hanteras.

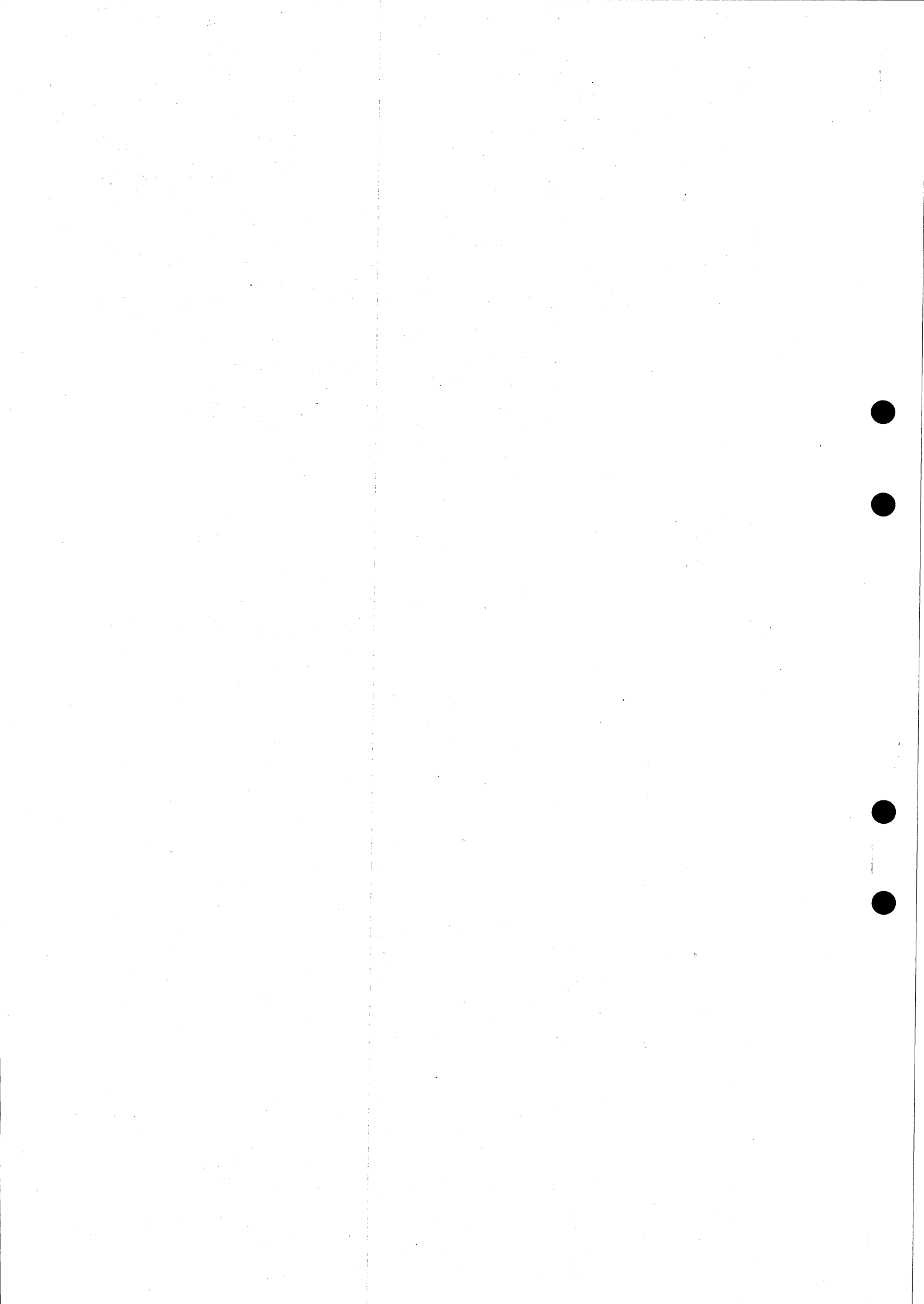
Resultatet av avgränsningarna blir fyra principiellt olika angreppssätt för värderingen.

Områdesvis insamling av värderingsunderlag

- o Om all nödvändig information om en viss effekt redan finns tillgänglig så fort ledningsrätten klarlagts kan eventuell skada bedömas genom ett **ledningsövergripande angreppssätt**. Oavsett var den aktuella ledningen är lokaliserad kan man sedan utnyttja denna information för att med tillräcklig noggrannhet bedöma skadan.
- o Effekter för vilka tillräcklig information om alla berörda fastigheter kan inhämtas i samlad form från den berörda ledningssträckan bedöms enligt ett **ledningsanknutet angreppssätt**. Risken för skada och omfattningen av eventuell skada är alltså i dessa fall knuten till egenskaper hos den berörda ledningssträckan.

Fastighetsvis insamling av värderingsunderlag

- o De effekter som leder till skador som kan mätas genom i förväg kända samband värderas genom en **fastighetsanknuten metod**. Informationsinhämtandet



kan i dessa fall riktas direkt mot de faktorer som tillsammans bildar det kända sambandet, dvs ett mått på var och en av de i värderingsmetoden ingående parametrarna.

- o För de effekter vars skadeverkningar inte kan uttryckas genom på förhand kända samband, sker värdering utifrån **bedömningsgrunder i varje enskilt fall**. Vilken information som behöver inhämtas från varje enskild fastighet måste bedömas utifrån de faktorer som FBM i det enskilda fallet finner bör ligga till grund för värderingen av eventuell skada.

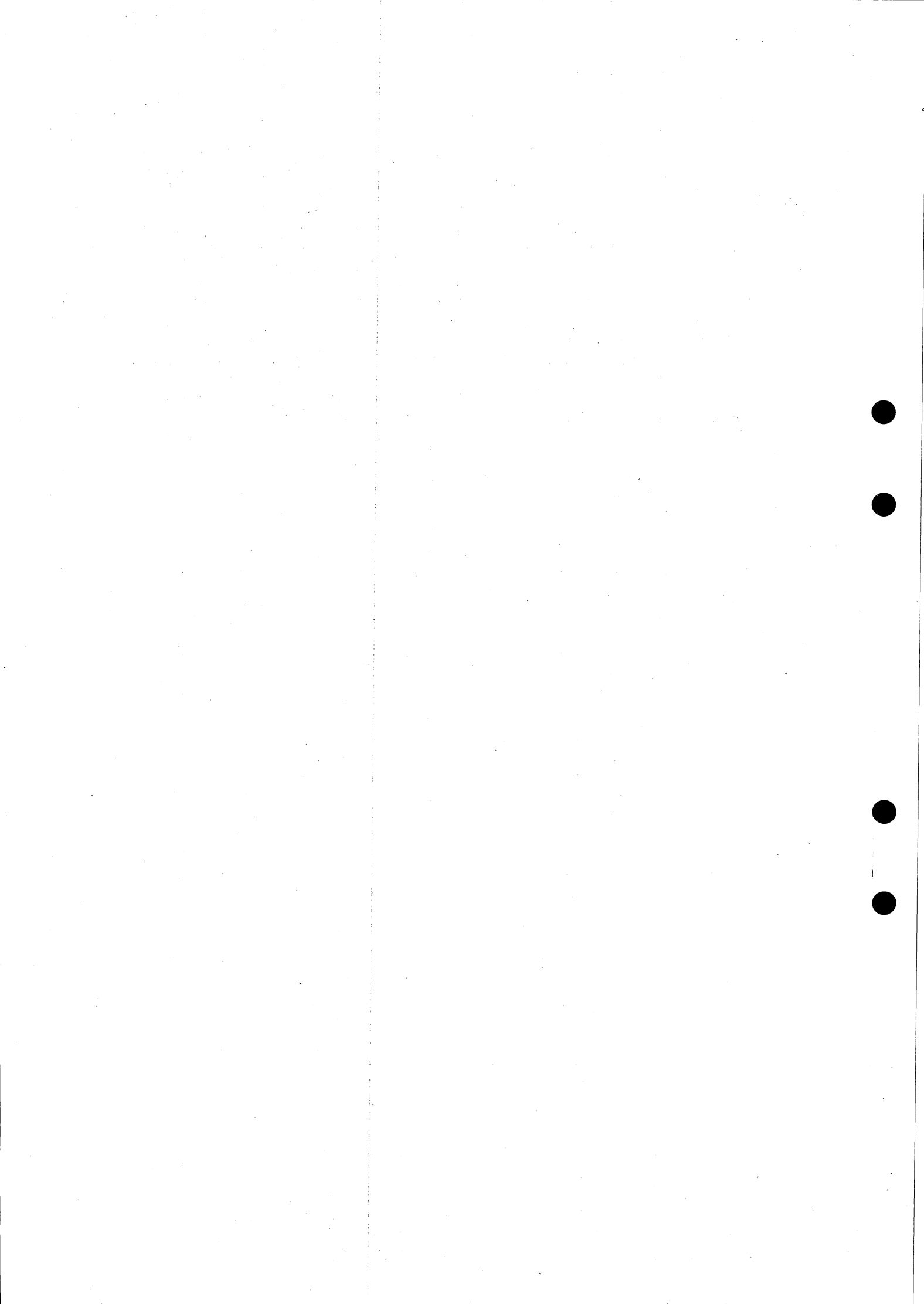
III BESTÄMMANDE AV INTÄKTSBORTFALL OCH KOSTNADSÖKNINGAR

I denna del av rapporten redovisas värderingsmetoder och angreppssätt för att hantera den skada som varje effekt som beskrivits i del II kan ge upphov till. Redovisningen följer värderingsmodellens struktur, dvs de effekter som enligt klassificeringen skall hanteras på ett likartat sätt behandlas under en gemensam rubrik (jfr figuren ovan).

För varje effekt beskrivs först vilka förutsättningar som ligger till grund för värderingssituationen. Sådana förutsättningar är bl a en närmare beskrivning av hur effekten ifråga rent fysiskt påverkar fastighetens användning och hur frågan hitintills lösts i avtal mellan ledningshavare och markägare. Därefter anges den metod eller det angreppssätt som skall gälla för respektive effekt.

I några fall konstateras att en viss effekt inte behöver uppstå om ledningshavaren vidtar vissa försiktighetsåtgärder. Detta följs då upp med en bedömning av huruvida aktsamhetskraven är av den arten att de kan tas in i ledningsbeslutet som en bindande föreskrift för ledningshavaren. Om så bedöms möjligt redovisas ingen värderingsmetod för effekten ifråga. Skulle det senare visa sig att en skada ändå uppstår - t ex genom att ledningshavaren bryter mot föreskrifterna - förutsätts att en sådan skada är av arten oförutsebar och således kan prövas separat när och om den uppstår.

I de flesta fallen redovisas emellertid ett sätt att värdera den skada som en effekt kan ge upphov till. Redovisningen syftar till att ge de formelsamband och det underlag i övrigt som behövs för att bestämma de ökade kostnader och de minskade intäkter som drabbar de berörda sakägarna. Hur ersättningen sedan skall bestämmas behandlas dock inte här utan denna fråga utvecklas i rapportens del IV.



Avslutningsvis diskuteras även hur beslutet om en ny livsmedelspolitik kan påverka de överväganden som legat till grund för den redovisade skadebedömningen.

Värdering av skador med varaktighet enbart under anläggningstiden

Med anläggningstiden menas den tid det tar från det att ledningshavaren tillträder marken till det att denne avslutat arbetena och återlämnar den mark och de rättigheter som ledningshavaren behövt förfoga över i anläggningsskedet.

Av de effekter som har varaktighet endast under anläggningstiden förutsätts följande normalt bli hantlade genom att aktsamhetskrav tas in i ledningsbeslutet så att skada förebyggs.

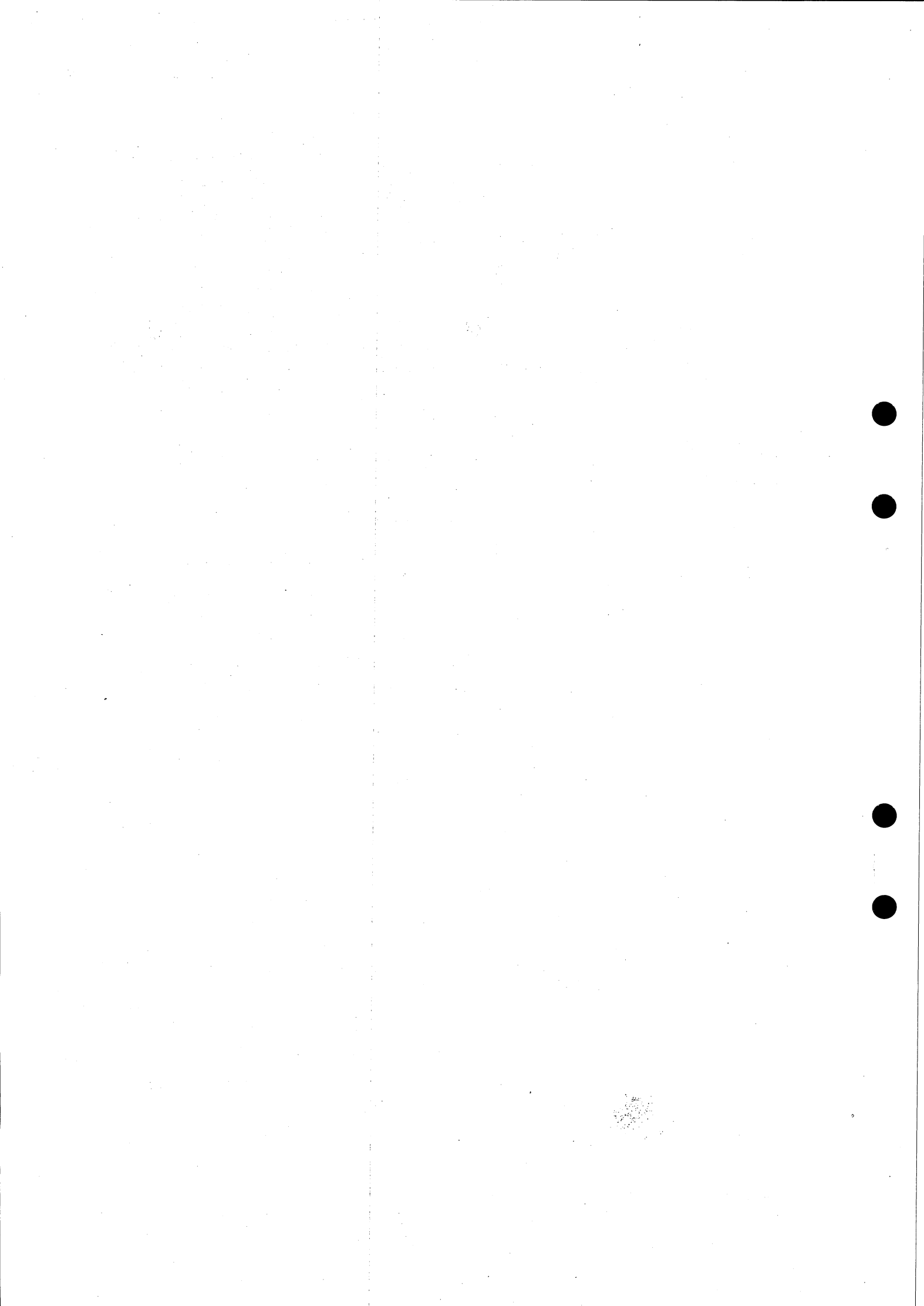
- ökad ogräsförekomst inom arbetsområdet
- provisoriska stängsel/överfarter
- ökat slitage på befintligt vägnät

Värderingsmetoder anvisas för följande skador.

- **grödskada utanför det normala arbetsområdet** (värderas utifrån den skadade grödans bruttoskördevärde)
- **utebliven bevattning** (värderas som skillnaden mellan grödans bruttoskördevärde med respektive utan bevattning)
- **avskurna fält/fältdelar** (värderas som värdet av utebliven odling plus ev merkostnader härav)
- **försvårad brukning** (värderas utifrån de merkostnader som uppkommer enligt 1984 års vägnorm)
- **fältkantverkan** (värderas utifrån de merkostnader som uppkommer enligt 1984 års vägnorm)
- **ökad körsträcka till och från fält** (värderas utifrån de merkostnader som uppkommer enligt 1984 års vägnorm)

Grödskademetod

Innan värdering görs av grödskadorna bör möjligheten att anpassa växtodlingen under anläggningstiden beaktas. I enlighet med gängse skadeståndsrättsliga principer kan således skadan beräknas med förutsättningen att berörd brukare har utfört de anpassningsåtgärder som kan anses skäliga för att minimera skadeverkningarna. I detta syfte har en modell med bedömnings- och beräkningsanvisningar för vad som är en skälig anpassning av växtodling utarbetats. Anpassningsåtgärder anses skäliga för de fastigheter vars inoptimalförluster till följd av åtgärderna inte överstiger 75 % av den grödskademinskning som åtgärderna beräknas ge.



Under **anläggningstiden** kommer i de flesta fall en totalskada att uppstå på grödan inom arbetsområdet. Värdering sker separat för varje berört fält enligt följande bedömningssteg:

- borde växtodlingen ha anpassats?
- hur stor areal är berörd?
- vad är avkastningen för opåverkat fält?
- vad är aktuellt å-pris?
- vilka särkostnader skall dras ifrån pga avbruten odling?
- skall jordartskorrektion utföras?

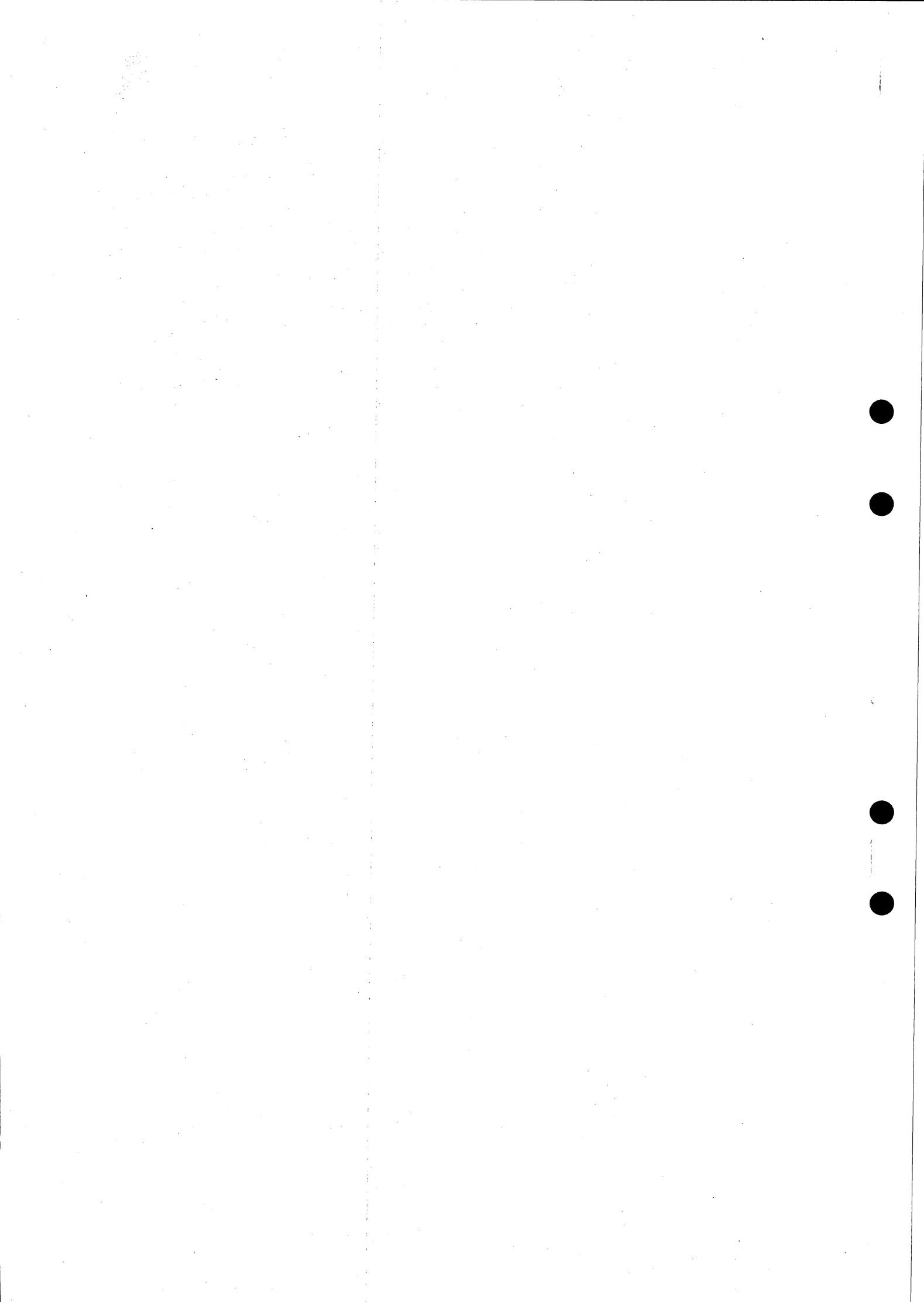
Även **efter anläggningstiden** kommer grödskador att uppstå under ett antal år. Skadorna beror dels på att en intensiv körning med tunga maskiner under anläggningsarbetena orsakar packningsskador, dels på att ledningsgraven omgrävs vilket föranleder skador till följd av jordblandning m m.

Med stöd av en särskilt framtagen grödskademethod kan en prognos göras av skadornas omfattning i efterföljande grödor som är så pass tillförlitlig att den kan ligga till grund för värdering utan föregående fältbesiktning. Metoden, som är framtagen vid institutionen för markvetenskap vid SLU i Uppsala, bygger framför allt på kunskaper om den takt med vilken packnings- och omblandningsskadorna avklingar. En viss permanent grödskada uppstår vidare pga jordpackning i alvlagret.

Ledningsövergripande angreppssätt

Tanken bakom ett ledningsövergripande angreppssätt är att nödvändigt underlag för att bedöma eventuell skada av en viss effekt finns tillgängligt så fort ledningsrätten klarlagts. Med andra ord innebär ytterligare kännedom om den enskilda fastighetens förhållanden inte att underlaget för bedömningen blir bättre. Det är således inte fråga om att frångå principen om att bedöma skadan enskilt för varje berörd fastighet.

Rent praktiskt innebär angreppssättet att eventuell skada kan ersättas genom i förväg bestämda belopp - uttryckta per lämplig enhet. Dessa för hela eller större delen av landet enhetliga belopp kan sedan sammanläggas till ett fast belopp. När det väl står klart var gasledningen ska dras fram är skadan sålunda i princip given för en effekt ingående i det fasta beloppet.



Två effekter har klassificerats att hanteras på detta sätt. Den ena av dessa - **störning av markens naturliga vattenbalans** som medför att ledningsgraven dränerar - bedöms dock inte leda till någon ekonomisk skada.

Den andra effekten är **samrådspplikt vid grävning-, schaktnings- och sprängningsarbeten**. Normalt ingår det som en självklar del av fastighetsägandet att samråda med myndigheter m m och att informera sig om förbud, restriktioner osv som gäller för fastigheten. Att samrådspplikten behandlas i just det här aktuella fallet beror på att den drabbar fastighetsägaren som en direkt följd av ledningsbeslutet och sålunda rent principiellt är ersättningsgill. Med stöd av vissa antaganden anges vissa fasta belopp för de fastigheter som berörs av effekten ifråga.

Ledningsanknutna angreppssätt

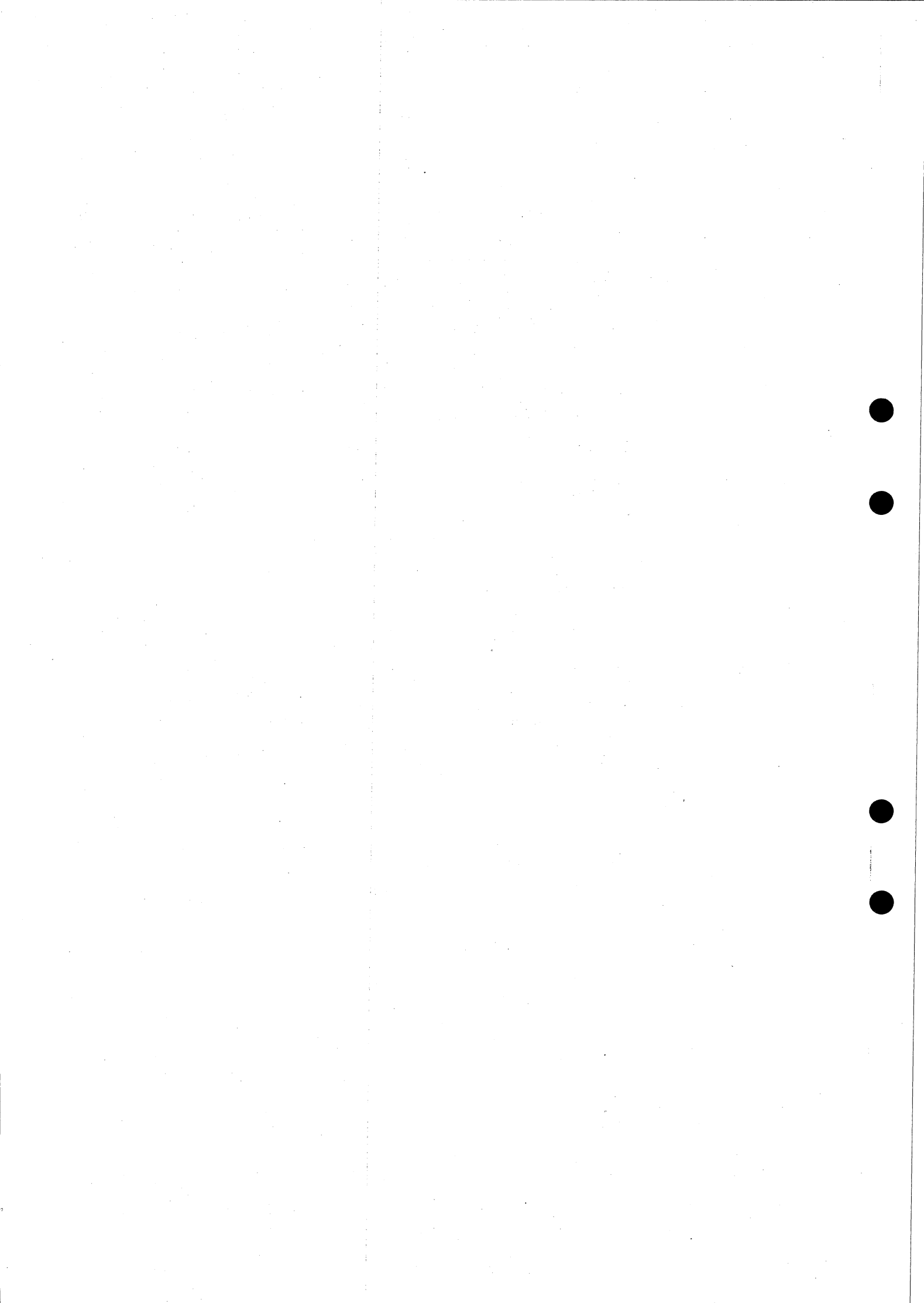
Att en skada kan bedömas utifrån ett ledningsanknutet angreppssätt innebär att sannolikheten för att skadan skall uppstå liksom dess omfattning i princip är oberoende av de enskilda fastighetsförhållandena. När väl ledningssträckningen är känd kan man därmed utifrån kunskap om hela det av ledningsprojektet berörda området göra en för ändamålet tillräckligt noggrann bedömning för varje enskild fastighet.

Av de effekter som klassificerats under denna rubrik skall följande normalt hanteras genom att aktsamhetskrav tas in i ledningsbeslutet så att skada förebyggs.

- spridning av flyghavre och potatiskräfta
- naturlig sättning i ledningsgrav som medför att en svacka bildas
- ledningsgraven avvattnar

Följande effekter kan beroende på olika omständigheter hanteras antingen genom att aktsamhetskrav tas in i ledningsbeslutet så att skada förebyggs eller att skada tillåts uppstå och därmed värderas.

- spridning av ej allmänvanliga ogräs och jordbundna parasiter (värderas genom merkostnad till följd av extra bekämpningsåtgärder)
- naturlig sättning i ledningsgrav som medför fastkörning (värderas genom merkostnad till följd av bedömt antal fastkörningar)



Vidare konstateras att det inte finns något orsaks-samband mellan ledningens framdrågande och spridning av **allmänvanliga ogräs och jordbundna parasiter**. Någon skada kan således inte anses uppstå pga detta.

Slutligen har bedömts att någon skada inte heller uppstår till följd av **säkerhetszonen på 30 cm över ledningen** eftersom ledningen läggs djupare där behovet av alvluckring bedöms finnas respektive risk för erosion och/eller bortodling anses föreligga.

Fastighetsanknutna metoder

Med fastighetsanknuten metod menas att det underlag som behöver inhämtas för att kunna värdera en eventuell skada bestäms av de i en viss värderingsmetod ingående parametrarna. Dessutom måste informationen hämtas direkt från berörd fastighet eftersom skadans uppkomst och storlek är beroende av de enskilda fastighetsförhållandena.

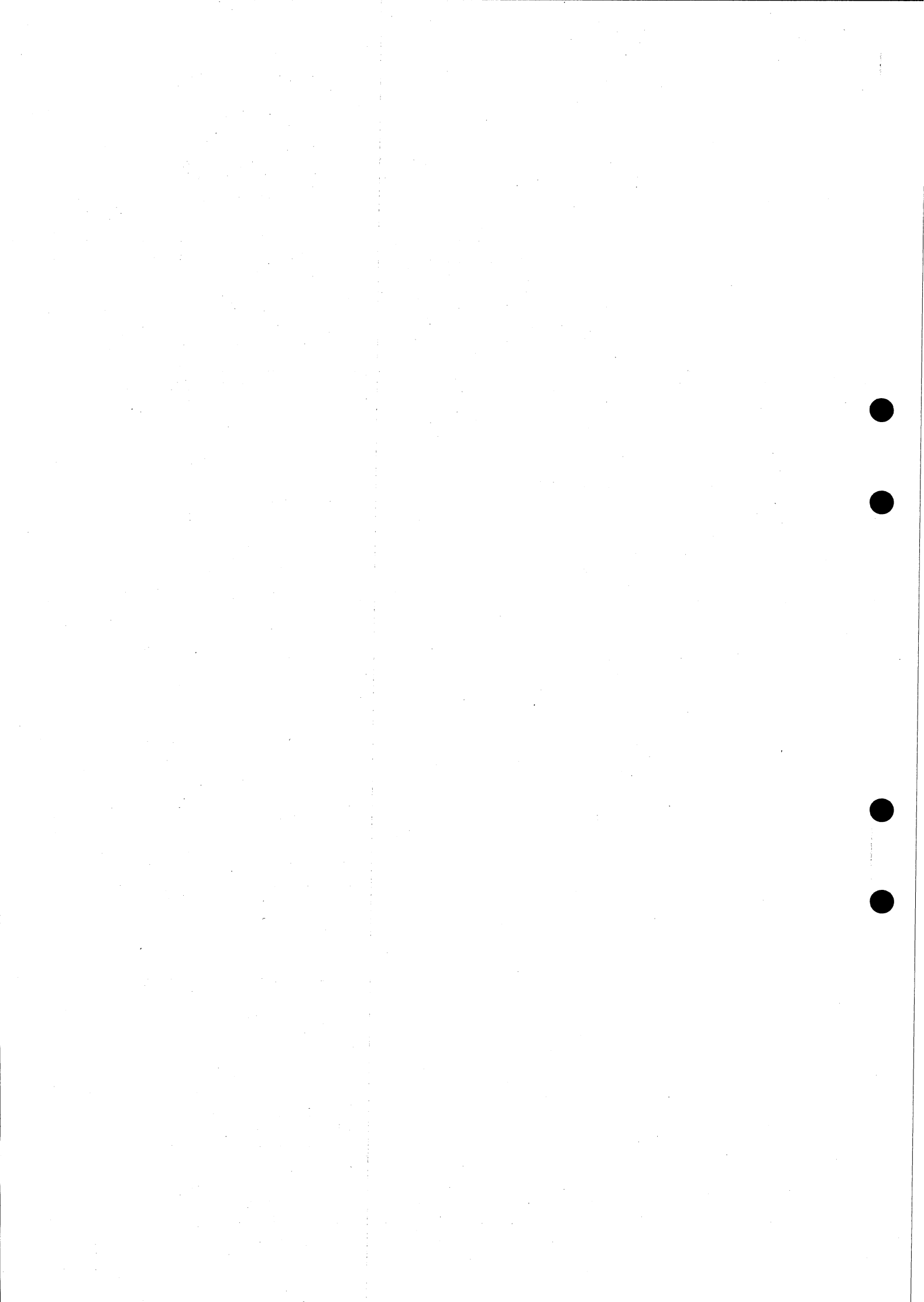
De skador till följd av ledningsupplåtelsen som kan bedömas med hjälp av en fastighetsanknuten metod är följande.

- **bruksningshinder i form av markeringsstolpar och liknande** (värderas utifrån en modifiering av 1974 års åkernorm)
- **stationsanläggningar** (värderas utifrån merkostnader enligt 1984 års vägnorm och uteblivna intäkter)
- **markstruktureffekter pga omblandning av alv inom området för ledningsgrav som medför att stenar hamnar i ytan** (värderas utifrån de merkostnader som uppstår)

Principiellt är även alla effekter ingående i grödskademetoden att hänföra till detta avsnitt. Dessa har dock som nämnts av hanteringsmässiga skäl brutits ut till ett eget avsnitt.

Bedömningsgrunder för resterande skador av upplåtelsen

Ibland saknas underlag för att i förväg och mer generellt uttrycka ett samband mellan en viss effekt och den skada denna kan leda till. Vilka faktorer som har betydelse för skadans uppkomst och storlek beror i hög grad på de förhållanden som råder i varje enskilt fall. I analogi med detta kommer även det underlag som krävs för värdering av en eventuell skada att variera från fall till fall. I allt väsentligt hämtas denna information från berörd fastighet.



Beskrivningen i rapporten syftar enbart till att försöka fånga in de skadepåverkande faktorer som normalt torde vara de viktigaste att beakta. Det ligger i sakens natur att detta ej kan göras fullständigt utan beskrivningen får mer ses som en vägledning. För de effekter som klassificerats i denna grupp tillhandahålls alltså ingen färdig metod för värdering. Det blir i stället förrättningsmannens sak att bedöma om skada kommer att uppstå samt hur stor denna torde bli. Det ligger även i sakens natur att det är omöjligt att beskriva normalskadan till följd av dessa effekter.

Följande effekter behandlas på det beskrivna sättet. Uppräkningen görs i princip efter fallande storleksordning på den eventuella skadans bedömda storlek.

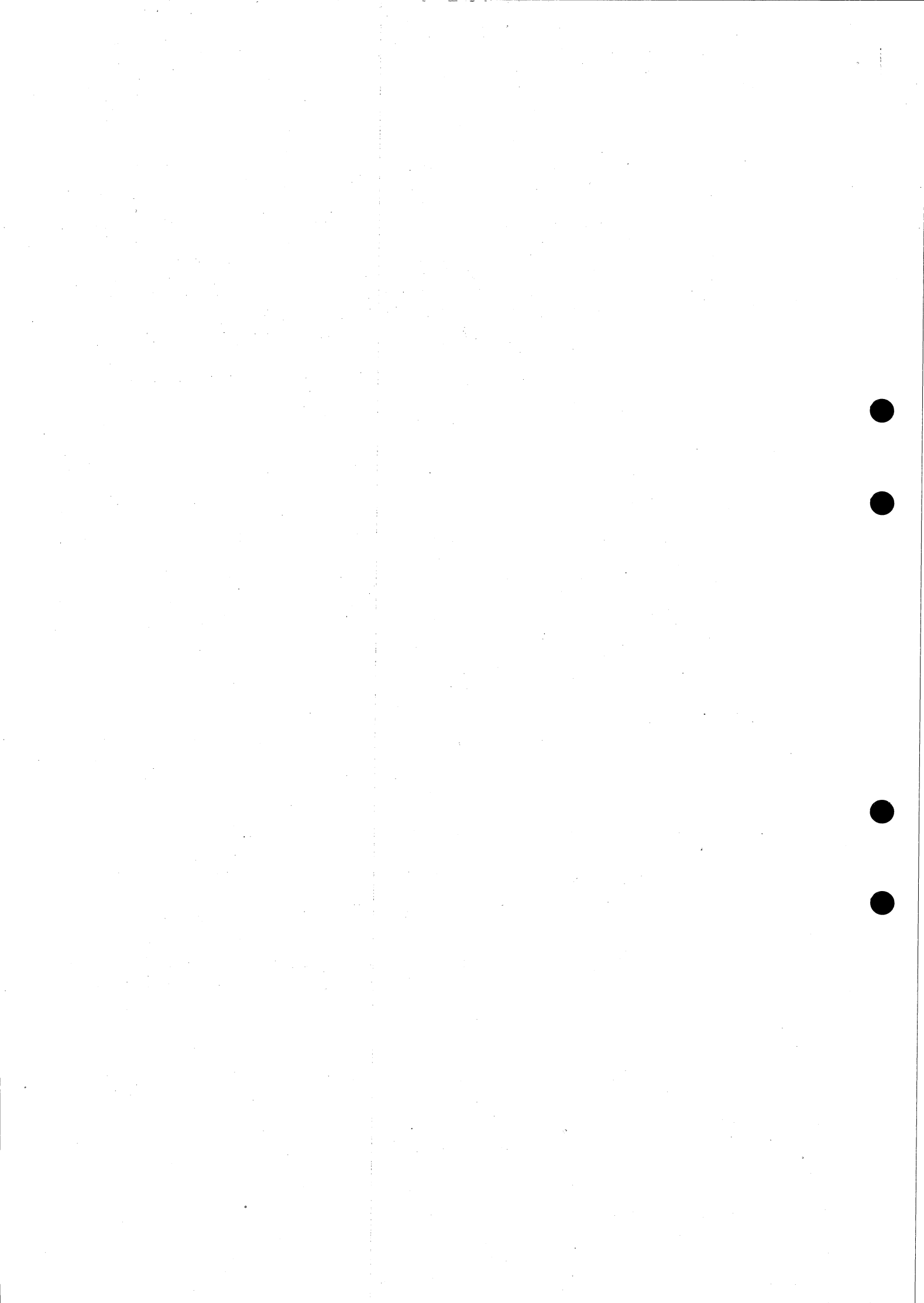
- utebliven dränering
- byggrestriktioner
- fördyrade framtida dräneringar
- fördyring vid framtida gräv-, schakt- och sprängningsarbeten
- förbud mot vissa fleråriga växter i nära anslutning till ledningen
- påverkan av vattenstånd och/eller vattenkvalitet i brunnar
- störningar i markens naturliga vattenbalans som medför att vattensjuka områden bildas
- grödskador till följd av underjordiskt katodiskt skydd
- isbränning eller översvämning kan uppstå invid initialt överhöjt område
- samrådsplikt vid framtida dräneringar

Företagsskador

Företagsskador beror på effekter till följd av själva ledningsföretaget. Att dessa särskilts beror som förut berörts på att de skall ersättas endast om vissa villkor är uppfyllda. I princip är det enbart skada orsakad av **psykiska immissioner (oroskänsla)** på grund av **ledningens drift** som bör anses som företagsskada. Någon ersättning bedöms dock inte bli aktuell med hänsyn till det s k allmänvanlighetsrekvisitet i 4 kap 2 § ExL.

Beaktande av ändringar i jordbrukspolitiken

Beslutet om en ny livsmedelspolitik innebär i stort att jordbruket under en **omställningsperiod** om fem år - räknat från 1 juli 1991 - avregleras och att stödformer ställs till förfogande för att underlätta omställningen.



Den nya livsmedelspolitiken får beaktas genom att en individuell bedömning görs av den sannolika framtida markanvändningen. De alternativa möjligheterna till markanvändning leder till dels olika intäkter, vilket t ex påverkar grödskadorna, dels specifika kostnadsökningar och andra skadeeffekter som svarar mot brukningstekniken för resp gröda. Att bedöma framtida priser blir möjligen svårare under omställningsperioden, men detta är ur värderingsteknisk synpunkt inte något nytt eller unikt problem.

Angreppssättet för FBM bör således bl a innehålla följande moment

- vilken markanvändning blir aktuell
- ligger berörd areal i vänteläge
- bedöm effekter m h t sannolik markanvändning
- gör särskild prognos på produktpriser

IV BESTÄMMANDE AV ERSÄTTNING

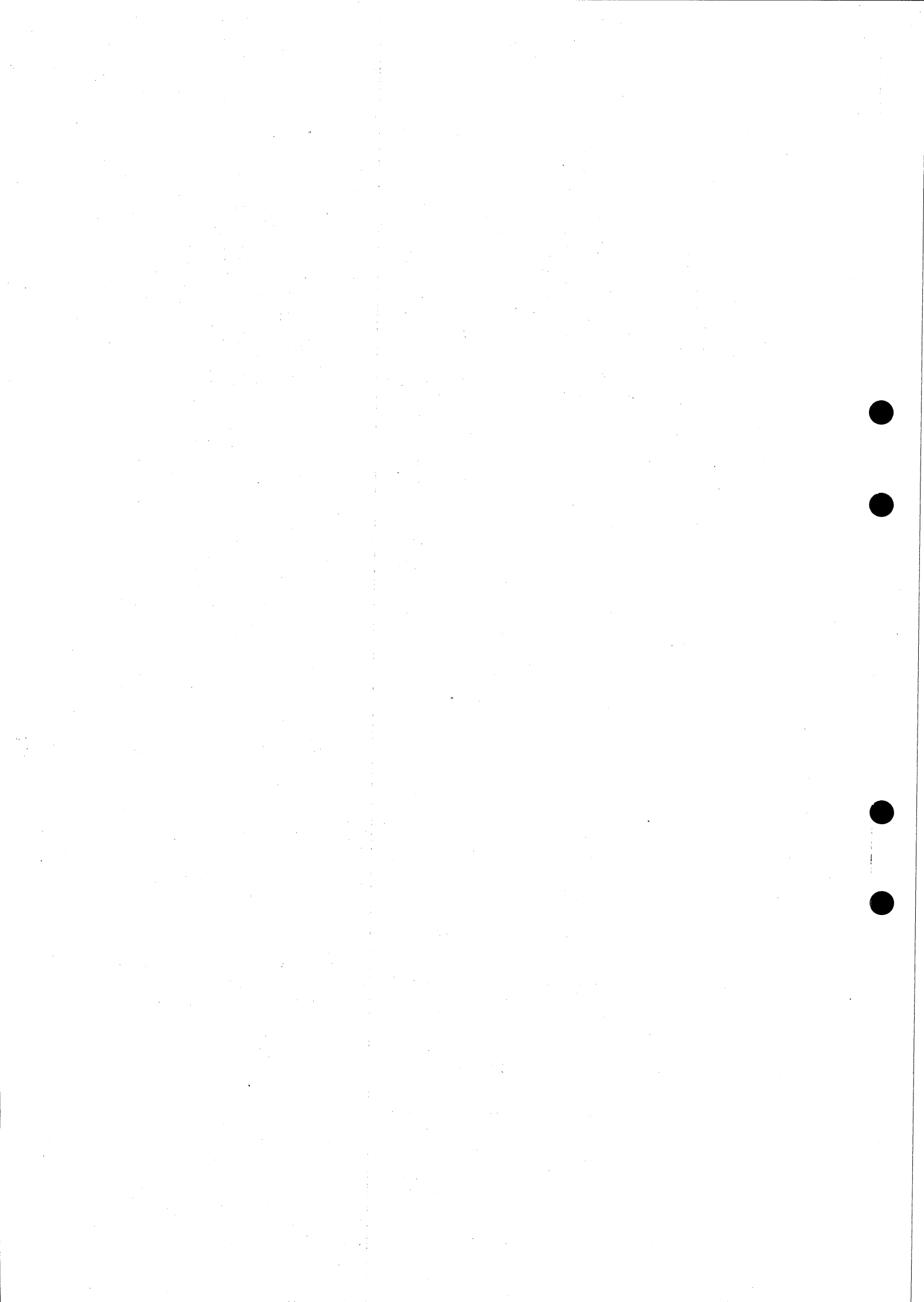
För att bestämma intrångsersättning och annan ersättning måste man utifrån den skadevärdering som gjorts bedöma den marknadsvärdeminskning och den övriga skada som drabbar berörda sakägare.

Intrångsersättning

En marknadsvärdeminskning bör i princip bestämmas som skillnaden mellan hela fastighetens marknadsvärde före och efter ledningsrättsupplåtelsen. Det är alltså två marknadsvärden som skall bestämmas och man borde därför tillämpa de gängse metoder som används för att värdera hela fastigheter.

I praktiken går det dock inte att gå till väga på detta sätt, eftersom dessa metoder - t ex ortsprismetoden - normalt är för trubbiga instrument för att de skall ge något tydligt utslag för intrång av det slag som underjordiska ledningar utgör. Man får i stället gå till väga på annat sätt. Det tillvägagångssätt som valts är att bestämma marknadsvärdeminskningen med hjälp av s k marknadssimulering.

Med marknadssimulering menas att värderaren försöker sätta sig in i hur parterna på marknaden resonerar när priset på fastigheter bestäms. Man försöker alltså med en simuleringsmodell i görligaste mån efterlikna prisbildningsprocessen. Den situation som skall bedömas är följande: Köparen skall förvärva en jordbruksfastighet som helt nyligen tagits i anspråk med ledningsrätt för att en underjordisk gasledning skall byggas. Värdetidpunkten för intrångsersättningen är tidpunkten för tillträdet. Hur mycket mindre betalar köparen för fastigheten på grund av att gasledningen kommer att byggas?



Den bedömning som görs är att genomsnittsköparen inte utgår från noggranna avkastningskalkyler när han bestämmer vad han är villig att betala för fastigheten. Det sannolika är att han i stället gör relativt översiktliga kalkyler, där de viktigaste intäkt- och kostnadsposterna tas med, men däremot inte mer marginella avkastningseffekter. Sannolikheten för att en köpare kalkylerar med eller tar hänsyn till en viss intrångseffekt bedöms vara beroende av:

- hur pass konkret (synlig) effekten är
- hur sannolikt det är att effekten kommer att uppstå i framtiden
- hur nära fram i tiden som effekten förväntas uppstå

Kriterierna kan givetvis samverka, vilket förstärker sannolikheten för att köparen kalkylerar.

Tillämpat på gasledningsintrång leder dessa slutsatser till att följande fyra intrångseffekter bör vara utgångspunkt för att bestämma intrångsersättningen.

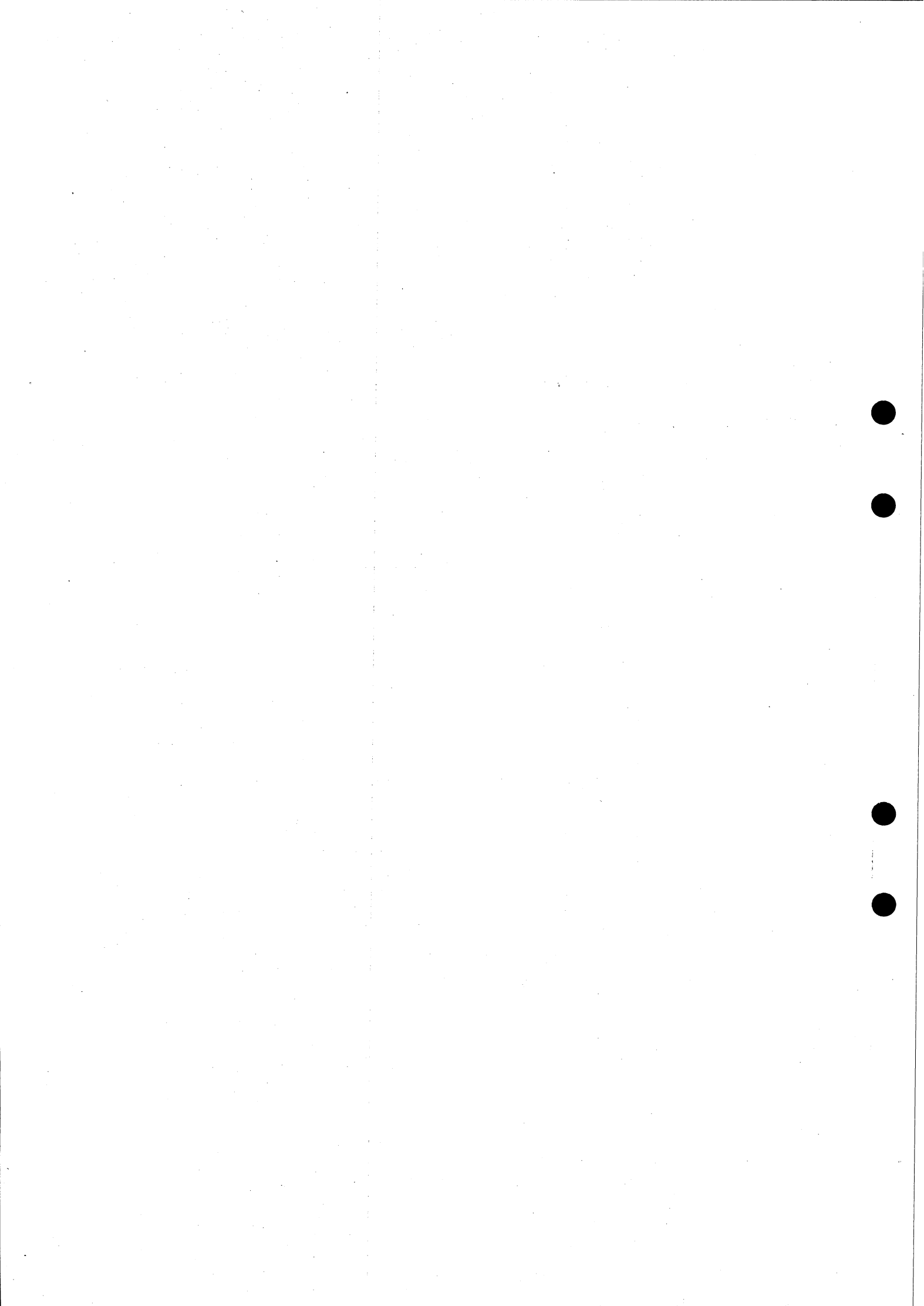
1) Grödskador

Grödskadorna är mycket konkreta och dessutom ligger merparten av skadorna nära i tiden i förhållande till värdetidpunkten (tillträdesdagen). Därför förutsätts att en köpare beaktar grödskadorna när han står i begrepp att förvärva fastigheten vid värdetidpunkten. Den grödskada som är relevant i sammanhanget skall beräknas utifrån en för området normal växtföljd och avkastning. Specialodlingar beaktas i stället vid bestämmandet av posten annan ersättning.

- o Hela grödskadan - med det undantag som anges i nästa punkt - antas slå igenom i marknadsvärdet, dvs det till värdetidpunkten kapitaliserade beloppet antas motsvara marknadsvärdeminskningen.
- o Den skada som beror på permanent alvpackning antas inte slå igenom till fullo i marknadsvärdet. Värdeminskningen bestäms med en s k M-faktor, dvs årsskadan multipliceras med en faktor som föreslås normaliseras till 10.

2) Mark som tas i anspråk

Direkta markförluster, vilka huvudsakligen uppkommer på grund av stationsanläggningar, är en effekt som det är rimligt att anta att en köpare beaktar, eftersom den är mycket konkret.



Marknadsvärdeminskningen bestäms lämpligen utifrån det genomsnittliga marknadsvärdet för aktuell åkermark. Normalt kan man dock utgå från taxeringsvärdet (kr/ha) och räkna upp detta med aktuellt K/T-värde.

3) Bestående brukningshinder

Bestående brukningshinder, som kan orsakas av främst markeringsstolpar samt av byggnader, är en så pass konkret effekt att det framstår som sannolikt att den har en prisreducerande effekt. Det samma torde gälla s k fältkantverkan intill stationsbyggnader.

Marknadsvärdeminskningen föreslås uppskattas genom att den årliga skadan multipliceras med en normaliserad M-faktor 10.

4) Övriga intrångseffekter

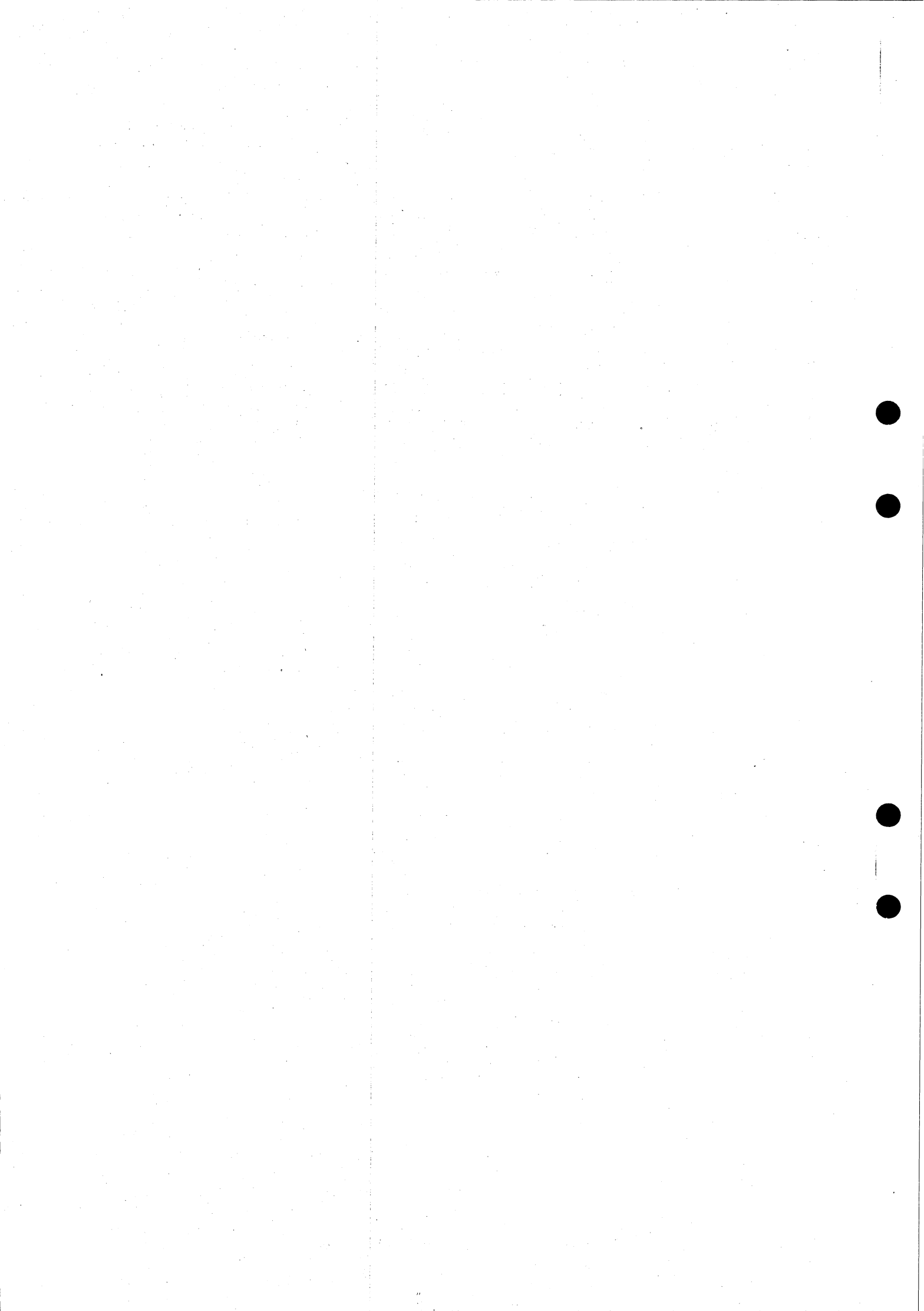
I fråga om övriga intrångseffekter antas i marknadssimuleringsmodellen att köparna inte gör några ekonomiska kalkyler som grund för prissättningen. Motivet till detta är att effekterna i regel inte är påtagliga eller ens kända vid värdetidpunkten samt att sannolikheten ofta är liten att de uppkommer.

Marknadsvärdeminskningen föreslås uppskattas genom två belopp. Dels ett fast belopp som skäligen kan bestämmas till 500 kr per fastighet. Dels ett rörligt belopp vilket är beroende av den ledningssträcka som går över fastighetens jordbruksmark. Beloppet bestäms utifrån marknadsvärdet på den berörda marken, på så vis att en meter ledning ger ett belopp motsvarande marknadsvärdet på 1 m².



Om den berörda marken är utarrenderad skall arrendatorn i princip kompenseras för ev minskning av arrenderättens marknadsvärde. Som ett normalförfarande föreslås att intrångsersättningen sätts till noll och att all ersättning till arrendatorer utgår i form av annan ersättning.

Annan ersättning

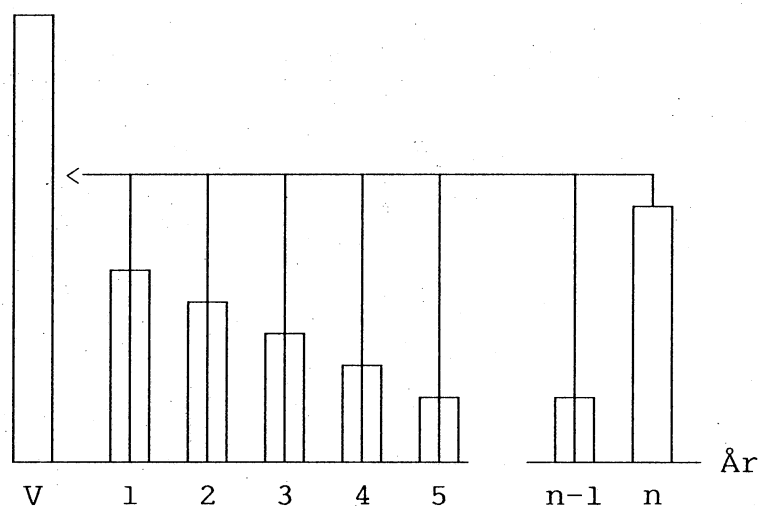
Den **övriga skadan** är en restpost som i princip motsvarar skillnaden mellan fastighetsägarens totala ersättningsgilla ekonomiska skada och intrångsersättningen. Posten annan ersättning kan således bestämmas genom att man uppskattar dessa båda belopp.



Den totala ekonomiska skadan utgörs dels av de intäktsbortfall och/eller kostnadsökningar som drabbar fastighetsägaren under hans återstående sannolika brukningstid, dels av den - i en tankemodell - sannolika prisskillnaden mellan den oskadade och den skadade fastigheten när fastigheten överläts i framtiden. Beloppen skall diskonteras till värdetidpunkten. Följande figur visar principen.

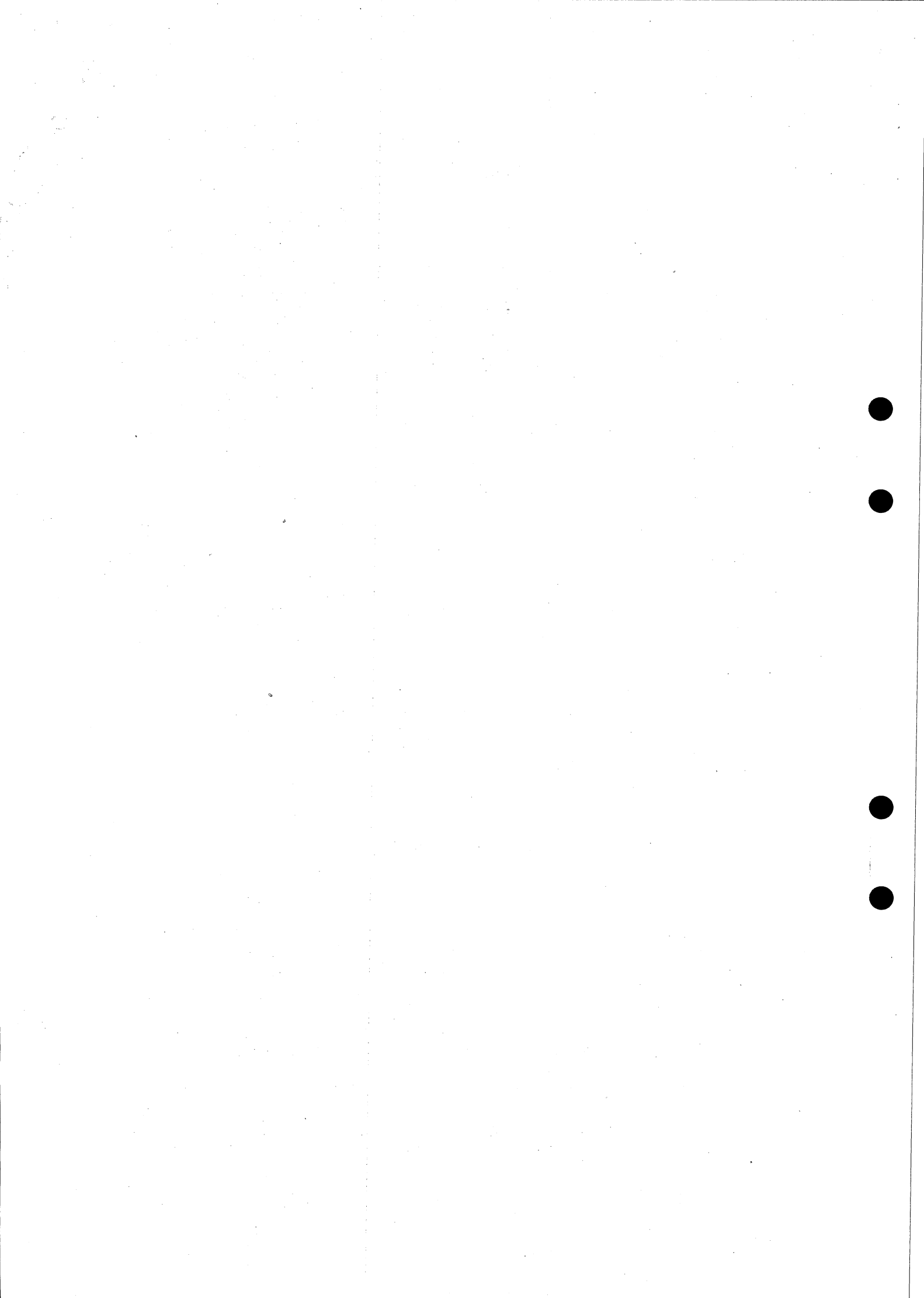
-  = minskade intäkter/
ökade kostnader
-  = prisminskning vid
framtida överlättelse (år n)

Total skada
vid värdetidpunkten (V)



Annorlunda uttryckt innebär det beskrivna tillvägagångssättet att man beräknar förändringen i fastighetens avkastningsvärde för den aktuella brukaren.

Värdetidpunkten för annan ersättning är dagen för ersättningsbeslutet. Om tillträde skett, vilket är det normala vid ledningsrättsförrättningar avseende underjordiska gasledningar, är värdetidpunkten för intrångsersättningen dagen för tillträdet. I sådant fall bestäms annan ersättning som skillnaden mellan totalskadan och den till dagen för ersättningsbeslutet jämkade (indexuppräknade) intrångsersättningen.



Fyra olika faktorer måste bestämmas vid beräkningen av totalskadan

1) Inverkan på sakägarens intäkter och kostnader

Metoderna för att bedöma skadorna framgår av del III. När man bestämmer totalskadan skall man, till skillnad mot vad som kan vara fallet i fråga om intrångsersättning, utgå från den aktuella fastighetsägarens förhållanden. Man skall alltså ta hänsyn till exempelvis att denne bedriver en specialodling vid bestämmandet av skördebortfall.

2) Sannolik prisminskning vid framtida överlåtelse

Den framtida marknadsvärde minskningen bör bestämmas enligt samma principer som intrångsersättningen, dvs med hjälp av marknadssimuleringsmodellen. I normalfallet kan man räkna med samma reala belopp på marknadsvärde minskningen vid överlåtelse respektive tillträdestidpunkten med undantag för inverkan av de ej bestående (avklingande) grödskadorna.

3) Kalkylhorisont

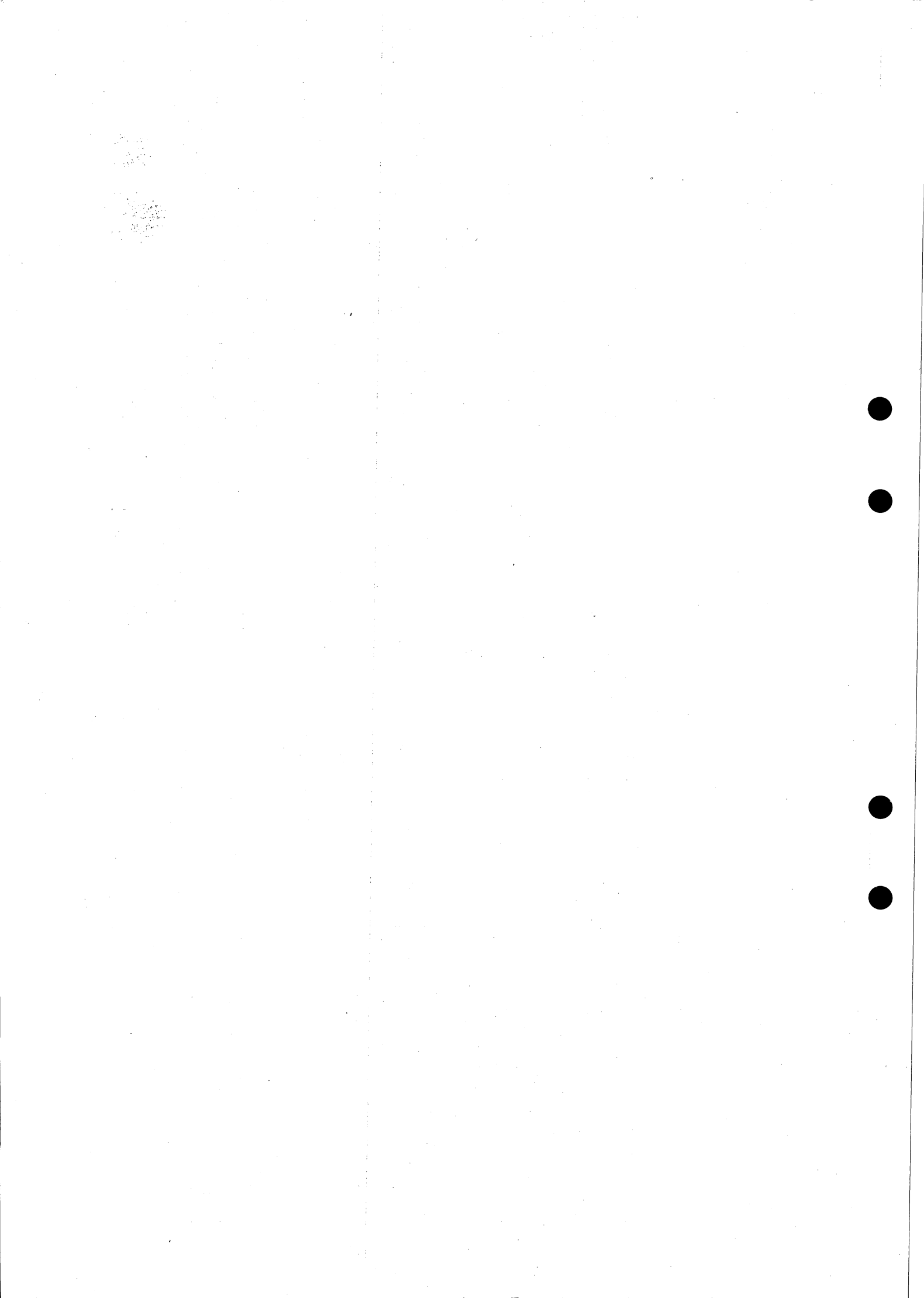
Från principiell synpunkt skall kalkylhorisonten (den återstående brukningstiden) bestämmas individuellt för varje fastighetsägare (brukare). Därvid är faktorer som brukarens ålder och sannolikheten för ändrad markanvändning väsentliga att beakta. Kalkylhorisonten kan vidare variera beträffande framtida avkastningsminskningar och den framtida överlåtelse tidpunkten.

Av praktiska skäl kan det ibland vara befogat att normalisera kalkylhorisonten. Om så sker rekommenderas en genomsnittlig återstående innehavstid om tio år.

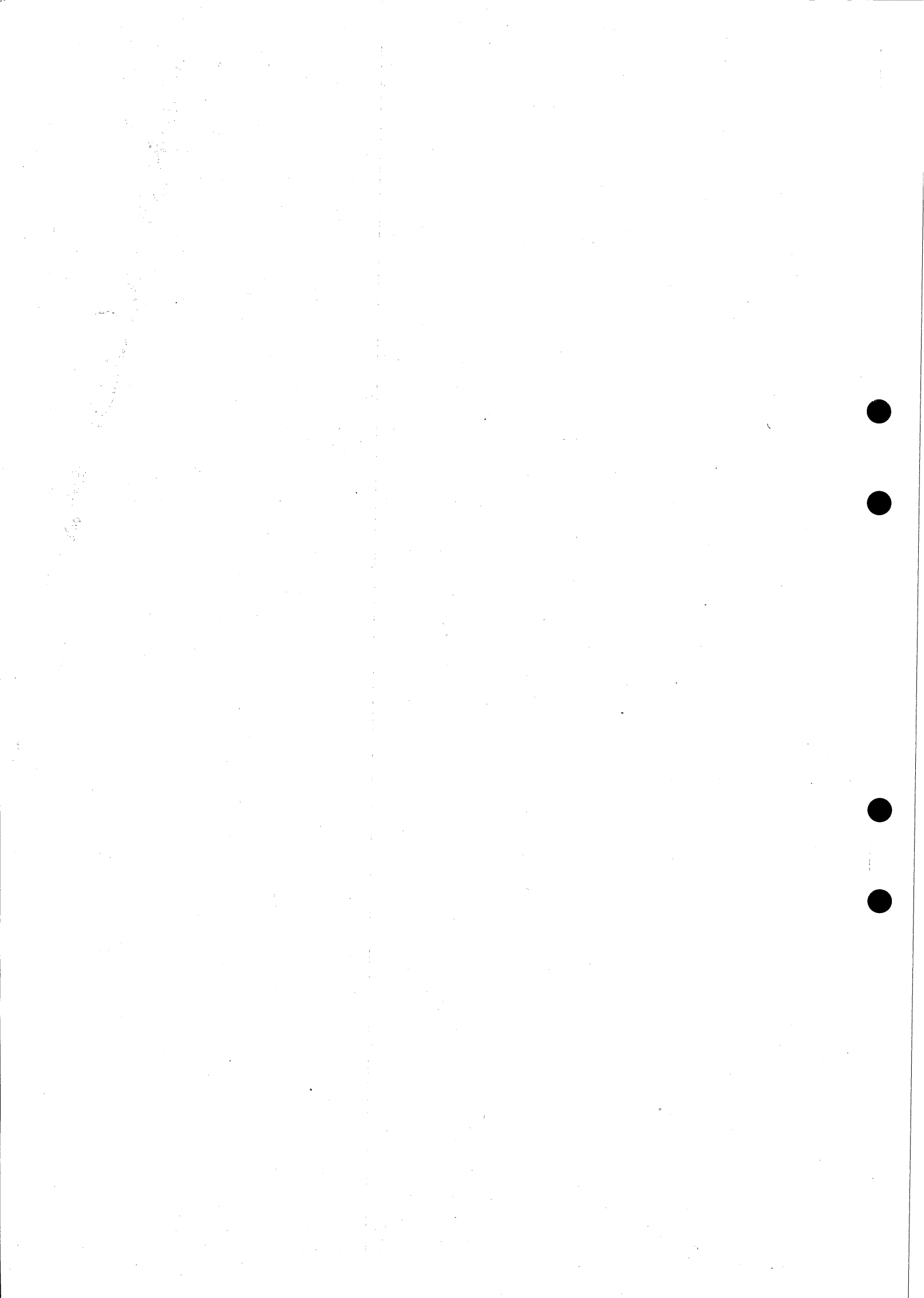
4) Kalkylränta

Kalkylräntan bör generellt bestämmas utifrån avkastningen vid realistiska alternativa placeringssjälligheter för kapital. Kalkylräntan skall motsvara den genomsnittliga avkastningen under den aktuella kalkylperioden. I princip skall bedömningen göras utifrån varje berörd individs egen alternativa avkastning.

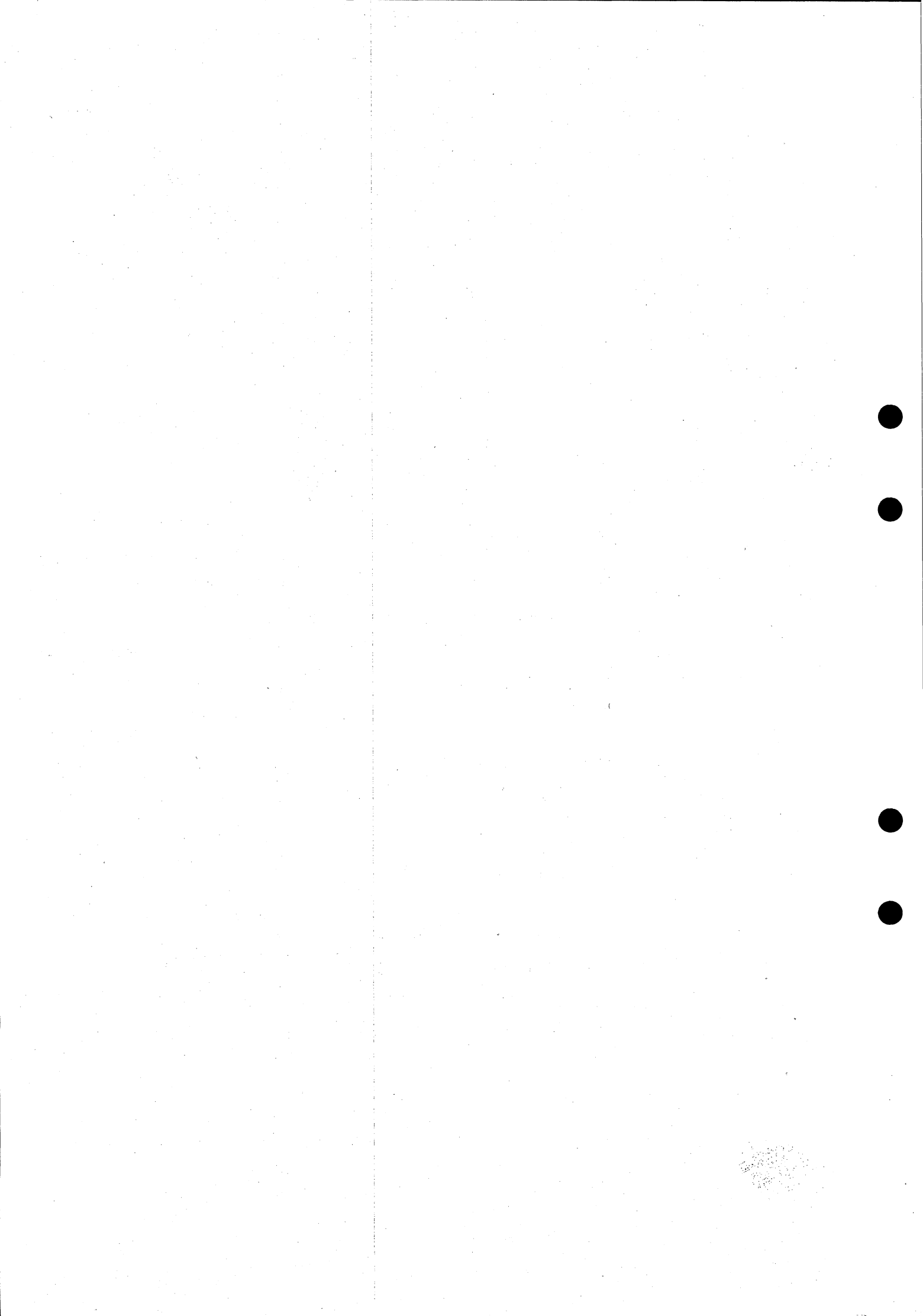
Rent praktiskt är det emellertid nödvändigt att bestämma en normaliserad kalkylränta. Utgångspunkten för denna kan lämpligen vara en räntesats som



ligger i intervallet mellan bankernas framtida reala inlånings- och utlåningsränta. Mot bakgrund av nivån på dessa räntor under senare år rekommenderas för närvarande en räntesats på 4 % om kalkylhorisonten är de närmaste 10-15 åren.



DEL I
RÄTTLIGA UTGÅNGSPUNKTER



1. ERSÄTTNINGSREGLER

Ersättning för det utrymme som tas i anspråk genom en ledningsrättsupplåtelse skall enligt 13 § ledningsrättslagen (LL) bestämmas enligt reglerna i 4 kap expropriationslagen (ExL). I det följande redogörs för det ersättningsrättsliga regelsystemet i ExL. Det bör observeras att det enligt ExL (5 kap 27 §) är möjligt att senarelägga prövningen av sk svarbedömbara skador. Detta går inte enligt LL eftersom 13 § LL hänvisar enbart till 4 kap ExL.

1.1 Grundprinciper

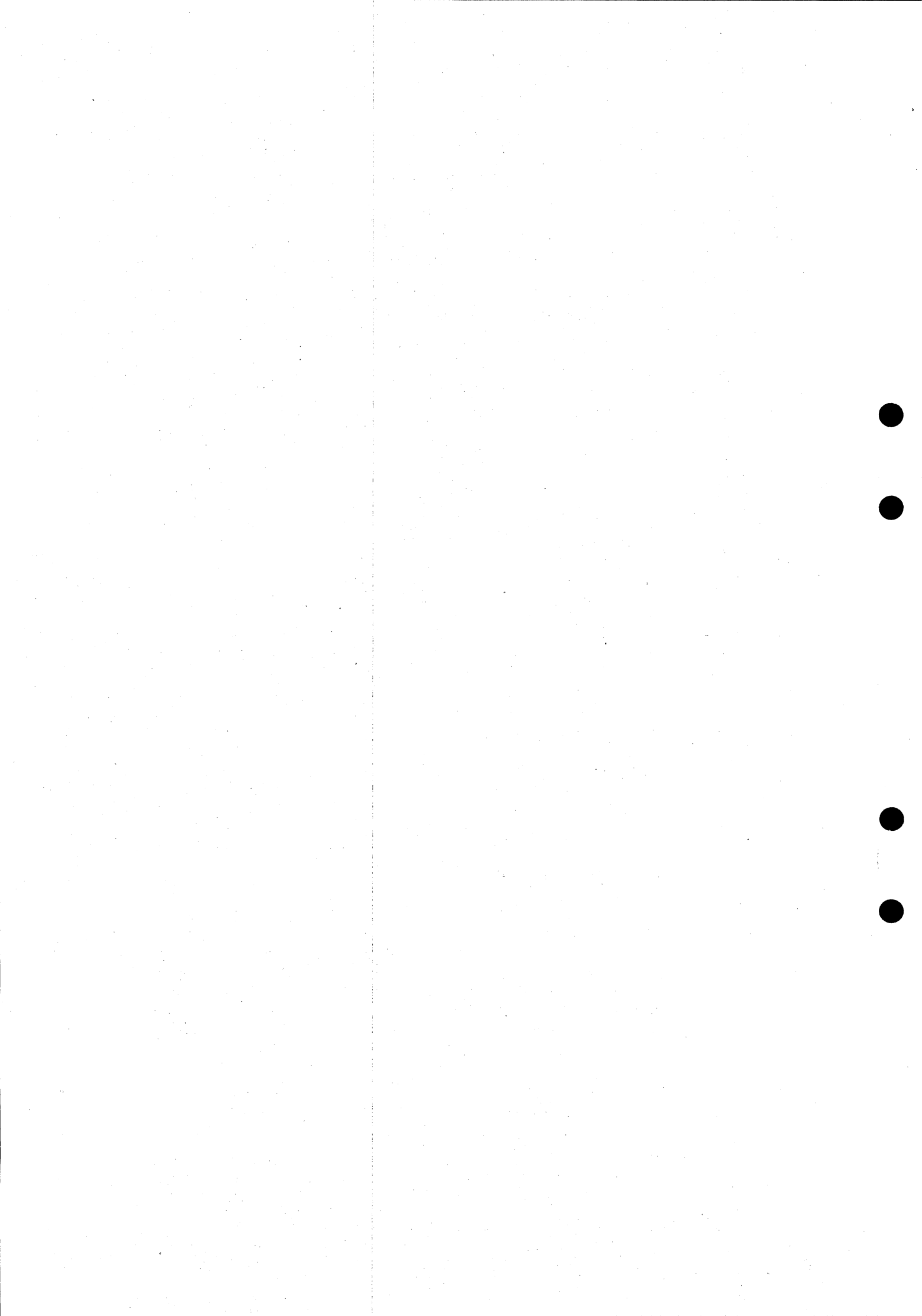
En grundförutsättning för rätt till ersättning är att det har uppstått en ekonomisk skada av expropriationen. Ersättning utgår inte för affektionsvärden eller liknande.

Grundprincipen för ersättningsreglerna i ExL är att sakägarens ekonomiska ställning efter expropriationen skall vara densamma som om någon expropriation inte hade ägt rum. Det är bara den skada som uppstår genom expropriationen eller den exproprierade delens användande som ersätts i expropriationsmålet. Skada som upptäcks i målet, men som skulle ha drabbat sakägaren även om expropriationen inte hade kommit till stånd, skall inte ersättas.

Kravet på att det skall föreligga ett orsakssamband mellan expropriationen och skadan brukar man kalla kausalitet. Denna princip är hämtad från den allmänna skadeståndsrätten. Ett uppfyllt kausalitetskrav är dock inte tillräckligt för att ersättningsskyldighet skall föreligga vid expropriation. Kausaliteten måste också vara adekvat. Ett sätt att uttrycka kravet på adekvat kausalitet är att skadan skall vara en beräknelig följd av expropriationen.

Principen att sakägarens förmögenhetsställning skall lämnas orubbad gäller inte alltid på grund av de undantagsbestämmelser som finns i 4 kap 2, 3 och 5 §§ samt i 5 kap 25 §. Genom exempelvis den s k presumptionsregeln (4 kap 3 §) ersätts således inte förväntningsvärden fullt ut, se vidare nedan.

Av gängse skadeståndsrättsliga principer följer att båda parter vid expropriation anses skyldiga att vidta skäligen åtgärder för att minska expropriationsskadan. I avsnitt 1.4 utvecklas vad denna princip kan innebära i fråga om anpassningsåtgärder från sakägarens sida.



Vid expropriation av del av fastighet - liksom vid upplåtelse av ledningsrätt - aktualiseras två ersättningsposter, nämligen intrångsersättning och annan ersättning. De båda ersättningsposterna förklaras nedan.

1.2 Intrångsersättning

1.2.1 Huvudregel - marknadsvärdeminskning

Intrångsersättning skall utgå med ett belopp som för en fastighetsägare svarar mot den minskning av fastighetens marknadsvärde som expropriationen medför (4 kap 1 § ExL). Med marknadsvärde menas enligt lagens förarbeten det pris som fastigheten sannolikt skulle betinga vid försäljning på den allmänna marknaden.

Även för en annan sakägare än fastighetsägaren kan det bli aktuellt med intrångsersättning. För exempelvis en arrendator skall sålunda intrångsersättning utgå med minskningen av arrenderättens marknadsvärde. I det följande avses dock en fastighets marknadsvärdeminskning om inte annat anges.

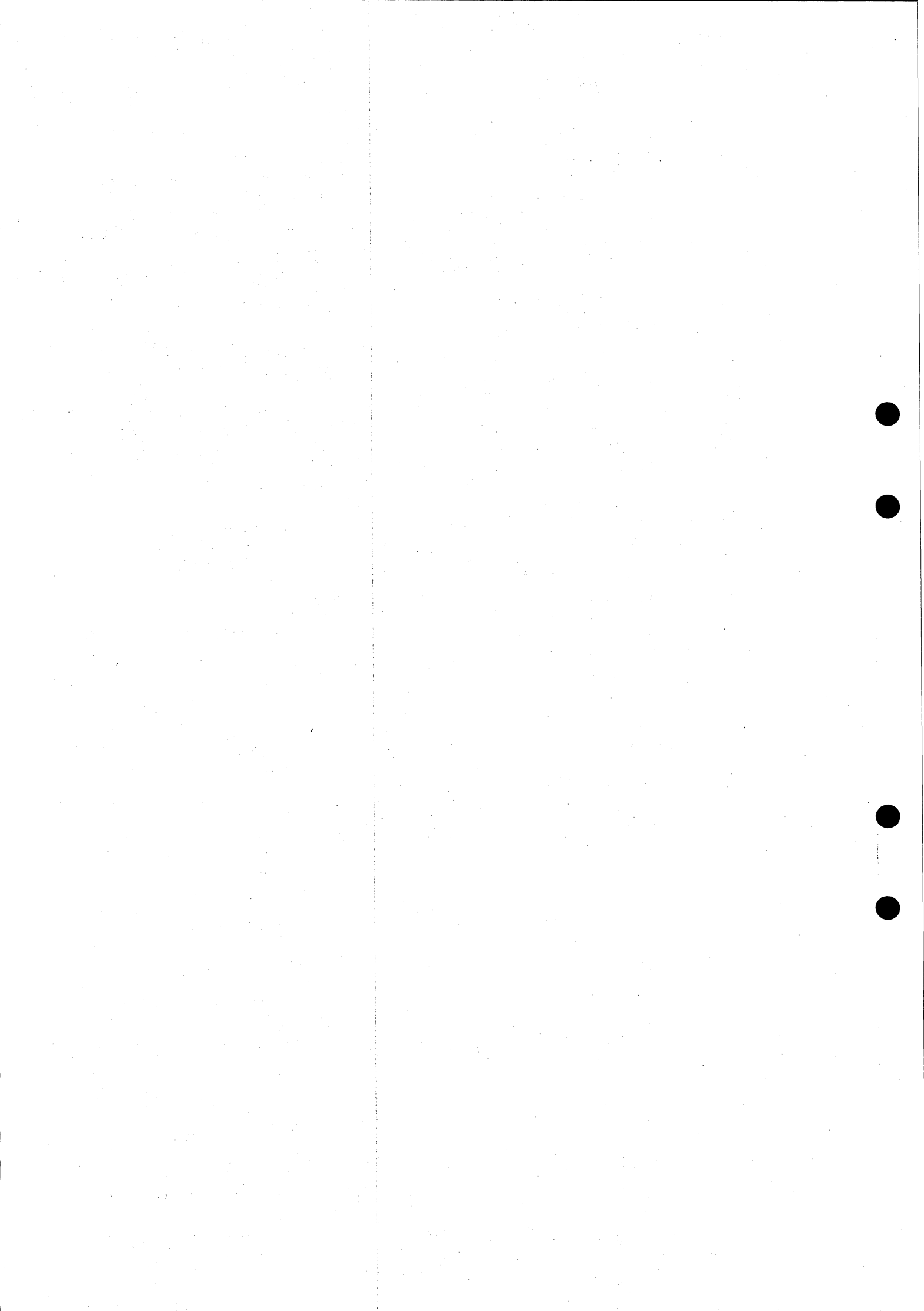
Det som anges i lagtexten är målet med värderingen - dvs att bedöma marknadsvärdeminskningen - och inte vilka metoder som bör tillämpas för att nå detta mål. I princip skall man jämföra hela fastighetens marknadsvärde före intrånget med motsvarande värde efter intrånget. En sådan jämförelse innebär att det är nettoskadan som skall ersättas. Om själva expropriationen eller ledningsrättsupplåtelsen även har medfört nytta, värdehöjning på restfastigheten, skall denna avräknas mot skadan när man bestämmer intrångsersättningen.

1.2.2 Undantag från marknadsvärdeprincipen

Det finns några undantagsregler som i vissa fall kan leda till att marknadsvärdeminskningen inte ersätts fullt ut. I en del fall kan ersättningen även bli större än marknadsvärdeminskningen.

Enligt 4 kap 1 § andra stycket ExL skall man beakta att den exproprierande utför eller erbjuder sig att utföra skadeförebyggande åtgärder. Om en markägare motsäger sig att en sådan åtgärd utförs finns det inte möjlighet att genomföra den tvångsvis. Däremot kan man med stöd av bestämmelserna i vissa fall bestämma marknadsvärdeminskningen som om åtgärden hade utförts.

Den s k influensregeln (4 kap 2 §) innebär att man normalt skall bortse från inverkan av själva expropriationsföretaget när man bestämmer fastighetens



marknadsvärde före expropriationen. Värdet efter expropriationen skall däremot alltid uppskattas till det aktuella värdet, dvs med beaktande av värdeinfluenzen. Positiv värdepåverkan brukar kallas företagsnytta och negativ påverkan företagsskada.

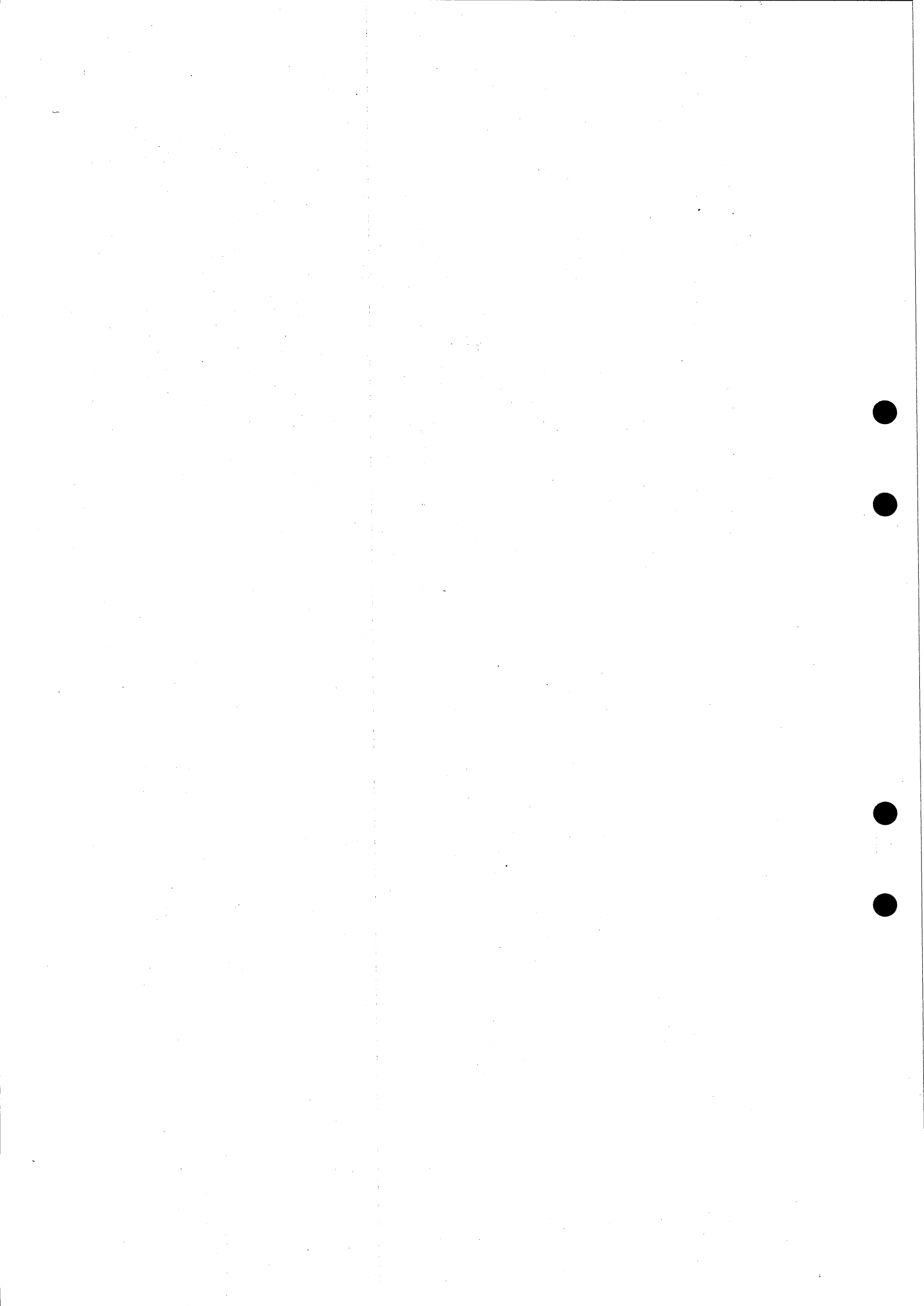
Om inverkan av expropriationsföretaget är att betrakta som antingen ortsvanlig eller allmänvanlig skall man emellertid beakta influensen när man bestämmer marknadsvärdet före expropriationen. Vidare skall man alltid beakta sådan värdeinfluens som inte är av någon betydelse (det s k väsentlighetsrekvisitet). Det sagda innebär att en fastighetsägare alltid får tåla företagsskada som är att anse som orts- eller allmänvanlig samt att han å andra sidan får tillgodoräkna sig sådan företagsnytta. Vidare får han alltid tåla en obetydlig företagsskada och på motsvarande sätt tillgodoräkna sig en sådan företagsnytta.

Enligt rättspraxis skall en viss skada tålas utan ersättning även om den går utöver vad som kan anses som orts- och allmänvanligt. I rättsfallet NJA 1977 s 424 - som gällde ersättning för buller från en ny motorväg genom ett villaområde - avräknades från ersättningen ca 5 procent av fastigheternas marknadsvärde före skadan. Den här procentsatsen har sedan återkommit i andra mål avseende företagsskada.

Även den s k presumptionsregeln (4 kap 3 § ExL) kan leda till att inte hela marknadsvärdeinskränningen ersätts. Regeln innebär att värden som beror på förväntningar om ändring i markens tillåtna användningsätt inte ersätts om de har uppstått efter en viss tidpunkt, den s k presumtionstidpunkten. Normalt ligger denna tidpunkt tio år före ansökan om expropriation. När det gäller ledningsrätt ligger presumtionstidpunkten tio år före ansökan om ledningsförordningen.

Förväntningsvärden grundade på åtgärder som är tillståndspliktiga enligt t ex byggnadslagstiftningen ersätts inte om de har uppstått efter presumtionstidpunkten. Sådana åtgärder som kräver bygglov enligt plan- och bygglagen omfattas således av presumptionsregeln, t ex uppförande av ett nytt bostadshus utanför detaljplan. Vidare torde åtgärder som är tillståndspliktiga enligt naturvårdslagen omfattas av regeln, exempelvis anordnande av kommersiell grustäkt, jfr Norell 87.

Sådana förväntningsvärden som grundas på tillåtna - ej tillståndspliktiga - åtgärder ersätts dock alltid, exempelvis uppförande av ekonomibyggnader eller an-



ordnande av husbehovstäkt. Vidare är sådana förväntningsvärden som förelåg vid presumtionstidpunkten ersättningsgilla.

1.3 Annan ersättning

Genom intrångsersättningen kompenseras fastighetsägaren för sådan förmögenhetsförlust som består i att fastighetens marknadsvärde minskar. Expropriationen kan emellertid medföra även annan ekonomisk skada. Denna kan bestå antingen i att fastighetsägaren åsamkas en utgift som han annars inte hade drabbats av eller i att han går miste om en intäkt som han kunnat påräkna. Lika med inkomster och utgifter anses enligt förarbetena värdet av naturaförmåner, eget arbete och annat som med någon grad av säkerhet kan skattas i pengar.

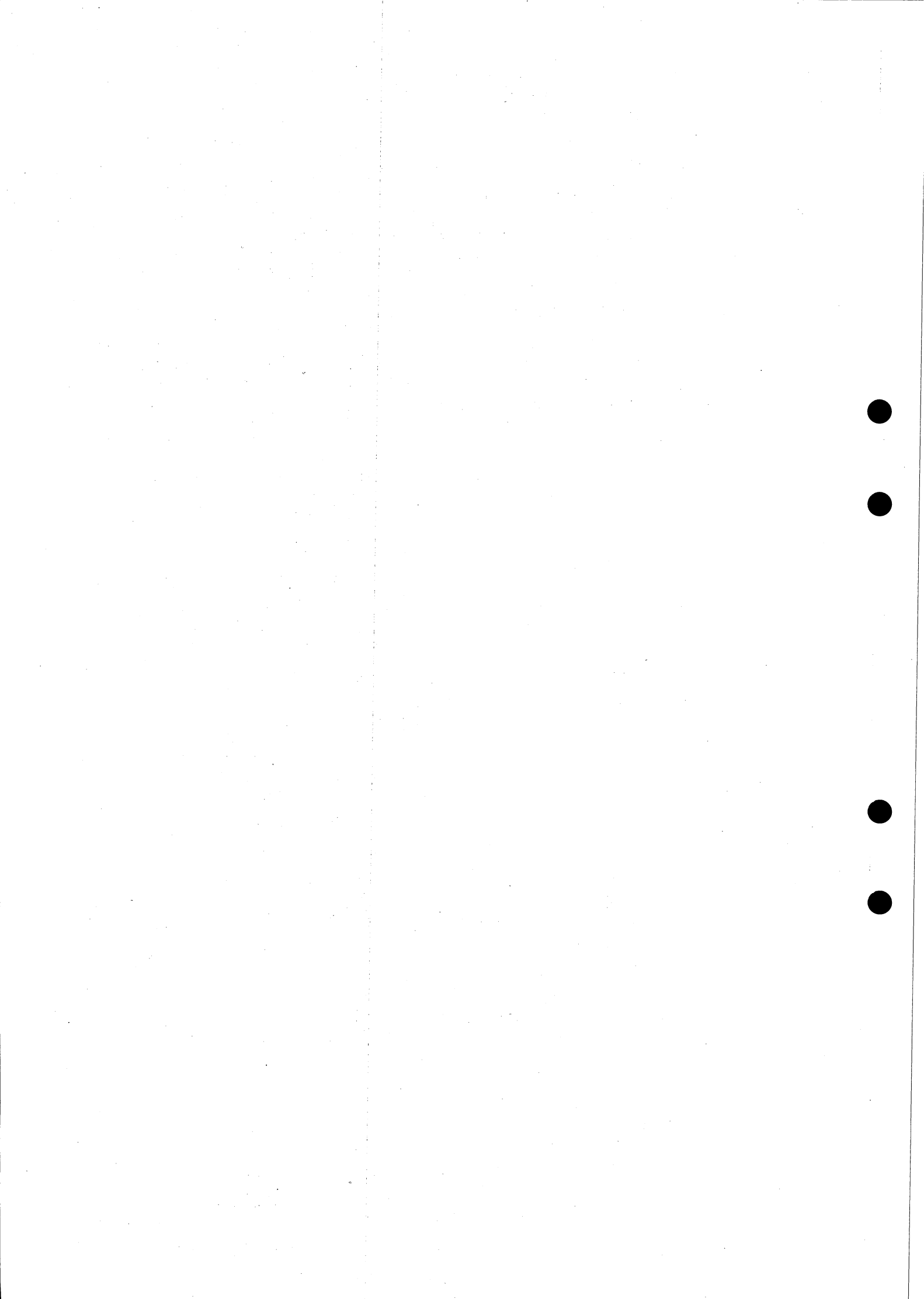
Ersättning skall utgå även för det här slaget av skador. Ersättningen brukar som nämnts kallas annan ersättning. Syftet med denna ersättning skall vara att ge fastighetsägaren - eller annan sakägare - möjlighet att bibehålla det ekonomiska läge som skulle ha förelegat om expropriationen inte hade ägt rum, jfr prop 1971:122 s 192.

Annorlunda uttryckt kan annan ersättning sägas utgöra en restpost - skillnaden mellan den totala ersättningsgilla skadan och fastighetens marknadsvärde-minskning (skadan på fastigheten). När man bedömer om annan ersättning bör utgå eller inte, kan man alltså i princip gå till väga på så sätt att man uppskattar dels den totala expropriationskadan, dels marknadsvärde-minskningen. Om det förra beloppet överstiger det senare skall skillnaden ersättas med annan ersättning, se även avsnitt 2.3.

För tydlighetens skull bör påpekas att även om annan ersättning utgör en restskada, så är det inte meningen att sådan marknadsvärde-minskning som inte ersätts med intrångsersättning på grund av de ovan beskrivna undantagsreglerna i stället skall ersättas med annan ersättning. Exempelvis kan inte sådana förväntningsvärden som inte ersätts enligt presumptionsregeln föras över till annan ersättning.

1.4 Skadebegränsande åtgärder av fastighetsägaren

Av gängse skadeståndsrättsliga principer följer som tidigare nämnts att fastighetsägaren anses skyldig att inom rimliga gränser vidta åtgärder för att begränsa skadan vid expropriation. Denna princip gäller även vid andra intrångssituationer då ExLs ersättningsregler skall tillämpas, exempelvis vid ledningsrätt.

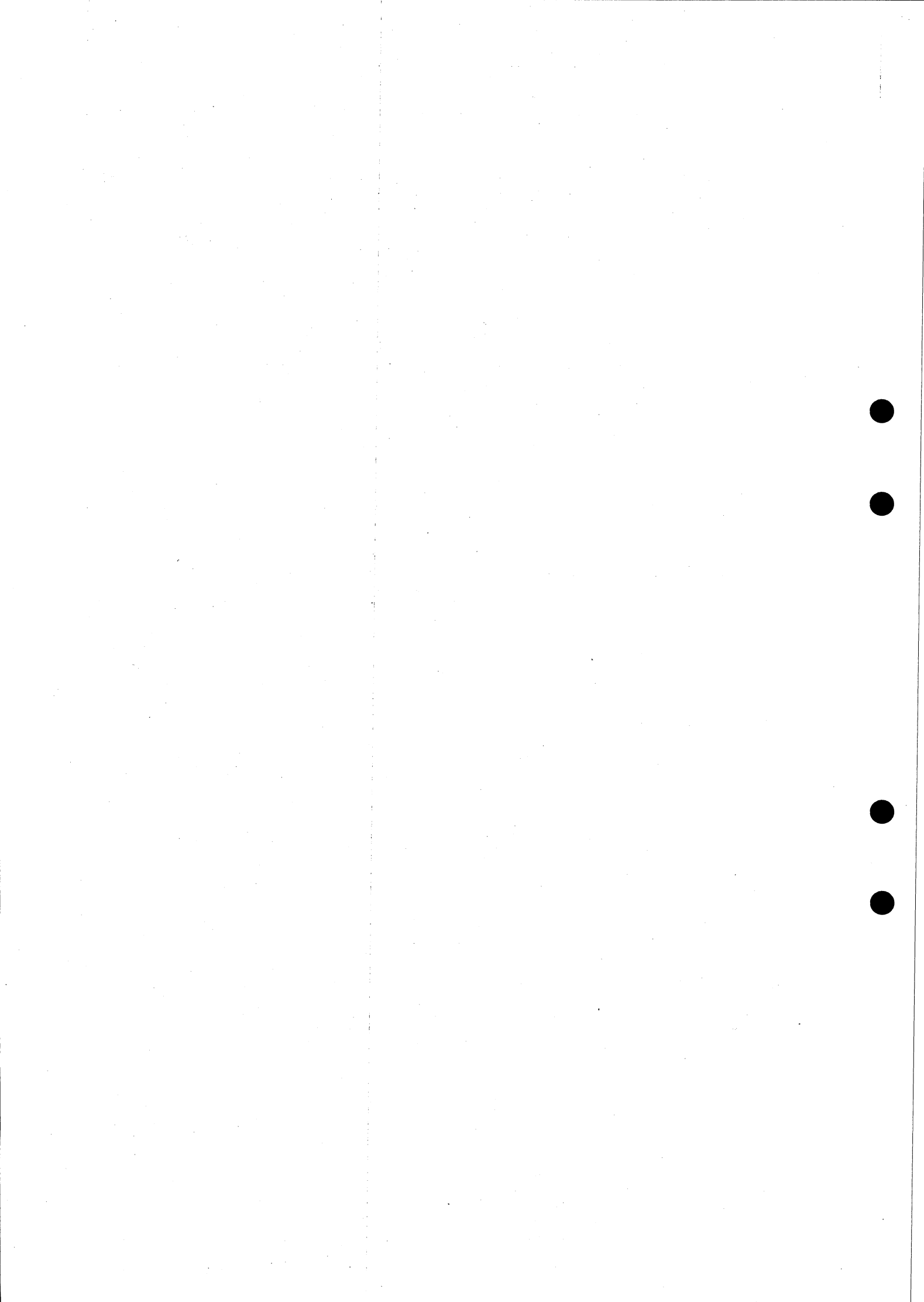


Vad som skall anses som rimliga skadebegränsande åtgärder av fastighetsägaren behandlas inte närmare i förarbetena till gällande expropriationslag. Viss ledning kan man få om man går tillbaka till ett standardverk av Strahl från 1920-talet, Fyra expropriationsrättsliga uppsatser. De principer som förs fram där torde i allt väsentligt gälla även idag.

Strahl säger att man skall beräkna ersättningen med hänsyn till ett förnuftigt tillvägagångssätt från expropriatens (fastighetsägarens) sida. Man har rätt att utgå från att expropriaten vidtar mått och steg för att anpassa sig efter de genom expropriationen ändrade förhållandena och därigenom minska skadan. Hur mycket som man i detta avseende kan kräva av den skadelidande är en fråga som får avgöras i det enskilda fallet. Man kan enligt Strahl inte alltid hänvisa expropriaten till att lägga om sitt bruknings-sätt så, att han vinner största möjliga ekonomiska fördel av de ändra förhållandena. För att man skall kunna göra detta måste den därigenom orsakade minskningen av skadan vara någorlunda stor i jämförelse med störningen och obehaget för expropriaten, och man får aldrig begära att expropriaten vidtar en förändring vartill han saknar kapital eller duglighet. Om man emellertid anser att expropriaten skulle utan alltför stora svårigheter eller uppoffringar kunna genom ett visst utnyttjningssätt minska expropriationsskadan, så skall dessa sätt att begagna fastigheten läggas till grund för ersättningsberäkningen. Det är därvid inte fråga om vad expropriaten gör utan vad han bör göra.

Ovanstående allmänna grundsatser som angavs av Strahl torde som nämnts gälla även idag. Strahl ger ett konkret exempel på en rimlig anpassningsåtgärd, nämligen då expropriation för järnväg medför att en jordbruksfastighet klyvs i två delar. Om det i ett sådant fall är nödvändigt att ordna en kostsam förbindelseled mellan de båda delarna, så kan det enligt Strahl vara rimligt att beräkna ersättningen som om ägaren sålde den mindre delen.

Rättstillämpningen ger inte någon klar bild av vad som kan anses som skäligen anpassningsåtgärder för en jordbruksfastighet. De övervägande antalet rättsfall som behandlar skadebegränsande åtgärder avser andra slag av fastigheter. Ett vanligt förekommande fall är ersättning till rörelseinnehavare. Den som exempelvis hyr en lokal för en viss affärsverksamhet anses i regel skyldig att skaffa en annan lokal om detta är möjligt. Ersättning bör i så fall utgå för flyttningskostnader och andra omställningsförluster. Ett annat exempel på en skälig skadebegränsande åtgärd är att den som bedriver exploateringsverksamhet - t ex för fritidsbebyggelse - förlägger bebyggelsen på en



annan plats än vad som var tänkt från början. En sådan åtgärd kan vara motiverad för att minska skadan av t ex en kraftledning eller motorväg (företagsskadan).

En skadebegränsande åtgärd som kan bli aktuell när det gäller underjordisk gasledning i åkermark är anpassning av växtodlingen, så att inte den "dyraste" grödan förläggs till det av ledningen berörda åkerfältet under anläggningsåret. Graden av möjlig anpassning torde variera mycket från fall till fall beroende på faktorer såsom total areal och totala antalet fält på fastigheten, grödans andel av den totala växtodlingen m m. Den här frågan behandlas utförligare i avsnitt 11.2.

1.5 Oförutsebar skada

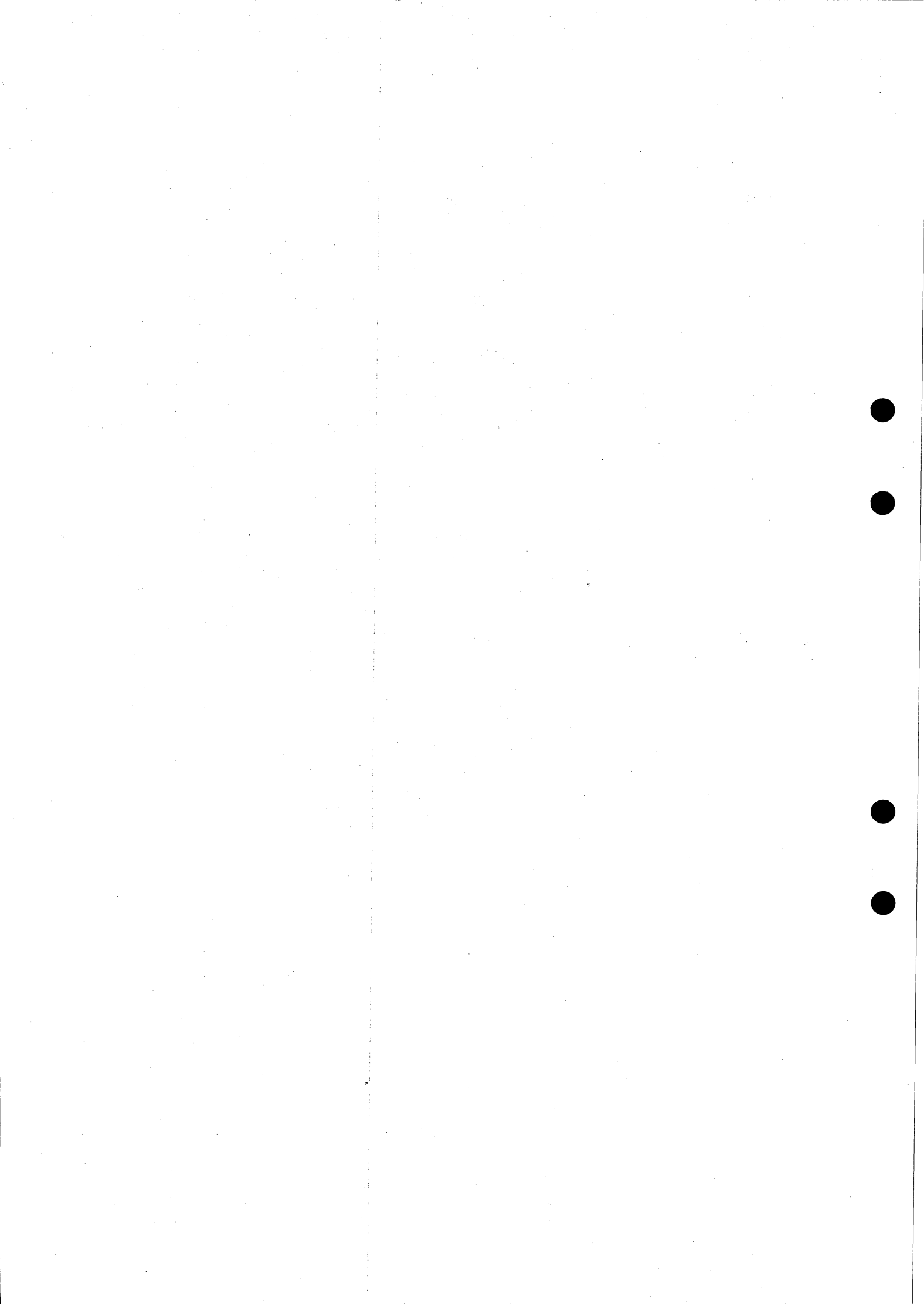
Ersättningsfrågan blir genom domstolens dom i princip avgjord slutgiltigt. Har skadan ännu inte uppstått när målet provas får regleringen av ersättningen grundas på en förhandsbedömning av skadans omfattning. Om den verkliga skadan blir större eller mindre än den bedömda finns det således inga möjligheter att ompröva ersättningen.

Är den framtida skadan sådan att den inte kunnat förutses i målet, kan dock sakägarna föra talan senare enligt allmänna skadeståndsregler och detta kan även göras utan hinder av att ersättningsmålet är slutgiltigt avgjort. Det är skadan som sådan som skall vara oförutsebar. Det räcker inte att skadan är svårbedömbär, jfr avsnitt 1.6.

Ett exempel på en oförutsebar skada är ett läckage på en ledning, vilket leder till översvämningsskador. Ett ytterligare exempel på en oförutsebar skada kan vara att expropriationsföretaget blir ett annat än vad man utgick från i målet och att till följd härav inverkan på restfastigheten blir större än som kunnat förutses.

1.6 Svårbedömbär skada

När det gäller svårbedömbära skador finns enligt ExL möjligheter att efter yrkande föra talan om ersättning i särskild rättegång (5 kap 27 §). Sådan talan skall vara väckt inom högst tio år. Denna möjlighet är avsedd att tillämpas när sådana omständigheter föreligger att ersättningsfrågan inte lämpligen kan provas i målet. Som exempel kan nämnas det fall där det vid tiden för målets avgörande är ovisst om en sakägare som driver en rörelse kan flytta sin verksamhet till andra godtagbara lokaler eller om han



blir tvungen att lägga ned rörelsen. Till skillnad mot föregående fall - oförutsebara skador - skall det alltså här vara fråga om att skadan som sådan kan förutses men inte hur stor den kan komma att bli.

Som tidigare nämnts är det inte möjligt att enligt LL pröva svarbedömbara skador vid en senare tidpunkt. Detta följer av att LL hänvisar enbart till 4 kap ExL i ersättningsfrågan. Vid ledningsförrättningen skall således ersättningen till följd av upplåtelsen regleras en gång för alla i ersättningsbeslutet. Även t ex framtida skördeminskning skall följaktligen ersättas tillsammans med övrigt intrång. Den metodik som tillämpas allmänt idag - nämligen att man uppskattar skördeminskningen i fält under ett antal år efter ledningens anläggande - medför därför att ersättningsbeslutet måste senareläggas.

Lagändringsförslag

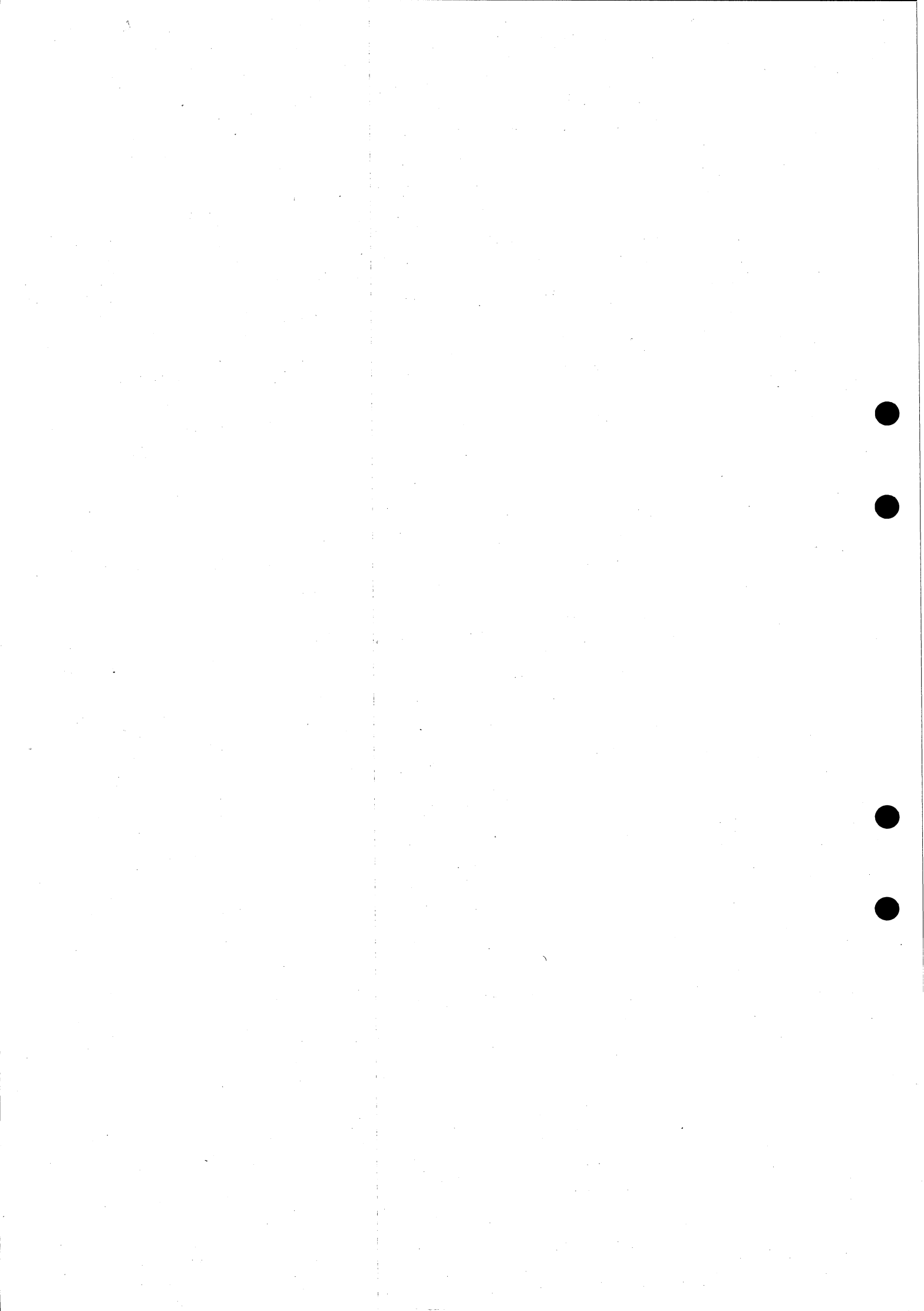
LMV har i LMV-rapporten 1988:28 föreslagit att vissa skador vid upplåtelse av ledningsrätt skall kunna få prövas senare av FBM i likhet med vad som gäller enligt 5:27 ExL. Förslaget behandlas för närvarande av justitiedepartementet. De förväntade lagändringarna har dock inte förutsatts i föreliggande metodstudie.

1.7 Byggskada

Vid markupplåtelse som avser del av en fastighet kan det inträffa att den del av fastigheten som inte tas i anspråk drabbas av olägenheter i form av t ex buller eller sprängningsskador genom arbeten på den anläggning för vilken upplåtelse sker. Sådana olägenheter under byggnadstiden brukar i expropriations-sammanhang inte anses som expropriationsskada (prop 1972:109 s 291) och skall följaktligen inte prövas enligt ExL (eller LL) utan i stället enligt bestämmelserna i miljöskadelagen (MskL) eller jordabalken (JB).

1.8 Värdetidpunkt och jämkning

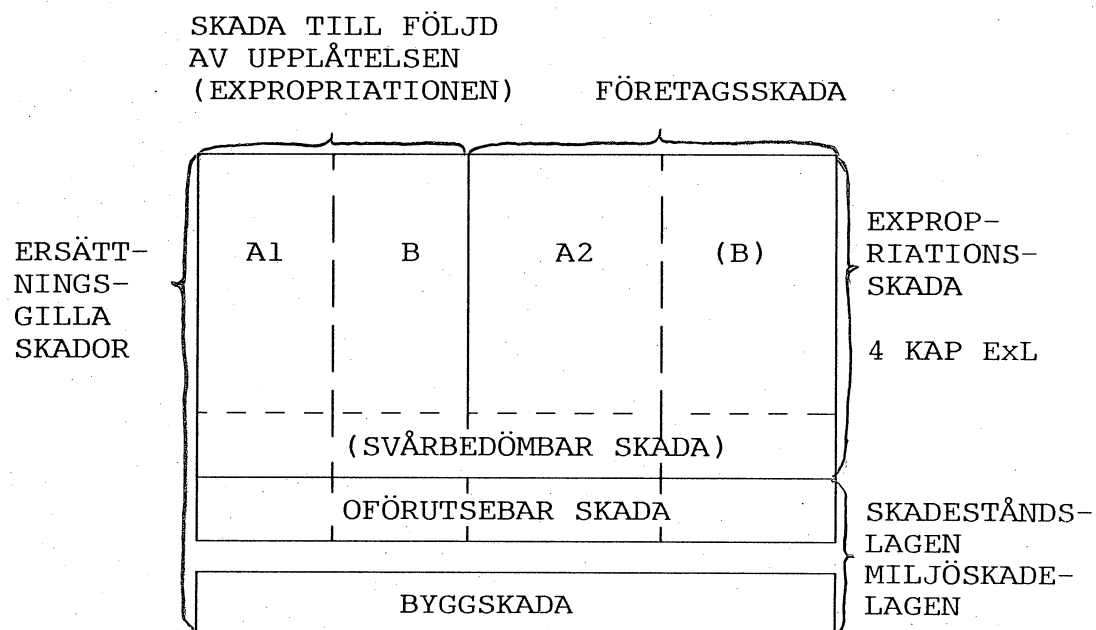
Enligt praxis i expropriationssammanhang gäller att värdetidpunkten är den tidpunkt då målet slutligen avgörs. Detta gäller för såväl intrångsersättning som annan ersättning. Har den exproprierande tagit fastigheten i besittning före målets slutliga avgörande blir dock den faktiska tillträdesdagen att anse som värdetidpunkt när det gäller intrångsersättning (4 kap 4 § ExL). Annan ersättning torde normalt alltid knytas till tidpunkten för målets slutliga avgörande eftersom det är vid denna tidpunkt som sådan skada kan överblickas säkrast.



2 PRINCIPIELL ERSÄTTNINGSMODELL

2.1 Utgångspunkter

Utifrån ersättningsreglerna för ledningsrättsupplåtelse kan följande schema ställas upp som utgångspunkt för en principiell ersättningsmodell.



A = Fastighetsskada (minskning av marknadsvärdet)

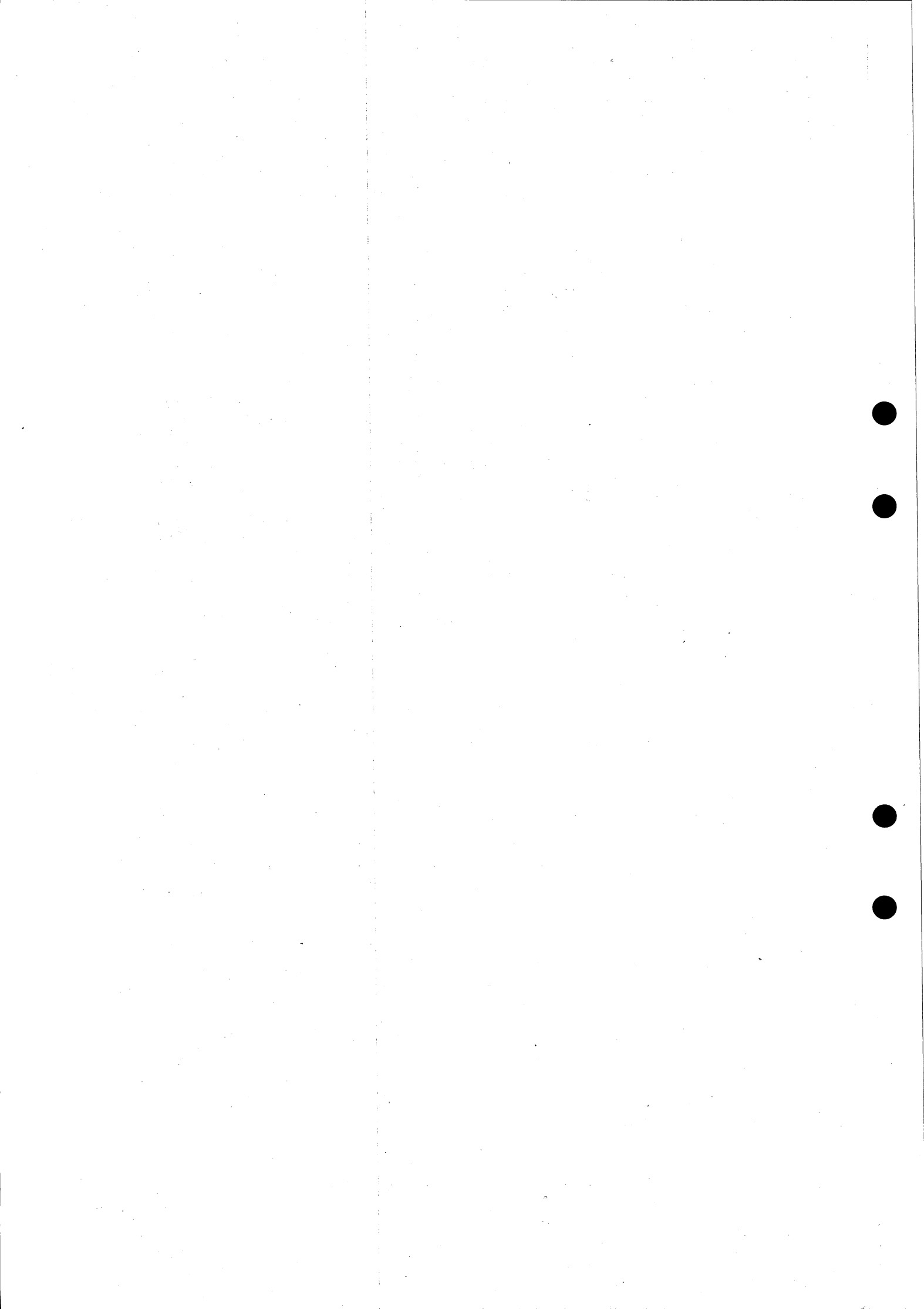
A1 = Regleras i 4 kap 1 § ExL

A2 = Regleras i 4 kap 2 § ExL

B = Övrig skada (4 kap 1 § ExL)

Byggskador och oförutsebara skador ersätts enligt särskild ordning och inte enligt 4 kap ExL. I regel får talan om ersättning väckas enligt skadeståndslagen. I vissa fall kan det även bli aktuellt med tillämpning av miljöskadelagen, t ex i fråga om sprängskador.

När det gäller svårbedömbara skador, har det ingen praktisk betydelse att särskilt avgränsa dessa vid upplåtelse av ledningsrätt. Det finns ju som framgått ingen möjlighet att enligt gällande rätt senarelägga prövningen av sådana skador, vilket är möjligt vid expropriation.



Däremot måste en avgränsning göras av företagsskador eftersom dessa skall ersättas enligt 4 kap 2 § ExL (influensregeln). Det bör observeras att det inte är säkert att man enligt ExL kan utge ersättning för övrig skada till följd av företagsskada. Rättsläget är inte helt klart i detta avseende.

Det som återstår i figuren är skada till följd av själva ledningsrättsupplåtelsen. Man skall alltså uppskatta dels minskningen av marknadsvärdet, dels övrig skada. I det följande beskrivs allmänt hur intrångsersättning och annan ersättning bör bestämmas, varefter en fördjupning görs i kapitel 3 och 4.

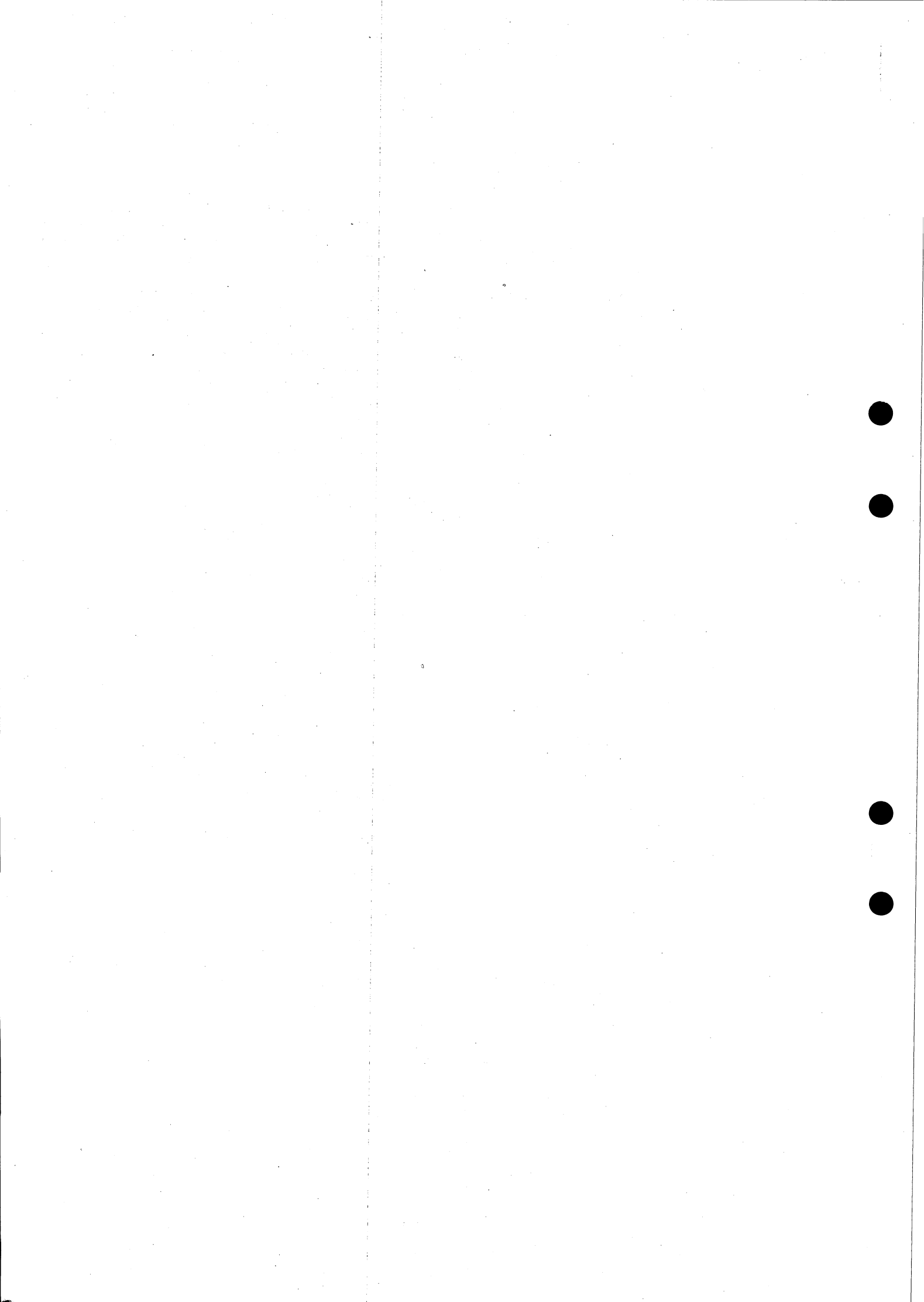
2.2 Allmänt om intrångsersättning

En fastighets marknadsvärde minskning bör i princip bestämmas som skillnaden mellan hela fastighetens marknadsvärde före och efter ledningsrättsupplåtelsen (expropriationen). Det är alltså två marknadsvärden som skall bestämmas och man borde därvid tillämpa de gängse metoder som används för att värdera hela fastigheter.

I praktiken går det dock inte att gå till väga på detta sätt, eftersom dessa metoder - t ex ortsprismetoden - normalt är för trubbiga instrument för att de skall ge något tydligt utslag för intrång av det slag som exempelvis underjordiska ledningar utgör. Man får i stället gå till väga på annat sätt.

Följande uttalande i förarbetena till ExL (prop 1971:122 s 189) ger viss ledning i metodfrågan i en intrångssituation:

Det kan givetvis ibland, t ex när det exproprierade området utgör endast en ringa del av hela fastigheten, vara svårt att påvisa någon skillnad i marknadsvärde mellan den odelade fastigheten och restfastigheten. Som regel torde man dock med fog kunna räkna med att en viss skillnad föreligger åtminstone såtillvida att en köpare inte skulle vara beredd att avstå från någon del av fastigheten utan reduktion av priset. Mot bakgrund härav synes det motiverat att i sådana fall döma ut ersättning bestämd exempelvis till viss belopp per m². ----- De av vissa remissinstanser uttalade farhågorna för att förslaget skulle leda till stora komplikationer i värderingsförfarandet jämfört med nuvarande ordning synes mig betydligt överdrivna.



Expropriationsutredningen (SOU 1965:50 s 175) uttalade att det måste anses tillåtet att använda direktuppskattning av varje särskild intrångspost såsom hjälpmedel för att fastställa intrånget till visst belopp i penningar, om det bara fasthålls att normen för värderingen i sista hand är intrångets inverkan på fastighetsvärdet.

Även i förarbetena till LL berörs metodfrågan. Departementschefen säger (prop 1973:157 s 138) att i sådana fall då det är svårt att påvisa någon skillnad i fastighetens marknadsvärde före och efter ianspråktagandet, aktualiseras en tillämpning av normer - i den mån dessa inte kan anses som föråldrade.

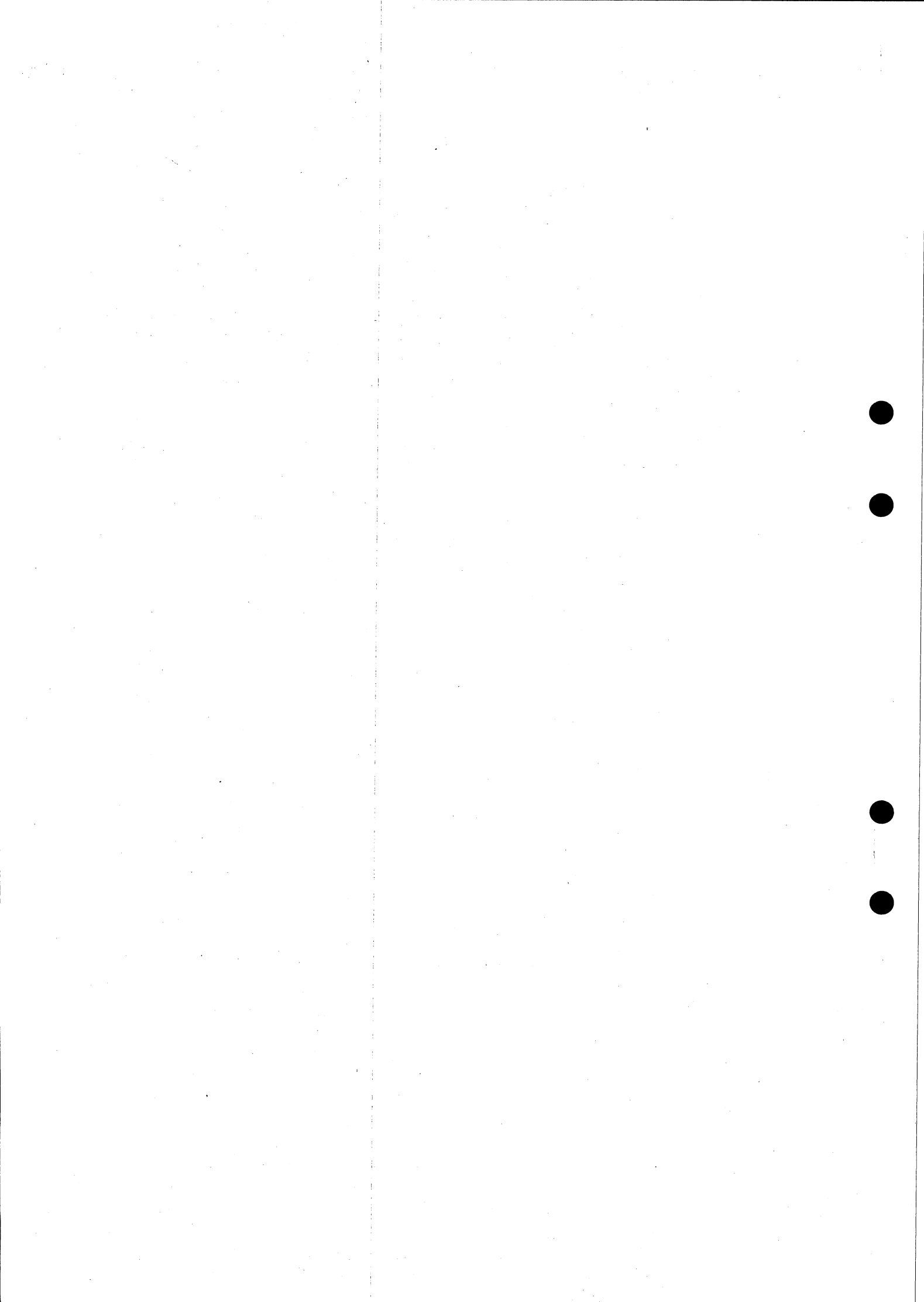
Ovanstående förarbetsuttalanden ger vid handen att det kan vara lämpligt att använda någon form av direktuppskattning när man bestämmer intrångserättningen. Det väsentliga är dock att man har som utgångspunkt att nå målet, dvs fastighetens marknadsvärdeminskning.

I kapitel 3 föreslås marknadssimulering som huvudmetod. Detta kan sägas motsvara en viss form av direktuppskattning. Metodiken - vari kalkyler kan vara ett viktigt moment - beskrivs utförligare i kapitel 3. Den praktiska tillämpningen på gasledning behandlas i kapitel 18.

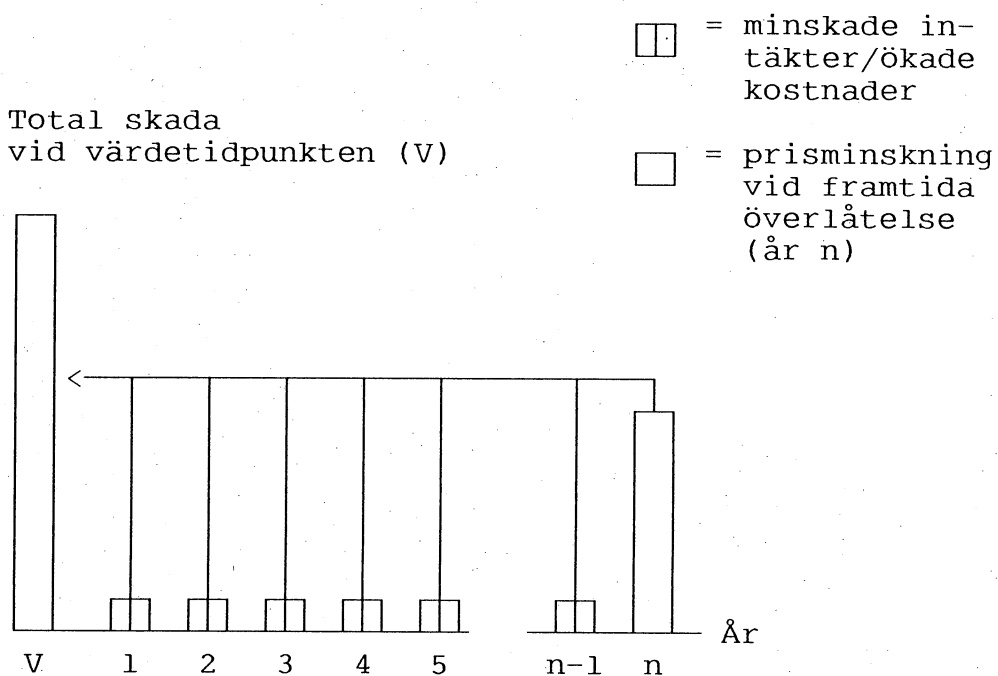
2.3 Allmänt om annan ersättning

Annan ersättning är en restpost som i princip motsvarar skillnaden mellan fastighetsägarens totala ersättningsgilla ekonomiska skada och intrångserättningen. Posten annan ersättning kan således bestämmas genom att man uppskattar dessa båda belopp.

Utgångspunkten för uppskattning av den totala skadan är att det är fråga om skada som är knuten till innehavaresituationen. Den totala ekonomiska skadan utgörs dels av de intäktsbortfall och/eller kostnadsökningar som drabbar fastighetsägaren under hans återstående sannolika brukningstid, dels av den - i en tankemodell - sannolika prisskillnaden mellan den oskadade och den skadade fastigheten när fastigheten överläts i framtiden. Beloppen skall diskonteras till nutid. Följande figur visar principen (jfr även Norell, 89).

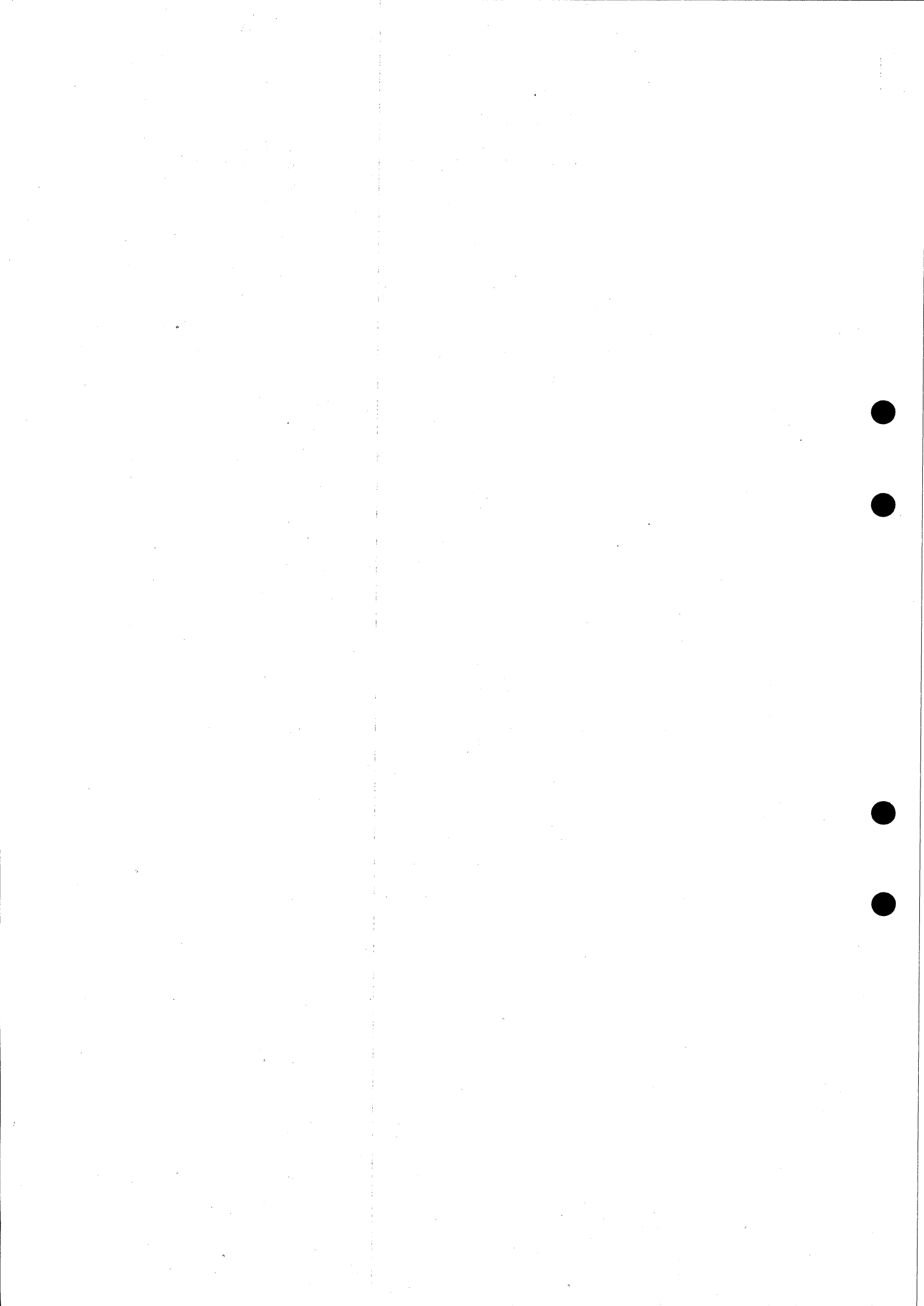


Total skada
vid värdetidpunkten (V)



Annorlunda uttryckt innebär det beskrivna tillvägagångssättet att man beräknar förändringen i fastighetens avkastningsvärde för den aktuella brukaren.

I kapitel 4 beskrivs metodiken utförligare och den praktiska tillämpningen på gasledning behandlas i kapitel 19, varvid även arrendefallet behandlas.



3 INTRÅNGSERSÄTTNING

3.1 Inledning

Enligt bl a förarbetena till ExL måste det som framgått av avsnitt 2.2 anses tillåtet att göra en direktuppskattning av intrångets inverkan på marknadsvärdet, exempelvis med hjälp av kalkyler över hur intäkterna och kostnaderna påverkas. I förarbetena understryks att syftet med en sådan direktuppskattning skall vara att få ett mått på marknadsvärdeminskningen.

Det traditionella sättet att bestämma intrångsersättningen - vilket tillämpas i olika normer eller liknande värderingsmetoder - bygger på direktuppskattning via avkastningskalkyler. En väsentlig brist i dessa metoder är dock att de saknar eller innehåller enbart en ytlig analys av i vilken mån som kalkylresultatet kan anses vara ett mått på den marknadsvärdeminskning som intrånget orsakar.

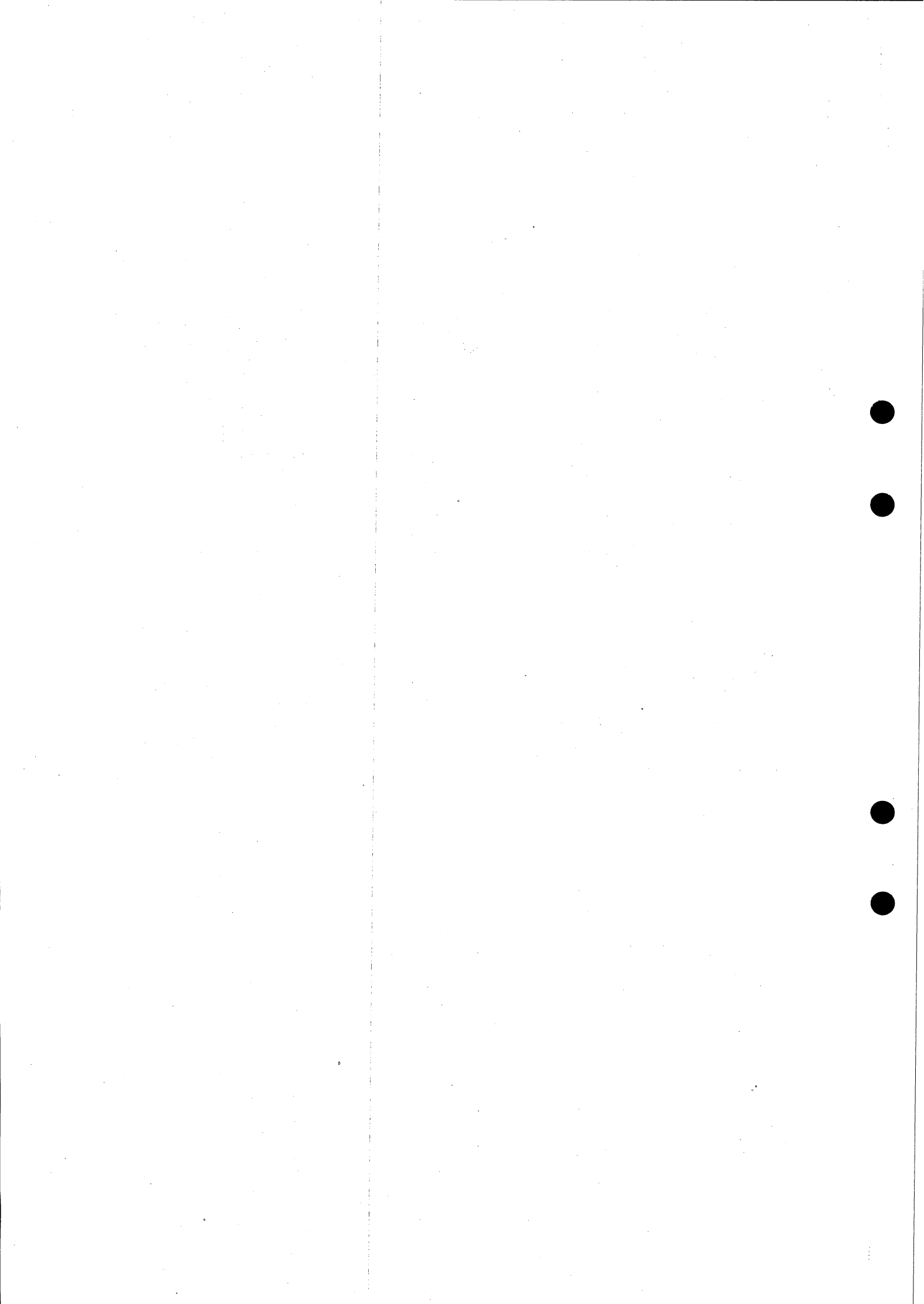
I en del sammanhang har man försökt lösa problemet på så vis att man antar att kalkylresultatet slår igenom i marknadsvärdet med en viss procentsats. Tillvägagångssätt framstår dock som alltför förenklat och osäkert. Detta gäller framför allt om det procentuella genomslaget betraktas som konstant, dvs att det betraktas som helt oberoende av t ex kalkylräntan och typen av skadeeffekt.

Som grund för att bedöma marknadsvärdeminskningen är det nödvändigt att man som värderare i möjligaste mån sätter sig in i hur parterna på marknaden resonerar. Detta förfarande som kallas marknadssimulering, beskrivs principiellt i det följande. Den praktiska tillämpningen på gasledning i jordbruksmark behandlas i kapitel 18.

3.2 Allmänt om marknadssimulering

Med marknadssimulering menas att värderaren försöker sätta sig in i hur parterna på marknaden resonerar när priset på fastigheter bestäms. Man försöker alltså med en simuleringsmodell i göriligaste mån efterlikna prisbildningsprocessen.

Marknadssimulering är ett förfarande som är nödvändigt när andra gängse metoder - främst ortsprismetoden i detta sammanhang - inte är tillräckligt bra. Det är först under det senaste decenniet som förfarandet har blivit ett vedertaget begrepp i den fastighetsekonomiska litteraturen, se t ex Lundström 85 och Lindeborg 89.



Enligt Lundström bör värderaren vid marknadssimulering besvara följande frågor

- vad är fastighetens mest sannolika användning?
- vem är sannolik köpare?
- hur kalkylerar köparen?
- vilken konkurrens finns på marknaden?

Det skall redan här påpekas att marknadssimulering inte utesluter att kalkyler används som hjälpmedel för att bestämma ett marknadsvärde eller värdeminskning. Om analysen visar att köparen sannolikt kalkylerar på ett visst sätt skall värderaren kalkylera på samma sätt.

3.3 Marknadssimulering i en intrångssituation

3.3.1 Utgångspunkter

Ovanstående fyra frågor gäller generellt vid värdering av hela fastigheter. När det gäller att tillämpa simuleringsförfarandet vid intrång i en jordbruksfastighet är det i princip endast en av frågorna som är central, nämligen:

- hur kalkylerar köparen?

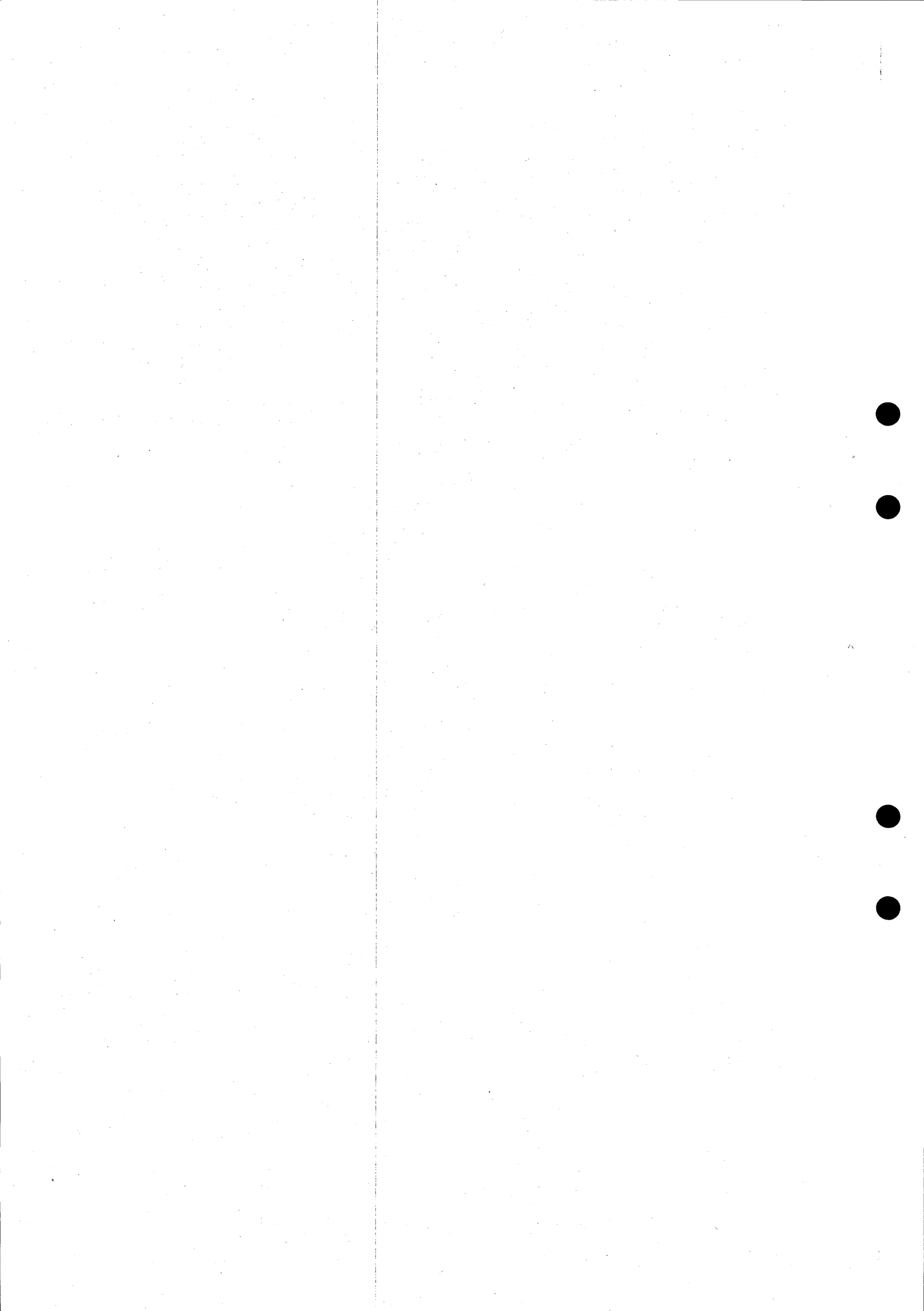
De övriga frågorna har underordnad betydelse i den här aktuella värderingssituationen, intrång i jordbruksmark. Vi får sålunda förutsätta att markanvändningen är jordbruk - eller lantbruk om man beaktar sannolikheten för skogsplantering - samt att förvärvaren är en lantbrukare.

Kalkylsituationen är följande: Köparen skall köpa en jordbruksfastighet som helt nyligen tagits i anspråk med ledningsrätt för att en underjordisk gasledning skall byggas. Värdetidpunkten för intrångsersättningen är tidpunkten för förhandstillträdet. Hur mycket mindre betalar köparen för fastigheten på grund av att gasledningen kommer att byggas?

3.3.2 Simuleringsmodell

Marknadssimuleringen går som framgått ut på att söka besvara frågor av arten hur köparen kalkylerar och resonerar vid förvärvet. Därefter skall man som värderare kalkylera på samma sätt som köparen. I en marknadssimuleringsmodell skall enbart de prispåverkande faktorer som marknadsparterna beaktar ingå.

Några undersökningar som direkt besvarar frågorna synes inte finnas. Det finns emellertid vissa utredningar som till viss del kan ge ledning. Dessa kommenteras längre fram.



Eftersom vi inte vet säkert hur köparen kalkylerar får vi bygga upp en simuleringsmodell. En sådan modell förutsätter ett tidigt vägval i fråga om köparens kalkylnoggrannhet. Å ena sidan kan man utgå från hypotesen att köparen som grund för prissättningen gör noggranna kalkyler över hur avkastningen kan antas påverkas intrånget. Å andra sidan kan man utgå från att köparen inte gör noggranna kalkyler i detta avseende. Här utgår vi från det senare alternativet.

Förutsättningen att köparen inte gör noggranna kalkyler över hur avkastningen kan antas påverkas bygger på främst följande tänkbara förklaringar

- köparen är inte rationell (ej "economic man")
- köparen saknar kunskaper om intrångets effekter

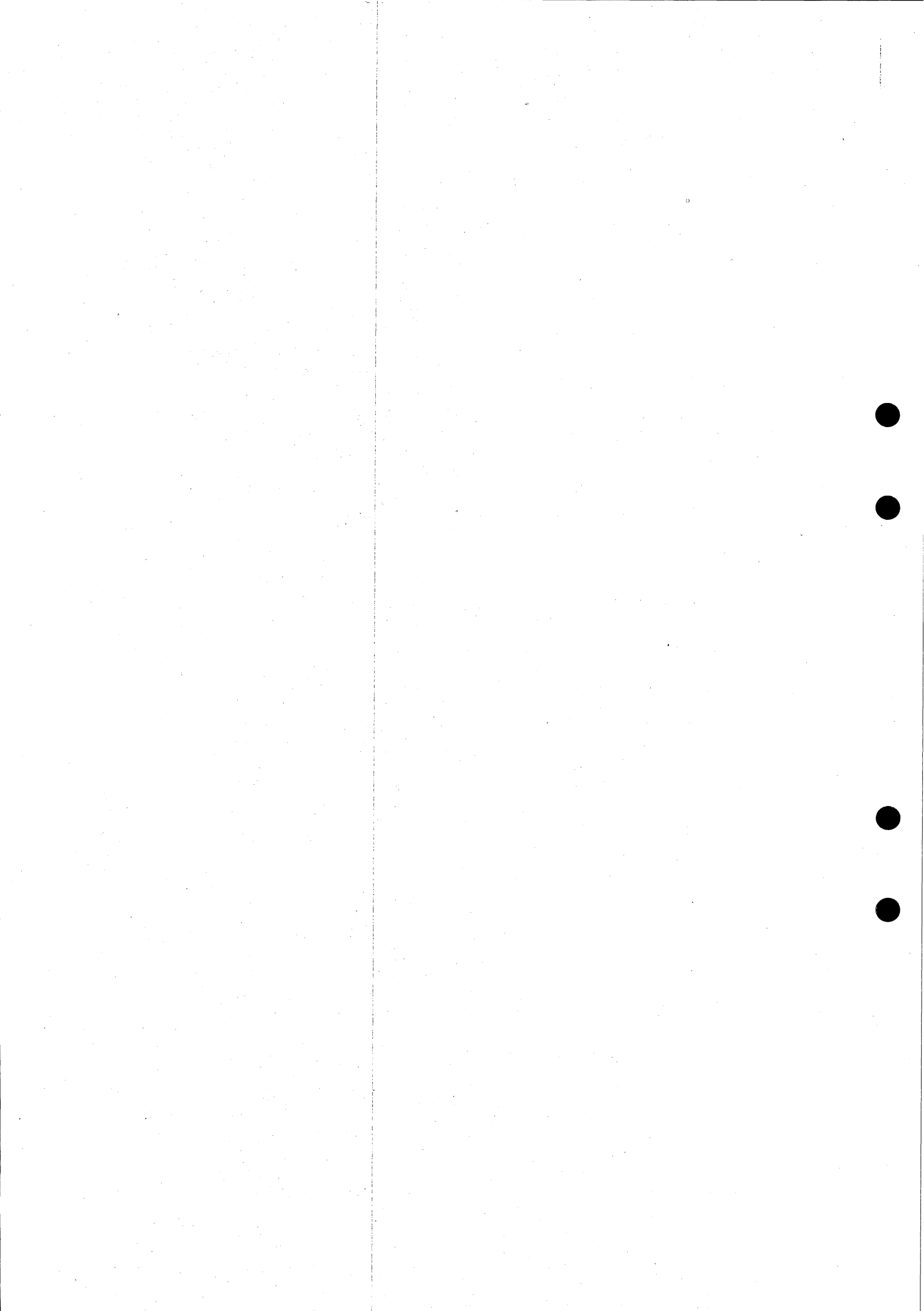
a) Köparen är inte rationell

Det första antagandet innebär alltså att den normale köparen inte är fullt ekonomiskt rationell och att han därför inte - till grund för prissättningen - gör någon noggrann kalkyl över hur avkastningen kan antas komma att påverkas av en gasledning (eller brukningsintrång i allmänhet). Det troliga är i stället att köparen bedömer arronderingsförhållanden etc i stort som utgångspunkt för priset.

Vad som talar för det sagda är bl a de gångse värderingsmetoder som används. Marknadsvärdet på jordbruksmark brukar ofta bestämmas med ledning av ett ortsprismaterial, vilket medför att arronderings effekter normalt får liten inverkan på det bedömda marknadsvärdet. Om man förutsätter att köparen fäster stor vikt vid en sådan värdering, så kommer inte heller köpeskillingen att påverkas av arronderingsförhållanden i någon större utsträckning.

Mot det "rationella" argumentet kan dessutom anföras att det skulle bli mycket komplicerade kalkyler om alla effekter som kan inverka på avkastningen skulle fångas in i en kalkyl. Inte ens i en normal avkastningsvärdering av en hel jordbruksfastighet brukar man sålunda kalkylera med alla underordnade effekter.

Hypotesen att köparna inte gör noggranna kalkyler styrks av Larsson 52. Utredningen uppskattade bl a arronderingens inverkan på försäljningspriset av jordbruksfastigheter i Kalmar och Östergötlands län. Denna inverkan uttrycktes som relationen mellan å ena sidan minskningen av försäljningspriset och å andra sidan ökningen av de årliga bruknings- och transportkostnaderna. Sammanfattningsvis pekade undersökningen på att relationstalet var 10-15 för fastigheter inom



slättbygden och 2-3 för skogsbygdsfastigheter. I utredningen uttrycktes detta resultat på så vis att en ökning av de årliga brukningskostnaderna med 4 kr per hektar medförde att priset på jordbruksmark minskade med 40-60 (slättbygden) resp 6-12 kr per hektar (skogsbygden). Det bör dock påpekas att den statistiska osäkerheten var relativt stor.

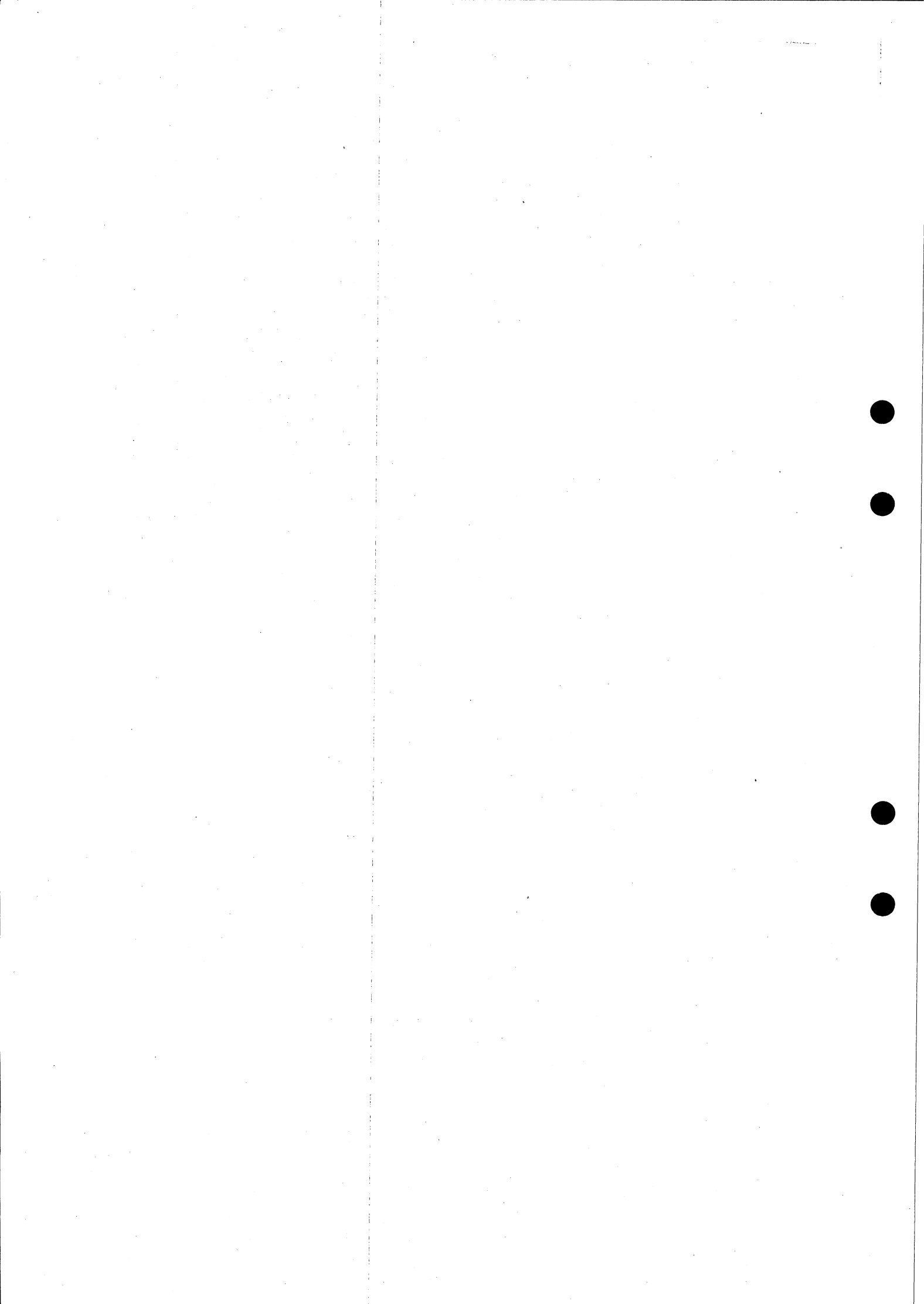
Av undersökningsresultatet drog Larsson den slutsatsen att "arronderingen i väsentligt mindre grad medför ändringar i saluvärdet än i avkastningsvärdet". Ändringen i avkastningsvärdet bestämdes därvid som evighetskapitalisering av årskostnaden efter 4 procent kalkylränta. I den fastighetsekonomiska litteraturen återkommer senare denna slutsats ofta. Carlegrim konstaterar exempelvis att "en på konventionellt sätt beräknad skillnad i avkastningsvärde på grund av arronderingsskillnader slår igenom med 20-40 procent i marknadsvärdet" (Carlegrim 61).

Det är enligt uppgift Larssons utredning som ligger till grund även för 1974 års åkernormer, där det uttalas "Tidigare undersökningar har emellertid givit vid handen att den del av den kalkylerade förändringen av en fastighets avkastningsvärde (vid kapitalisering efter 5 procent) som slår igenom i marknadsvärdet uppgår till högst 50 procent" (Ds I 1974:11 s 29).

Mot bakgrund av dels den relativt stora statistiska osäkerheten i Larssons utredning, dels att utredningen är 40 år gammal, måste man givetvis vara mycket försiktig med att dra alltför långtgående slutsatser av utredningen i dag när det gäller storleken på de tidigare refererade relationstalen. Utredningen kan emellertid fortfarande vara av intresse på så vis att den ger stöd åt en marknadssimuleringsmodell i vilken en grundläggande utgångspunkt är att köparna inte är fullt rationella och upprättar ingående kalkyler över den förväntade avkastningen från fastigheten.

Ett annat resultat av att genomsnittsköparen inte är fullt rationell kan vara att han - även i de fall att han verkligen upprättar avkastningskalkyler inför köpet - har en relativt kort planeringshorisont (kalkylhorisont). Med detta avses att brukaren - ifråga om t ex ett brukningshinder - inte utgår från hindrets sannolika faktiska livslängd utan en kortare tidsperiod när han uppskattar hindrets ekonomiska effekt.

Även denna hypotes styrks av Larssons utredning. Vid bestämmandet av avkastningsvärdeförändringen gjordes nämligen en evighetskapitalisering. Men om man utgår från en kortare kalkylhorisont går det mycket väl att



rent matematiskt få en överensstämmelse mellan kalkylresultatet och den uppskattade marknadsvärdeminskningen.

Det finns även en annan utredning som är värd att referera i detta sammanhang. I ett examensarbete från Lantbrukshögskolan tillfrågades ett 30-tal brukare om hur långt framåt de planerade vid ställningstaganden till varaktiga investeringar (Karlsson 77). Följande resultat framkom:

Tid	Antal brukare
< 5 år	10
6 - 10 "	9
11 - 15 "	5
16 - 20 "	1
21 >	5

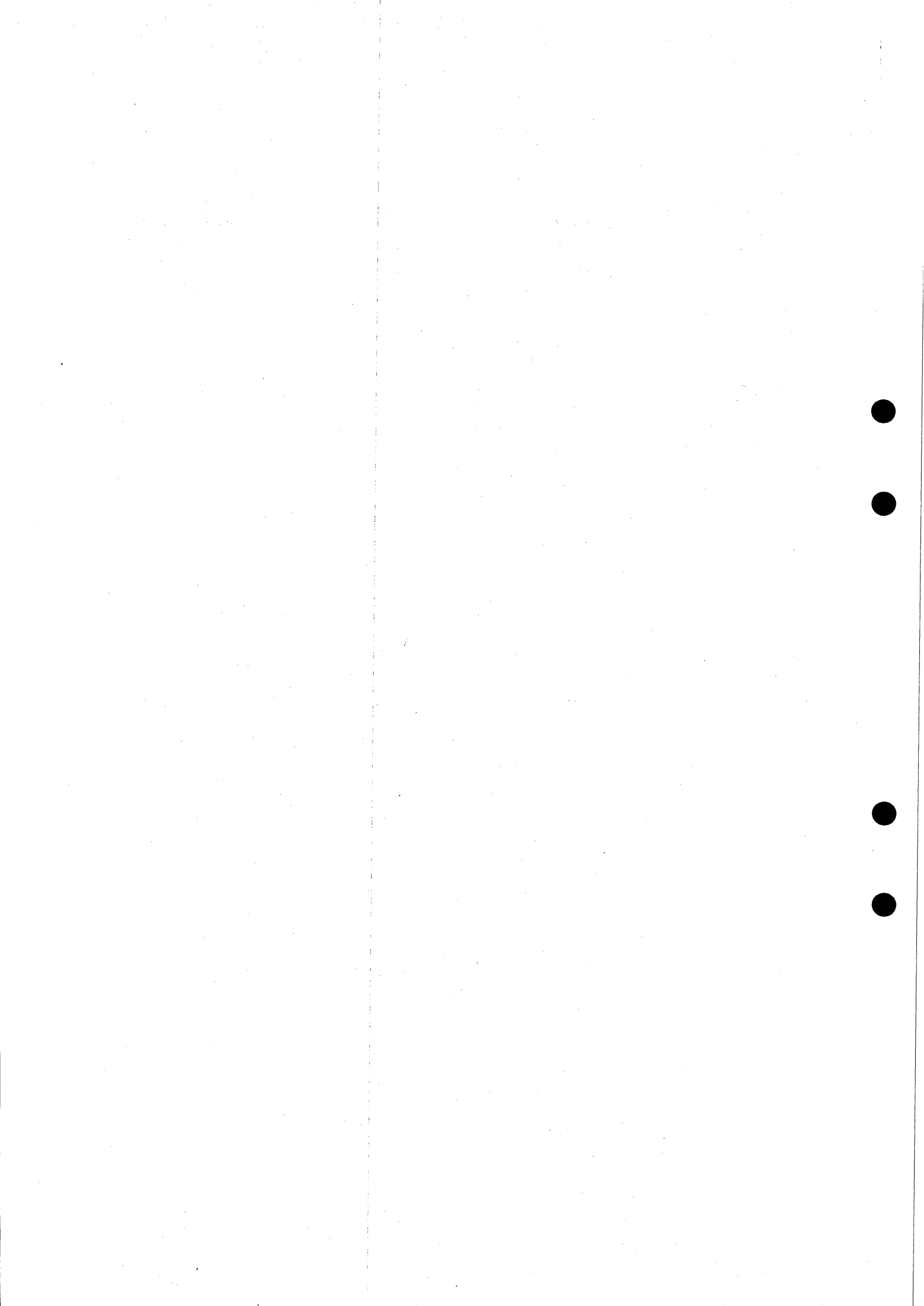
Omkring två tredjedelar av de tillfrågade brukarna planerade 10 år eller kortare framåt i tiden. Bland dessa fanns det några arrendatorer. Hur många framgår dock inte av utredningen. Medelåldern bland de tillfrågade brukarna var omkring 50 år.

Brukarna tillfrågades även om investeringstaket för ett antal arronderingsförbättrande åtgärder inom jordbruket. Brukarna fick därvid själva uppskatta dels den årliga båtnaden för åtgärderna (röjning av stenvägar, borttagande av odlingsrösen, stenröjning etc), dels ange hur stora investeringskostnader de var villiga att lägga ner på åtgärden. Resultatet blev sammanfattningsvis att investeringstaket låg omkring 10 gånger den årliga båtnaden.

b) Köparen är inte medveten om intrångets effekter

Det andra antagandet som gjordes i inledningen är att köparen saknar tillräckliga kunskaper om intrångets effekter på den framtida avkastningen. En grundläggande förutsättning är att värdetidpunkten för intrångets ersättning är dagen för tillträdet, vilket innebär att vi måste tänka oss in i den situation som en köpare befinner sig i vid denna tidpunkt. Köparen känner till att det - som ett exempel - kommer att byggas en gasledning, men han vet inte med säkerhet vilka effekter på avkastningen som ledningen kommer att medföra.

Denna ovisshet kan tänkas verka på två sätt när det gäller påverkan på marknadsvärdet. Å ena sidan kan det vara så - om köparen helt förbiser eller underskattar vissa skador - att marknadsvärdet minskar



mindre än avkastningsvärdet. Å andra sidan kan man inte heller bortse från att resultatet blir det motsatta, nämligen att köparen på grund av osäkerheten överskattar effekterna på avkastningen och att prissänkningen därmed blir förhållandevis stor.

Resultatet av det här diskuterade antagandet - att köparen inte är medveten om intrångets alla effekter - måste bedömas med föregående hypotes i åtanke, nämligen att köparna inte är ekonomiskt rationella och gör en noggrann avkastningskalkyl som grund för köpet. Denna sistnämnda hypotes måste anses som överordnad. Resultatet bör således bli - även om köparen har goda kunskaper om t ex en gaslednings effekter - att köparen inte tar in alla effekter i en avkastningskalkyl som grund för prissättningen. Är det dessutom så att normalköparen inte är medveten om gasledningens alla tänkbara effekter, förstärker detta det ovan redovisade, dvs att en kalkylerad förändring av en fastighets avkastningsvärde inte till fullo slår igenom i marknadsvärdet.

I sammanhanget är det viktigt att framhålla att man skall bortse från speciella "marknadsvärden för intrång". Det faktum att en viss värderingsmetod har skapat en viss ersättningsnivå skall man sålunda inte ta hänsyn till när man bestämmer intrångsersättningen. Det framgår klart ur förarbetena till ExL att det är det av expropriationen opåverkade marknadsvärdet - eller marknadsvärdeminskningen - som skall ersättas.

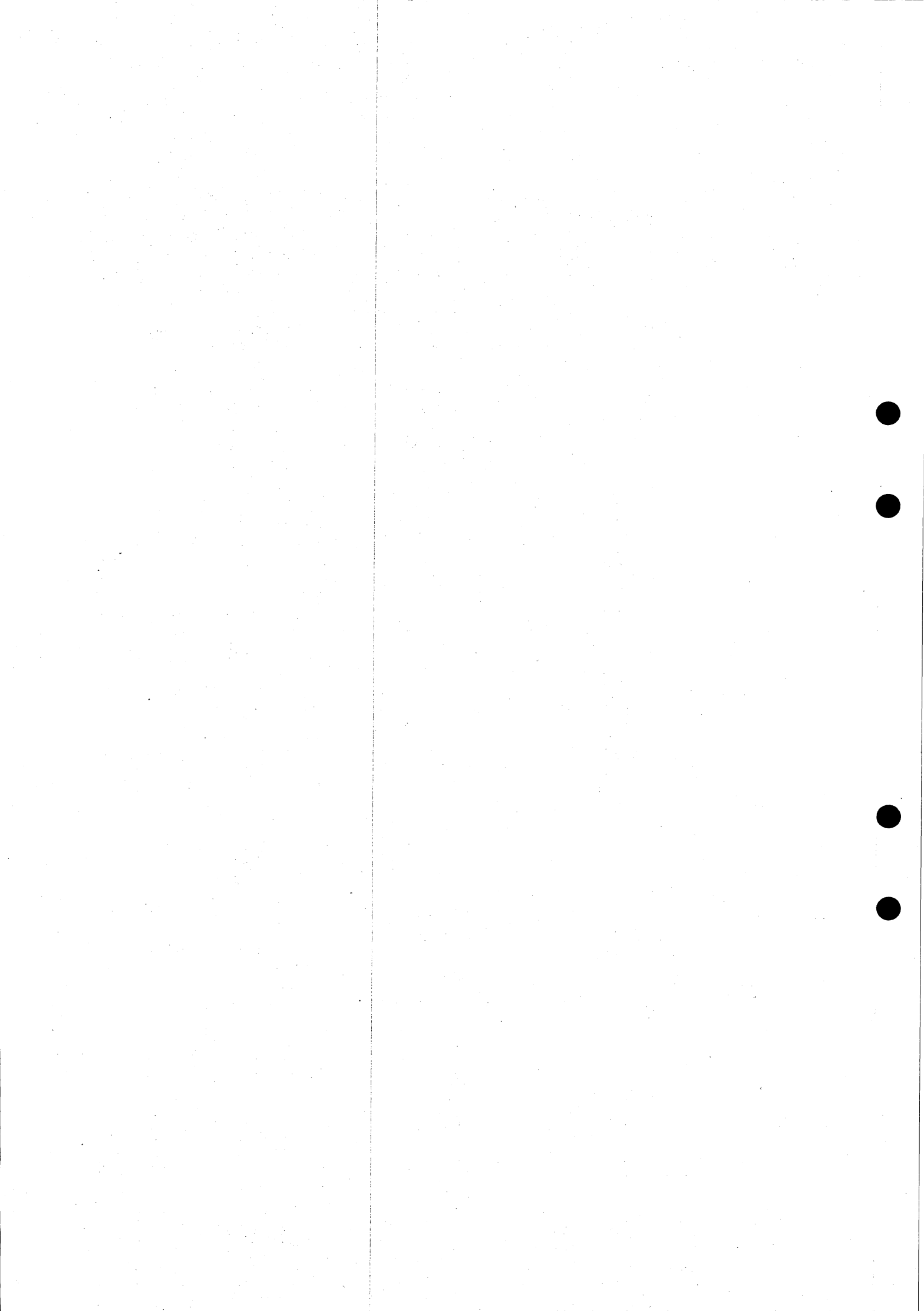
3.3.3 Slutsatser om marknadssimuleringsmodellen

Det som sagts i det föregående avsnittet har gjort det troligt att genomsnittsköparen inte utgår från noggranna avkastningskalkyler som grund för prissättningen. Det sannolika är att han i stället gör relativt översiktliga kalkyler - där de viktigaste intäkts- och kostnadsposterna tas med - men däremot inte marginella avkastningseffekter.

Frågan är då hur köparen i stället bär sig åt för att ta hänsyn till en gasledning. Utifrån det tidigare diskuterade om bl a hur gängse värderingsmetoder är uppbyggda, att kalkylhorisonten för en genomsnittsförvärvare sannolikt är kort etc, kan vi ställa upp följande regel:

Sannolikheten för att en köpare kalkylerar med eller tar hänsyn till en viss intrångseffekt är beroende av:

- hur pass konkret (synlig) effekten är
- hur sannolikt det är att effekten kommer att uppstå i framtiden



- hur nära fram i tiden som effekten förväntas uppstå

Ovanstående kriterier kan givetvis samverka, vilket förstärker sannolikheten.

I kapitel 18 behandlas vad dessa utgångspunkter konkret leder till när det gäller att bestämma marknadsvärdeminskningen på grund av en gasledning.

3.4 Intrångsersättning när marken är utarrenderad

3.4.1 Ersättning till arrendatorn

Arrenderättens marknadsvärde

Arrendatorn är enligt gällande rätt berättigad till intrångsersättning med ett belopp motsvarande minskningen i arrenderättens marknadsvärde. Det är alltså marknadsvärdet på arrenderätten som sådan som här avses, dvs det belopp som arrendatorn sannolikt får om arrenderätten överläts på den allmänna marknaden.

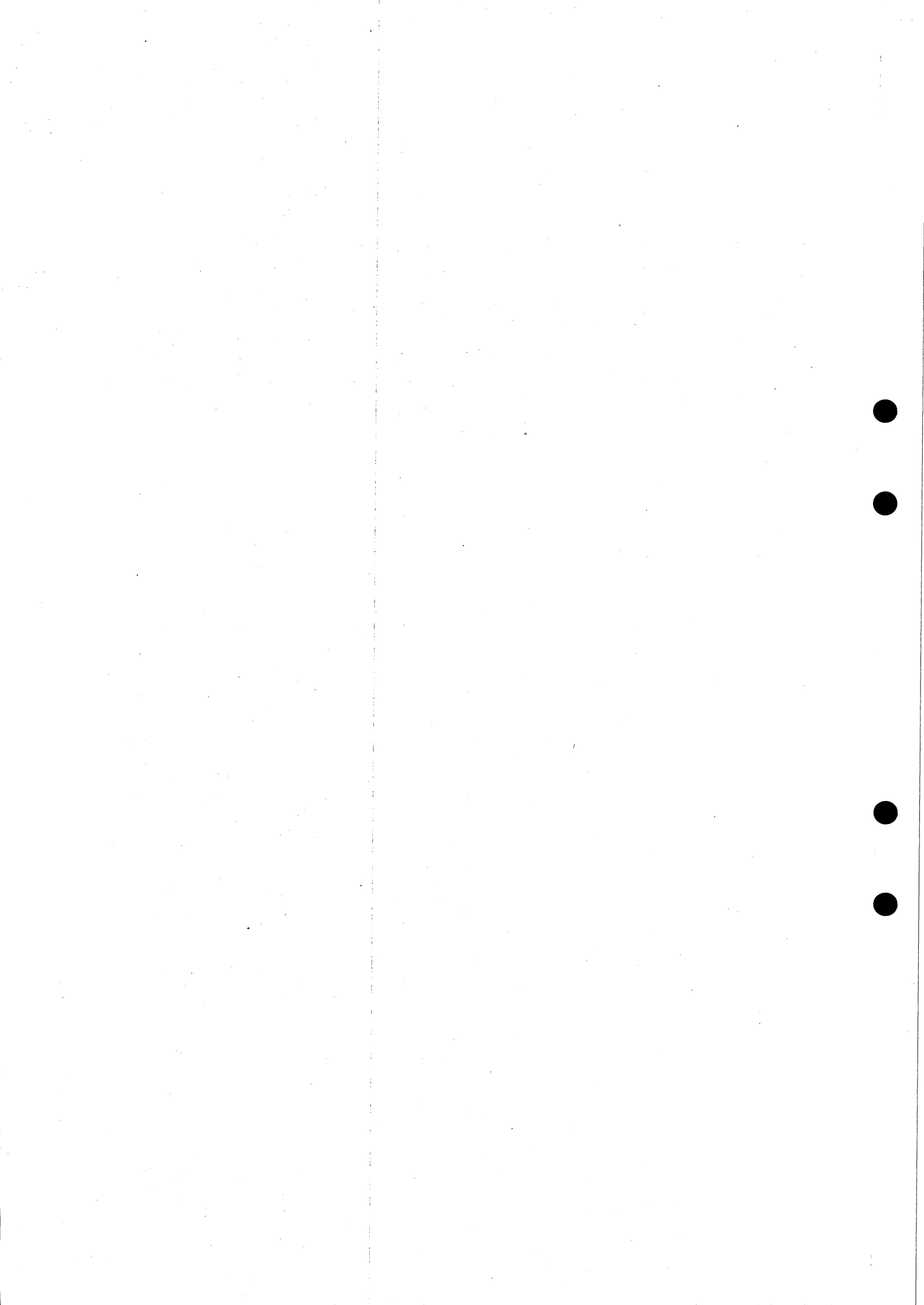
En överlåtelse av arrenderätten är i regel tillåten enligt jordabalken. Den som övertar arrendet gör det på samma villkor som avtalats mellan den tidigare arrendatorn och fastighetsägaren. Detta innebär t ex att samma arrendeavgift gäller som tidigare.

Det går dock knappast att bestämma marknadsvärde på en arrenderätt med hjälp av prisstatistik. Därtill är antalet överlåtelser normalt för få samtidigt som det inte finns någon samlad statistik.

Kalkylmässigt skulle ett marknadsvärde kunna bestämmas på följande sätt. Det som avgör om arrenderätten har ett marknadsvärde eller inte är i princip storleken på arrendeavgiften (arrendet) i förhållande till ett marknadsmässigt arrende. Om arrendet är lågt jämfört med ett marknadsmässigt, så torde man kunna utgå från att arrenderätten har ett marknadsvärde. Den som övertar ett sådant arrendekontrakt bör vara villig att göra det för en viss summa pengar. Hur stor summa beror av bl a skillnaden mellan det aktuella och marknadsmässiga arrendet samt återstående arrendetid eller den tid som återstår innan arrendet skall omregleras. I avsnitt 18.3 redovisas ett räkneexempel.

Minskning av arrenderättens marknadsvärde

En grundförutsättning för att intrångsersättning skall utgå till en arrendator är att arrenderätten har ett marknadsvärde. De svårigheter som är för-



knippade med att bestämma ett sådant värde framgår av föregående avsnitt. Kommer man fram till att arrendet inte kan anses ha något marknadsvärde, blir det inte heller aktuellt med intrångsersättning, eftersom det helt naturligt inte kan uppstå någon marknadsvärde-minskning.

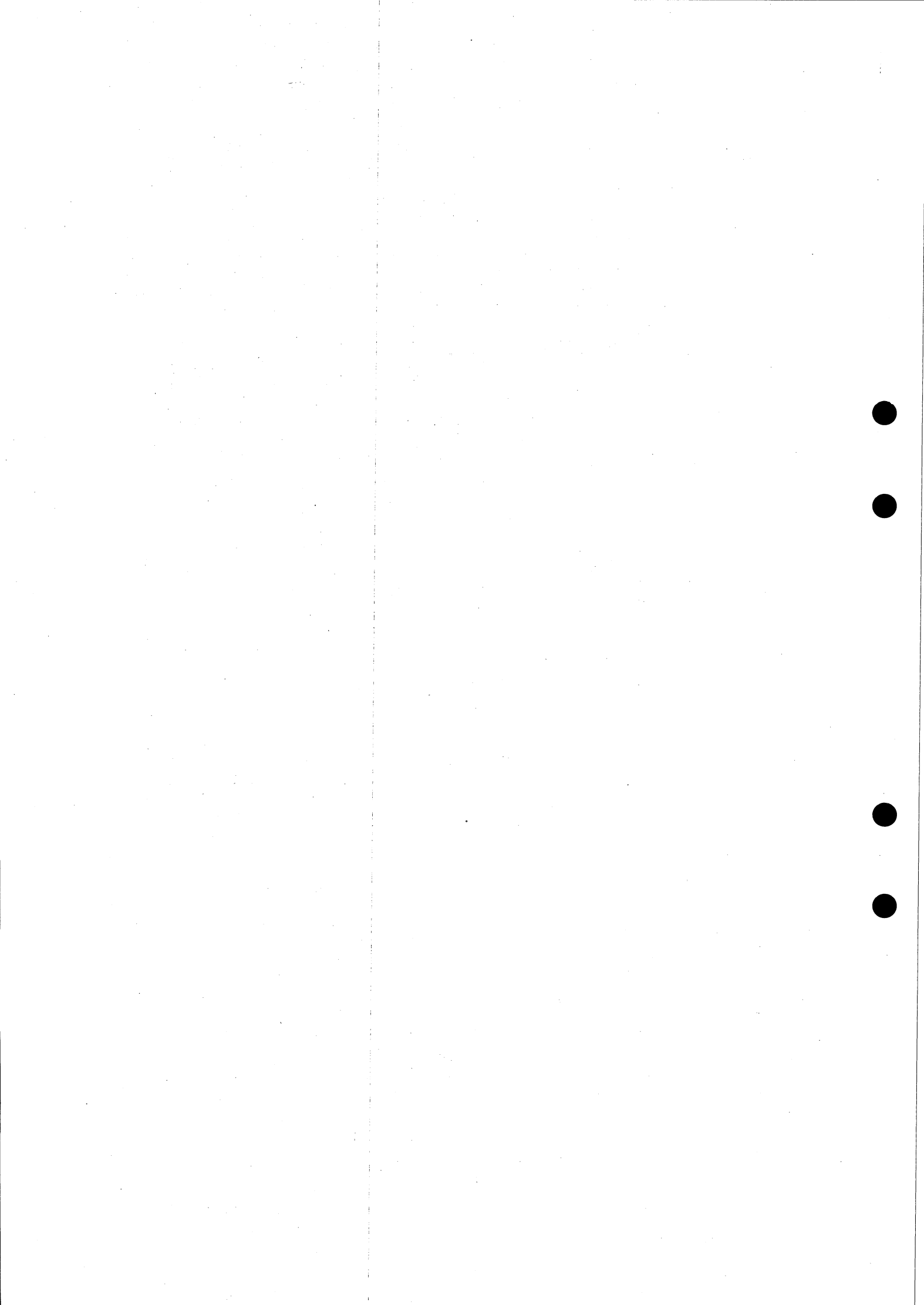
Är det å andra sidan sannolikt att arrenderätten har ett marknadsvärde, är nästa problem att bestämma minskningen av värdet på grund av ledningsrättsupp-låtelsen. Detta problem är till viss del likartat med hur man bestämmer intrångsersättningen för en fastighetsägare. Förvärvare av en arrenderätt torde beakta samma slag av effekter - konkreta och de som uppkommer med stor sannolikhet - som förvärvare av fastighet med äganderätt.

På en väsentlig punkt föreligger det med all sannolikhet en skillnad, nämligen i fråga om kalkylhorisonten. Denna borde av naturliga skäl vara mycket kortare för en arrendator än för en fastighetsägare. Den som förvärvar en arrenderätt bör rimligen inte ta hänsyn till ledningsrättens effekter för en längre tid än då arrendekontraktet upphör eller då arrendavgiften skall omprövas. Vid en omprövning av arrendet, vilket sker även i det fall att arrendetiden har gått ut men arrendatorn enligt lag har rätt till förlängning, bör man kunna utgå från att arrendet ned-sätts med hänsyn till det intrång som ledningsrätten medför. Efter en sådan omprövning bör man därför kunna förutsätta att arrendatorn inte lider någon ekonomisk skada längre.

3.4.2 Fastighetsägarens intrångsersättning

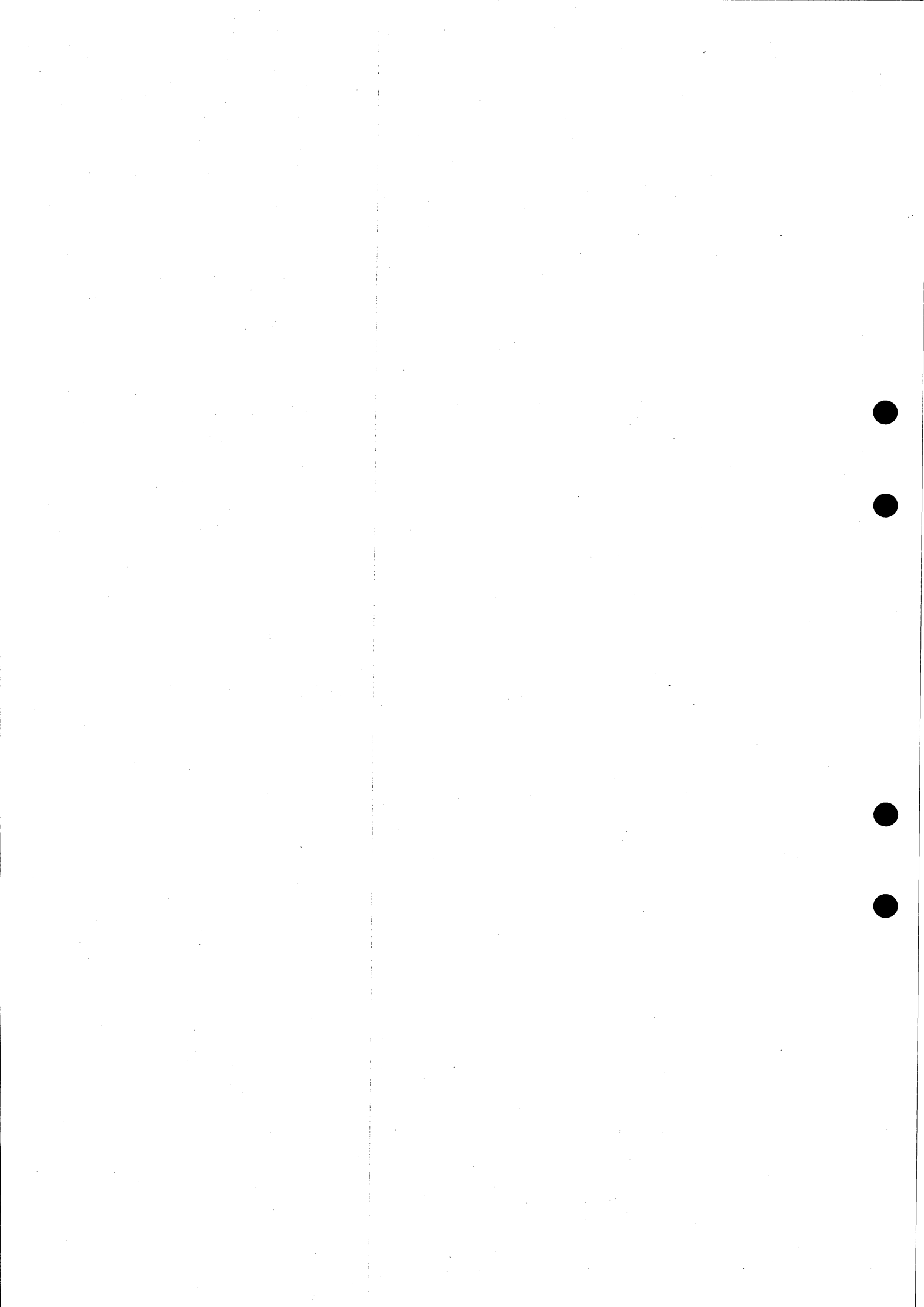
Under den tid som marken är utarrenderad drabbas inte fastighetsägaren av några direkta skador i form av ominskade intäkter eller ökade kostnader. Som framgått av föregående avsnitt kan fastighetsägaren dock drabbas av indirekta intäktsbortfall om arrendet ned-sätts som en följd av intrånget.

Det faktum att fastighetsägaren slipper en del skador bör medföra att fastighetsskadan (intrångsersättningen) blir mindre jämfört med det fall att fastighetsägaren själv hade brukat marken. Det är alltså rimligt att förutsätta att den som förvärvar fastigheten vid värdetidpunkten tar hänsyn till att arrendatorn drabbas av skadorna, åtminstone fram till dess att arrendet omprövas. Den återstående arrendetiden eller tiden fram till omprövning av arrendavgifter har sålunda en avgörande betydelse för hur stor fastighetens marknadsvärde-minskning blir.



Det har ingen betydelse i sammanhanget hur arrendatorns ersättning fördelas på intrångsersättning och annan ersättning, utan det avgörande är hur stora intäktsbortfall och kostnadsökningar som drabbar arrendatorn i stället för fastighetsägaren.

Metodiken för att bestämma fastighetsägarens intrångsersättning i en arrendesituation blir i princip densamma som beskrivits tidigare, dvs marknadssimulering är utgångspunkten. I avsnitt 19.7 ges exempel på hur man därvid bör gå till väga.



4 ANNAN ERSÄTTNING

4.1 Inledning

Ersättningsarten annan ersättning är en restskada som från principiell synpunkt kan beräknas som skillnaden mellan sakägarens totala ersättningsgilla skada och intrångsersättningen. Totalskadan kan i en intrångssituation bestämmas som nuvärdet av dels intäktsbortfall och kostnadsökningar som drabbar sakägaren, dels den prisminskning som sannolikt uppkommer vid överlåtelse av fastigheten i framtiden.

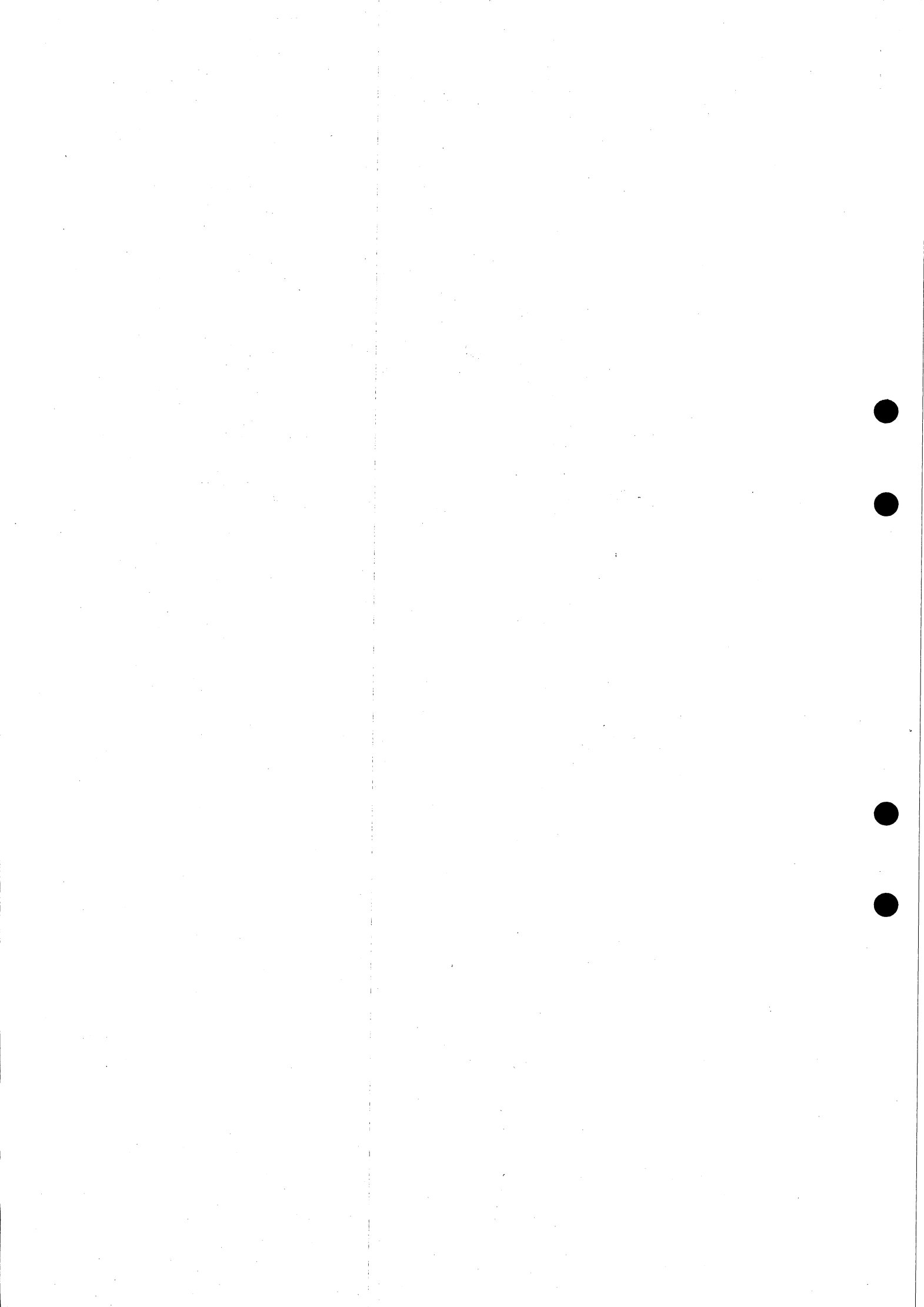
Värdetidpunkten för annan ersättning är vid förrettningen dagen för ersättningsbeslutet. Värdetidpunkten för intrångsersättningen kan vara tidigare, nämligen dagen för förhandstillträde.

Den totala ekonomiska skadan skall således knytas till dagen för ersättningsbeslutet. Om värdetidpunkten för intrångsersättningen är tidigare - dvs förhandstillträde - innebär den ovan beskrivna restpostberäkningen att posten annan ersättning bestäms som skillnaden mellan totalskadan och den till dagen för ersättningsbeslutet indexuppräknade marknadsvärdeminskningen.

4.2 Faktorer att bestämma

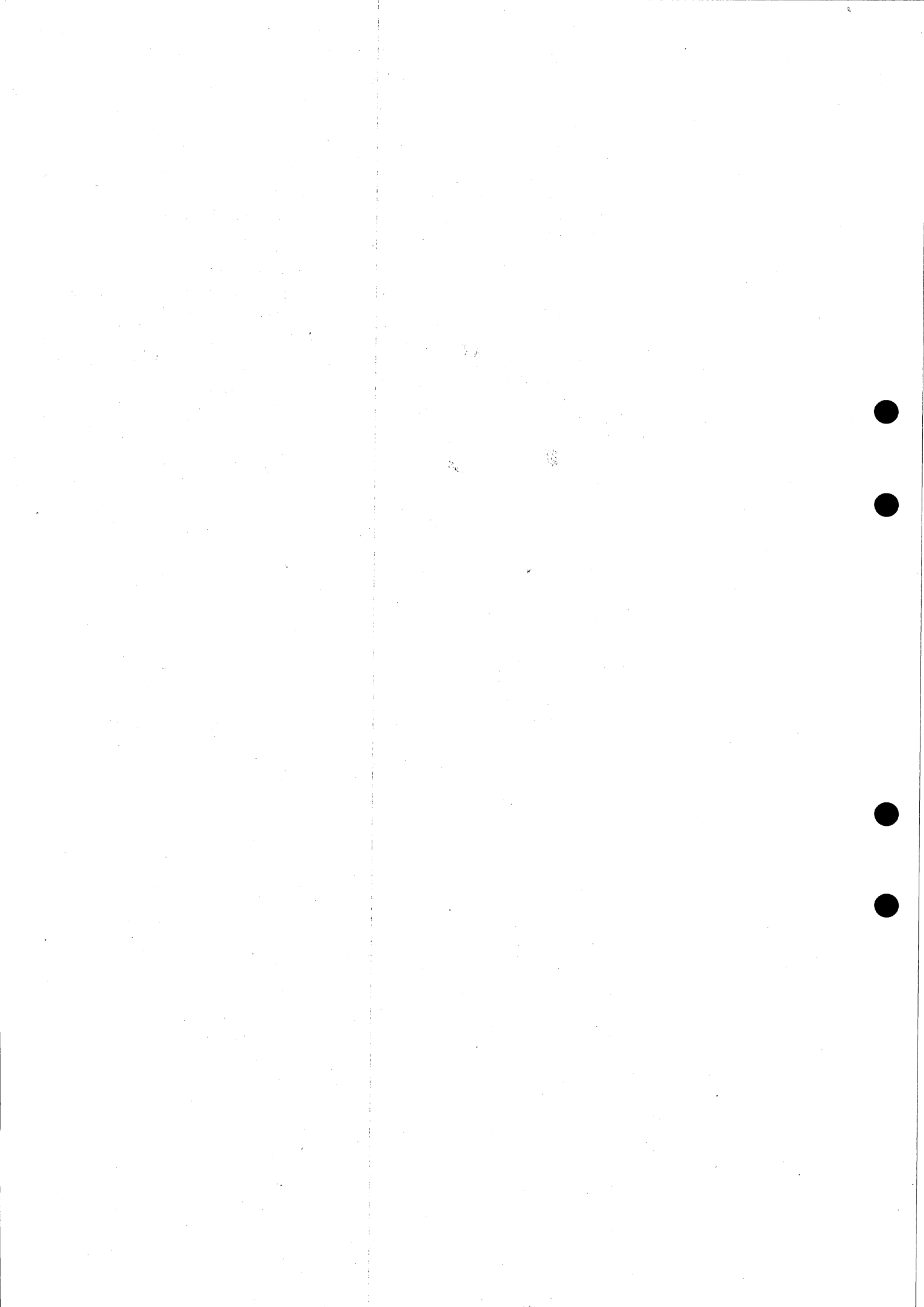
Det beskrivna tillvägagångssättet innebär annorlunda uttryckt att man beräknar förändringen i avkastningsvärde för den aktuella fastigheten. Följande faktorer bestäms.

- o Intrångets inverkan på framtida intäkter och kostnader. Intäkterna minskar t ex när produktiv mark tas i anspråk eller genom skördebortfall av en underjordisk ledning. Ökade kostnader kan bestå i t ex ökade brukningskostnader. Det är den samlade effekten på avkastningen som man skall uppskatta. Förutom skadornas storlek måste man ta ställning till vem som kommer att drabbas av skadorna. Är den berörda åkermarken utarrenderad drabbas ju inte fastighetsägaren utan arrendatorn under arrendeperioden. Vidare bör man vid skadeberäkningen förutsätta att sakägaren vidtar skäliga anpassningsåtgärder för att minska skadan.
- o Sannolik prisminskning vid en framtida överlåtelse. Under förutsättning att intrånget finns kvar när fastighetsägaren överlåter fastigheten är det sannolikt att han får mindre betalt för den än om



intrånget inte hade funnits. Prisminskningen - dvs den sannolika skillnaden i framtida pris - bör uppskattas även där det är sannolikt att fastigheten överläts på annat sätt än genom försäljning. Beloppet behöver inte stämma överens med marknadsvärdeminskningen vid värdetidpunkten även om jämförelsen görs i fast penningvärde. I exempelvis det fall att den årliga skadan avtar med tiden - vilket inträffar vid byggande av underjordisk ledning i åkermark - är det uppenbart att marknadsvärdeminskningen vid värdetidpunkten uppgår till ett större belopp än det som bedöms motsvara skillnaden i försäljningspriset vid en framtida överlåtelse. Om den årliga skadan däremot är reellt oförändrad och bestående, torde man kunna förutsätta att de båda beloppen stämmer överens om de mäts i samma penningvärde.

- o Kalkylhorisonten. När man beräknar nuvärdet av fastighetsägarens minskade intäkter och ökade kostnader måste man ta ställning till hur lång tid denne förväntas bruka fastigheten eller mera exakt den del av fastigheten som berörs av intrånget. Av stor betydelse i detta sammanhang är helt naturligt ägarens ålder. Men man har också att bedöma om det är troligt att den berörda fastighetsdelen överläts tidigare än fastigheten i dess helhet. Vid intrång i jordbruksmark måste man vidare bedöma om det är sannolikt att marken tas ur produktion eller skogsplanteras vid en tidigare tidpunkt än den då fastigheten överläts. Det blir olika kalkylsituationer i dessa fall. Ett annat förhållande som bör beaktas är fastighetsägarens skyldighet att vidta skäliga anpassningsåtgärder. Om det kan antas rimligt att denne kan undanröja skadan helt innan fastigheten överläts - t ex genom att skaffa ny mark i det fall att mark tas i anspråk - så bör detta påverka kalkylperiodens längd.
- o Kalkylräntan. Denna bör bestämmas utifrån avkastningen vid realistiska placeringsmöjligheter av marginellt kapital för den aktuella brukaren. Man måste därvid ta hänsyn till kalkylperiodens längd eftersom den kortsiktiga framtidsräntan kan avvika från den långsiktiga. I princip bör alltså även den här faktorn bestämmas från fall till fall. Det normala är att man gör en real kalkyl, d v s uttrycker de framtida beloppen i ett fast penningvärde. Detta innebär att man skall använda en real kalkylränta, d v s en nominell ränta "rensad" från inflationen. LMV har i de tidigare nämnda allmänna råden från 1989 rekommenderat en normaliserad real kalkylränta på 4 procent om kalkylhorisonten omfattar de 10-15 närmaste åren.



Utgångspunkten för denna räntesats är intervallet mellan bankernas reala inlånings- och utlåningsränta. Kalkylräntan behandlas mera ingående i avsnitt 19.2.2.

Den beskrivna metoden för att beräkna totalskadan behandlas utförligare i Norell 89. I kapitel 19 behandlas tillämpningen på gasledningsintrång.

4.3 Principiellt exempel

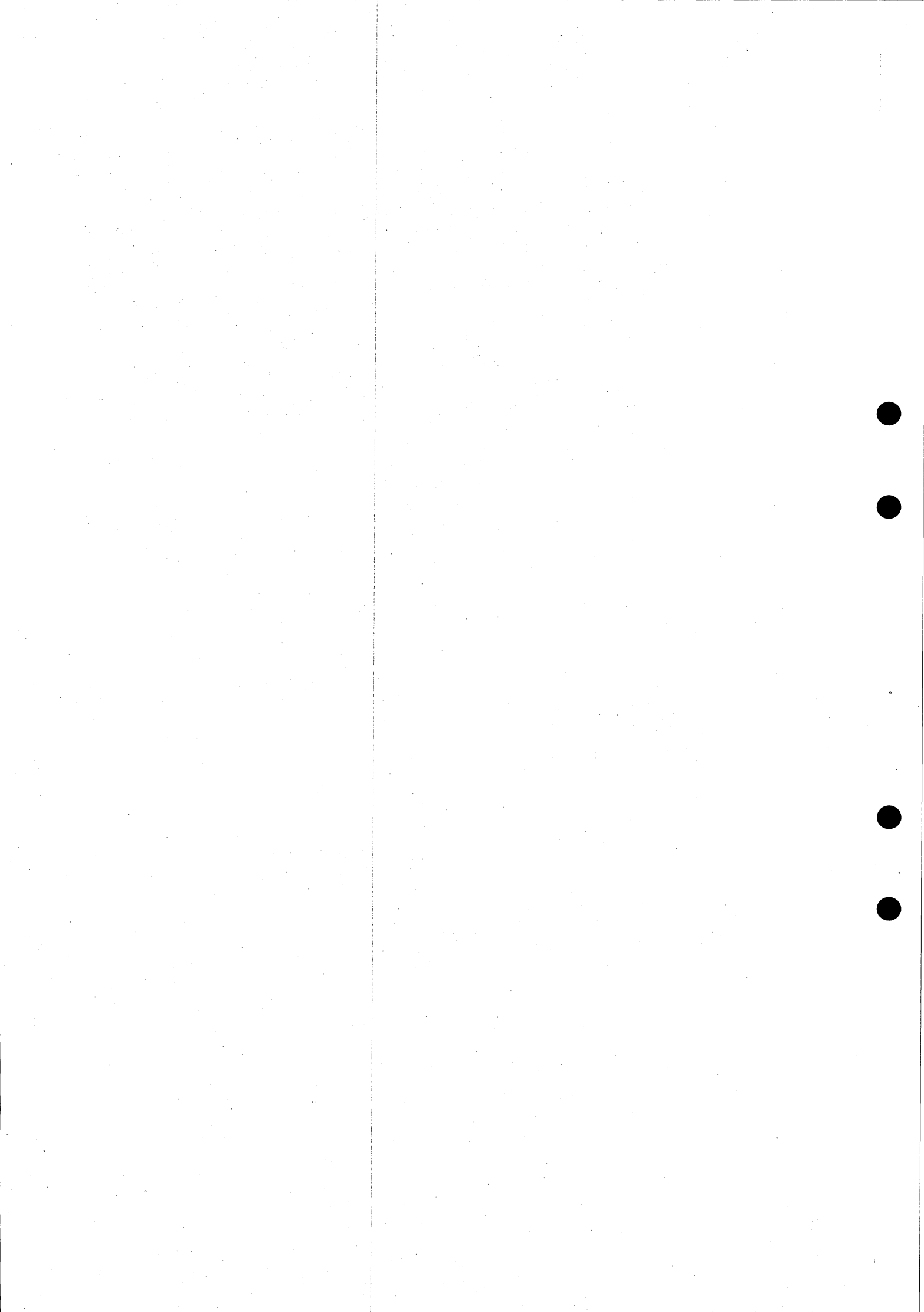
Vi förutsätter att:

- fastighetsägaren brukar fastigheten själv och antas göra det i ytterligare 15 år
- intrånget medför en årlig skada på 1 000 kr, vilken antas vara bestående och reellt oförändrad under ägarens återstående innehavstid
- fastighetsägaren antas få 10 000 kr (dagens penningvärde) mindre betalt för fastigheten vid överlåtelsen om 15 år
- marknadsvärdeminskningen vid värdetidpunkten - dvs intrångsersättningen - uppskattas till samma belopp i dagens penningvärde, d v s 10 000 kr (10 x 1 000 kr)
- kalkylräntan är 4 procent (real kalkyl).

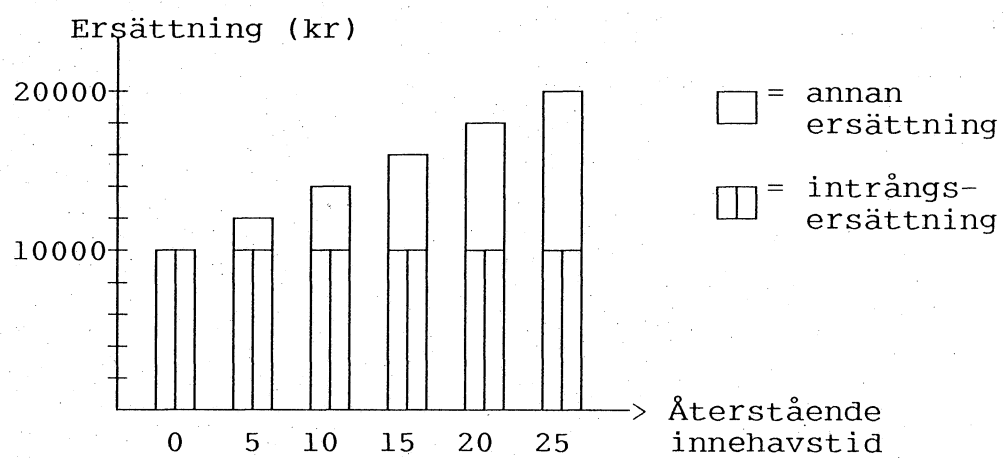
Nuvärdesumman av de 15 årsskador som drabbar fastighetsägaren blir $11,2 \times 1\,000 = 11\,120$ kr. Nuvärdet av det lägre försäljningspriset blir $0,56 \times 10\,000 = 5\,600$ kr. Fastighetsägarens totala skada blir således $11\,120 + 5\,600 = 16\,720$ kr.

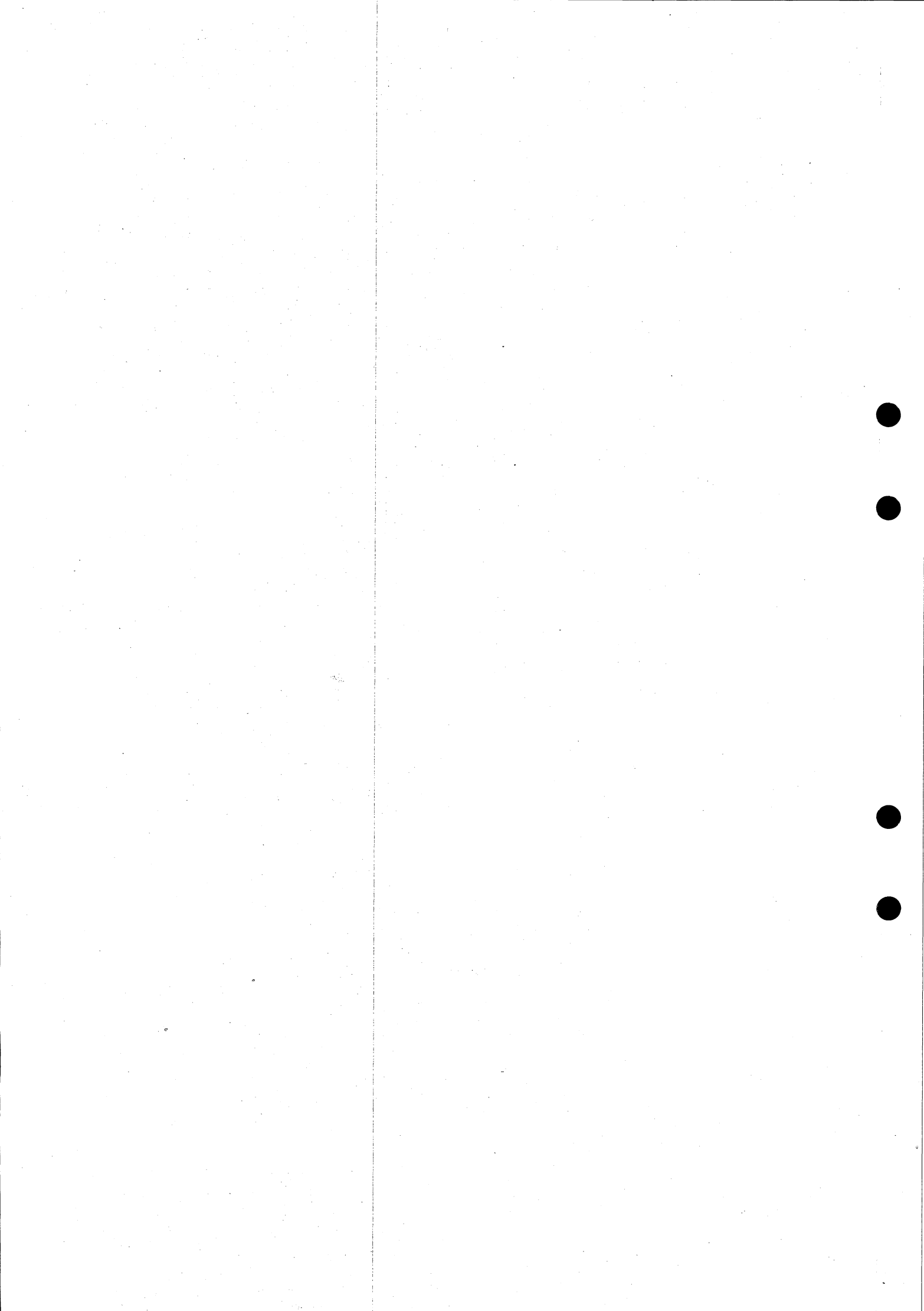
Eftersom marknadsvärdeminskningen vid värdetidpunkten har uppskattats till 10 000 kr, vilket motsvarar intrångsersättningen, skall annan ersättning utgå med $16\,720 - 10\,000 = 6\,720$ kr.

Om vi i ovanstående exempel varierar den återstående innehavstiden (kalkylhorisonten) - och håller de andra faktorerna oförändrade - så kommer den totala skadan att öka med den återstående innehavstiden. Detta innebär att även posten annan ersättning ökar, eftersom intrångsersättningen är oförändrad.



Följande figur visar vad resultatet blir i ersättningshänseende om den återstående innehavstiden sätts till 0, 5, 10, 15, 20 resp 25 år.





5 VISSA FÖRRÄTTNINGSPRÅG

5.1 Inledning

De principer som hitintills presenterats utgör grunden för bestämmande av ersättning enligt ExLs regler vid intrång i åkermark. Vid sidan av dessa ersättningsregler finns anledning att något kort behandla även vissa frågor som aktualiseras vid förrättningshanteringen och som på olika sätt kan ha betydelse både för ersättningsmodellens uppbyggnad och dess tillämpning.

En första och grundläggande fråga är därvid hur ledningsbeslutet kan och skall utformas. Eftersom den ersättning som skall utgå är en direkt följd av ledningsbeslutets innehåll har detta beslut givetvis stor betydelse för behovet av värdering. Dessa problem utvecklas i avsnitt 5.2.

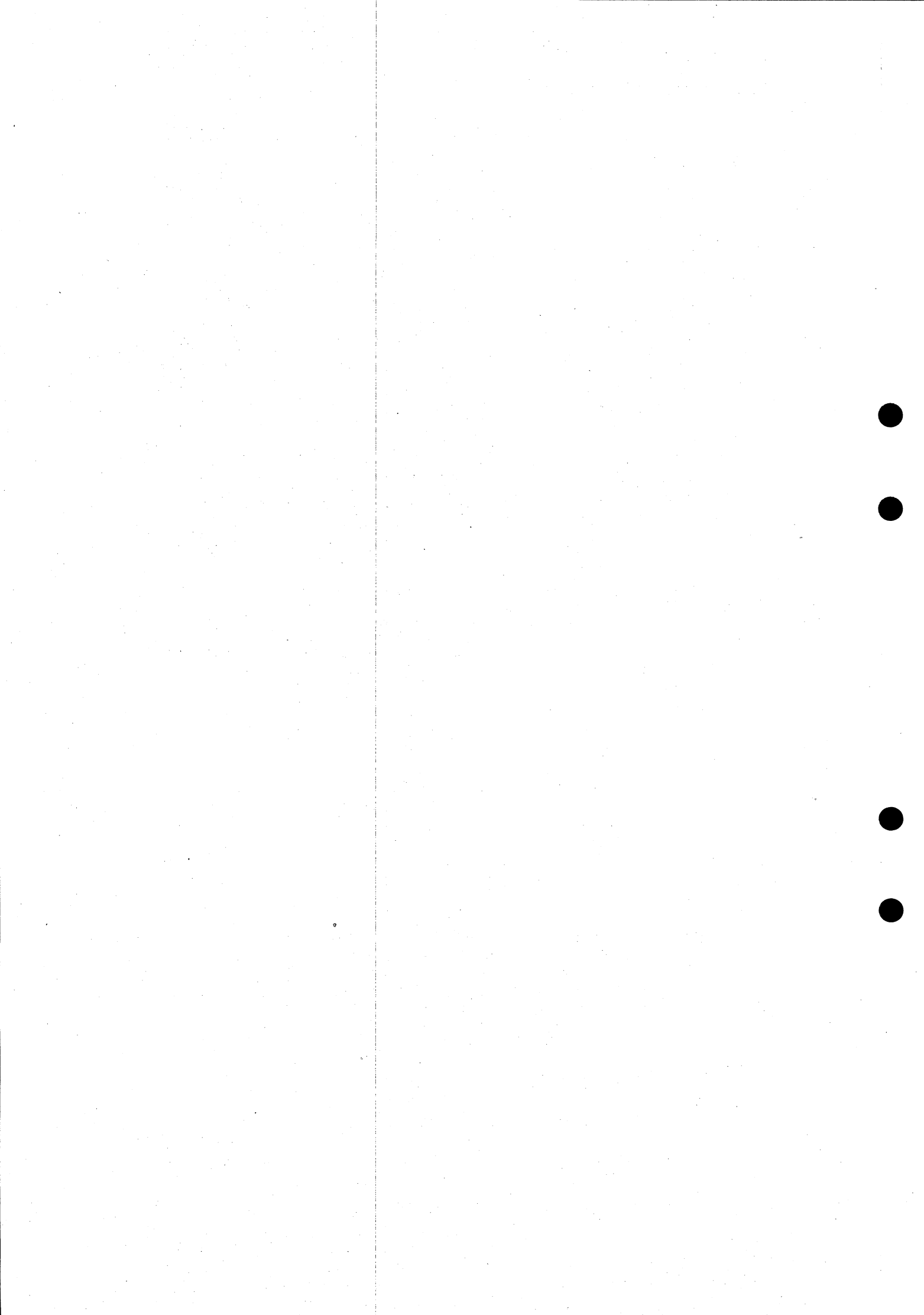
I två därpå följande avsnitt (5.3-4) behandlas sedan vissa för ersättningsbedömningen viktiga frågor; nämligen FBMs möjligheter och skyldigheter vad gäller hanteringen av framtida skador respektive av parternas bud, yrkanden och överenskommelser.

5.2 Principiellt om ledningsbeslutets utformning

Ledningsrättens omfattning är av grundläggande betydelse för vilka slag av skador som skall regleras vid en ledningsförrättning. Av 1 § LL framgår att ledningsrätt omfattar - enligt vad som bestäms vid förrättningen - befogenhet att inom fastigheten vidta de åtgärder som behövs för att dra fram och begagna ledningen.

Ledningsrätten är alltså inte begränsad enbart till en allmän rätt att utnyttja visst utrymme inom en fastighet för ledningsändamål. Givetvis ingår rätt att anlägga ledningen, med de särskilda krav detta kan innebära ifråga om markutrymme. Ledningsägaren kan därutöver ges befogenhet att t ex beträda viss mark för tillsyn och reparation av ledningen, att ta bort uppväxande växtlighet m m.

Vidare kan en fastighetsägare åläggas skyldighet att avstå från visst utnyttjande av sin fastighet. Han kan t ex förbjudas att uppföra byggnad, plöja under visst djup eller anordna upplag på visst avstånd från ledningen.



Vid upplåtelsen skall dessutom tillses att ledningsrätten ges motsvarande innehåll beträffande dess utövning som gäller enligt jordabalken beträffande utövning av servitut. Detta innebär att det av ledningsbeslutet bör framgå att ledningshavaren vid utövning av ledningsrätten skall förfara så, att den tjänande fastigheten inte betungas mer än nödvändigt. Det sagda blir särskilt viktigt vid utformningen av villkoren för hur ledningsbyggnaden skall ske. Dessutom följer att ledningshavaren skall hålla väg, byggnad eller annan anläggning i sådant skick att skada eller olägenhet inte vållas onödigtvis.

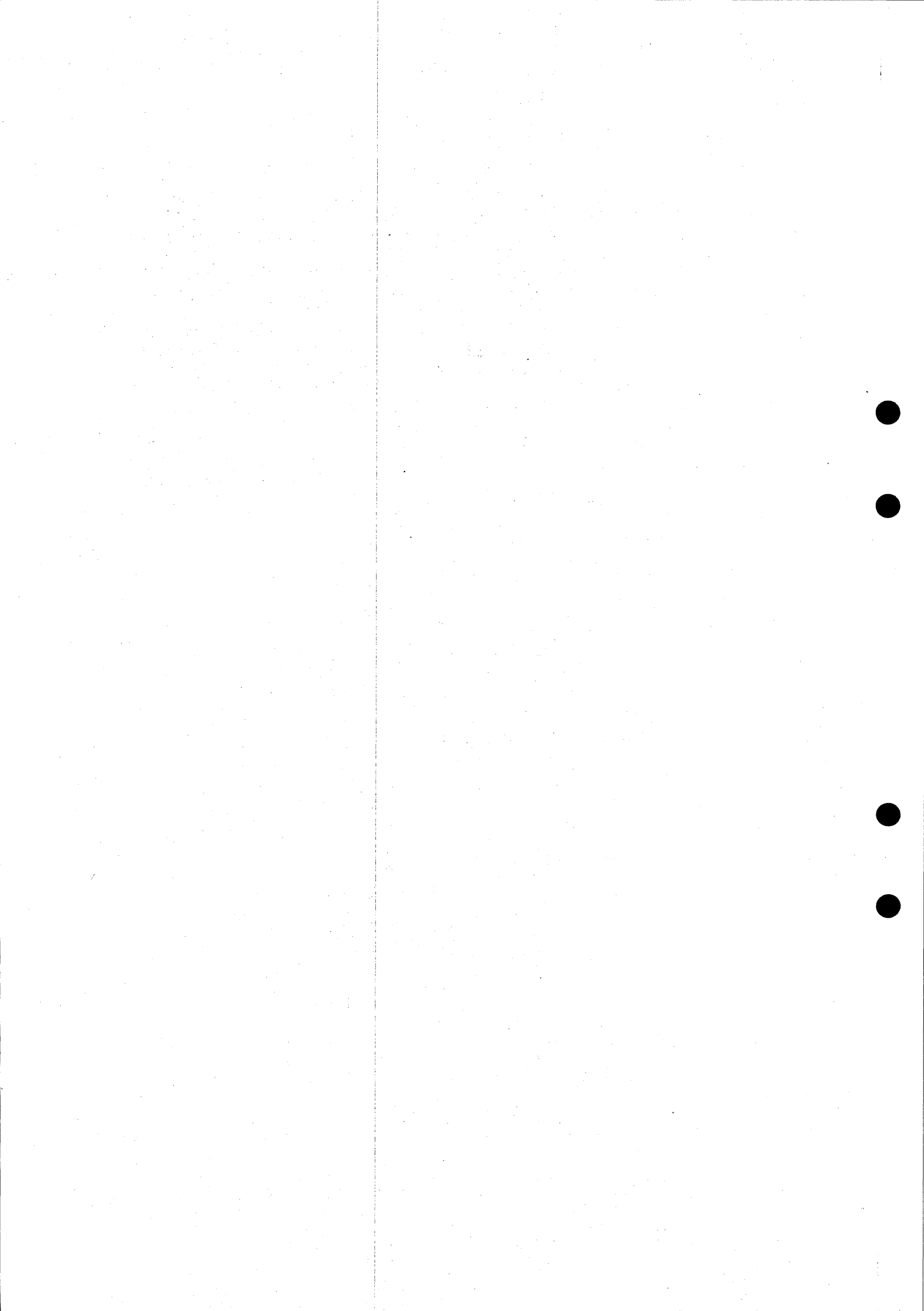
Ledningsbeslutet innehåller således normalt tre olika komponenter

- rättigheter (befogenheter) för ledningshavaren
- föreskrifter (restriktioner) för fastighetsägaren
- föreskrifter (aktsamhetskrav) för ledningshavaren

Det som skall ersättas enligt 13 § LL är den skada som blir följderna av dessa tre komponenter sammantagna. Vid en viss given utformning av ledningsbeslutet uppstår ett antal effekter för den belastade fastigheten. I den mån dessa leder till skada, skall skadan i princip ersättas.

En annorlunda utformning av ledningsbeslutet kanske ger upphov till en delvis annan uppsättning effekter och till följd därav andra skador. Genom att exempelvis tillåta en viss befogenhet endast under förutsättning att vissa aktsamhetskrav uppfylls, kan kanske skador undvikas, som eljest hade uppstått.

Det sagda innebär, att man vid en analys av behovet av metodstöd för att värdera ett visst möjligt intrång till följd av en ledningsrättsupplåtelse, även måste undersöka möjligheten att istället förebygga skadan redan genom föreskrifter i ledningsbeslutet. Det kan tilläggas, att vad som här åsyftas inte är detsamma som sådana s k skadeförebyggande åtgärder som det stadgas om i 4 kap 1 § andra stycket ExL, jfr avsnitt 1.2, även om beröringspunkter finns. Det nämnda stadgandet innebär, att expropriationsersättningen för en viss bestämd egendom eller rättighet, om det är skäligt kan bestämmas med förutsättningen att en rimlig skadeförebyggande åtgärd vidtas av den exproprierande, även om den ersättningsberättigade inte medger åtgärden. I det här aktuella sammanhanget handlar det istället om hur själva den rättighet som upplåts i detalj skall utformas.



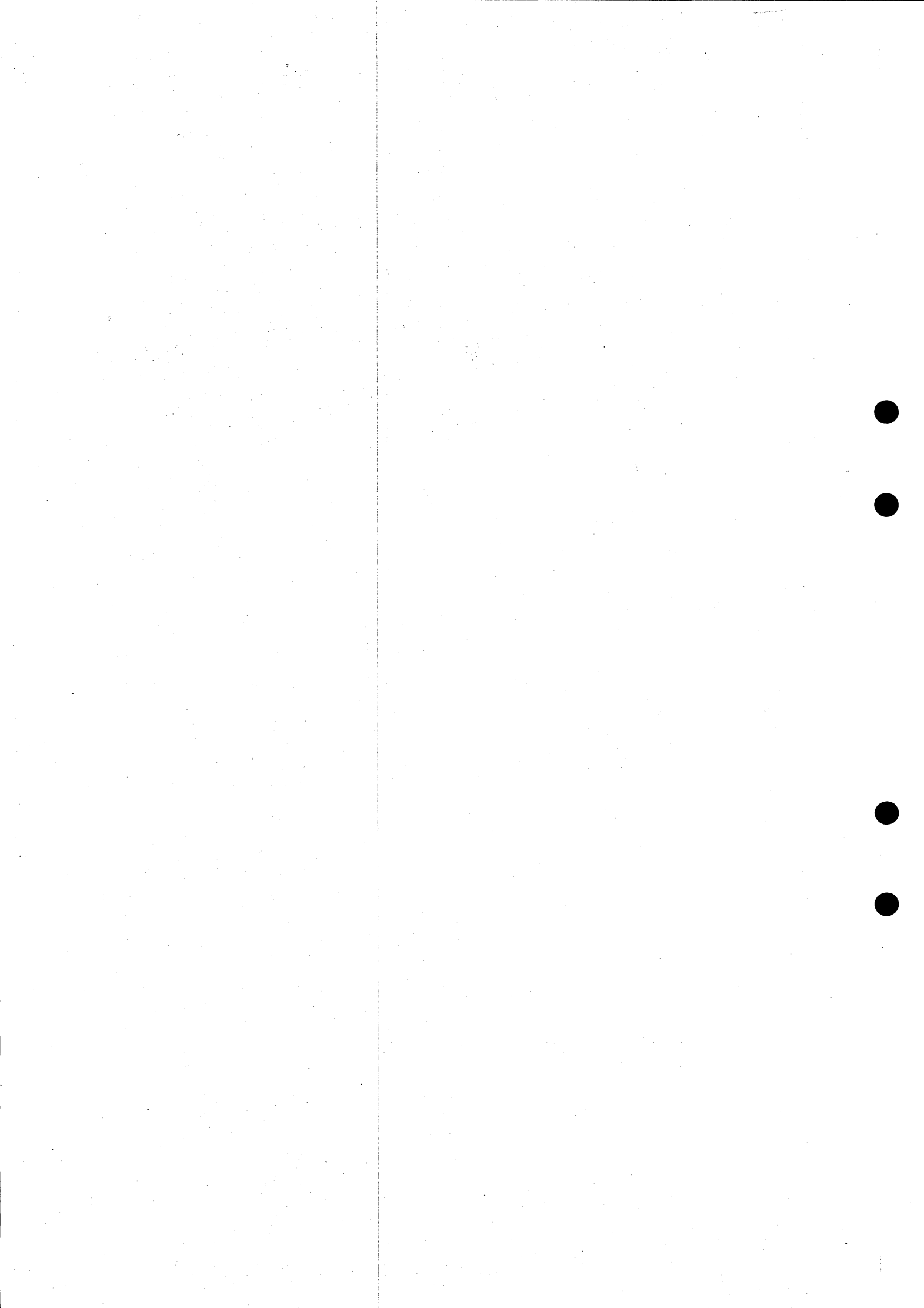
Allmänt kan sägas, att FBM har stora möjligheter att "skräddarsy" det ledningsbeslut som är lämpligt i varje enskilt fall. Beslutets innehåll "bestäms vid förrättningen", som det heter i 1 § LL, så att ledningshavaren ges de befogenheter "som behövs" för att dra fram och begagna ledningen. Av förarbetena till 6 § LL (prop 1973:157 s 132x) framgår vidare, att hänsyn skall tas till enskilda intressen vid den närmare utformningen av ledningsrätten. I 22 § p6 LL stadgas att det av ledningsbeslutet skall framgå vilka föreskrifter rörande ledningen som med hänsyn till förhållandena finnes påkallade. Om parterna inte kan enas om utformningen får FBM således göra en avvägning i varje enskilt fall mellan behovet av befogenheter och intresset av att begränsa intrånget, när ledningsbeslutet formuleras.

I den genomgång som i arbetet med denna rapport har gjorts av effekterna av en gasledningsupplåtelse, har den beskrivna avvägningen aktualiserats för några av de definierade effekterna. Frågeställningen i förevarande sammanhang är huruvida ett visst beslutsinnehåll kan förutsättas med en viss metodlösning som följd. Syftet med studien är att tillskapa metoder och angreppssätt som fungerar även i tvångsfall. Avgörande för om föreskrifter om särskilda aktsamhetskrav skall förutsättas eller inte måste därför vara om sådana föreskrifter kan tas in i ledningsbeslutet utan att överenskommelse därom behöver träffas mellan parterna.

Exakt var gränsen går för vilka krav som FBM med stöd av de nyss nämnda lagreglerna kan ställa på en ledningshavare, går inte att med säkerhet fastställa. Någon rättspraxis att falla tillbaka på finns exempelvis inte. I de avvägningar som gjorts har främst följande två faktorer varit avgörande.

- 1) Om ett visst aktsamhetskrav praktiskt sett är rimligt och objektivt sett kan bedömas mindre kostsamt att tillgodose än kostnaderna för att ersätta den skada som eljest uppstår, bör kraven vara möjliga att ta in i ledningsbeslutet utan överenskommelse mellan berörda parter.
- 2) Om ledningshavaren, i de gasledningsprojekt som hitintills genomförts, i avtal med markägarna har åtagit sig att iaktta vissa aktsamhetskrav, har detta tagits till intäkt för att villkoren under 1) ovan är uppfyllda.

Den beskrivna möjligheten att undvika viss effekt redan genom ledningsbeslutets utformning påverkar inte den sortering av effekterna, som senare skall



beskrivas i del II av rapporten. De nämnda avvägningarna kommer istället att behandlas i del III för varje situation där de aktualiseras. I de fall där aktsamhetskraven förutsätts eliminera skaderisken anvisas ingen värderingsmetod för effekten ifråga. I andra fall ges provningskriterier för att FBM i den enskilda situationen skall kunna ta ställning till om ett aktsamhetskrav är befogat eller inte. I de sist berörda fallen måste angreppssätt för värdering anvisas för den händelse att aktsamhetskraven inte bedöms rimliga.

Om en skada skulle uppstå trots att aktsamhetskrav tagits in i ledningsbeslutet - t ex genom att ledningshavaren bryter mot föreskrifterna - förutsätts att skadan är av arten oförutsebar och således kan prövas separat när och om den uppstår.

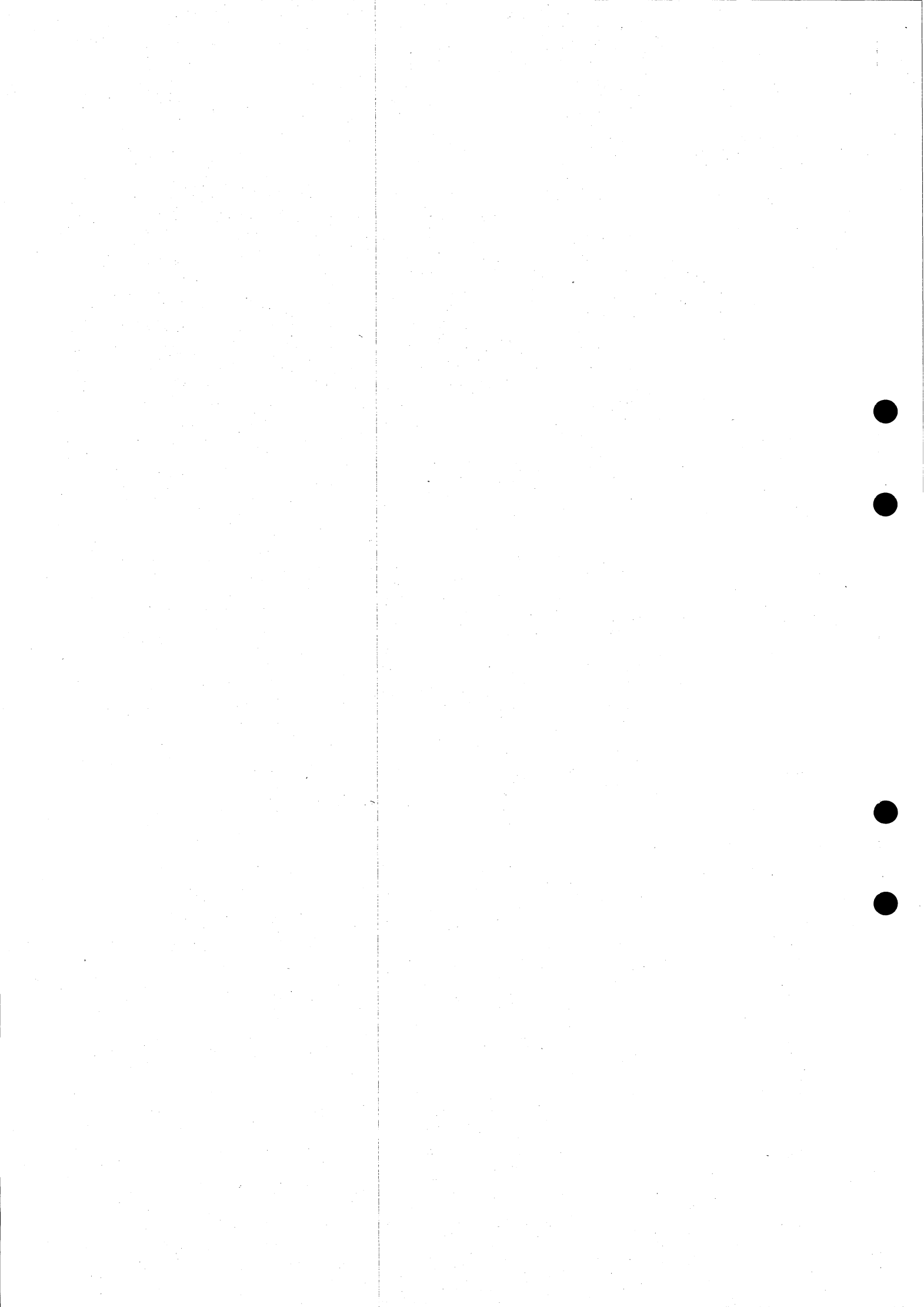
Det bör understrykas att den beskrivna hanteringen med s k aktsamhetskrav för vissa utpekade effekter skall ses som en normalsituation. Bedömningen inskränker sig således till att man normalt kan utgå från att skada inte uppstår om ledningshavaren förfar på visst sätt och att det därför inte är befogat att utarbeta någon specifik värderingsmetod. I den konkreta förrättningsituationen måste dock FBM i princip göra en individuell prövning för varje fastighet av sannolikheten för att en skada kan uppstå. Bedöms därvid att sannolikheten avviker från den förutsatta kan det i vissa fall vara nödvändigt att värdera och ersätta skaderisken. Detta får i förekommande fall hanteras utan stöd av någon anvisad metod, jfr kapitel 15.

Slutligen kan tilläggas, att det faktum att metodhanteringen bygger på vad som bedöms kunna beslutas i ett tvångsfall, givetvis inte utesluter att berörda parter träffar överenskommelser om mer omfattande föreskrifter, med följd att skadorna - och därmed behovet av ersättning - begränsas ytterligare. Se vidare avsnitt 5.4.

5.3 Framskjuten skadeprövning

Det sist sagda ansluter till ett näraliggande problem beträffande beslutsmöjligheterna vid en ledningsförrättning. I de partsavtal som hitintills legat till grund för ledningsrättsupplåtelse, återfinns vissa klausuler med innebörden att en viss skada regleras när och om den inträffar.

Som redan berörts i avsnitten 1.5-6 är den grundläggande principen, att ersättningsfrågan avgörs slutgiltigt genom ersättningsbeslutet. Genom ett engångsbelopp kompenseras sakägaren för alla fram-



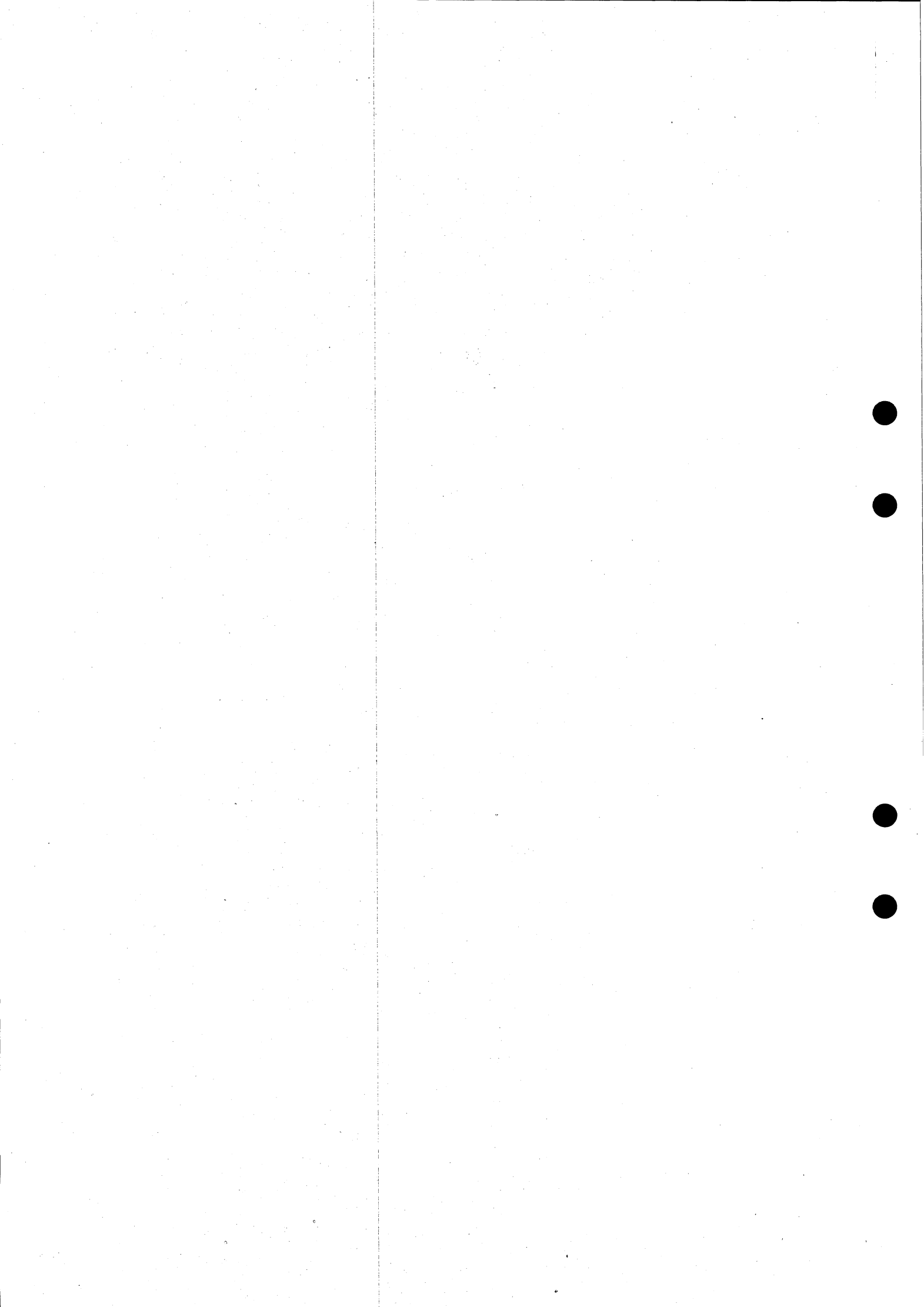
tida skador som kan förutses. Någon möjlighet att senare ta upp frågan om en förutsebar skada finns således inte. Uppstår en oförutsedd skada i framtiden, kan dock denna prövas i en särskild skadeståndsprocess.

En skada kan emellertid inte anses som oförutsebar enbart av den anledningen att omfattningen av en i och för sig känd skada inte kan bedömas. Oförutsedda är endast skador som till sin art inte rimligen kunde förväntas uppstå. Då FBM vid en ledningsförrättning inte heller kan skjuta fram skadbedömningen, såsom är möjligt i vissa fall vid expropriation (5 kap 27 § ExL), saknar FBM alltså helt möjlighet att på eget initiativ besluta om att ersättningen för en viss förutsebar skada inte skall regleras vid förrättningen utan vid ett senare tillfälle. Skulle FBM hantera frågan på detta sätt uppstår risk för rättsförlust eftersom part inte mot annan parts bestridande torde ha möjlighet att vid skadetillfället få den senarelagda frågan prövad.

De nämnda avtalsklausulerna kan sålunda inte läggas till grund för ett tvångsbeslut. Utgångspunkten vid utarbetandet av metodstöd måste därför vara, att även skador av den berörda karaktären skall kunna uppskattas inom förrättningens ram. Om parterna sedan väljer, att genom en överenskommelse enligt 14 § LL göra avsteg från grundprinciperna, är detta en annan sak. Beslutsmässigt skall en sådan överenskommelse tolkas så, att parterna är ense om att ingen ersättning skall utgå för den aktuella skadan. Den framtida skaderegleringen ligger m a o helt utanför förrättningen och överenskommelsen bör i den delen ses som ett fristående civilrättsligt avtal mellan parterna. I princip bör regleringen därför inte ens tas upp i förrättningsbeslutet, eftersom den inte omfattas av FBMS beslutsförmåga. Oftast kan det dock av redovisningspraktiska skäl, dvs som service åt parterna, vara befogat att trots detta dokumentera överenskommelsen i en eller annan form i förrättningsakten.

5.4 Hantering av bud, yrkanden och överenskommelser

I båda de föregående avsnitten har berörts möjligheten att träffa överenskommelser, som på olika sätt kan innebära avvikelser från den hantering som direkt följer av LLs regelsystem. Vid ledningsföretag på jordbruksmark är det dessutom vanligt att merparten av fastighetsägarna företräds av gemensamt ombud samt att parterna träffar generella överenskommelser (s k normer) om ersättningsbestämmande.



Det kan därför vara på sin plats att något beröra de problem som FBM kan ställas inför när överenskommelser och tvångsbeslut skall hanteras parallellt. Först skall dessutom några ord sägas om den generella hanteringen av bud och yrkanden vid förrättningsvärdering.

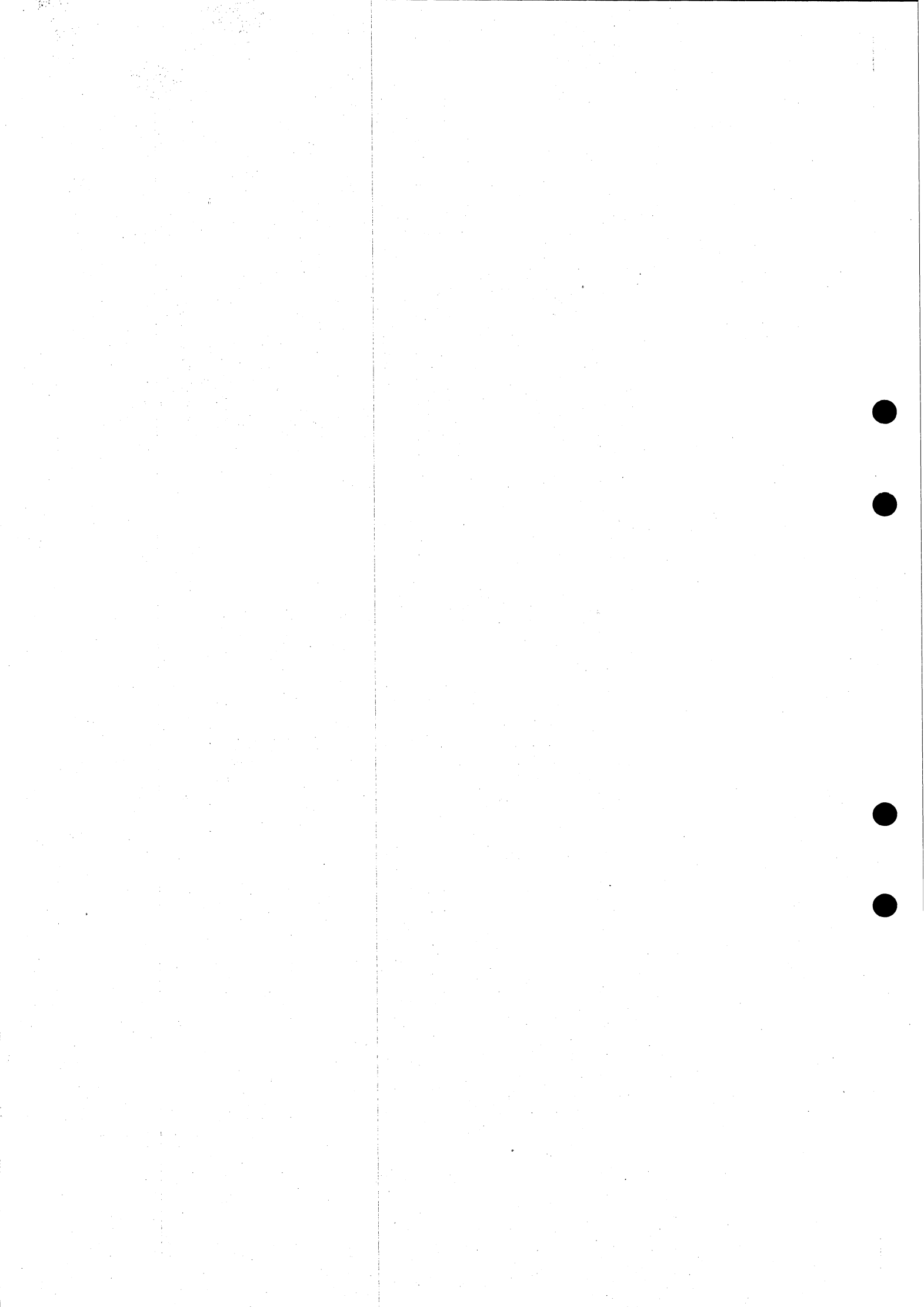
Utgångspunkten för värdering vid förrättning är att bedömningen inte grundas på parternas egna yrkanden och bevis utan på en officialutredning som utförs av FBM. Förrättningsförfarandet ger således FBM en aktiv processledande uppgift och en informations-skyldighet gentemot sakägarna, som normalt skall sätta dessa i stånd att utföra sin talan utan juridiskt biträde eller annan expertmedverkan.

En följd av officialprincipen är att stora krav ställs på FBM när det gäller att se till att de enskilda sakägarna ställer adekvata yrkanden vid förrättningen. I fråga om intrångsersättningen torde det i och för sig vara en självklarhet, att värderingen görs utifrån alla relevanta fakta, oberoende av i vad mån sakägarna bidrar med underlag. När det gäller ersättning för s k övrig skada (annan ersättning) är det emellertid ibland nödvändigt att sakägarna själva är mer aktiva vid förrättningen.

Många gånger kan kanske sådan skada utan vidare förutses av FBM. I sådant fall bör information ges om möjligheterna till ersättning och sakägaren bör alltså i princip uppmanas att yrka att frågan prövas. Givetvis är det inte möjligt att inom ramen för en generell värderingsmodell beakta alla tänkbara situationer där detta kan bli fallet, utan frågan måste hanteras när och om den uppstår.

Andra gånger kanske en skada är av den arten att den inte kan inses av FBM utan upplysningar eller yrkande från sakägaren. När så är fallet kan givetvis än mindre några metoder eller angreppssätt anges i förväg för hur frågan skall bedömas.

I bland förutsätter emellertid själva den metod som anvisas för en viss konstaterad effekt, att ingen eller endast en del av den skada som effekten kan ge upphov till påverkar fastighetens marknadsvärde och att den därför helt eller delvis skall kompenseras genom s k annan ersättning. I sådana situationer bör det anses ligga inom ramen för officialprincipen att besluta om ersättning även utan särskilt yrkande från sakägaren. Ett flertal av de skador, som sedermera skall behandlas i denna rapport, är av den sistnämnda karaktären.



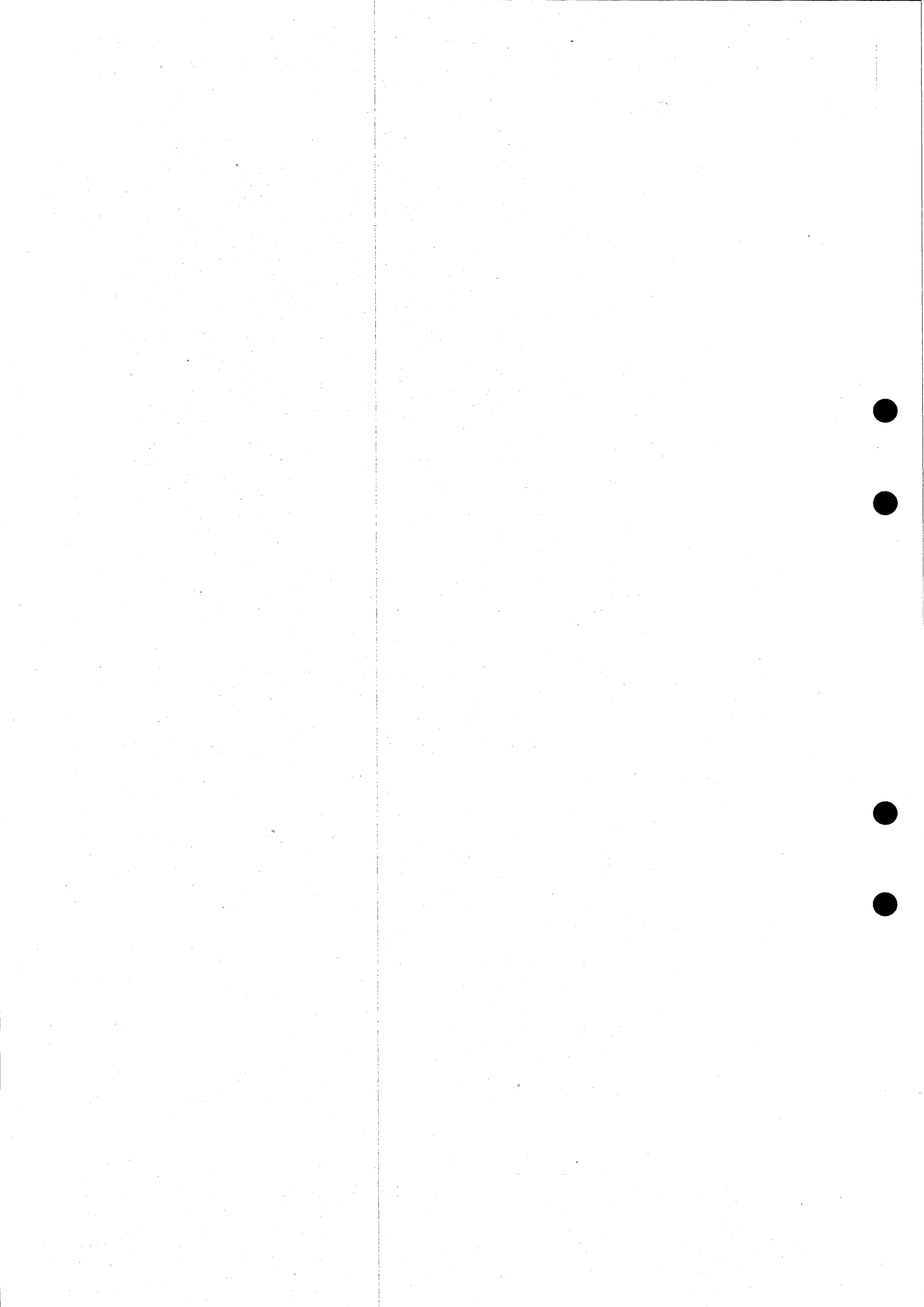
Även om utgångspunkten är att FBM har ett officialansvar för utredning och värdering bör målet givetvis alltid vara att få till stånd en överenskommelse mellan berörda parter. FBM skall därvid utreda de sakförhållanden som måste klarläggas och upplysa parterna om de rättsliga och ekonomiska förutsättningarna för ersättningsbestämmande. Själva "prissättningen" mer i detalj bör sedan så långt möjligt överlåtas åt parterna själva. En begränsande faktor är dock därvid det ansvar för tredje mans rätt (från a panträttshavare) som FBM alltid har.

Arbetsmetodiken bör rent allmänt vara att gå stegvis fram med värderingen. Genom successiva överenskommelser kan man slutligen nå fram till det ersättningsbelopp som skall utgå. Vid förrättningar med många sakägare, som t ex vid ledningsförrättningar, är det givetvis svårt - för att inte säga omöjligt - att uppnå samstämmighet mellan alla berörda i alla förekommande delfrågor. Detta torde leda till ett behov av ett ökat mått av officialvärdering vid sådana förrättningar.

En hjälp i sammanhanget är dock att många sakägare ofta låter sin talan vid förrättningen föras av ett gemensamt ombud. Många gånger kan därigenom formella överenskommelser träffas (muntligen eller skriftligen) på ett relativt enkelt sätt för många berörda. Sådana överenskommelser skall givetvis gälla även om de avviker från det resultat som skulle ha blivit följden av en helt igenom officialbestämd ersättning. (Förutsatt att tredje mans rätt inte träds förnär.) Träffas t ex ett generellt avtal (typ normer) mellan parterna och återopas detta vid förrättningen skall avtalet läggas till grund för ersättningen för de sakägare som omfattas av avtalet.

En fråga som kan ställas är då hur FBM skall förfara om vissa sakägare inte berörs av ett träffat "normalavtal". I en sådan situation bör FBM först efterhöra parternas inställning huruvida de är villiga att ansluta sig till den större överenskommelsen. Kanske innebär avtalet att ledningshavaren i visst avseende medger en högre ersättning och kanske vill ledningshavaren att samma villkor skall gälla för alla berörda. I sådant fall uppstår normalt inga problem.

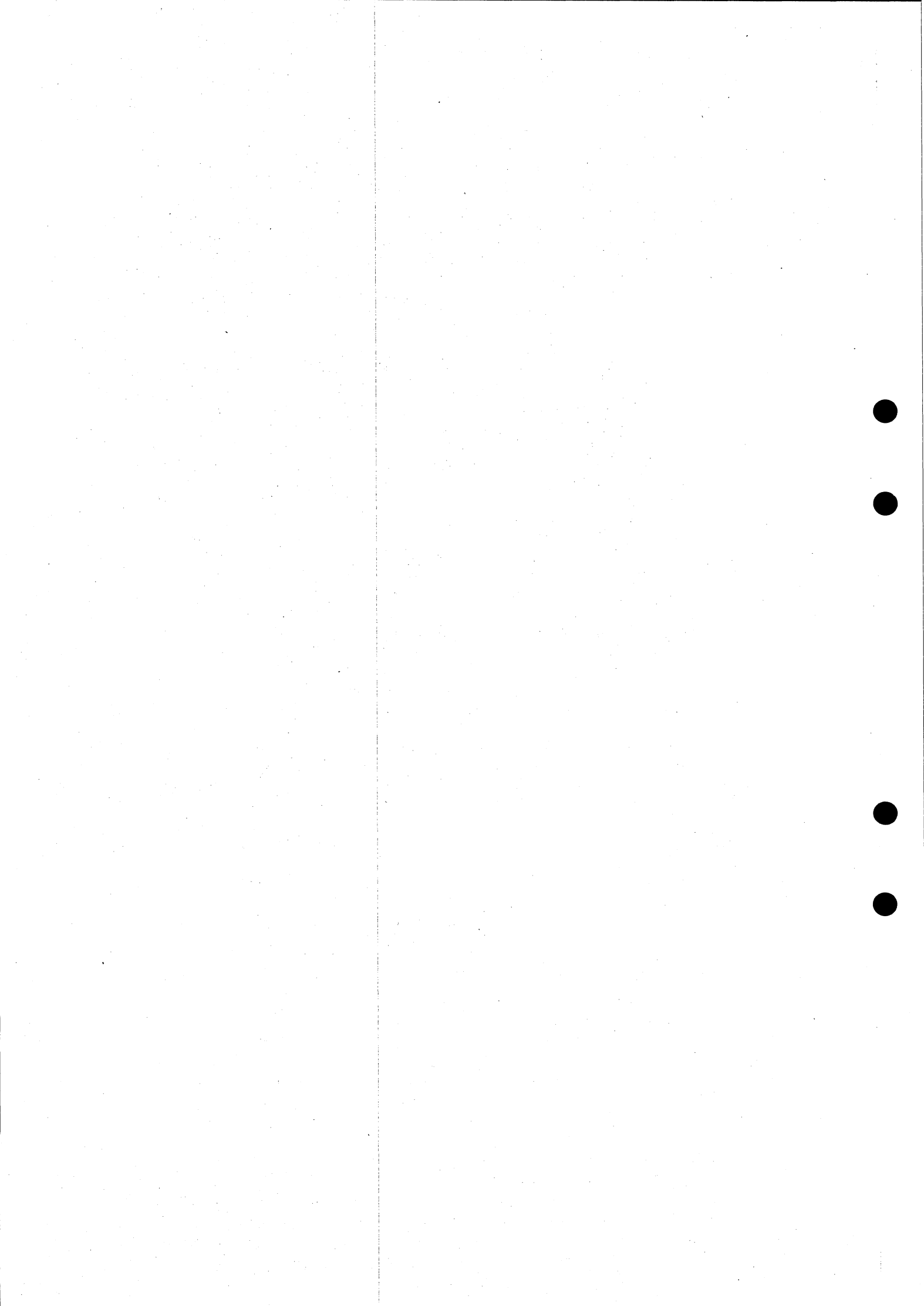
Om någon av parterna emellertid inte är villig till detta eller om sakägaren inte är närvarande vid förrättningen eller kan anträffas återstår endast att genomföra en officialvärdering. Detta kan innebära att olika fastighetsägare erhåller olika er-



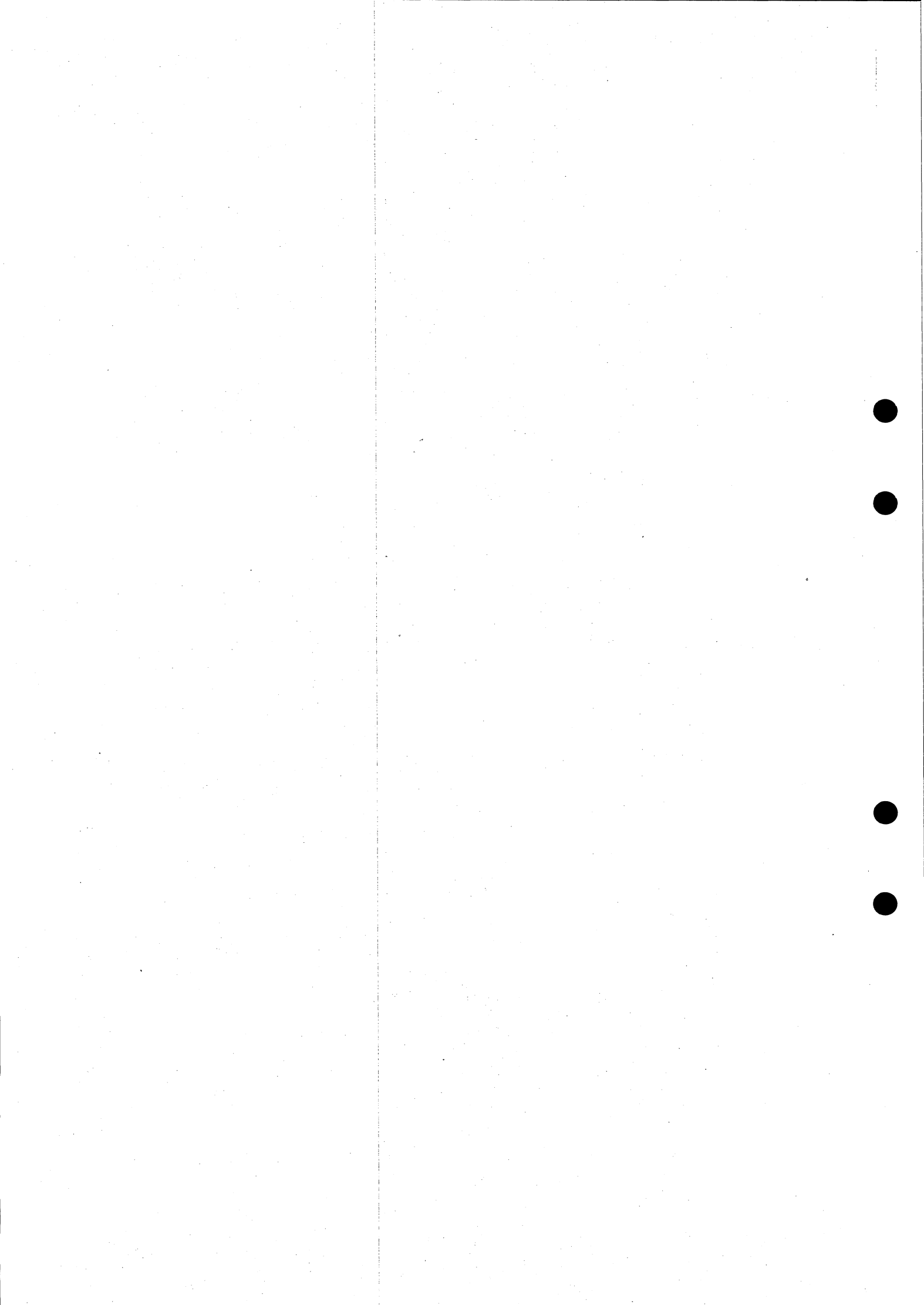
sättningsbelopp för samma skada. FBMs värdering bör dock endast om det krävs med hänsyn till tredje man kunna hamna på en nivå som inte ligger inom ramen för parternas resp bud och yrkanden (jfr prop 1969:128 s B 612). Ett medgivande från ledningshavaren bör således gälla även till förmån för en "tredskande" sakägare.

Det nyss sagda kan i vissa fall ha stor betydelse för tillämpningen av den värderingsmodell som anvisas i denna rapport. Syftet med modellen är, som tidigare har nämnts, att den skall vara användbar vid en fullt ut genomförd officialvärdering. Som senare skall visas i del III av rapporten finns det emellertid vissa skador, som är oerhört svåra att prognosticera. Det torde därför kunna förutsättas att parterna väljer att träffa en överenskommelse av den typ som berördes i avsnitt 5.3, dvs att undanta skadan från prövningen och i förekommande fall reglera skadan utanför förrättningsens ram. Denna i och för sig praktiska lösning står dock inte till buds för de sakägare som inte uttryckligen ställt sig bakom ett sådant förfaringsätt.

Även i andra avseenden kan parterna (företrädesvis deras branschorganisationer) tänkas träffa avtal som i ett eller annat avseende (t ex i fråga om värdenivå) avviker från de i modellen föreslagna. FBM måste dock förutsättas hantera också detta på det nyss nämnda sättet; dvs sådana avtal kan inte binda vare sig ledningshavaren eller andra sakägare för vilka avtalet ifråga inte gäller.



DEL II
VÄRDERINGSMODELL



6. PRINCIPER FÖR UTFORMNINGEN AV EN VÄRDERINGSMODELL

6.1 Inledning

Ramen för värderingsarbetet i en intrångssituation bestäms givetvis av de ersättningsrättsliga utgångspunkter, som nyss har redovisats i del I. Ersättningsreglerna innebär att berörda fastighetsägare - med de undantag och under de förutsättningar som beskrevs i kapitlen 1 och 2 - skall kompenseras för de ekonomiska skador som de åsamkas. Värderingen går således ut på att med olika medel mäta och bedöma dessa skador. Ersättning utgår sedan i enlighet med vad gällande rättsregler föreskriver.

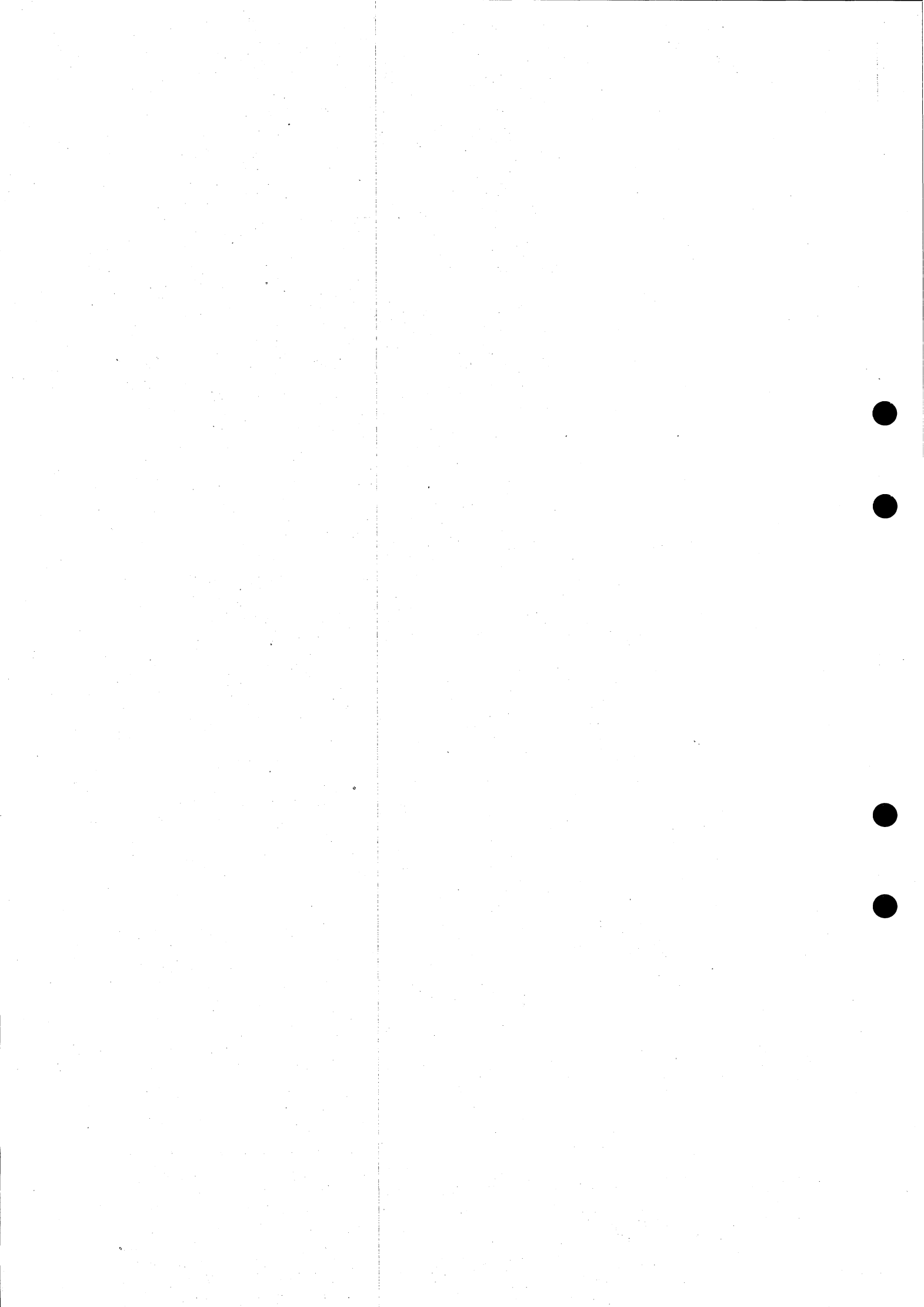
I denna del av rapporten presenteras en värderingsmodell, vars syfte är att klargöra hur de ekonomiska skador, som kan följa av en ledningsdragnings i åkermark, principiellt skall bestämmas. I del III följer sedan en beskrivning av de konkreta metoder och angreppssätt som blir följden av de principiella övervägandena. Det bör poängteras att det såväl i del II som i del III är fråga om att bestämma de skador i form av minskade intäkter och ökade kostnader, som en sakägare kan drabbas av till följd av ledningsintrånget. Hur de olika skadorna skall hanteras ersättningsrättsligt beskrivs sedan i den avslutande del IV.

För att kunna analysera hur olika skador skall bedömas är det nödvändigt att veta vilka skador som kan uppstå. Detta kräver i sin tur kunskaper om vilka effekter som en ledningsdragnings kan medföra och i vad mån dessa effekter kan leda till ekonomisk skada.

Effekt = Fysisk eller upplevd konsekvens av ledningsföretaget eller ledningsupplåtelsen.

Skada = Det monetära belopp som bedöms motsvara en effekts negativa konsekvens för berörd fastighet och/eller fastighetsägare/brukare.

Det första steget i utarbetandet av värderingsmodellen har därför varit, att förutsättningslöst och i princip heltäckande identifiera och beskriva de möjliga effekter, som framdragandet av en gasledning i åkermark kan innebära. Den konkreta beskrivningen redovisas senare i kapitel 7.



Med ledning av denna bruttolista har sedan effekterna sorterats med utgångspunkt bl a från hur de lämpligen kan hanteras och från vilka skador de kan ge upphov till. Hur sorteringen skett mer i detalj beskrivs närmare i fortsättningen av kapitel 6. Resultatet av den konkreta klassificeringen framgår sedan av kapitel 8.

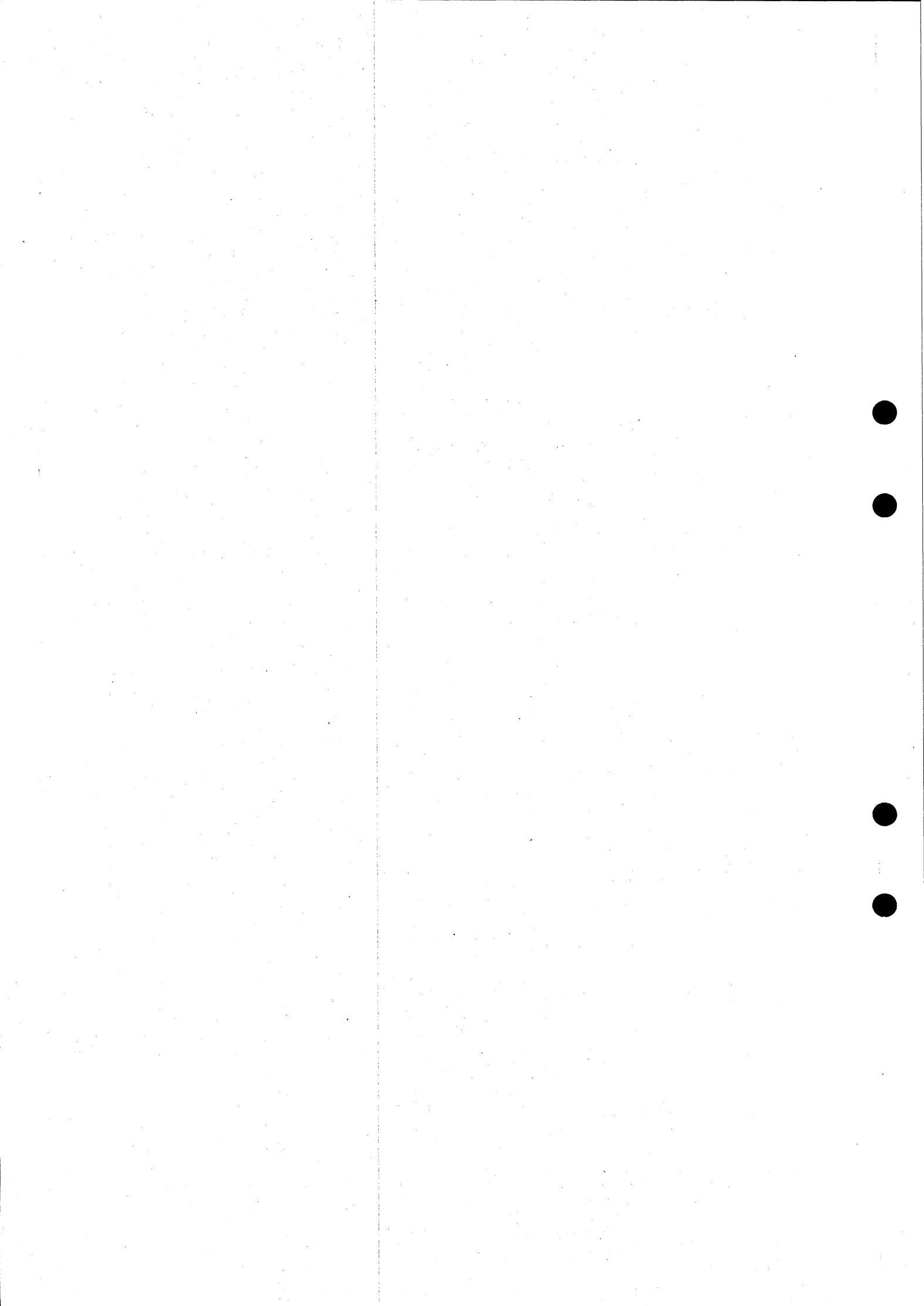
Ingången i modellen är således de identifierade effekterna. Att en viss effekt kan uppstå innebär givetvis inte att den uppstår. Den självklara variation, som beror på de specifika förhållandena i det enskilda fallet, saknar betydelse för uppbyggnaden av en generell värderingsmodell. Vad som däremot skulle kunna vara viktigt att beakta, är om effekten kan undvikas om ledningsbeslutet ges en viss utformning. Kan en effekt och därav följande skada undvikas genom en föreskrift om hur ledningshavaren skall bete sig, bortfaller ju behovet av värdering helt och hållet.

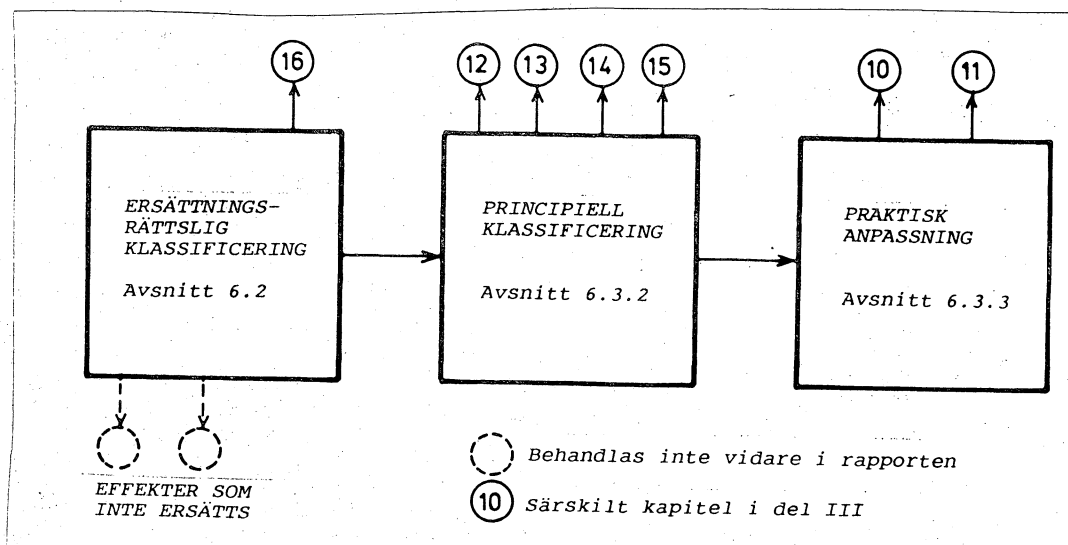
Denna fråga har tidigare behandlats i avsnitt 5.2. Som framgår av det nämnda avsnittet har beslutsfrågorna visserligen stor betydelse för den närmare hanteringen av några av effekterna, men detta påverkar inte den fortsatta uppbyggnaden av modellen. Beslutsfrågorna kommer istället att behandlas inom ramen för den metod eller det angreppssätt som till följd av sorteringen i övrigt skall gälla för respektive effekt.

Modelluppbyggnaden startar alltså med att ett antal effekter av ledningsupplåtelsen identifieras. Som berördes inledningsvis ställer det ersättningsrättsliga regelsystemet vissa särskilda krav på värderingen. Reglerna kan ha betydelse såväl för hur värderingen skall utföras som när och om värdering aktualiseras. De avgränsningar som måste göras med hänsyn till ersättningsrättsliga principer behandlas närmare i avsnitt 6.2.

I avsnitt 6.3 redovisas sedan de överväganden av både principiell och praktisk art, som legat till grund för värderingsmodellens utformning i övrigt.

Översiktligt kan modellen beskrivas som i nedanstående figur.

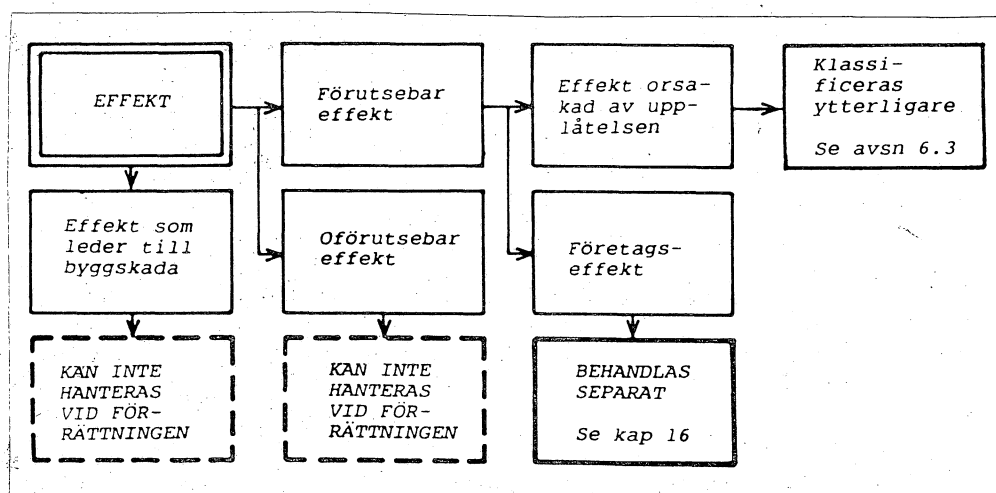




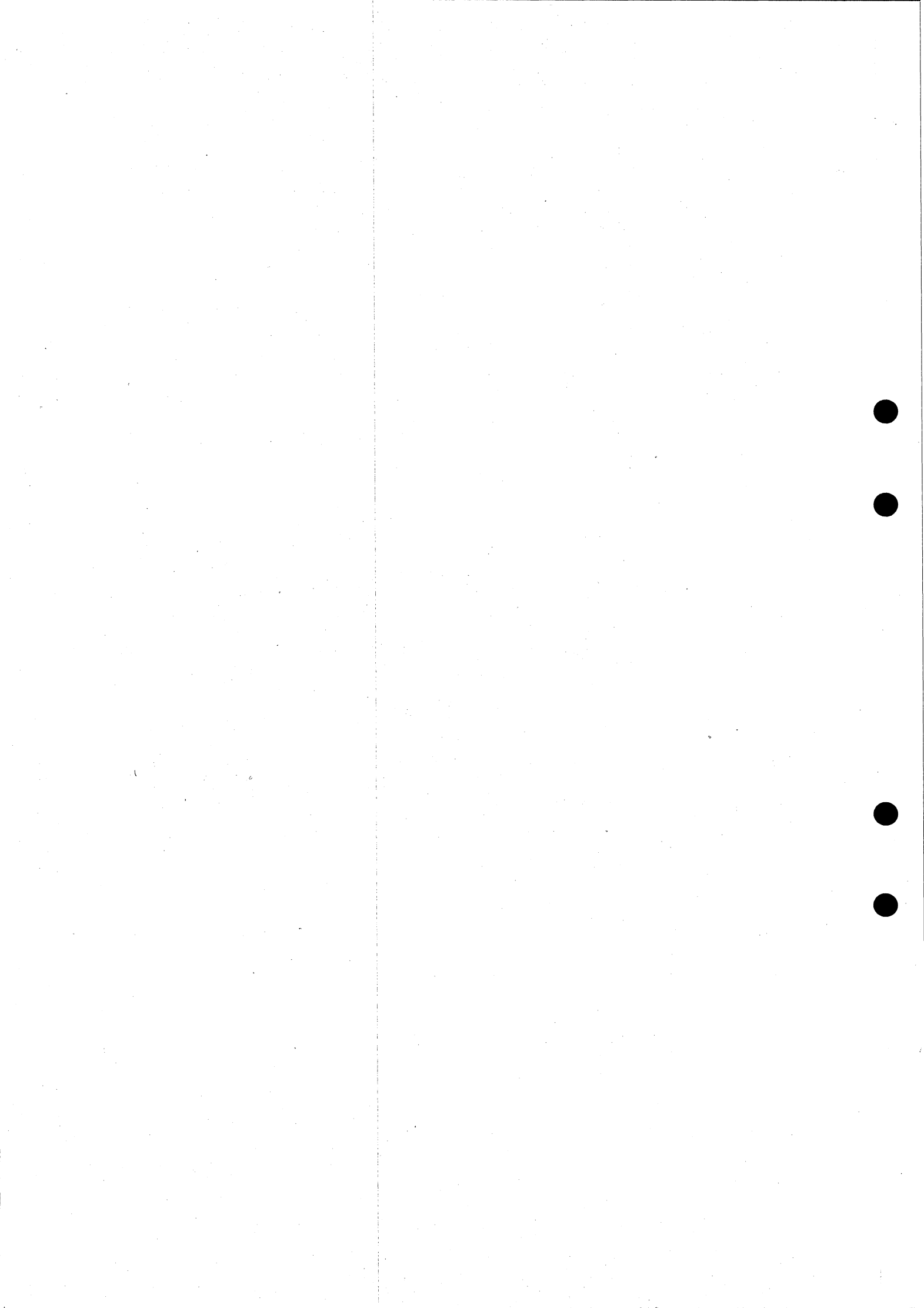
6.2 Ersättningsrättslig klassificering

Utgångspunkten för den fortsatta framställningen är att ett antal möjliga effekter av en underjordisk ledningsdragning i åkermark har definierats och beskrivits. Uppgiften är att klassificera och sortera dessa effekter med slutmålet att en viss värderingsmetod eller ett visst angreppssätt skall anvisas för varje enskild effekt.

Den första klassificeringsgrund, som därvid måste beaktas, är att avgränsa sådana effekter, som av ersättningsrättsliga skäl skall hanteras på särskilt sätt, jfr avsnitt 2.1. Hur denna sortering skall göras framgår av nedanstående figur.



För fullständighets skull särskiljs till att börja med två grupper av effekter som inte kan hanteras vid en ledningsförrättning.



Den första gruppen är sådana effekter som tar sig uttryck i s k byggsador. Som närmare beskrivits i avsnitt 1.7 anses sådana skador inte vara expropriationsskador och kan således inte regleras vid en ledningsförrättning. Ett EXEMPEL på en typisk byggskada är att sprängningsarbeten inom ledningsområdet förorsakar skada på en intilliggande byggnad.

Effekter som leder till BYGGSKADOR skall inte hanteras i värderingsmodellen.

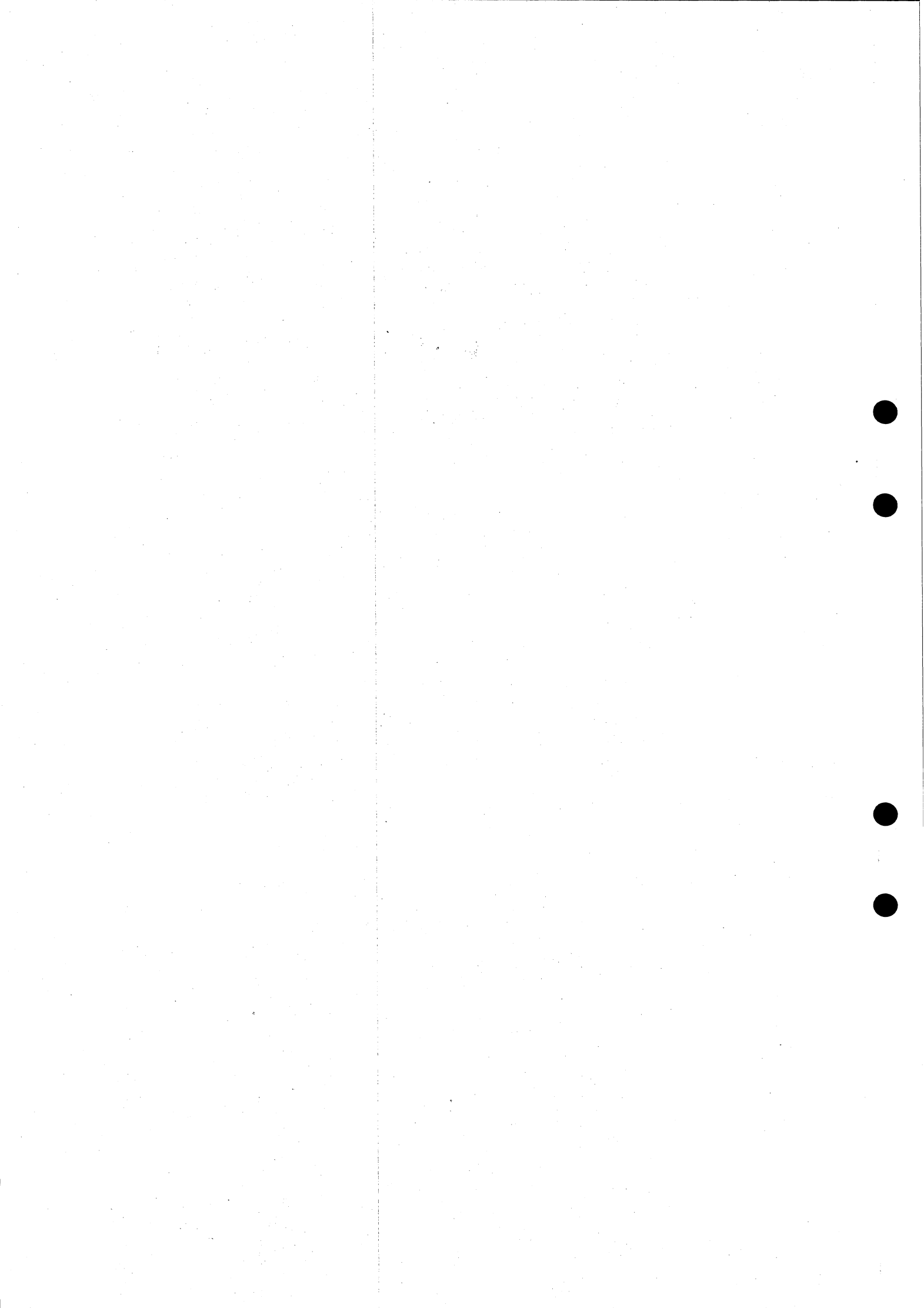
Den andra gruppen som särskiljs är effekter som är oförutsebara. Som tidigare har berörts i bl a avsnitten 1.5 och 5.3 är det ersättningsrättsligt viktigt att särskilja förutsebara och oförutsebara skador. Förutsebarheten skall därvid knytas till skadans art. Att skadans omfattning kanske är svår att bestämma påverkar alltså inte bedömningen av om den är förutsebar eller inte.

Den nämnda gränsdragningen har betydelse så till vida att en förutsedd skada inte kan tas upp till förnyad prövning om den sedermera visar sig få en annan omfattning än vad som förutsattes när ersättningen bestämdes. För oförutsedda skador kan dock särskild skadeståndstalan föras när och om de uppstår. Ett EXEMPEL på en oförutsebar effekt är att ett haveri sker på ledningen och förorsakar skada.

OFÖRUTSEBARA effekter skall inte hanteras i värderingsmodellen.

Att oförutsebara effekter inte kan behandlas vid förrättningen är väl snarast en truism. Om sedan en oförutsedd skada uppstår i framtiden får uppskattningen av dess storlek göras utifrån förutsättningarna i det enskilda fallet. Mot den bakgrunden skulle särskiljandet i detta sammanhang närmast kunna ses som en teoretisk markering.

Med det sätt på vilket värderingsmodellen byggts upp, dvs utgående från en rad möjliga effekter, har dock gränsdragningen även en praktisk relevans. Ifråga om vissa effekter måste nämligen relativt detaljerat klargöras vilket händelseförlopp som förutsätts (och därmed värderas). Exempelvis måste värderingen utgå från att föreskrifter i ledningsbeslutet följs av ledningshavaren. Om denne sedan bryter mot dessa föreskrifter, måste eventuell mer-skada som därvid uppkommer betraktas som oförutsedd och således möjlig att kompensera i en fristående skadestandsprocess.



Den berörda frågeställningen, som intimt hänger samman med frågan om ledningsbeslutets innehåll (jfr avsnitt 5.2), kommer att behandlas mer i detalj i del III för varje situation där gränsdragningen ställs på sin spets.

Efter avskiljandet av de två grupper av effekter som inte kan hanteras vid förrättningen återstår de effekter som kan leda till sk expropriationsskador och som därmed skall prövas av FBM. Även dessa kan emellertid indelas i två grupper.

En första grupp utgörs av s k företagseffekter. Med detta avses effekter som är en följd av ledningsföretaget och som kan leda till s k företagsskador. Som beskrivits i avsnitt 1.2 gäller för sådana skador, att de skall ersättas endast om vissa rekvisit är uppfyllda.

Ett EXEMPEL på en typisk företagseffekt är s k psykiska immissioner till följd av rädsla och obehag av att bo och vistas nära en gasledning.

Effekter som är att hänföra till FÖRETAGET skall avskiljas för att behandlas för sig i värderingsmodellen. Se vidare KAPITEL 16.

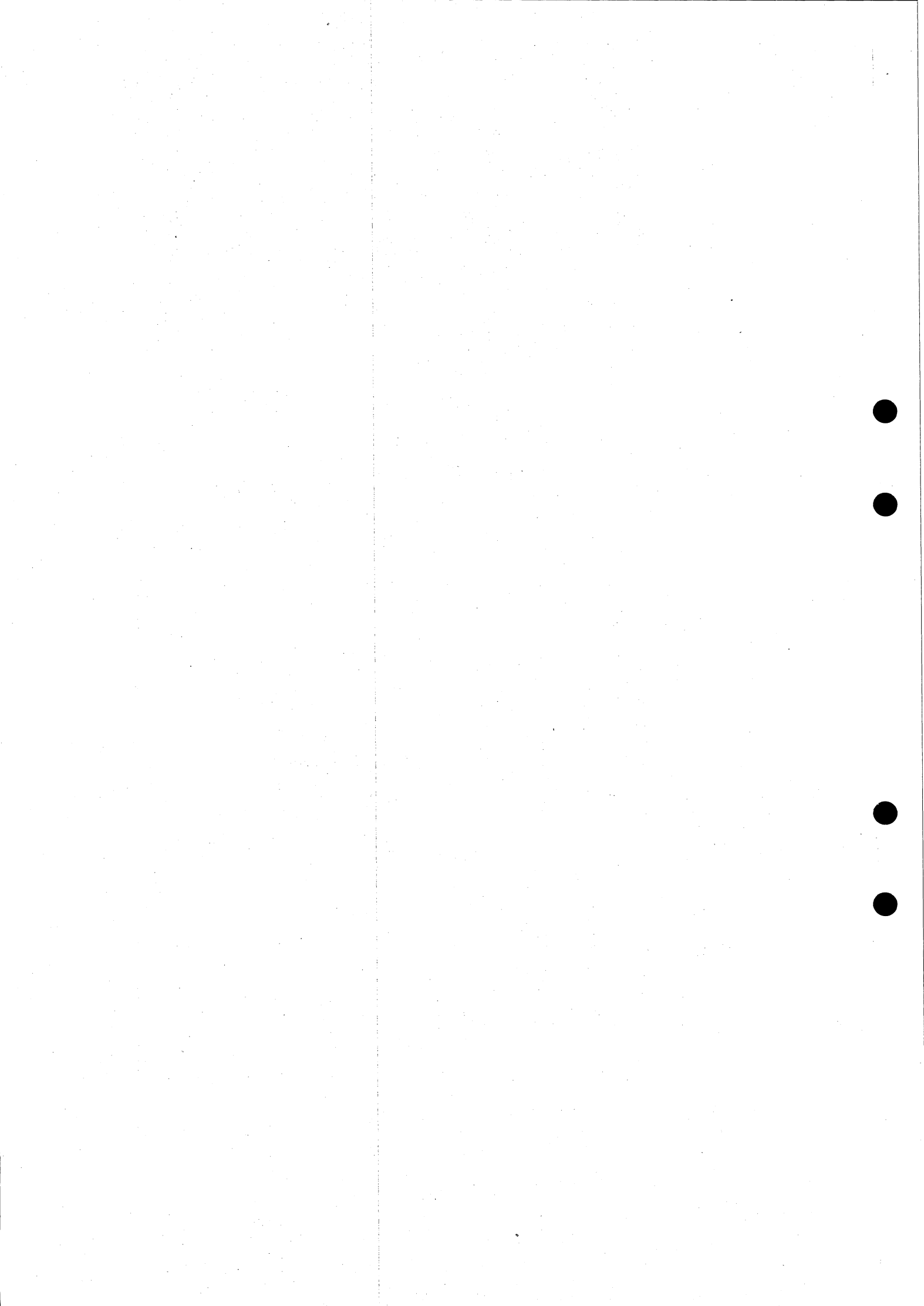
Den andra gruppen utgörs av de effekter som direkt orsakas av själva upplåtelsen av mark och rättigheter. Till denna grupp hör merparten av de effekter som kan konstateras.

6.3 Klassificering av förutsebara effekter orsakade av ledningsupplåtelsen

6.3.1 Inledning

Efter den i föregående avsnitt redovisade avgränsningen, som nödvändiggörs av det ersättningsrättsliga regelsystemet, återstår att klassificera alla de förutsebara effekter som orsakas av själva ledningsupplåtelsen.

Vid sökandet av ett system för att kunna hantera detta problem har flera olika uppslag prövats. Resultatet av övervägandena är att den primära indelningsgrunden skall vara det sätt på vilket värderingsunderlag lämpligen inhämtas för en viss effekt. Denna till sin karaktär mer principiella klassificeringsgrund behandlas vidare i avsnitt 6.3.2.



När det principiella synsättet skall appliceras på just grova ledningar i åkermark, kan man konstatera att det finns praktiska vinningar av att delvis utanför det principiella grundsystemet särbehandla vissa typer av effekter. Denna praktiska anpassning utvecklas vidare i avsnitt 6.3.3.

6.3.2 Principiell klassificering

Den huvudsakliga indelningsgrund, som valts för klassificeringen, är alltså de olika sätt för inhämtande av värderingsunderlag som är nödvändiga för att uppnå tillräcklig kvalitet i skadebedömningen.

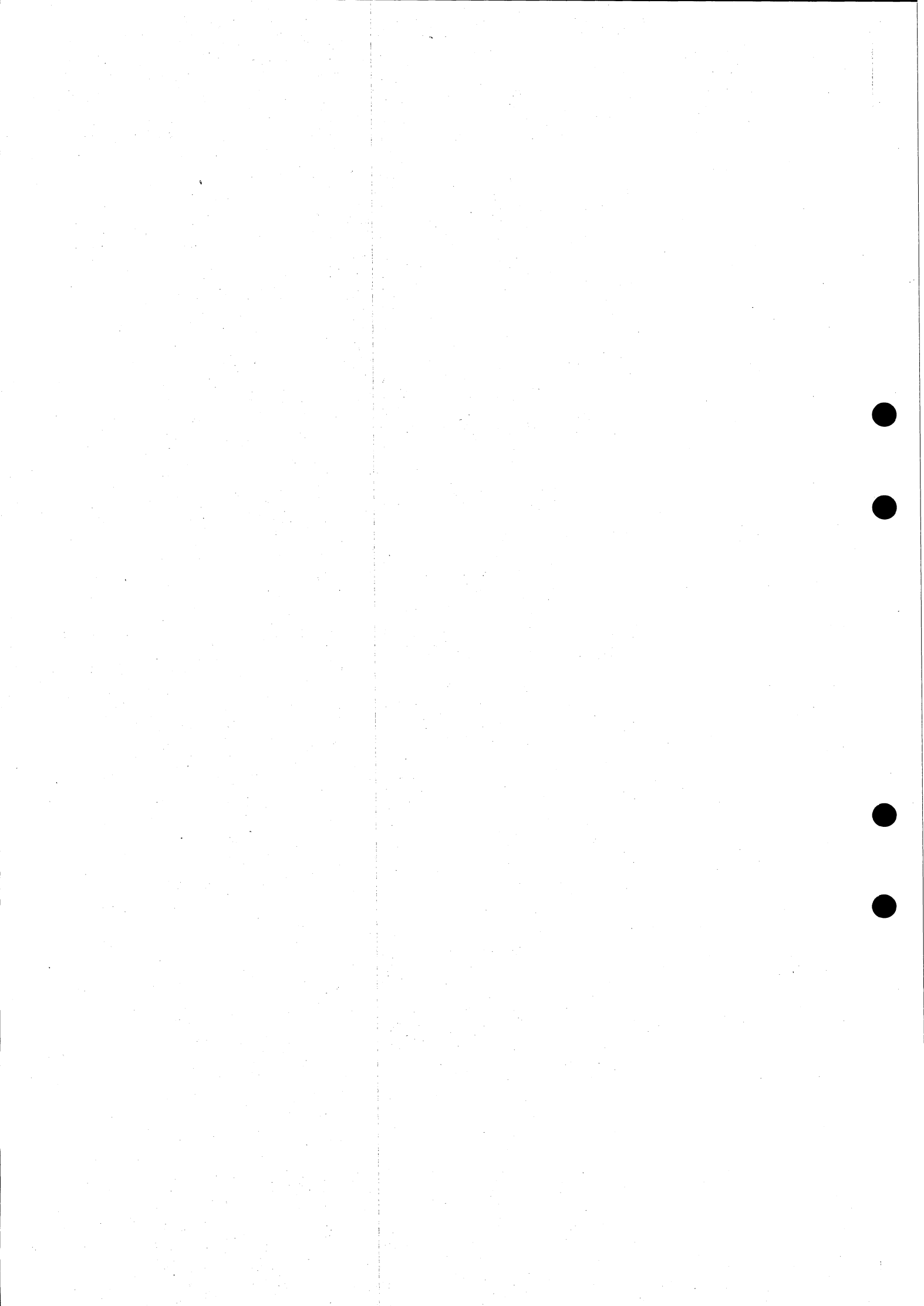
Det grundläggande krav, som en värderingsmetod måste uppfylla, är att den totala skadan till följd av upplåtelsen, dvs av ledningshavarens rättigheter och eventuella föreskrifter i övrigt för såväl ledningshavaren som fastighetsägaren, skall kunna bedömas för varje berörd fastighet.

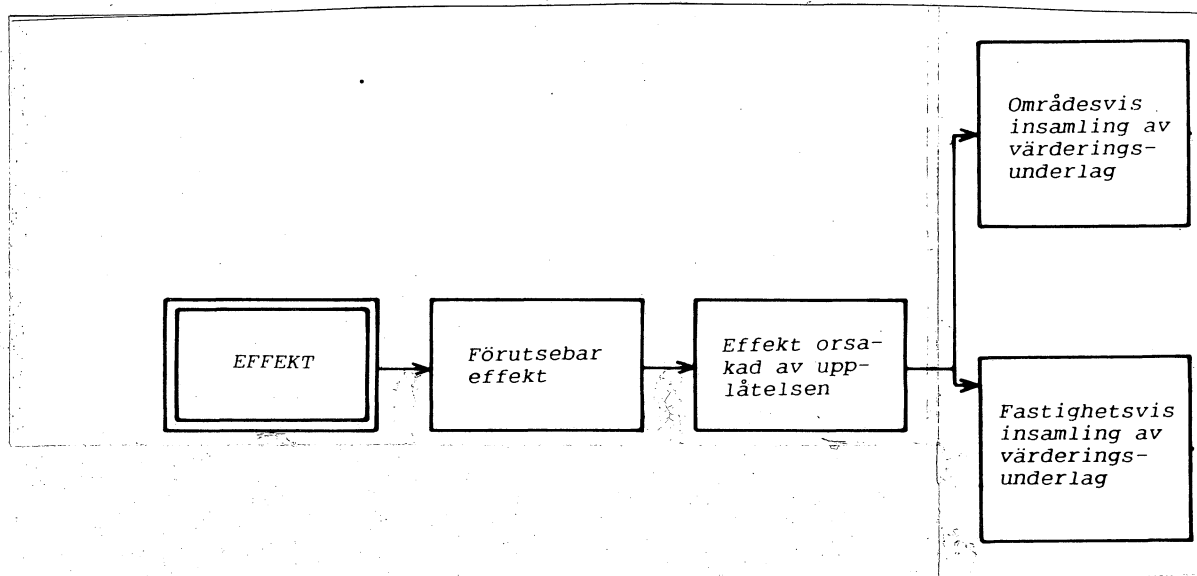
Vid en förrättning åligger det FBM att utreda förutsättningarna för upplåtelsen och att rådpläga med sakägarna (19 § LL). Som ett led i detta åliggande sker normalt redan på ett tidigt stadium av förrättningen en dialog med ledningshavare och markägare för att t ex klargöra aktuell och sannolik framtida markanvändning och för att göra eventuella justeringar av upplåtelsens sträckning och innehåll med hänsyn till fastighetens speciella förutsättningar.

Efter bl a dessa utredningar kan ledningssträckningen fastläggas och ledningsbeslutets innehåll utformas i detalj. Genom de inventeringar som gjorts finns redan i detta skede viss grundinformation samlad om respektive fastighet. Upplåtelsen leder sedan till att en viss uppsättning effekter drabbar den enskilda fastigheten och skadan till följd av detta skall på ett eller annat sätt bedömas med tillräcklig noggrannhet.

Utgångspunkten för bedömningen (värderingen) är givetvis den enskilda fastigheten. Detta innebär emellertid inte, att man alltid behöver inhämta ytterligare information från varje enskild fastighet - utöver den nyss nämnda - för att erhålla tillräckligt underlag för en bedömning. Informationen kan med andra ord i vissa fall inhämtas samlat för flera eller alla berörda fastigheter.

Detta leder till en första uppdelning av de olika effekterna, se figuren nedan.





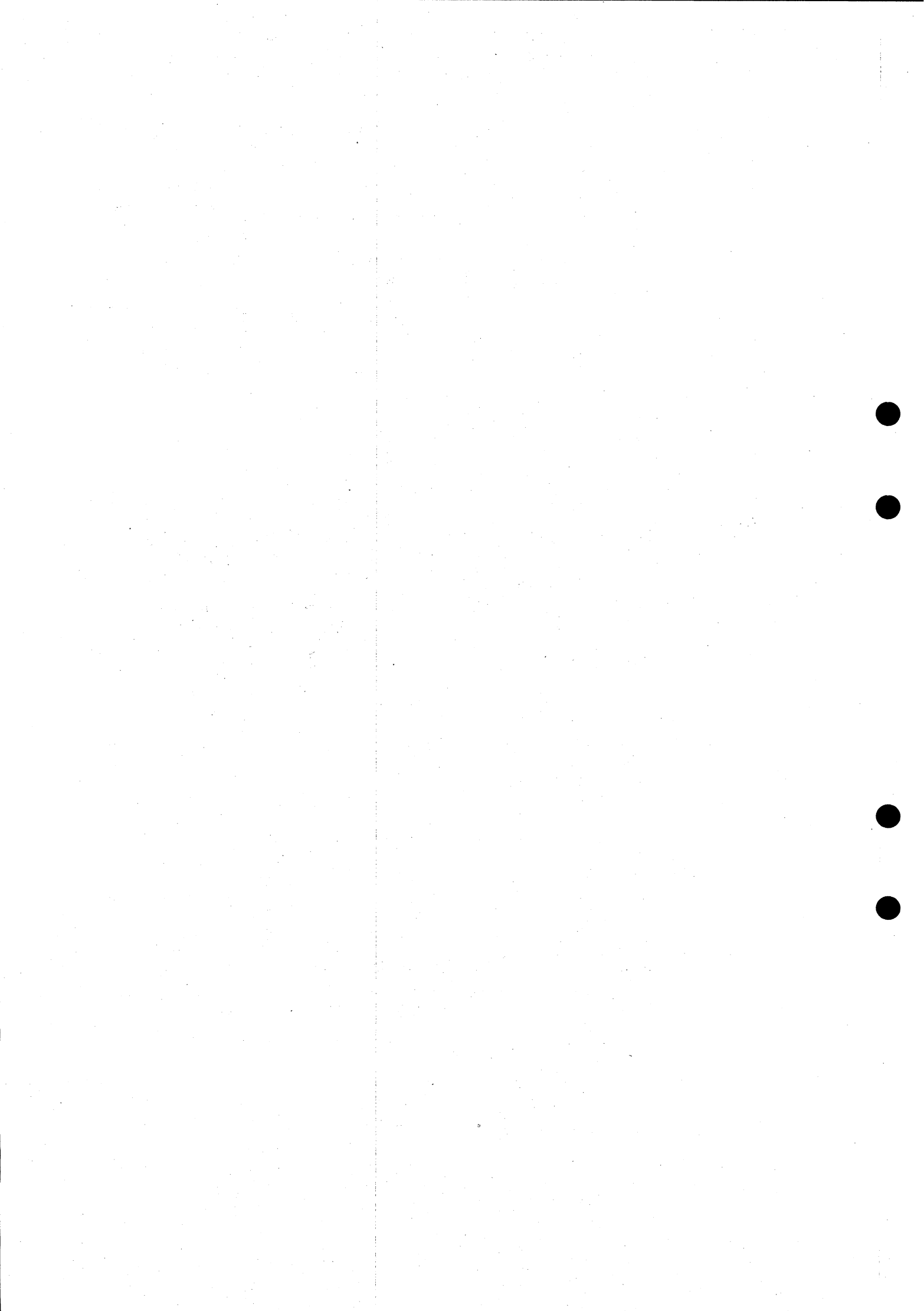
I det ena fallet kan alltså nödvändigt underlag för att bedöma en viss effekts inverkan på varje enskild fastighet inhämtas på en för fastigheten övergripande nivå (områdesvis insamling). Därvid förutsätts som nämnts, att viss grundinformation redan har inhämtats i anslutning till fastläggandet av ledningsrätten. I det andra fallet krävs en ytterligare insamling av värderingsunderlag från varje berörd fastighet för att eventuell skada av en viss effekt skall kunna bedömas (fastighetsvis insamling).

De båda huvudfallen kan emellertid uppdelas ytterligare.

Områdesvis insamling av värderingsunderlag

Grundtanken bakom det som här betecknats som områdesvis insamling är att FBM med tillgång till detta underlag kan göra en bedömning av en viss effekt och den eventuella skada som kan uppstå, som är lika välgrundad som om ytterligare information inhämtas från varje berörd fastighet. Omvänt kan saken uttryckas så, att kännedom om den enskilda fastighetens förhållanden inte tillför något ytterligare underlag av betydelse för bedömningen av eventuell skada. Synsättet innebär således inte något avsteg från grundprincipen, att det är varje enskild fastighets skador som skall bedömas.

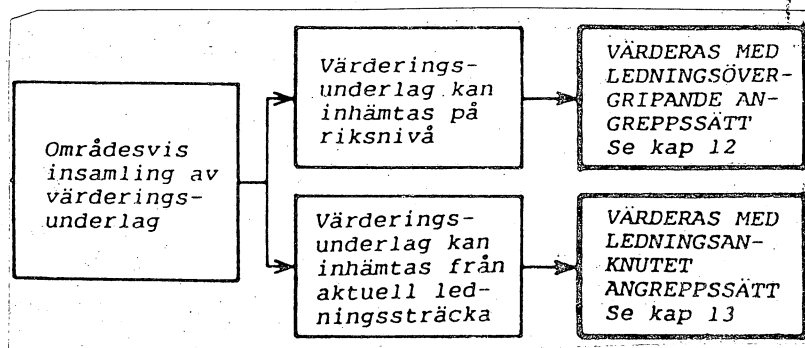
Nästa fråga som inställer sig är på vilken nivå som informationen kan inhämtas. Är det möjligt att efter det att ledningssträckningen lagts fast och upplåtelsens innehåll har klarlagts, direkt göra en bedömning av en viss effekt eller krävs det att ytterligare underlag inhämtas inom det av ledningen berörda området?



I det förstnämnda fallet är det uppenbarligen tillräckligt att ha det behövliga underlaget aktuellt i en enda version för hela eller större delen av landet. Oavsett var ledningen i en enskild situation dras fram, kan man sedan utnyttja detta underlag för att med tillräcklig noggrannhet bedöma skadan av en viss effekt för varje enskild fastighet.

I det senare fallet är effekten inte av en så generell karaktär, att den kan hanteras utan att kunskap inhämtas om det aktuella ledningsavsnittet och dess förutsättningar.

Den berörda avgränsningen framgår av följande figur.

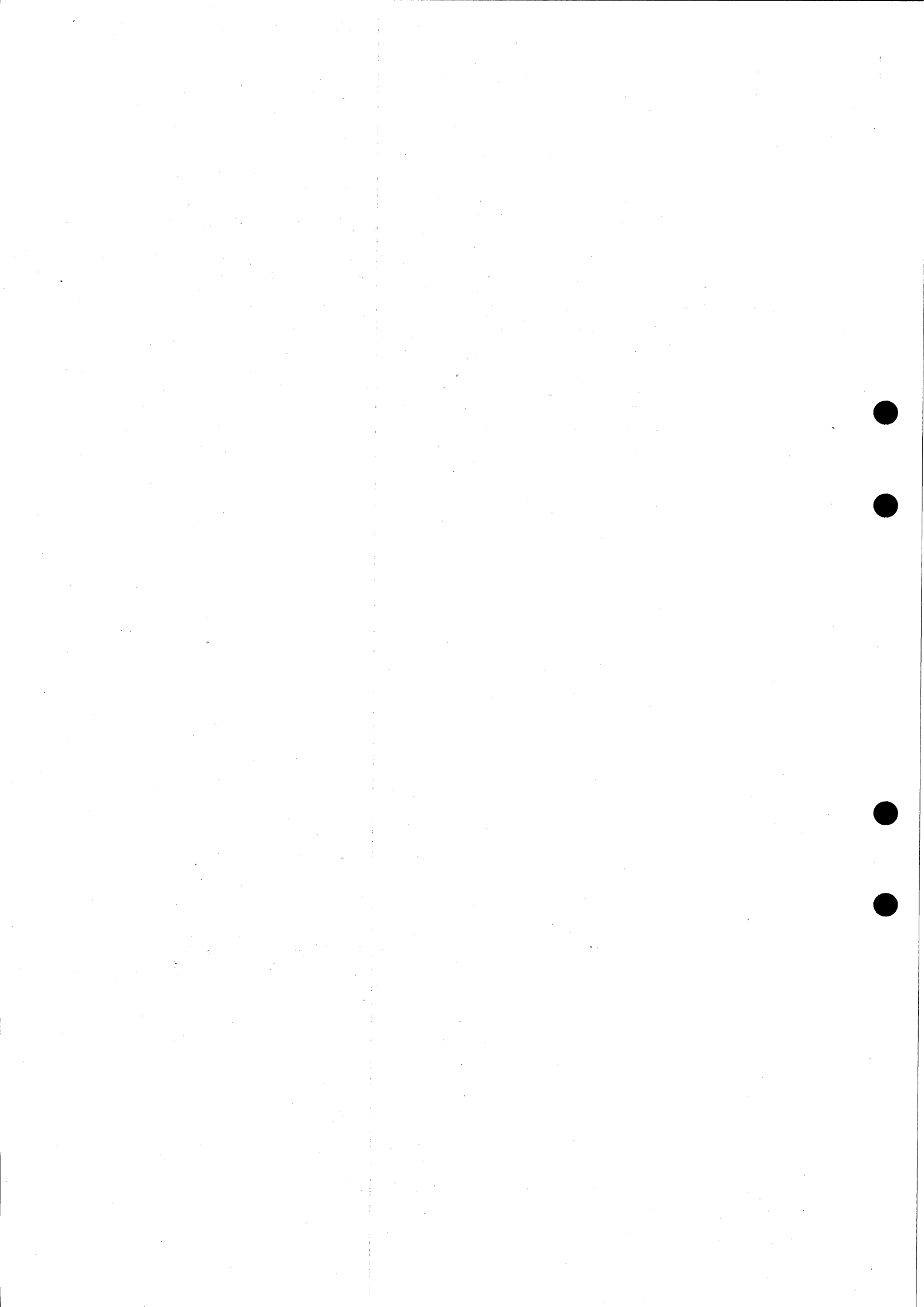


Med ledning av denna uppdelning kan två principiella angreppssätt för värderingen definieras.

Om all nödvändig information om en viss effekt redan finns tillgänglig så fort ledningsrätten klarlagts kan eventuell skada bedömas genom ett LEDNINGSÖVERGRIPANDE ANGREPPSSÄTT. Se vidare KAPITEL 12.

Rent praktiskt innebär ett sådant angreppssätt att eventuell skada kan uttryckas genom för hela eller större delen av landet enhetligt och i förväg bestämda belopp - uttryckta per lämplig enhet.

Det tål att påpekas, att dessa fasta belopp genom den nyss givna definitionen inte utgör någon slags restpost, till vilken kan hänföras alla mer eller mindre definierade skador som inte behandlas på annat sätt. Vidare torde kunna förutsättas, att de skador som kan uppstå till följd av effekter som hanteras ledningsövergripande normalt är små. Det ligger så att säga i sakens natur, att man för större möjliga skador normalt inte kan uppfylla kriteriet att ett i princip rikstäckande värde-



ringsunderlag är godtagbart. Som EXEMPEL på en effekt som skulle kunna hanteras på detta sätt kan nämnas kostnader för samrådsplikt vid framtida grävning- och sprängningsarbeten.

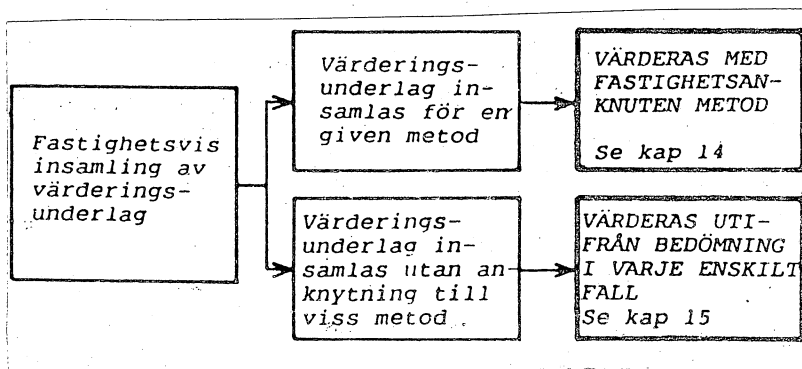
Den andra metodlösningen avser de effekter för vilka kunskap måste inhämtas från det aktuella ledningsavsnittet.

Effekter för vilka tillräcklig information om alla berörda fastigheter kan inhämtas i samlad form från det berörda ledningsområdet bedöms enligt ett LEDNINGSANKNUTET ANGREPPSSÄTT. Se vidare KAPITEL 13.

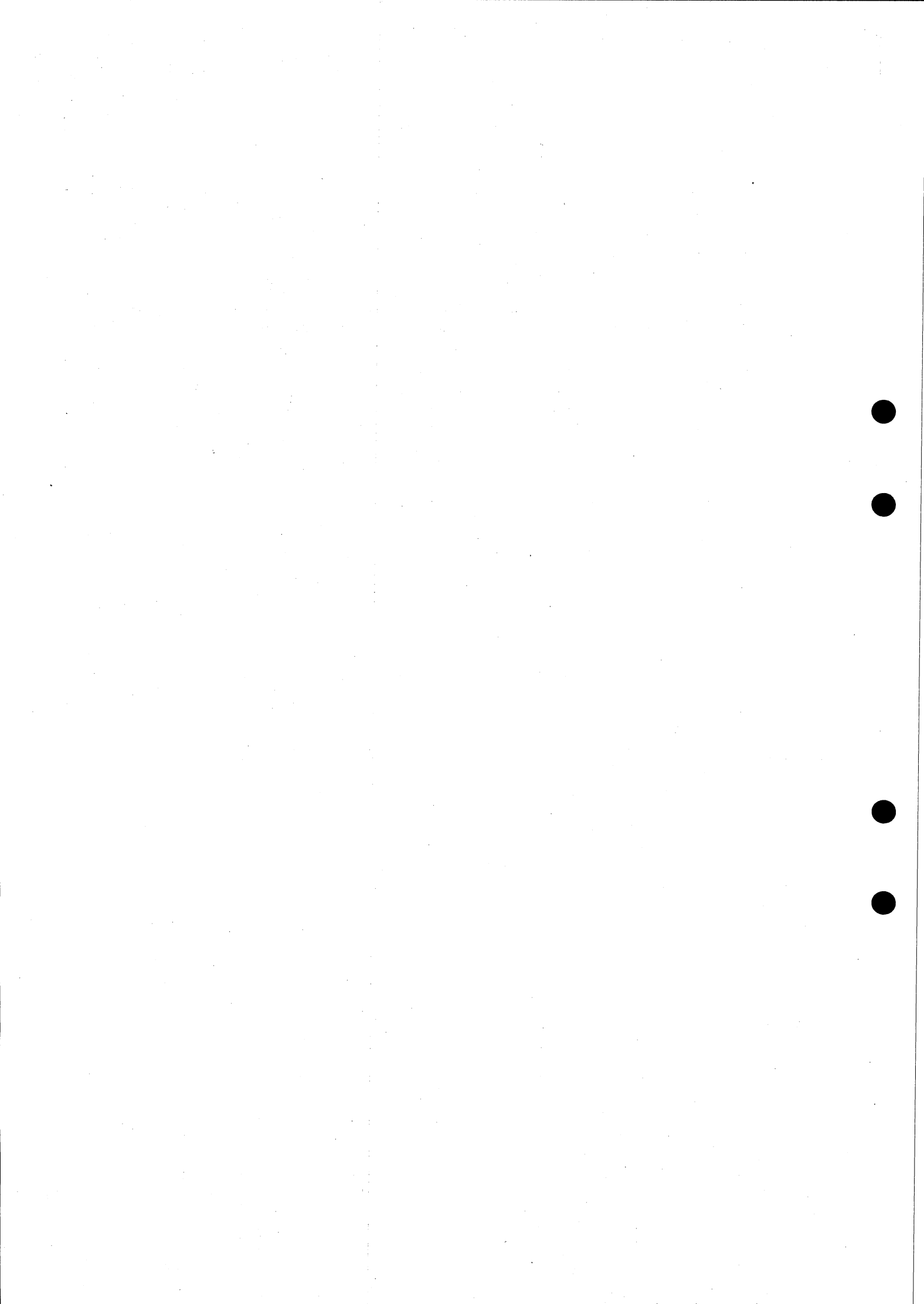
I detta fall förutsätts alltså att risken för skada och omfattningen av eventuell skada är oberoende av förhållandena på de enskilda fastigheterna och istället knuten till egenskaper hos det berörda ledningsområdet. Ett EXEMPEL på en sådan effekt är risken för spridning av ogräs och parasiter vid ledningsutbyggnaden.

Fastighetsvis insamling av värderingsunderlag

Om s k områdesvis information inte är tillräcklig för att bedöma skadan av en viss effekt, krävs att det underlag som saknas inhämtas från varje fastighet. Även här kan arten av informationsinsamling uppdelas i två olika typfall, se figuren nedan.



Skiljelinjen för de två fallen går mellan å ena sidan att de skador som en viss effekt kan leda till på något sätt går att uttrycka genom kända samband mellan vissa faktorer och å andra sidan att sådana kända samband saknas.



I det förstnämnda fallet kan informationsinhämtandet direkt riktas mot de faktorer som bildar det kända sambandet. Detta samband är vidare en grundförutsättning för att en metod i ordets egentliga mening skall kunna utformas.

De effekter som leder till skador som kan värderas genom i förväg kända samband hanteras med en FASTIGHETSANKNUTEN METOD. Se vidare KAPITEL 14.

Som ett EXEMPEL på denna grupp av effekter kan nämnas intrång av ovanjordiska brukningshinder, för vilka skadan kan uppskattas efter mätning av vissa i förväg givna parametrar.

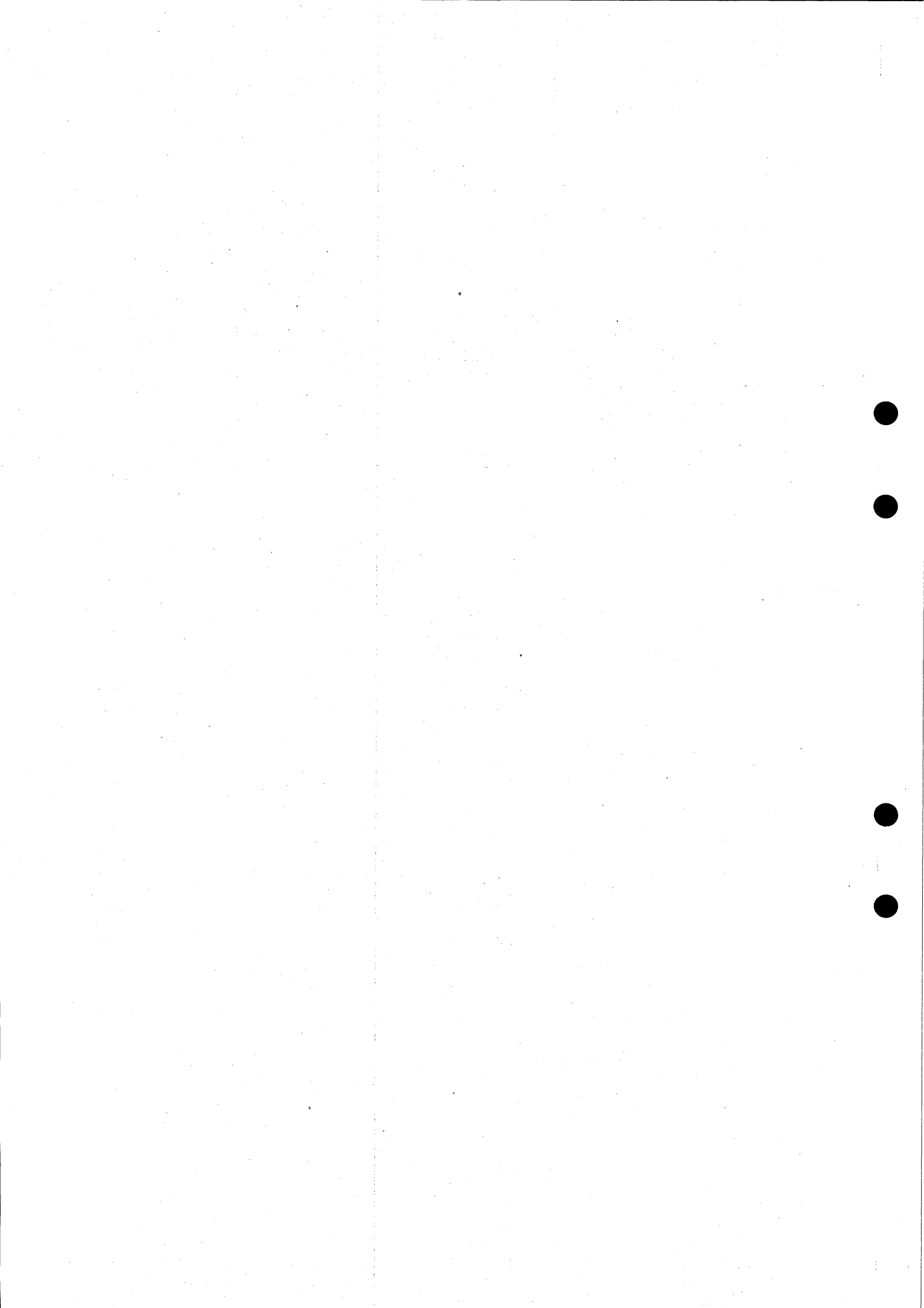
I det andra fallet saknas underlag för att i förväg och mer generellt uttrycka ett samband mellan en viss effekt och den skada den kan leda till. Vilket underlag som krävs måste därför bedömas utifrån de faktorer som FBM i det enskilda fallet finner bör ligga till grund för en värdering av eventuell skada.

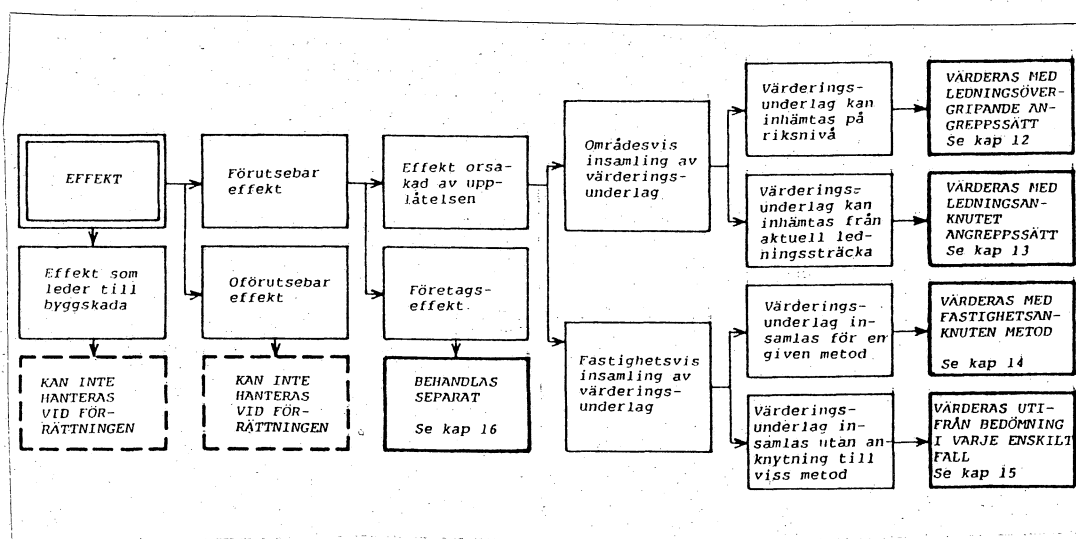
Eftersom någon egentlig värderingsmetod inte kan utformas för dessa fall måste metodstödet inskränkas till att i bästa fall bestå av råd och riktlinjer för dels vilka och hur stora skador som kan uppstå beroende på olika förutsättningar, dels sannolikheten för att skada verkligen uppstår.

För de effekter vars skadeverkningar inte kan uttryckas genom redan kända samband, ges BEDÖMNINGSGRUNDER som underlag för prövningen i det enskilda fallet. Se vidare KAPITEL 15.

Som ett EXEMPEL på en sådan effekt kan nämnas fördyring av framtida grävnings- och sprängningsarbeten.

RESULTATET av de principresonemang som förts i detta avsnitt kan SAMMANFATTAS med den ram för sortering och klassificering av olika effekter som framgår av nedanstående figur.





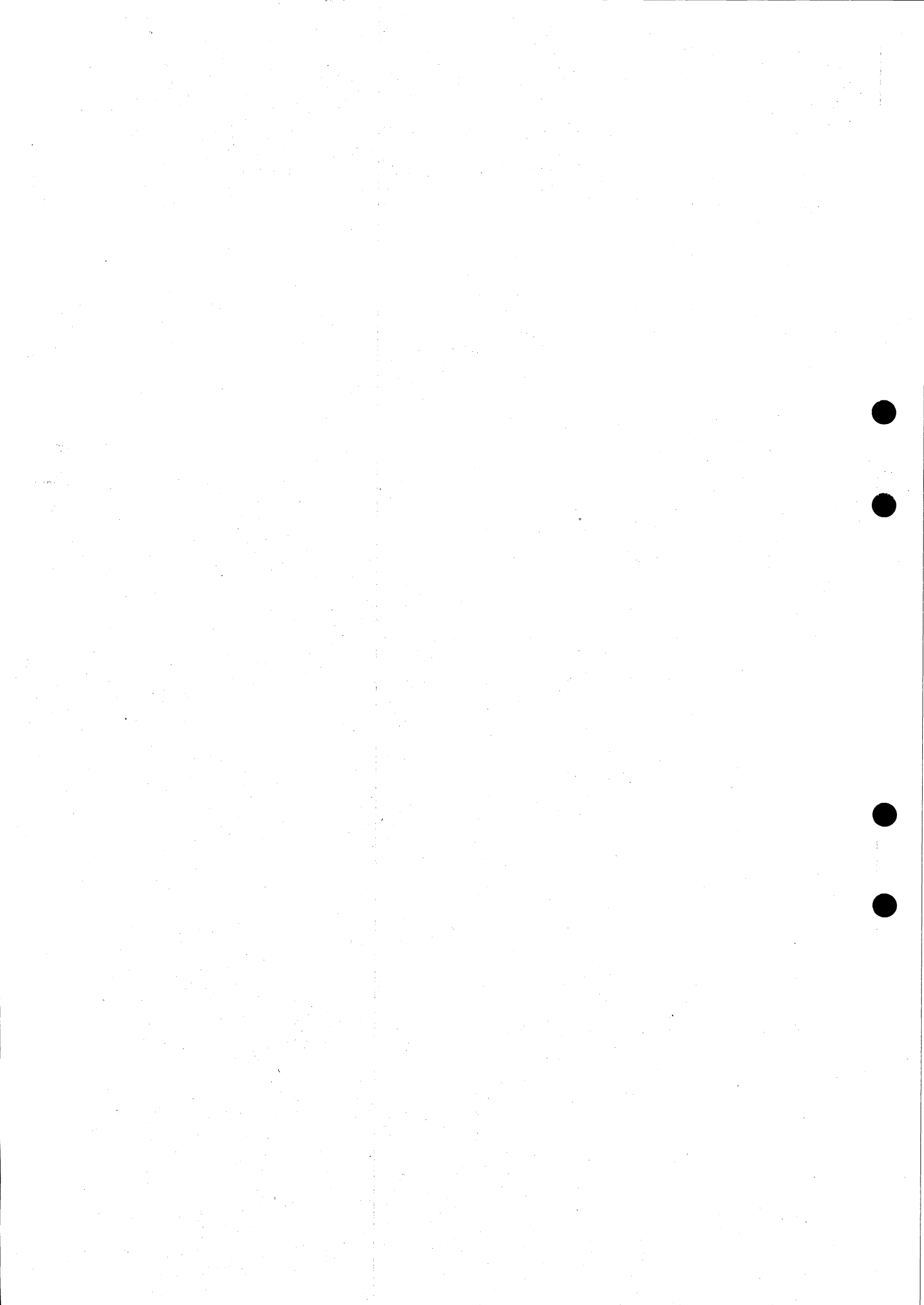
6.3.3 Praktisk anpassning

Vid en närmare studie av de effekter, som blir följden av just gasledningar i åkermark, kan konstateras att en grupp av effekter har en mycket framträdande roll. Framträdande i den meningen att effekterna sammantagna i normalfallet står för en mycket stor del av den totala skadan. Värderingsproblemet har därför historiskt sett i hög grad koncentrerats till just dessa effekter.

Vad som åsyftas är de effekter till följd av ledningsdragningen som leder till s k grödskador. Grödskadorna kan sägas vara en av huvudanledningarna till utarbetandet av denna rapport och till grund för att lösa problemen har en särskild s k grödskademodell framtagits.

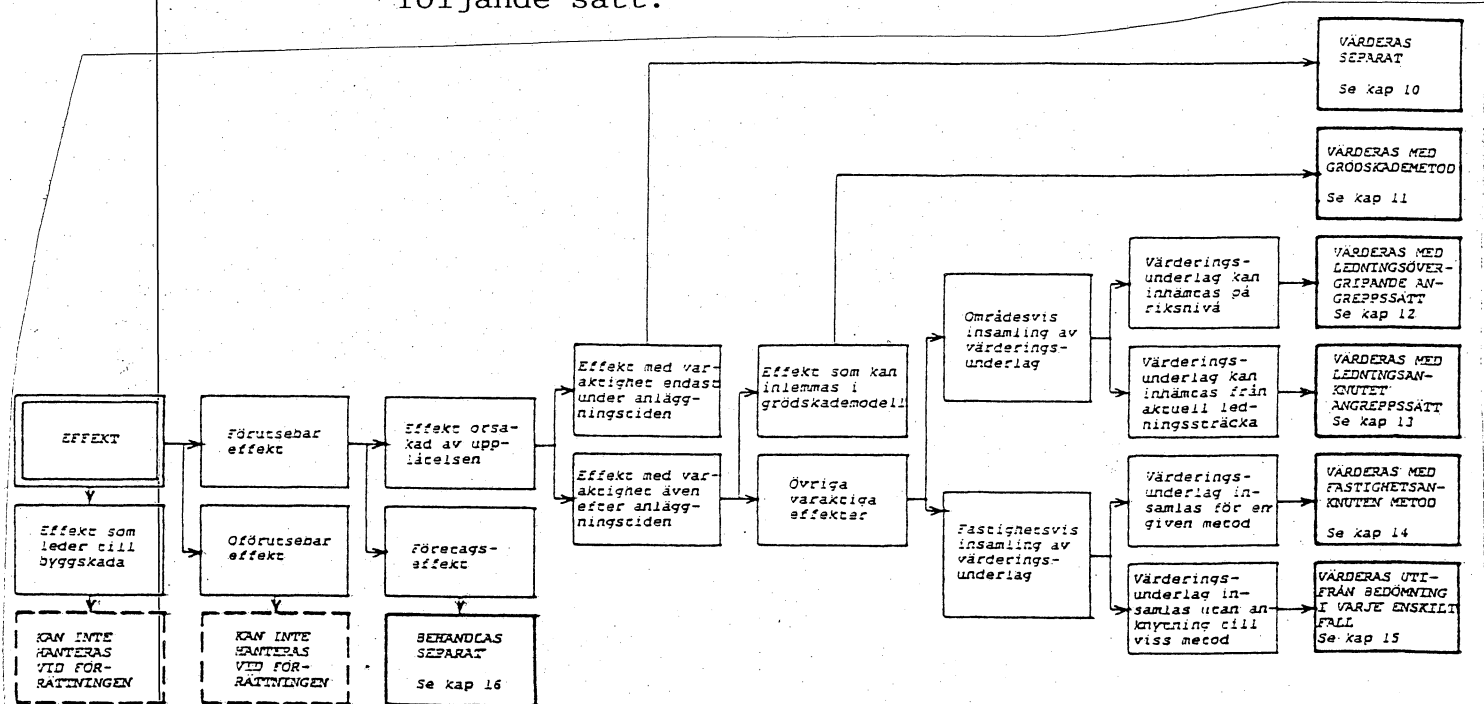
Om dessa effekter sorteras enligt den i föregående avsnitt presenterade modellen kommer de att hamna i det fack som förutsätter en FASTIGHETSANKNUTEN hantering. Redovisningspraktiskt är det emellertid en stor fördel om effekterna ifråga kan särskiljas från andra effekter så tidigt som möjligt. Dels rationaliseras därmed den sortering som skall göras i kapitel 8, dels ges strukturella förutsättningar för att tidigt i rapporten presentera grödskadeproblemen, vilka i olika avseenden har betydelse för de lösningar som valts för hanteringen av andra effekter. Av nämnda skäl har vi valt att behandla grödskadefrågorna skilt från de principiella resonemang som fördes i föregående avsnitt.

Modellen för hantering av grödskador bygger, som närmare beskrivs i del III av rapporten, på att en slutreglering av alla framtida skador görs genom en inventering efter anläggningsarbetenas slutför-



ande. Vid tidpunkten för ersättningsens bestämmande har man således tillgång till ett alldeles särskilt underlagsmaterial ifråga om de effekter som har varaktighet endast under anläggningstiden. Det blir av detta skäl naturligt att avgränsa även dessa effekter som en särskild grupp oberoende av det grundsystem som redovisades i avsnitt 6.3.2.

De nyss beskrivna anpassningarna kan strukturellt införas i den tidigare presenterade figuren på följande sätt.



Ersättningsrättslig klassificering

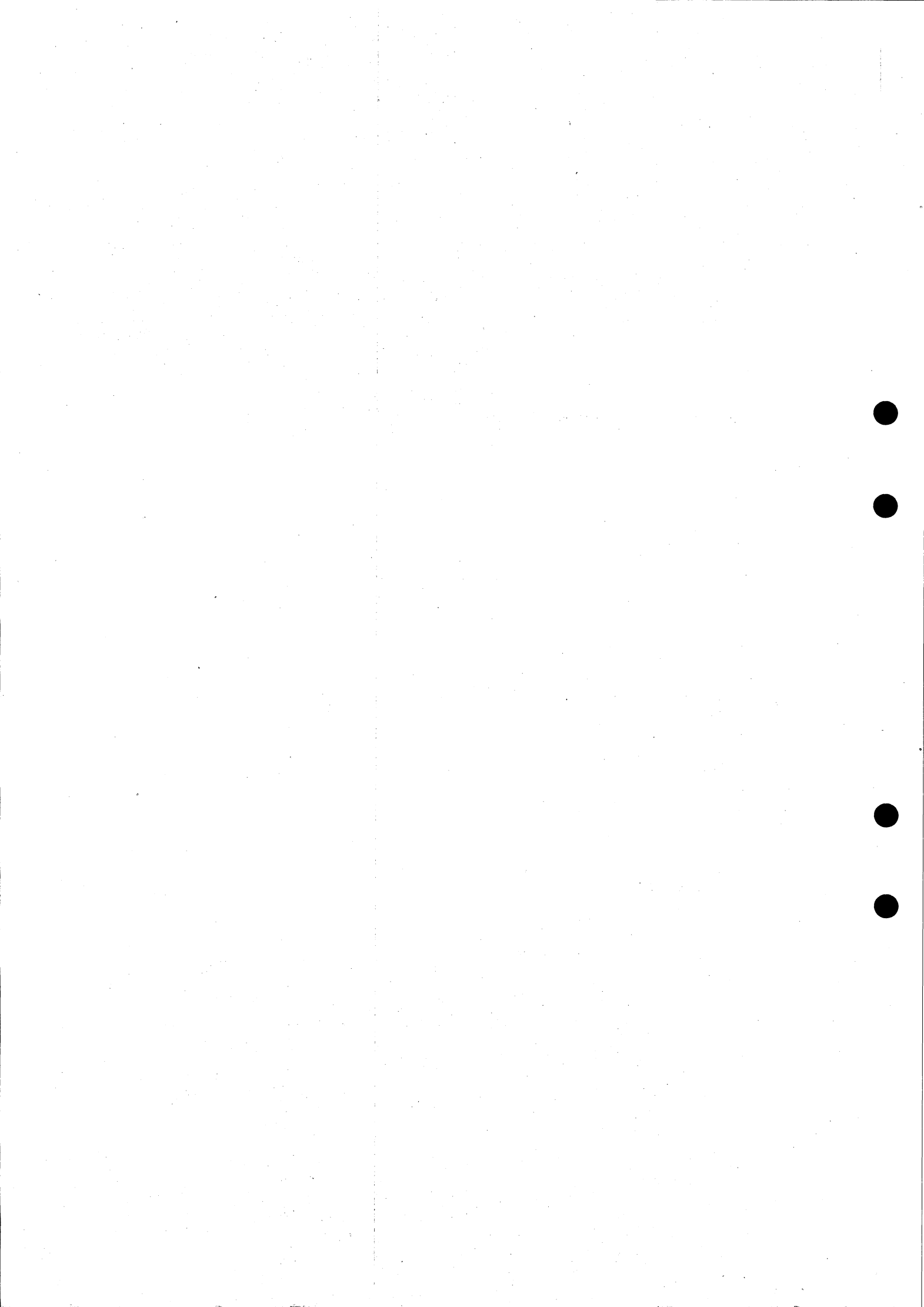
Praktisk klassificering

Klassificering efter sättet för inhämtande av värderingsunderlag

Värdering av minskade intäkter och ökade kostnader

Av de förutsebara effekter som definierats görs alltså först en åtskillnad mellan de som yttrar sig endast under anläggningstiden och de som har längre varaktighet.

Effekter med VARAKTIGHET ENDAST UNDER ANLÄGGNINGSTIDEN behandlas separat i metodhänseende. Se vidare KAPITEL 10.



EXEMPEL på sådana effekter är bl a markskador till följd av körning, upplag m m utanför det normala arbetsområdet.

Från de kvarvarande effekterna, dvs de med varaktighet även efter anläggningstiden, avskiljs sedan alla de effekter som kan hanteras enligt grödskademodellen.

Effekter som kan inlemmas i grödskademodellen hanteras enligt en särskild GRÖDSKADEMETOD. Se vidare KAPITEL 11.

Inom ramen för grödskademetoden hanteras EXEMPELVIS skördenedsättningen till följd av packning och jordblandning.

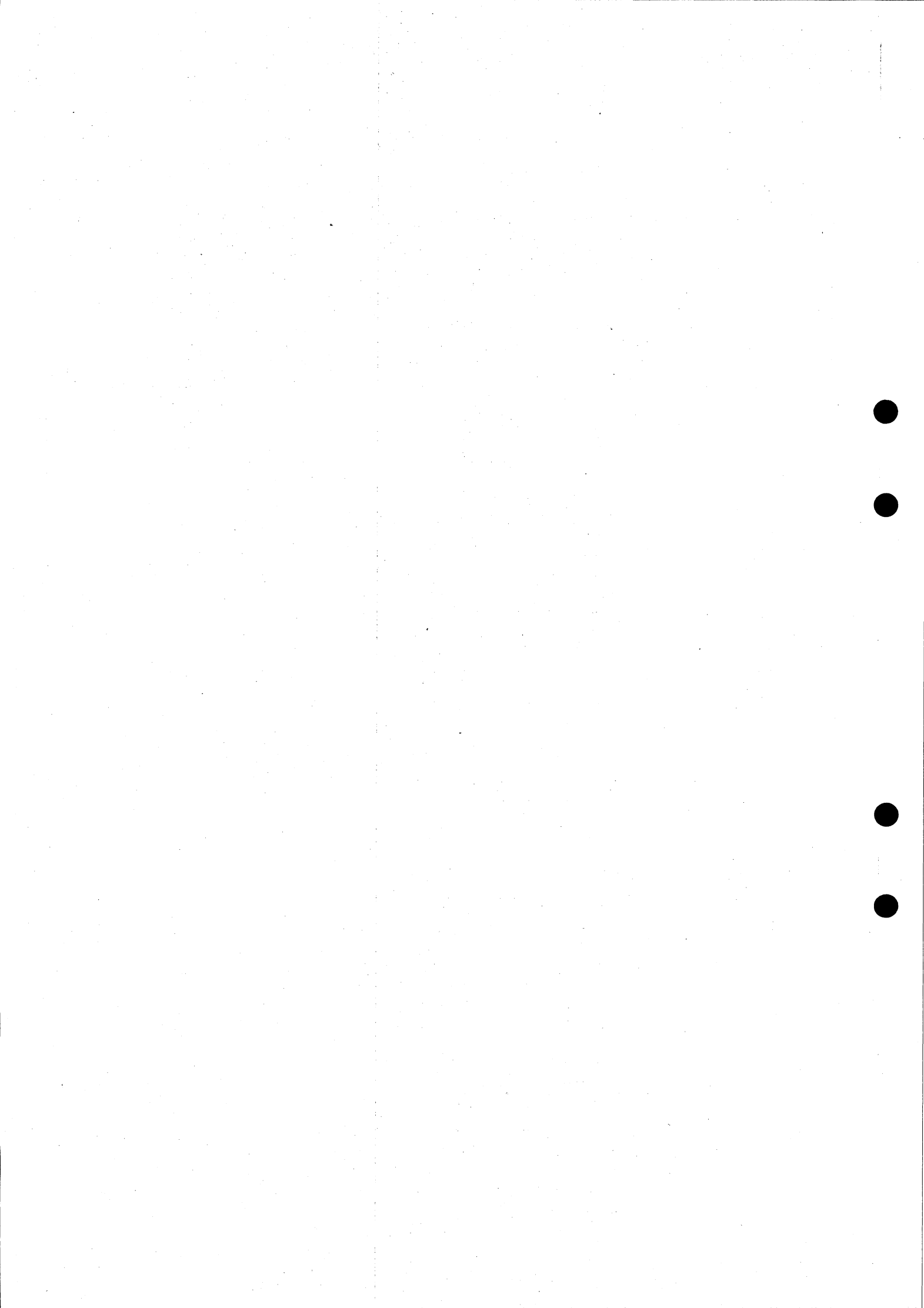
Kvar att hantera enligt de fyra principiella angreppssätt som angavs i avsnitt 6.3.2 blir därmed sådana förutsebara effekter som har varaktighet även efter anläggningstiden och som inte kan inrymmas i grödskademodellen.

Avslutningsvis kan några reflektioner göras rörande själva förutsättningen för den sk sk praktiska anpassningen, d v s att anläggningstiden får passera innan den slutliga skadebedömningen görs. Anläggningstiden rör sig i normalfallet om mindre än ett år. I undantagsfall kan mer än ett arbetsår beröras.

Såsom beskrevs i avsnitt 1.8 är värdetidpunkten för bestämmande av marknadsvärdeminskningen (intrångsersättningen) liktydig med tidpunkten för tillträdet. Övrig skada (annan ersättning) bör dock i allmänhet uppskattas så sent som möjligt, d v s värdetidpunkten blir normalt tidpunkten för ersättningsfrågans avgörande.

I den här aktuella situationen sker tillträde regelmässigt före ersättningsfrågans avgörande i och med att anläggningstiden avvaktas. Under tiden kan information insamlas om vad som rent faktiskt sker på de av upplåtelsen berörda fastigheterna.

Beträffande sk sk övriga skador innebär detta inget principiellt problem. Tvärtom är argumentet för ett så sent avgörande som möjligt just att utnyttja all kunskap som finns om de faktiskt inträffade skadorna.

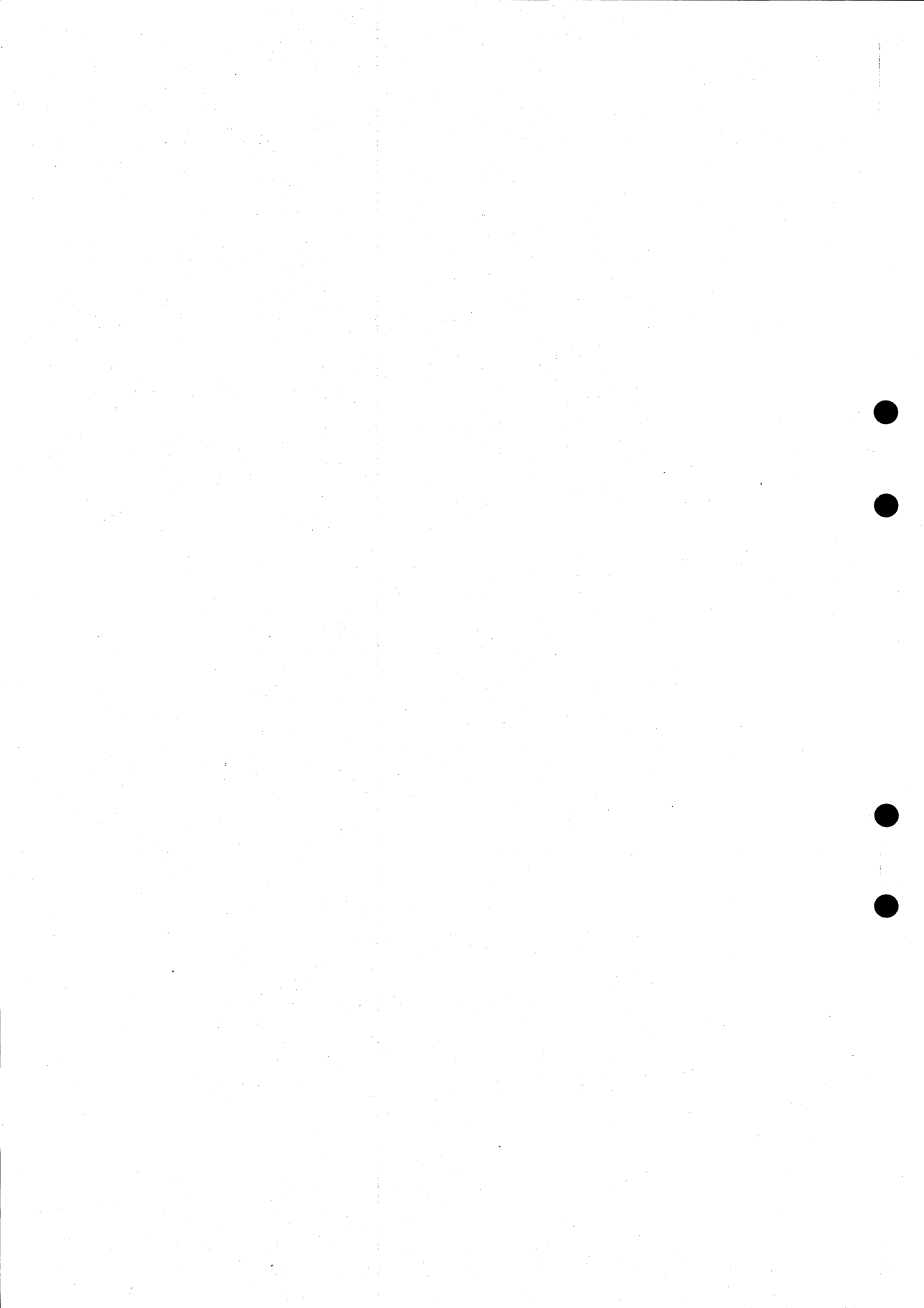


Marknadsvärdeminskningen skall dock bestämmas utifrån de förutsättningar som gällde vid värdetidpunkten, d v s på tillträdesdagen. Det värde som söks är således marknadens bedömningar vid denna tidpunkt av såväl framtida effekter av ledningsuppåtelsen som hur dessa effekter påverkar marknadsvärdet. Värdepåverkande förändringar som skett efter denna tidpunkt kan därmed inte beaktas vid ersättningsens bestämmande.

Ifråga om "prissättningen" av effekternas skadeverkningar är det otvetydigt så, att det är marknadssituationen vid värdetidpunkten som skall bestämmas. Senare inträffade värdeförändringar p g a allmän prisutveckling, konjunkturförändringar etc skall inte beaktas och såväl ingående parametrar i olika samband (t ex grödpriser) som den slutliga ersättningen skall bestämmas i den pris- respektive värdenivå som gällde vid tillträdesdagen. (Därefter räknas beloppet på marknadsvärdeminskningen upp till beslutsdagen med stöd av 4 kap 4 § ExL).

När det gäller de rent fysiska förutsättningarna finns det dock skäl att inta en något mindre rigid attityd. Den marknadsvärdeminskning som skall bestämmas är den reaktion inför ett framtida skeende, som marknaden kan förutsättas göra vid värdetidpunkten, jfr kapitel 3. Hela denna reaktion måste av naturliga skäl bygga på prognoser om de framtida skador som kan tänkas uppstå. Vad som sker genom att anläggningstiden avvaktas är att träffsäkerheten i dessa prognoser förbättras betydligt. Det kan dock knappast ligga i någons intresse att bortse från dessa fakta och bestämma värdeminskningen utifrån helt andra och från verkligheten skilda förutsättningar.

Det eventuella principiella dilemmat får väl lösas så, att vad som skall eftersökas är den prognos som en normalt förnuftig köpare skulle ha gjort vid värdetidpunkten. Den faktiska utvecklingen får anses utgöra en väl så god simulering av denna prognos som en på något annat mer diffust sätt uppskattad utveckling. Genom presentationen av den värderingsmodell som redovisas i denna rapport ges fö ett förbättrat prognosinstrument till marknadens parter, vilket kan ses som ett ytterligare argument för att godta informationsinsamling efter värdetidpunkten.



7. BESKRIVNING AV EFFEKTER AV LEDNINGSFÖRETAGET OCH LEDNINGSUPPLÅTELSEN

7.1 Inledning

Ett anläggningsarbete av den omfattning som krävs för en naturgasledning innebär en rad effekter för den berörda åkermarken. Effekterna kan ta sig olika uttryck, både när det gäller varaktighet i tiden och utbredningen på marken. Vidare ger anläggningsarbetenas olika moment upphov till skilda typer av markpåverkan. Slutligen kan driften av en gasledning leda till effekter på den pågående markanvändningen. Skada uppstår i de fall där en effekt leder till ekonomiska konsekvenser för sakägaren, jfr avsnitt 6.1.

Syftet med detta kapitel är att kort beskriva de fysiska och övriga effekter som teoretiskt bedöms kunna uppkomma. Som underlag för detta ligger främst de erfarenheter som vunnits under de ca 7 år som naturgasledningar anlagts och använts i landet. Beskrivningen görs utifrån indelningsgrunderna varaktighet och huvudsaklig karaktär på en eventuell skada. Dessutom kommenteras i vissa fall hur en skada kan undvikas.

Indelningen av effekterna utgår i första hand från när en eventuell skada uppträder, d v s om effekten

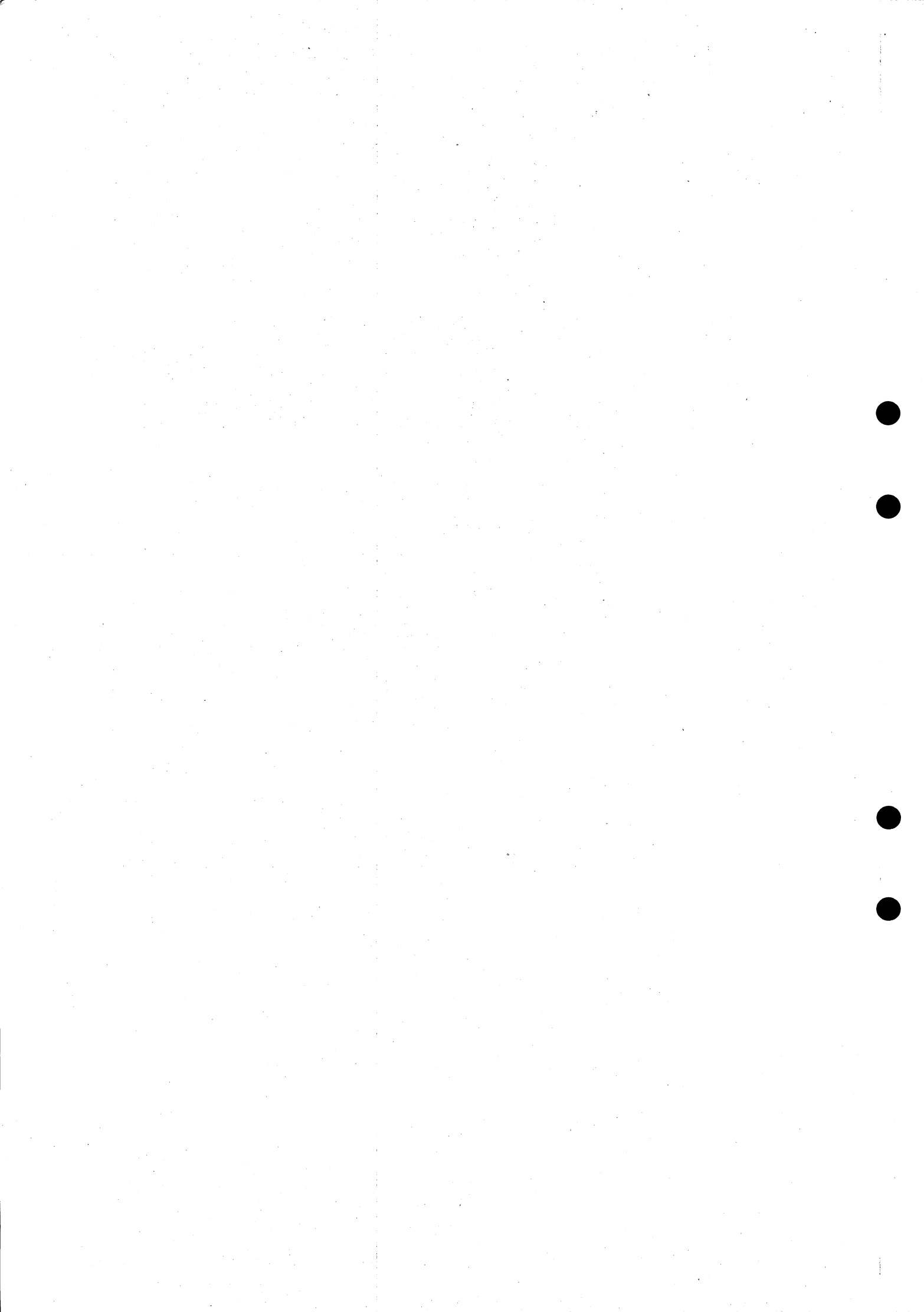
- har varaktighet enbart under anläggningstiden (avsnitt 7.2)
- uppträder även efter anläggningstiden (avsnitt 7.3)
- uppträder i framtiden till följd av att ny teknik används vid framtida ledningsprojekt (avsnitt 7.4)

För de två första av dessa grupperingar görs sedan även en uppdelning utifrån en eventuell skadas huvudsakliga ekonomiska karaktär. Således delas effekterna ytterligare in utifrån om den ekonomiska skadan huvudsakligen utgörs av

- o minskade intäkter
- o ökade kostnader
- o direkt marknadsvärdepåverkan

De två första skadetyperna kan sedan indirekt leda till att marknadsvärdet påverkas. Med direkt marknadsvärdepåverkan avses på motsatt sätt att skadan påverkar marknadsvärdet utan att orsaka förändringar av intäkter och kostnader i driften.

Här bör noteras att enbart det faktum att en effekt är medtagen i följande uppräknings inte automatiskt innebär att den anses medföra en skada. Att en effekt beskrivs innebär i detta skede enbart att den anses



vara förutsebar i enlighet med resonemanget under kapitel 1. Bedömningen av effekternas förutsebarhet utgår från dagens erfarenhet och teknik vid ledningsbyggnation. Ingen hänsyn har tagits till att vissa effekter kan förebyggas redan genom att ledningsbeslutet ges en viss utformning, jfr avsnitt 5.2. Att en effekt beskrivs innebär således enbart att den eventuella skada som effekten skulle kunna leda till måste behandlas inom ramen för värderingsmodellen.

Förutom de i detta kapitel beskrivna förutsebara effekterna kan en hel rad oförutsebara skador uppstå. Exempel på sådana redovisas i avsnitt 1.5, där det även framgår att oförutsebara skador som sådana inte kan hanteras inom förrättningsens ram.

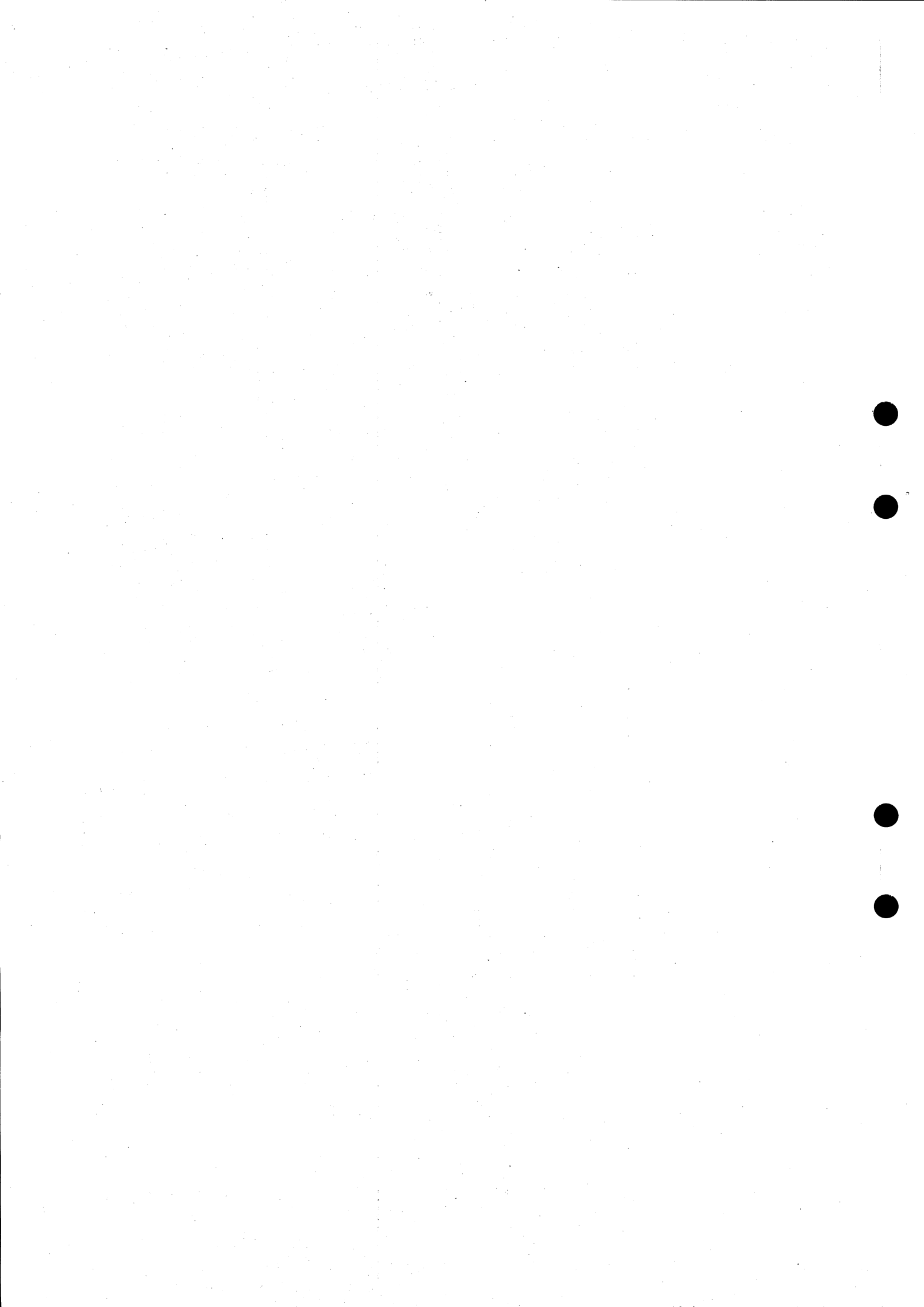
7.2 Skador med varaktighet enbart under anläggningsstiden

7.2.1 Minskade intäkter

Totalskadad gröda inom arbetsområdet. Eftersom anläggningsarbetena berör minst ett brukningsår kommer växtodling inom det ianspråktagna området att omöjliggöras. Arbetsområdets bredd avgörs främst av ledningsdiametern men det kan även behövas ett bredare arbetsområde vid vissa hinderpassager exv tryckning av rör under väg- eller järnvägsbank. Dessutom kommer en radsådd gröda att skadas även utanför arbetsområdet om ledningssträckningen ej sammanfaller med brukningsriktningen. Med arbetsområde avses i huvudsak det område som tas i anspråk vid själva naturgasledningens anläggningsarbeten. Det kan emellertid även bli fråga om andra områden t ex då anodbäddar till det katodiska skyddet skall anläggas, se vidare avsnitt 15.9. Dessa områden är även de att betrakta som arbetsområde i detta avseende.

Grödskada utanför det normala arbetsområdet. För anläggningsarbetenas genomförande krävs uppställningsplatser för arbetsbodar, maskiner och transportfordon samt upplagsplatser för bl a rör. Dessutom kan t ex slangar behöva läggas för att avvattna ledningsschaktet eller extra transporter ske utanför det ordinarie arbetsområdet. Används åkermark för dessa ändamål kommer grödskador att uppstå. Skadorna kan utgöra allt från en marginellt minskad skördeavkastning till totalskada beroende på situationen i det enskilda fallet.

Utebliven bevattning. I dagens jordbruk är det inte ovanligt att det finns fasta underjordiska bevattningsledningar. Skärs en sådan av vid anläggningsarbetena kommer området som betjänas av denna bevatt-



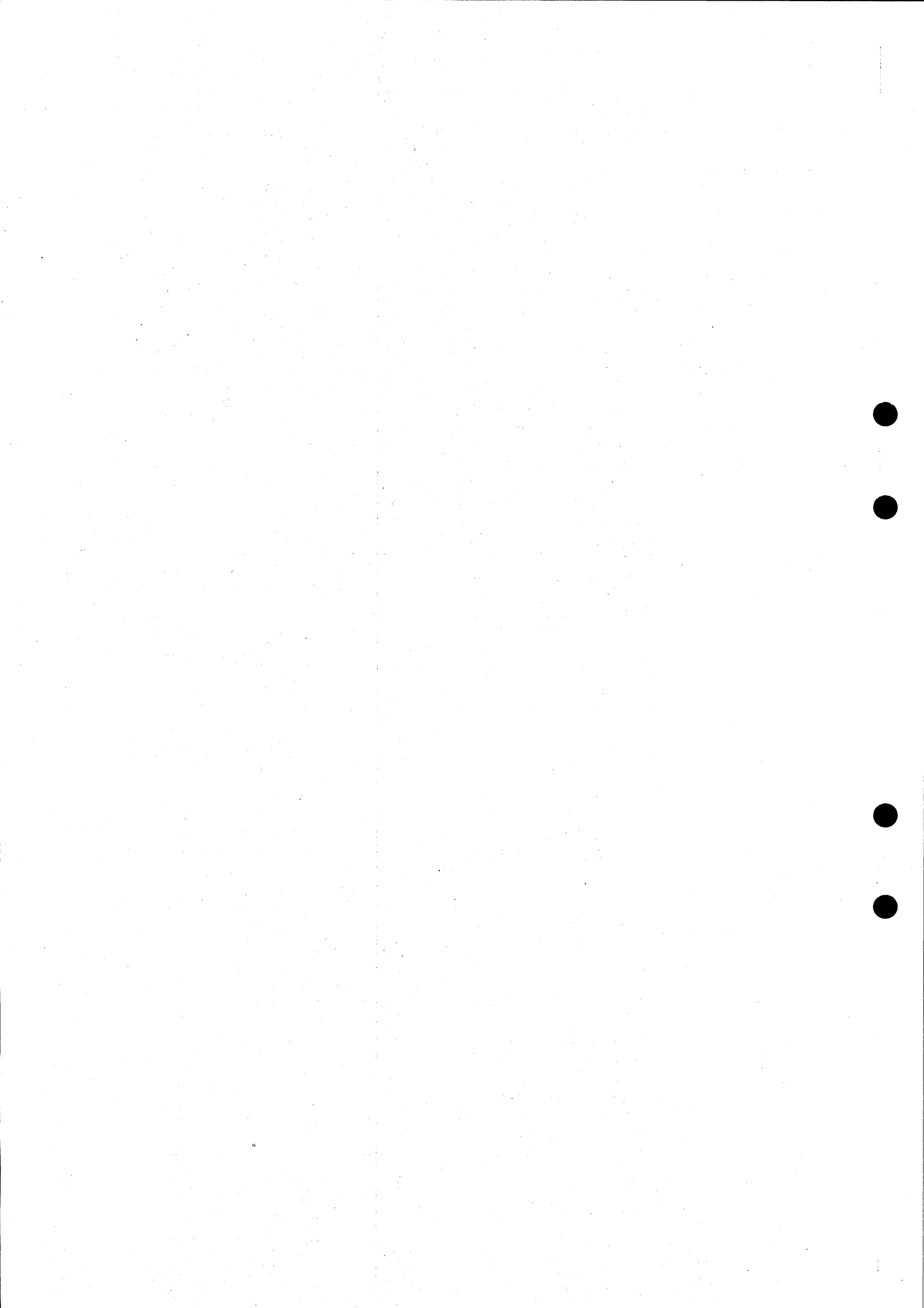
ningsledning ej att kunna bevattnas. Detta kan leda till skördeminskning. Det är dock relativt enkelt att göra en provisorisk förbikoppling med hjälp av plastslang, varför en eventuell skada troligen enbart uppstår i form av minskad skördeavkastning och ej i form av total grödskada.

Avskurna fält/fältdelar. Arbetsområdet kommer i de flesta fall att dela av det berörda åkerskiftet i två delar. Detta kan innebära att en av delarna kommer att sakna tillfartsväg och/eller vara så liten till ytan att växtodling under anläggningsåret bedöms ekonomiskt omotiverad. I båda fallen blir det i så fall frågan om ett totalt ekonomiskt bortfall av skördeavkastning från området. Dessutom kan extra kostnader till följd av ogräsbekämpning uppstå.

Fältkantverkan. Med fältkantverkan avses den minskade skördenivå som generellt uppkommer vid fältkanter. Den främsta orsaken till denna skördeminskning är att vändning med jordbruksmaskiner sker, vilket bl a leder till ökad jordpackning, dubbelspridning och nedkörning av växande gröda vid t ex sprutning. Skada uppstår i de fall då naturgasledningens arbetsområde medför att nya fältkanter bildas.

Matjordsupplaget producerar ogräsfrö. För att undvika sammanblandning av matjord och alv, schaktas matjordstäcket av över det område där ledningsgraven skall grävas. Denna matjord lagras vid sidan av ledningsgraven inom arbetsområdet. Eftersom anläggningsarbetena i normalfallet fortgår under sommarhalvåret kommer detta matjordsupplag att kunna producera ogräsfrö. Ett av syftena med jordbearbetning i den normala jordbruksdriften är att förhindra ogräs att producera frö och/eller att rota sig. Det senare gäller ogräs av typ kvickrot - s k rotogräs - som även kan sprida sig vegetativt genom att avskurna delar av växten - främst rotdelar - ger upphov till en ny planta om tillräcklig tid förflyter mellan jordbearbetningarna. Ogräs konkurrerar med övriga växter om bl a näring, utrymme och solljus varför en minskning i skördeavkastningen uppstår.

Ogräsfrö hamnar på lämpligt gröningsdjup. I åkermarken finns normalt ett stort antal ogräsfrön. Dessa kan ligga i jorden i 10-tals år med bibehållen grobarhet. Då frön via exempelvis omgrävning hamnar på lämpligt gröningsdjup - ca 7 cm och grundare - kommer de därför att kunna gro. Grovt sett kan sägas att i normalfallet dör 15 % av fröna i jorden medan 15 % gror. En ökad ogräsförekomst kan bli fallet - främst över ledningsgraven - till följd av att befintliga ogräsfrön via omgrävning hamnar på grobart djup.



7.2.2 Ökade kostnader

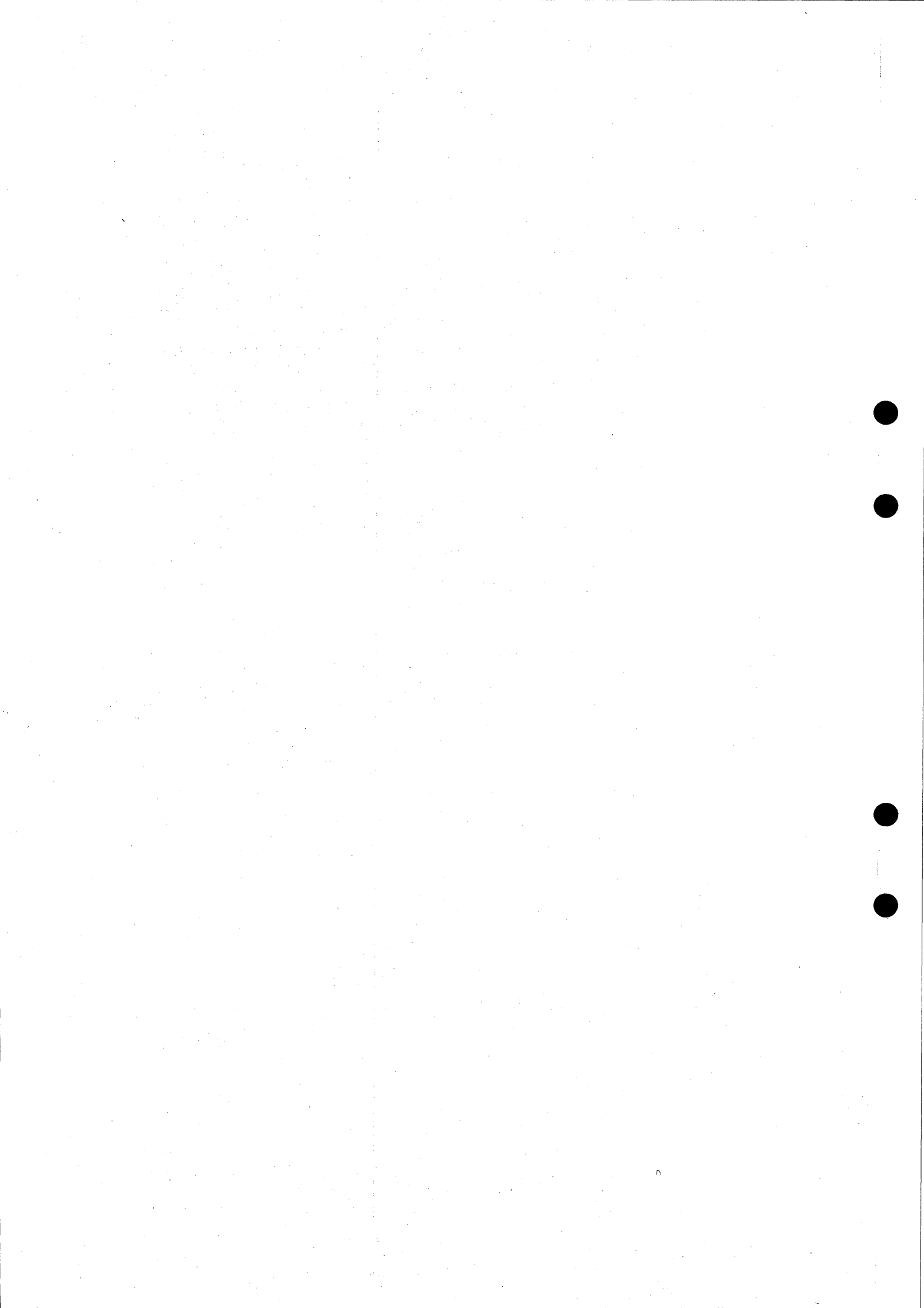
Arronderingsförsämring till följd av ökad körsträcka på fältet. Högre brukningskostnader kommer att uppstå för berörda brukare eftersom ledningsområdet delar av det berörda fältet i mindre brukningsenheter. Detta leder bl a till ökad körsträcka på fältet vid den ordinarie jordbruksdriften eftersom antalet vändningar med jordbruksredskapen i de flesta fall fördubblas. Körsträckan ökar mest i det fall då ledningssträckningen ej löper i 90 eller 180 graders vinkel i förhållande till brukningsriktningen. Detta eftersom en del av området närmast ledningsområdet måste dubbelbearbetas - pga den ökade snedvinkligheten - om hela fältets yta skall kunna bearbetas.

Ökad dubbelspridning. Vid arbetsmoment typ konstgödelspridning eller sprutning kommer den dubbelspridda arealen att öka till följd av arronderingsförsämringen. Detta dels till följd av det ökade antalet vändningar i sig, dels pga den i normalfallet ökade snedvinkligheten på de tillfälliga åkerkanterna intill ledningsområdet. Önskas hela åkerarealen täckas vid spridning av exv konstgödsel, innebär detta således att en ökad mängd går åt vilket medför en högre kostnad. Resonemanget avser dagens teknisknivå där spridningen styrs från t ex traktorns kraftuttag. I framtiden kommer spridningen med all säkerhet att kunna styras av föraren inifrån traktorhytten, varför skadan av denna effekt torde kunna minskas.

Arronderingsförsämring till följd av ökad körsträcka till och från fält. Orsaken till att en eventuell skada uppstår är att ledningsområdet skär av det berörda åkerskiftet i minst två delområden. Något av dessa delområden kan hamna så att en ökad körsträcka på ordinarie färdväg uppstår, alternativt att en annan färdväg måste användas. Skadorna blir i normalfallet ej så stora eftersom tillfälliga överfarter över ledningsområdet vid behov kan ordnas.

Provisoriska stängsel. Passerar ledningsområdet genom ett lantbruksföretag med betesdjur kan provisoriska stängsel behöva sättas upp för att möjliggöra betesdrift under anläggningsåret. Möjligheten att hålla djuren installerade under detta år är liten pga den nuvarande djurskyddslagen, vilken bl a innebär att djuren skall gå ute under minst 3 månader per år.

Provisoriska överfarter. För att kunna vidmakthålla jordbruksdriften så intakt som möjligt, kan det bli nödvändigt att anordna provisoriska överfarter. Dessa kan avse att betjäna drivning av betesdjur och/eller



medge överfart med jordbruksmaskiner. I det senare fallet är detta ett sätt att möjliggöra att avskurna fält/fältdelar kan brukas.

Ökat slitage på befintligt vägnät. Anläggningsarbeten av den här storleken kräver många och stora maskiner. Dessa kommer att belasta det befintliga enskilda vägnätet på ett onormalt sätt. Förslitningsgraden beror främst på vägarnas standard och väderleksförhållanden. Även andra områden - exv gårdsplaner - kan utsättas för ökat slitage om de används som t ex uppställningsplats.

7.3 Skador som även uppträder efter anläggnings-tiden

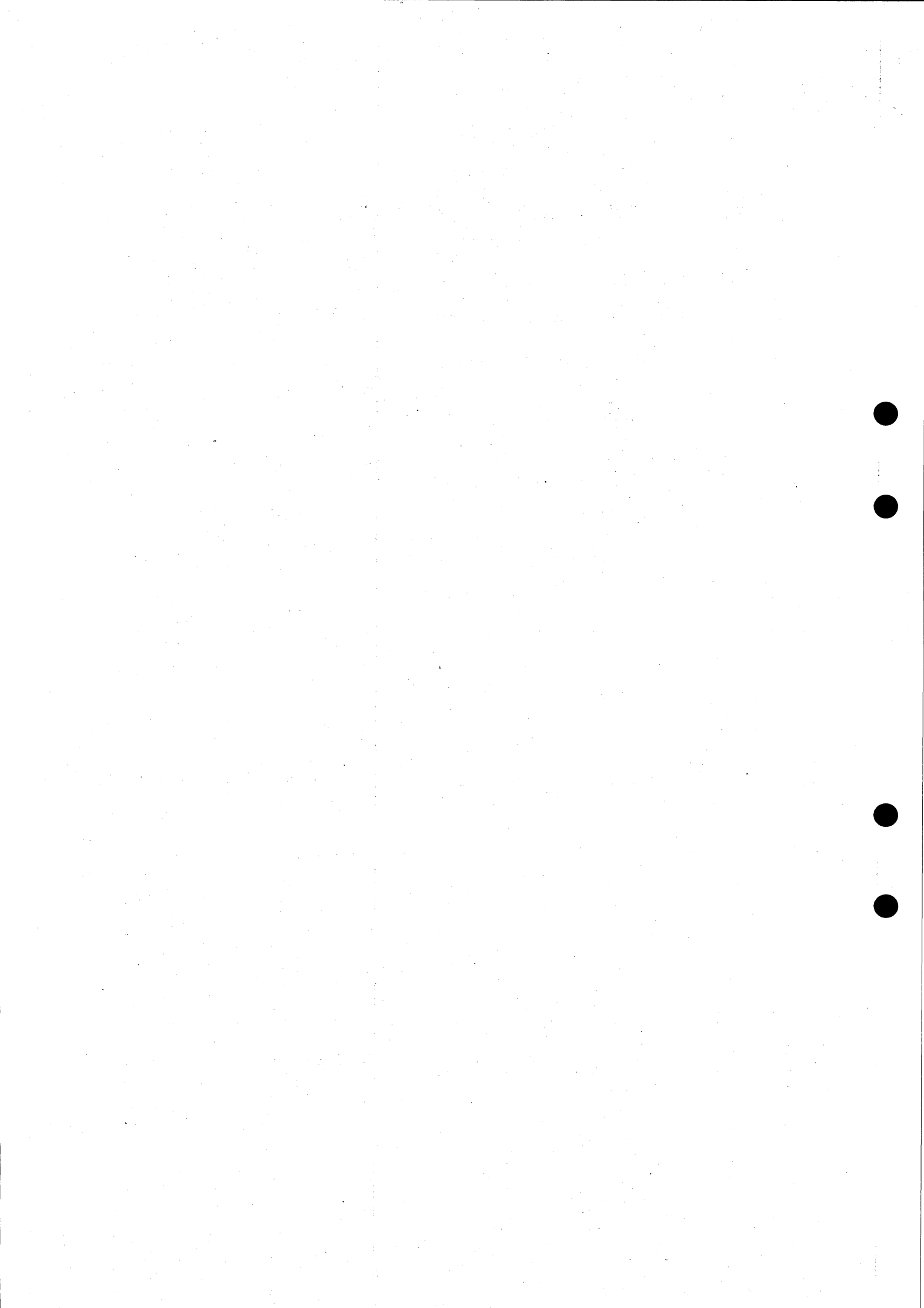
7.3.1 Minskade intäkter

Packningsskador i matjordslagret. Begreppet markstruktur innefattar allt som har med markens uppbyggnad att göra, d v s det sätt som ingående enskilda partiklar är lagrade och hopfogade till större eller mindre enheter (s k aggregat). Den intensiva körningen vid anläggningsarbetena gör att markstrukturen påverkas och packningsskador uppkommer.

Packningen orsakar att porvolymen i jorden minskar och det är främst de större porerna som blir färre. Det är framför allt dessa som innehåller den luft som rötter och mikrober behöver för sina livsprocesser. Dessutom rör sig både vattnet och luften i jorden snabbast i de större porerna.

Vidare ökar andelen fast material i jorden, vilket innebär större jordmotstånd för de framträngande rötterna. Denna framträngningsförmåga minskar dessutom ytterligare vid syrebrist. Detta sammantaget leder till att skördarna påverkas negativt av jordpackning. Effekten kvarstår i ca 5 år och dess storlek beror främst på lerhalt, körintensitet samt markens fuktighet vid anläggningsarbetena.

Packningsskador i alvlagren. Vid packningsskador i alvlagret erhålls en negativ skördepåverkan av samma orsaker som nämnts ovan. Dessutom kan vattnets nedträngningshastighet komma att minska vid mycket svåra skador, vilket innebär att trots befintlig fungerande dränering så kan vattensjuka områden bildas. Effekten kvarstår i flera decennier och skadeverkningens storlek beror främst på körintensitet och markens fuktighet vid anläggningsarbetena.



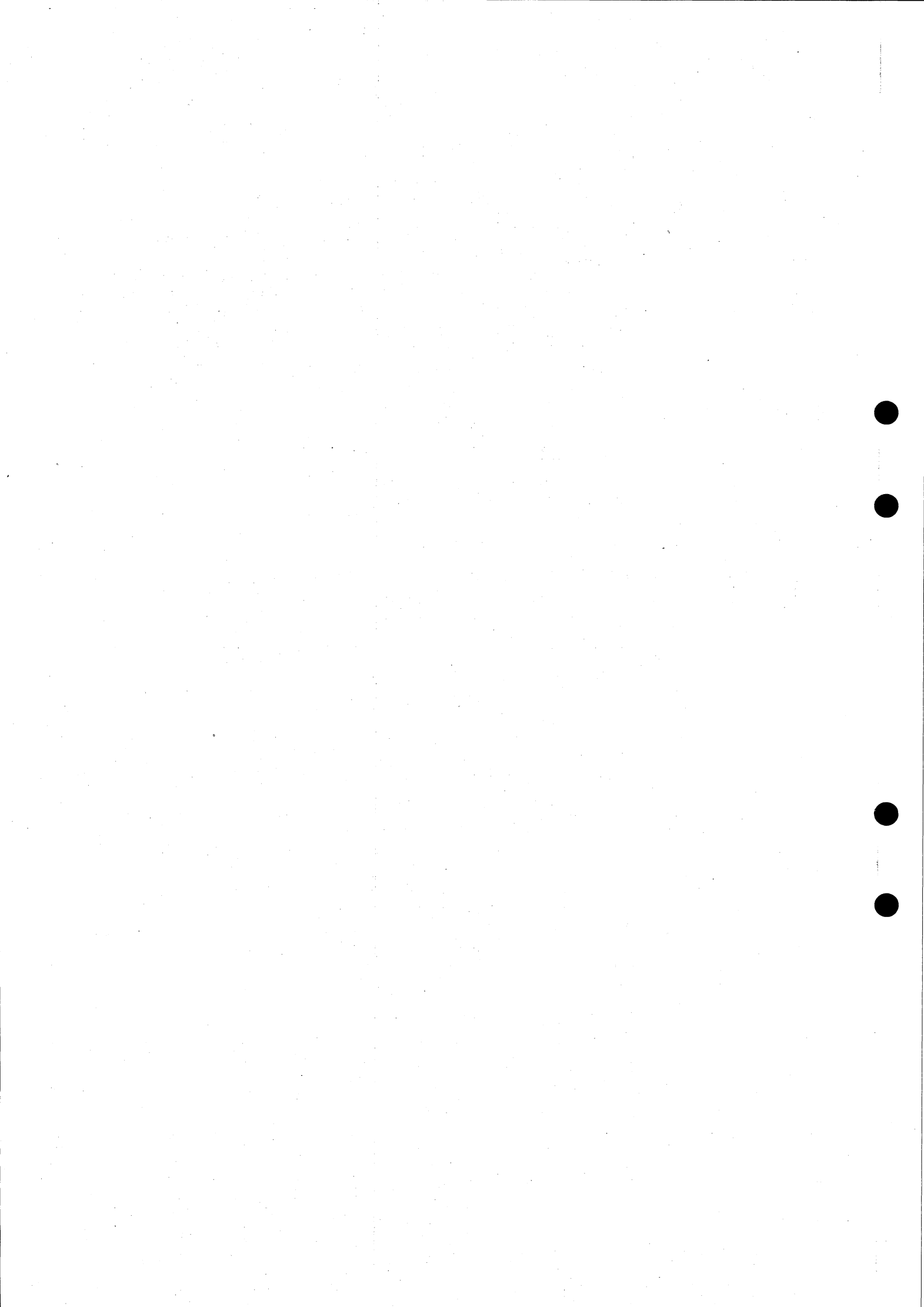
pH-förändring inom område för ledningsgrav. Grävningen av ledningsgraven medför en sammanblandning av alvens olika skikt. Djupare liggande svavelrika lager kan hamna i ytan och därigenom sänka pH-värdet. Härigenom kan en pH-spärr bildas, dvs rötterna kan inte växa i detta skikt. Växterna hindras då att nå djupare vattenhållande alvlager, varför torkskador på grödan kan uppstå. Om alven är kalkrik, kan effekten i stället bli positiv. Normalt sett har dock alven oftast ett något lägre pH-värde, varför effekten i de flesta fall blir svagt negativ.

Minskad skördeintäkt pga utebliven dränering. Befintligt dräneringssystem måste skäras av vid anläggningsarbetena. Detta kan innebära skador på växande gröda i anslutning till arbetsområdet, speciellt under blöta perioder. Dräneringssystemet kopplas ihop så snart det är möjligt efter det att gasledningen har lagts. Växande gröda kan skadas helt eller delvis beroende på situationen i det enskilda fallet. Den ekonomiska skadan kan bli stor i dessa fall.

Röret utgör en rotspärr. Ett rör med den dimension som är aktuell här kan utgöra en rotspärr för växande grödor. I regel läggs ledningens överkant på ett djup av ca 90-100 cm. På produktiva jordar är ettåriga grödors rotdjup vanligen 1,3-1,5 m. Rakt över ledningen kan därför en avkastningsminskning uppstå till följd av denna effekt.

Ändrad vattenhushållning. En omblandning och uppluckring av olika texturlager inom ledningsgraven innebär att vattenhushållningen radikalt ändras i förhållande till övriga delar av fältet. Om alven t ex består av ett övre grövre och ett undre finkornigare skikt - exv mo-mjåla - kommer den kapillära upptransporten av vatten att brytas. Passerar anläggningsarbetena dylika områden med markant skilda alvlager är strävan att hålla dessa lager åtskilda vid grävarbetena för att de skall kunna återföras i den ursprungliga ordningsföljden. I värsta fall får ett nytt alvlager skapas via dittransport av jord.

Isbränning pga överhöjning. Vid igenfyllning av ledningsgraven kan extra mycket material läggas på för att kompensera den framtida sättningen. Denna initiala överhöjning kan även på relativt plan mark åstadkomma stående ytvatten i kantområdet. Detta kan ge skador på höstsådd gröda, när vattnet samlas på frusen jord. Då kommer inget syre till växtrötterna, vilket leder till skador på växtens växtkanten då växterna återupptar sina livsprocesser. Fenomenet kallas isbränning.



Översvämning pga överhöjning. En grödskada till följd av att vatten ansamlas och medför översvämning kan uppstå på samma platser som ovan. Denna situation måste i de flesta fall föregås av onormalt stora nederbördsmängder.

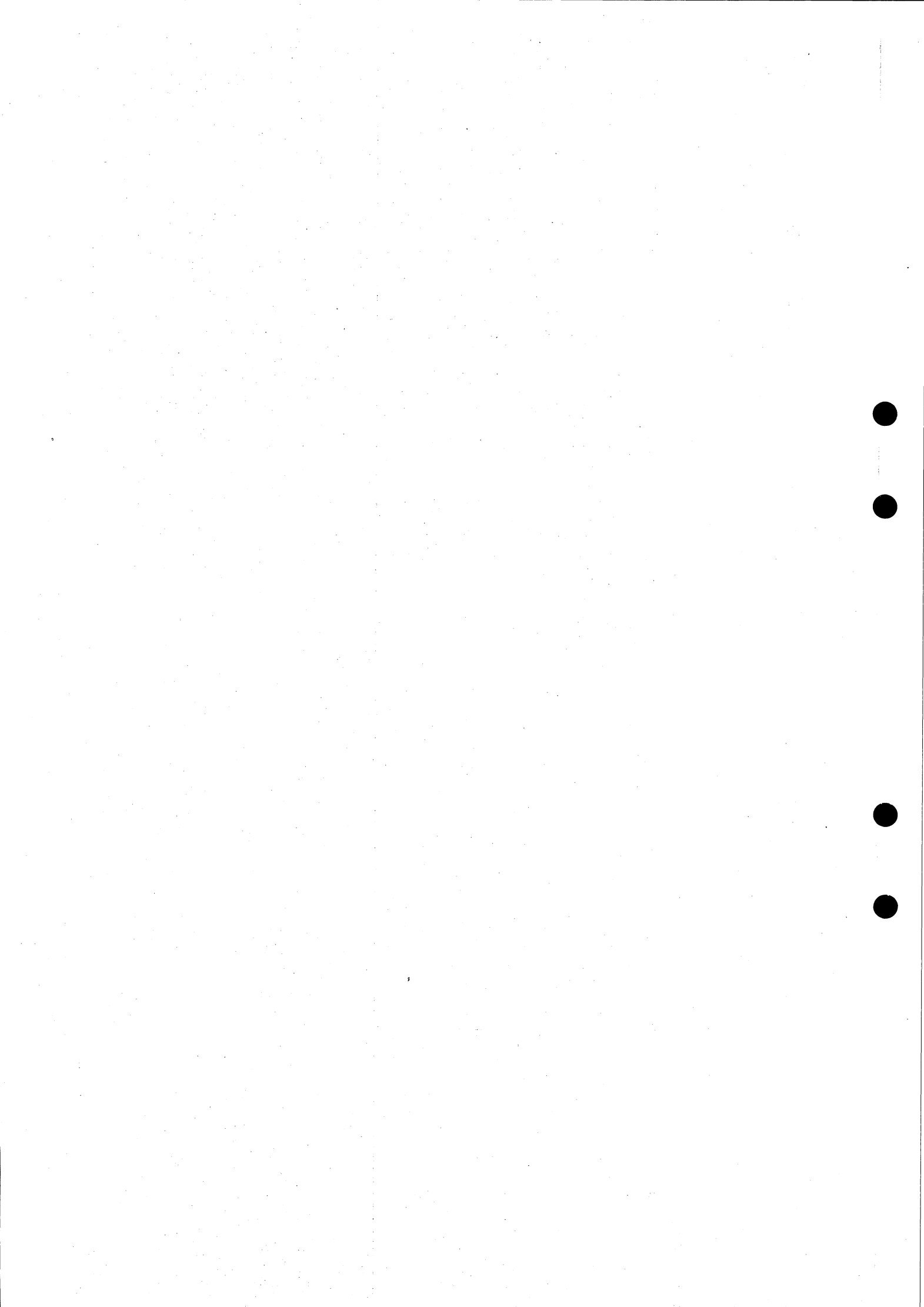
Matjordsförflyttning från överhöjt område. En initial överhöjning kommer att täckas av ett tunnare matjordsskikt än omgivningen, eftersom matjorden kommer att flyttas till intilliggande lägre partierna via jordbrukets markbearbetning. Detta i sin tur leder till att underliggande alv kommer att blandas in i matjorden vid plöjning. En negativ effekt uppstår då eftersom mullhalten i matjorden sjunker, vilket försämrar den vattenhållande förmågan samt matjordens struktur, jfr nedan angående ändrad mullhalt.

pH-förändring samt ändrad mullhalt utanför område för ledningsgrav. Blandning av alv och matjord kommer att ske även utanför området för ledningsgraven. Dels kan spårbildning ske ned på sådant djup att sammanblandning sker, dels kommer en sammanblandning att ske vid grävarbetena. Det senare eftersom matjorden antingen avbanas där alvmassor skall läggas eller att en tillplattning av befintligt matjordslager sker varefter alvmassorna läggs på matjorden. I båda fallen kommer troligtvis några centimeter i gränsskiktet mellan matjord och alv att sammanblandas vid hanteringen.

Matjorden har under årens lopp påverkats av både brukning och klimat. Detta innebär att en för odling gynnsam sammansättning och struktur erhållits. En viktig orsak till detta är det organiska materialet - s k mull - som finns i matjorden.

Alvlagret i mineraljordar innehåller relativt lite organiskt material jämfört med matjordslagret. Om alv blandas in i matjorden kommer därför mullhalten att sjunka, vilket leder till en långvarig skördenedsättning. Förutom mullhalten har - som framgått tidigare - alven ofta även ett lägre pH-värde.

Vattensjuka områden bildas. Ett rör på upp till 600 millimeters diameter kan i sig självt ha vissa effekter. Naturliga grundvattenströmmar kan komma att skäras av - alternativt störas - genom ledningsbyggnationen. Vattnet tvingas då stiga och/eller pressa sig under ledningen för att komma förbi. Detta kan leda till att vattensjuka fläckar skapas, som på ett negativt sätt påverkar såväl grödans avkastning som brukbarheten av jorden.

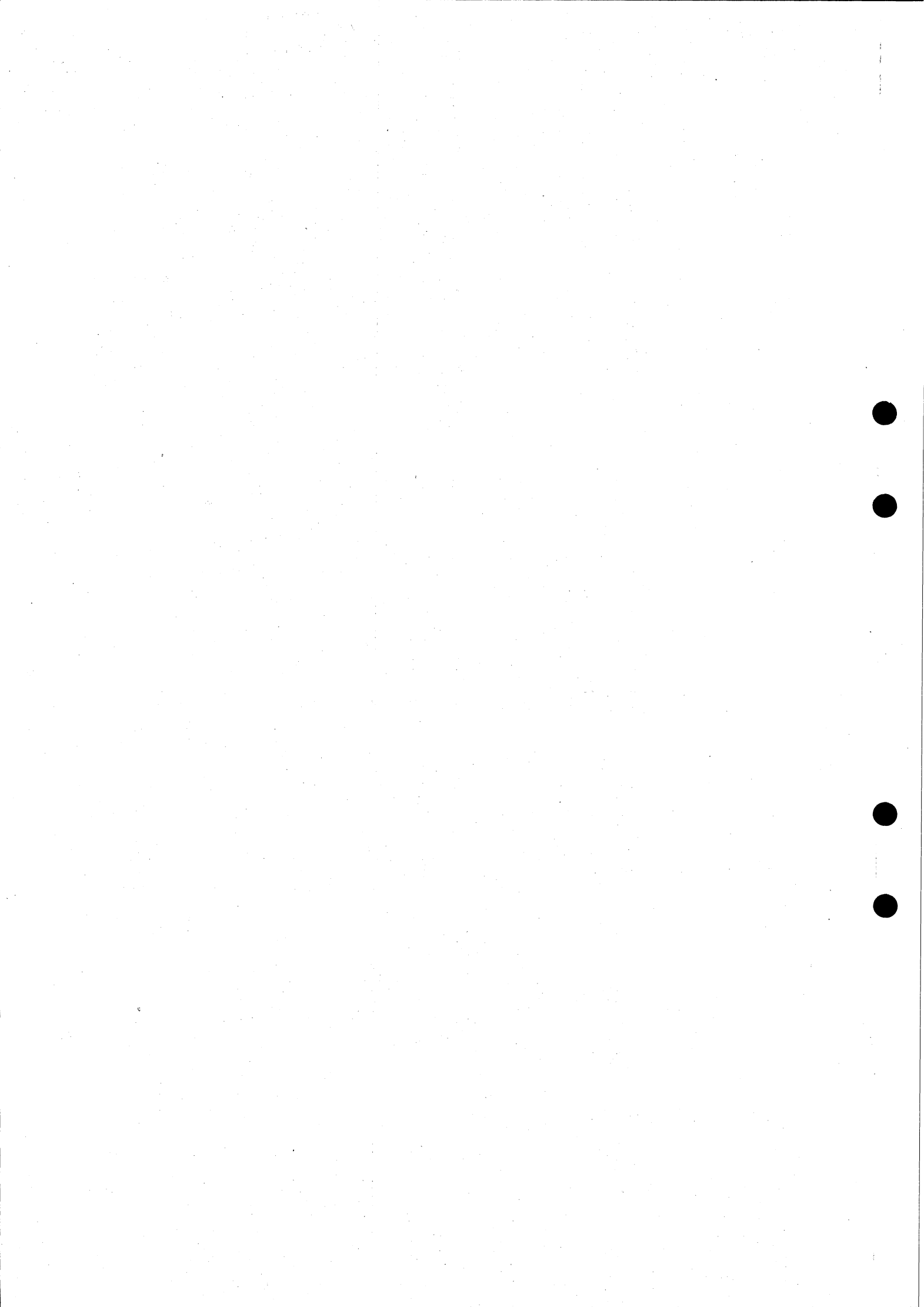


Ledningsgraven dränerar. Ledningsgraven kan pga att den är omgrävd och därmed har en lösare struktur, komma att vara dränerande för den omgivande marken. Detta kan leda till att torra områden bildas främst på grovkorniga jordar. En dräneringsfunktion kan även erhållas om ett genomsläppligt material används som fyllnadsmaterial där den omgivande marken består av tätare material. I det senare fallet torde effekten emellertid i normalfallet vara positiv. Detta eftersom de täta jordarna exv lera har en mycket stor vattenhållande förmåga varför luft oftast utgör bristfaktorn i jorden.

Ledningsgraven avvattnar ett område av karaktären våtmark. Passerar ledningen ett sådant område och vissa faktorer typ nivåskillnader är ogynnsamma, kan ledningsgraven fungera som ett dike och därmed avvattna hela eller delar av våtmarken. Då ledningar hittills passerat denna typ av områden har lermassor använts med jämna mellanrum vid återfyllningen av ledningsgraven för att på så sätt hindra att området avvattnas.

Spridning av ogräs och parasiter som medför skörde-
minskning och kvalitetssänkning. Både ogräs och jord-
bundna parasiter kan spridas mellan fastigheter via
arbets- och transportfordon. De allvarligaste arterna
är flyghavre, potatisnematod och potatiskräfta.
Dessa - och några andra - kan åstadkomma avsevärda
ekonomiska konsekvenser för berörd fastighets-
ägare/brukare. Ogräs i sig innebär minskad skördeav-
kastning pga konkurrens om bl a ljus och näring.
Parasiter lever på värdväxten, varför skördeavkast-
ningen minskar. Dessutom innebär förekomst av flyg-
havre att fastighetsägaren/brukaren ej kan odla
spannmål för utsädesbruk, vilket innebär en kvali-
tetssänkning och därigenom minskad ekonomisk avkast-
ning. Den ekonomiska skadan kan bli avsevärd till
följd av de här redovisade effekterna.

Spridning av flyghavre och parasiter som medför änd-
rad växtföljd och saneringsåläggande. Då smitta av
flyghavre konstaterats på fastigheten kan ett sane-
ringsåläggande utfärdas enligt gällande lagstift-
ning. Detta i de fall då fastighetsägaren ej anses ha
följt de anvisningar om exv manuell plockning av
flyghavre som lantbruksnämnd utfärdat. För potatis-
kräfta tvingas odlaren bl a att enbart odla resis-
tenta sorter medan potatisnematod innebär att fältet
inte bör användas för potatisodling inom de närmaste
tre åren. Detta eftersom nematoderna i första hand
bekämpas genom att svältas ut. Ökade kostnader kan
således uppstå vid utfärdade saneringsålägganden och

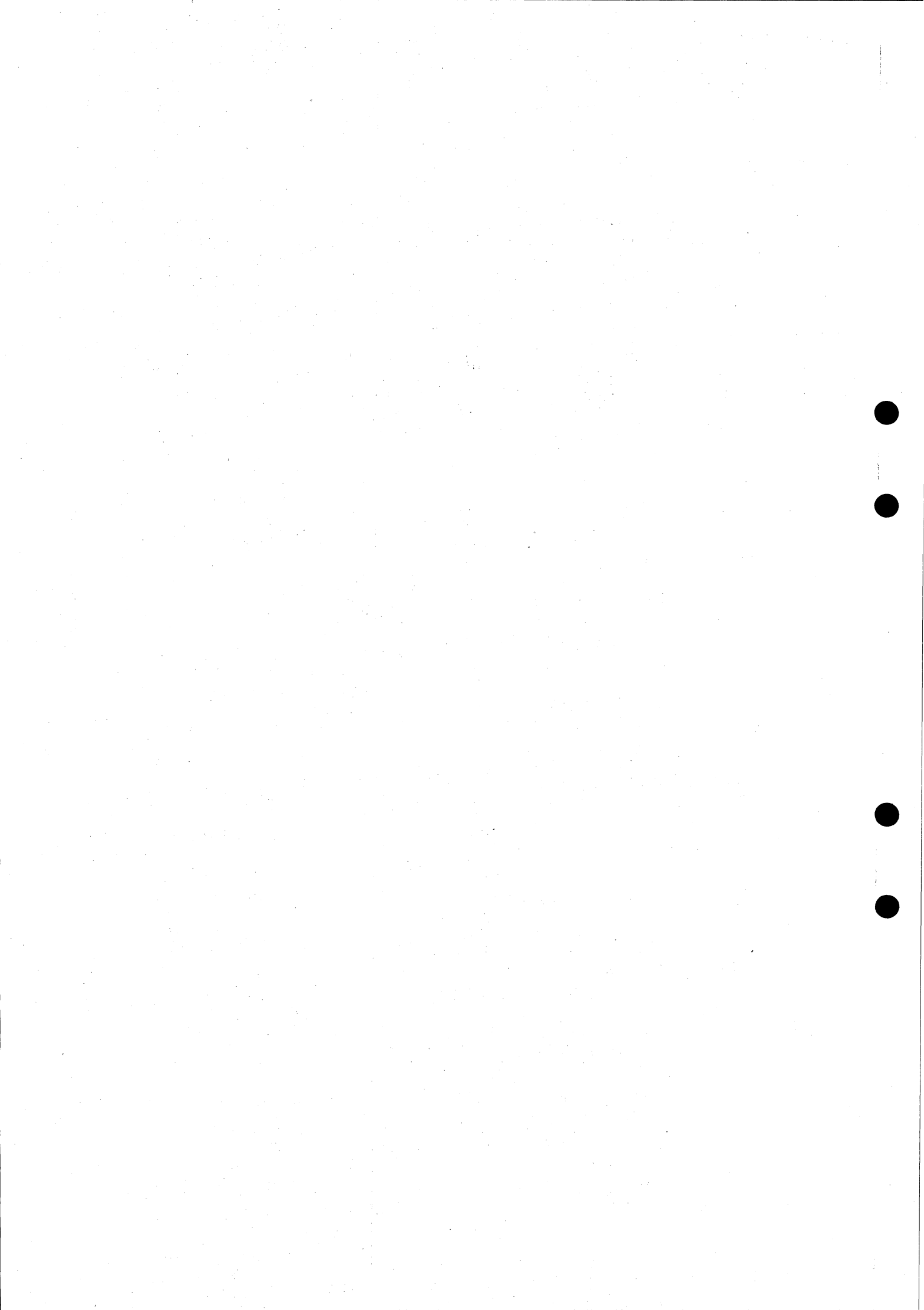


Fastkörning. Den lösare strukturen i ledningsgraven det/de första åren innebär att fastkörning kan förekomma då den normala jordbruksdriften återupptas. Det går inte att packa alven till samma struktur som innan vid återfyllningen eftersom rörskarvarna riskeras att förstöras. Goda resultat har uppnåtts då ledningsgraven först fyllts igen poröst ungefär upp till omgivande marks nivå. Därefter har en hjulmaskin kört med ett hjulpar i ledningsgraven och på så sätt packat alven. Detta förutsätter naturligtvis att hjulmaskinen har så pass breda hjul att framkomlighet medges.

Brukningshinder i form av stolpar och skåp. Markeringsstolpar sätts ut över ledningen så att ledningens sträckning under mark framgår. Stolparna är ca 2 meter höga och består av ett aluminiumrör, ibland försett med ett snedställt ca halvmeterbrett plåttak. Dessa markeringsstolpar utgör samma typ av brukningshinder i åkermark som exv en telefonstolpe. Likriktarskåp sätts upp med jämna mellanrum för att mata det elektriska korrosionsskyddet på naturgasledningen. Skåpen har en storlek på ca 1 x 0,5 x 0,5 m och ett utseende som påminner om ett vanligt elskåp i tätbebyggt område. Dessa skåp sätts företrädesvis där de utgör så litet brukningshinder som möjligt, exv i dikeskanter. För mer ingående information om stolpar och skåp med avseende på utseende, funktion etc, se bilaga 1.

Byggrestriktion. Enligt Sprängämnesinspektionens författningssamling (SÄIFS 1987:2) framgår att avståndet från gasledning till närmaste byggnad minst skall vara 25 m. Detta kan innebära att exv framtida utbyggnad av brukningscentrum ej kan ske på det ekonomiskt optimala sättet, varför en fördyring kommer att uppstå.

Fördyrade framtida dräneringar. En naturgaslednings existens kan komma att medföra en fördyring vid en framtida eventuell ny- eller omdränering av åkermarken. På ett fält med ett befintlig dräneringssystem läggs en med gasledningen parallell avskärande dräneringsledning uppströms, med vilken de befintliga dräneringsledningarna kopplas ihop. På lämpliga ställen dyker gasledningen ned djupare i marken så att en korsning av dräneringsledningen möjliggörs över gasledningen. Är området ej dränerat så läggs ändå en parallell avskärningsledning uppströms, samt anläggs dykställen med gasledningen där en framtida dräneringskorsning kan bli aktuell. Detta arbete sker - i likhet med ovan - i samråd med dräneringsexperter från lantbruksnämnden och innebär att en framtida



odlingsföreskrifter. Den ekonomiska skadan är ofta avsevärd till följd av ovanstående effekter. Exempelvis blir det ofta frågan om manuell plockning av flyghavre.

Brukningshinder i form av stationsanläggningar. Mark som tas i anspråk för en stationsanläggning innebär att skördeavkastningen från den arealen uteblir för all framtid. Dessutom kan ökade brukningskostnader uppstå pga att stationsområdet utgör ett hinder i den fortsatta jordbruksdriften på den övriga delen av åkerskiftet. Dessa kostnader kan i vissa fall vara större än de minskade intäkterna varför denna effekt rätterligen även kan hänföras till avsnitt 7.3.2. Angående stationsanläggningars funktion, utseende etc, se Bilaga 1.

Förbud att läplantera samt odla träd och buskar 3,5 meter från ledning. Läplanteringar som genomskärs av gasledningen kan inte återplanteras i arbetsområdet. Ett hål i en läplantering torde vara värre än att inte ha någon plantering alls, eftersom vinden kommer att kanaliseras till ett begränsat område.

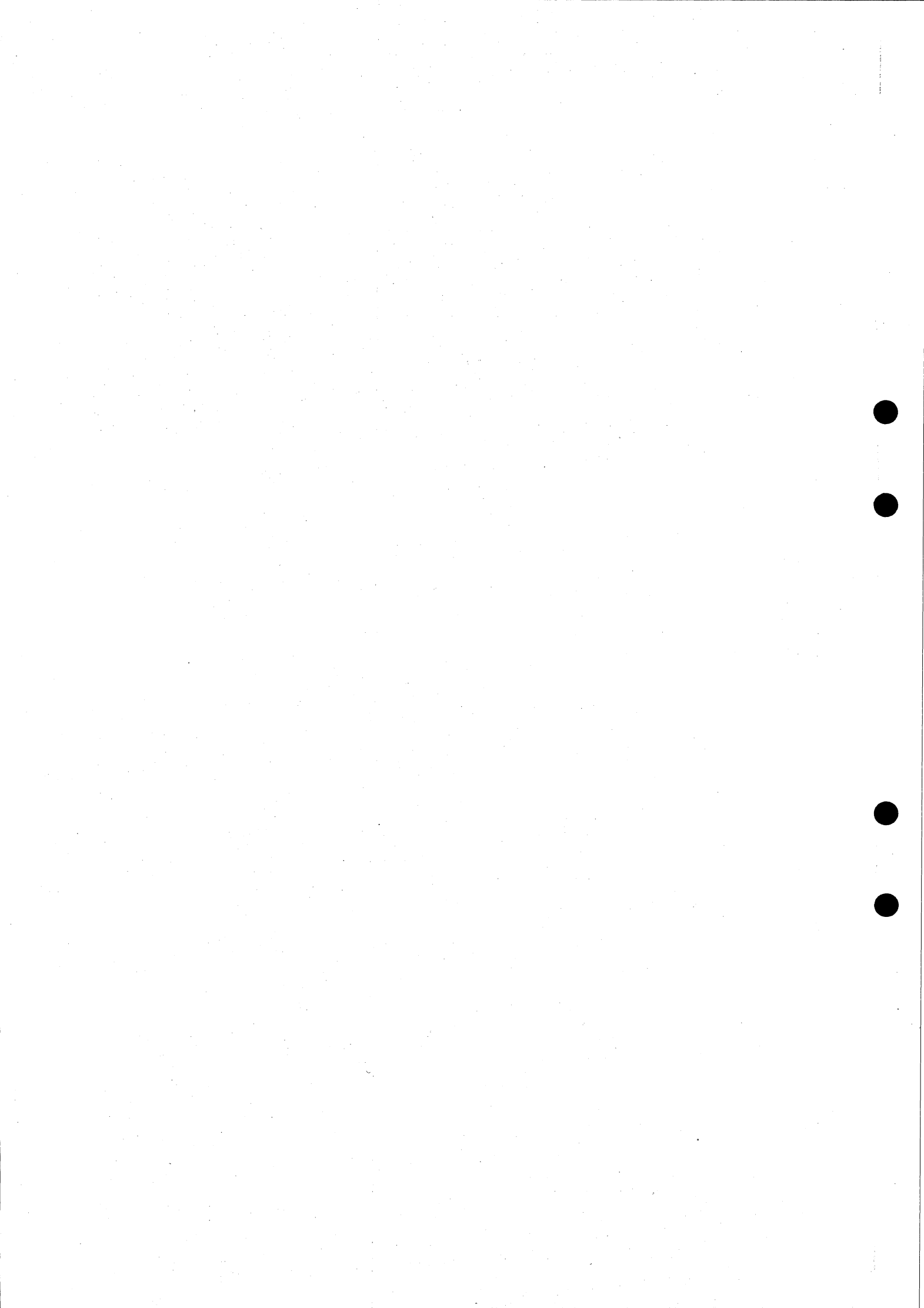
Framtida valmöjlighet att odla fleråriga grödor - typ energiskog eller julgranar - försvinner inom ett område på ca 7 m över ledningen. På samma sätt påverkas ett eventuellt framtida anläggande av en läplantering.

7.3.2 Ökade kostnader

Vattenstånd/vattenkvalitet i brunnar påverkas. Närliggande brunnar kan påverkas av de omfattande ledningsarbetena. Detta gäller främst grävningensarbetena inom ledningsområdet. Brunnar kan sina och/eller få en försämrad vattenkvalitet, exv ökat nitrat- och/eller humusinhåll.

Stenar hamnar i ytan. Vid stenförekomst i matjords- och alvlagren kan stenar komma att hamna i matjordslagret till följd av omgrävningen i ledningsgraven. Stenar som utgör hinder plockas regelmässigt bort via den normala jordbruksdriften varför nya stenar i ytan innebär ett merarbete. En viss upptransport av sten kan dessutom ske via plöjning under den tid då ledningsgraven har en lösare struktur än omgivande mark.

Sättning. En svacka kan bildas över rörgraven till följd av sättning. Denna kan dels utgöra ett brukningshinder, dels medföra att vatten ansamlas. Vid anläggningsarbetena läggs i normalfallet en initial överhöjning som tänks motsvara den framtida sättningen, varför någon svacka ej skall uppstå.

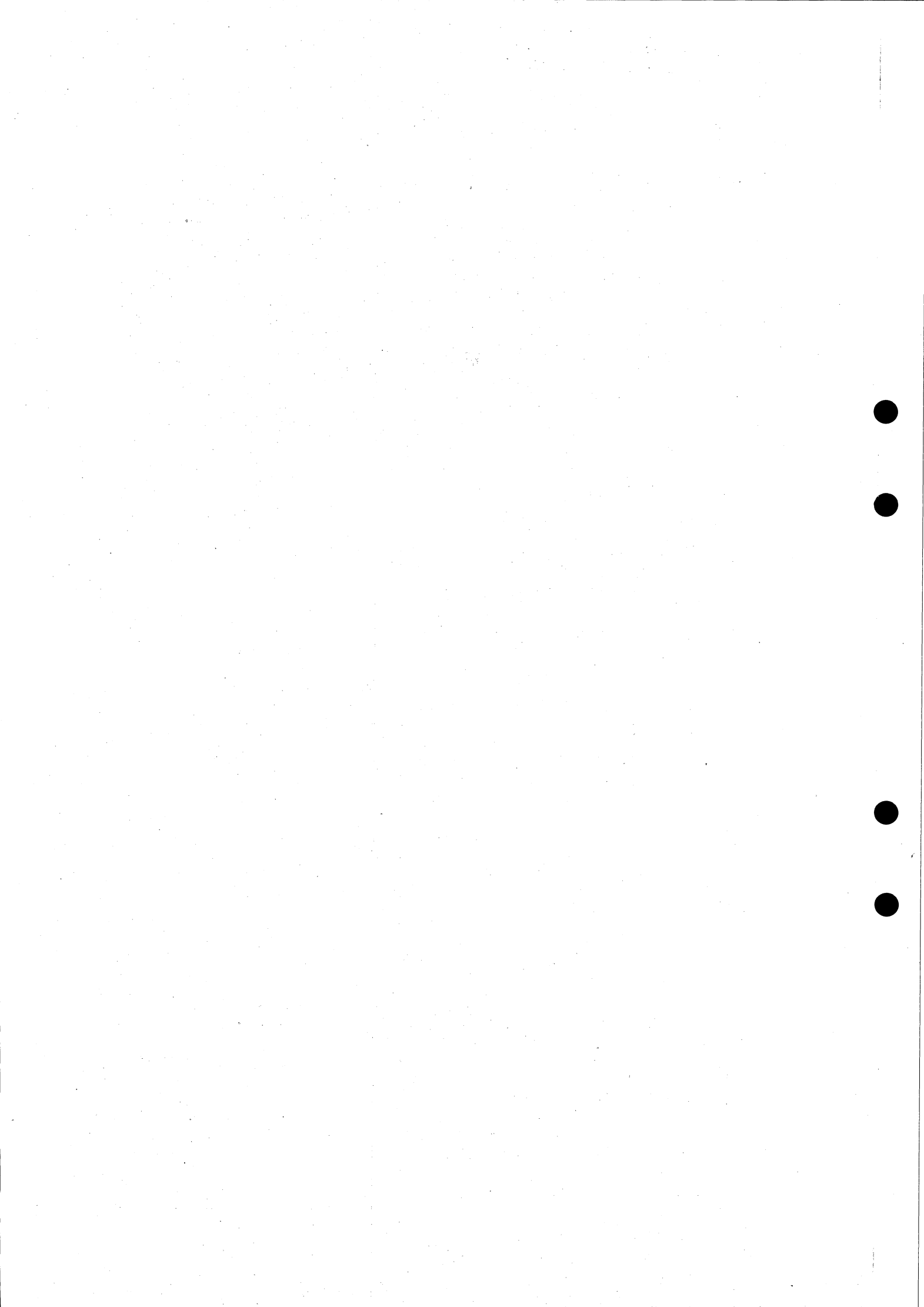


dränering inte skall omöjliggöras alternativt kraftigt fördyras. Skada till följd av fördyring av framtida dränering försöks således undvikas i projekterings- och anläggningsfasen av naturgasledningen.

Samrådsplikt inom 25 m från ledning. Vissa åtgärder - exv sprängning närmare ledningen än 25 m och grävning/schaktning närmare än 5 m - måste föregås av samråd med ledningshavaren. Detta kan leda till fördyrad administration innan avsedda arbeten kan påbörjas. Skadan för fastighetsägaren/brukaren torde dock i de flesta fall bli marginell.

Fördyring till följd av anvisade skyddsåtgärder. Samråden i punkten ovan kan leda till att ledningshavaren anvisar någon typ av skyddsåtgärd för arbetenas utförande. Ett exempel på en dylik skyddsåtgärd är att maskinell grävning i nära anslutning till naturgasledningen inte tillåts. I stället måste handgrävning tillämpas vilket naturligtvis fördyrar grävarbetena. Skadan till följd av anvisade skyddsåtgärder torde i vissa fall kunna bli betydande för fastighetsägaren/brukaren.

30 cm säkerhetszon över ledningen. Det lägsta tillåtna täckningsdjupet för gasledningar i åkermark är 90 cm (SÄIFS 1987:2). Högsta tillåtna brukningsdjup 5 meter från ledningens centrum är 60 cm varför således en zon på 30 cm närmast över ledningen inte får bearbetas. Detta torde inte innebära något intrång i det normala jordbruket. Vid odling av vissa grödor - exv palsternackor eller skogsplantor - kan det begränsade odlingsdjupet komma att innebära en skada. Alvbearbetning kan förekomma i dagens jordbruk som en åtgärd av engångskaraktär, dock endast ned till ca 60 centimeters djup. Detta eftersom den erfoderliga drageffekten för djupare bearbetning kräver mycket stora traktorer eller bandtraktorer. De i dag troligaste situationerna där ett brukningshinder kan uppstå pga säkerhetszonen över ledningen är vid erosion och på områden med mycket hög mullhalt. Detta kan på sikt inträffa där ledningen läggs i höjdlägen i terrängen respektive på organogena jordar, dvs jordar med mycket hög mullhalt. På sådana ställen läggs emellertid ledningen med upp till ca 150 centimeters täckningsdjup. Där det på förhand är känt att en rotspärr finns i form av antingen ett lager med lågt pH eller en hård struktur läggs ledningen också djupare för att en framtida djupbearbetning skall kunna ske. Ökade kostnader kan emellertid uppstå, exv vid en framtida alvluckring djupare än 60 cm.



7.3.3 Effekt som enbart medför marknadsvärdeminskning

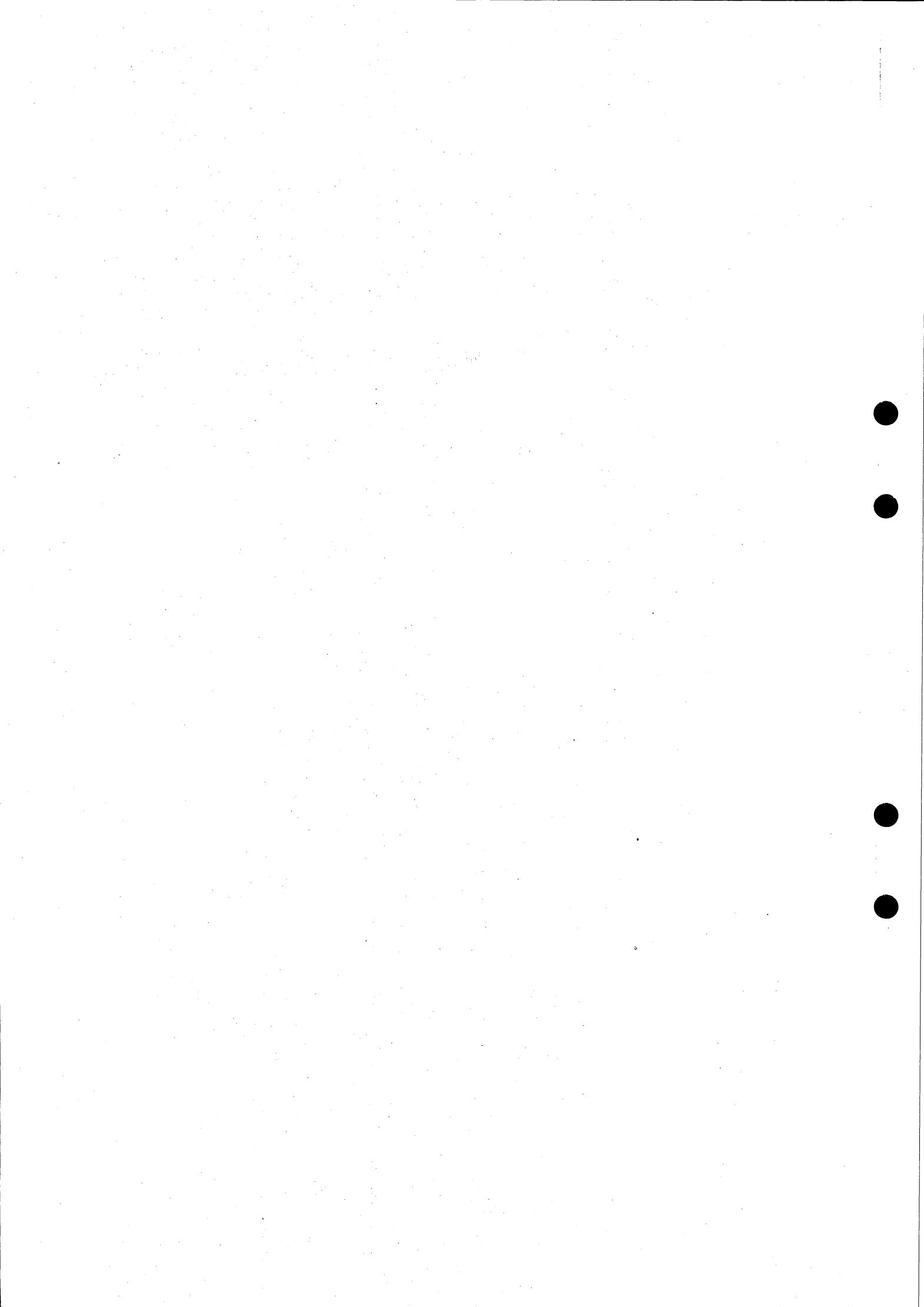
Psykisk immission. Driften av naturgasledningen kan innebära att en oroskänsla upplevs av de som bor i närheten av ledningen och/eller brukar marken ovan densamma. Detta kan leda till att framtida tänkbara köpare av fastigheten inte är beredda att betala lika mycket för en fastighet med naturgasledning som för en fastighet utan. Innebär naturgasledningens drift att folk i allmänhet känner oro, kommer således marknadsvärdet att påverkas negativt för de fastigheter som belastas av en dylik ledning.

7.4 Skador som uppstår till följd av ny teknik

7.4.1 Bakgrund

Transport av naturgasen sker via tryck. Om gasen skall transporteras långa sträckor kan det därför bli nödvändigt att pumpa gasen genom kompressorstationer med jämna mellanrum längs ledningen för att på så sätt höja trycket. I projekt gastransitering finns i delrapport 2 teoretiska beräkningar för konsekvenserna härav (Vattenfall 83). Någon kompressorstation finns i dag inte i drift i landet. Därför innehåller dagens ledningsbeslut inte heller befogenheten att transportera gas med en temperatur som nämnvärt avviker från den omgivande markens. De skador som kan komma att uppstå till följd av att kompressorstationer eventuellt tas i drift kommer inte att behandlas mera i denna rapport. Den nedanstående uppräkningsen har därför karaktären av information om vilka skador som kan bli aktuella om och när kompressorstationer börjar användas. Alla skador förutsätts uppstå efter anläggningstiden.

Gastemperaturen närmast efter en kompressorstation förutsätts bli högst + 40°C och omedelbart före en sådan lägst 0°C. Detta leder till att en sträcka på ca 100 km efter en kompressorstation kommer att påverkas av en temperaturhöjning. Områdets bredd beräknas bli i storleksordning 2-3 m i markytan, vilket ungefär motsvarar drygt ledningsgravens bredd. Området närmast före en station får analogt en temperatursänkande effekt. För tidig respektive försenad mognad - upp till två veckor - blir följden. Utgångspunkten i nedanstående beskrivning är att det temperaturpåverkande området är för smalt för att kunna utnyttjas separat, varför fördelar till följd av temperaturhöjning ej kan utnyttjas.



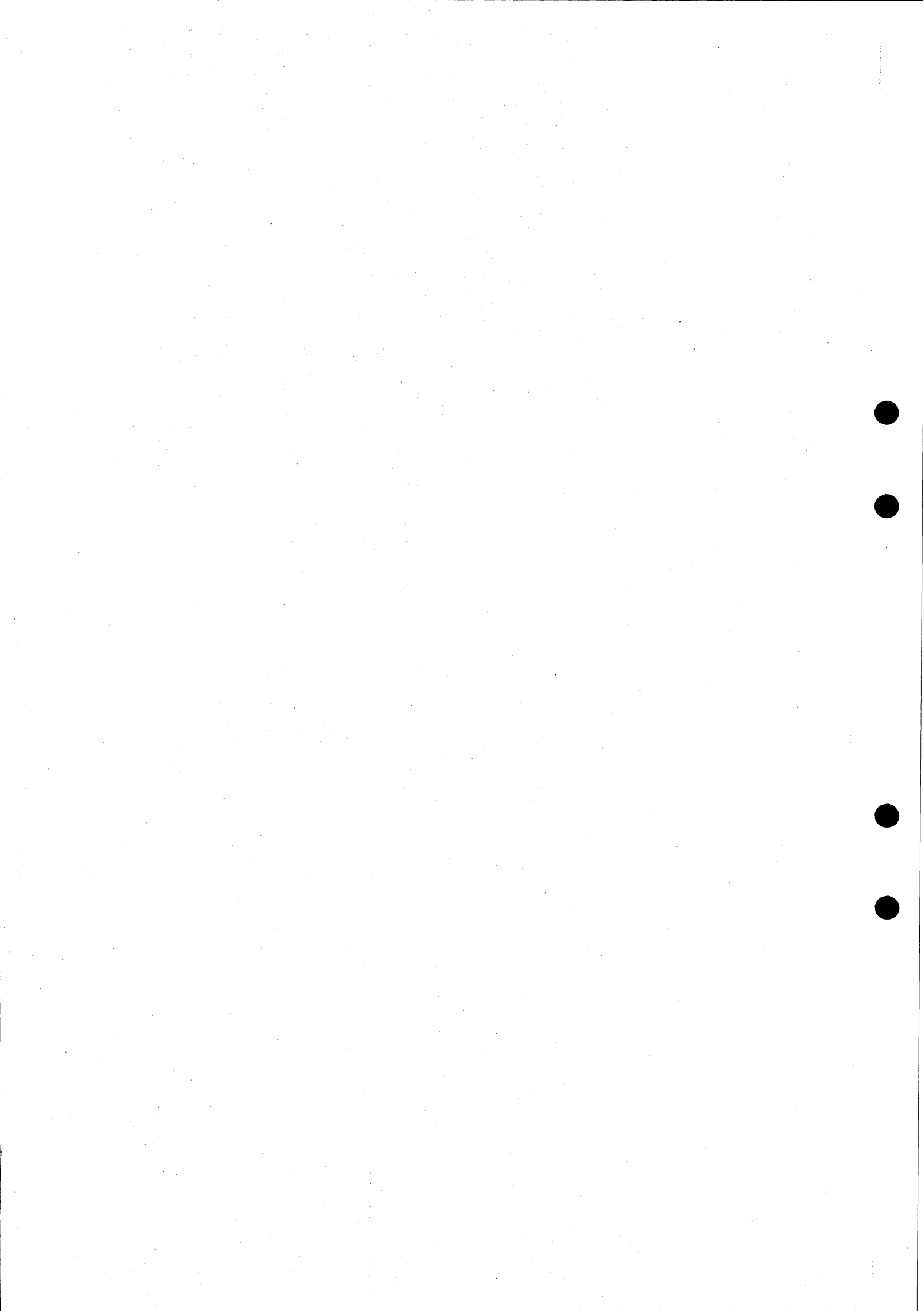
7.4.3 Ökade kostnader

Markuppvärmning

- o Lägre foderkvalitet på vallskördar. Avkastningen blir dock högre men vallen blir förvuxen.
- o Tjälningen minskar eller uteblir i de södra delarna av landet, vilket på sikt försämrar strukturen framför allt på lerjord.
- o På organogen jord leder den ökade mikrobiella aktiviteten till att en svacka kommer att bildas över ledningen pga ökad nedbrytningshastighet.

Markkylning

- o Tjällossningen sker senare i den nedkylda jorden, vilket medför att upptorkningen går långsammare på våren. Detta kan ge strukturskador vid vårbruket om jorden inte rätt sig när det övriga fältet skall brukas.
- o En överhöjning kommer på sikt att bildas på organogena jordar pga minskad nedbrytningshastighet.
- o Området kan bli en ogräshärd som producerar frö.



7.4.2 Avkastningspåverkan

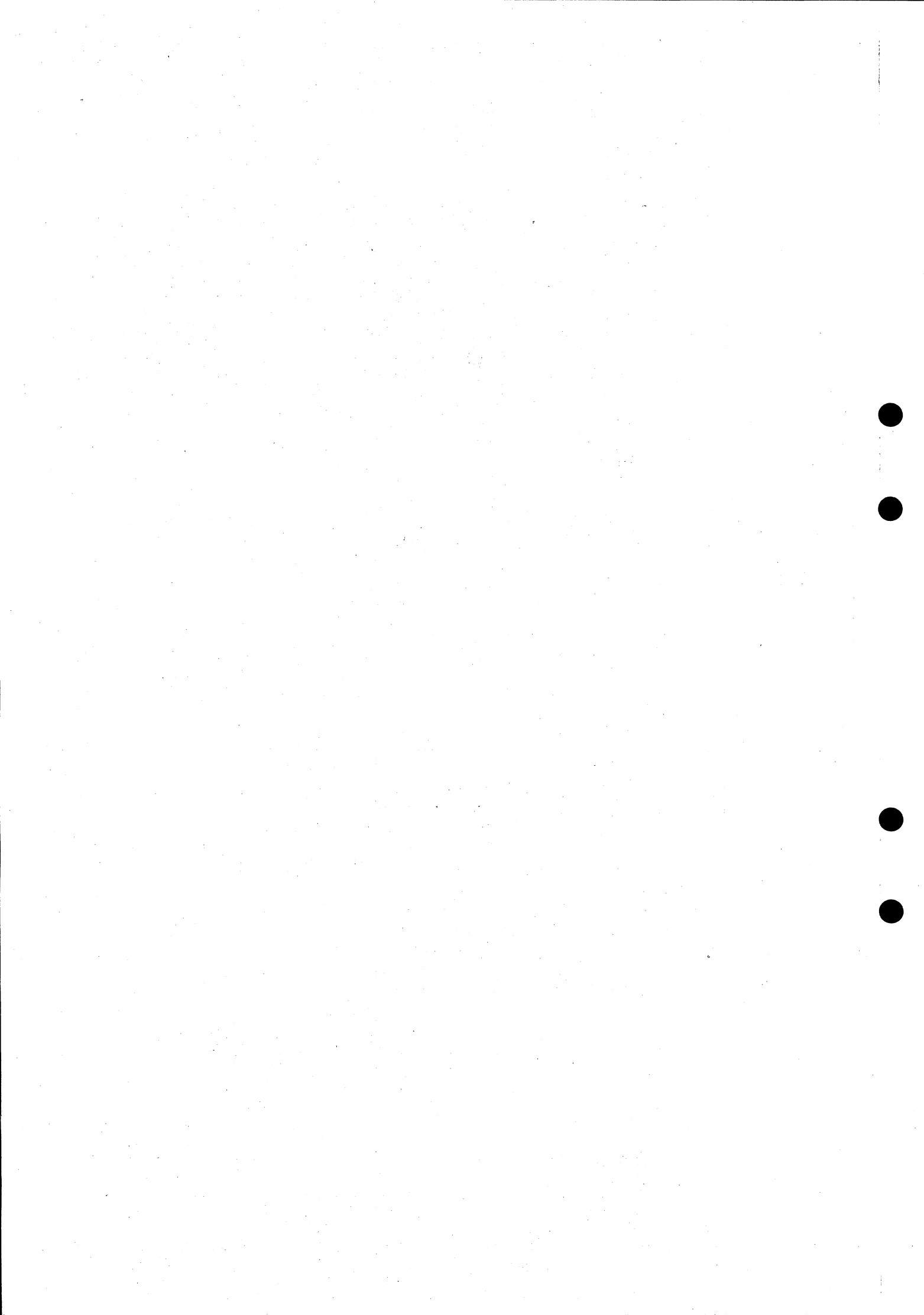
Markuppvärmning

- o Skördeavkastningen för spannmål, raps och rybs blir något lägre än normalfallet. Detta pga en förtida mognad som kan ge ax- och strårbrytning samt fågel-skador.
- o Potatis och sockerbetor kommer att ge en högre avkastning än omkringliggande delar av fältet eftersom dessa grödor fortsätter växa i stort sett fram till skördetidpunkten. Allt ovan bygger på antagandet att hela fältet skördas samtidigt, vilket torde bli det normala.
- o Den mikrobiella aktiviteten ökar, vilket på sikt leder till lägre humushalt. Detta får som tidigare nämnts en negativ effekt på strukturen hos mineraljordar.
- o Upptorkningen av markytan sker snabbare och detta kan vissa vårar innebära gröningsproblem. När väl grödan har rotat sig så påverkar emellertid inte uppvärmningen växternas vattenförsörjning i någon nämnvärd grad.
- o Området kan bli en ogräshärd som producerar frö. All ogräsbekämpning planeras med hänsyn till grödans respektive ogräsens normala utveckling. Detta för att nå maximal effekt på ogräset respektive minimal skadeverkan på grödan. Om växtligheten i detta fall ligger ur fas med omgivande fält kan detta i vissa fall leda till att ogräset klarar bekämpningsmedlet medan grödan i värsta fall kan ta skada.

Markkylning

- o Lägre avkastning och kvalitet, i form av högre vattenhalt för spannmål, raps och rybs. Den högre vattenhalten ger även högre torkningskostnader.
- o Lägre avkastning för potatis, sockerbetor och vall.

Den ovan nämnda lägre avkastningen beror förutom av förkortad växtperiod även på en högre sjukdomsfrekvens och frostsador. De flesta skadegörarna har en livscykel som är anpassad till värdväxtens normala utveckling. Grödan på en uppvärmd yta kommer att angripas i mindre omfattning än omkringliggande delar av fältet. För den avkylda ytan blir det tvärtom. När grödan här når ett för angrepp lämpligt utvecklingsstadium, finns redan en stor potential av olika skadegörare i omgivningen.

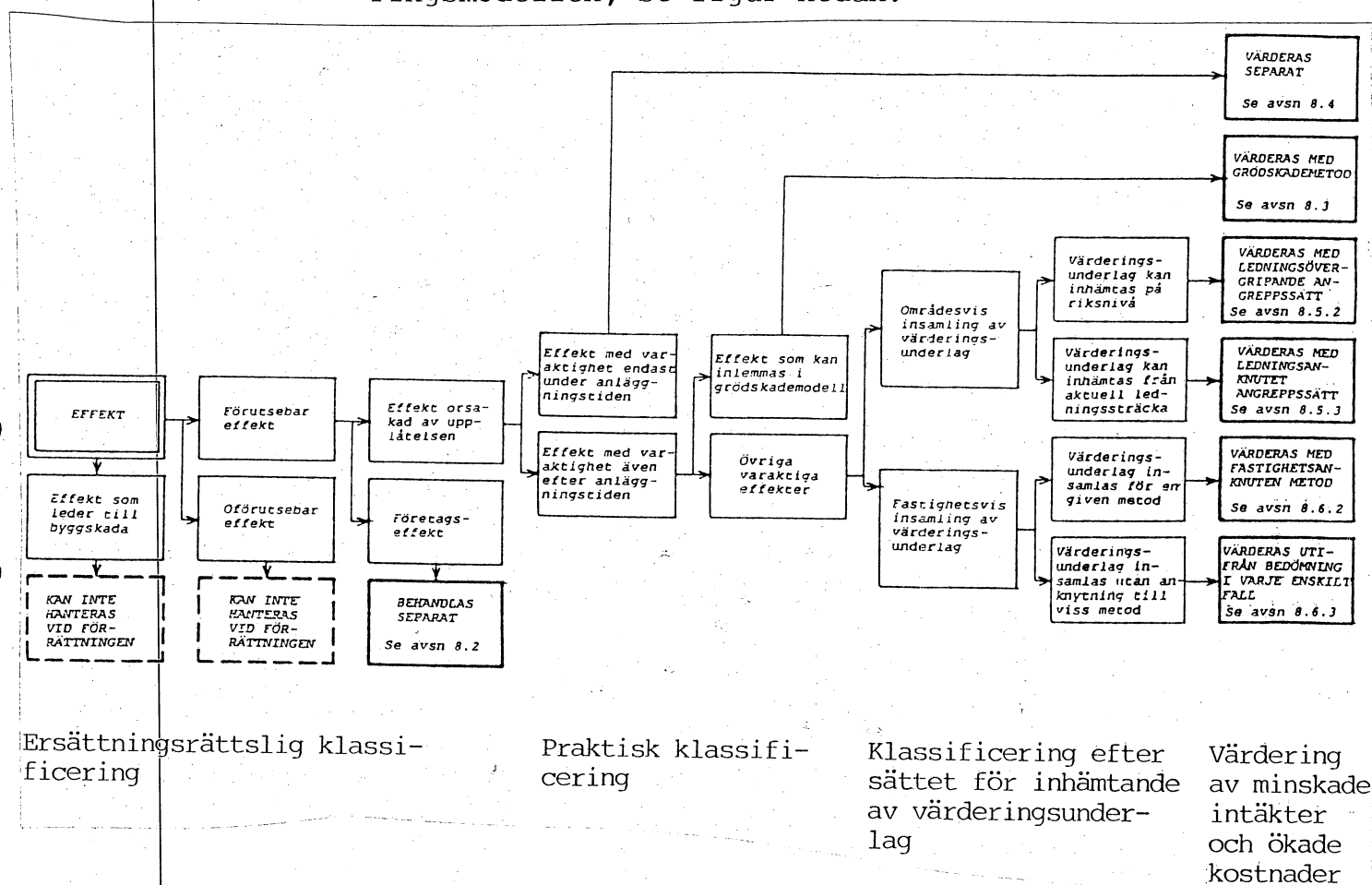


8 KLASSIFICERING AV EFFEKTER

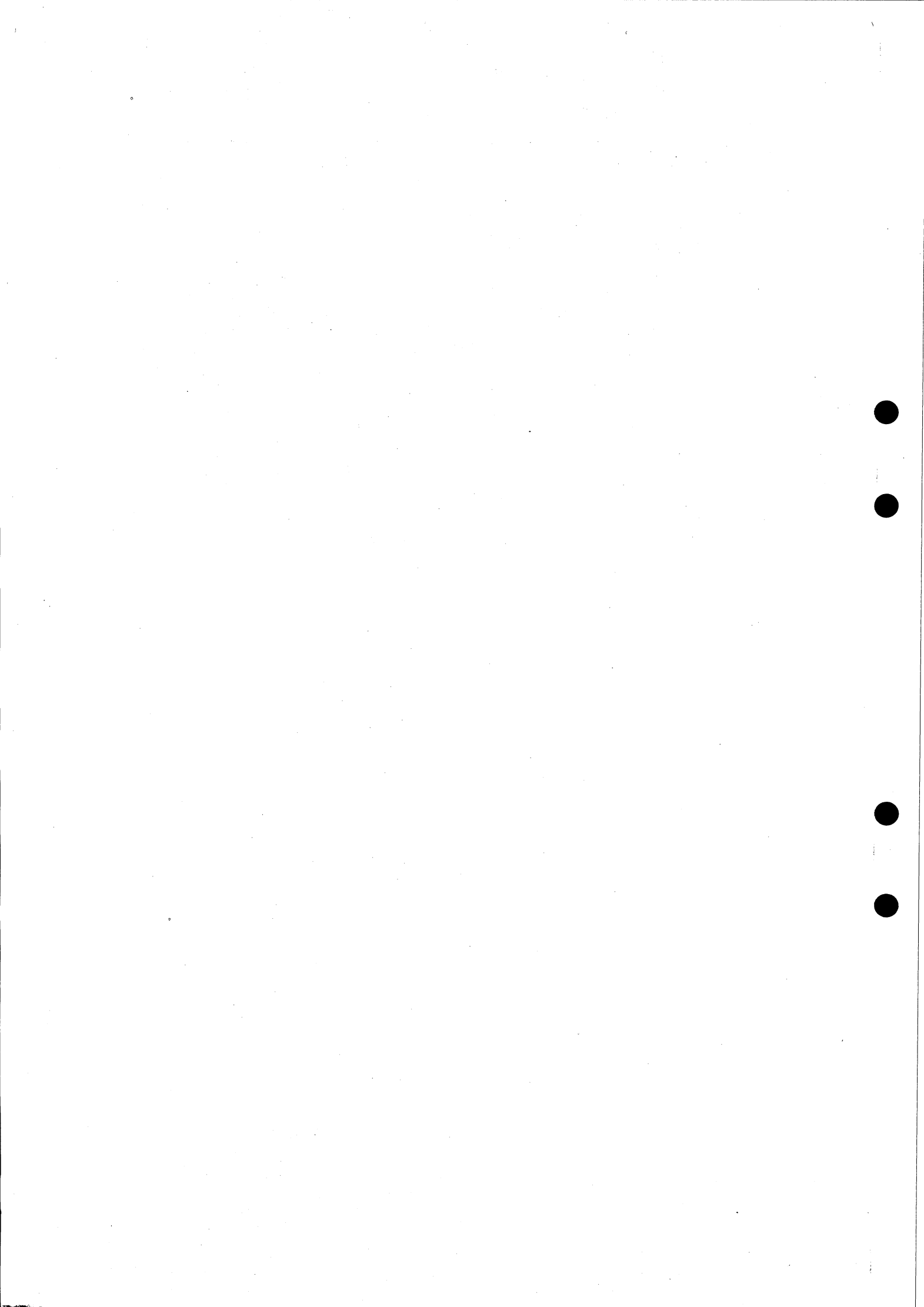
8.1 Inledning

Av kapitel 6 framgår vilka principer som legat till grund för utformningen av värderingsmodellen. Den slutliga värderingsmodell som tagits fram för naturgasledningar i åkermark finns utförligt presenterad i avsnitt 6.3.3. I kapitel 7 beskrivs kortfattat vilka effekter som anses kunna uppstå till följd av ledningsföretaget eller ledningsupplåtelsen.

För att kunna använda den framtagna värderingsmodellen på de effekter som beskrivits i avsnitten 7.2 och 7.3 måste dessa bli föremål för en klassificering så att deras principiella hantering i värderingsmodellen kan bestämmas. Denna klassificering måste utgå från de strategiska vägval som återfinns i värderingsmodellen, se figur nedan.



Syftet med detta kapitel är att redovisa resultatet av denna klassificering. Således redovisas i avsnitt 8.2 vilka företagseffekter som anses kunna uppstå. I avsnitt 8.3 återfinns en uppräknig av effekter som hanteras genom en grödskademethod medan effekter som



endast har varaktighet under anläggningstiden redovisas under avsnitt 8.4. Vilka effekter som kan hanteras via en områdesvis respektive en fastighetsvis insamling av värderingsunderlag framgår av avsnitten 8.5 respektive 8.6.

8.2 Företagseffekter

Med detta menas effekter som är en följd av ledningsföretaget och som kan leda till s k företagsskador. Som framgått i avsnitt 1.2 gäller att sådana skador endast ersätts om vissa rekvisit är uppfyllda, varför det är viktigt att särskilja dessa skador.

Följande effekt är en företagseffekt

- o psykiska immissioner (till följd av rädsla och obehag av att bo och vistas nära gasledningen)

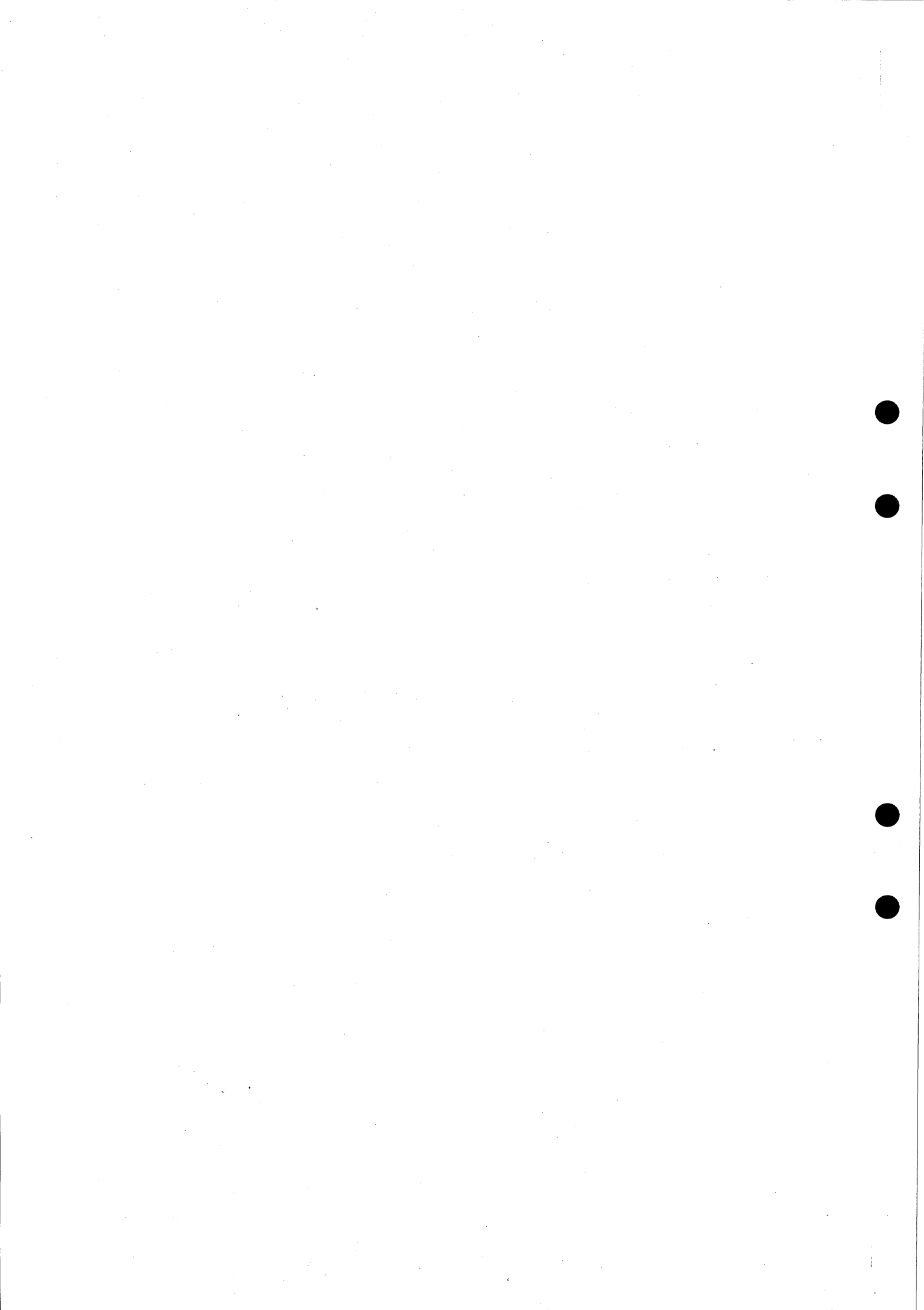
Företagseffekter skall enligt värderingsmodellen behandlas separat. Principerna för detta framgår av **kapitel 16**.

8.3 Effekter ingående i grödskademethod

Grödskador har en särställning i sammanhanget. Dels kommer i princip alla fastigheter med åkermark att drabbas av sådana, dels svarar grödskadorna i normalfallet för en stor del av den totala skadan på fastigheten. Rent principiellt skall dessa effekter hanteras med en fastighetsanknuten metod enligt värderingsmodellen. Vad som emellertid skiljer hanteringsmässigt är att dessa effekter lyfts ut till en egen avdelning i värderingsmodellen. Detta görs framför allt för att underlätta klassificeringen i detta kapitel och för att rent redovisningstekniskt möjliggöra en så bra presentation som möjligt av värderingsmetodens olika beståndsdelar i del III; se även avsnitt 6.3.3.

Följande effekter ingår i grödskademethoden

- o totalskadad gröda inom arbetsområdet under anläggningstiden
- o packningsskador i matjordslagret
- o packningsskador i alvlagret
- o pH-förändring inom område för ledningsgrav
- o ändrad vattenhushållning inom området för ledningsgrav



- o matjordsförflyttning från överhöjt område
- o pH-förändring samt ändrad mullhalt exklusive område för ledningsgrav
- o röret utgör en rotspärr

Här bör observeras att totalskadad gröda inom arbetsområdet under anläggningstiden således ingår som en delpost i den totala grödskadan som skall värderas.

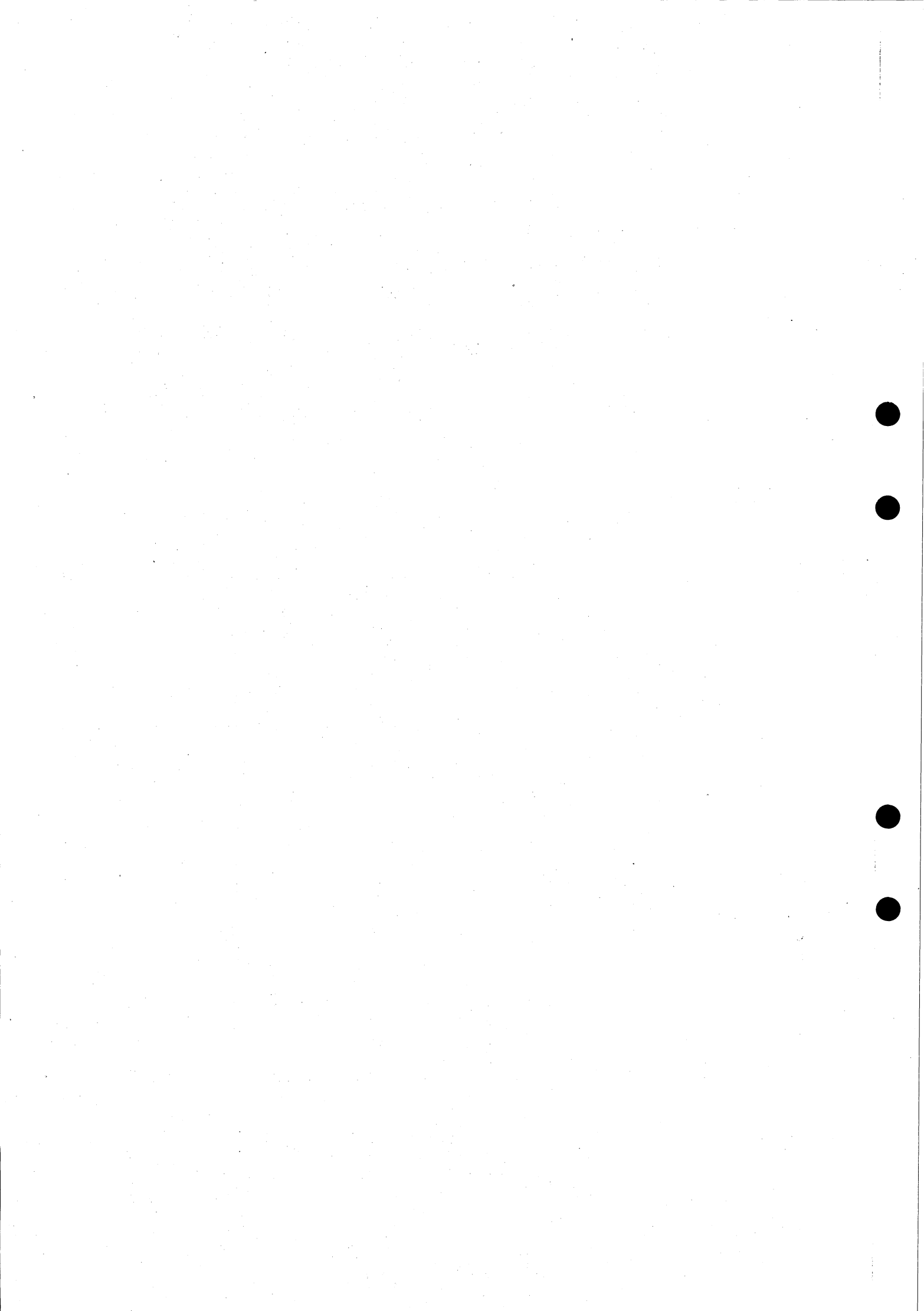
Grödskador skall värderas separat enligt värderingsmodellen. Grödskademethoden återfinns i **kapitel 11**.

8.4 Effekter med varaktighet endast under anläggningstiden

Att dessa effekter behandlas separat i värderingsmodellen får betraktas som en direkt konsekvens av den framtagna grödskademethoden. Denna förutsätter att information insamlas under anläggningstiden för att den framtida grödskadan skall kunna prognosticeras på ett nöjaktigt sätt. Härur följer således att de effekter som endast har varaktighet under anläggningstiden kan värderas så sent som möjligt för att all kunskap om de faktiskt inträffade skadorna skall kunna utnyttjas. Med anläggningstiden menas den tid det tar från det att ledningshavaren tillträder marken till det att denne återlämnar det ianspråktaga området till fastighetsägaren/brukaren.

Följande effekter har varaktighet endast under anläggningstiden.

- o grödskada utanför det normala arbetsområdet (till följd av mindre extraarbeten)
- o utebliven bevattning
- o avskurna fält/fältdelar
- o ökad ogräsförekomst inom arbetsområdet
- o arronderingsförsämring som leder till ökad körsträcka på fältet och ökad dubbelspridning
- o fältkantverkan
- o arronderingsförsämring som leder till ökad körsträcka till och från fält
- o provisoriska stängsel/överfarter
- o ökat slitage på befintligt vägnät



Effekter med varaktighet enbart under anläggningstiden behandlas separat enligt värderingsmodellen. Hur värdering sker i detalj för varje effekt framgår av **kapitel 10**.

8.5 Effekter som hanteras via en områdesvis insamling av värderingsunderlag

8.5.1 Inledning

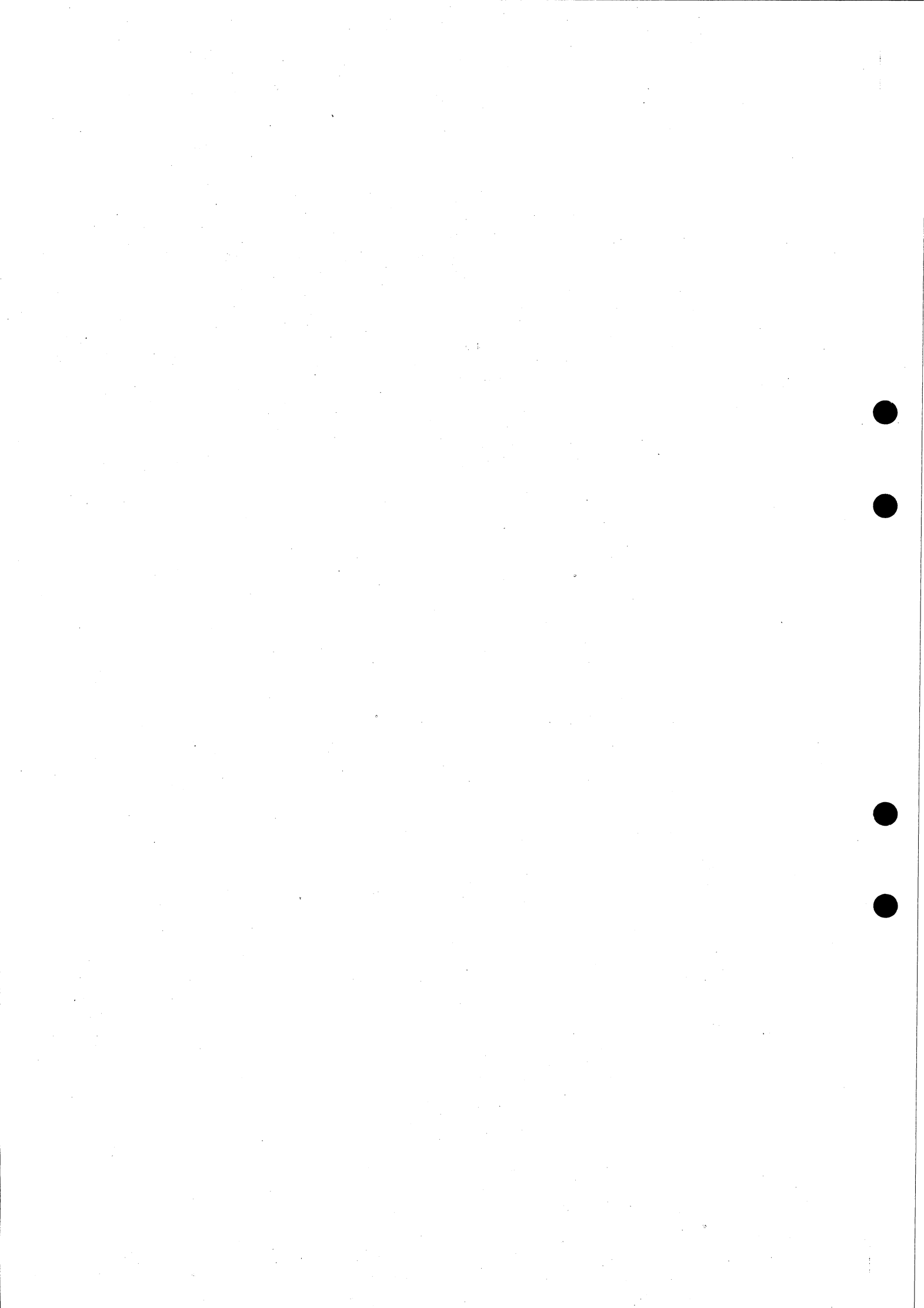
I detta fall kan nödvändigt värderingsunderlag om effektens inverkan på varje enskild fastighet inhämtas på en för fastigheten övergripande nivå. Detta eftersom en eventuell skada uppstår oberoende av de enskilda fastighetsförhållandena. Här förutsätts som framgått av avsnitt 6.3.2 att viss grundinformation redan har inhämtats i anslutning till fastläggandet av ledningsrätten.

Genom de inventeringar som gjorts vid fastläggandet av ledningsrätten finns således redan i det skedet en viss grundinformation samlad om respektive fastighet. Denna samt eventuellt ytterligare information inhämtad på en för fastigheten övergripande nivå skall sedan räcka för att på ett nöjaktigt sätt värdera skadan.

Följande effekter kan hanteras via en områdesvis insamling av värderingsunderlag

- o störning av markens naturliga vattenbalans som medför att ledningsgraven dränerar
- o samrådspikt vid grävnings-, schaktnings- och sprängningsarbeten
- o spridning av ogräs och jordbundna parasiter
- o naturlig sättning i ledningsgrav
- o fastkörning
- o säkerhetszon på 30 cm över ledningen
- o ledningsgraven avvattnar en våtmark

Dessa effekter måste emellertid klassificeras ytterligare utifrån graden av generalitet för att slutligen hamna i rätt fack i värderingsmodellen. Resultatet av denna klassificering redovisas i följande två avsnitt.



8.5.2 Informationen hanteras på riksnivå

För effekter som passar in här är det tillräckligt att ha den behövliga informationen aktuell i en enda version för i princip hela eller större delen av landet. Oavsett var ledningen sedan dras fram, kan man utnyttja denna information för att med tillräcklig noggrannhet bedöma skadan av en viss effekt för varje enskild fastighet.

Följande effekter hanteras via information på riksnivå.

- o störning av markens naturliga vattenbalans som medför att ledningsgraven dränerar
- o samrådsplikt vid grävnings-, schaktnings- och sprängningsarbeten

Effekter som beaktas via områdesvis insamling av värderingsunderlag där informationen sedan hanteras på riksnivå, skall behandlas separat i värderingsmodellen. Det innebär att de värderas utifrån ett **ledningsövergripande angreppssätt**. Hur detta görs i detalj för varje effekt framgår av **kapitel 12**.

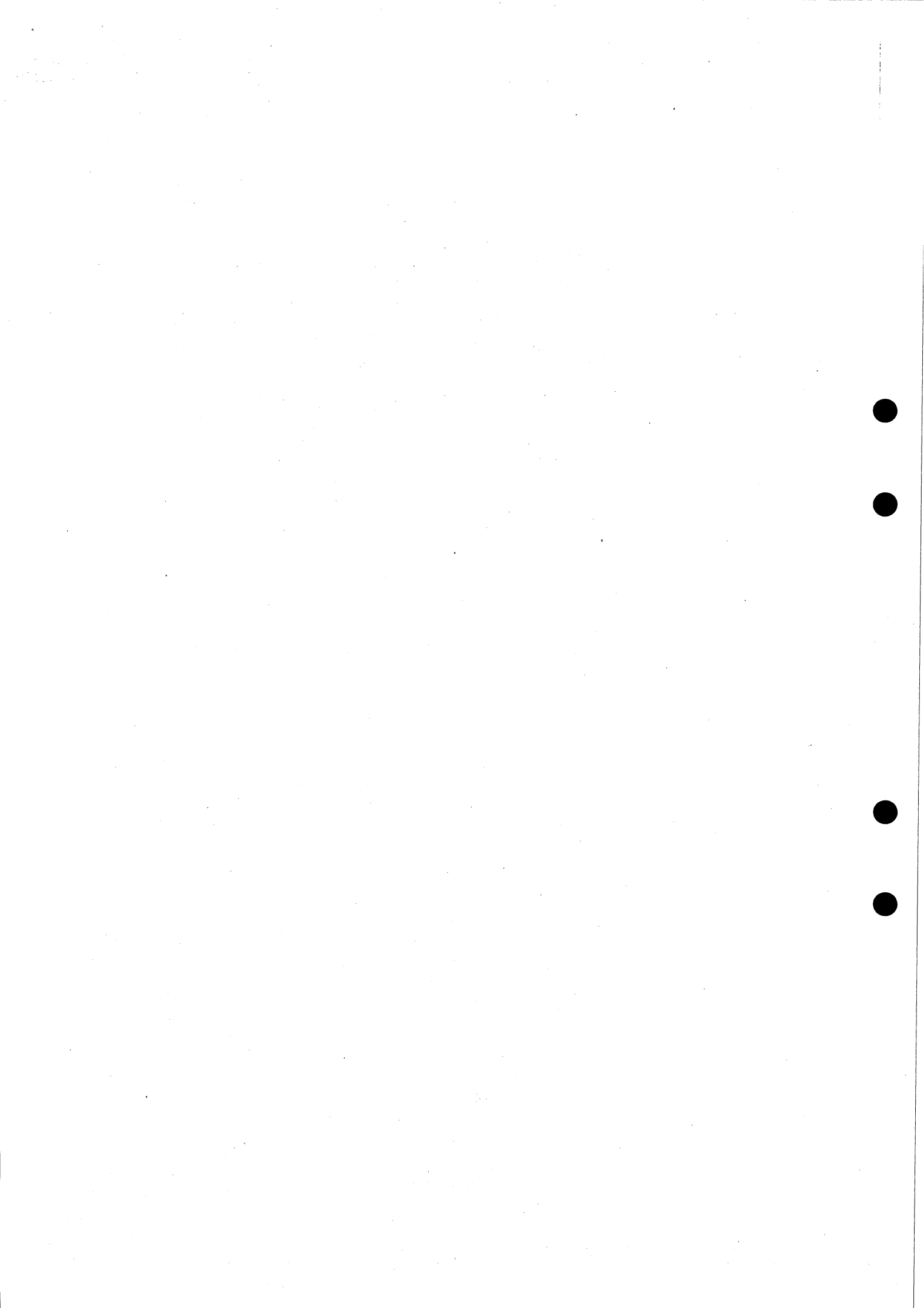
8.5.3 Informationen hanteras utifrån aktuell ledningssträcka

I detta fall är effekterna inte av så generell karaktär att de kan hanteras utan att kunskap inhämtas om det aktuella ledningsavsnittet och dess förutsättningar. Nödvändigt värderingsunderlag kan dock i likhet med föregående avsnitt inhämtas i samlad form, dvs områdesvis.

För följande effekter hanteras informationen utifrån aktuell ledningssträcka

- o spridning av ogräs och jordbundna parasiter
- o naturlig sättning i ledningsgrav
- o fastkörning
- o säkerhetszon på 30 cm över ledningen
- o ledningsgraven avvattnar en våtmark

Effekter som beaktas via områdesvis informationsinsamling där informationen sedan hanteras utifrån aktuell ledningssträcka skall behandlas separat i värderingsmodellen. Det innebär att de värderas utifrån ett **ledningsanknutet angreppssätt**. Hur detta görs i detalj för varje effekt framgår av **kapitel 13**.



8.6 Effekter som hanteras via en fastighetsvis insamling av värderingsunderlag

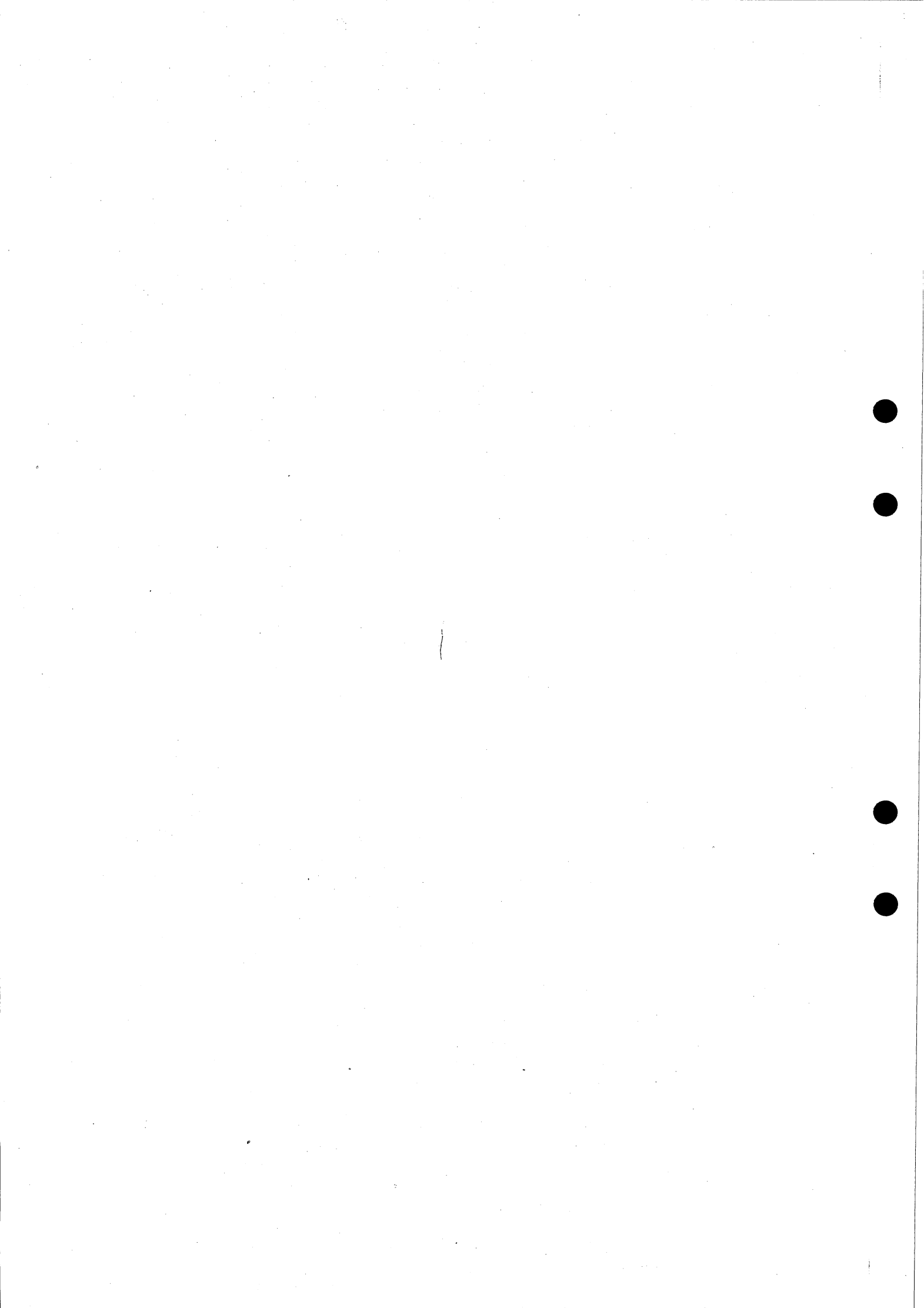
8.6.1 Inledning

I de fall s k områdesvis information inte är tillräcklig för att bedöma skadan av en viss effekt, krävs att den information som saknas inhämtas från varje fastighet. För dessa effekter förutsätts alltså att risken för skada och omfattningen av eventuell skada är beroende av förhållandena på de enskilda fastigheterna.

Följande effekter måste hanteras via en fastighetsvis insamling av värderingsunderlag

- o bruksningshinder i form av markeringsstolpar och stationsanläggningar
- o stenar hamnar i ytan
- o samrådsplikt vid framtida dräneringsarbeten
- o åtgärdshinder i form av framtida dräneringar
- o isbränning invid överhöjt område
- o översvämning, pga överhöjning
- o markanvändningshinder som medför förbud att odla träd och buskar närmare ledningen än 3,5 m
- o utebliven dränering
- o vattensjuka områden bildas
- o åtgärdshinder i form av fördyring vid framtida gräv-, spräng- och schaktningsarbeten
- o påverkan på vattenstånd och/eller vattenkvalitet i brunnar
- o byggrestriktioner

Dessa effekter kan emellertid klassificeras ytterligare utifrån om det på förhand är givet eller ej vilken information som behövs. I värderingsmodellen återfinns således en avdelning där kända samband - t ex en formel för värdering - styr vilka parametrar som behöver mätas och/eller bedömas för att värdering skall kunna ske. Finns inga sådana kända samband måste all tänkbar information om troliga risk- och skadepåverkande parametrar inhämtas för att sedan



leda till en samlad bedömning utan direkt metodstöd. Resultatet av klassificeringen utifrån om kända samband finns eller ej redovisas i följande två avsnitt.

8.6.2 Insamling av värderingsunderlag på förhand given via kända samband

Dessa effekters hantering underlättas av att informationsinsamlingen direkt kan inriktas mot de parametrar som tillsammans bildar det kända sambandet, dvs formeln i värderingsmetoden. Ingår t ex jordart som en skadepåverkande parameter i formeln vet för rättningsmannen i förväg att uppgift om aktuell jordart måste inhämtas. Här bör påpekas att alla effekter som värderas enligt grödskademethoden principiellt hör hemma under detta avsnitt. Att de lyfts ut ur den principiella värderingsmodellen har som framgått rent praktiska motiv, se avsnitt 8.3.

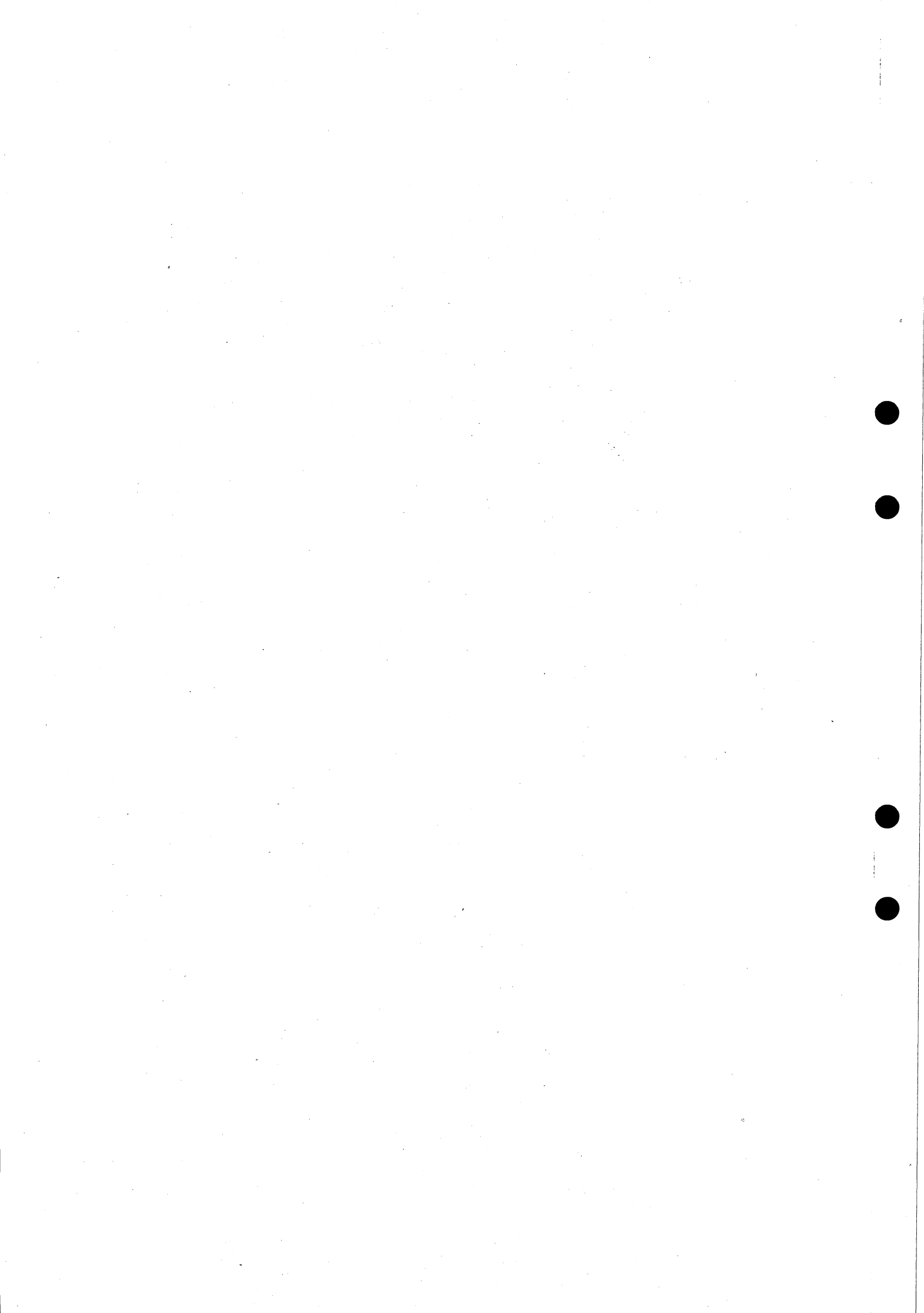
Bortsett från grödskadornas hantering enligt ovan kan följande effekter hanteras via en fastighetsvis informationsinsamling, vilken på förhand är given utifrån kända samband

- o brukningshinder i form av markeringsstolpar och stationsanläggningar
- o stenar hamnar i ytan

Dessa effekter skall behandlas på ett likartat sätt i värderingsmodellen. De kriterier som legat till grund för klassificeringen är främst att de kan hanteras genom en fastighetsvis insamling av värderingsunderlag, vilken på förhand är given via kända samband. Enligt värderingsmodellen skall dessa effekter värderas med en fastighetsanknuten metod. Hur detta sker mera i detalj för varje effekt framgår av **kapitel 14**.

8.6.3 Informationsinsamling som grund för en bedömning

För dessa effekter saknas underlag för att i förväg och mer generellt uttrycka ett samband mellan en viss effekt och den skada den kan föranleda. Vilken information som krävs måste därför bedömas utifrån de faktorer som FBM i varje enskilt fall finner bör ligga till grund för en värdering av eventuell skada. Här saknas således generell kunskap om vilka skador som kan uppstå, hur stora dessa blir och sannolikheten för att skada verkligen uppstår. Värdering måste därför ske utifrån en samlad bedömning i varje enskilt fall. Detta kan mycket väl innebära att olika bedömningsgrunder används för att bedöma samma effekt på



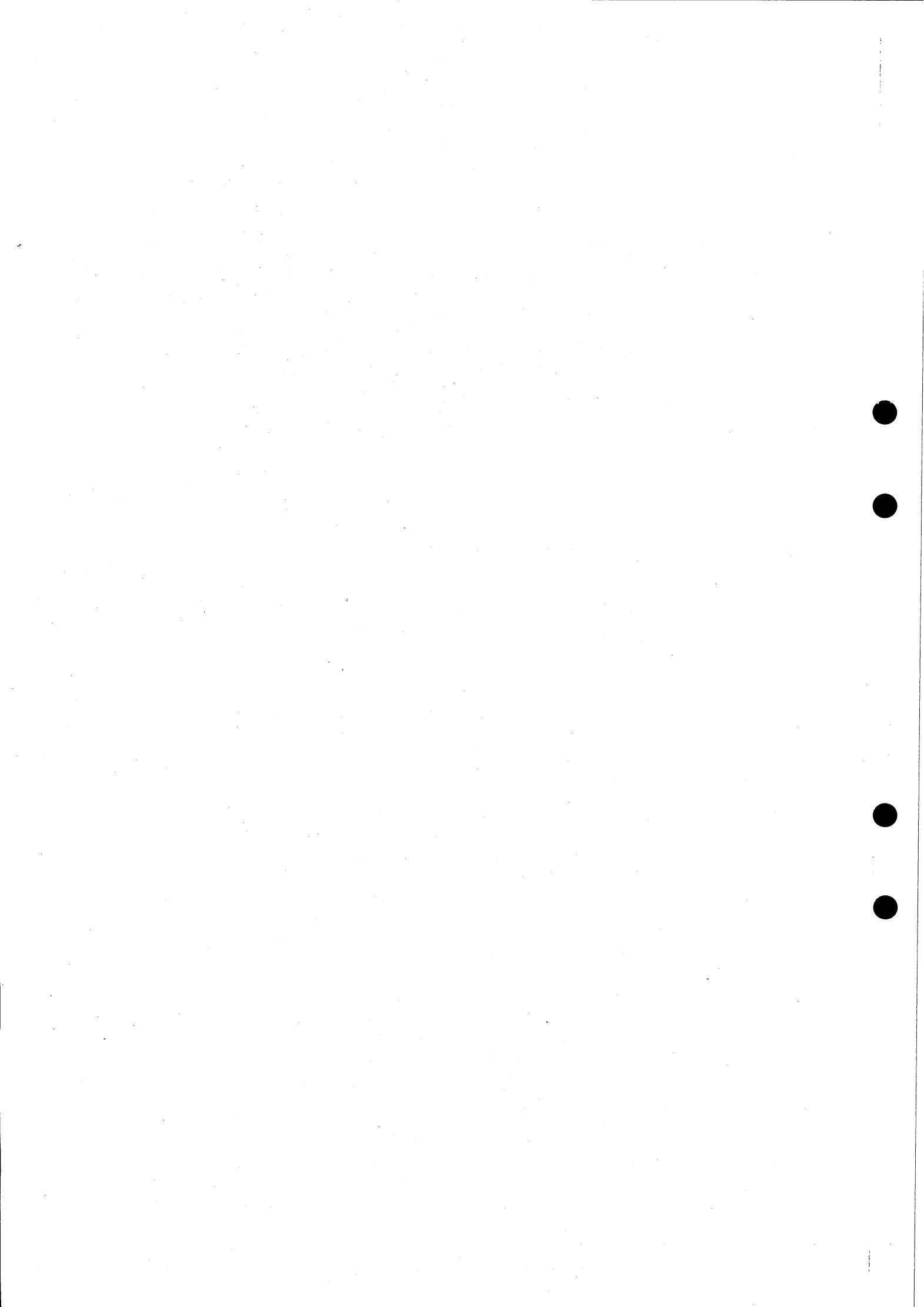
två olika fastigheter. Det ligger s a s i sakens natur eftersom skadan till uppkomst och storlek är beroende av de enskilda fastighetsförhållandena.

Följande effekter måste hanteras via en informationsinsamling som utgör grund för en bedömning

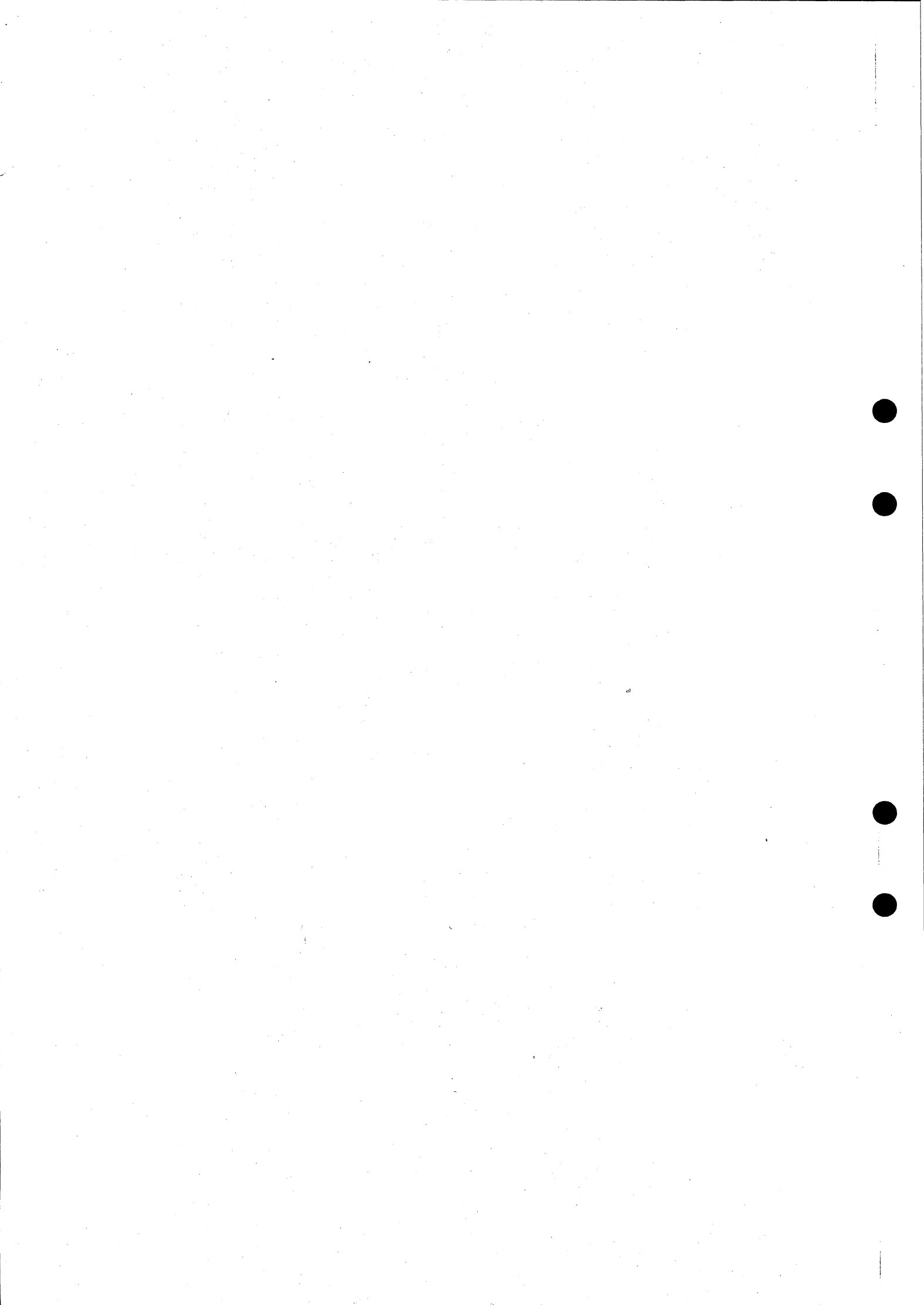
- o samrådsplikt vid framtida dräneringsarbeten
- o åtgärdshinder i form av framtida dräneringar
- o isbränning invid överhöjt område
- o översvämning, pga överhöjning
- o markanvändningshinder som medför förbud att odla träd och buskar närmare ledningen än 3,5 m
- o utebliven dränering
- o vattensjuka områden bildas
- o åtgärdshinder i form av fördyring vid framtida gräv-, spräng- och schaktningsarbeten
- o påverkan på vattenstånd och/eller vattenkvalitet i brunnar
- o byggrestriktioner

Dessa effekter skall behandlas på ett likartat sätt i värderingsmodellen. De kriterier som legat till grund för klassificeringen är främst att de måste hanteras genom en fastighetsvis informationsinsamling men att något generellt samband inte finns avseende skadans uppkomst och storlek. Enligt värderingsmodellen skall dessa effekter värderas utifrån **bedömningsgrunder i varje enskilt fall**. Vilka eventuella råd och riktlinjer som utgör värderingens metodstöd för de ovan redovisade effekterna framgår av **kapitel 15**.

Avslutningsvis kan det konstateras att den uppräknings och klassificering av effekter som gjorts i kapitel 7 och 8 sannolikt inte är fullständig. Även om den vore komplett i dagsläget kan t ex nya omvärdsfaktorer komma att generera nya effekter till följd av en naturgasledning i åkermark. Sådana effekter måste i vart fall i början klassificeras som tillhörande detta avsnitt. Detta innebär att effekten hanteras via en fastighetsvis informationsinsamling som utgör grund för en bedömning. Vartefter erfarenhet erhålls visar det sig kanske sedan att effekten rätterligen bör klassificeras på ett annat sätt, varvid så naturligtvis bör ske.



DEL III
BESTÄMMANDE AV INTÄKTSBORTFALL
OCH KOSTNADSÖKNINGAR



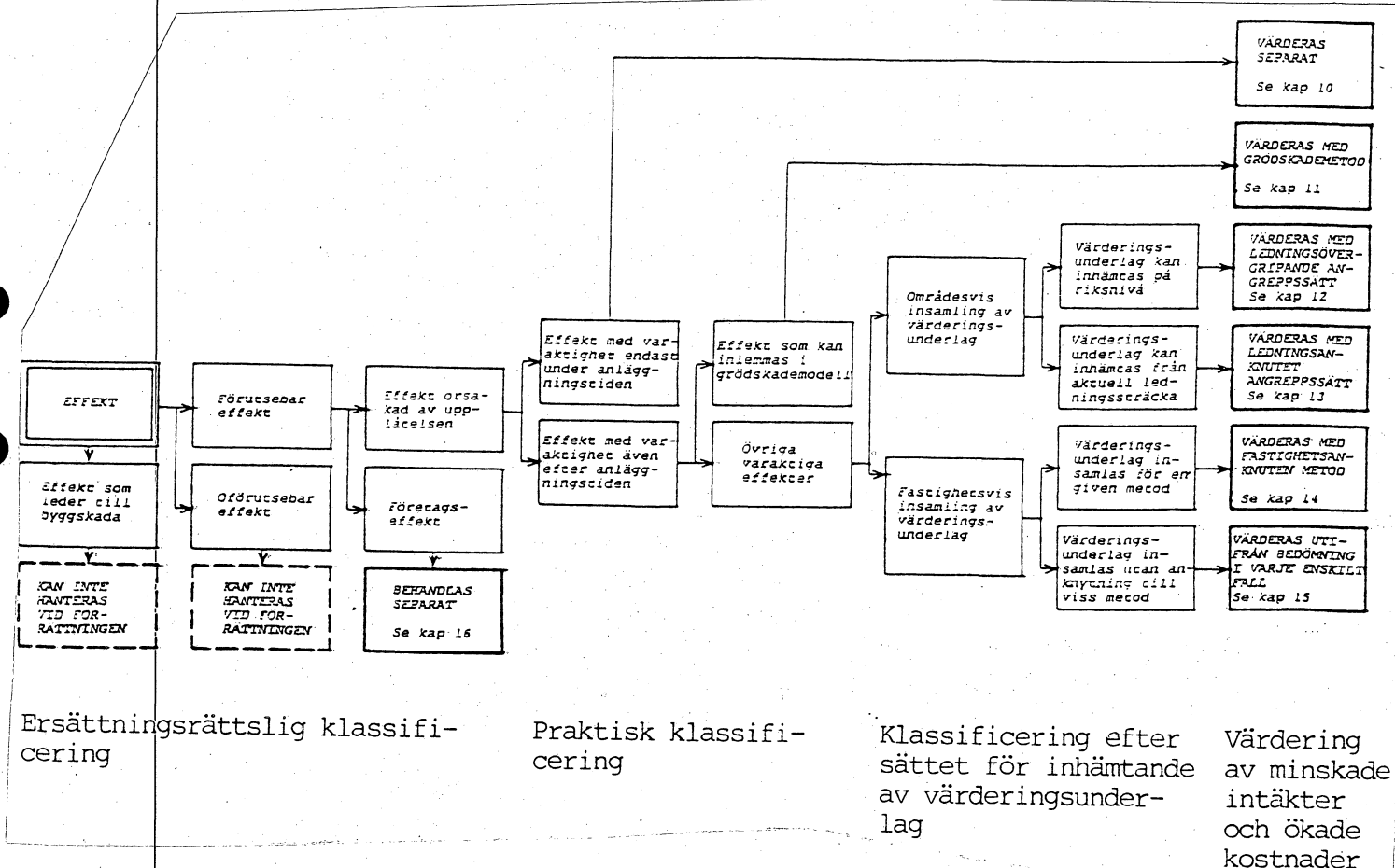
9

UTGÅNGSPUNKTER FÖR DEL III

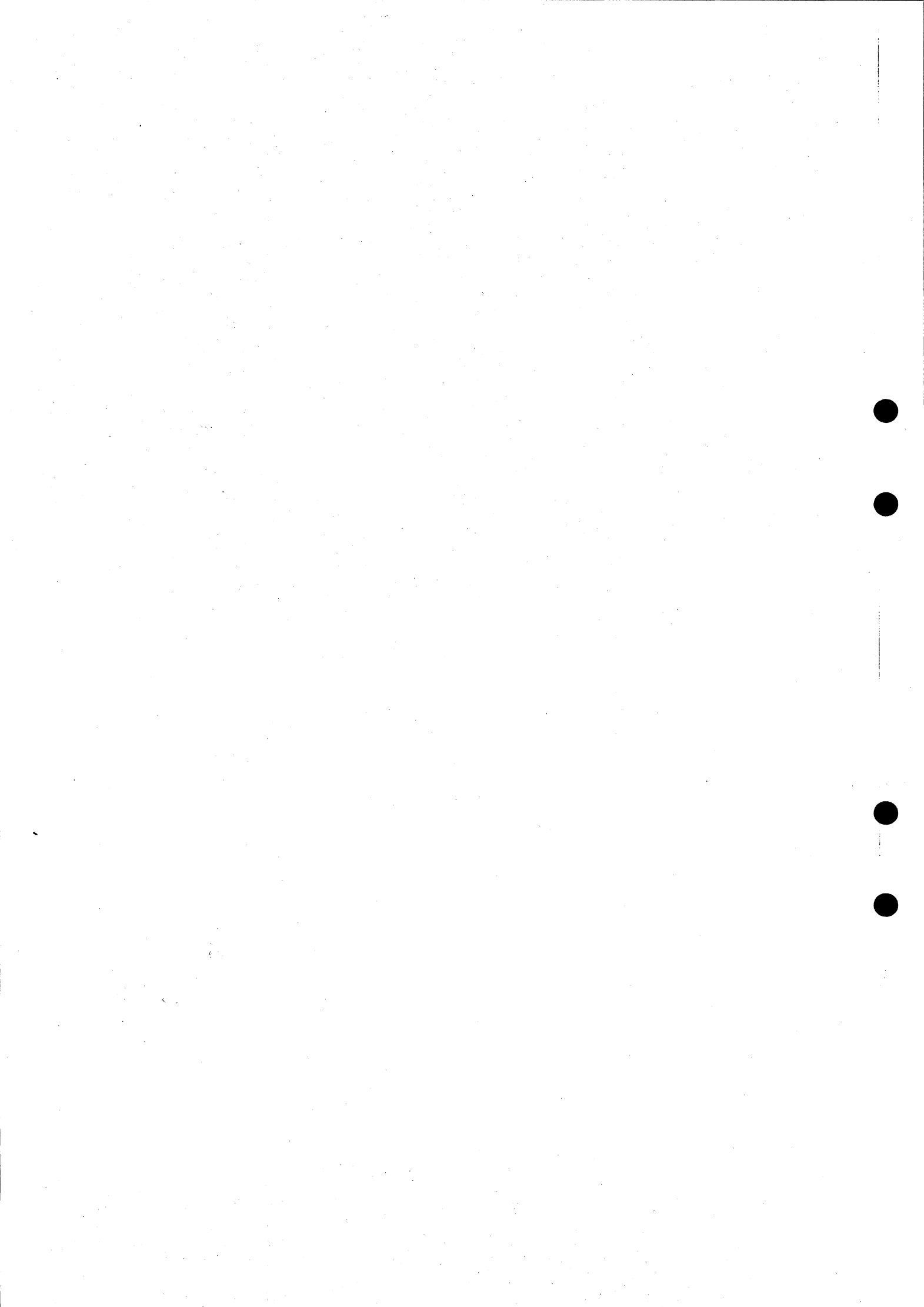
I del II av rapporten har presenterats en värderingsmodell för naturgasledningar i åkermark. Utformningen av modellen har skett utifrån de ersättningsrättsliga utgångspunkter som redogjorts för i del I. Principerna i övrigt beskrivs närmare i kapitel 6.

Huvudingången i värderingsmodellen är de möjliga effekter som en ledningsrättsupplåtelse kan medföra för berörda sakägare. Effekterna finns beskrivna i kapitel 7. Dessa effekter har sedan i kapitel 8 klassificerats utifrån de principer som lagts fast i värderingsmodellen.

I del III av rapporten skall värderingsmetoder och angreppssätt redovisas för att hantera den skada som varje effekt som beskrivits i del II kan ge upphov till. Redovisningen följer värderingsmodellens struktur, dvs inom ett kapitel behandlas de effekter som enligt klassificeringen skall hanteras på ett likartat sätt. Uppläggnings framgår av nedanstående figur.



Som en bakgrund till den fortsatta framställningen görs här kort resumé av effektklassificeringen.



Den inledande sortering som görs i modellen kan betecknas som en rättslig klassificering. Därvid frånskiljs först två typer av effekter, nämligen sådana som leder till s k byggskador och sådana som kan bedömas som oförutsebara. De nämnda effekterna kan inte hanteras vid ledningsförrättningen och behandlas därför inte i del III av rapporten. Jfr istället avsnitten 1.7 resp 1.5 och 5.3.

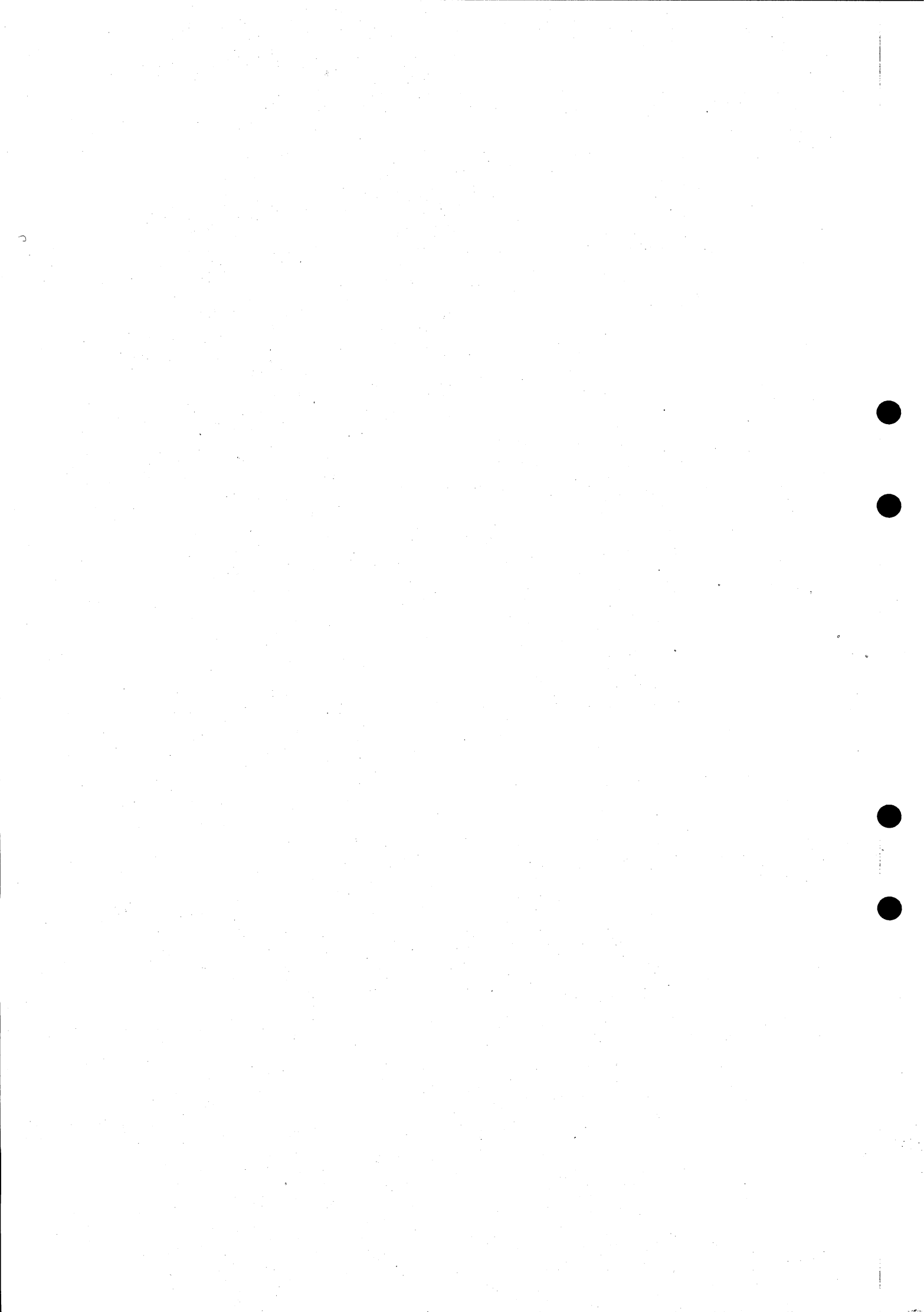
Efter detta återstår de effekter som kan leda till s k expropriationsskador, vilka skall hanteras i ledningsförrättningen och därmed även i värderingsmodellen. Dessa kan indelas i två grupper.

Den första utgörs av s k företagseffekter, t ex psykiska immissioner till följd av rädsla och obehag av att bo och vistas nära en gasledning som är i drift. Denna typ av effekter kan leda till s k företagsskador, vilka endast skall ersättas om vissa rekvisit är uppfyllda. Eftersom speciella ersättningsregler gäller för företagsskador måste dessa effekter avskiljas för att behandlas separat i värderingsmodellen. Vilka effekter som det gäller redovisas i avsnitt 8.2. Hur de skall bedömas framgår av **kapitel 16**.

Den andra gruppen innehåller de resterande effekterna som orsakas av själva upplåtelsen av mark och rättigheter. Till denna grupp hör merparten av effekterna, vilket föranleder ett ytterligare behov av strukturering.

En stor del av dessa effekter är sådana som leder till s k grödskadorna. Grödskadorna svarar vidare i normalfallet för en stor del av fastighetens totala skada. Dessutom torde i princip alla fastigheter med åkermark komma att drabbas av denna skadetyper. För att kunna värdera skadorna har en särskild grödskademodell tagits fram. Sammantaget har det sagda inneburit att grödskademodellen brutits ut och särskilts från den fortsatta struktureringen i värderingsmodellen. Denna särbehandling av grödskademetoden kan närmast ses som en praktisk anpassning.

Grödskademodellen bygger på principen att värden på vissa givna parametrar erhålls via insamling av värderingsunderlag under anläggningsarbetenas gång. Detta innebär att grödskadorna inte kan värderas förrän anläggningstiden är över. Konsekvensen av detta blir att effekter med varaktighet endast under anläggningstiden kan värderas i efterhand, varför även denna grupp effekter särskiljs i denna del av värderingsmodellen.



På praktiska grunder har således effekter med varaktighet endast under anläggningstiden och effekter som ingår i grödskademodellen avskiljts. Vilka effekter som hör till respektive grupp framgår av avsnitten 8.4 och 8.3. Hur de skall hanteras framgår av kapitel 10 respektive kapitel 11.

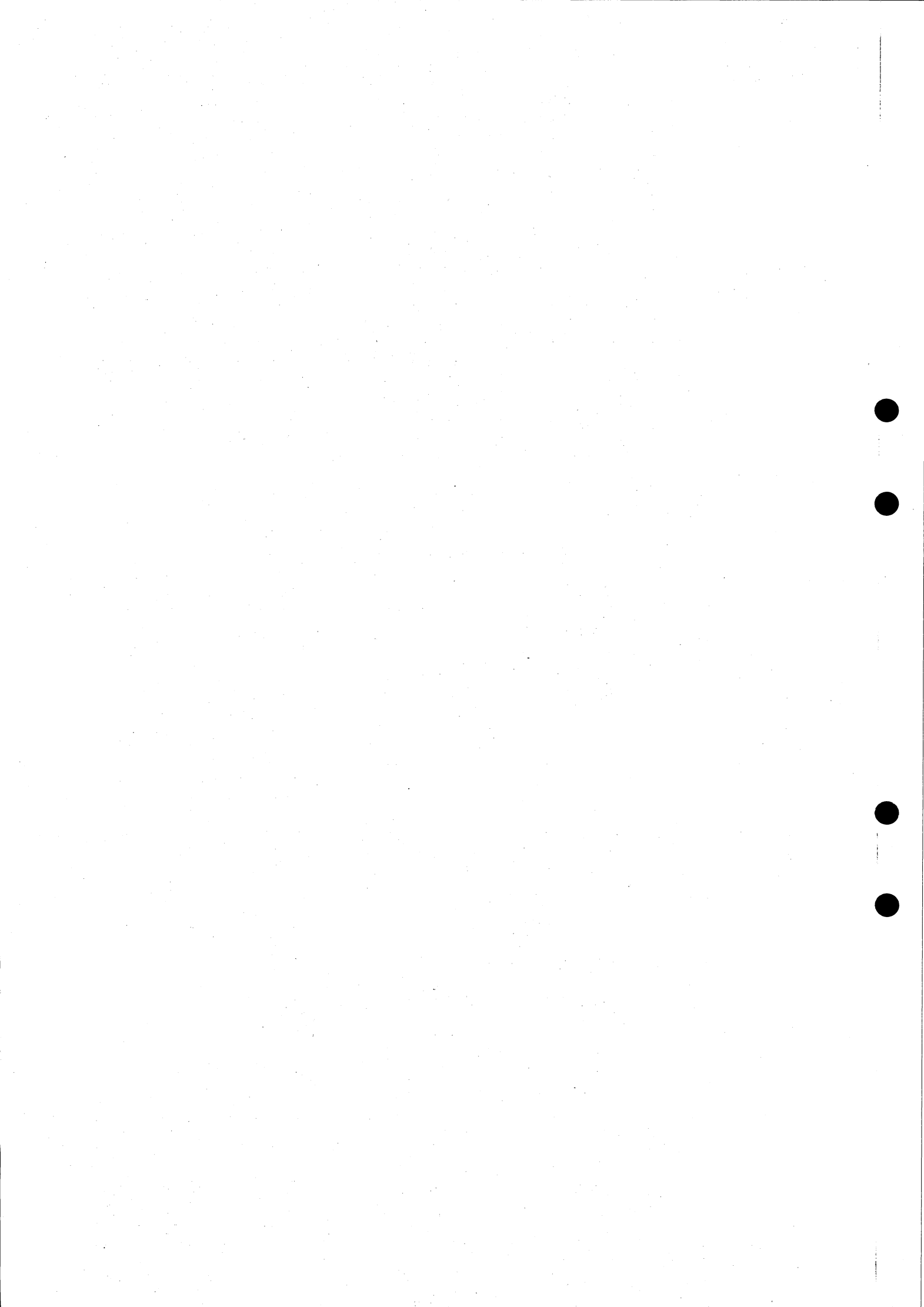
Den huvudsakliga indelningsgrund som valts för de effekter som återstår är de olika sätt för insamling av värderingsunderlag som är nödvändiga för att uppnå tillräcklig kvalitet i skadebedömningen. De bärande tankegångarna är dels att det för olika typer av effekter behövs olika detaljeringsgrad på informationen dels att denna information kan användas på ett mer eller mindre generellt sätt.

Utgångspunkten för bedömningen (värderingen) är givetvis alltid den enskilda fastigheten. Detta innebär emellertid inte, att man alltid behöver inhämta ytterligare information från varje enskild fastighet - utöver den som förutsätts erhållas via den dialog som föregår själva fastläggandet av ledningssträckningen - för att erhålla tillräckligt underlag för en bedömning. Denna skiljelinje uttrycks i värderingsmodellen som skillnaden mellan områdesvis och fastighetsvis insamling. För båda dessa synsätt kan sedan en ytterligare uppdelning göras utifrån hur pass generellt informationen kan hanteras.

Resultatet av avgränsningarna blir fyra principiellt olika angreppssätt för värderingen.

Områdesvis insamling av värderingsunderlag

- o Om all nödvändig information om en viss effekt redan finns tillgänglig så fort ledningsrätten klarlagts kan eventuell skada bedömas genom ett **ledningsövergripande angreppssätt**. Oavsett var den aktuella ledningssträckan är lokaliserad kan man sedan i princip utnyttja denna information för att med tillräcklig noggrannhet bedöma skadan. Vilka effekter som kan behandlas enligt detta angreppssätt framgår av avsnitt 8.5.2. Hur värderingen skall ske framgår av **kapitel 12**.
- o Effekter för vilka tillräcklig information om alla berörda fastigheter kan inhämtas i samlad form från den berörda ledningssträckan bedöms enligt ett **ledningsanknutet angreppssätt**. Risken för skada och omfattningen av eventuell skada är alltså i dessa fall knuten till egenskaper hos den berörda ledningssträckan. Vilka effekter som kan behandlas enligt detta angreppssätt framgår av avsnitt 8.5.3. Hur värderingen skall ske framgår av **kapitel 13**.



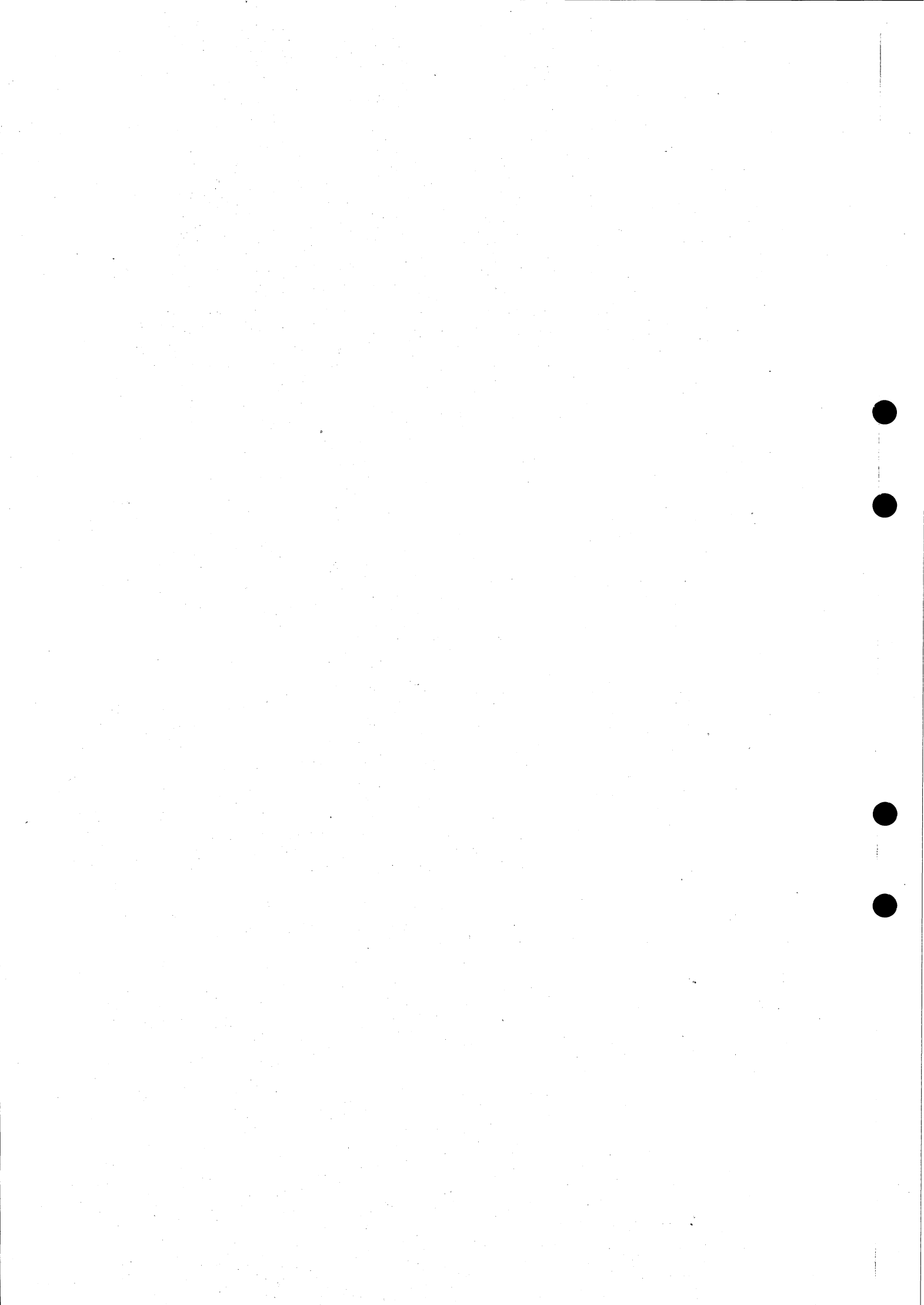
Fastighetsvis insamling av värderingsunderlag

- o De effekter som leder till skador som kan mätas genom i förväg kända samband värderas genom en **fastighetsanknuten metod**. Informationsinhämtandet kan i dessa fall riktas direkt mot de faktorer som tillsammans bildar det kända sambandet, dvs ett mått på var och en av de i värderingsmetoden ingående parametrarna. Vilka effekter som kan behandlas enligt detta angreppssätt framgår av avsnitt 8.6.2. Hur värderingen skall ske framgår av **kapitel 14**.
- o För de effekter vars skadeverkningar inte kan uttryckas genom på förhand kända samband, sker värdering utifrån **bedömningsgrunder i varje enskilt fall**. Vilken information som behöver inhämtas från varje enskild fastighet måste bedömas utifrån de faktorer som FBM i det enskilda fallet finner bör ligga till grund för värderingen av eventuell skada. Vilka effekter som måste behandlas enligt detta angreppssätt framgår av avsnitt 8.6.3. Vilka eventuella råd och riktlinjer som kan lämnas avseende värdering av eventuell skada framgår av **kapitel 15**.

Den redovisning av metoder och angreppssätt som görs i de följande kapitlen 10-16 är främst av principiell karaktär. Syftet är att klara ut hur en viss skada värderingsmässigt skall hanteras, inte att tillhandahålla alla för värderingen nödvändiga detaljuppgifter.

För varje effekt beskrivs först vilka förutsättningar som ligger till grund för värderingssituationen. Sådana förutsättningar är bl a en närmare beskrivning av hur effekten ifråga rent fysiskt påverkar fastighetens användning och hur frågan hitintills lösts i avtal mellan ledningshavare och markägare. Därefter anges den metod eller det angreppssätt som skall gälla för respektive effekt.

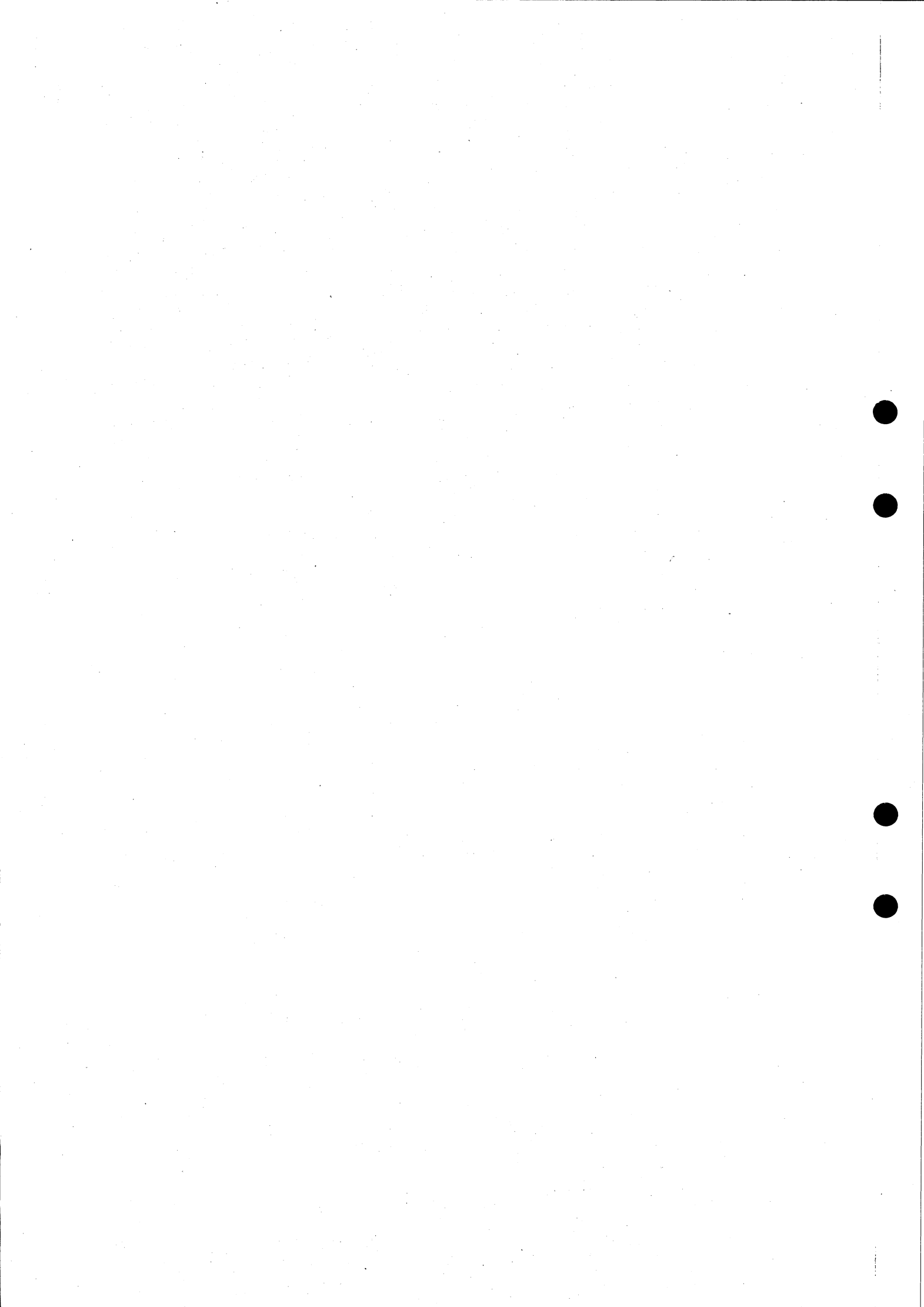
I några fall konstateras att en viss effekt inte behöver uppstå om ledningshavaren vidtar vissa försiktighetsåtgärder. Detta följs då upp med en bedömning huruvida aktsamhetskraven är av den arten att de kan tas in i ledningsbeslutet som en bindande föreskrift för ledningshavaren, jfr avsnitt 5.2. Om så bedöms möjligt redovisas ingen värderingsmetod för effekten ifråga. Skulle det senare visa sig att en skada ändå uppstår - t ex genom att ledningshavaren bryter mot föreskrifterna - förutsätts att en sådan skada är av arten oförutsebar och således kan prövas separat när och om den uppstår.



I de flesta fallen redovisas emellertid ett principiellt sätt att värdera den skada som en effekt kan ge upphov till. Redovisningen syftar till att ge de formelsamband och det underlag i övrigt som behövs för att bestämma de ökade kostnader och de minskade intäkter som drabbar de berörda sakägarna. Hur ersättningen sedan skall bestämmas behandlas dock inte här utan denna fråga utvecklas i rapportens del IV.

För att de principer som anges i det följande skall bli praktiskt hanterliga måste formelsamband etc utvecklas i figur - och/eller tabellform. Detta förutsätts komma att redovisas i en separat handledning, som alltså inte fogas till denna rapport.

Avslutningsvis i del III diskuteras i kapitel 17 hur beslutet om en ny livsmedelspolitik kan påverka de överväganden som legat till grund för skadebedömningen i kapitlen 10-16.



10. VÄRDERING AV SKADOR MED VARAKTIGHET ENBART UNDER ANLÄGGNINGSTIDEN

10.1 Inledning

Med anläggningstiden menas den tid det tar från det att ledningshavaren tillträder marken till det att denne avslutat anläggningsarbetena och återlämnar den mark och de rättigheter som ledningshavaren behövt förfoga över i anläggningsskedet. Tillträde skall därvid anses ha skett så fort utsättning av ledningssträckningen eller själva anläggningsarbetena påbörjats. Sakägaren återfår således sin fulla rätt att disponera området först efter det att anläggnings- och återställningsarbetet har slutförts och efterbeaktning har ägt rum.

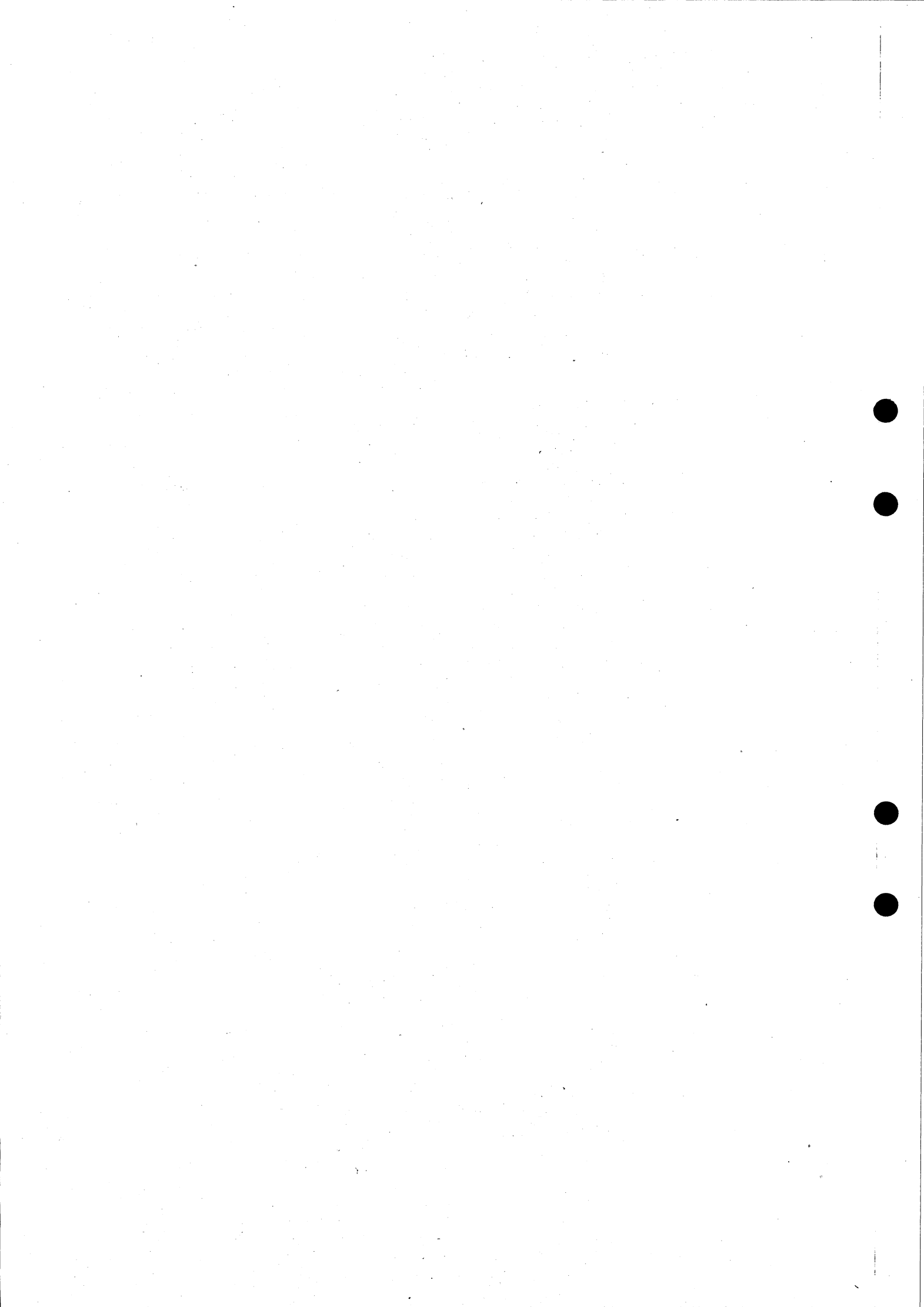
I normalfallet innebär detta att marken tas i anspråk i mars/april och återlämnas i september-november. Detta innebär i sin tur att normalt blir ett brukningsår berört av anläggningsarbetena, varför även begreppet anläggningsåret kan användas. Det kan naturligtvis även bli fråga om att flera år berörs av anläggningsarbetena. Om en viss skada skall värderas olika beroende på om ett eller flera anläggningsår har berörts, anges detta särskilt i anslutning till att värderingen av skadan behandlas.

Då grödskador behandlas i detta kapitel avses skador på för området normala grödor. Specialgrödors hantering framgår av avsnitt 11.5.

De skador som behandlas i detta kapitel avser de som kortfattat beskrivs under avsnitt 7.2. Undantag görs dock för "Totalskadad gröda inom arbetsområdet" som istället behandlas som en delpost i grödskademethoden i avsnitt 11.3.

De skador till följd av ledningsupplåtelsen som har varaktighet enbart under anläggningstiden är

- grödskada utanför det normala arbetsområdet (till följd av mindre extraarbeten)
- utebliven bevattning
- avskurna fält/fältdelar
- ökad ogräsförekomst inom arbetsområdet
- försvårad brukning
- fältkantverkan
- ökad körsträcka till och från fält
- provisoriska stängsel/överfarer
- ökat slitage på befintligt vägnät



Dessutom kan en del av de skador som har varaktighet även efter anläggningstiden uppstå redan under anläggningstiden. Värderingen sker i ett sådant fall enligt samma principer som anges för skadan där den behandlas under något av kapitlen 11 t o m 15. Den enda skillnaden blir att sannolikheten för skadans uppkomst sätts till 1, dvs skadan har defakto uppstått.

10.2 Grödskada utanför det normala arbetsområdet

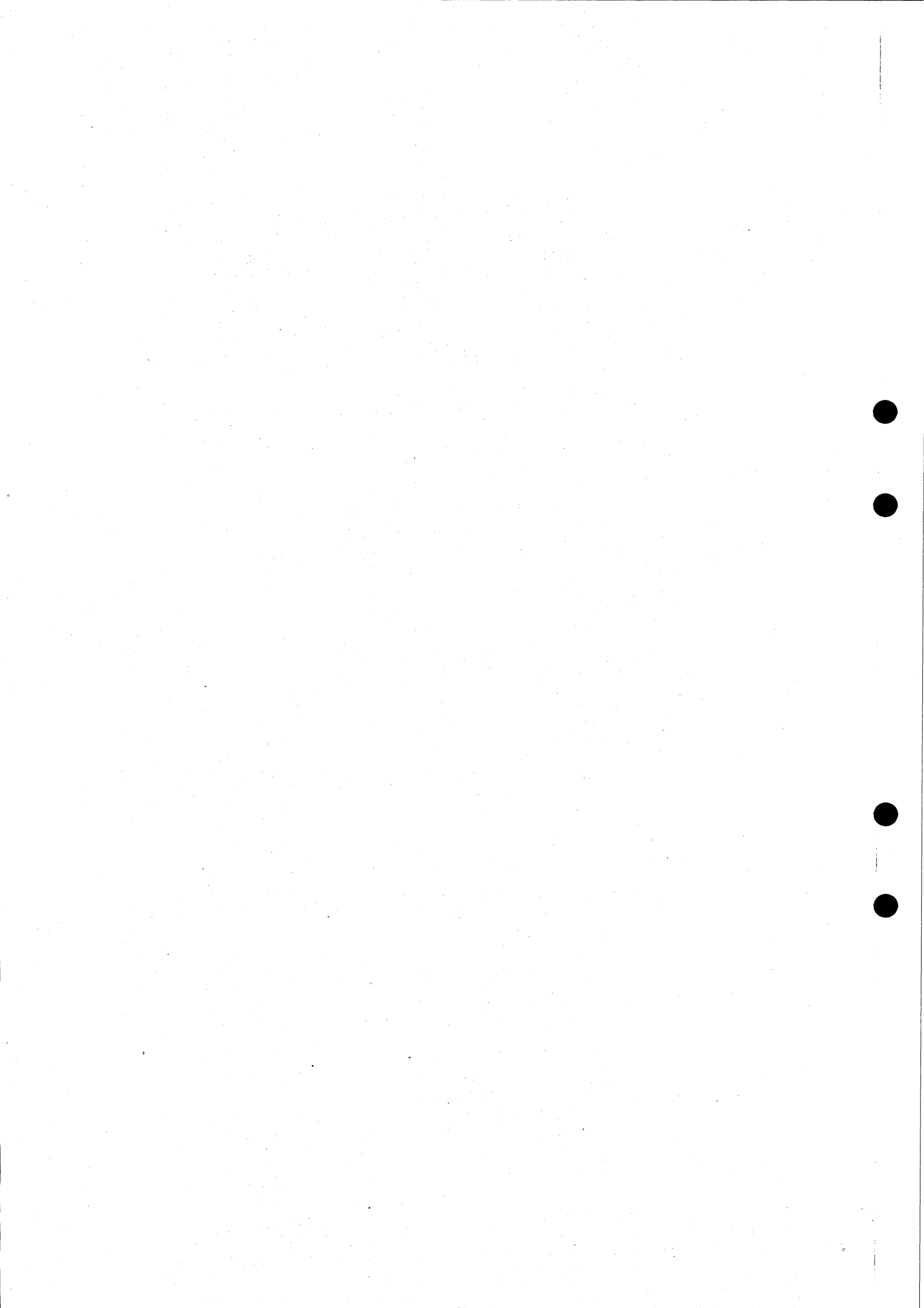
10.2.1 Förutsättningar

Här avses grödskador till följd av att t ex

- åkermark har använts för uppställningsplats av bilar, maskiner eller arbetsbodas
- en provisorisk slang för avvattning av ledningsgraven legat i omgivande gröda
- körning har skett i befintlig gröda

Utgångspunkten är att det är den gröda som odlas på det resterande fältet som skall ligga till grund för värderingen. Har emellertid sedvanlig prövning inneburit att det anses skäligt att fastighetsägaren anpassar växtodlingen och inte odlar en dyr gröda under anläggningsåret - s k skälig anpassning - skall en för fastigheten normal gröda användas vid värderingen. Detta skall gälla även om det visar sig att sakägaren inte vidtagit de anpassningsåtgärder som skäligen kan krävas av honom utan likväl odlar en dyr gröda på det av ledningen berörda fältet. Angående skälig anpassning, se vidare avsnitt 11.2.

De skador som avses härrör således från mindre extraarbeten utanför det normala arbetsområdet. Med mindre extraarbeten menas sådana arbeten som ej medför mer än högst 10 % summerad framtida grödskada i matjorden. Detta innebär bl a att körintensiteten vid dessa extraarbeten inte får ha överstigit 500 ton-km/ha respektive att maskinerna inte får ha haft så hög axelbelastning att packningsskador i alvlagret uppkommer. Enligt den framtagna grödskademethoden i avsnitt 11.3 innebär det senare att axelbelastningen på hjulfordon ej får överstiga 4 ton respektive att totalvikten för bandfordon ej får överstiga 8 ton. Dessutom innebär definitionen att något grävningsarbete ej kan inkluderas. Skador till följd av grävningsarbeten - förutom de som skett inom arbetsområdet - får bedömas utan vägledning av särskild metod i denna rapport.



Den 10-procentsnivå som valts i definitionen ovan har en rent hanteringsmässig motivering. Av avsnitt 11.4.2 framgår att summan av de framtida packnings-skadorna i matjordslagret kan beräknas utifrån en av de tre där redovisade ekvationerna. I sin tur innebär detta att teoretiskt kommer en framtida grödskada att uppstå så fort körning på åkermark sker. Skadan kommer emellertid att vara mycket liten. För att inte göra dessa skadors hantering onödigt komplicerad har här valts en förenkling. En total framtida grödskada i matjordslagret på högst 10 % enligt någon av ekvationerna i avsnitt 11.4.2 anses därför i detta fall kunna hanteras som om det enbart rört sig om en skada under anläggningsåret.

Enligt grödskademethoden avklingar skadorna i matjordslagret inom ca 5 år. Detta sker via årliga halveringar, jfr avsnitt 11.4.2.

Av de tio procenten ovan kommer således enligt grödskademethoden hälften att i normalfallet uppträda under första brukningsåret efter anläggningstiden. Ett diskonterat värde av detta utgör sedan skadan för det brukningsåret. Här väljs i stället att betrakta all skada som om den uppträdde under anläggningsåret. Här t ex vid extra körningar en total grödskada (= 100 %) orsakats under anläggningsåret och utgör summan av den framtida grödskadan efter anläggningstiden enligt någon av de tre formlerna i avsnitt 11.4.2 sammanlagt 4 %, betraktas anläggningsårets grödskador som 104 %. Metoden kallas förenklad matjordsmethod. Vari förenklingen i denna metod ligger, framgår av nedanstående exempel.

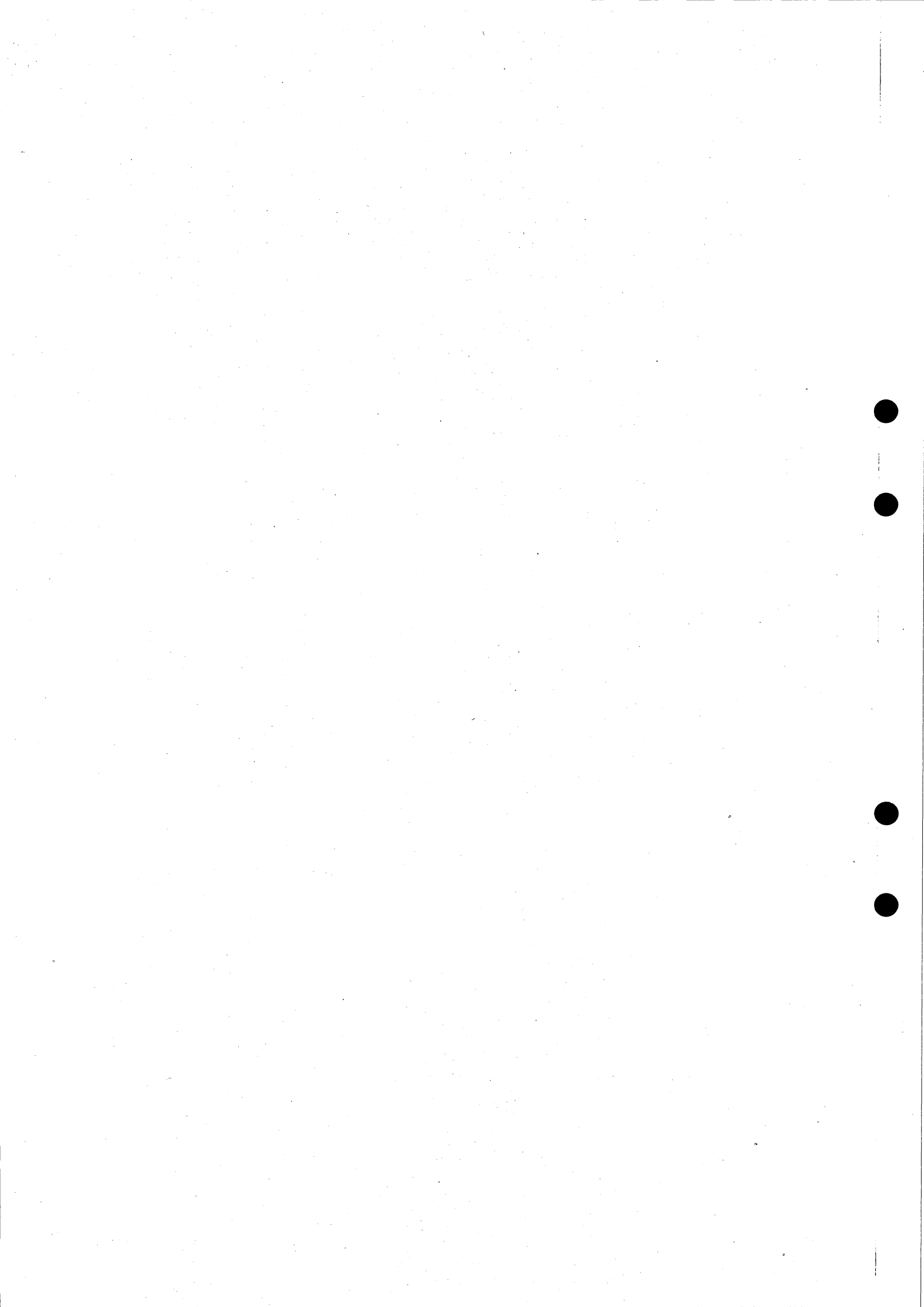
Exempel

Exemplet förutsätter att ekvationen $S(\text{matjord}) = a \times L \times K_1 \times F_1$ enligt avsnitt 11.4.2 används.

a = 0,0012
L = 10 %
K₁ = 330 tonkm/ha
F₁ = 1

Detta ger en total framtida grödskada på 4 % till följd av packningen i matjordslagret. Om det gått en vinter mellan arbetsområdets återlämnande och sådd skulle dessa fyra procent egentligen fördelas enligt följande:

(anläggningsåret 100 %)	
1:a brukningsåret	2 %
2:a	- " - 1 %
3:e	- " - 0,52 %
4:e	- " - 0,32 %
5:e	- " - 0,16 %



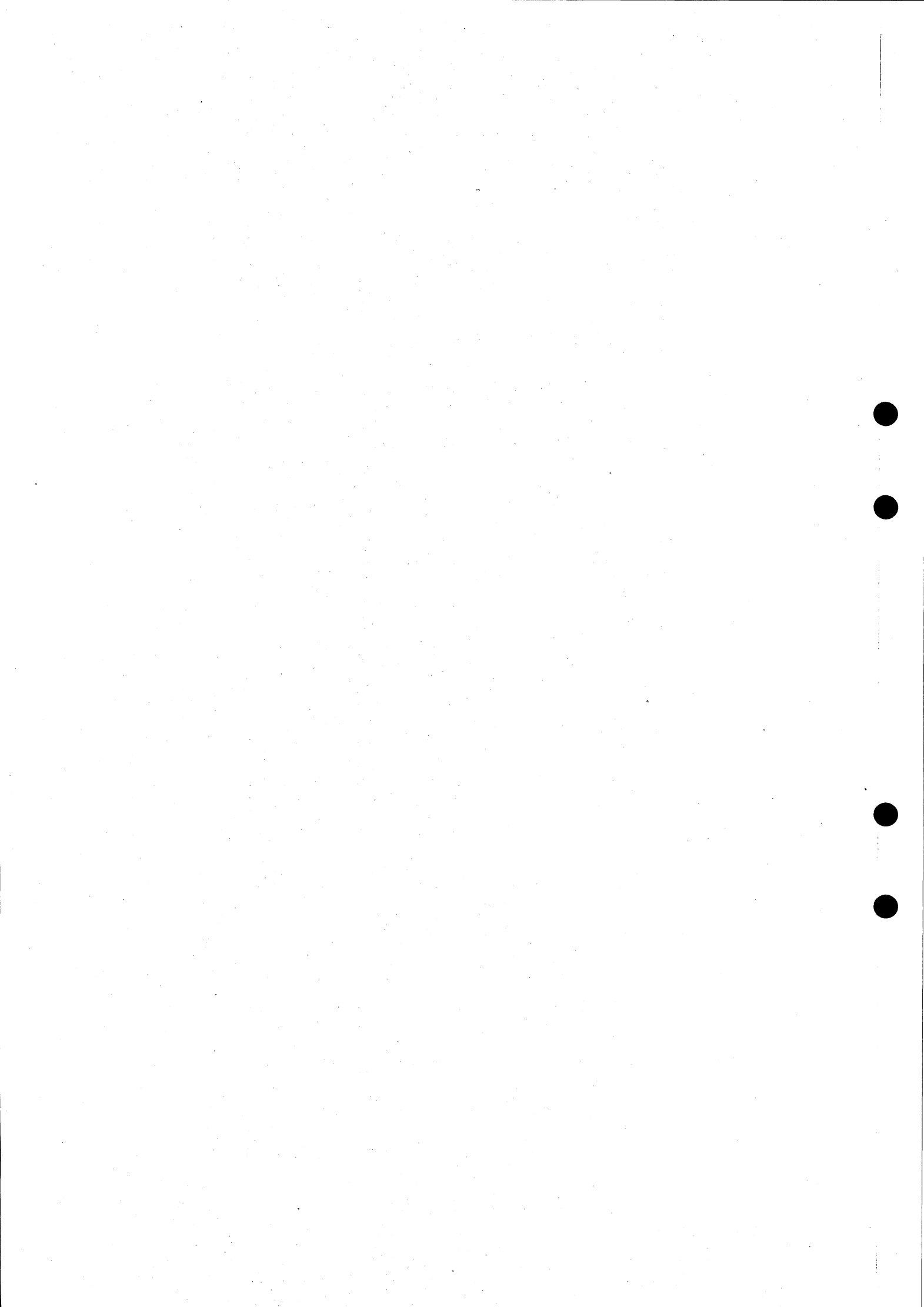
Dessa grödskador skulle dessutom nuvärdeberäknas vid ett principiellt riktigt förfarande.

Med förenklad matjordsmetod innebär det i stället att anläggningsårets grödskada värderas till 104 % och att någon uppdelning och nuvärdeberäkning enligt ovan inte behöver göras.

Av ledningsbeslutet framgår hur brett arbetsområde som ledningshavaren i normalfallet har rätt att utnyttja vid ledningens anläggande. Området är vanligen 15-25 meter brett och har gasledningen som ungefärlig mittlinje. Ledningshavaren ges emellertid rätt att använda ett bredare område vid vissa tillfällen t ex vid korsning av väg eller järnväg. Enligt ledningsbeslutet ingår detta område i arbetsområdet. Ur ersättnings synpunkt kan det emellertid bli fråga om att särbehandla området för skador som beror på s k mindre extraarbeten. Det är således skadans typ som styr om den skall behandlas i likhet med det normala arbetsområdet eller ej.

Då ledningshavaren kontrakterar entreprenörer sker detta med utgångspunkten att erforderliga arbetsmoment skall utföras inom det i ledningsrättsupplåtelsen fastlagda arbetsområdet. Entreprenören kan emellertid ibland förhandla direkt med sakägare om att använda ett bredare arbetsområde där detta anses ekonomiskt motiverat. Den eventuella ersättning som kan bli aktuell i detta specialfall är en förhandlingssak mellan entreprenören och sakägaren, varför det ej berörs här. Detsamma gäller då ledningshavare eller entreprenör använt ett område som ej medgivits i ledningsbeslut eller via avtal med sakägare. Skada som uppstår då får - vid tvist - lösas i särskild ordning i enlighet med skadeståndslagstiftningen.

Ett objektiva mått på aktuell grödas avkastning kan inhämtas t ex via en bedömning från provyteledare på länets lantbruksnämnd. Denna bedömning grundar sig lämpligen på resultat från årets objektiva skördeuppskattning inom aktuellt skördeområde. På varje lantbruksnämnd finns en provyteledare som formellt är anställd av Statistiska Centralbyrån. Denne har till uppgift att ansvara för den objektiva skördeuppskattningen, vars huvudsyfte är att utgöra bedömningsgrunden för det skördeskadeskydd som tillämpas. Den objektiva skördeuppskattningen innebär att varje års skördeavkastning beräknas utifrån objektiva provyteskördar. Beräkningen sker på skördeområdesnivå och läggs in som den senaste avkastningsnoteringen för området i det beräkningsunderlag som används för



normskördeberäkning, dvs områdets prognosticerade sannolika skördeutfall. En karta med landets nuvarande 106 skördeområden samt en beskrivning över principerna för normskördeberäkning återfinns i bilaga 2.

10.2.2 Värderingsmetod

Värdering sker enligt följande bedömningssteg:

- har anpassningsåtgärder av växtodlingen ansetts skäligena?
- har extraarbetena utförts på sådant sätt att förenklad matjordsmetod kan tillämpas?
- hur stor är grödskadan?
- hur stor areal är berörd?
- vad är avkastningen för opåverkat fält?
- vad är aktuellt å pris?
- skall jordartskorrektion utföras?

Utgångspunkten är att en bedömning av möjligheterna till anpassningsåtgärder av växtodlingen gjorts för fastigheten. Detta kan framför allt innebära att en ersättningsgröda skall värderas i stället för en annan gröda med ett högt avkastningsvärde. Principerna för skälig anpassning framgår av avsnitt 11.2.

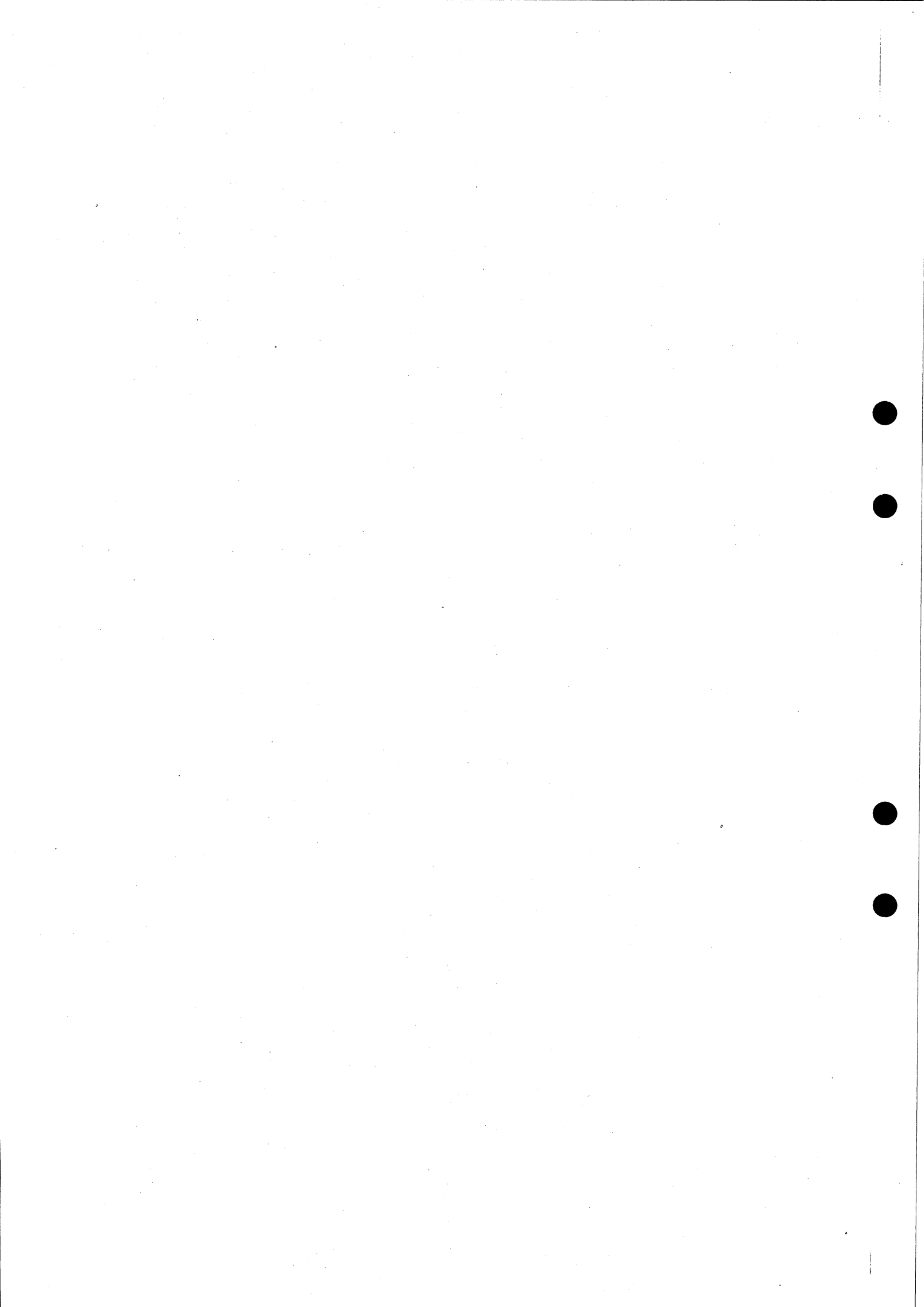
De mindre extraarbetena måste ha varit av så pass ringa omfattning att förenklad matjordsmetod kan användas, vilket innebär att

- o körintensiteten inte får överstiga 500 tonkm/ha
- o axelbelastning på hjulfordon får inte överstiga 4 ton (för bandfordon inte över 8 ton totalvikt)
- o inga grävningsarbeten får ingå
- o summan av de framtida grödskadorna får inte överstiga 10 % enligt någon av formlerna under avsnitt 11.4.2.

Kan ej förenklad matjordsmetod användas får skadan värderas i enlighet med tillämpliga delar av grödskademethoden i kapitel 11. Eventuella extra grävningsarbeten får bedömas utan vägledning av särskild metod.

För de mindre extraarbeten där förenklad matjordsmetod kan tillämpas gäller sedan att den procentuella grödskadan bedöms i fält genom besiktning. Vid detta tillfälle mäts/bedöms även den skadade arealen.

Årets objektiva skördeutfall inom området har provyteledaren - eller annan sakkunnig - ett bra grepp om tämligen omgående efter skördesäsongen. På detta sätt



kan variationen i avkastning som beror på årsmånen beaktas för de grödor som inkluderas i normskördeberäkningen. För övriga grödor får en bedömning av årets avkastningsnivå göras utifrån exv provyteledarens eller växtodlingskonsulentens uppfattning om hur det aktuella året avviker från normskörden och/eller utifrån leveransnoteringar från den enskilde brukaren.

För att kunna ta hänsyn till den enskilda fastighetens förutsättningar används - förutom i sista exemplet ovan - även en jordartskorrigering för fastigheten. Jordarten styr markens produktionsförmåga men varierar oftast inom ett och samma skördeområde. Denna variation torde i de flesta skördeområden inte överstiga plus minus 20 %. Växtodlingskonsulent, provyteledare eller annan sakkunnig kan därför anse att fastigheten är bättre eller sämre än genomsnittet inom skördeområdet. Anses t ex fastighetens jordartsförhållande motsvara en ca 10 % högre avkastning är normalt gentemot skördeområdet i övrigt, korrigeras grödans avkastning det aktuella året med faktorn 1,1.

För de mindre extraarbeten som uppfyller ovanstående krav blir formeln för värdering av skadan

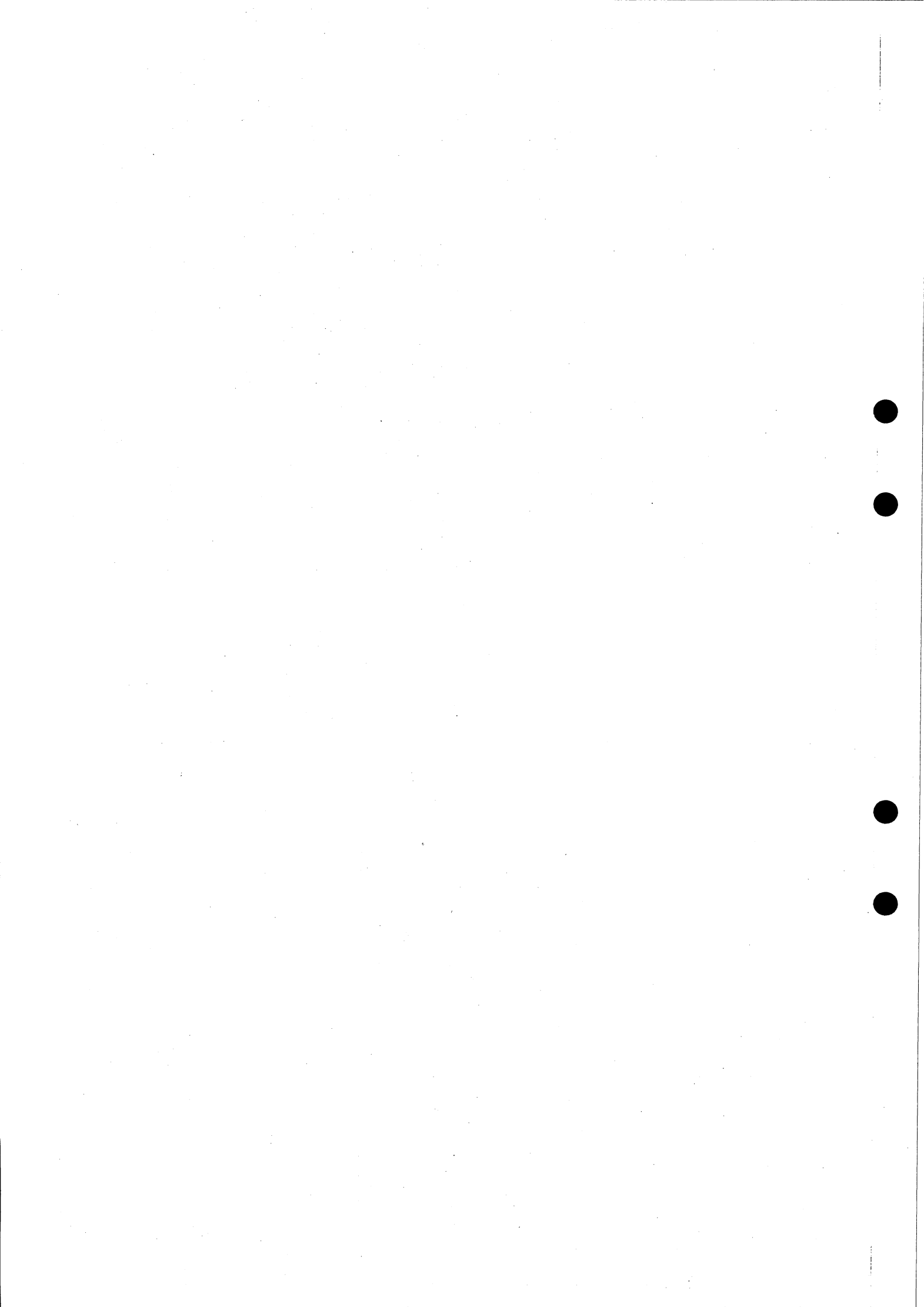
$$\text{Skada (kr)} = G \times \text{Areal} \times A \times P \times Jk$$

där

- G = grödskada uttryckt i procentsats/100
 Areal = berörd areal i m²
 A = grödans skördeavkastning uttryckt i lämplig enhet t ex kg per m²
 P = grödans pris uttryckt i kronor per avkastningsenhet t ex kg
 Jk = bedömd jordartskorrektion uttryckt som faktor 1,0 +/- (procentsats/100)

Någon korrektion görs inte för ej nedlagda kostnader, t ex kostnader för skördearbeten. Motivet är att det i normalfallet torde vara så små skador och skadade områden att fastighetsägaren/brukaren inte kan göra några nämnvärda inbesparingar på de återstående arbetsmomenten.

Har en fastighet drabbats av mer än en skada beräknas varje skada för sig. Summan av dessa utgör sedan fastighetens totala grödskada till följd av mindre extraarbeten under anläggningsåret. I det fall då mer än ett brukningsår berörs av anläggningsarbetena skall varje års grödskador värderas för sig.



10.3 Utebliven bevattning

10.3.1 Förutsättningar

Här avses skador till följd av att befintliga bevattningsledningar skärs av under vissa arbetsmoment vid anläggningsarbetena. Enligt Jordbruksstatistisk årsbok 1989 fanns det ca 3 700 företag med bevattningsmaskiner 1985 (SCB 1989). Flertalet av dessa torde ha någon form av fast vattenledningssystem.

Under naturgasledningens anläggningsarbeten är utgångspunkten att skada till följd av utebliven bevattning ej skall uppstå. Det är relativt enkelt att anordna provisoriska förbikopplingar med aluminiumrör och/eller plastslang, varför bevattningssystemet nästan alltid torde kunna hållas intakt.

10.3.2 Värderingsmetod

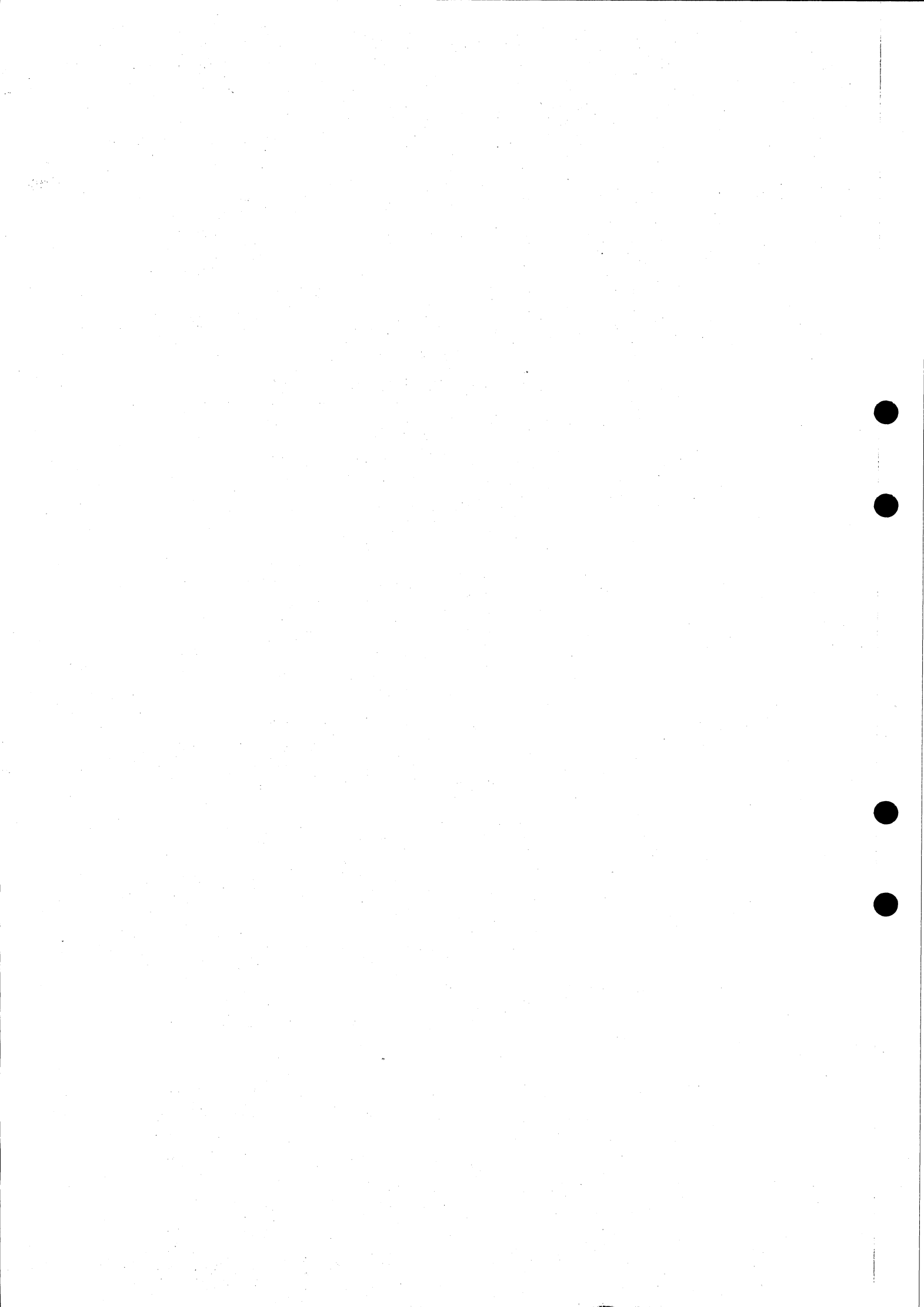
Värdering sker enligt följande bedömningssteg:

- väderlek, dvs är bevattning nödvändig?
- vilka fält kräver bevattning?
- vad är skördedifferensen mellan bevattnat och obevattnat?
- vad är aktuellt å pris?

I de fall då det ej varit möjligt att hålla bevattningssystemet intakt beror en eventuell grödskada på väderleksförhållandena under anläggningsåret. Växtodlingskonsulent på berörd lantbruksnämnd har kunskaper att bedöma om det aktuella årets väderlekssituation varit sådan att bevattning skulle ha varit ekonomiskt motiverad på den aktuella fastigheten.

Nästa steg blir sedan att bedöma om och i så fall vilka av de fält - som betjänas av bevattningsledningen - som skulle ha bevattnats om naturgasledningen ej hade anlagts under året. Här måste hänsyn tas till att alla grödor inom en fastighet i normalfallet ej bevattnas. Dessutom måste en ytterligare prioritering av bevattningsinsatserna göras under extremt torra år. Under dylika år kommer bevattning först och främst att ske på de fält där grödor med ett högt avkastningsvärde odlas t ex potatis, sockerbeter och eventuella specialodlingar.

Sakägarens yrkande och förslagsvis växtodlingskonsulentens bedömning får utgöra grunden för förrättningsmannens bedömning om bevattning kan anses ha varit befogad under året samt i så fall vilka fält som skulle ha bevattnats. Skadan beräknas sedan som skillnaden mellan värdet av grödans avkastning med bevattning respektive utan.



För mat- och fabrikspotatis finns normskördevärden beräknade med respektive utan bevattningsmöjlighet vilket bör utgöra grunden för bedömningen av skillnaden för dessa grödor. Övriga grödor särbehandlas ej i detta avseende vid normskördeberäkningarna, varför en bedömning av erhållen grödavkastning och sannolik avkastning om bevattning utförts måste ske utifrån t ex växtodlingskonsulentens samlade erfarenhet samt sakägarens yrkande.

När väl avkastningsmåttan med respektive utan bevattning är bedömda/beräknade används årets pris för grödan för att fastställa skadans storlek. Årets pris är antingen kontrakterat pris eller fastställt inlösenpris för baskvalitet korrigerat med hänsyn till aktuell leveranstidpunkt och leveransort. Finns ej fastställt pris bör lantbruksstyrelsens rekommenderade kalkylpris för det aktuella året användas.

Formeln för värdering av skadan blir

$$\text{Skada (kr)} = (\text{Amb} - \text{Aub}) \times P \times \text{Areal}$$

där

Amb = skördeavkastning per hektar med bevattning uttryckt i lämplig enhet t ex kg
 Aub = skördeavkastning per hektar utan bevattning uttryckt i lämplig enhet t ex kg
 P = pris per avkastningsenhet uttryckt i kronor
 Areal = areal i hektar.

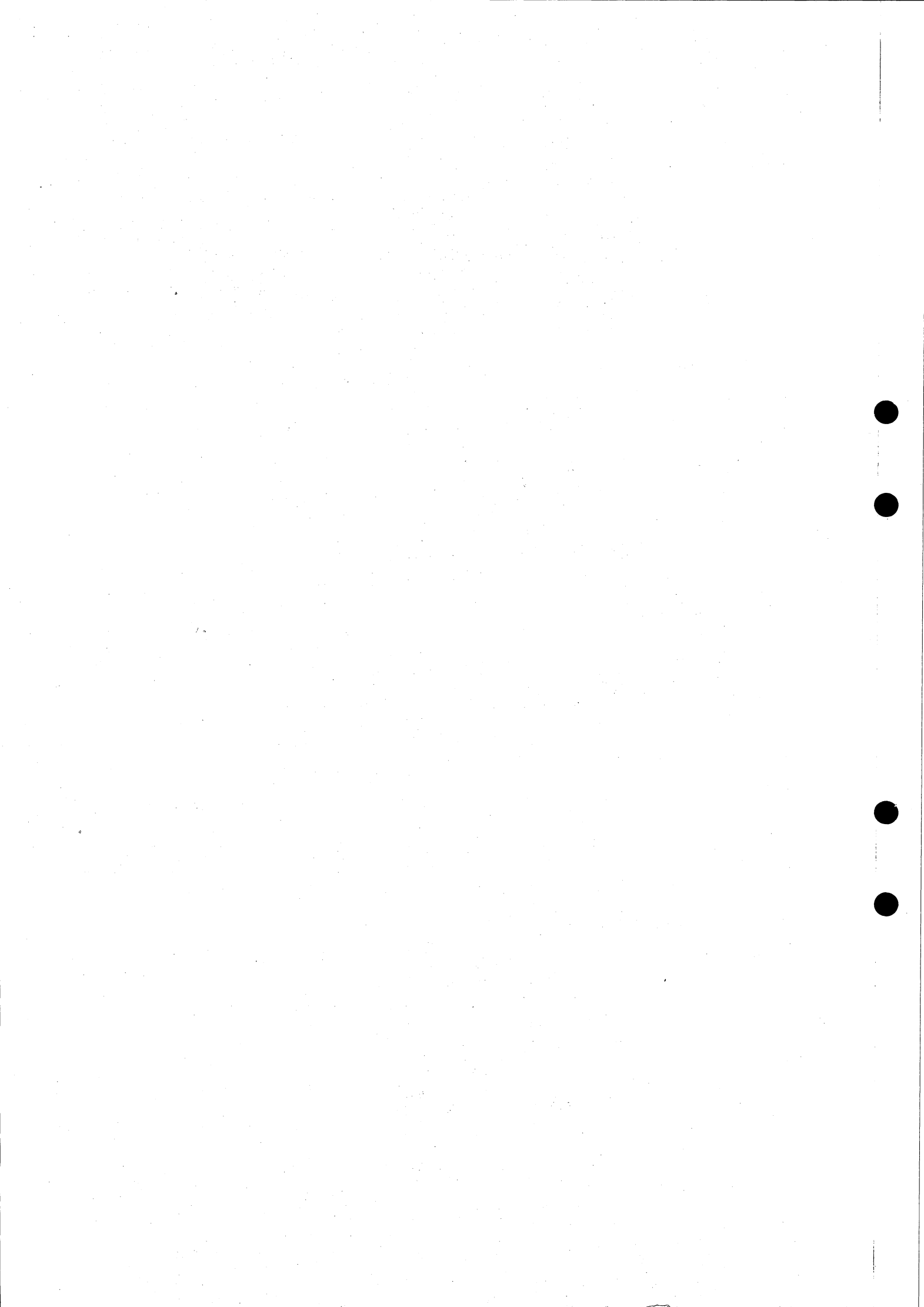
Om flera grödor berörs beräknas skadan för varje. Fastighetens totala skada till följd av utebliven bevattning utgörs i det fallet av summan av de beräknade skadorna. Berör anläggningstiden mer än ett år beräknas en årsskada för varje berört år. Detta torde dock i enlighet med föregående avsnitt inte bli aktuellt utom i extrema undantagsfall.

10.4 Avskurna fält/fältdelar

10.4.1 Förutsättningar

Här avses total grödskada p g a att arbetsområdet skär av det berörda fältet i minst två delar och att en eller flera av delarna blir så liten att odling under anläggningsåret ej anses ekonomiskt motiverad. En annan anledning kan vara att tillfartsväg kommer att saknas till någon/några av fältdelarna varför odling blir olönsam.

Den beskrivna skadan kan i vissa fall undvikas genom att ledningshavaren utför vissa åtgärder, t ex anlägger tillfälliga tillfartsvägar. I praktiken har



det också varit vanligt att frågan reglerats via samförståndslösningar mellan exploatörer och sakägare vid de inledande kontakterna dem emellan.

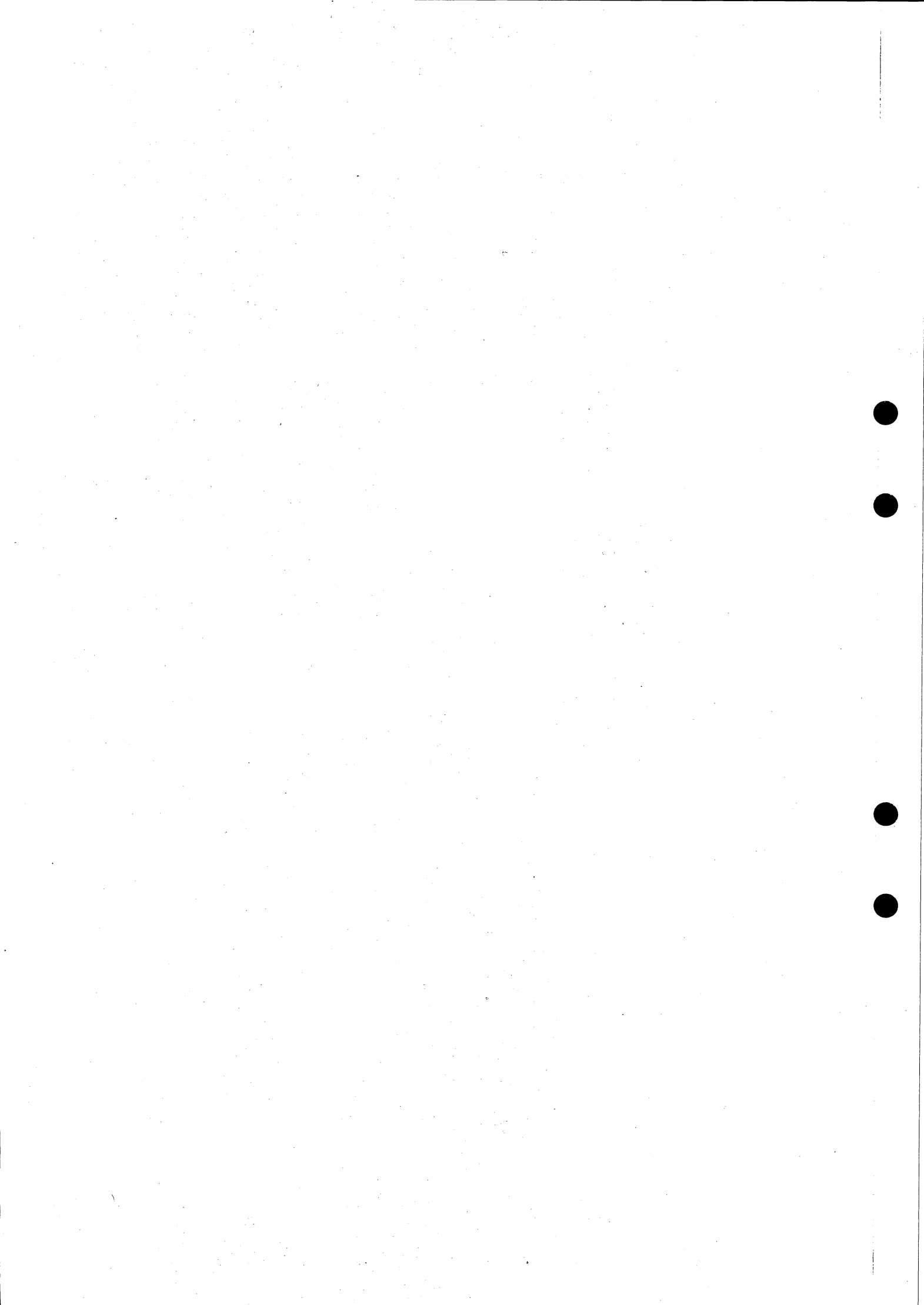
Vid förbesiktning innan anläggningsarbetena påbörjas försöker således ledningshavaren att lösa denna typ av tänkbara skadeverkningar genom att komma överens med sakägaren om vilka åtgärder som bör vidtas för den aktuella fastigheten. Fördelarna med detta förfaringssätt är dels att sakägaren blir medveten om vilka effekter som ledningsarbetena får för dennes fastighet, dels att ledningshavaren får underlag till att upphandla de resurser som eventuellt krävs för att vidta överenskomna åtgärder.

Effekter till följd av avskurna fält/fältdelar löses således i första hand genom att en tillfällig överfart anordnas över arbetsområdet eller genom att en annan befintlig väg användas för att ta sig till det avskurna fältet/fältdelen. Kompensation utgår därvid för eventuella förlängda ägoavstånd. I andra fall blir dock resultatet av samrådet att odling av en avskuren fältdel ej skall ske under anläggningsåret eftersom detta skulle vara tekniskt eller ekonomiskt omotiverat. De områden som kan komma i fråga i det sistnämnda fallet torde i regel vara mindre fältdelar typ hörn.

Sker ingen odling innebär detta inte att de rörliga kostnaderna blir noll. Viss bearbetning av jorden måste ske för att inte befintliga ogräsfrön skall gro och få tid på sig att så småningom sprida frön. Ett av syftena med jordbearbetning är just att hålla ned ogräsförekomsten. Mycket grovt kan sägas att 15 % av befintliga ogräsfrön gror varje år. Kostnader till följd av kemisk ogräsbekämpning kan även uppstå.

10.4.2 Värderingsmetod

Det ovan beskrivna sättet att hantera avskurna fält/fältdelar bör kunna tillämpas även i en tvångssituation. Om ledningshavaren och den enskilde sakägaren inte kan komma överens får FBM göra en avvägning mellan kostnaderna för att vidta de åtgärder som behövs för att förhindra skada och den ersättning som skulle utgå om åtgärderna inte vidtas. Leder avvägningen till att det är ekonomiskt försvarbart att förebygga skadan bör kravet på ledningshavaren tas med som en föreskrift i ledningsbeslutet, jfr avsnitt 5.2. Den eventuella fördyring som uppstår pga förlängda ägoavstånd värderas i enlighet med avsnitt 10.8.



Om förrättningsmannens avvägning enligt ovan leder till att ett s k aktsamhetskrav i form av en föreskrift i ledningsbeslutet inte skall förutsättas skall i stället den uppkomna skördeeskadan värderas. Värdering sker enligt följande bedömningssteg:

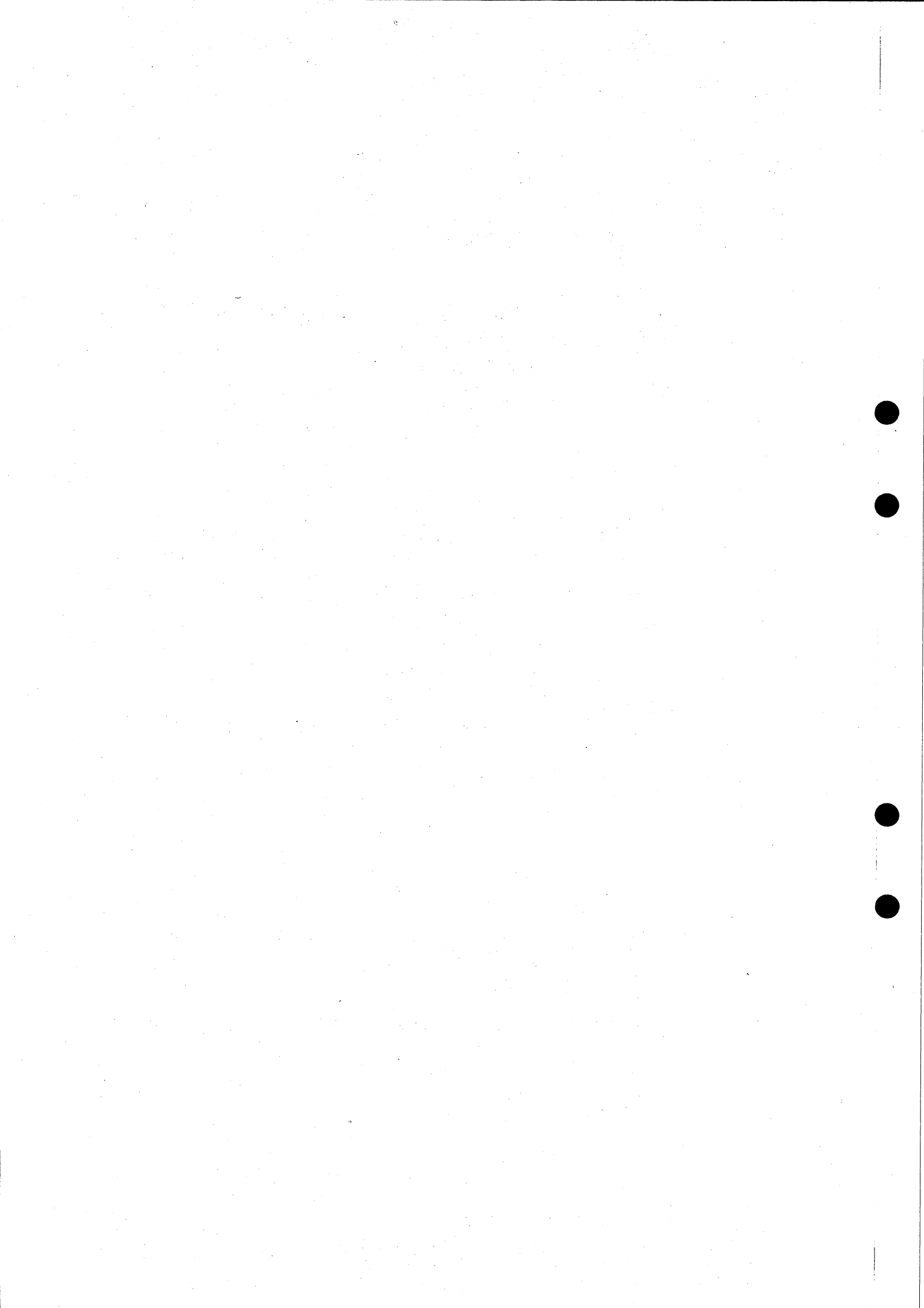
- har anpassningsåtgärder av växtodlingen ansetts skäligen?
- vad är skördeavkastningen för aktuell gröda?
- vad är å priset för grödan?
- vilka ej nedlagda kostnader skall inte värderas?
- vilka extra kostnader uppstår till följd av utbliven odling?

Utgångspunkten är att en bedömning av möjligheterna till anpassningsåtgärder av växtodlingen gjorts för fastigheten. Detta kan framför allt innebära att en ersättningsgröda skall värderas i stället för en annan gröda med ett högre avkastningsvärde. Principerna för skälig anpassning framgår ur avsnitt 11.2.

Grödans bruttoskördevärde per hektar och år beräknas i enlighet med avsnitt 10.2.

De ej nedlagda särkostnader som skall subtraheras från bruttoskördevärdet beror t ex på om området är besått eller ej då anläggningsarbetena påbörjas. Kostnader för exempelvis utsäde, gödsling och dragkraft har uppkommit om området t ex är höstsått tillsammans med det övriga fältet. Dessa särkostnader skall således ej dras av från bruttoskördevärdet i detta fall. Uppgifter om vilka särkostnader som är aktuella vid odling av olika grödor samt kalkylunderlag för kostnaderna för desamma återfinns i senaste versionen av områdeskalkyler - jordbruk för aktuellt produktionsområde (SLU 89/90). För varje gröda redovisas i de kalkylerna normalt två avkastningsalternativ för produktionsområdet. Det avkastningsalternativ som bäst motsvarar det aktuella skördeområdet bör väljas vid beräkning av avdrag för ej nedlagda kostnader. Interpolering eller extrapolering kan även utföras i de fall det anses nödvändigt. Skiljer sig avkastningsnivån markant mellan produktionsområdet enligt SLU och det skördeområde som används av SCB för normskördeberäkning, kan förslagsvis växtodlingskonsulent på berörd lantbruksnämnd avgöra hur ej nedlagda kostnader skall värderas. Ett exempel på en sida ur SLU:s områdeskalkyl finns i bilaga 3.

I de fall då området ej är besått kan täckningsbidrag 2 enligt SLU:s områdeskalkyler för det avkastningsalternativ som bäst motsvarar det aktuella skördeområdet användas som utgångspunkt vid beräkningarna.



Från detta täckningsbidrag dras sedan de arbetskostnader som redovisas som en delpost i täckningsbidrag 3, jfr bilaga 3. Även här kan en extrapolering tillgripas vid behov, alternativt kan samråd ske med växtodlingskonsulent.

De kostnader som eventuellt tillkommer för fastighetsägaren/brukaren torde främst bestå av kostnader för ogräsbekämpning. En viss vägledning om det generella behovet av sådana åtgärder kan fås ur SLU:s områdeskalkyler under "grödan" träda. Detta samt eventuellt samråd med växtodlingskonsulent får utgöra grunden för bedömningen av om sakägarens yrkande på nedlagda kostnader för ogräsbekämpning kan anses rimligt.

Är fältet ej besätt då anläggningsarbetena påbörjas och tillkommer ej någon ytterligare extrakostnad till följd av utebliven odling, skall således grödans täckningsbidrag värderas.

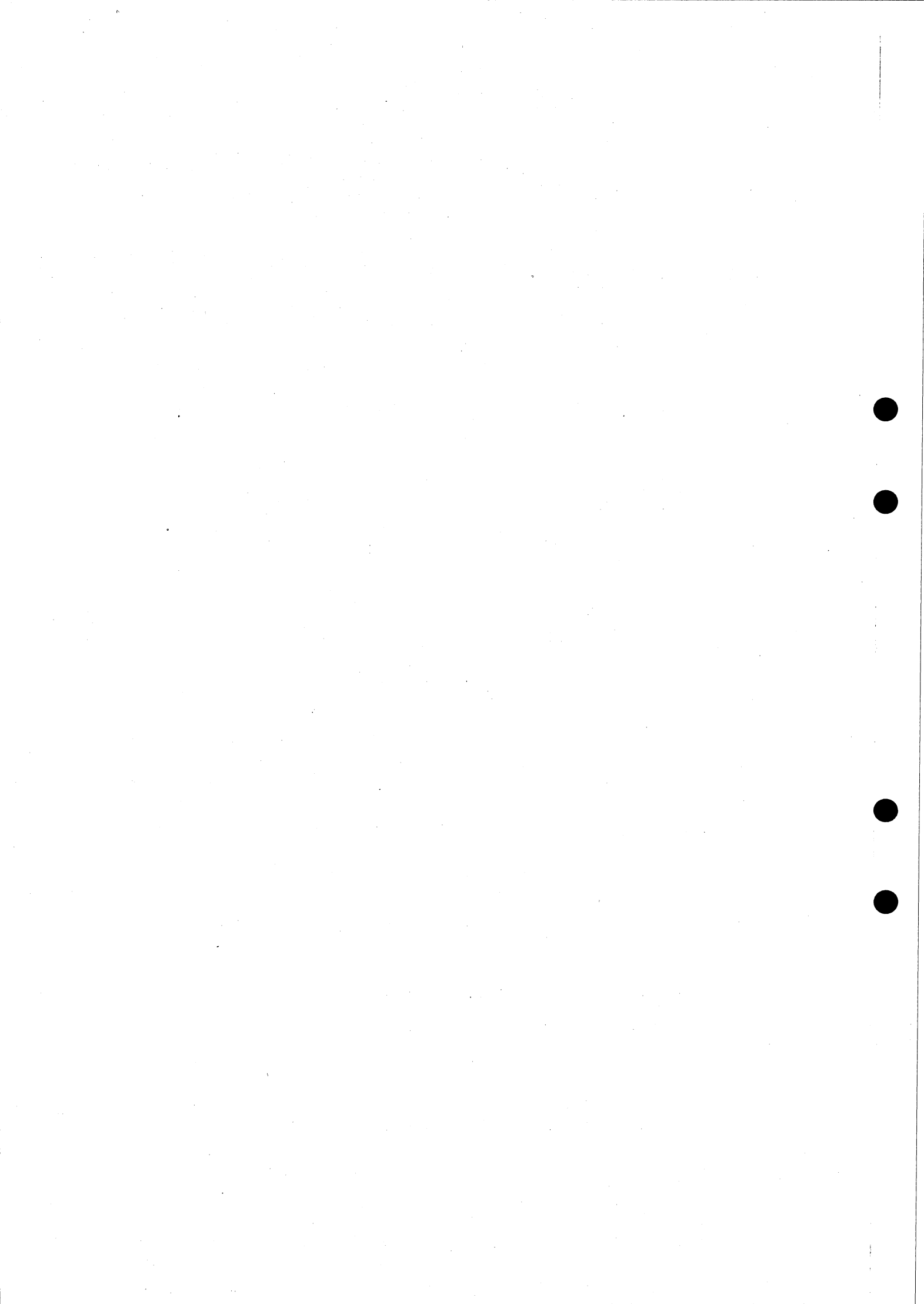
Ett specialfall kan inträffa då passage till den avskurna fältdelen ej finns, varför ogräsbekämpning ej kan utföras av fastighetsägaren/brukaren. En bedömning av hur stora kostnader som uppstår i framtiden pga antingen ett ökat behov av ogräsbekämpning och/eller minskad skördeavkastning till följd av ökad ogräsförekomst måste då göras. Detta sker lämpligen i samråd med växtodlingskonsulent. Ett annat sätt att lösa detta specialfall är att ledningshavaren åtar sig att ogräsbekämpa området i samband med den ogräsbekämpning som i normalfallet utförs inom arbetsområdet under anläggningsåret, se vidare avsnitt 10.5. Väljs detta förfarande skrivs denna åtgärd in som en föreskrift i ledningsbeslutet, jfr avsnitt 5.2.

Formeln för värdering av skada för avskurna fält/fältdelar blir:

$$\text{Skada (kr)} = (A \times P - Sk + Ek) \times \text{Areal}$$

där

- A = grödans skördeavkastning uttryckt i lämplig enhet t ex kg per hektar
 P = grödans pris per avkastningsenhet uttryckt i kronor
 Sk = summan av bedömda ej nedlagda särkostnader per hektar till följd av avbruten odling
 Ek = summan av bedömda extra kostnader per hektar som uppstår till följd av utebliven odling
 Areal = berörd areal i hektar



Berörs flera grödor beräknas separata skador för dessa. Summan av dessa skador utgör sedan fastighetens totala skada till följd av avskurna fält/fält-delar under anläggningsåret. Sträcker sig anläggningstiden över mer än ett år beräknas en skada för varje år. I det senare fallet torde dock anpassning av växtföljden skäligen inte kunna krävas mer än för första året, jfr avsnitt 11.2.4.

10.5 Ökad ogräsförekomst inom arbetsområdet

10.5.1 Förutsättningar

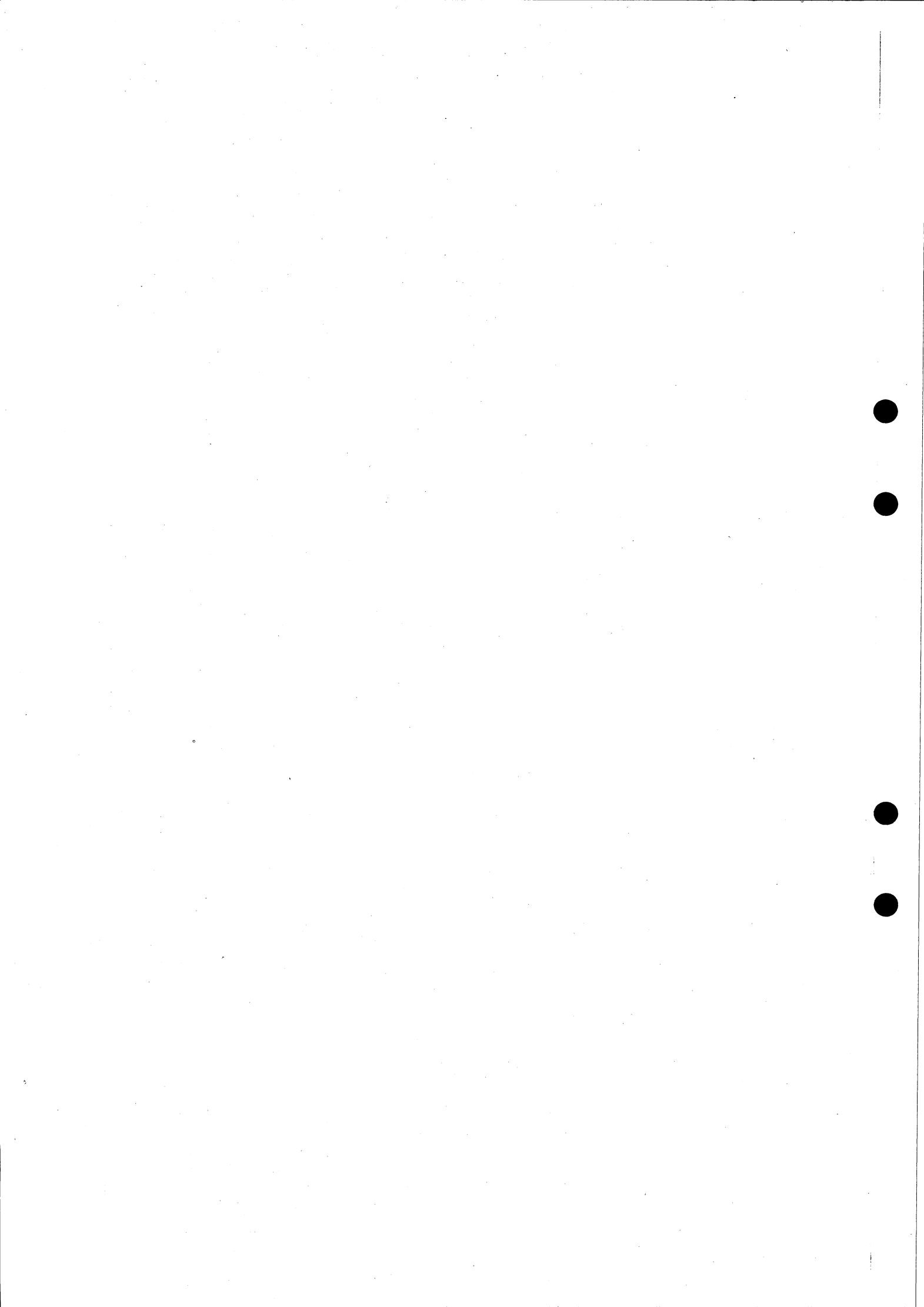
Av föregående avsnitt framgår att ogräsbekämpning i den normala jordbruksdriften sker via både jordbearbetning på höst och vår och besprutning i växande gröda.

Skada uppstår i de fall där arbetsområdet utestänger den normala jordbruksdriften och någon speciell ogräsbekämpning därför inte kan ske inom området. Framförallt matjordsupplaget torde innebära att ogräs kan gro och sedermera föröka sig med frö och/eller vegetativt sedan matjorden påförts över ledningsgraven. Befintliga ogräsfrön kommer via omgrävning och schaktning att till en del hamna på ett grobart djup (ca 7 cm och grundare). Som nämnts i avsnitt 10.4.1 kan det grovt bedömas att 15 % av befintliga frön gror varje år då normal jordbruksdrift förekommer. I de fall då matjord ej separeras från alv kan det till följd av omgrävning och schaktning bli fråga om en större mängd.

Detta har hittills lösts genom att det i avtal mellan ledningshavare och LRF - samt i det tänkta avtalsförslaget med avtal mellan ledningshavare och fastighetsägare direkt - har skrivits in ett åtagande från ledningshavarens sida att utföra erforderlig ogräsbekämpning under anläggningsåret, se även bilaga 4. Någon skada skall således ej uppstå om åtagandet utförs. Det finns idag inget som tyder på att ledningshavaren önskar fransäga sig detta åtagande vid framtida ledningsprojekt, d v s att i stället låta skada uppstå och ersätta detta i efterhand.

10.5.2 Angreppssätt

Utgångspunkten är att någon skada inte uppstår om ledningshavarens befogenhet medges endast under förutsättning att erforderlig ogräsbekämpning inom arbetsområdet utförs under anläggningsåret. Detta förutsätter i enlighet med tidigare att förrättningsmannen vid en jämförelse mellan kostnaderna för att förhindra skada och den ersättning som skulle utgå om åtgärderna inte vidtas, finner att det är ekonomiskt



motiverat att förhindra att skada uppstår. Aktsamhetskravet förutsätts skrivas in som en föreskrift i ledningsbeslutet, jfr avsnitt 5.2.

Här bör poängteras att åtagandet även skall innefatta att arbetsområdet skall kultiveras efter att matjorden påförts. Via kombinationen kemisk och mekanisk ogräsbekämpning skall således ogrässtatusen inom arbetsområdet vara minst lika gott som före arbetenas påbörjande. För att hindra att eventuella befintliga ogräsfrön från djupare lager skall hamna på grobart djup, skall matjord och alv hållas åtskilda under arbetenas gång. Även detta förutsätts ingå i ledningsbeslutet. Därigenom vinnns även att den framtida grödskadan annars skulle bli betydligt större pga minskad mullhalt, se avsnitt 11.4.4.

En skada som trots allt uppstår måste anses vara av arten oförutsebar eftersom ett brott mot befogenheten i ledningsbeslutet måste ha föregått skadans uppkomst. Hur oförutsebara skador hanteras framgår av avsnitt 1.5. Detsamma gäller i de fall då ej känd förekomst av flyghavrefrön grävs upp och sedemera gror. I de fall det rör sig om spridning av ogräs, se avsnitten 13.2-3.

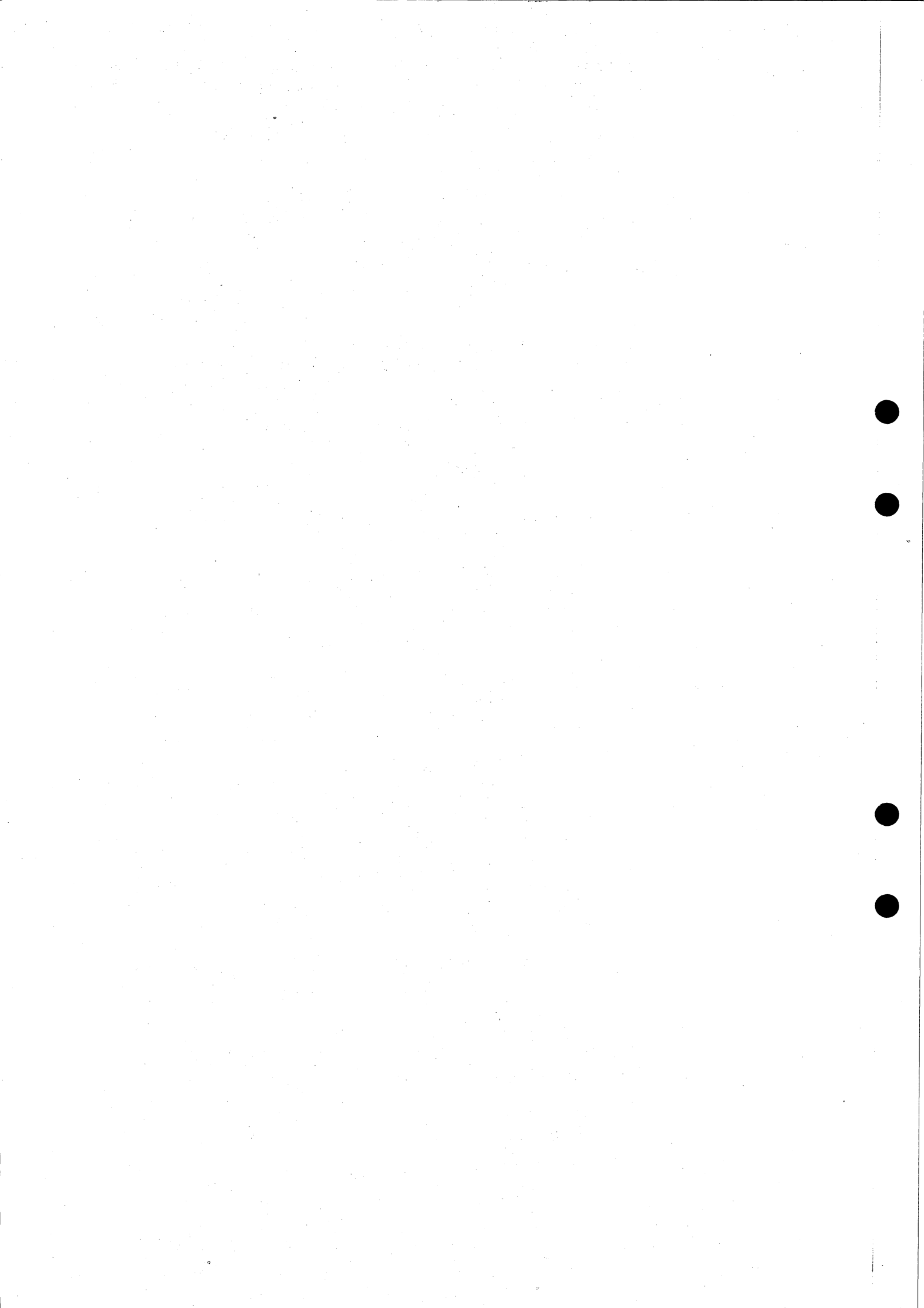
10.6 Försvårad brukning

10.6.1 Förutsättningar

Här avses den skada som normalt uppstår genom ökad tidsåtgång vid brukning av restfält och ökade kostnader till följd av dubbelspridning då ledningens arbetsområde skär igenom ett åkerfält så att ett eller flera restfält bildas. Den ökade tidsåtgången uppstår främst pga att medelkörlängden mellan vändningarna minskar och att antalet vändningar och vändtegsareal ökar. Dubbelspridning avser dubbelspridd mängd handelsgödsel, utsäde och växtskyddsmedel. Detta uppstår vid vändning pga att utmatning inte förutsätts kunna styras inifrån traktorn och vid körning av sista kördraget eftersom fältbredden vanligen inte utgör en multipel av redskapsbredden.

10.6.2 Värderingsmetod

För värdering av försvårad brukning och ökad dubbelspridning används tillämpliga delar av 84 års vägnorm (flik 5 under del II och III).



Värdering sker enligt följande bedömningssteg:

- är fältet avskuret eller genomskuret?
- ökad tidsåtgång vid brukande av restfält (E_1 enligt 1984 års vägnorm)
- ökad ställtid (E_2 enligt 1984 års vägnorm)
- ökad dubbelspridning (E_3 enligt 1984 års vägnorm)

Merkostnaden till följd av ökad körsträcka på fält samt ökad dubbelspridning skall värderas. Eftersom ledningens arbetsområde under anläggningsåret kommer att utgöra samma typ av intrång på jordbruksdriften som en väg, har bedömts att det är relevant att använda tillämpliga delar av Vägverket 84, i det följande kallad 84-års vägnorm. De delar som används är enbart de som behövs för att beräkna en årsskada enligt 84 års vägnorm. Under flik 5 i vägnormens del II och III framgår hur dessa skador är tänkta att värderas vid ett motsvarande vägintrång. Vägverket ger årligen ut aktuella data angående kostnadsläget. I fortsättningen förutsätts att den senaste versionen används.

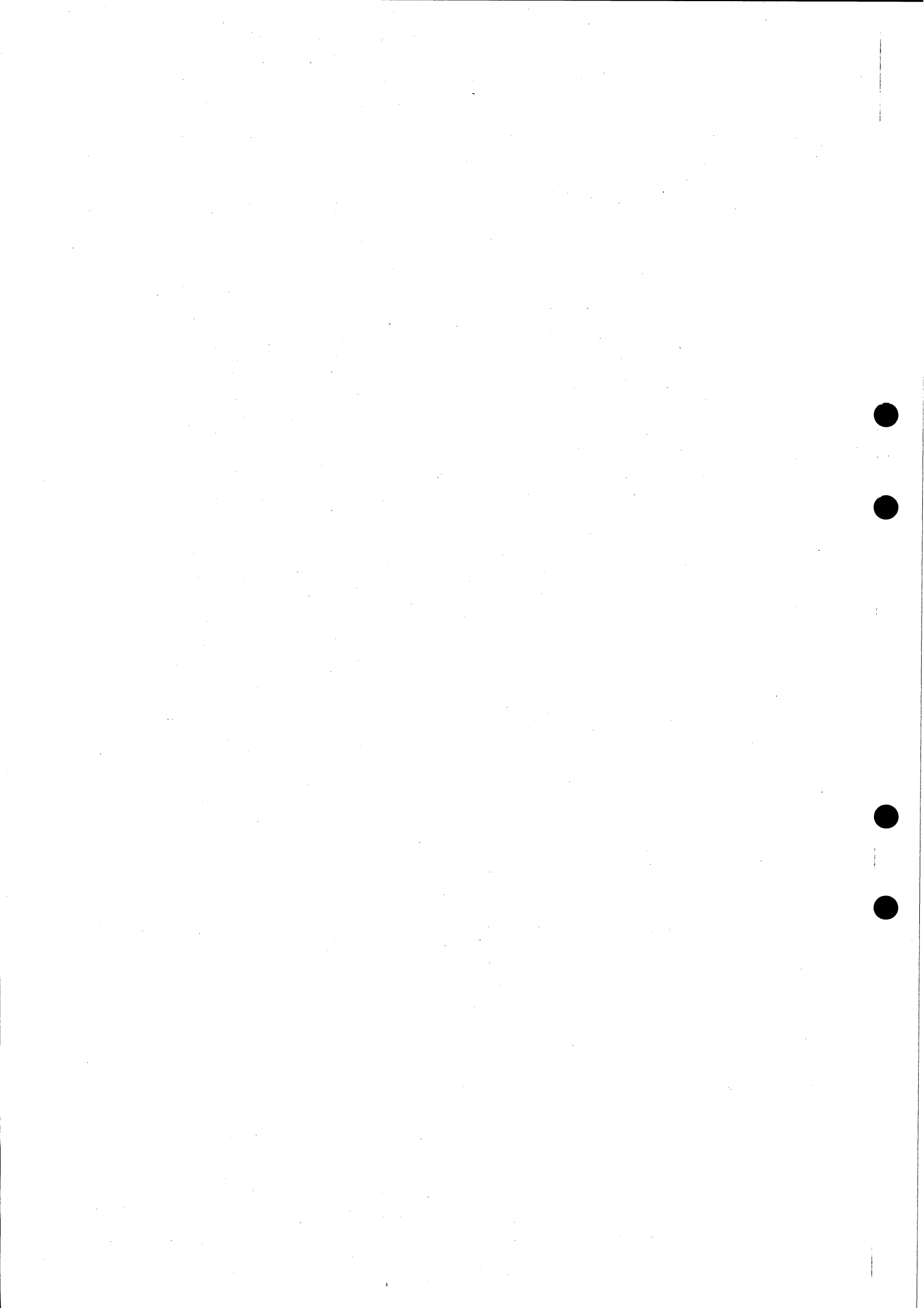
I vägnormen redovisas fem typfall för avskuret fält och tre typfall för genomskuret. Med genomskuret avses att ledningsområdet skär igenom den befintliga åkern så att minst 2 restfält bildas. Dessutom framgår hur posterna E_1 - E_3 skall värderas. Här bör noteras att posten obrukbara områden behandlas separat i avsnitt 10.4 i föreliggande metod för naturgasledning och således inte skall beaktas här vid tillämpning av 84 års vägnorm.

Vid avskuret fält kan skadan bestå av följande poster:

- E_1 = ökad tidsåtgång vid brukning av restfält (uppkommer alltid)
- E_3 = ökad dubbelspridning (uppkommer om restfältet får en ökad snedvinklighet)

Vid genomskuret fält kan skadan bestå av följande poster:

- E_1 = ökad tidsåtgång vid brukning av restfält (uppkommer alltid)
- E_2 = ökad ställtid på fält genom att förberedelse- och avslutningsarbeten måste göras för varje fält för sig (uppkommer alltid)
- E_3 = ökad dubbelspridning (uppkommer alltid)



Skada (kr/år) = summan av årliga skador för E₁-E₃ enligt 84 års vägnorm för fastighetens samtliga av ledningen berörda fält.

Berörs flera år av anläggningsarbeten beräknas separata skador för varje år.

10.7 Fältkantverkan

10.7.1 Förutsättningar

Med fältkantverkan avses här den minskade skördenivå som uppkommer genom fältkanternas inverkan på den växande grödan. Denna skördeminskning är beroende av jordpackning, ogynnsammare brukning, nedkörning av gröda, mistor i samband med skörd, dubbelsådd m m. Skördeförlusterna kommer alltså att uppstå invid arbetsområdet för naturgasledningen på det/de restfält som blir följderna av att ledningsområdet hamnar på åkermark som brukas under anläggningsåret. Om ett eller flera restfält bildas - och enligt förutsättningarna i avsnitt 10.4 inte odlas under anläggningsåret - uppstår således ingen skada till följd av fältkantverkan.

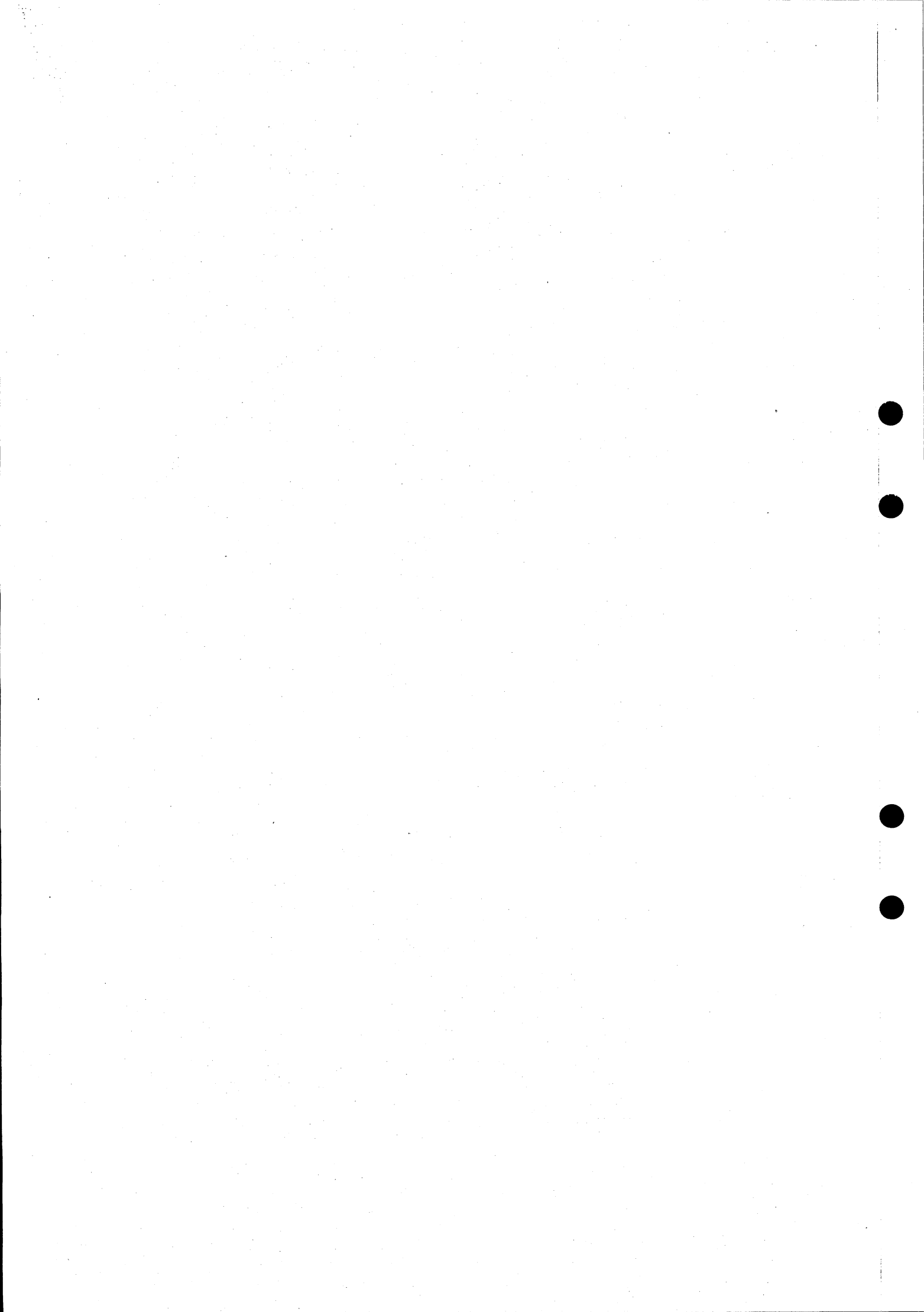
10.7.2 Värderingsmetoder

För värdering av fältkantverkan används tillämpliga delar av 84 års vägnorm (flik 8 under del II och III).

Värdering sker utifrån följande bedömningssteg:

- bildas ett eller flera restfält pga ledningsområdet?
- är restfältet/-en ekonomiskt motiverade att odla?
- hur stor är den ökade fältkantslängden per hektar på restfältet/-en?
- à pris per meter fältkant

Eftersom skadan i normalfallet endast uppstår under ett år och den för ledningsområdet i anspråkta arealen oftast torde vara liten i förhållande till restfältets areal, har här valts att endast använda de förenklade beräkningar som redovisas i vägnormen. Dessa förenklade beräkningar anses i normen ge ett godtagbart resultat för beräkning av årligen lika stora skador till följd av ett vägintrång. I fallet med naturgasledningar blir det oftast fråga om att beräkna ett års skada, varför användningen av de förenklade beräkningarna ger en godtagbar precision i värderingen.



I avskärningsfallet - se nedan - anges i vägnormen att det förenklade beräkningssättet kan tillämpas då arealbortfallet är litet. Detta kriterium torde även uppfyllas i de flesta fall vad avser naturgasledning. Dessutom kommer typen av skada vid större arealbortfall att successivt övergå till att motsvara förhållandena i avsnitt 10.4, dvs restfältet/-en blir vid en viss storlek inte ekonomiskt motiverade att odla under anläggningsåret.

Mot bakgrund av detta blir första bedömningssteget att avgöra om det är ett avskärnings- eller genomskärningsfall. Skär ledningsområdet genom en åker så att två eller flera restfält bildas kallas detta enligt vägnormen för genomskärning. Typfall för när det är att betrakta som avskärning respektive genomskärning framgår ur avsnitt 5 i del II av vägnormen.

Vid genomskärning av fält beräknas skadan sedan enligt

$$\text{Årlig skada (kr)} = s \times e \times 1,1$$

där

s = ny fältkantlängd i meter

e = årlig skada per meter ny fältkant i kr/m

1,1 = fast korrektionsfaktor för arealförändring

Den nya fältkantlängden (s) erhålls genom att multiplicera ledningsområdets längd med två. Årlig skada per meter ny fältkant (e) avläses ur tabell 8:2 i vägnormens del II. Ingångsparametrarna i tabellen är produktionsområde och typ av företag (nötkreaturs- eller växtodlingsföretag). Den i tabell 8:2 angivna skadan i kr/m förutsätts vara hämtad från den version som vägverket gett ut för det aktuella året.

Vid avskärning av fält beräknas skadan enligt

$$\text{Årlig skada (kr)} = \ddot{O} \times Ae \times e$$

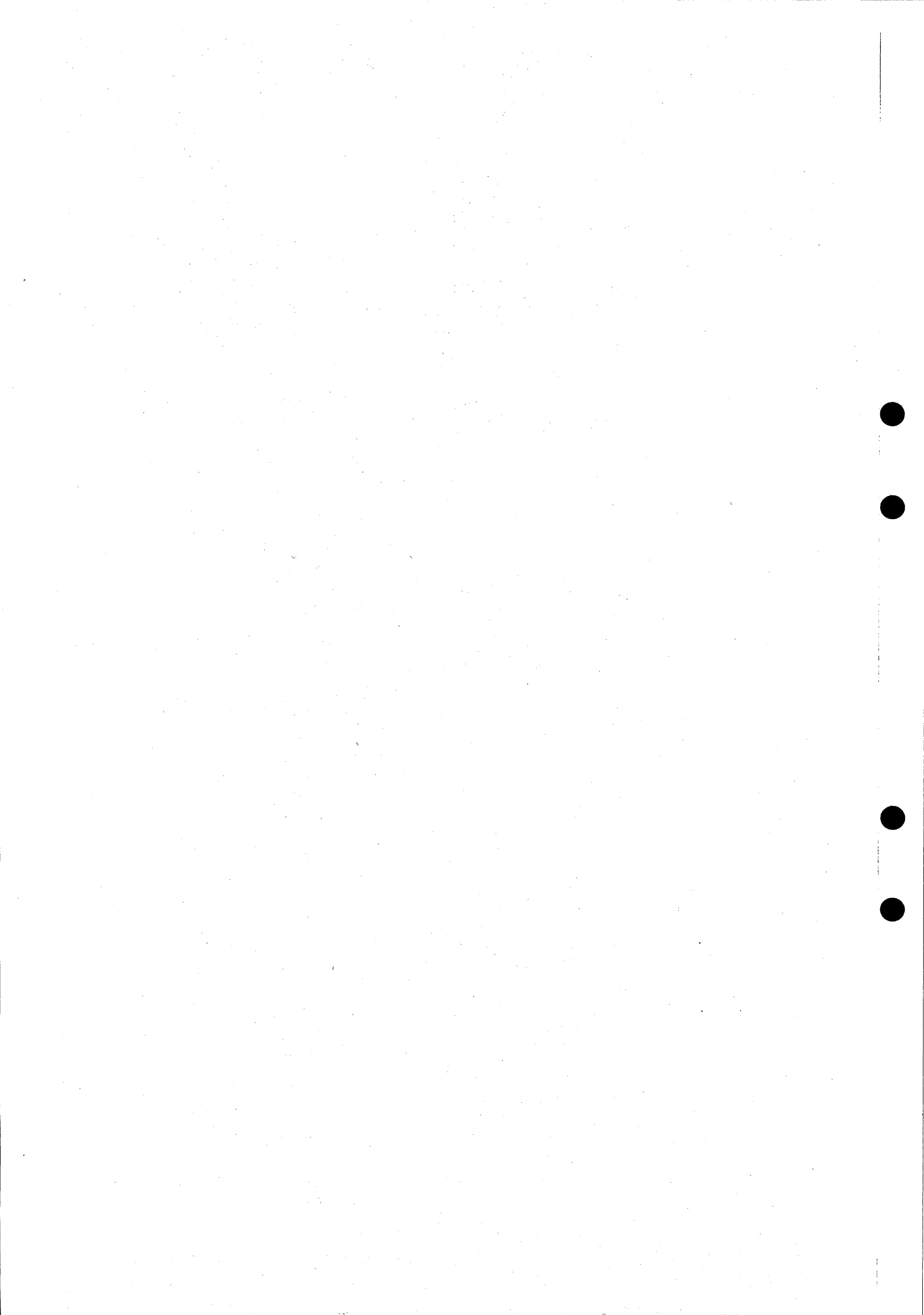
där

\ddot{O} = ökad fältkantlängd i meter per hektar av restfältet

Ae = Restfältets areal i hektar

e = årlig skada per meter ökad fältkant i kr/m

Den ökade fältkantlängden (\ddot{O}) avläses ur bilaga 8:1 i vägnormens del II. Ingångsparametrar är ianspråktagen areal och ursprungsfältets areal, vilka kan mätas/beräknas utifrån lämplig karta. Likaså erhålls



restfältets areal (A_e) genom mätning på lämplig karta. Den årliga skadan per meter ökad fältkant är densamma som i fallet med genomskärning och avläses ur tabell 8:2 i vägnormens del II.

Om flera fält på en fastighet berörs av ledningsarbetena blir fastighetens totala skada till följd av fältkantverkan summan av de enligt ovan beräknade skadorna. Berörs mer än ett år av ledningsarbetena utgörs varje berört års skada av fastighetens enligt ovan framräknade totala årliga skada till följd av fältkantverkan.

10.8 Ökad körsträcka till och från fält

10.8.1 Förutsättningar

En skada uppstår om ledningens arbetsområde skär av fältet så att ett eller flera restfält kommer att ligga så till, att en längre färdväg måste användas för att nå dessa fält. Denna längre färdväg kan orsakas av att en ökad körsträcka på ordinarie väg uppstår eller att en annan väg måste användas.

10.8.2 Värderingsmetod

Den årliga skadan bestäms med 1984 års vägnorm. LMV har i andra sammanhang - upphävande av servitut vid järnvägsövergång - rekommenderat en annan metod (PM 1979-07-02 från LMV). De båda metoderna ger i princip samma resultat varför 84 års vägnorm kan användas för samtliga bruksintringar av underjordisk ledning.

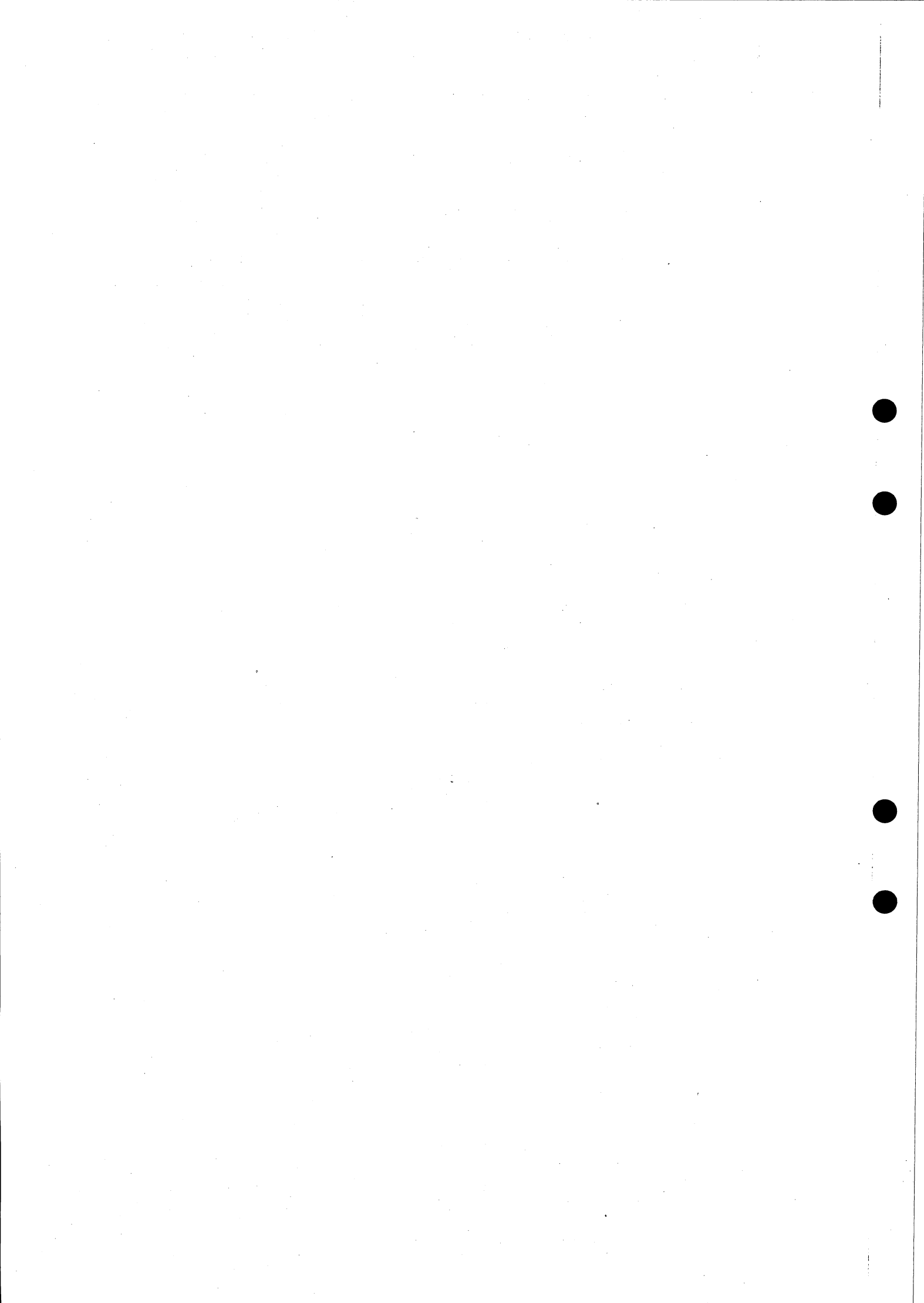
Värdering sker i 84 års vägnorm enligt följande bedömningssteg:

- årsskiftenas storlek och antal
- förlängt ägoavstånd i km (Ds enligt vägnorm)
- årlig mertid (DT enligt vägnorm)
- å pris per timme mertid (PÅ enligt vägnorm)

Merkostnaden till följd av ökad körsträcka till och från fält skall värderas. För att värdera denna skada används tillämpliga principer ur 84-års vägnorm (flik 6 i del II och III) enligt nedanstående.

Ökad körsträcka uppstår dels för bruks- och transportfärder, dels för allmän tillsyn av åkermark.

Den enhet som beräkningarna avser är en naturlig arbetsenhet, ett s k årsskifte enligt 84 års vägnorm. Med årsskifte avses en relativt väl samlad grupp av fält eller del av större åkerskifte, som odlas med en av grödorna i växtföljden. Liggerfälten mycket spridda eller har de varierande naturliga för-



utsättningar vad avser jordart, dränering etc skall dock varje enskilt fält räknas som ett årsskifte vid beräkning av antalet färder till fältet. Bestämningen av antal årsskiften på den berörda åkerarealen skall inte grundas på fältindelningen utan i första hand på den berörda arealens andel av brukningsenhetens totala åkerareal.

För den praktiska tillämpningen används följande schablon för att bestämma antalet berörda årsskiften enligt 84 års vägnorm, se tabell 8:1.

Tabell 8:1 Schablon för bestämning av antal berörda årsskiften

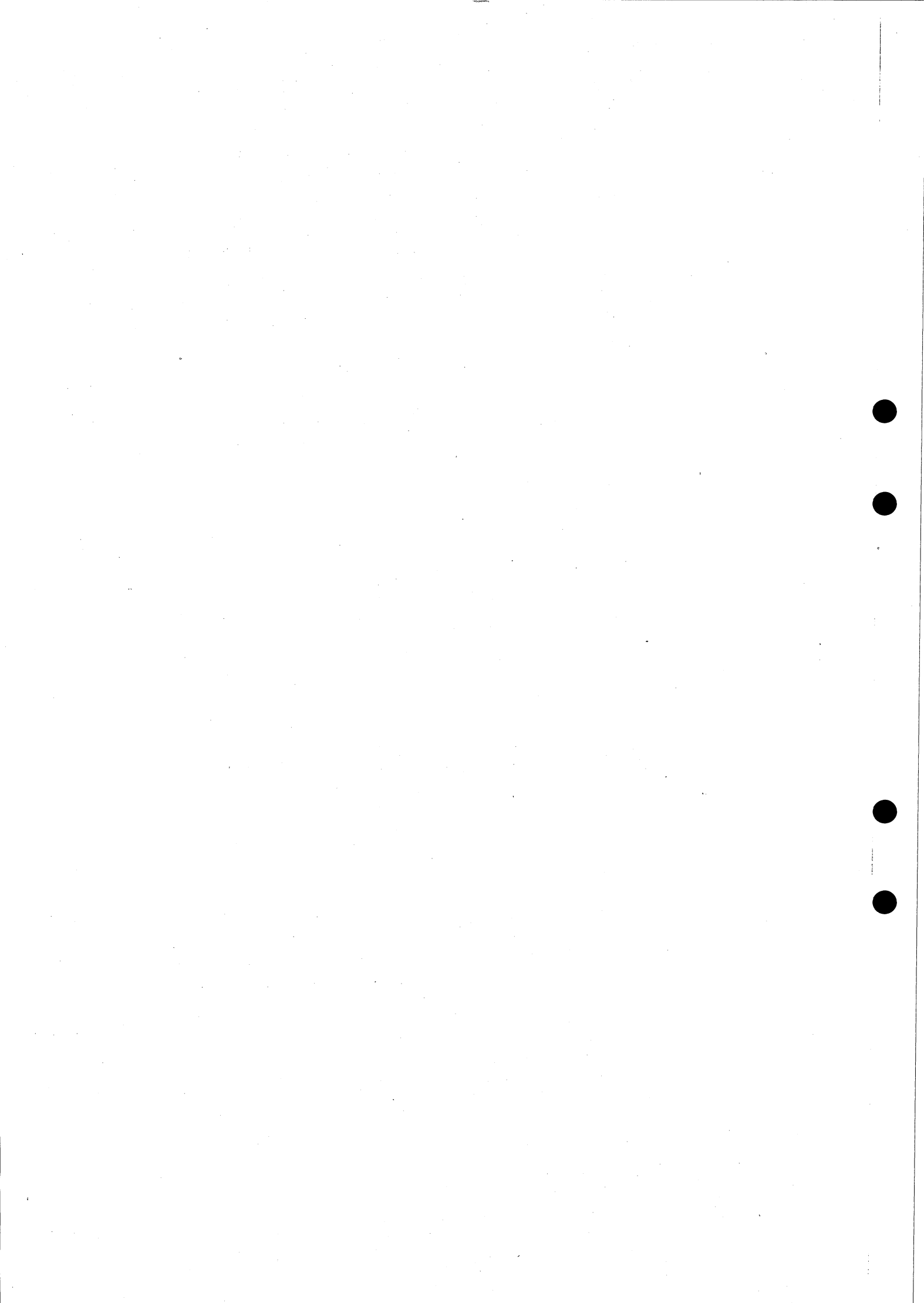
Andel berörd åkerareal* av brukningsenhetens totala åkerareal %	Antal berörda årsskiften
< 20	1
21-40	2
41-60	3
61-80	4
> 80	5

* Med berörd åkerareal avses den areal som fått förändrat ägoavstånd och/eller minskad fältstorlek.

Som framgår av tabellen ovan torde det oftast bli fråga om ett årsskifte vid framdragande av en naturgasledning. Bestämningen av de olika årsskiftenas areal och avstånd till brukningscentrum görs utifrån en avgränsning av de berörda årsskiftena på en karta. Gränserna bestäms med hänsyn till fältens belägenhet och brukningsförhållanden. Om fälten ligger väl samlade kan de olika årsskiftenas areal antas vara lika, dvs den totalt berörda arealen delas med antal årsskiften.

Det nya transportavståndet till följd av gasledningens anläggningsarbeten mäts som vägsträcka från brukningscentrum till årsskiftets medelpunkt. Det förlängda ägoavståndet - i km - (Ds enligt vägnorm) fås sedan som transportavstånd till följd av gasledningens anläggningsarbeten minus transportavståndet före.

Den årliga mertiden bestäms utifrån antalet färder till berörd åkermark, ägoavståndet samt körhastighet. Antalet enkelfärder fås ur tabell utifrån in-



gångsparametrarna grödkombination, produktionsinriktning (växtodling och/eller djurhållning) och produktionsområde. Ägoavståndet är det på kartan uppmätta nya transportavståndet medan körhastighet fås ur tabell med ingångsparametern vägklass/beskaffenhet. Årlig mertid i timmar (DT enligt vägnorm) fås sedan genom att tidsåtgången per hektar före gasledningens tillkomst subtraheras från tidsåtgången efter att gasledningens anläggningsarbeten påbörjats. Differensen multipliceras med restfältets areal i hektar.

Ett pris per timme för man, traktor och vagn (PÄ enligt vägnorm) beräknas utifrån principerna i vägnormens del III punkterna 15.4.1 t o m 15.4.3.

Slutligen beräknas ett tillägg för allmän tillsyn (a enligt vägnorm). I vägnormen beaktas detta schablonmässigt genom ett tillägg i kronor per år och kilometer förlängt ägoavstånd, oberoende av areal och antal årsskiften. Vägverket ger årligen ut aktuella data angående kostnadsläget. Här förutsätts att senaste versionen används då parametrarna i vägnormen åsätts värden.

Utifrån dessa steg enligt 84 års vägnorm erhålls sedan:

$$\text{Skada (kr/år)} = \text{DT} \times \text{PÄ} + a \times \text{Ds}$$

där

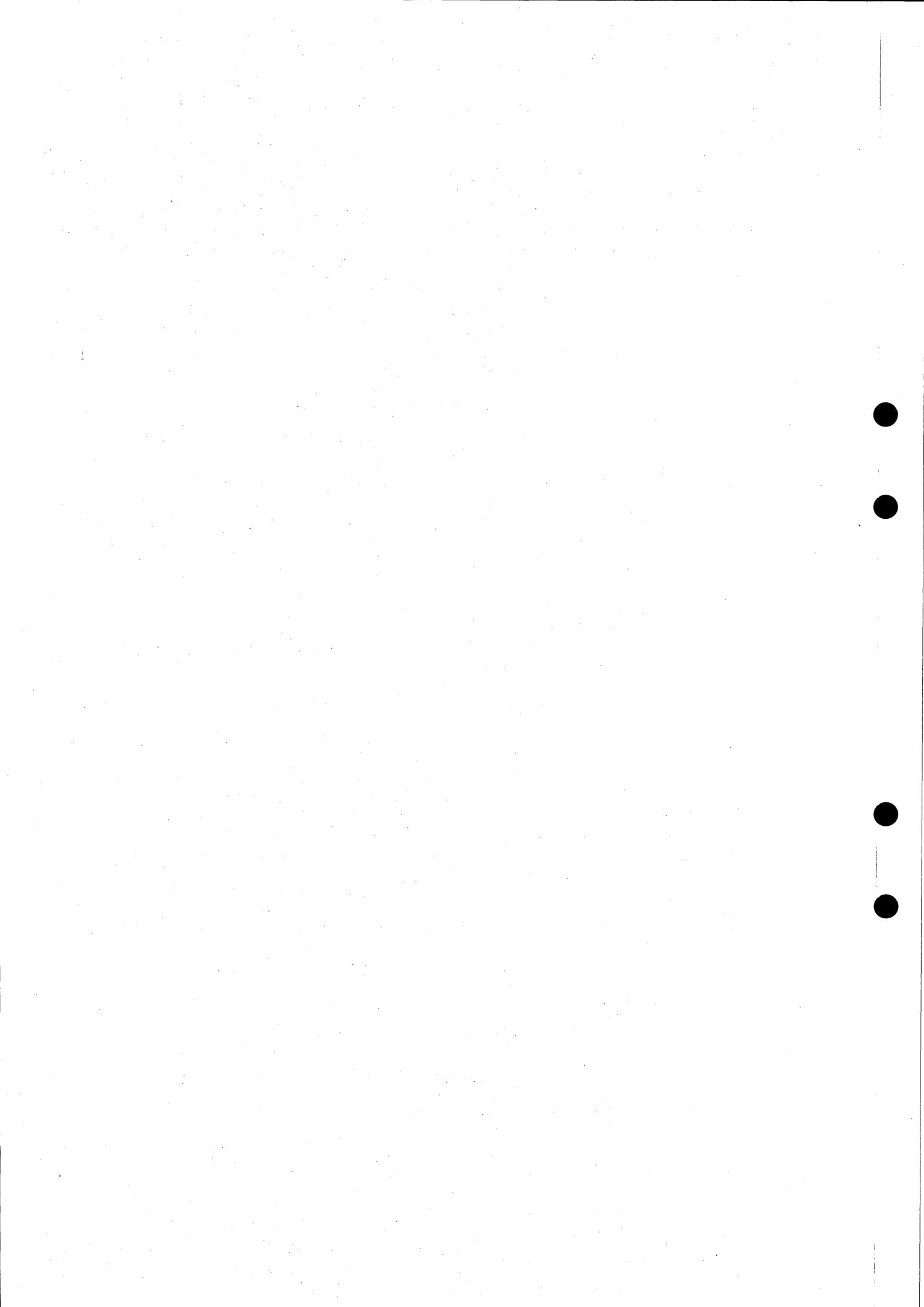
DT = total årlig mertid i timmar
 PÄ = pris för man, traktor och vagn kr/timme
 a = schablontillägg för allmän tillsyn kr/år och km
 Ds = förlängt ägoavstånd i km

Om flera årsskiften berörs beräknas en skada för varje. Summan av de framräknade skadorna utgör sedan fastighetens totala skada till följd av ökad körsträcka under anläggningsåret. Berör anläggningstiden flera år utgörs varje års skada av den enligt ovan beräknade.

10.9 Provisoriska stängsel/överfarter

10.9.1 Förutsättningar

Passerar ledningen en fastighet med betesdrift kan djurhållningen komma att påverkas under anläggningsåret. Befintliga stängsel kan behöva tas ned medan ett behov av provisoriska stängsel kan uppstå för att betesdriften skall kunna fortgå som vanligt under anläggningsåret. Tillfälliga överfarter kan behövas för att mjölkkor skall kunna tas in till ladugård för mjölkning.



Vanligtvis åtar sig ledningshavaren genom avtal att svara för provisoriska stängsel under arbetets gång. Eventuellt kan det finnas en viss möjlighet till dispens från djurskyddslagens regler om djurens rätt till utomhusbete i minst 3 månader. Information om den aktuella situationen kan erhållas från lantbruksnämnden. Erhålls en sådan dispens uppkommer emellertid ökade kostnader till följd av t ex fodermedel samt tidsåtgång för utfodring. Dessa torde i normalfallet överstiga kostnaden för provisoriska stängsel varför alternativet ej behandlas vidare här.

10.9.2 Angreppssätt

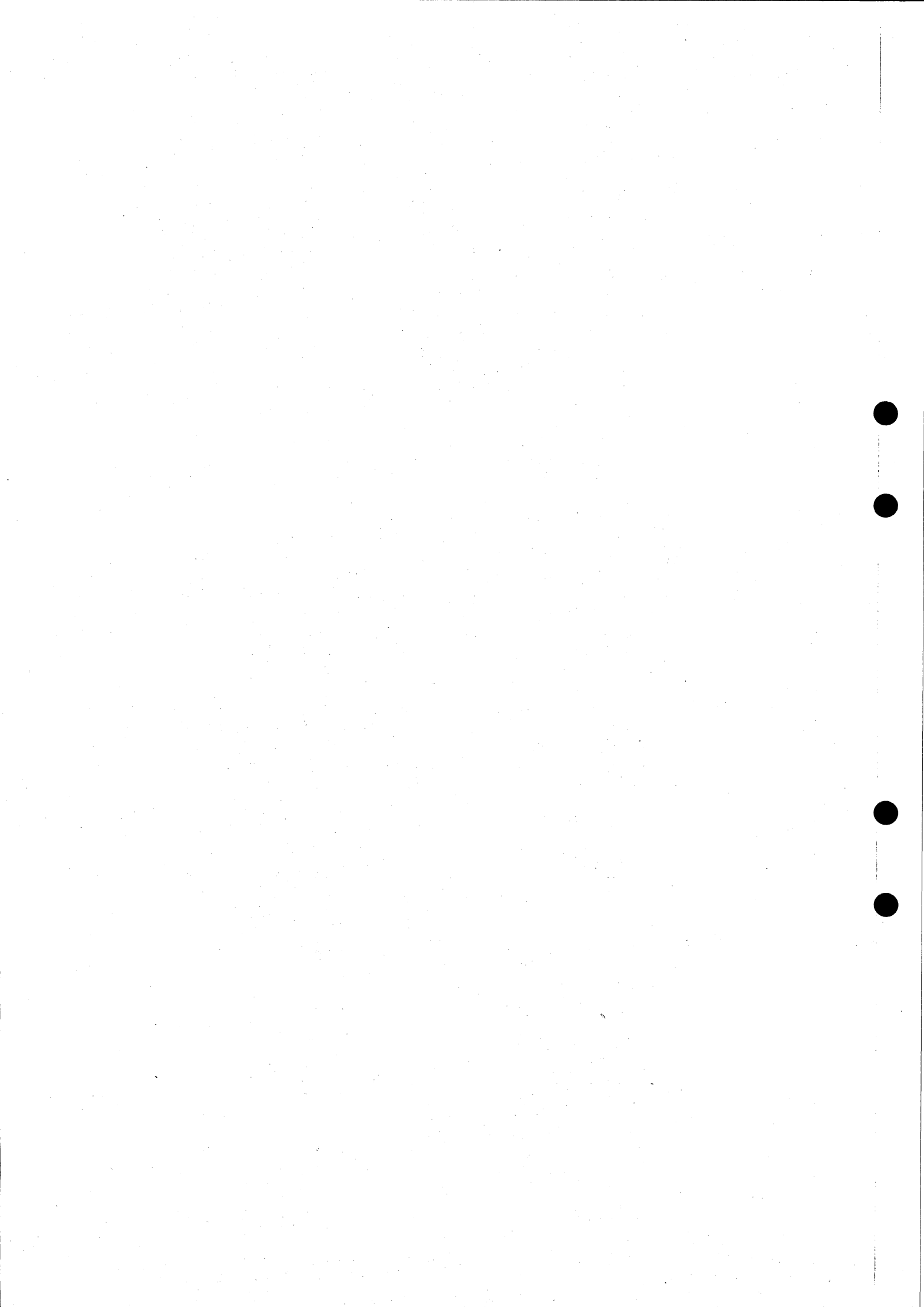
Utgångspunkten är att någon skada inte uppstår till följd av provisoriska stängsel om ledningshavarens befogenheter ges endast under förutsättning att denne svarar för erforderliga provisoriska stängsel utmed arbetsområdet. Här förutsätts således att förrättningsmannen finner det ekonomiskt motiverat att förhindra skadans uppkomst vid en jämförelse mellan kostnaderna för att vidta de åtgärder som behövs för att förhindra skada och den ersättning som skulle utgå om åtgärderna inte vidtas. Detta aktsamhetskrav förutsätts skrivas in som en föreskrift i ledningsbeslutet, jfr avsnitt 5.2.

En skada som trots allt uppstår måste anses vara av arten oförutsebar, eftersom ett brott mot befogenheten i ledningsbeslutet måste ha föregått skadans uppkomst. Hur oförutsebara skador skall hanteras framgår av avsnitt 1.5.

I de fall FBM bedömer det vara ekonomiskt omotiverat att anordna överfart respektive provisoriska stängsel skall uppkommen skada i form av uteblivna intäkter och/eller ökade kostnader för fastighetsägaren/brukaren värderas. Denna skada får värderas från fall till fall beroende på den berörda fastighetens specifika situation, se även avsnitt 10.4. Detta torde enligt avsnitt 10.8.1 endast bli aktuellt i rena undantagsfall, varför någon formel för värdering ej redovisas här.

Effekter till följd av att mjölkkor/betesdjur ej kan drivas till sina betesmarker genom ledningens arbetsområde kan lösas på samma sätt som beträffande stängslen. FBM prövar således om skadeförebyggande åtgärder i form av anordnande av provisorisk överfart genom arbetsområdet så att betesdriften ej störs är ekonomiskt motiverade.

Regleringen i ledningsbeslutet utgår visserligen från att ledningshavaren utför och bekostar de åtgärder som föreskrivs. Efter överenskommelse kan dock kravet



rent praktiskt uppfyllas genom att ledningshavaren istället ersätter sakägaren för dennes kostnader för att denne själv utför åtgärderna.

10.10 Ökat slitage på befintligt vägnät

10.10.1 Förutsättningar

Här avses skador som orsakas av en onormalt hög belastning på befintliga brukningsvägar inom berörda fastigheter. I dagens avtal mellan ledningshavare och LRF finns inskrivet ett åtagande från ledningshavaren att denne om möjligt skall återställa arbetsområde, vägar, dräneringar och andra berörda anläggningar till ett skick som motsvarar det de hade innan ledningsarbetena påbörjades. Slitaget på befintliga brukningsvägar torde främst bero på körintensitet, dess standard samt väderleksförhållandena.

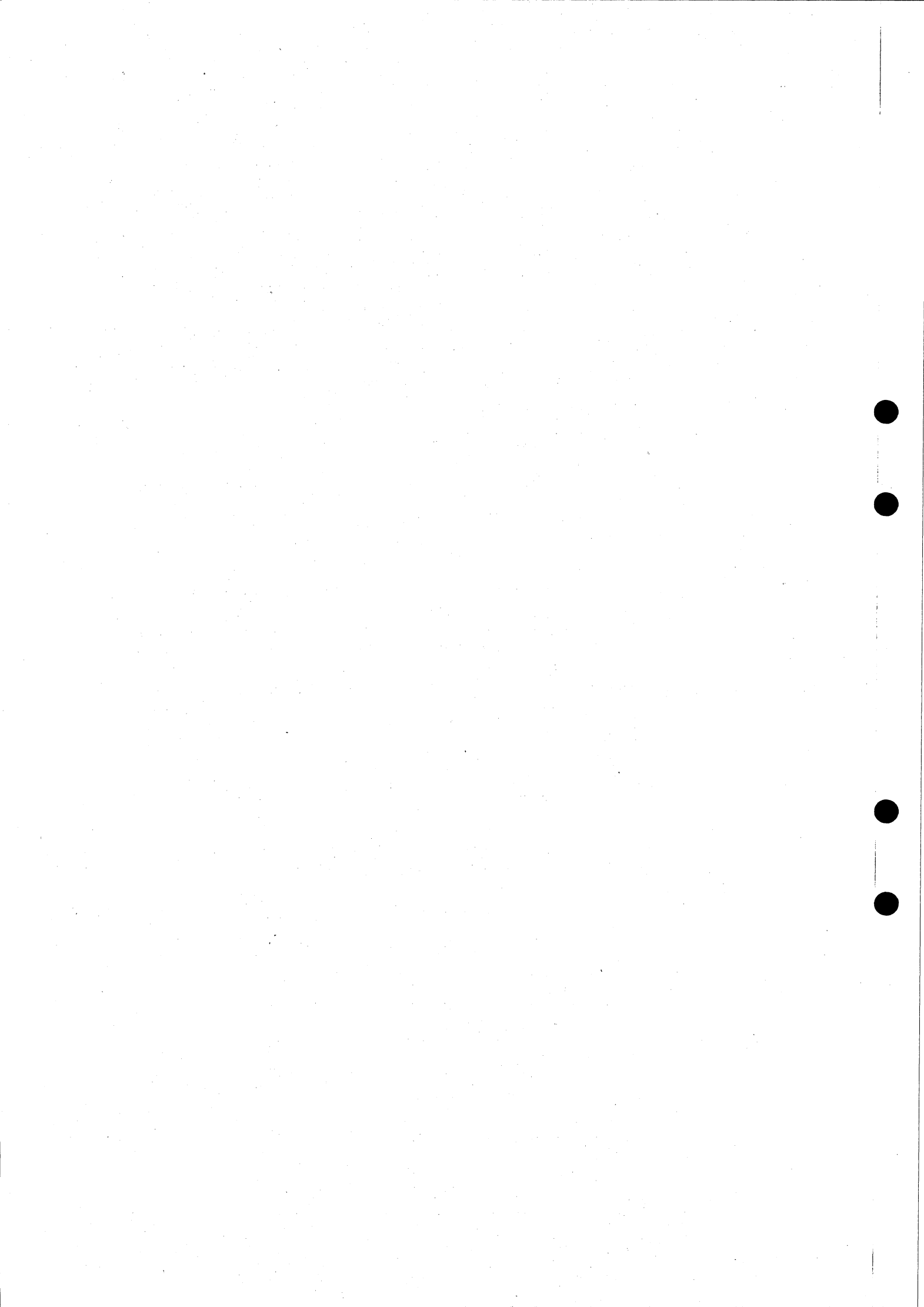
10.10.2 Angreppssätt

Utgångspunkten är även här att någon skada inte uppstår om ledningshavarens befogenheter ges endast under förutsättning att vissa aktsamhetskrav uppfylls i samband med avslutandet av anläggningsarbetena. Föreskriften att ledningshavaren skall svara för återställningsarbeten av berörda vägar till ett skick som motsvarar det före anläggningsarbetenas påbörjande förutsätts skrivas in i ledningsbeslutet. I likhet med bl a avsnitt 10.9.1 innebär detta att för rättningsmannen förutsätts finna detta vara ekonomiskt motiverat jämfört med att låta skada uppstå och ersätta densamma, jfr även avsnitt 5.2.

En skada som trots allt uppstår måste anses vara av karaktären oförutsebar, eftersom ett brott mot befogenheten i ledningsbeslutet måste ha föregått skadans uppkomst. Hur oförutsebara skador hanteras framgår av avsnitt 1.5.

10.11 Sammanfattning

I detta kapitel har anvisats hur effekter med varaktighet enbart under anläggningstiden skall hanteras. Detta kan ske enligt två principiellt olika angreppssätt. Det ena är att ledningsbeslutet utformas så att någon skada inte uppstår. Det andra är att skadan inte förebyggs, varvid värdering skall ske av den skada som bedöms uppstå.



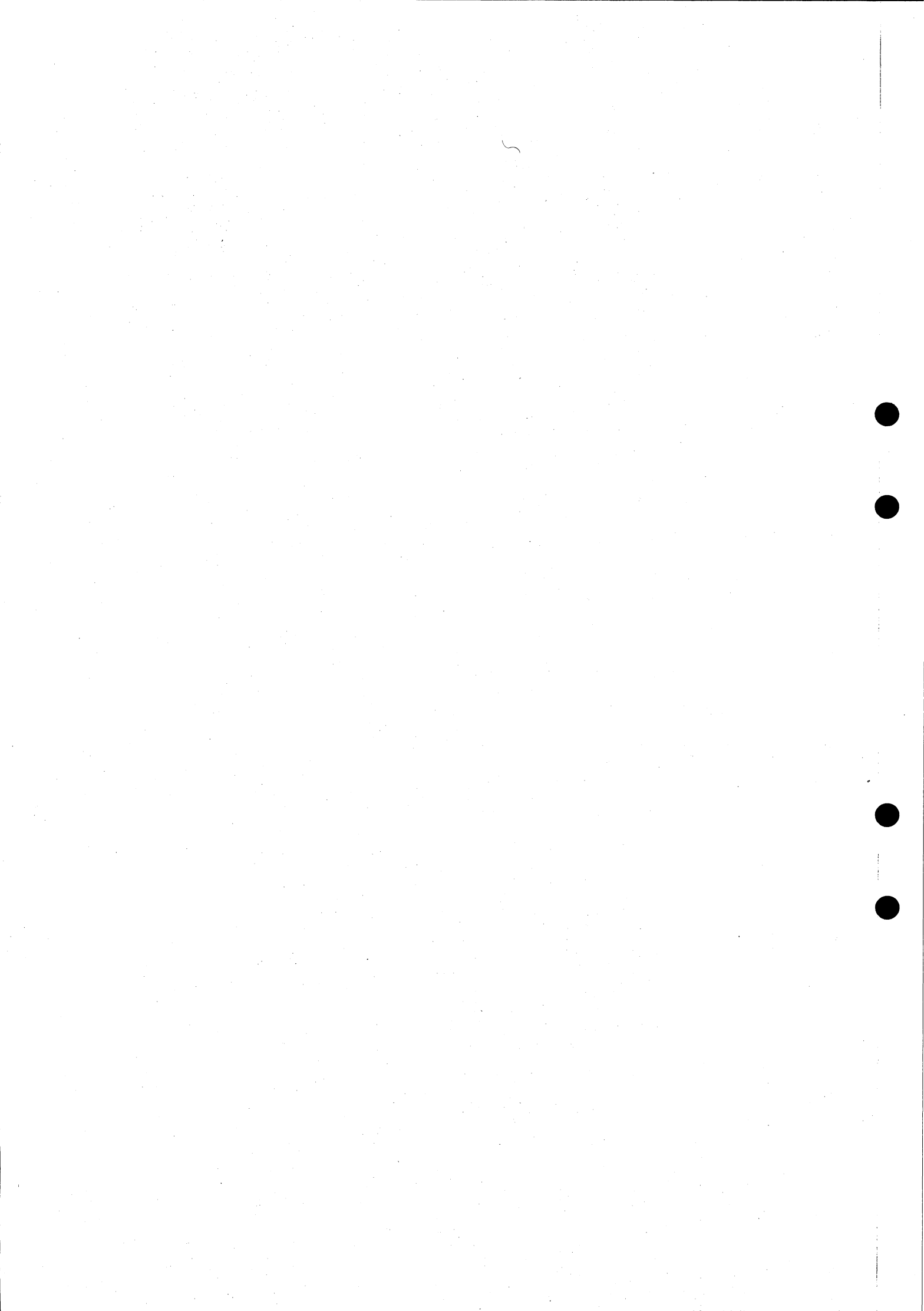
Följande effekter förutsätts bli hanterade genom att aktsamhetskrav tas in i ledningsbeslutet så att skadan förebyggs

- ökad ogräsförekomst inom arbetsområdet
- provisoriska stängsel/överfarter
- ökat slitage på befintligt vägnät

De nämnda effekterna kan bli aktuella för värdering om det med hänsyn till kostnaderna för erforderliga åtgärder och skadans uppskattade storlek i ett enskilt fall visar sig omotiverat att föreskriva en förebyggande åtgärd.

Följande skador skall värderas

- grönskada utanför det normala arbetsområdet
- utebliven bevattning (skadeförebyggande åtgärder kan utföras)
- avskurna fält/fältdelar (skadeförebyggande åtgärder kan utföras)
- försvårad brukning
- fältkantverkan
- arronderingsförsämring till följd av ökad körsträcka till och från fält



11 GRÖDSKADEMETOD

11.1 Inledning

Grönskador innehar en särställning i detta sammanhang. Dels kommer i princip alla fastigheter med åkermark att drabbas av sådana, dels svarar grönskadorna i normalfallet för en stor del av den totala skadan på fastigheten. Rent principiellt skall dessa effekter hanteras med en fastighetsanknuten metod enligt den i kapitel 6 presenterade värderingsmodellen, vilket också sker. Vad som emellertid skiljer hante-ringsmässigt är att dessa effekter lyfts ut till en egen avdelning i värderingsmodellen.

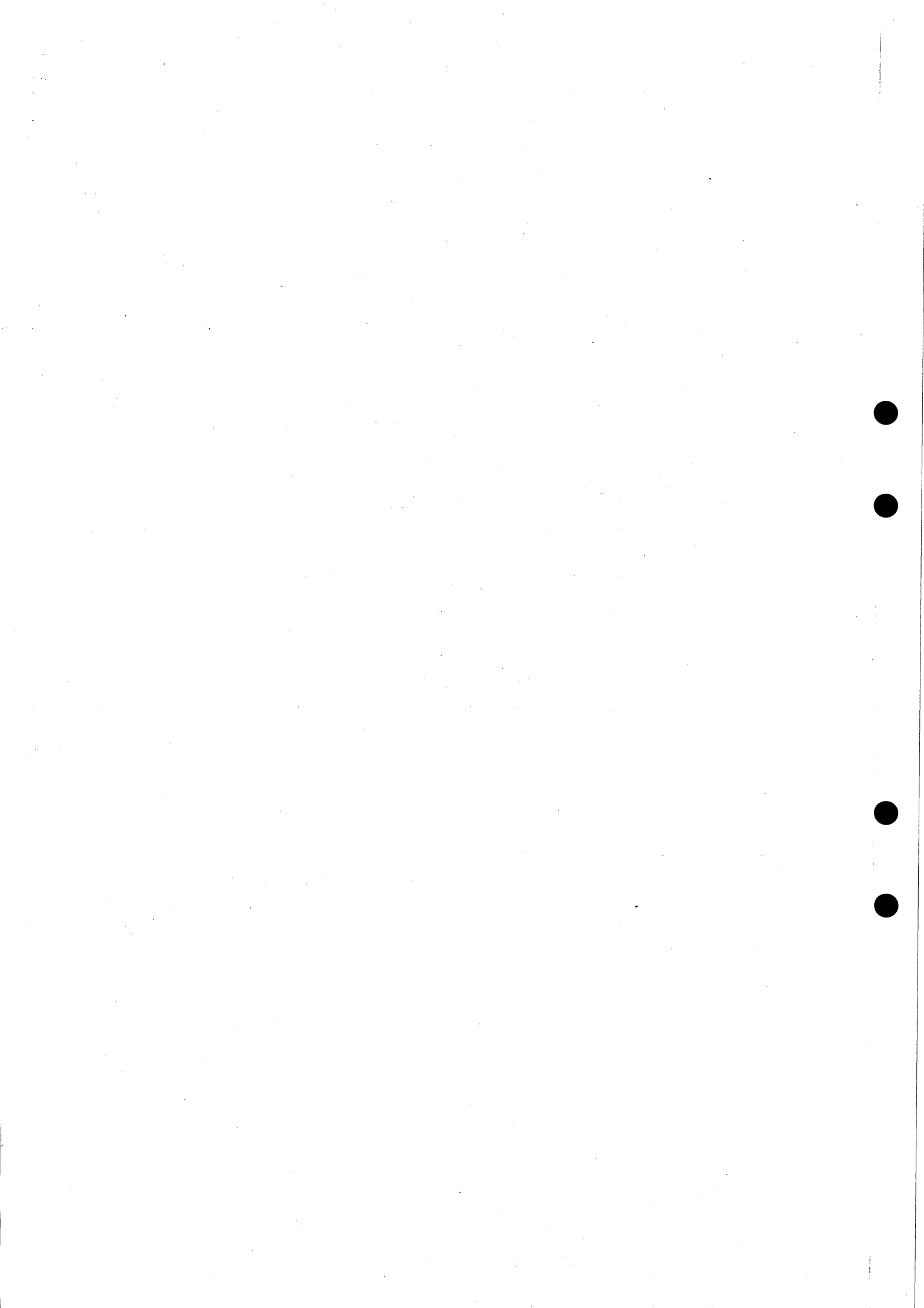
En separat utredning har gjorts angående grönskador-nas storlek och varaktighet till följd av underjor-diska naturgasledningar i åkermark. Denna har utförts av professor Inge Håkansson vid institutionen för markvetenskap, avdelningen för jordbearbetning vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala. Håkanssons arbete baseras främst på hittills kända forskningsre-sultat avseende inverkan på åkermarkens struktur av körning med tunga fordon. Utredningens syfte har varit att omforma dessa forskningsresultat till prak-tiska samband som är användbara för att utvärdera in-verkan av tunga arbetsfordon vid byggande av gasled-ning. Dessutom har en modell tagits fram för att ut-värdera inverkan av att området för ledningsgraven är omgrävd. Utredningen återfinns i sin helhet i bilaga 5. Kapitel 11 i huvudrapporten bygger på resultaten i denna utredning där annat ej anges.

Grönskador kan grovt delas upp i sådana som uppstår under anläggningstiden och sådana som uppstår i fram-tiden då den ordinarie jordbruksdriften återupptas. Dessutom påverkas sättet att hantera framtida gröd-skador i en metod av om det rör sig om normala grödor eller specialgrödor. Innan grönskador värderas bör emellertid möjligheten att anpassa växtodlingen under anläggningstiden beaktas, vilket redovisas i avsnitt 11.2. Därefter behandlas grönskador under anlägg-ningstiden i avsnitt 11.3 medan framtida grönskador på normala grödor behandlas i avsnitt 11.4. Riktlinj-erna för värdering av framtida grönskador på special-grödor framgår av avsnitt 11.5.

11.2 Skälig anpassning av växtodling

11.2.1 Utgångspunkter

Av avsnitt 1.4 framgår att gängse skadeståndsrätts-liga principer innebär att fastighetsägaren anses skyldig att inom rimliga gränser vidta åtgärder för att begränsa skadan i en intrångssituation. Detta innebär i korthet att skadan kan beräknas med förut-



sättningen att berörd markägare/brukare har utfört de anpassningsåtgärder som kan anses skäligen i varje enskilt fall för att minimera skadorna till följd av t ex ett ledningsprojekt.

För en naturgasledning innebär skälig anpassning bl a att markägaren/brukaren i görligaste mån bör tillse att en gröda med högt bruttoskördevärde inte odlas på berört skifte under anläggningstiden. Den på detta sätt minskade grödskadan kan uppgå till samma storleksordning som den totala grödskadan (anläggningstid + framtida). Detta beror på att grödskadan under anläggningstiden är 100 % medan den framtida grödskadan under första brukningsåret är ca 20-40 % och sedan i princip halveras för varje år, jfr avsnitt 11.3.

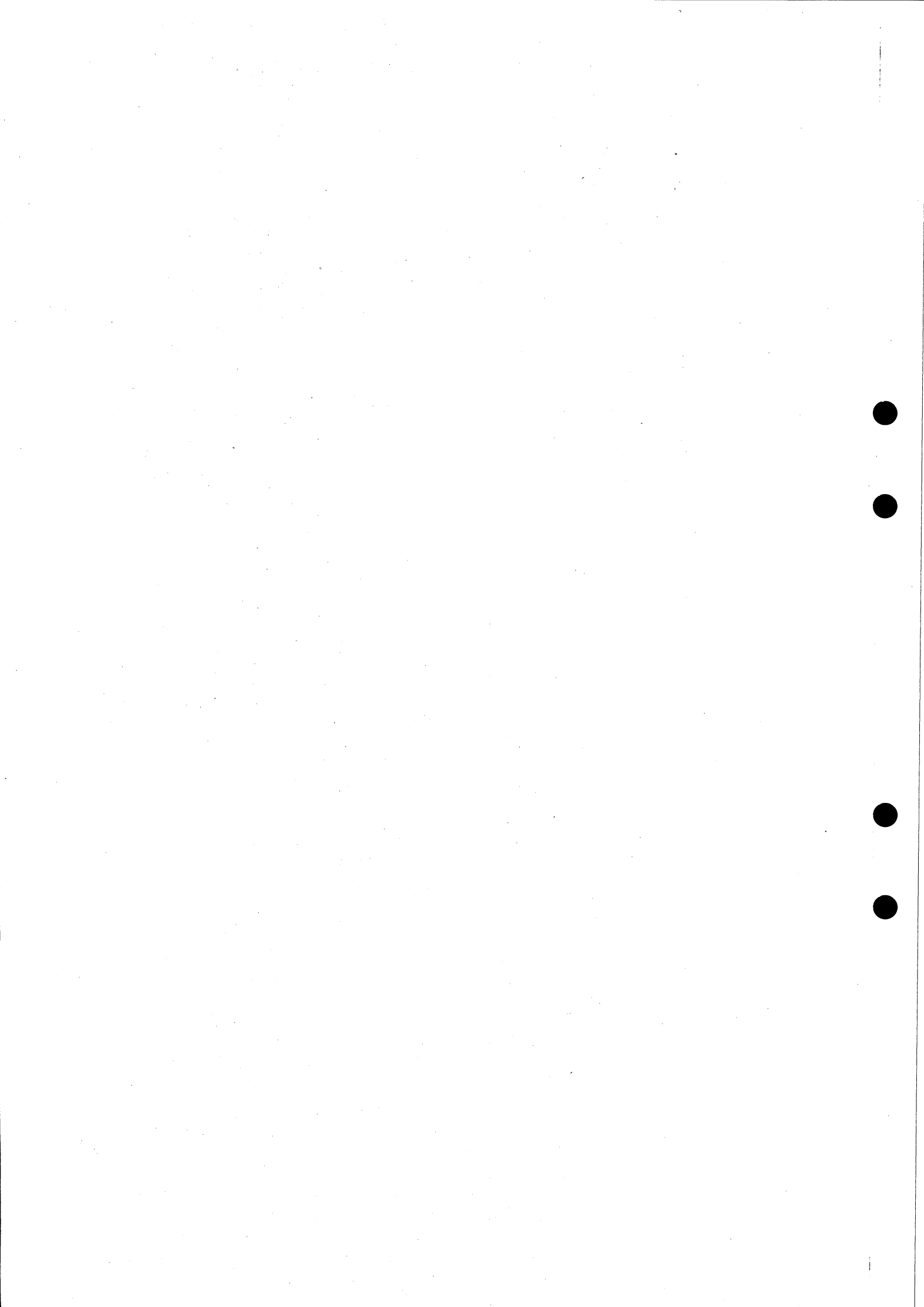
Det faktum att grödan under anläggningstiden utgör så stor del av den totala grödskadan utgör huvudanledningen till att möjligheterna till anpassning av växtodlingen under denna tid måste beaktas. Dessutom är dagens dyra grödor nästan uteslutande radsådda, varför grödskador oftast inträffar även utanför ledningsområdet. Detta sker om ledningsområdet inte går parallellt med odlingsriktningen eftersom vändtegar uppstår invid ledningsområdet.

En modell avseende bedömnings- och beräkningsanvisningar för vad som är en skälig anpassning av växtodlingen har utarbetats. Modellen återfinns i bilaga 6 där även utgångspunkterna för modellens uppbyggnad redovisas relativt utförligt. Den följande presentationen av modellen utgör en sammanfattning av de slutsatser som dragits i bilaga 6.

De grödor som i dagsläget är att betrakta som dyra - och därmed bör undvikas under anläggningstiden - är sockerbetor, mat- och fabrikspotatis. Dessutom anses alla specialgrödor som dyra om de har ett bruttoskördevärde per hektar som överstiger 1,5 gånger det för skördeområdet genomsnittliga bruttoskördevärdet, jfr avsnitt 2.1 i bilaga 6. Denna gräns gäller även för de nya framtida grödor som kan bli aktuella.

Vad avser anpassning av växtodling under anläggningstiden är det helt klart att en sådan åtgärd alltid är möjlig rent teoretiskt. Det är emellertid viktigt att skilja på om anpassningsåtgärder är ekonomiskt motiverade jämfört med om de kan anses skäligen.

Anpassningsåtgärder torde oftast innebära att inoptimalförluster uppstår för markägaren/brukaren. Teoretiskt kan skillnaden mellan grödskademinskning till följd av anpassningsåtgärder och därav uppkomna inoptimalförluster anses ekonomiskt motiverad ned till storleksordningen en krona.



I begreppet skälig ligger emellertid inbyggt att det inte kan krävas anpassningsåtgärder ned till nivån enstaka kronor. Av avsnitt 1.4 framgår att expropriaten skall kunna genomföra anpassningsåtgärderna utan alltför stora uppostringar och svårigheter. Anpassningsåtgärder har därför i detta sammanhang ansetts skäliga för de fastigheter där de beräknade inoptimalförlusterna inte överstiger 75 % av den grödskademinskning som åtgärderna beräknas ge.

Det kan dock inte anses meningsfullt att först beräkna inoptimalförluster för varje enskild fastighet för att därefter bedöma för vilka av dessa det kan anses skäligt att kräva anpassningsåtgärder. I stället bör ett omvänt förfarande användas, dvs först bedöma om inbesparad grödskada är av en sådan storlek att beräkning av inoptimalförluster kan anses motiverad.

För detta ändamål har en bedömningsgrund konstruerats med syftet att fungera som ett grovsåll. Utgångspunkten är även här bruttoskördevärdet eftersom detta är betydligt enklare att beräkna jämfört med t ex täckningsbidrag.

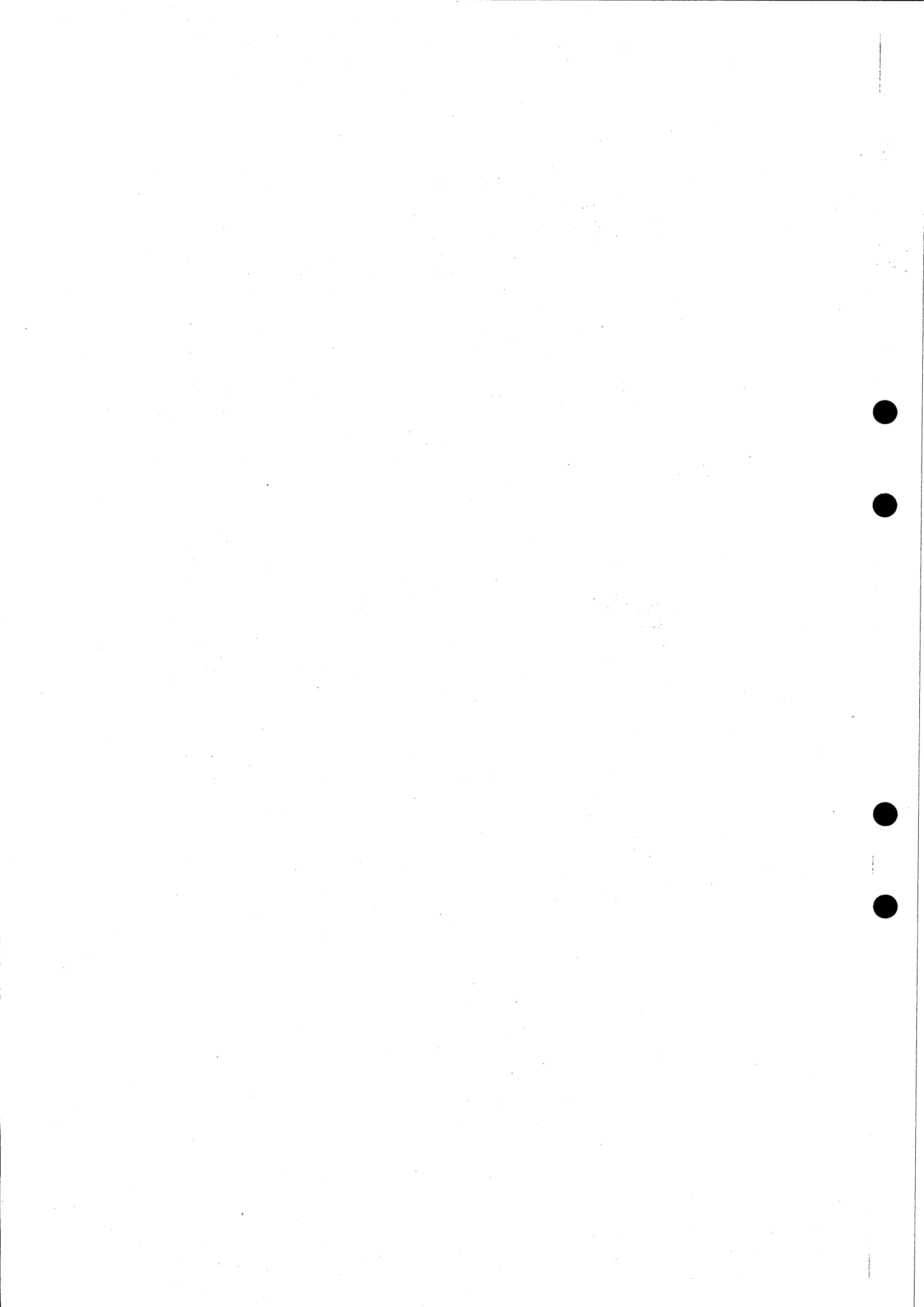
Således skall grödskademinskningen per skifte minst kunna bedömas uppgå till halva det normala bruttoskördevärdet per hektar och år i området för att beräkning av inoptimalförluster skall utföras.

Beloppet kallas minimibelopp. Det normala bruttoskördevärdet är en sammanvägning av den/de vanligaste grödorna som tillsammans utgör minst 50 % av områdets grödfördelning. Med område avses här det produktionsområde som merparten av ledningssträckningen passerar. En karta över landets 8 produktionsområden samt en förteckning över deras grödfördelning återfinns i bilaga 7. Antal berörda fält x minimibeloppet är den summa som en anpassad växtföljd på fastigheten minst skall kunna spara in i form av mindre grödskador under anläggningsåret för att beräkning av fastigheters inoptimalförluster skall utföras.

Nedanstående exempel visar tankegångarna i det ovan sagda

Exempel

En fastighetsägare i Skaraborgs län får ett och ett halvt år i förväg reda på att en naturgasledning skall anläggas på 3 av hans totalt 12 åkerskiften.



Grödfördelningen i produktionsområdet är

35 % havre	med bruttoskördevärdet	5 400 kr/ha
23 % vall	- " -	7 300 kr/ha
20 % höstvete	- " -	7 300 kr/ha
15 % korn	- " -	5 400 kr/ha
6 % vårraps	- " -	7 100 kr/ha
1 % matpotatis	- " -	29 500 kr/ha

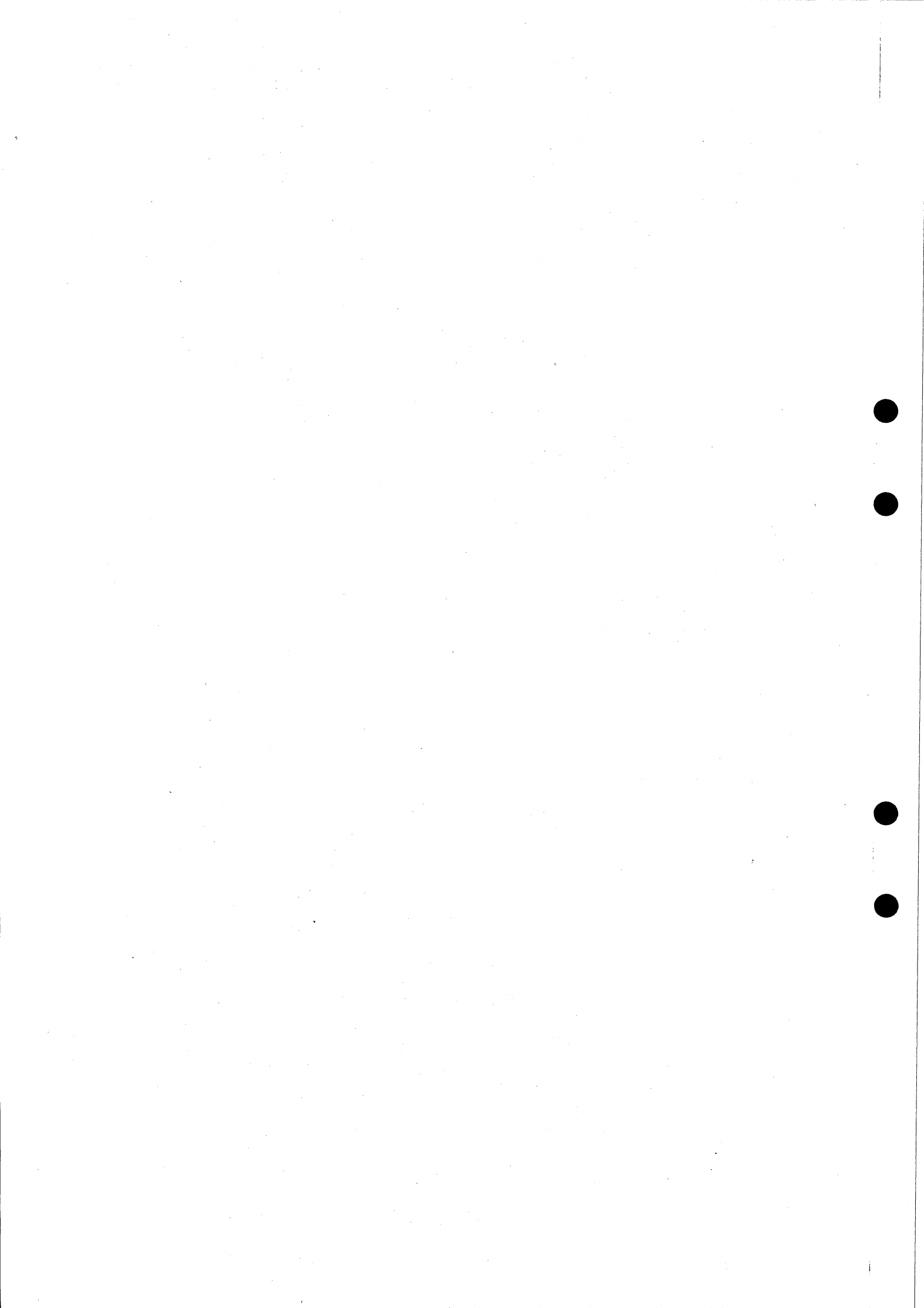
De grödor som är vanligast i området och som tillsammans utgör minst 50 % av områdets grödfördelning är havre och vall, vilka tillsammans utgör 58 % av områdets grödfördelning. Det normala bruttoskördevärdet utgörs i området av $(0,35 \times 5\,400 + 0,23 \times 7\,300) / 0,58 = 6\,150$ kr/ha och år. Detta belopp beräknas av förrättningsmannen på en för fastigheten övergripande nivå.

Områdets minimibelopp utgör halva det normala bruttoskördevärdet dvs $0,5 \times 6\,150 = 3\,075$ kr. Detta belopp beräknas av förrättningsmannen på en för fastigheten övergripande nivå.

Fastighetens minimibelopp utgörs av antalet berörda fält multiplicerat med områdets minimibelopp dvs $3 \times 3\,075 = 9\,225$ kr.

Om matpotatis odlas på ett av de tre berörda åkerskiftena under anläggningsåret kommer ett drygt 3 ggr större bruttoskördevärde att skadas jämfört med fastighetens minimibelopp. Dessutom kommer det skadade området att bli större pga att matpotatisen är rad-sådd eftersom vändtegsarealen närmast ledningens arbetsområde kommer att bli totalskadad. Om det antas att ett ca 30 meter brett område skadas vid matpotatisodling, räcker det således med ca 45 löpmeter gasledning på ett åkerskifte för att möjligheterna till anpassningsåtgärder skall anses motiverade att studera vidare, jfr avsnitt 4.1.3 i bilaga 6. I exemplet förutsätts alla de tre berörda fälten få mer än ett 45 meter långt arbetsområde. Eftersom den berörda fastigheten har matpotatis i sin växtföljd bedömer förrättningsmannen i detta skede att grödskademinskningen överstiger fastighetens minimibelopp.

Nästa steg är att titta på den berörda fastighetens situation mera specifikt. I exemplet antas att fastigheten odlar matpotatis på ca 5 % av arealen och att ett av de tre berörda fälten tänks användas för odling av matpotatis under anläggningsåret. Utifrån övriga fastighets- och växtodlingsfaktorer bedömer förrättningsmannen att denna odling kan flyttas till ett annat av de 9 andra fälten som inte berörs av naturgasledningen. Inoptimalförluster bedöms emellertid uppstå till följd av detta.

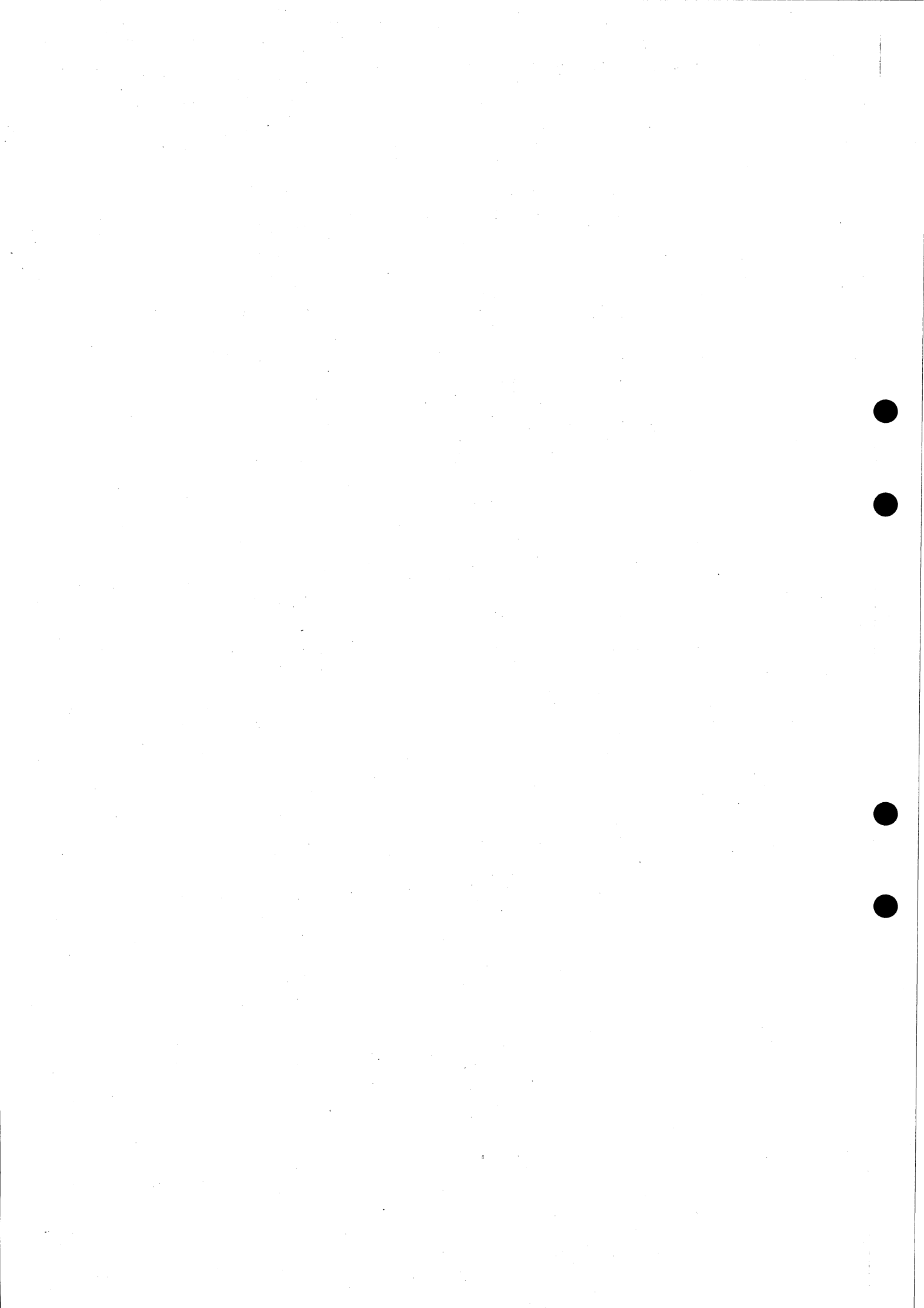


De inoptimalförluster som uppstår till följd av den flyttade matpotatisodlingen beräknas i exemplet bli 1 700 kronor. Denna beräkning grundar sig på information som förrättningsmannen inhämtat från t ex växtodlingskonsulent och fastighetsägaren. Denna inoptimalförlust på 1 700 kr utgör i detta fall fastighetens totala inoptimalförlust.

Fastighetens grödskademinskning till följd av anpassningsåtgärderna utgörs i detta fall av 4 800 kronor. Detta belopp är beräknat utifrån skadad areal i hektar x täckningsbidraget/ha för odling av matpotatis i området. Den skadade arealen inkluderar området invid ledningens arbetsområde som bedöms bli totalskadat till följd av att vändtegar uppstår där eftersom ledningens sträckning går snett i förhållande till brukningsriktningen.

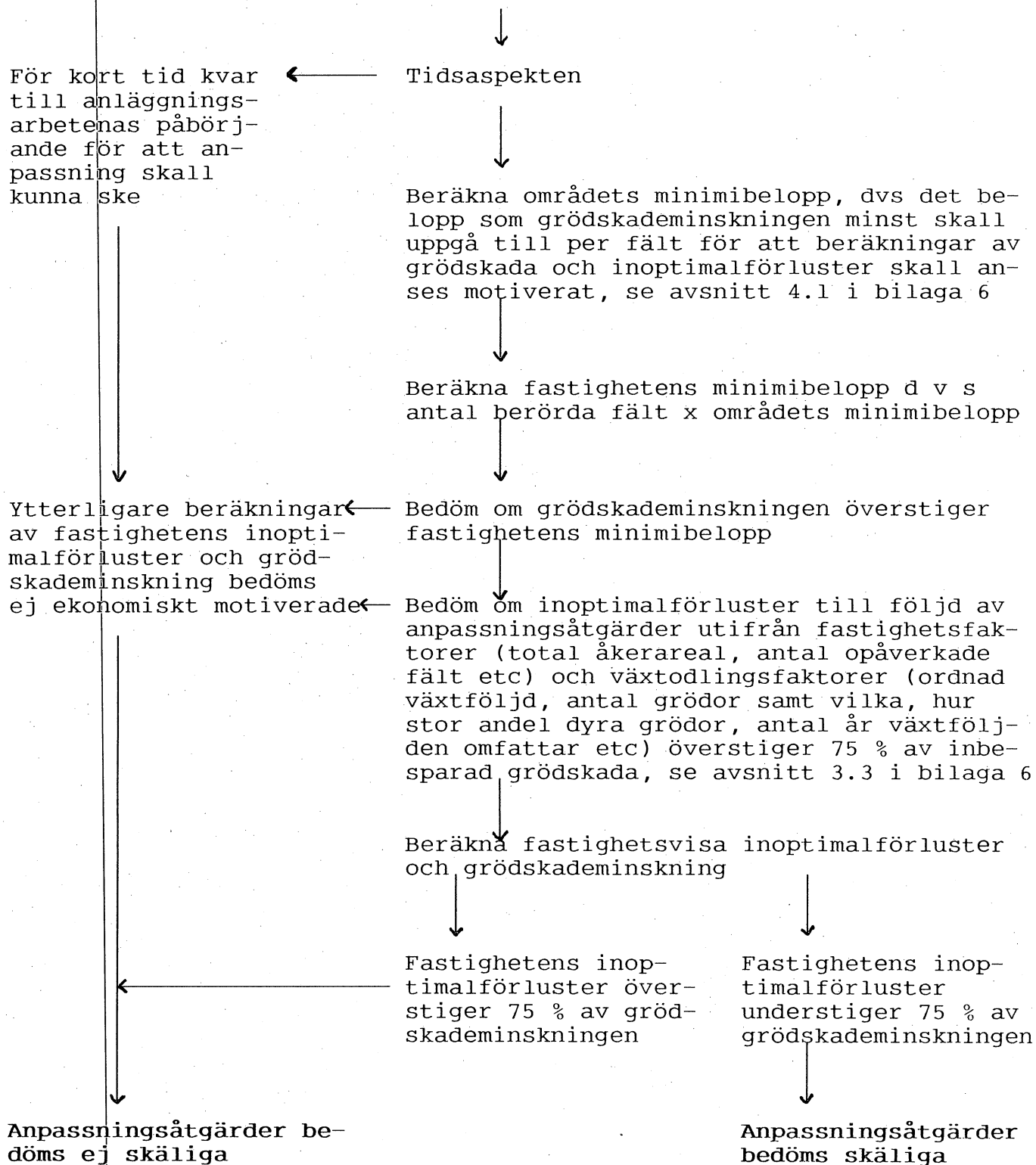
Fastighetens inoptimalförlust utgår ca 35 % av den inbesparade grödskadan varför de här redovisade anpassningsåtgärderna av växtodlingen bedöms skäligen för fastigheten.

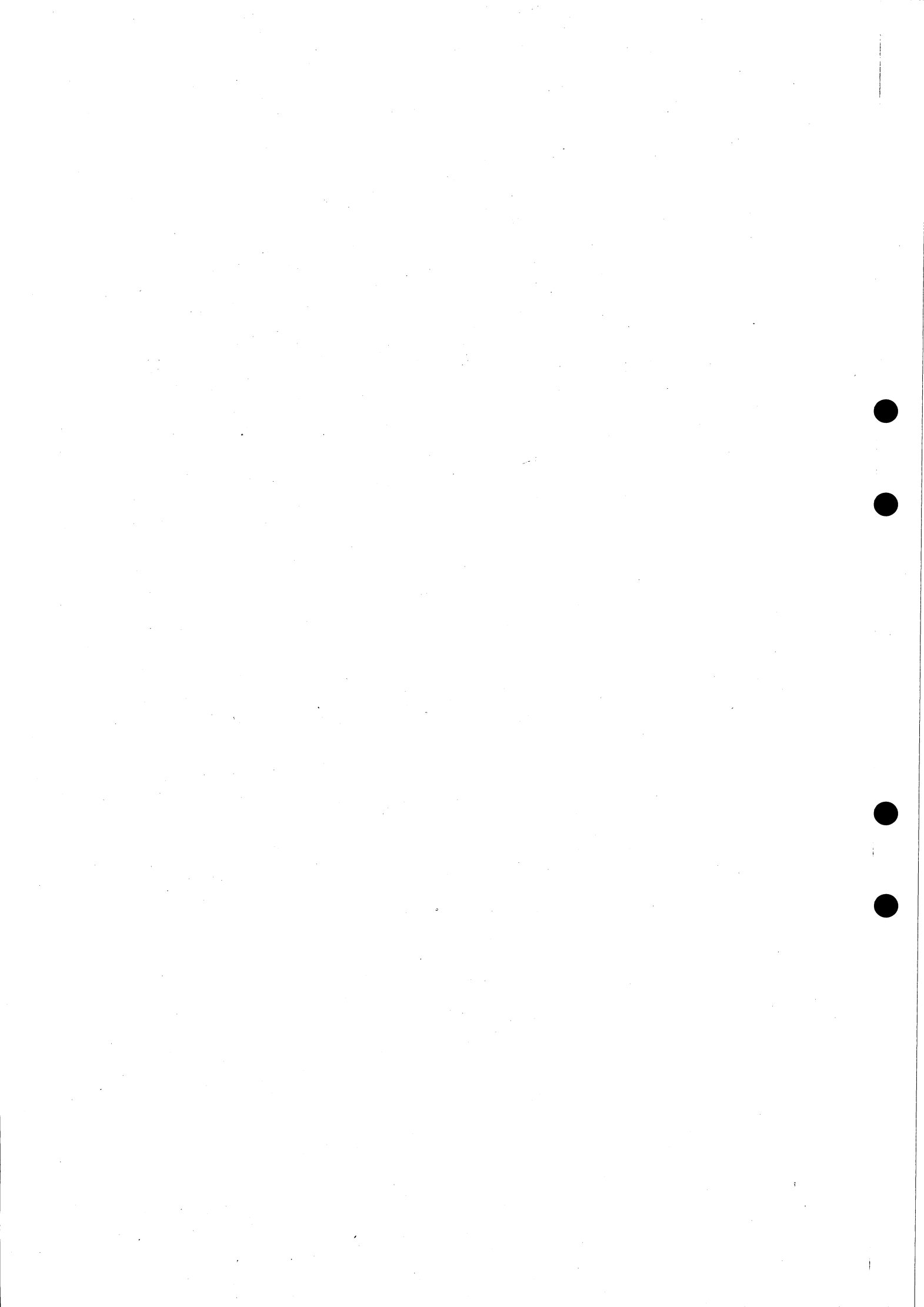
På nästa sida återfinns ett schema över den tänkta arbetsgången vid bedömning av fastighetsvis anpassning av växtodling under naturgasledningens anläggningstid.



11.2.2 Arbetsgång vid bedömning av fastighetsvis anpassning av växtodling

Utgångspunkt: Anpassningsåtgärder är alltid teoretiskt möjliga



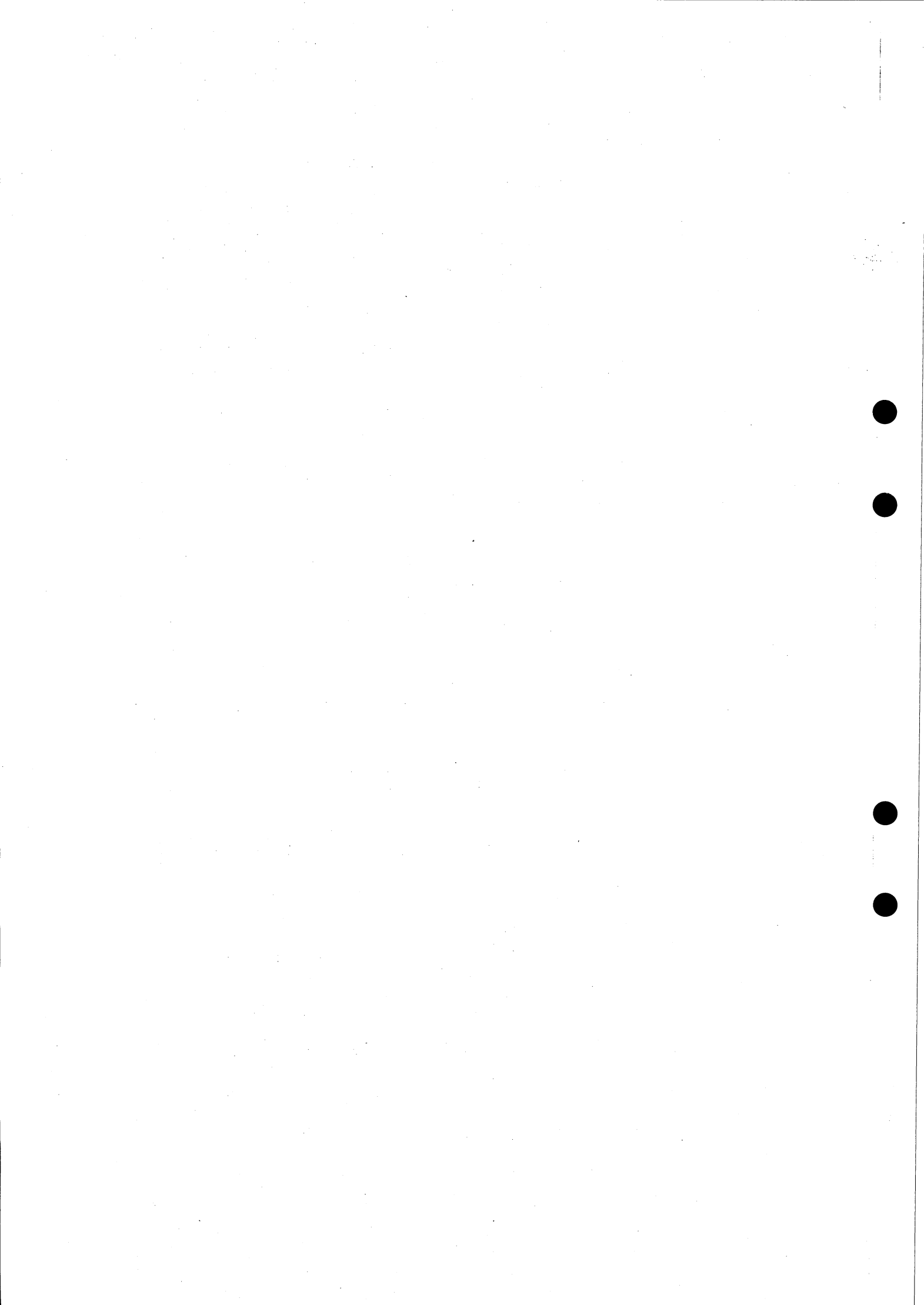


11.2.3 Bedömnings- och beräkningsprinciper för fastighetsvis anpassning av växtodling

Tidsaspekten innebär att markägaren/brukaren måste få reda på om och i så fall vilka anpassningsåtgärder av växtföljden som kommer att förutsättas vid värderingen i så god tid som möjligt. För att anpassningsåtgärder överhuvudtaget skall kunna utföras utan allt för stora praktiska problem måste markägaren/brukaren få klarhet i vad som gäller i detta avseende senast före höstsådden kalenderåret före ledningsarbetenas påbörjande. Förekommer inga höstsådda grödor i området blir motsvarande tidpunkt före vårsådden.

Arbetsområdet = bredden på det område som ledningshavaren enligt ledningsrätten har till sitt förfogande vid anläggandet av ledningen. Vid bedömning/beräkning av anläggningsårets grödskador för radsådda grödor måste hänsyn tas till hur ledningssträckningen är jämfört med brukningsriktningen. Sammanfaller inte ledningens sträckning med brukningsriktningen kommer bredden på det totalskadade området att bli större för denna typ av grödor, vilket måste tas med vid bedömning/beräkning av grödskada för dessa grödor. Anledningen till att ett större område skadas i detta fall är att vändtegar invid ledningens arbetsområde kommer att totalskadas då körning med jordbruksmaskiner sker.

Minimibelopp = halva det normala bruttoskördevärdet per ha och är uttryckt i kronor per berört åkerskifte. Områdesindelning för minimibeloppet är det produktionsområde - av totalt 8 st - varigenom merparten av ledningsprojektet passerar. Produktionsområdets normala bruttoskördevärde definieras som ett sammanvägt medelvärde av bruttoskördevärdet för den/de vanligaste grödorna som tillsammans utgör minst 50 % av produktionsområdets grödfördelning. Minimibeloppet utgörs av halva detta normala bruttoskördevärde och har sorten kronor per av ledningsprojektet berört åkerskifte. Det senare eftersom utgångspunkten vid anpassning av växtföljden är att brukaren försöker förlägga odling av en dyr gröda på berört fält till ett eller flera andra. Odlingen av den dyra grödan tänks således i första hand inte slopas utan enbart flyttas geografiskt. Undvikande av en dyr grödas odling på ett fält kan således påverka flera fälts odling, varför principen att knyta minimibeloppet till åkerskifte torde vara riktig (se fastighetens minimibelopp nedan). Beräkningsprincipen är densamma för ledningsprojekt där arbetsområdets bredd är större än 10 m.

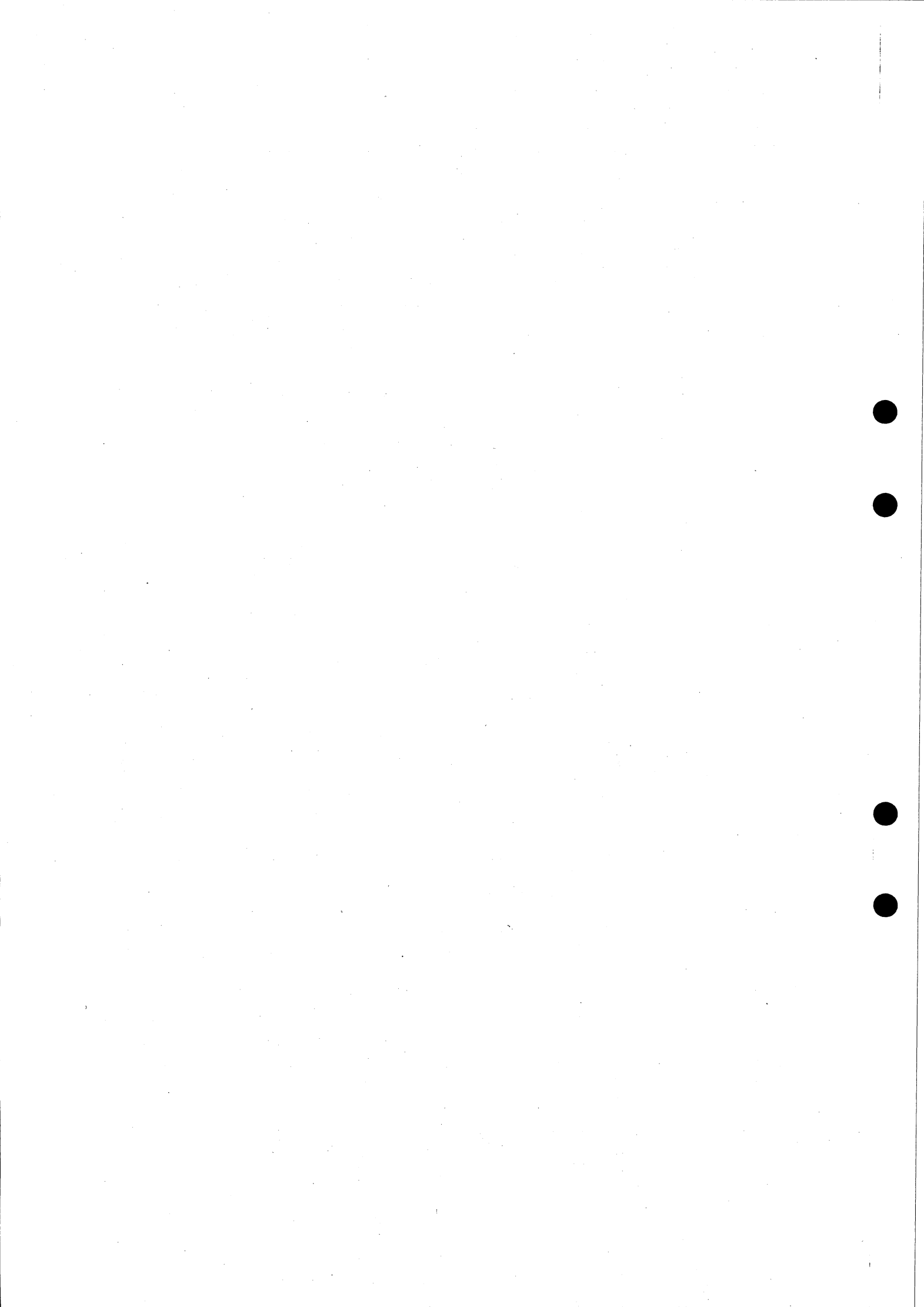


Fastighetens minimibelopp = antal av ledningsprojektet berörda åkerskiften multiplicerat med minimibeloppet per åkerskifte. Fastighetens minimibelopp utgör den summa mot vilken anpassningsåtgärderna skall jämföras.

Då ledning endast berör ett hörn av ett åkerskifte får en bedömning göras huruvida skiftet skall anses vara berört av ledningen eller ej i detta sammanhang. Detta beror bl a på skiftets storlek samt på bruksriktning. Som vägledning till detta kan följande resonemang användas. Enligt föregående exempel var skillnaden i bruttoskördevärde mellan den dyra grödan och produktionsområdets normala bruttoskördevärde $2,33 \text{ kr/m}^2$ ($2,95 \text{ kr/m}^2$ för matpotatis - $0,62 \text{ kr/m}^2 = 2,33 \text{ kr/m}^2$). Antas i genomsnitt ett ca 30 meter brett område skadas vid matpotatisodling innebär detta att det räcker med 45 löpmeter gasledning per fält för att områdets minimibelopp skall uppnås. Alla fält som berörs av ledningsprojektet med mer än ca 45 löpmeter ledning kan därför sägas vara berörda av ledningen vid denna bedömning.

Bedöms den inbesparade grödskadan ej överstiga fastighetens minimibelopp kan förrättningsmannen redan här besluta att anpassning av växtföljden ej är motiverad för fastigheten. Det senare gäller även då storleken på fastighetens inoptimalförluster kan bedömas överstiga 75 % av den inbesparade grödskadan. Den inbesparade grödskadan bedöms i detta skede utifrån arbetsområdets bredd x längd på fältet x bruttoskördevärdet för dyr gröda respektive den ersättningsgröda som anses lämplig. I detta bedömningskede tas således ej någon hänsyn till avdrag för ej nedlagda kostnader från bruttoskördevärdet. Detta medför en förenkling som får anses motiverad i denna bedömningsfas. Vid beräkningar av inoptimalförluster tas hänsyn till ej nedlagda kostnader.

Inoptimalförluster = alla förändringar till följd av föreslagen anpassningsåtgärd som medför försämrat ekonomiskt utfall för fastighetsägaren/brukaren jämfört med om planerad växtodling hade fortgått. Inoptimalförluster torde nästan uteslutande uppstå till följd av minskad skördeintäkt och/eller ökade brukningskostnader. Anpassningsförluster t ex till följd av tillfällig överkapacitet i maskiner eller byggnader bör ej bli aktuella eftersom det då torde röra sig om så pass stora ingrepp i växtodlingen att anpassningsåtgärder ej torde ha bedömts vara motiverade för fastigheten i något av modellens tidigare steg.



Inoptimalförluster torde nästan uteslutande uppstå utifrån fastighetsfaktorer och växtodlingsfaktorer. För en utförligare redogörelse för hur dessa faktorer påverkar möjligheten till anpassning av växtodlingen, se avsnitt 2.2 i bilaga 6. Fastighetsfaktorer är

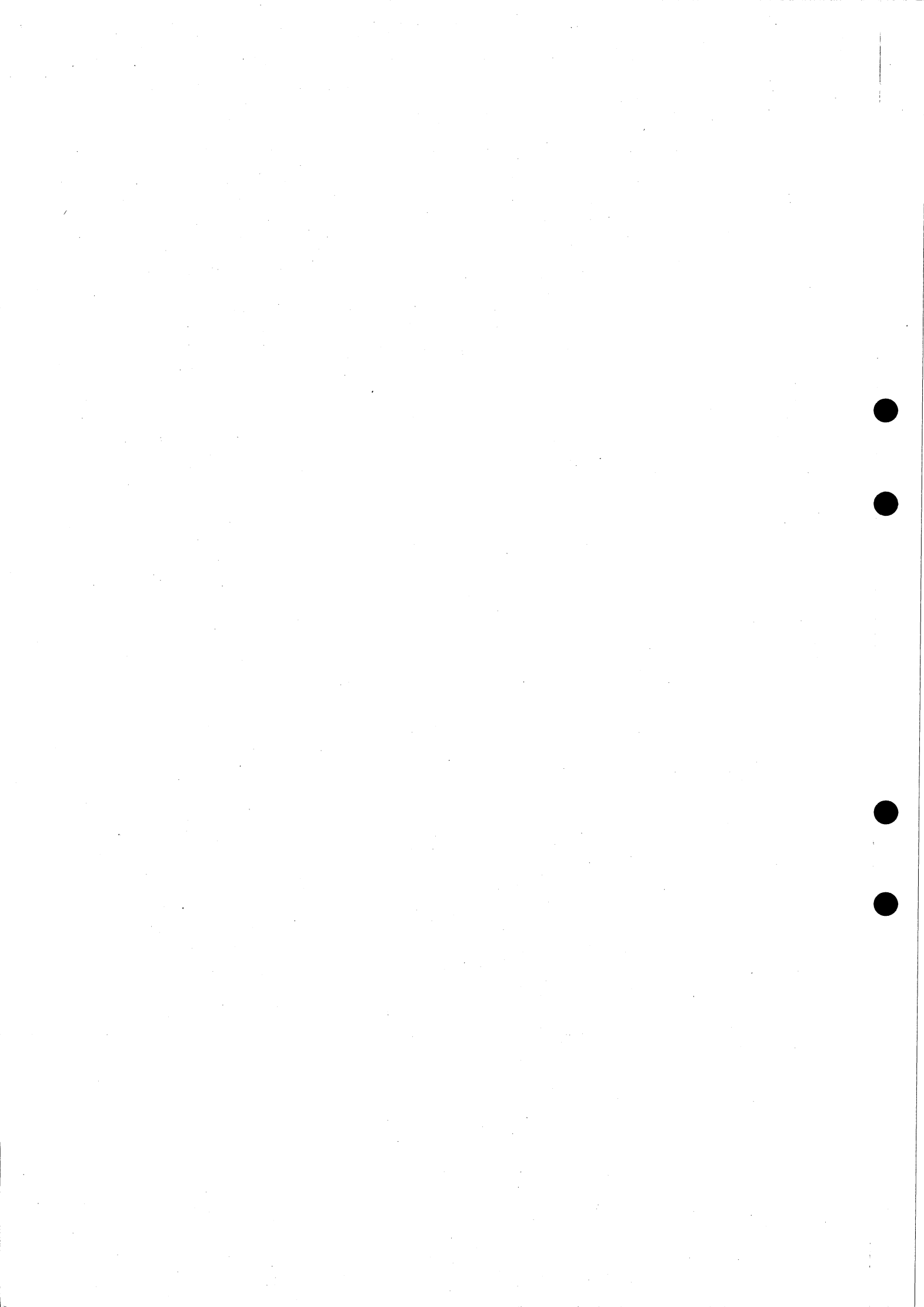
- total åkerareal (ju större desto lättare att anpassa)
- antal av ledningen berörda åkerskiften (ju färre desto lättare att anpassa)
- antal opåverkade åkerskiften (ju fler desto lättare att anpassa)

Växtodlingsfaktorer är

- hur bunden växtföljd som används på fastigheten (ju friare växtföljd desto lättare att anpassa)
- antal grödor som ingår i växtföljden (ett fåtal grödor i en bunden växtföljd innebär anpassnings-svårigheter)
- vilka grödor som ingår i växtföljden (ju fler vär-sådda grödor desto lättare att anpassa)
- hur stor andel dyra grödor som odlas (ju större andel desto svårare att anpassa)
- antal år växtföljden omfattar (ju fler grödor samt om flerårig vall ingår desto lättare att anpassa)

För fastigheter där andelen dyra grödor odlas på högst 5-10 % av arealen bör mycket speciella skäl föreligga för att en dyr gröda skall värderas och ligga till grund för ersättningsberäkning under anläggningsåret. Den ringa odlingsarealen har valts med hänsyn till att odling av denna typ av grödor oftast sker i nära anslutning till brukningscentrum och/eller brukningsväg samt att fastighetens hela areal ofta inte lämpar sig för denna odling p g a t ex jordartsvariationer inom fastigheten. Förekommer inga sådana variationer, eller om övriga påverkande faktorer är gynnsammare bör en större arealandel än 5-10 % användas.

Minskade skördeintäkter uppstår dels om arealen med dyr gröda minskar, dels om omkastning i växtföljd medför att avkastningen blir lägre. Information avseende om det blir frågan om avkastningsminskning pga ändrad växtföljd och i så fall hur stor denna är kan inhämtas från växtodlingskonsulent på lantbruksnämnden och/eller institutionen för växtodling,



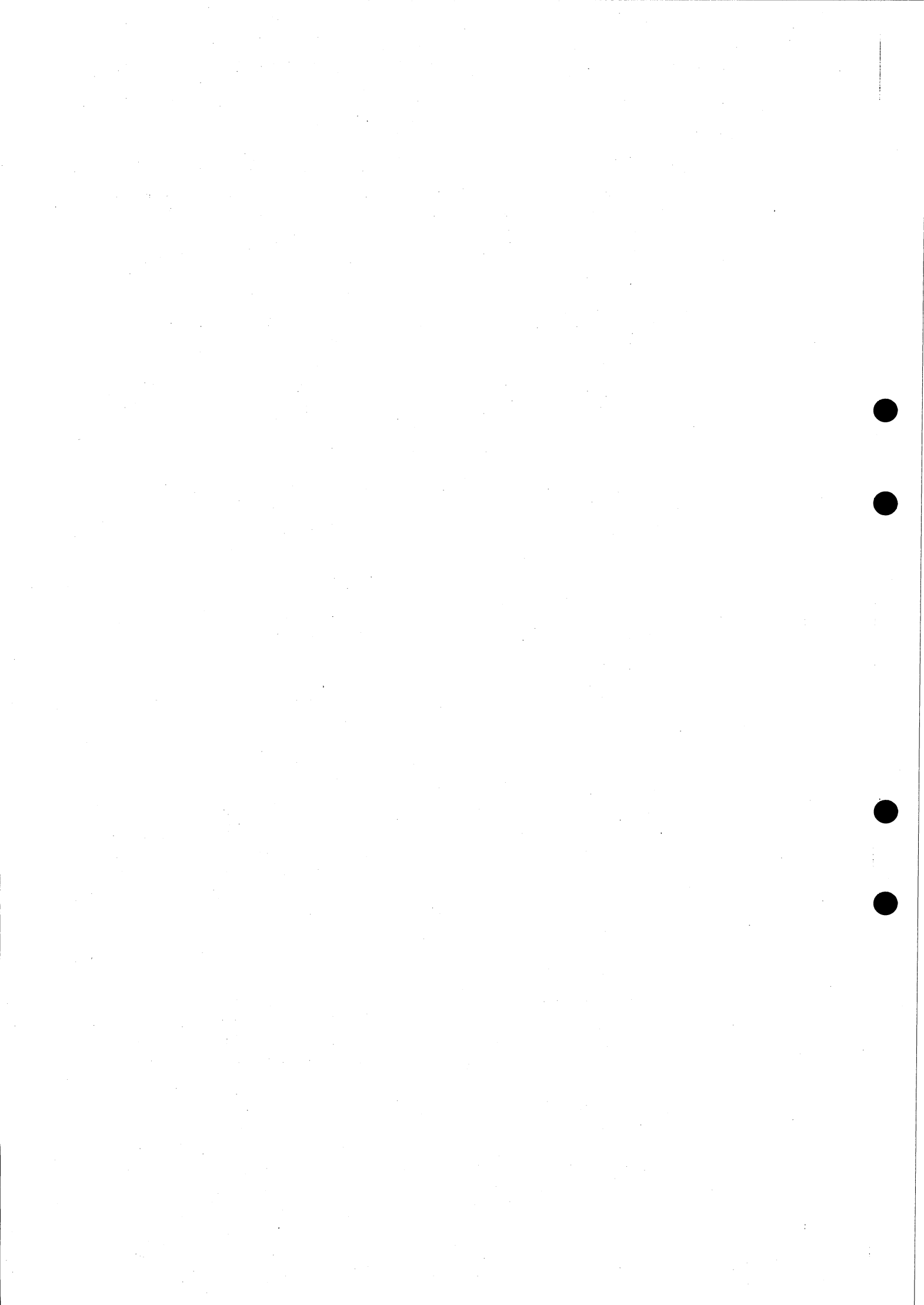
SLU. En viss vägledning av avkastningsminskningens storlek till följd av ändrad växtföljd kan fås av bilaga 8.

Ökade brukningskostnader torde främst uppstå till följd av ökad körsträcka. Förlängda transportsträckor till och från fält - t ex genom att sockerbetsodling kommer att ske längre från brukningscentrum - kan kostnadsbestämmas enligt principerna i 84 års vägnorm. Något värderingsbehov av skada till följd av exv ett ökat antal körningar på åkerskiftet bör ej uppstå. Detta förutsatt att både den dyra grödan och den gröda som tänks odlas i stället för den dyra, ingår i fastighetens växtföljd. Grödorna skulle då odlas på fastigheten oavsett ledningsföretagets tillkomst varför det enbart gäller att bestämma den merkostnad som uppstår till följd av att odling tänks ske på en annan del av fastigheten. Ökat antal vändningar på fältet, ökad dubbelspridning etc värderas under anläggningsåret till följd av att arbetsområdet skär av åkerskiftet. Principerna för detta framgår av kapitel 10. Värdering av dessa skador sker dock oavsett om anpassningsåtgärder anses skäligen eller ej.

I detta sammanhang är det viktigt att notera att det i vissa fall kan innebära en risk att flytta en odling till en annan del av fastigheten. Tänks odlingen t ex flyttas till en annan jordart kan avkastningen kanske förväntas bli lägre. Detta beräknas då som en inoptimalförlust enligt tidigare. Det kan dessutom tänkas att denna annorlunda jordart innebär en risk för exv att avkastningen drastiskt sjunker vid ett torrår. Den på detta sätt förutsebara risken måste i ett sådant fall kalkyleras och värderas för att sedan läggas till de övriga inoptimalförlusterna till följd av anpassningsåtgärderna. Utgångspunkten är emellertid att en dylik risk inte är större vid flyttning av en odling än om den tänkta odlingen fortgått.

Ett specialfall inträffar då en flerårig vall plöjs upp för tidigt alternativt odlas längre än planerat för att på så vis möjliggöra en anpassning av växtföljden. En flerårig vall avkastar något lägre antal kg torrsustans år för år. Vid ett års förlängd odling utöver planerat innebär denna lägre avkastning en inoptimalförlust.

Plöjs vallen upp exv ett år tidigare än planerat innebär detta att anläggningskostnaden för den nya vallen tidigare läggs ett år. Inoptimalförlust uppstår emellertid genom att den redan anlagda vallens anläggningskostnad inte fördelats på det ursprungligen tänkta antalet år. Förlusten i detta fall blir



då nyanläggningskostnad för vall dividerad med normalt antal år vallen odlas. Skulle vallen ha legat i 3 år i exemplet ovan innebär det att en tredjedel av nyanläggningskostnaden för vall utgör inoptimalförlust.

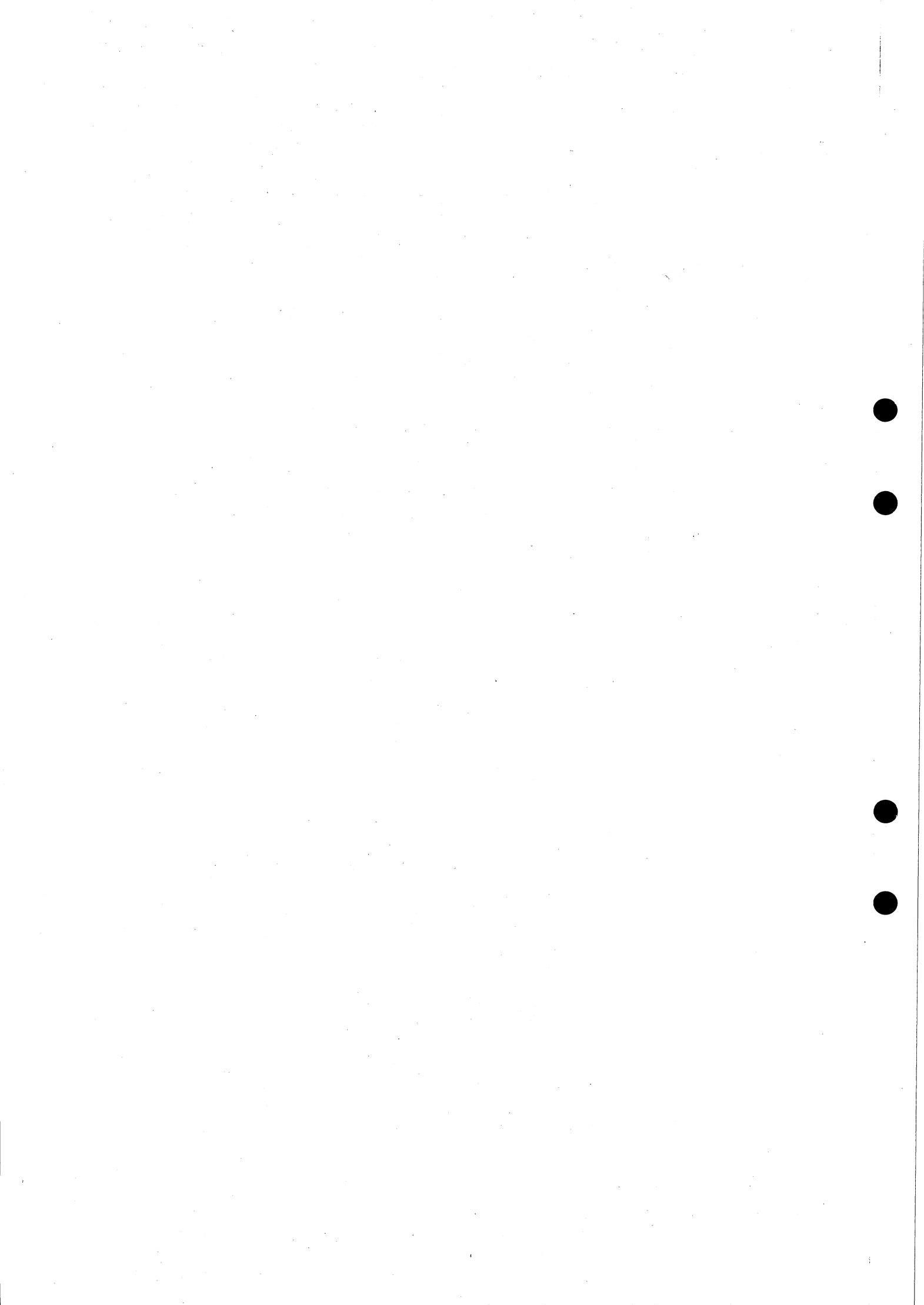
Fastighetens inoptimalförlust = Summan av inoptimalförluster till följd av föreslagna anpassningsåtgärder.

Grödskademinskning = Skillnaden i grödskadeersättning inom arbetsområdet för ett åkerskifte där dyr gröda var avsedd att odlas, beräknat på dyr gröda respektive på den ersättningsgröda som bedöms lämplig för fastigheten. Grödskadan beräknas i båda fallen utifrån bruttoskördevärde minus de kostnader som ej behöver läggas ned. Om arbetsområdet bedöms vara nysått då anläggningsarbetena påbörjas beräknas skördevärdet som bruttoskördevärde minus kostnader för odling efter sådd fram t o m skörd. Bedöms fältet vara obesått vid anläggningsarbetenas påbörjande skall grödans täckningsbidrag värderas. Utgångspunkten för detta är det som i kalkylsammanhang brukar kallas täckningsbidrag 2. Detta innebär bruttoskördevärde minus rörliga kostnader inklusive underhålls- och räntekostnader, jfr SLUs benämningar i bilaga 3. Från detta täckningsbidrag 2 skall dras kostnaden för arbete, vilket ingår som en delpost i täckningsbidrag 3 enligt SLUs uppställning.

Fastighetens grödskademinskning = summan av grödskademinskningen för de fält där dyr gröda var avsedd att odlas under anläggningsåret.

Anpassningsåtgärder bedöms skäligen då fastighetens inoptimalförlust dividerad med fastighetens grödskademinskning ej överstiger 75 %. Grödskadan under anläggningsåret beräknas utifrån bruttoskördevärde minus ej nedlagda kostnader för den gröda som skäligen borde odlas i stället för den dyra grödan. Om dyr gröda rent faktiskt odlats trots att anpassningsåtgärder bedömts som skäligen beräknas ersättningen utifrån en tänkt ersättningsgrödans bruttoskördevärde minus ej nedlagda kostnader.

Anpassningsåtgärder bedöms ej skäligen då fastighetens inoptimalförlust dividerad med fastighetens grödskademinskning överstiger 75 %. Grödskadan under anläggningsåret beräknas utifrån faktiskt odlad grödas bruttoskördevärde minus ej nedlagda kostnader.



11.2.4 Avslutande kommentarer

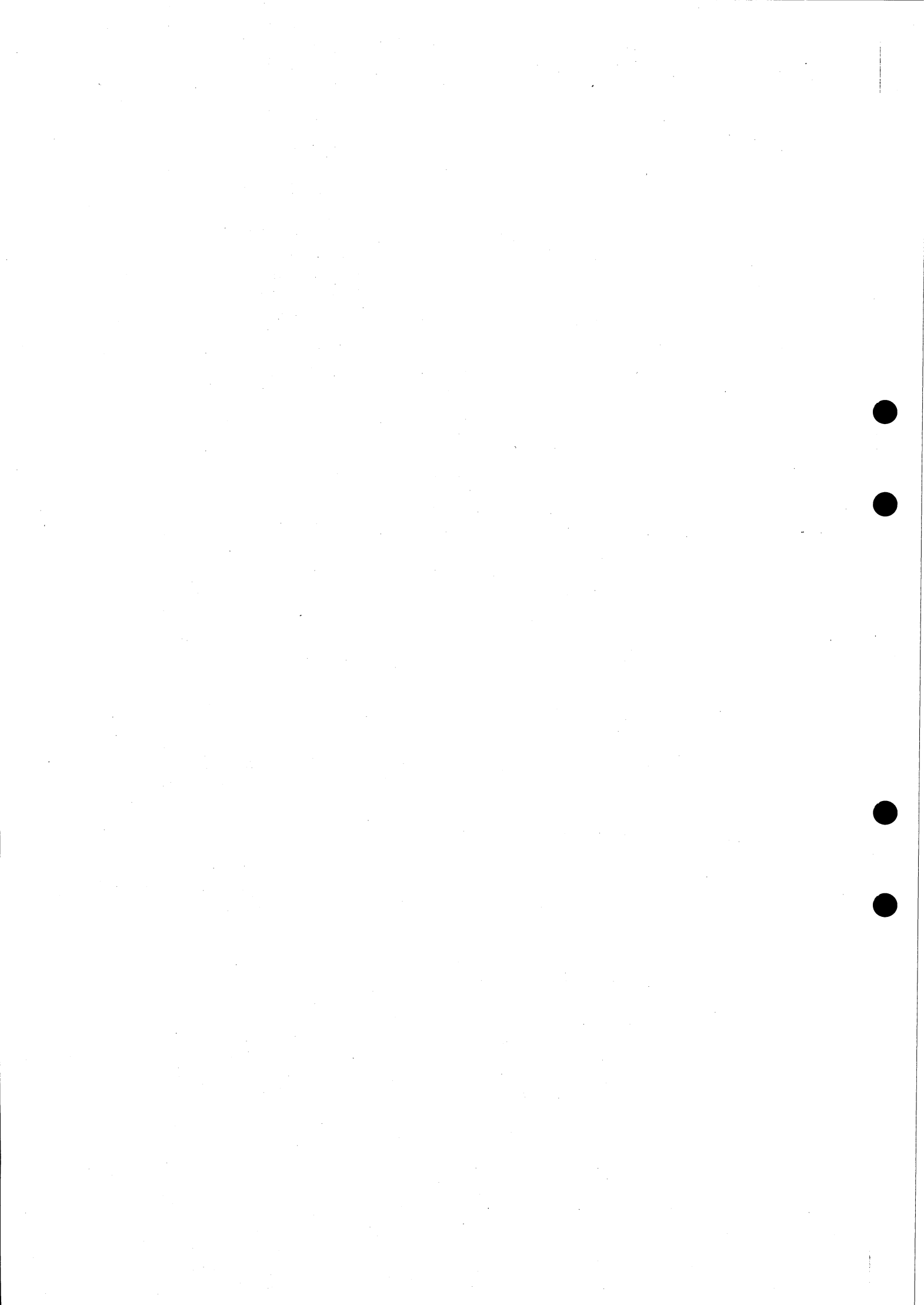
Modellen avser normalfallet då anläggningsarbetena påbörjas på våren och avslutas på hösten samma år. Om det visar sig att anläggningstiden sträcker sig längre så att ytterligare ett brukningsår berörs blir utgångspunkten att anpassning av växtodling inte kan anses skälig för detta andra år. Med brukningsår avses här tiden mellan två på varandra följande höstar.

Är det på förhand givet att anläggningsarbetena kommer att beröra två odlingsår - exv från en sommar till nästa - blir utgångspunkten den samma som för normalfallet. Detta innebär att anpassningsåtgärder av växtodlingen anses motiverade att bedömas/beräknas för båda odlingsåren. Bedömningarna/beräkningarna skall göras för varje år för sig, vilket torde innebära att det i betydligt färre fall bedöms skäligt att anpassa växtodlingen även under det andra odlingsåret. Detta eftersom inoptimalförlusterna kommer att öka väsentligt under det andra året för de fastigheter där anpassningsåtgärder krävts under det första.

Av resonemanget ovan framgår även indirekt att utgångspunkten för det första brukningsåret efter anläggningstiden alltid blir att anpassningsåtgärder inte anses skäliga.

Avslutningsvis bör nämnas att berörd markägare/brukare kan ha fördel av att ha en anlagd gröda inom arbetsområdet före anläggningsarbetenas påbörjande exv sådd hösten innan arbetena påbörjas på våren efter. Ett utvecklat rotsystem medför dels att alvlagren är torrare, dels utgör det en tryckutjämnare. Båda faktorerna bidrar till att minska de framtida skadeverkningarna till följd av markpackning något. Hur stor denna skadebegränsning är, är emellertid i dagsläget omöjligt att uttala sig om.

På grund av detta kan anpassningsåtgärder i form av att arbetsområdet skall vara besått exv hösten före anläggningsarbetenas påbörjande inte anses skäliga. Markägare/brukare skall dock på ett så tidigt stadium som möjligt informeras om att ett arbetsområde som har en anlagd gröda innebär att åkermarken skonas från en del av de framtida grödskadorna. Detta medger att de markägare/brukare som så önskar på frivillig basis - och därmed utan ersättning - exv kan anlägga en höstsådd gröda - eller vall - på av ledningen berörda åkerskiften.



11.3 Anläggningstidens grödskador

11.3.1 Inledning

Inom det i ledningsbeslutet stipulerade arbetsområdet kommer i de flesta fall en totalskada att uppstå på grödan under anläggningstiden. I normalfallet är arbetsområdet ca 20 meter brett. Vid t ex passage av järnväg kan arbetsområdet vara bredare. För grödskador under anläggningstiden behandlas ett dylikt utvidgat arbetsområde på samma sätt som det ordinarie.

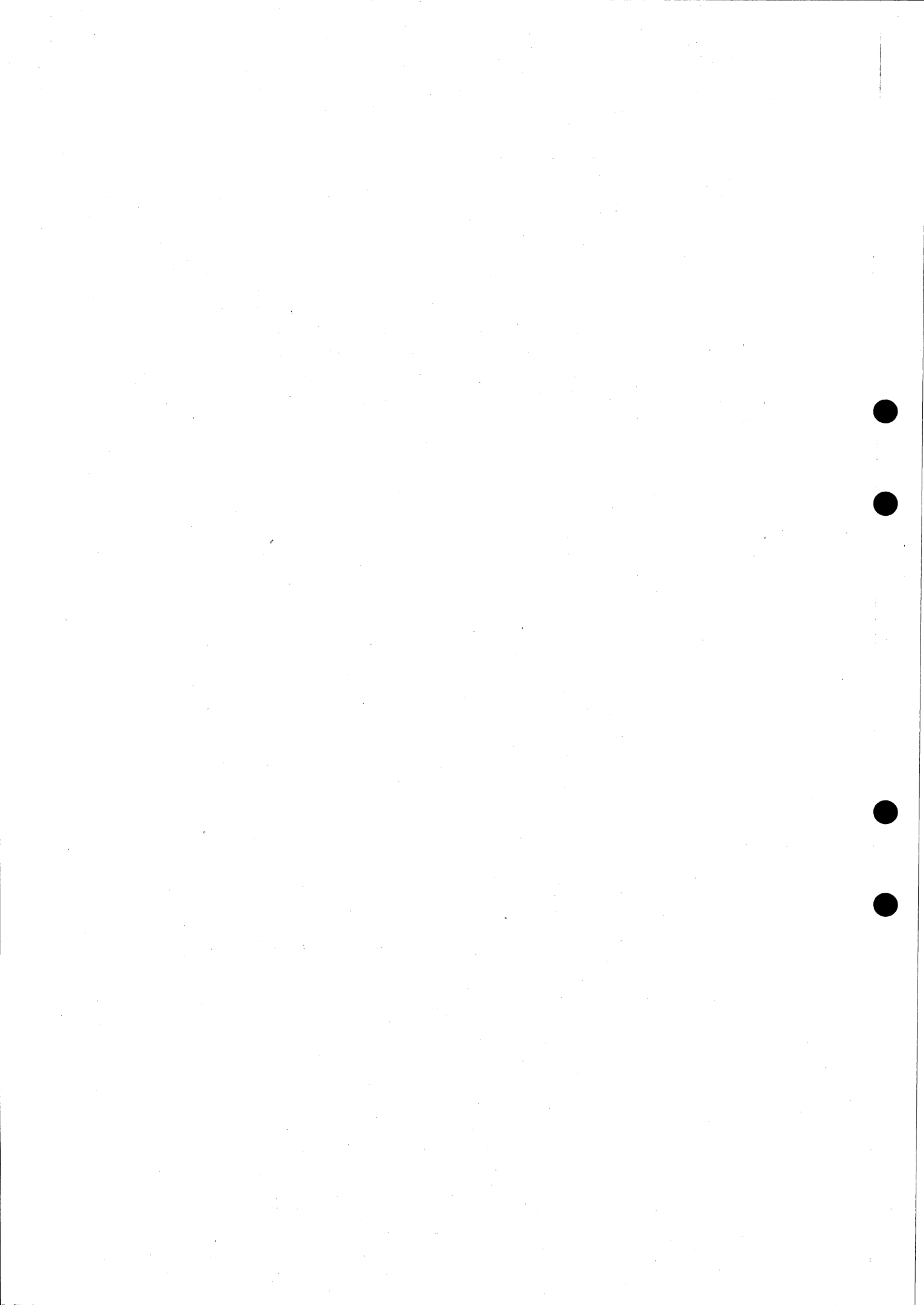
Med anläggningstiden menas den tid det tar från det att ledningshavaren tillträder marken till det att denne avslutat anläggningsarbetena och återlämnar den mark och de rättigheter som ledningshavaren behövt förfoga över i anläggningsskedet. Tillträde skall därvid anses ha skett så fort utsättning av ledningssträckningen eller själva anläggningsarbetena påbörjats. Sakägaren återfår således sin fulla rätt att disponera området först efter det att anläggnings- och återställningsarbetet har slutförts och efterbesiktning har ägt rum.

I normalfallet innebär detta att marken tas i anspråk i mars/april och återlämnas i september-november. Detta innebär i sin tur att normalt blir ett brukningsår berört av anläggningsarbetena. Det kan naturligtvis även bli fråga om att flera år berörs av anläggningsarbetena. I sådana fall får separata årsskador beräknas för varje år enligt de principer som anges under avsnitt 11.3.2.

11.3.2 Förutsättningar

Utgångspunkten är att det är den gröda som odlas på det resterande åkerskiftet som skall ligga till grund för värderingen. Har emellertid sedvanlig prövning av anpassningsåtgärder av växtföljden inneburit att odling av en dyr gröda under anläggningsåret ej ansetts skälig för fastigheten - s k skälig anpassning - skall en för fastigheten normal gröda användas vid värderingen. Detta skall gälla även om det visar sig att sakägaren inte vidtagit de anpassningsåtgärder som skäligen kan krävas av honom utan likväl odlar en dyr gröda på det av ledningen berörda fältet. Principerna för skälig anpassning av växtföljden framgår av avsnitt 11.2.

Här avses grödskador inom det fastlagda arbetsområdet. Då ledningshavaren kontrakterar entreprenören kan denne emellertid ibland förhandla direkt med sakägare om att använda ett bredare arbetsområde där detta anses ekonomiskt motiverat. Den eventuella ersättning som kan bli aktuell i detta specialfall är



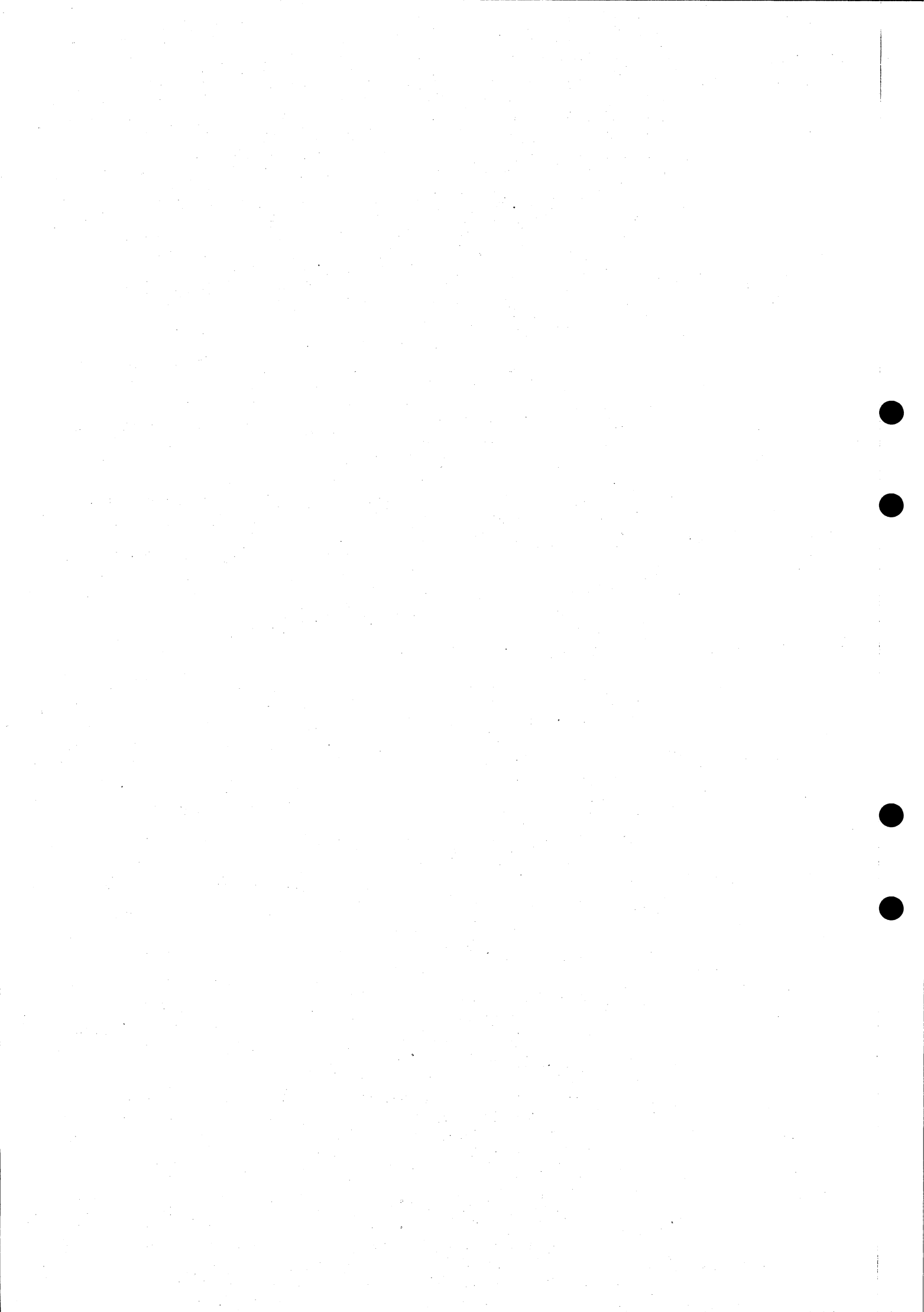
en förhandlingssak mellan entreprenören och sakägaren, varför det ej berörs här. Detsamma gäller då ledningshavare eller entreprenör använt ett område som ej medgivits i ledningsbeslut eller via avtal med sakägare. Skada som uppstår då får - vid tvist - lösas i särskild ordning i enlighet med skadeståndslagstiftningen.

Eftersom de framtida grödskadorna skall värderas utifrån information om vad som hänt under anläggningsåret - jfr körintensitet och markfuktighetsförhållande i avsnitt 11.4 - kommer grödskadan under anläggningsåret att kunna värderas i efterhand. Här förutsätts vidare att en total grödskada (= 100 %) orsakas inom arbetsområdet under anläggningstiden.

Ett objektivt mått på aktuell grödas avkastning under året kan inhämtas t ex via en bedömning från provyteledare på länets lantbruksnämnd. Denna bedömning grundar sig lämpligen på resultat från årets objektiva skördeuppskattning inom aktuellt skördeområde. På varje lantbruksnämnd finns en provyteledare som formellt är anställd av Statistiska Centralbyrån. Denne har till uppgift att ansvara för den objektiva skördeuppskattningen, vars huvudsyfte är att utgöra bedömningsgrunden för det skördeskadestydd som tillämpas. Den objektiva skördeuppskattningen innebär att varje års skördeavkastning beräknas utifrån objektiva provyteskördar. Beräkningen sker på skördeområdesnivå och läggs in som den senaste avkastningsnoteringen för området i det beräkningsunderlag som används för normskördeberäkning, dvs områdets prognosticerade sannolika skördeutfall. En karta med landets nuvarande 106 skördeområden samt en beskrivning över principerna för normskördeberäkning återfinns i bilaga 2.

Årets objektiva skördeutfall inom området har provyteledaren - eller annan sakkunnig - ett bra grepp om redan under skördesäsongen. På detta sätt kan variationen i avkastning som beror på årsmånen beaktas för de grödor som inkluderas i normskördeberäkningen. För övriga grödor får en bedömning av årets avkastningsnivå göras utifrån exv provyteledarens eller växtodlingskonsulentens uppfattning om hur det aktuella året avviker från normskörden och/eller utifrån leveransnoteringar från den enskilde brukaren.

För att kunna ta hänsyn till den enskilda fastighetens förutsättningar används - förutom i sista exemplet ovan - även en jordartskorrigering för fastigheten. Jordarten styr markens produktionsförmåga men varierar oftast inom ett och samma skördeområde. Denna variation torde i de flesta skördeområden inte överstiga plus minus 20 %. Växtodlingskonsulent, provyteledare eller annan sakkunnig kan på



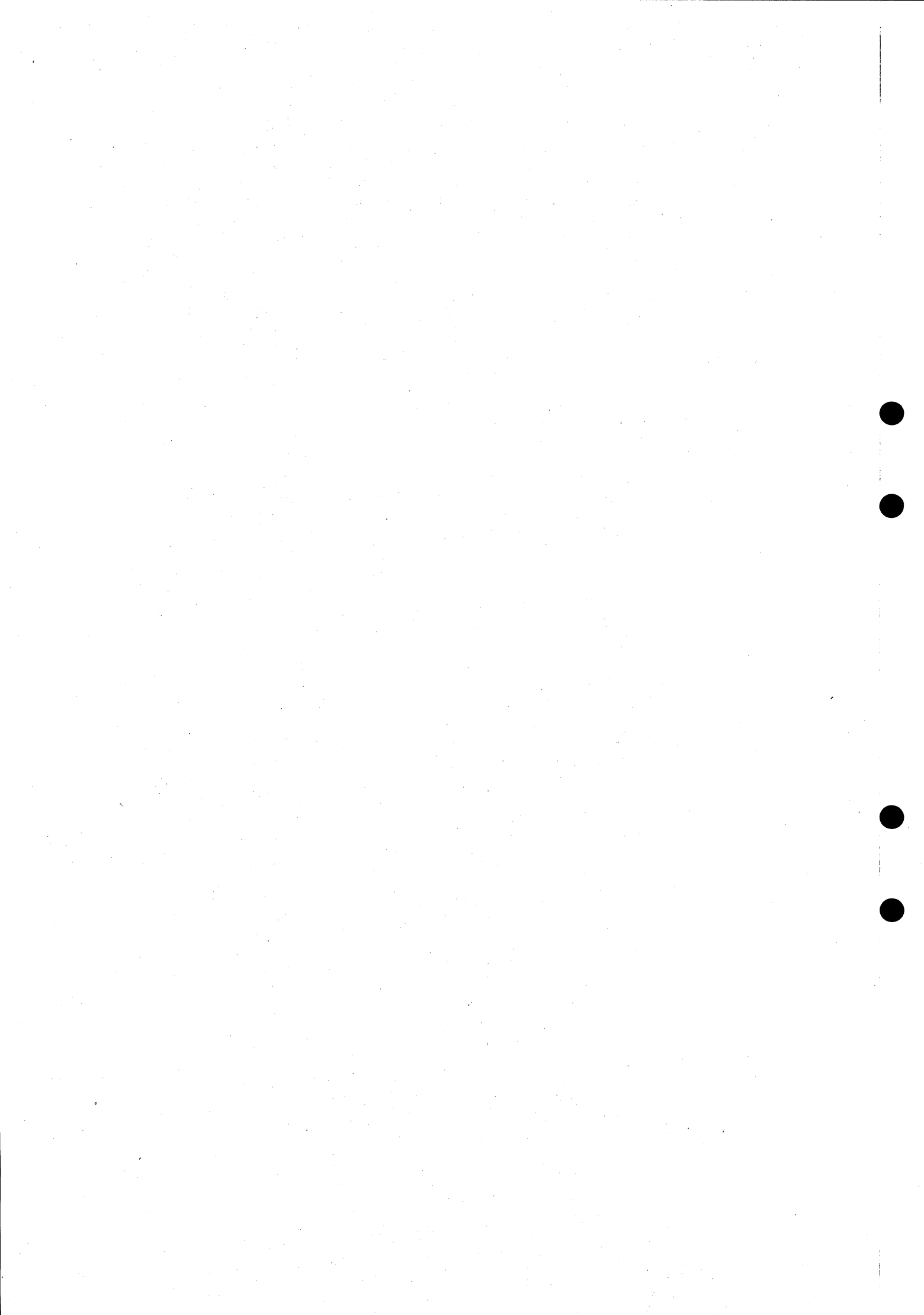
grund av denna variation anse att fastigheten är bättre eller sämre än genomsnittet inom skördeområdet. Anses t ex fastighetens jordartsförhållande motsvara en ca 10 % högre avkastning är normalt gentemot skördeområdet i övrigt, korrigeras grödans avkastning med faktorn 1,1. Denna jordartskorrektion förutsätts även användas vid värdering av de framtida grödskadorna.

Beroende på vilka odlingskostnader som är nedlagda vid värdetidpunkten kommer grödan att värderas antingen utifrån täckningsbidrag eller bruttoskördevärde minus ej nedlagda kostnader till följd av avbruten odling. Om arbetsområdet tas i anspråk på våren före vårbruk har inga odlingskostnader lagts ned varför värderingen av fastighetsägarens/brukarens intäktsförluster utgår från den tänkta odlingens täckningsbidrag. Skall t ex korn odlas på resterande fält utgörs intäktsbortfallet av kornets bruttointäkter minus särkostnader inklusive arbetskostnader. Det är således vad som i bidragskalkyler - exv SLU 89/90 - kallas för täckningsbidrag 2 (TB 2) som skall ligga till grund för värderingen. Från detta TB 2 dras sedan arbetskostnaderna som finns redovisade under rubriken TB 3.

Är i stället arbetsområdet t ex besått när marken tas i anspråk på våren utgör grödans bruttoskördevärde utgångspunkten vid värdering. Har t ex rågsått skall bruttoskördevärdet för råg beräknas (avkastningen av råg i skördeområdet under året multiplicerat med eventuell jordartskorrektion och aktuellt å pris). Från detta skall sedan dras alla särkostnader fram till och med skörd. Dessa särkostnader innefattar alla kostnader som skulle ha uppstått om odlingen fortsatt, exv arbete, drivmedel och maskinunderhållskostnader och ränta på rörelsekapital. En vägledning om dessa kostnaders storlek fås ur t ex SLU 89/90 för aktuellt produktionsområde, se även bilaga 3.

Eftersom det jämfört med hela fastigheten är en liten areal som tas i anspråk för arbetsområdet uppstår det endast marginella anpassningsförluster under anläggningsåret till följd av den uteblivna odlingen, varför något värderingsbehov inte anses uppstå. Dessutom är det så att den arbetskraft som frigörs på detta sätt i stället torde gå åt till den försvårade brukning av resterande fält som oftast blir fallet. Hur denna merarbetstid skall värderas framgår av kapitel 10.

Avslutningsvis bör noteras att förekomst av svavelrik gyttja innebär att viss försiktighet bör iakttas vid projekteringen. Vilka konsekvenser svavelrik



gyttja får samt hur förekomst kan bestämmas framgår av bilaga 2 i bilaga 5.

11.3.3 Värderingsmetod

Värdering sker separat för varje berört fält enligt följande bedömningssteg:

- har anpassningsåtgärder av växtodlingen ansetts skäligen?
- hur stor areal är berörd?
- vad är avkastningen för opåverkat fält?
- vad är aktuellt å pris?
- vilka särkostnader skall dras ifrån på grund av avbruten odling?
- skall jordartskorrektion utföras?

Utgångspunkten är att en bedömning av möjligheter till anpassning av växtodling skall ha gjorts för fastigheten. Detta kan framför allt innebära att en ersättningsgröda skall värderas i stället för en annan gröda med ett högt avkastningsvärde. Principerna för skälig anpassning framgår av avsnitt 11.2. Vidare förutsätts att en total grödskada (= 100 %) orsakats inom arbetsområdet. Arealen på arbetsområdet kan mätas på karta och/eller i fält vid besiktning. Ett mått på avkastning, å-pris och ev jordartskorrektion inhämtas i enlighet med vad som framgått tidigare under punkten förutsättningar.

För den totalskadade grödan inom arbetsområdet under anläggningstiden blir formeln för värdering sedan beroende av om kostnader för grödans anläggande lagts ned eller ej. Detta kallas nedan att arbetsområdet är besätt respektive arbetsområdet är obesätt vid anläggningsarbetenas påbörjande.

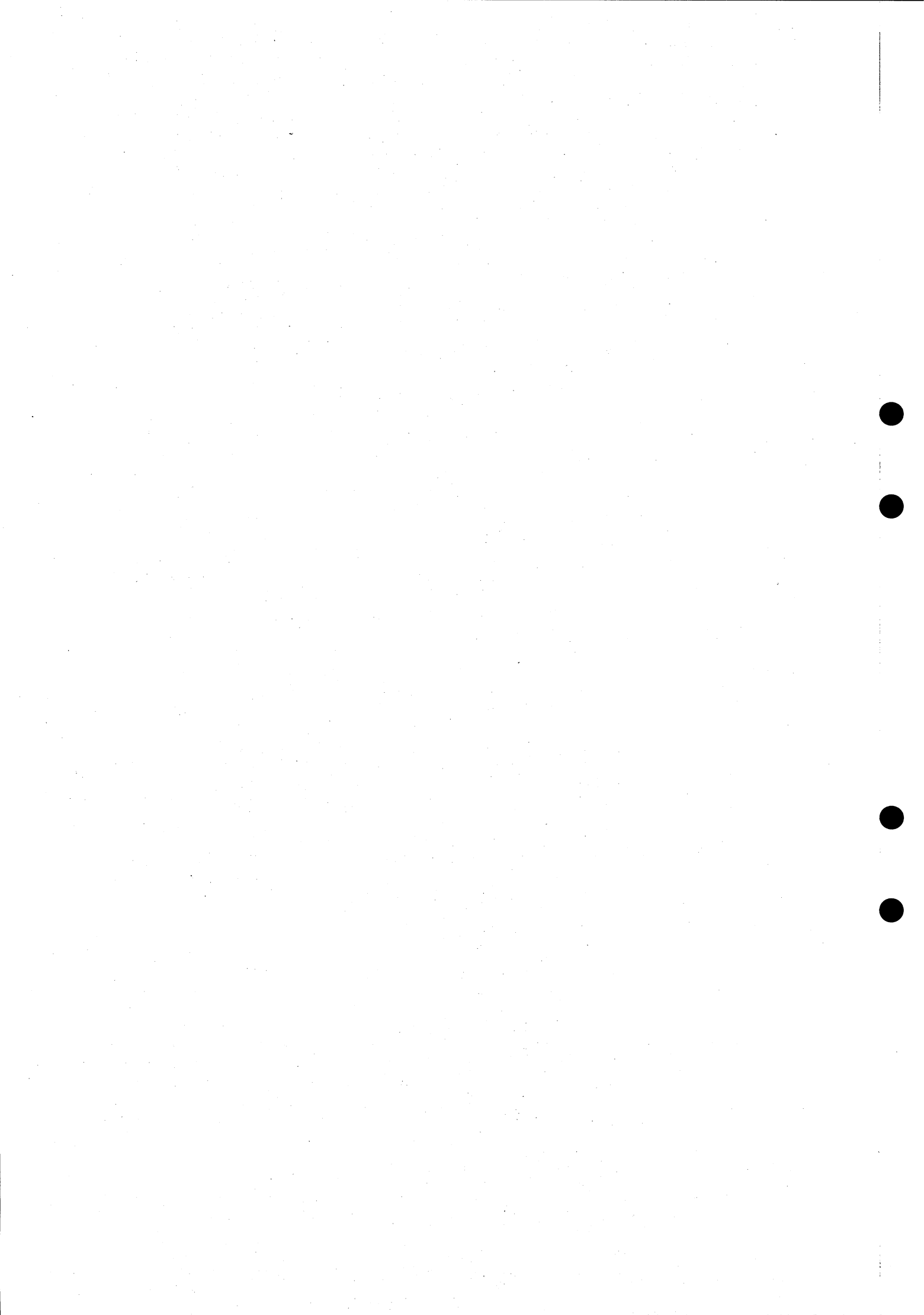
Arbetsområdet besätt

$$\text{Skada (kr)} = (A \times P - Sk) \times Jk \times \text{Areal}$$

där

- A = grödans skördeavkastning uttryckt i kilo per hektar
- P = grödans å-pris i kr per kg
- Sk = summan av bedömda/beräknade ej nedlagda särkostnader per hektar till följd av avbruten odling
- Jk = bedömd jordartskorrektion uttryckt som faktor 1,0 +- (procentsats/100)

Areal = berörd areal i hektar



Arbetsområdet ej besått

Skada (kr) = (TB 2 - arbetskostnader) x Jk x Areal

där

TB 2 = täckningsbidrag som motsvarar bruttointäkter minus särkostnader för odling (= TB 1) och underhåll och ränta på rörelsekapital enligt SLUs uppställning, se bilaga 3

arbetskostnader = de arbetskostnader som odling skulle medfört per hektar och vars storlek framgår under rubriken täckningsbidrag 3 i exv SLU 89/90

Jk = bedömd jordartskorrektion uttryckt som faktor 1,0 +- (procent-sats/100)

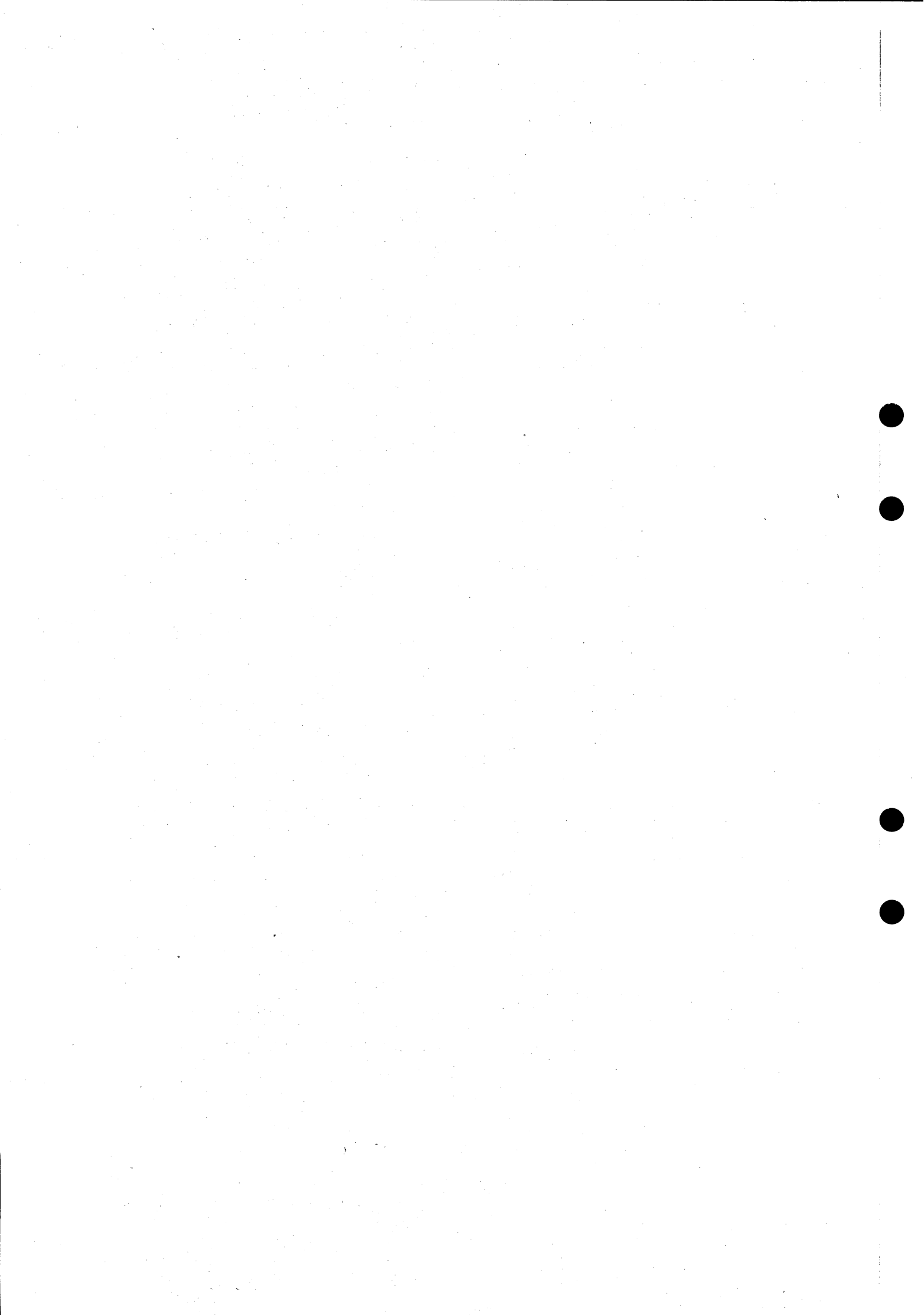
Areal = berörd areal i hektar

Fastighetens totala grödskada under omläggningstiden utgörs av summan av de enligt ovan beräknade skadorna på varje av ledningen berört fält.

Sträcker sig anläggningstiden över mer än ett brukningsår exv från sommar till sommar beräknas en grödskada för varje berört brukningsår. Med brukningsår menas tiden mellan två på varandra följande höstar. I ett sådant utdraget anläggningsförfarande kan förutsättningarna för anpassning av växtföljden bli olika för de båda åren. Om det visar sig att anläggningstiden sträcker sig längre så att ytterligare ett brukningsår berörs blir utgångspunkten att anpassning av växtodlingen ej kan anses skälig för detta andra år.

Är det på förhand givet att anläggningsarbetena kommer att beröra två odlingsår - exv från en sommar till nästa - blir utgångspunkten den samma som för normalfallet. Detta innebär att anpassningsåtgärder av växtodling anses motiverat att bedömas/beräknas för båda odlingsåren. Bedömningarna/beräkningarna skall göras för varje år för sig, vilket torde innebära att det i betydligt färre fall även bedöms skäligt att anpassa växtodlingen även under det andra odlingsåret. Detta eftersom inoptimalförlusterna kommer att öka väsentligt under det andra året för de fastigheter där anpassningsåtgärder krävts under det första.

Principerna i detta avsnitt - inklusive skälig anpassning - gäller även för specialgrödor. Med specialgrödor avses här alla grödor - förutom betesvall - som inte inkluderas i normskördeberäkningarna. Anpassningsåtgärder av växtodling skall bedömas/beräk-



nas enligt principerna i avsnitt 11.2 för alla specialgrödor med ett bruttoskördevärde överstigande 1,5 gånger den genomsnittliga grödfördelningens bruttoskördevärde inom skördeområdet, se även avsnitt 11.5.

Exempel

Fastigheten tänks ligga i Skaraborgs län, vilket ur jordbruksgrödors avkastningssynpunkt kan anses svara ungefär mot riksgenomsnittet 1990. Marken tås i anspråk 900401 (= värdetidpunkten i exemplet) och återlämnas 901001. Arbetsområdets bredd är 20 meter och för enkelhetens skull antas endast ett fält på fastigheten bli berört med en 200 meter lång arbetsgata. Fältet var inte besått den 1/4 men såddes sedan med havre.

Enligt en bedömning var skörden 1990 normal vilket innebär en avkastning på 4 100 kg/ha till ett inlösenpris på 1,30 kr/kg, vilket ger ett bruttoskördevärde på 5 330 kr/ha. Från detta dras sedan de rörliga särkostnaderna inklusive underhålls- och räntekostnader som skall belasta kalkylen (= TB 2). I exemplet antas dessa utgöra 3 530 kr/ha och år. De arbetskostnader som dessutom skall dras i från antas motsvara 800 kr/ha och år. Täckningsbidraget för havre i området blir således $5\ 330 - 3\ 530 - 800 = 1\ 000$ kr/ha och år.

Jordartsförhållandena på den aktuella fastigheten bedöms motsvara en 5 % lägre avkastningsnivå jämfört med det övriga skördeområdet, varför jordartskorrek- tionen är 0,95.

Värdet av den totalskadade (= uteblivna) havreodlingen inom arbetsgatan under anläggningstiden blir

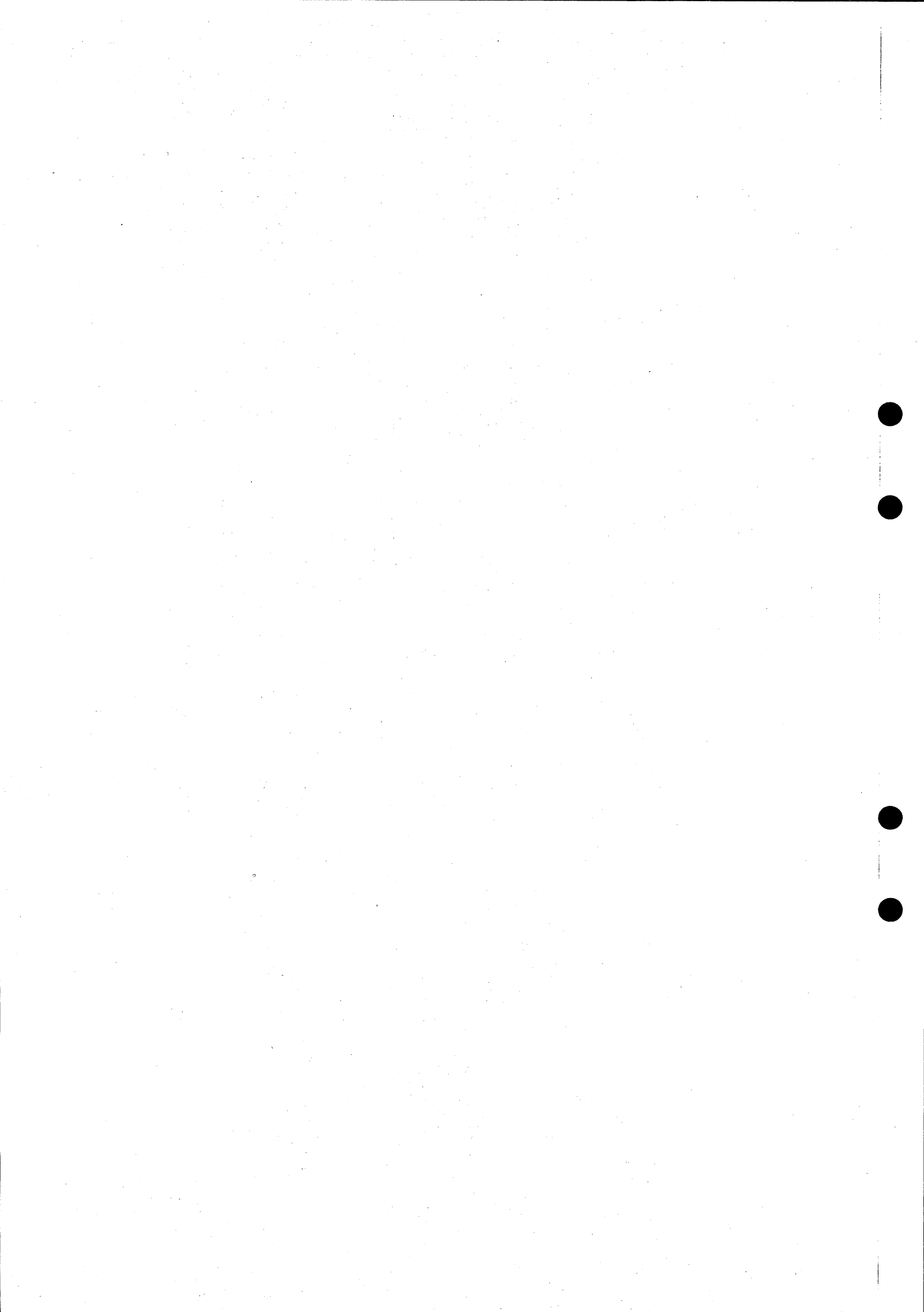
$$1\ 000\ \text{kr/ha} \times \frac{20 \times 200}{10\ 000}\ \text{ha} \times 0,95 = 380\ \text{kr}$$

Nuvärdet av denna skada vid värdetidpunkten är $1,04^{-0,5} \times 380 = 373$ kr.

11.4 Framtida grödskador

11.4.1 Inledning

Grödskador inom arbetsområdet kommer även att uppträda efter anläggningstiden. Med framtida menas alla de grödskador som bedöms uppstå efter anläggningstiden då den normala jordbruksdriften återupptas inom området. Skadorna kan principiellt sägas bero på antingen att intensiv körning med tunga maskiner har skett under anläggningsarbetena, vilket



orsakar packningsskador eller att ledningsgraven är omgrävd vilket leder till skador till följd av jordblandning.

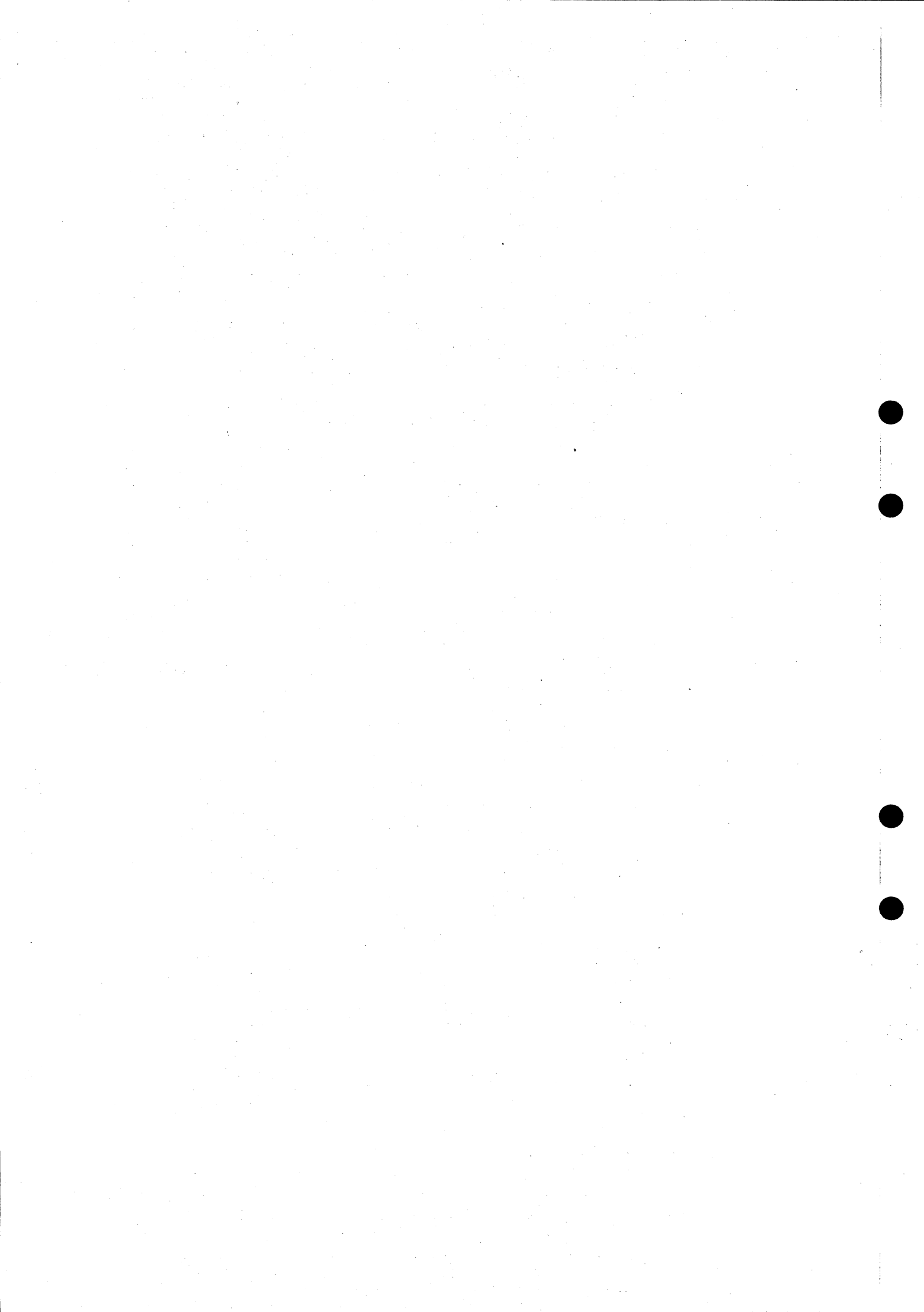
Med packningsskador avses den negativa påverkan på markstrukturen som blir fallet vid körning med tunga maskiner. Packningen orsakar att porvolymen i jorden minskar och det är främst de större porerna som blir färre. Det är framför allt dessa som innehåller den luft som rötter och mikrober behöver för sina livsprocesser. Dessutom rör sig både vattnet och luften i jorden snabbast i de större porerna.

Hittills har denna typ av skada värderats via årliga besiktningar på plats varvid ett ombud för vardera LRF och ledningshavaren har bedömt grödskadan okulärt. Denna bedömning är emellertid svår att göra. Det finns enligt bilaga 5 ingen känd undersökning gjord över den noggrannhet, med vilken en person kan uppskatta skillnader i skörd mellan två ytor. Inom jordbrukets försöksverksamhet är emellertid den allmänna erfarenheten att i stråsäd behöver skördedifferenserna mellan intilliggande försöksytor uppgå till ca 10 procent för att kunna uppfattas av ögat. I nästan alla andra grödor behöver differenserna vara större. För en skadevärderingsnämnd tillkommer dessutom svårigheten att välja lämpliga jämförelseytor utanför ledningsgatan. Värderingsnämndens uppskattning torde därför normalt ha en osäkerhet av minst 10 %.

Syftet med den framtagna modellen är att möjliggöra en prognos av skadornas omfattning i efterföljande grödor som är så pass tillförlitlig att den kan ligga till grund för värdering utan föregående fältbesiktning. Modellen är framtagen vid institutionen för markvetenskap, avdelningen för jordbearbetning vid SLU i Uppsala. Arbetet har utförts av professor Inge Håkansson.

Som bakgrund till utformningen av modellens beräkning av packningsskador ligger såväl svenska som internationella försöksserier. Dessa har anlagts för att studera skadeverkningar av markpackning till följd av körning med tunga jordbruksmaskiner i den ordinarie jordbruksdriften. En beräkningsmodell för detta har tagits fram vid institutionen ovan. Denna beräkningsmodell har också legat till grund för den i detta syfte framtagna modellen för naturgasledning.

Vad avser skador till följd av jordblandning är det framför allt en försöksserie som anlades vid byggandet av Sydgas I ledningen som utgör grunden för modellens uppbyggnad. Dessutom har resultat från en



del djupbearbetningsförsök använts, liksom naturligtvis även den allmänna erfarenheten av olika jordtypers funktion som finns samlad vid institutionen. En utförlig beskrivning av underlaget för modellens framtagande återfinns i bilaga 5.

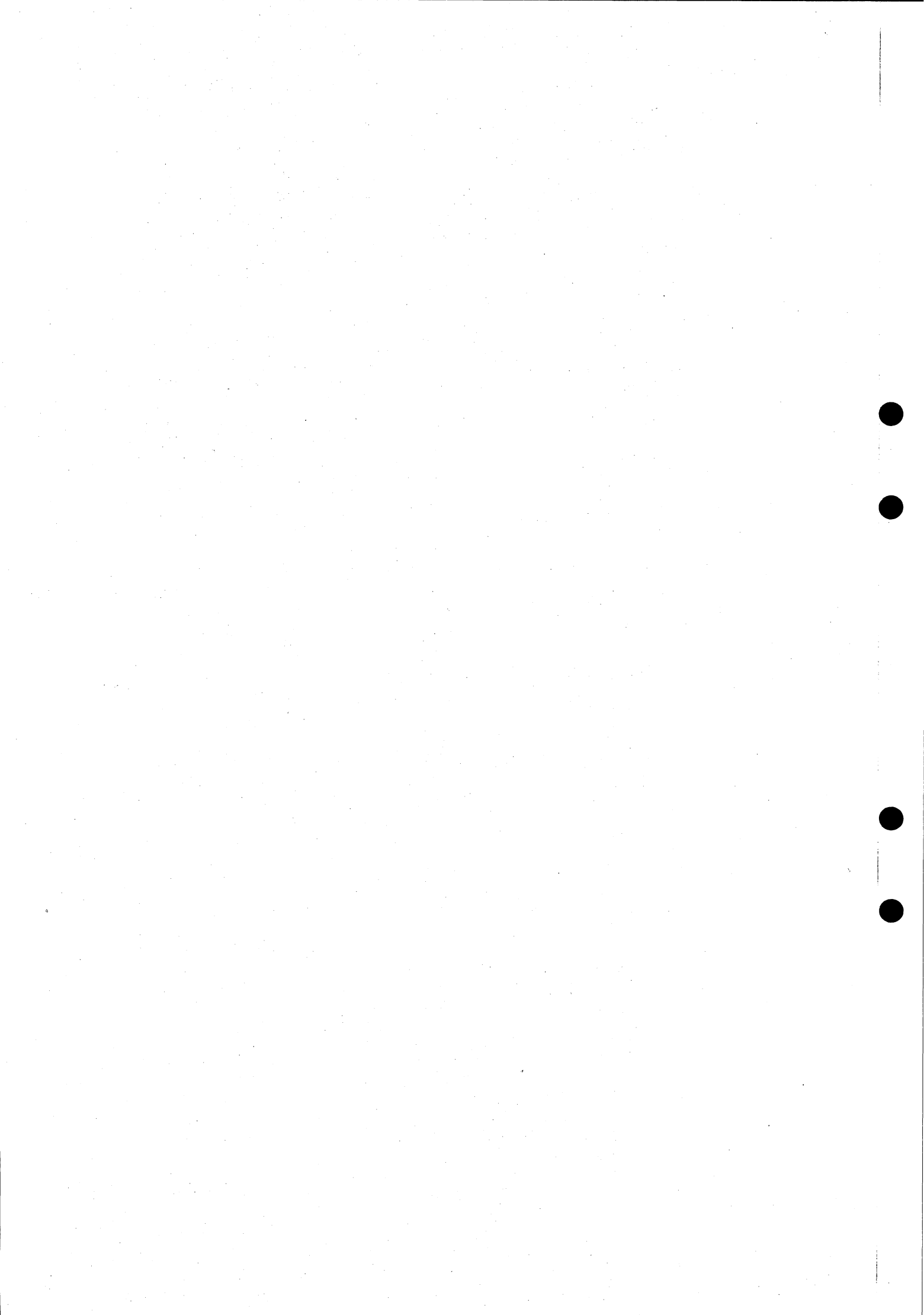
Med den framtagna modellen kan de procentuella avkastningsförlusterna i arbetsgatan i efterföljande grödor beräknas. Modellen bygger främst på resultat av de svenska försök som redovisats ovan och kan anses vara giltig under skandinaviska förhållanden.

Huvudversionen av modellen är avsedd att användas för samtliga ettåriga grödor. Det finns inte möjlighet och knappast heller anledning att skilja mellan de olika ettåriga grödorna vad gäller avkastningsförlusterna. Flerårig vall utgör dock ett undantag och måste behandlas för sig. Principerna för detta återfinns i avsnitt 11.4.5.

Den i de följande avsnitten presenterade grödskademetoden bygger i allt väsentligt på den av SLU framtagna modellen. Metoden för beräkning av de framtida grödskadorna förutsätter att man alvluckrar arbetsområdet ned till ca 40-50 cm djup som en av de sista åtgärderna innan området återlämnas till fastighetsägaren/brukaren. Detta för att i möjligaste mån utplåna packningsskadorna i alven. Detta förutsätts skrivas in i ledningsbeslutet i form av ett s k aktsamhetskrav för ledningshavaren. Utgångspunkten är därvid att förrättningsmannen vid en jämförelse mellan kostnaderna för att begränsa skadan och den ersättning som skulle utgå om åtgärden inte vidtas, finner att det är ekonomiskt motiverat att begränsa skadan, se även avsnitt 5.2.

Dessutom förutsätts att matjorden plöjs årligen under åren närmast efter ledningsbygget. Vidare förutsätts att man vid anläggningsarbetena inte avbanar matjorden inom transportområdet utan endast över själva rörschaktet och eventuellt inom det område, där man lägger de uppgrävda alvmassorna. Det senare förutsätts i likhet med ovan skrivas in i ledningsbeslutet som ett s k aktsamhetskrav. Vid andra byggnadsförfaranden behöver metoden modifieras. Slutligen bygger metoden på att ett mått på körintensitet och markens fuktighetsförhållande inhämtas under anläggningsåret.

Packningsskador i matjord och alv samt skador till följd av jordblandning m m får olika storlek och varaktighet varför dessa skador redovisas under separata avsnitt. Således redovisas värdering av packningsskador i matjorden respektive alvlagret i avsnitt 11.4.2 respektive 11.4.3. Jordblandning m m värderas enligt principerna i avsnitt 11.4.4. Hur flerårig vall särbehandlas framgår av avsnitt 11.4.5 medan tryckgrop-



ars särbehandling redovisas i 11.4.6. Slutligen kan det bli fråga om olika sätt att fördela de framtida grödskadorna, beroende på när arbetsområdet återlämnas till fastighetsägaren/brukaren. Principerna för detta framgår av avsnitt 11.4.7.

11.4.2 Packningsskador i matjordslagret

Förutsättningar

Med matjordslager avses här den del av marken närmast ytan som nås med plog, vilket i normalfallet är ca 25 cm. Anledningen till att packningsskador i matjord och alv måste särbehandlas är att packningsskador i matjordslagret går att reparera. Skadorna genom packning av matjorden är störst första brukningsåret men avtar snabbt med tiden. De utplånas främst tack vare tjälens verkningar under vintern. Därför är det i första hand antalet vintrar som bestämmer skadornas avklingande. Hinner marken plöjas och en vinter förflyta mellan ledningsbyggets avslutande och första sådden blir skadorna mindre än om sådd sker i direkt anslutning till anläggningsarbetenas slutförande, se tabell 11.1.

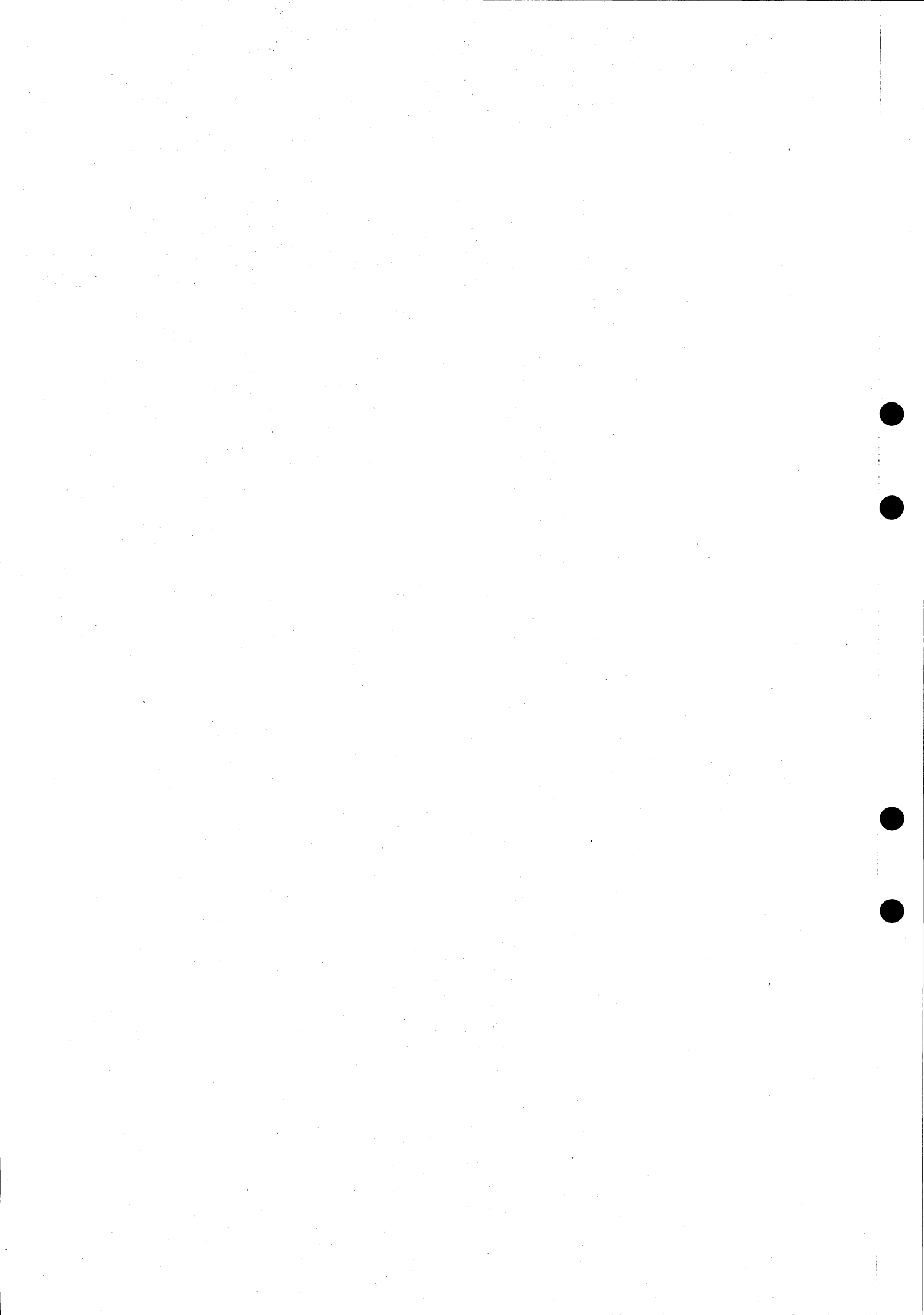
Tabell 11.1

Proportionen på de årliga skadorna till följd av markpackning i matjordslagret beroende på om en vinter förflutit mellan anläggningstidens slut och sådd eller ej. Skadans omfattning i en enskild gröda = 1 om ingen vinter förflutit mellan avslutat byggande och sådd.

Skadans omfattning

Ingen vinter har förflutit mellan byggstopp och sådd		En vinter har förflutit mellan byggstopp och sådd	
Vårsådd	Höstsådd		
1:a brukningsåret	1,0	1,0	0,5
2:a - " -	0,5	0,25	0,25
3:e - " -	0,25	0,13	0,13
4:e - " -	0,13	0,08	0,08
5:e - " -	0,08	0,04	0,04
6:e - " -	0,04		
Summa	2,0	1,5	1,0

Skadan avklingar således via en årlig halvering enligt tabell 11.1. Detta innebär att grödskador till följd av markpackning i matjordslagret upphör fr o m att 6:e vintern förflutit efter det att anläggningsarbetena slutförts.



De viktigaste förutsättningarna för värderingsmetodens framtagande har varit att grödskadorna genom matjordspackning visade sig öka linjärt med lerhalten i de försöksunderlag som använts. Dessutom var grödskadan proportionell mot körintensiteten i dessa försök. Hur dessa förutsättningar utnyttjats samt hur den ovan redovisade årliga halveringen av skadan erhållits framgår av bilaga 5.

Beräkningsmetod

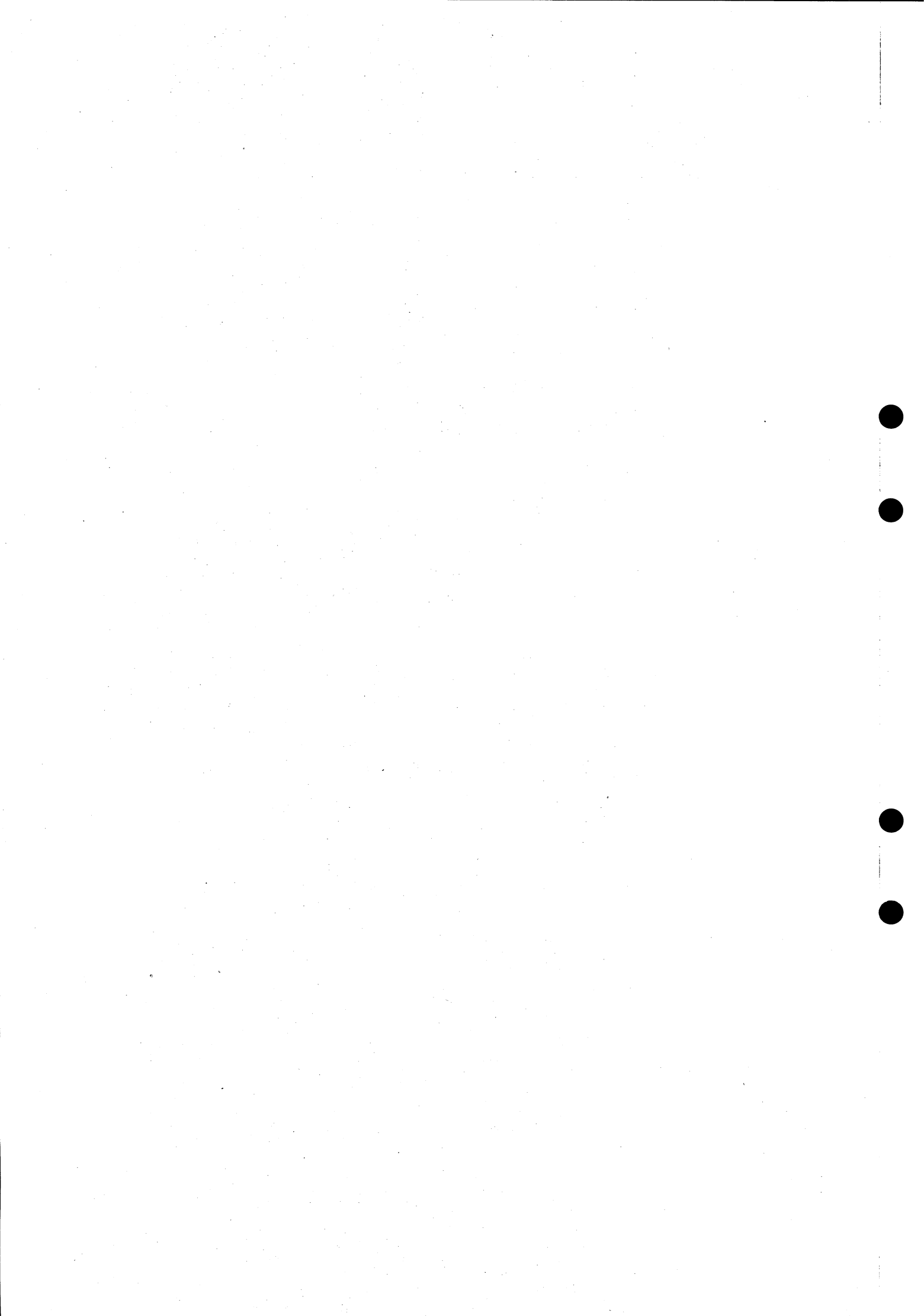
I första hand beräknas skadorna till följd av markpackning i matjorden med ekvation (1)

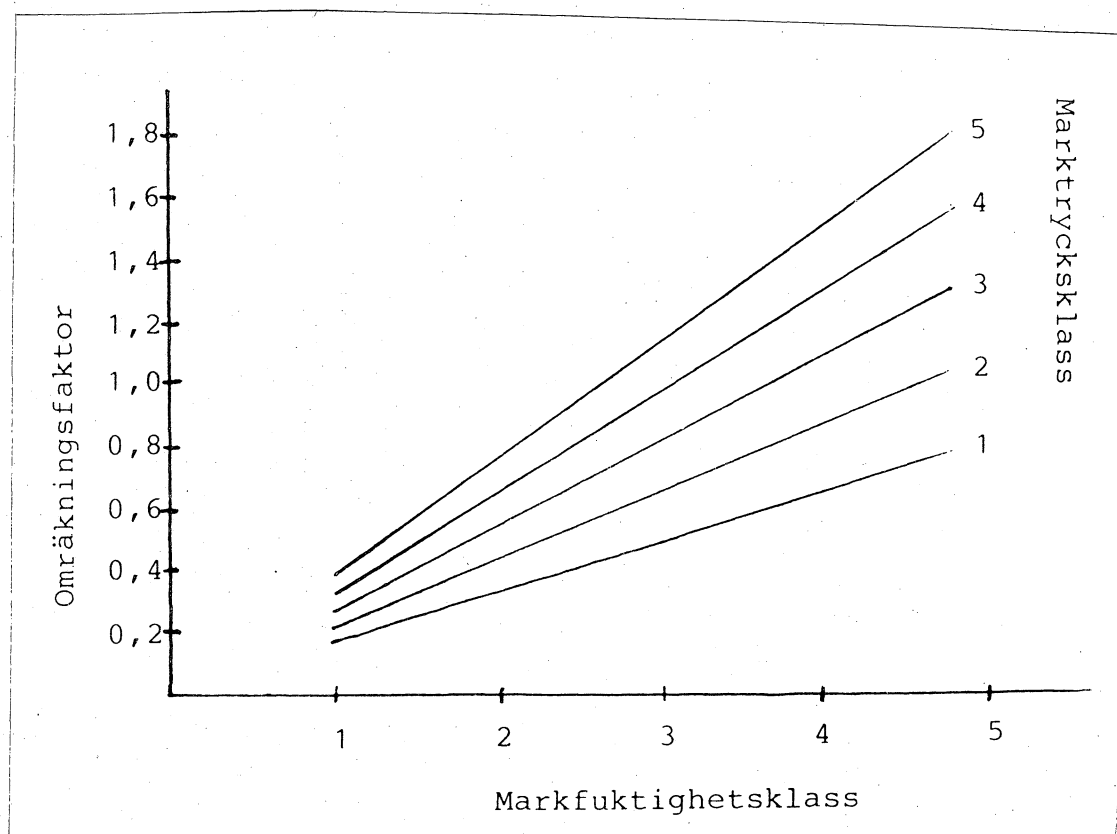
$$\text{Ekvation (1): } S(\text{matjord}) = a \times L \times K1 \times F1$$

där

- L = lerhalten i procent (dimensionslös) vilken förutsätts framgå av projekteringshandlingarna
- K1 = körintensiteten i tonkm ha⁻¹ (beräknas som summa (G x s)/A där G är maskinernas totala vikt i ton och s är körsträckan i km per ha av ledningsgatan och A är dennas areal)
- F1 = en omräkningsfaktor enligt figur 11.1 som främst beror av fuktighetsklassen enligt tabell 11.2 men även av maskinernas marktryck enligt tabell 11.3 (dimensionslös)
- a = koefficient med värdet 0,0012 och dimensionen % av en årsskörd per tonkm ha⁻¹

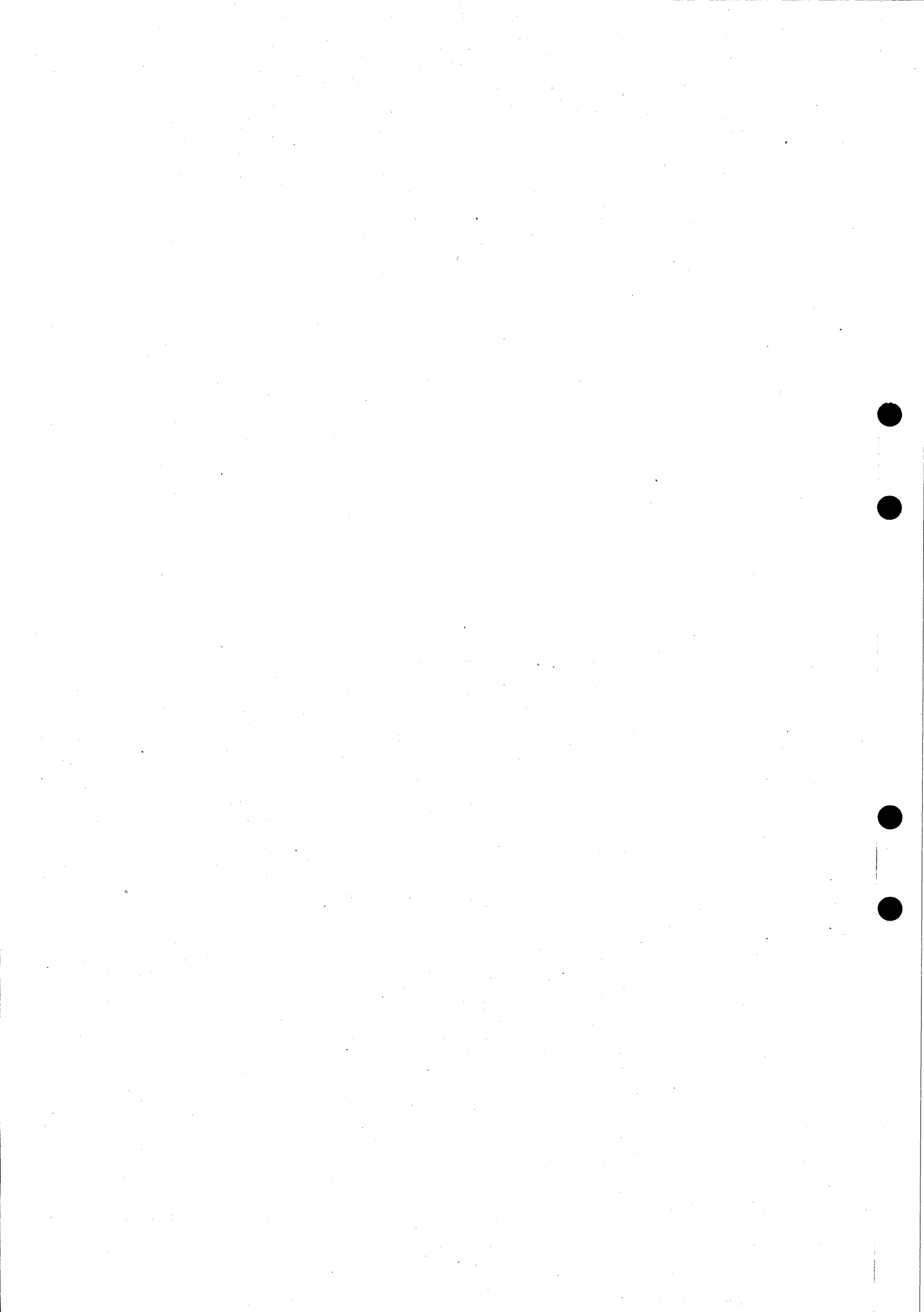
S(matjord) ger procentsatsen för den sammanlagda skördeminskningen t o m året efter att den 5:e vintern förflutit sedan arbetsområdet återlämnats.





Figur 11.1 Nomogram för beräkning av omräkningsfaktorn för marktryck och markfuktighet att användas i grönskademethoden för omräkning av körintensiteten.

För att kunna erhålla omräkningsfaktorn i figur 11.1 måste man som synes ha tillgång till uppgifter om markfuktighetsklass och marktrycksklass. Dessa erhålls ur tabell 11.2 och 11.3.



Tabell 11.2

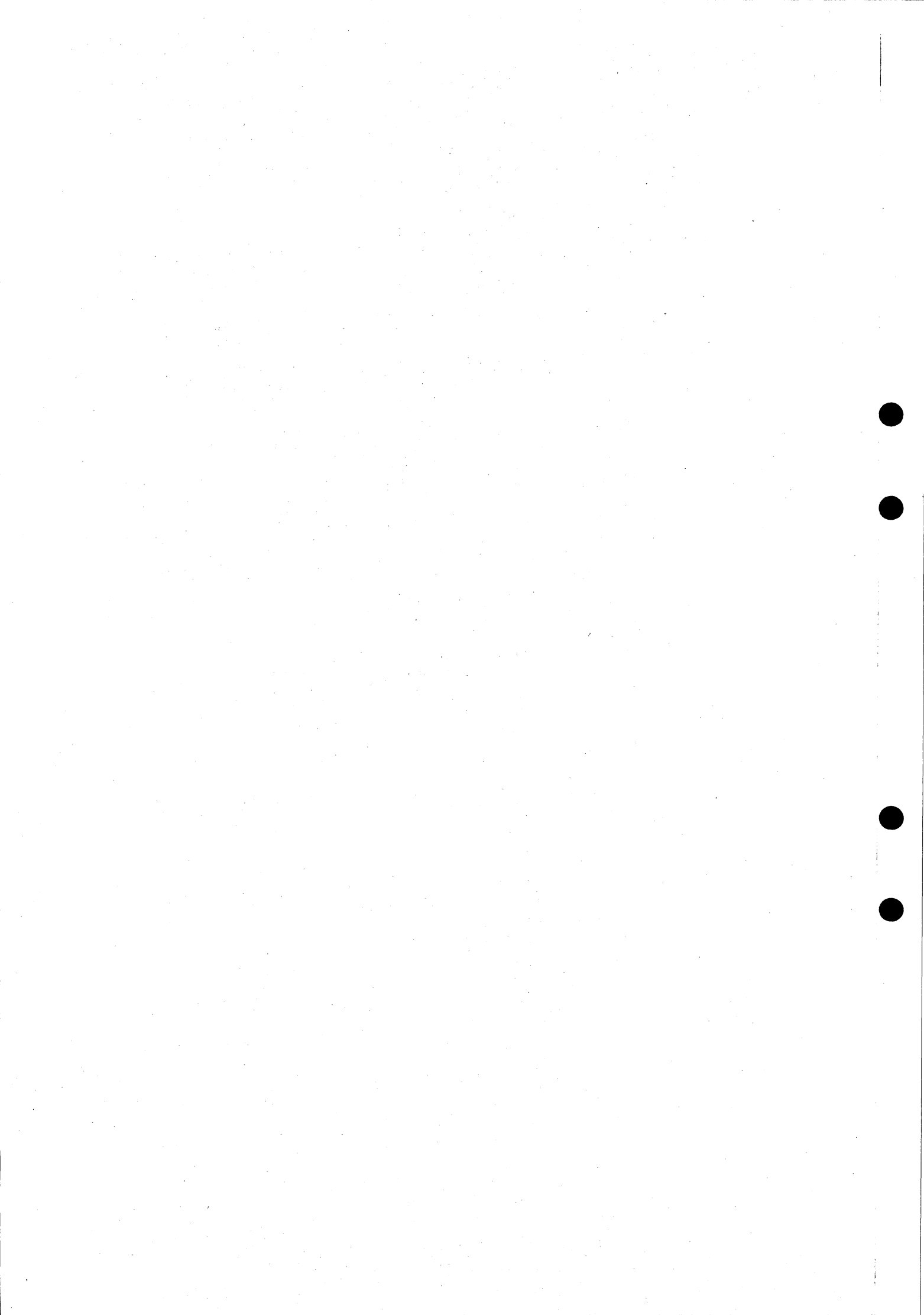
Subjektiv markfuktighetsskala att användas vid beräkning av packningsskadorna. Graderingen avser situationen på vall eller stubbåker. Vid körning på nyplöjt fält är givetvis spårbildningen betydligt kraftigare än den angivna.

-
- 1 = mycket torrt; knappast några spår bildas, inga framkomlighetsproblem ens för rena vägfordon
- 2 = ganska torrt; endast obetydliga spår, flertalet fordon tar sig fram utan problem
- 3 = normalfuktigt; grunda spår, inga framkomlighetsproblem för terrängfordon med normal hjulutrustning men stora problem för vägfordon
- 4 = ganska vått; ganska djupa spår, acceptabel framkomlighet endast för terrängfordon med låga marktryck
- 5 = mycket vått; djupa spår, svårframkomligt även för fordon med låga marktryck
-

Tabell 11.3

Klassindelning av maskinerna med hänsyn till marktrycken från deras hjul eller band.

-
- Marktrycksklass 1: Maskiner med mycket låga marktryck (för hjulfordon <60 kPa ringtryck)
- Marktrycksklass 2: Maskiner med ganska låga marktryck (för hjulfordon ca 100 kPa ringtryck)
- Marktrycksklass 3: Maskiner med normala marktryck (för hjulfordon ca 200 kPa ringtryck)
- Marktrycksklass 4: Maskiner med ganska höga marktryck (för hjulfordon ca 400 kPa ringtryck)
- Marktrycksklass 5: Maskiner med mycket höga marktryck (för hjulfordon >600 kPa ringtryck)
-



Körintensiteten beräknas lämpligen på så sätt att den minsta körintensiteten som kan bli aktuell för ledningssträckan först beräknas. Därefter noteras i fält enbart de extra körningar som tillkommer per fastighet eller åkerskifte.

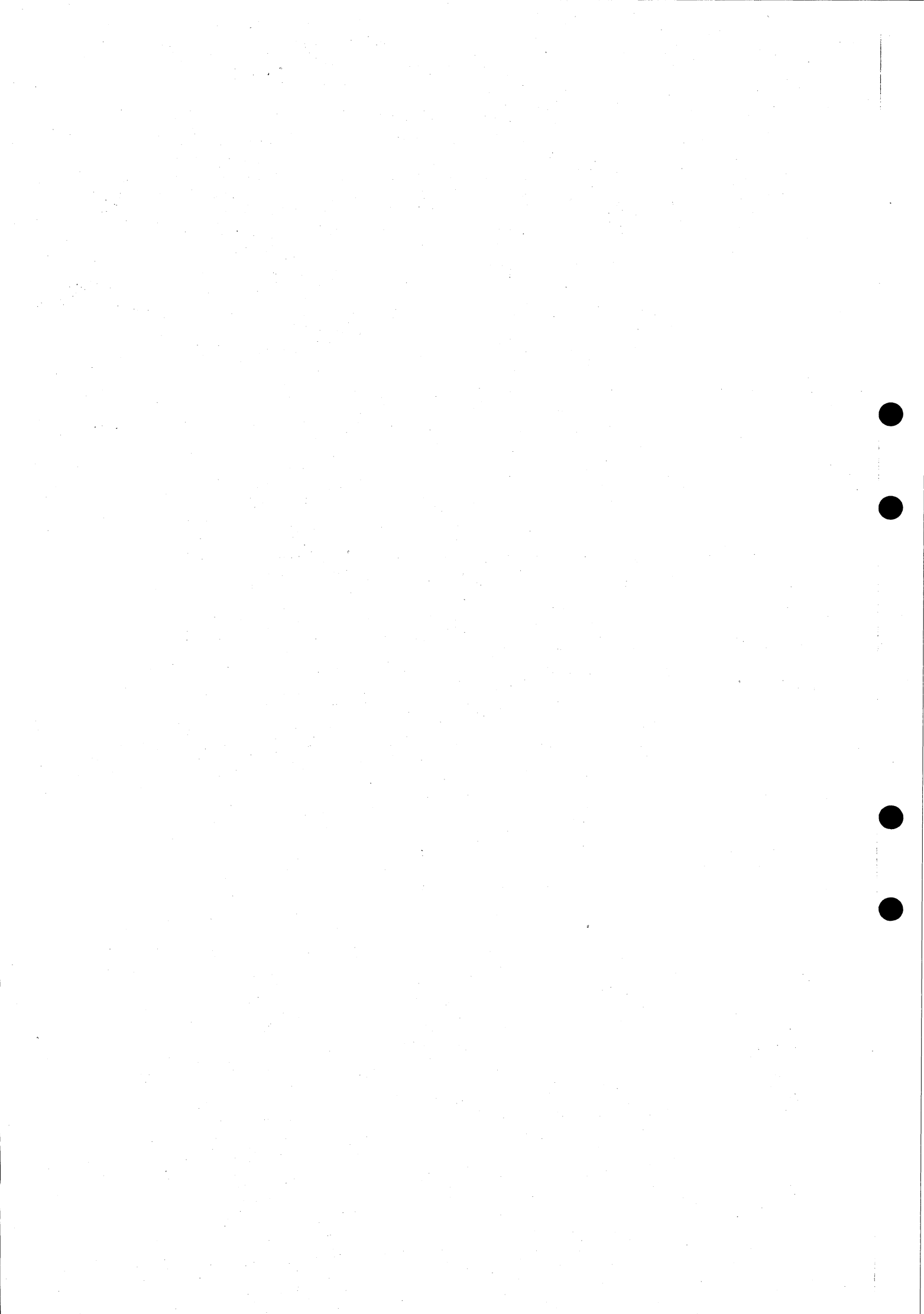
Om det av någon anledning inte går att beräkna körintensiteten kvantitativt kan i stället användas en klassindelning av körintensiteten i fem klasser enligt tabell 11.4. Vid klassningen bedöms den genomsnittliga körintensiteten för arbetsgatan inom varje aktuellt skifte i förhållande till den intensitet som normalt används vid ett ledningsbygge av aktuellt slag.

De lägsta klasserna torde endast bli aktuella för mindre grenledningar. För stamledningar torde i regel erhållas en körintensitetsklass mellan 3 och 4. När ledningarna blir smalare torde den sammanlagda körintensiteten avta snabbare än minskningen av ledningsgatans bredd varför körintensiteten bör minska.

Tabell 11.4

Klassindelning av den genomsnittliga körintensiteten i arbetsgatan vid ett ledningsbygge.

Klass	Exempel på hur körningen gjorts
1. Mycket låg	Körintensiteten av någon anledning extremt låg (riktvärde 400 tonkm ha ⁻¹)
2. Ganska låg	Endast ordinarie arbeten utförda; minsta möjliga antal körningar; lättaste möjliga maskiner (riktvärde 800 tonkm ha ⁻¹)
3. Normal	En del extra arbeten eller transporter utförda, en del maskiner onödigt tunga e.d. (riktvärde 1200 tonkm ha ⁻¹)
4. Ganska hög	Extra arbeten eller transporter utförda i större omfattning, maskinerna ovanligt tunga e.d. (riktvärde 1600 tonkm ha ⁻¹)
5. Mycket hög	Körintensiteten av någon anledning extremt hög (riktvärde 2000 tonkm ha ⁻¹)



Används denna körintensitetsklassificering sker beräkning av skador till följd av markpackning i matjordslagret enligt ekvation (1').

$$\text{Ekvation (1')}: S(\text{matjord}) = a' \times L \times K'1 \times F1$$

där

- a' = koefficient med värdet 0,48 och dimensionen % av en årsskörd per körintensitetsklass
 L = lerhalten i procent (dimensionslös)
 $K'1$ = körintensitetsklassen 1-5 enligt tabell 11.4 (dimensionslös)
 $F1$ = en omräkningsfaktor enligt figur 11.1 som främst beror av fuktighetsklassen enligt tabell 11.2 men även av maskinernas marktryck enligt tabell 11.3 (dimensionslös)

S(matjord) ger procentsatsen för den sammanlagda skördeminskningen t o m året efter att den 5:e vintern förflutit sedan arbetsområdet återlämnats.

För mulljordar med låg lerhalt används i stället Ekvation 1'' för att beräkna skadorna till följd av markpackning i matjordslagret.

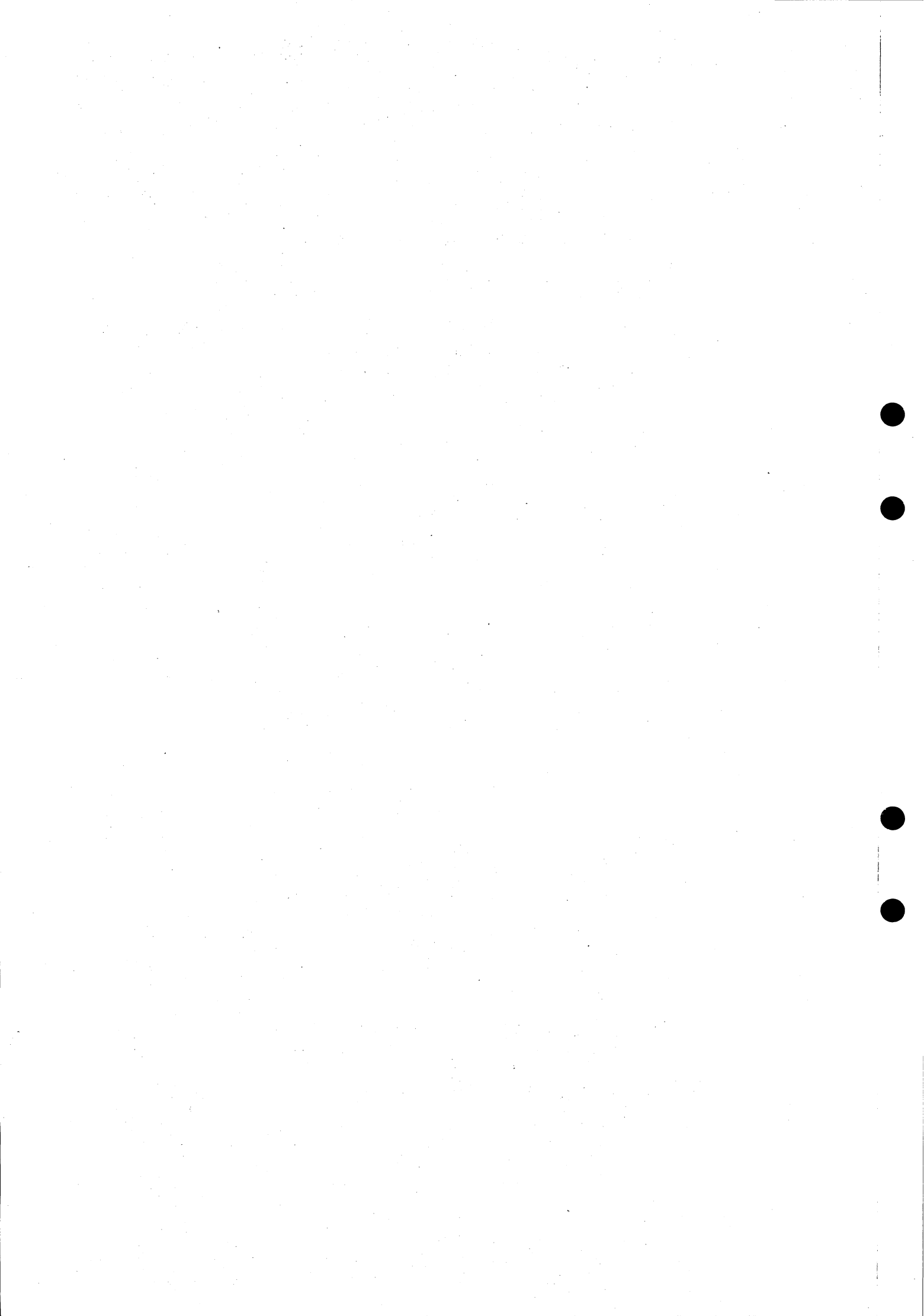
$$\text{Ekvation (1'')}: S(\text{matjord}) = a'' \times K'1 \times F1$$

där

- a'' = koefficient anpassad speciellt för mulljord med värdet 10 och dimensionen % av en årsskörd per körintensitetsklass
 $K'1$ = körintensitetsklassen 1-5 enligt tabell 11.4 (dimensionslös)
 $F1$ = en omräkningsfaktor enligt figur 11.1 som främst beror av fuktighetsklassen enligt tabell 11.2 men även av maskinernas marktryck enligt tabell 11.3 (dimensionslös)

S(matjord) ger procentsatsen för den sammanlagda skördeminskningen t o m året efter att den 5:e vintern förflutit sedan arbetsområdet återlämnats.

Efter att värdet på S(matjord) erhållits ur någon av ekvationerna (1), (1') eller (1'') skall denna sammanlagda grönskada fördelas på i princip de fem närmast följande bruksåren efter anläggningsarbetenas slutförande enligt tabell 11.1. De erhållna årliga grönskadorna skall sedan värderas utifrån skördeområdets normala bruttoskördevärde. Detta värde erhålls genom att multiplicera grödornas avkastning i form av normskördeangivelser i senaste versionen av motsvarande SCB SM 8901 med ett prognospris för grö-



dan. En vägledning om aktuellt prognospris kan erhållas ur senaste version av motsvarande LBS 89/90. De arealvikter som skall användas för att erhålla skördeområdets grödfördelning - och därmed genomsnittliga bruttoskördevärde - erhålls ur senaste version av motsvarande SCB SM 9001. Ur denna framgår hur åkerarealen användes i varje kommun året innan utgivningen. En bedömning om hur kommunens och skördeområdets arealanvändning överensstämmer måste göras. Bruttoskördevärdet används här eftersom kostnaderna för odling förutsätts bli de samma under alla brukningsmoment trots att inte full skörd uppnås. Har en jordartskorrektion som är skiljd från 1,0 bedömts för fastigheten vid värderingen av anläggningstidens grödskador skall denna korrektion även användas här.

Är kalkylhorisonten lika med eller längre än de 5 år som skadorna till följd av matjordspackning varar, kan nomogrammet (Fig 7) i bilaga 5 användas. Ur detta erhålls direkt den sammanlagda skördeförlusten till följd av matjordspackning i kr per löpmeter ledning under de 5 närmast efterföljande åren. Observera därför att nomogrammet bygger på fallet att arbetsområdet återlämnas på hösten innan höstplöjning och sedan vårsås. Dessutom är de framtida skadevärdena inte diskonterade.

Värderingsmetod

Värderingsmetoden för framtida grödskador till följd av packning i matjordslagret blir beroende av när arbetsområdet återlämnas. Beräkning sker för varje berört åkerskifte enligt någon av nedanstående tre alternativ. Är värdena lika för alla ingående parametrar för flera åkerskiften och kan de beräknas enligt samma alternativ nedan, kan beräkning ske sammantaget för dessa åkerskiftens berörda areal.

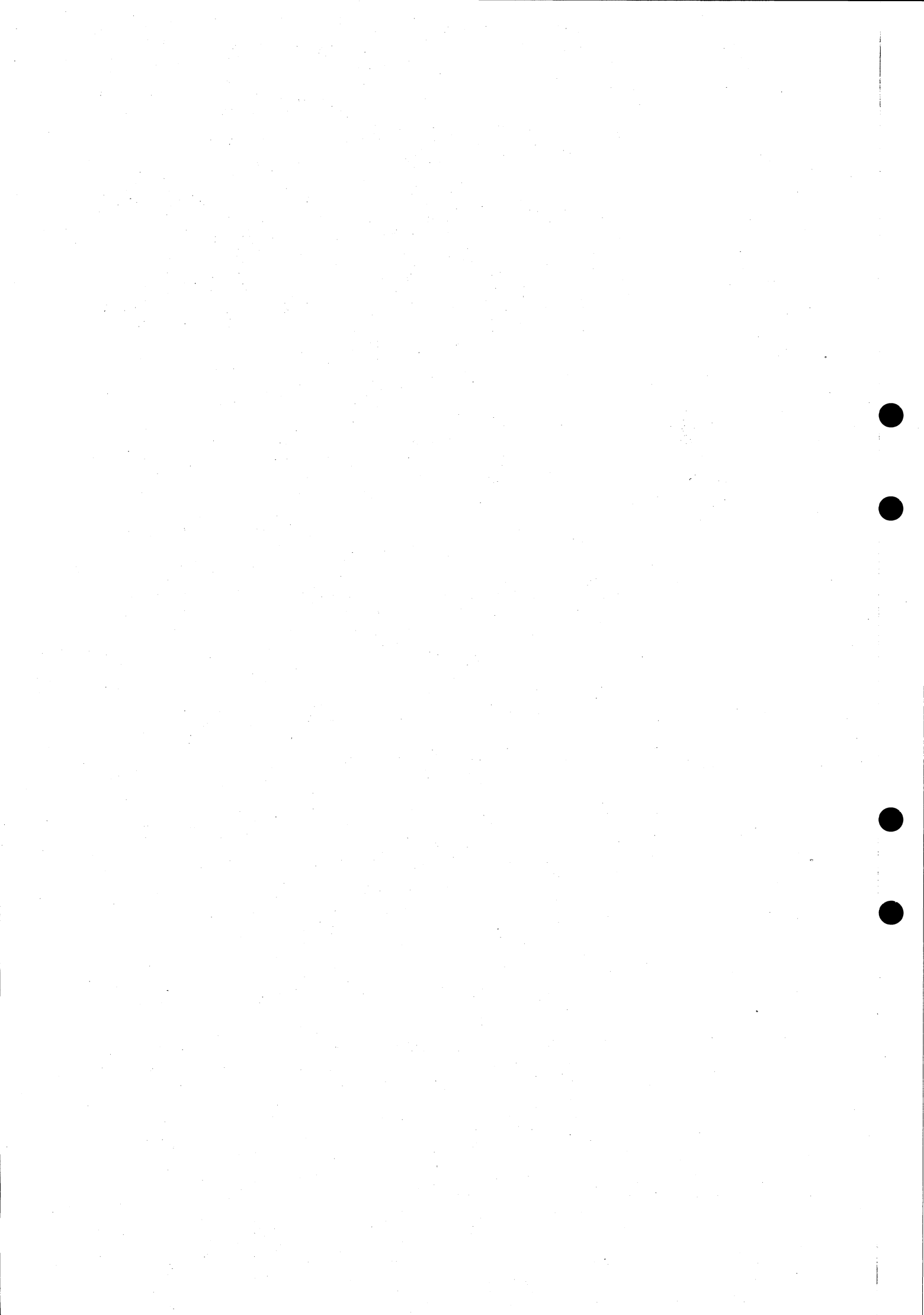
Arbetsområdet återlämnas på våren före vårsådd

Värdet år 0
av skada år

- " -	1 = 1,0	x S(matjord)/100	x BSko	x Areal	x Jk	x 1,04 ⁻¹
- " -	2 = 0,5	x S(matjord)/100	x BSko	x Areal	x Jk	x 1,04 ⁻²
- " -	3 = 0,25	x S(matjord)/100	x BSko	x Areal	x Jk	x 1,04 ⁻³
- " -	4 = 0,13	x S(matjord)/100	x BSko	x Areal	x Jk	x 1,04 ⁻⁴
- " -	5 = 0,08	x S(matjord)/100	x BSko	x Areal	x Jk	x 1,04 ⁻⁵
- " -	6 = 0,04	x S(matjord)/100	x BSko	x Areal	x Jk	x 1,04 ⁻⁶

där

1,0 t o m 0,04 = hur stor del av S(matjord) som belöper på varje brukningsår enligt tabell 11.1



S(matjord)	=	den sammanlagda skördeminskningen uttryckt som procentsats av en årsskörd t o m året efter att den 5:e vintern förflutit sedan arbetsområdet återlämnats
BSko	=	skördeområdets genomsnittliga bruttoskördevärde i kr/ha
Areal	=	berörd areal på åkerskiftet (beräknat som arbetsområdets bredd x arbetsområdets längd) uttryckt i hektar
Jk	=	bedömd jordartskorrektion för fastigheten gentemot skördeområdet uttryckt som faktor 1,0 +- (korrigerad procentsats/100)
$1,04^{-n}$	=	diskontering till tidpunkten för anläggningsarbetenas slutförande från år n med 4 % real kalkylränta.

Arbetsområdet återlämnas på hösten och sedan höstsås fältet

Värdet år 0
av skada år

- " -	1 =	$1,0 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-1}$
- " -	2 =	$0,25 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-2}$
- " -	3 =	$0,13 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-3}$
- " -	4 =	$0,08 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-4}$
- " -	5 =	$0,04 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-5}$

där parametrarnas förklaring framgår ovan

Arbetsområdet återlämnas på hösten och vårsås sedan

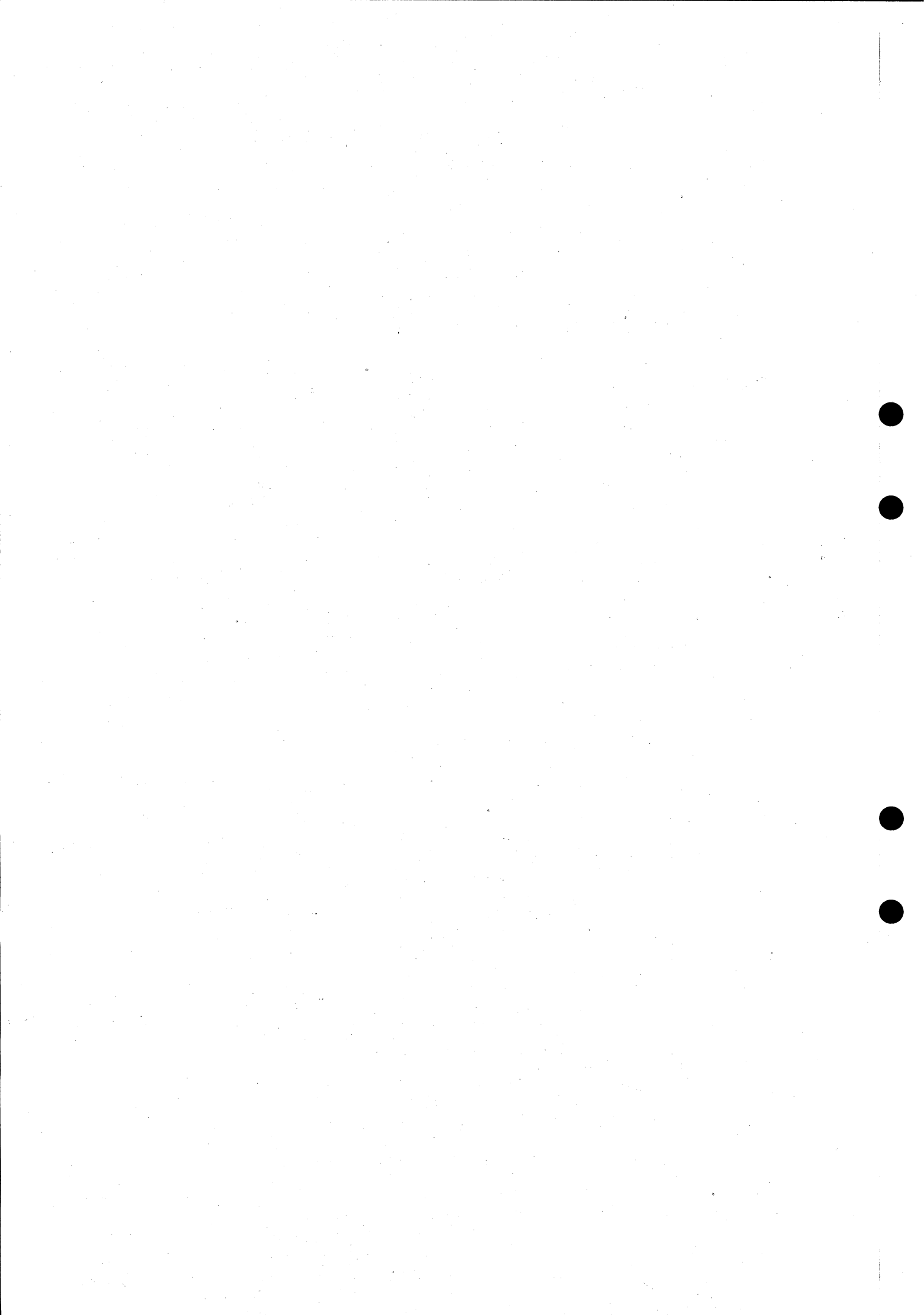
Värdet år 0
av skada år

- " -	1 =	$0,5 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-1}$
- " -	2 =	$0,25 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-2}$
- " -	3 =	$0,13 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-3}$
- " -	4 =	$0,08 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-4}$
- " -	5 =	$0,04 \times S(\text{matjord})/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-5}$

där parametrarnas förklaring framgår ovan.

För betes- och slåttervall skall skadorna under de 5 respektive det första brukningsåret beräknas enligt principerna i avsnitt 11.4.5. Vad avser tidpunkten för arbetsområdets återlämnande, se även avsnitt 11.4.7.

Summan av värdet av alla de delposter för fastighetens samtliga berörda åkerskiften utgör fastighetens totala skada till följd av packning av matjorden vid tiden för anläggningsarbetenas slutförande. Denna framräknade summerade skada skall sedan nuvärdeberäknas till värdetidpunkten.



Exempel

Exemplet bygger på samma förutsättningar som exemplet i avsnitt 11.3.

Skördeområdets grödfördelning och bruttoskördevärde fås ur nedanstående tabell.

Gröda	Avkastning kg/ha	Pris 89/90 kr/kg	Bruttoskördevärde kr/ha	Grödfördelning %
Höstvete	5603	1,30	7284	20
Korn	4153	1,30	5399	15
Havre	4136	1,30	5377	35
Vårraps	2240	3,15	7056	6
Vall	6168*	1,19*	7340	23
Matpotatis	29161	1,01	29453	1

* avser torrsubstans

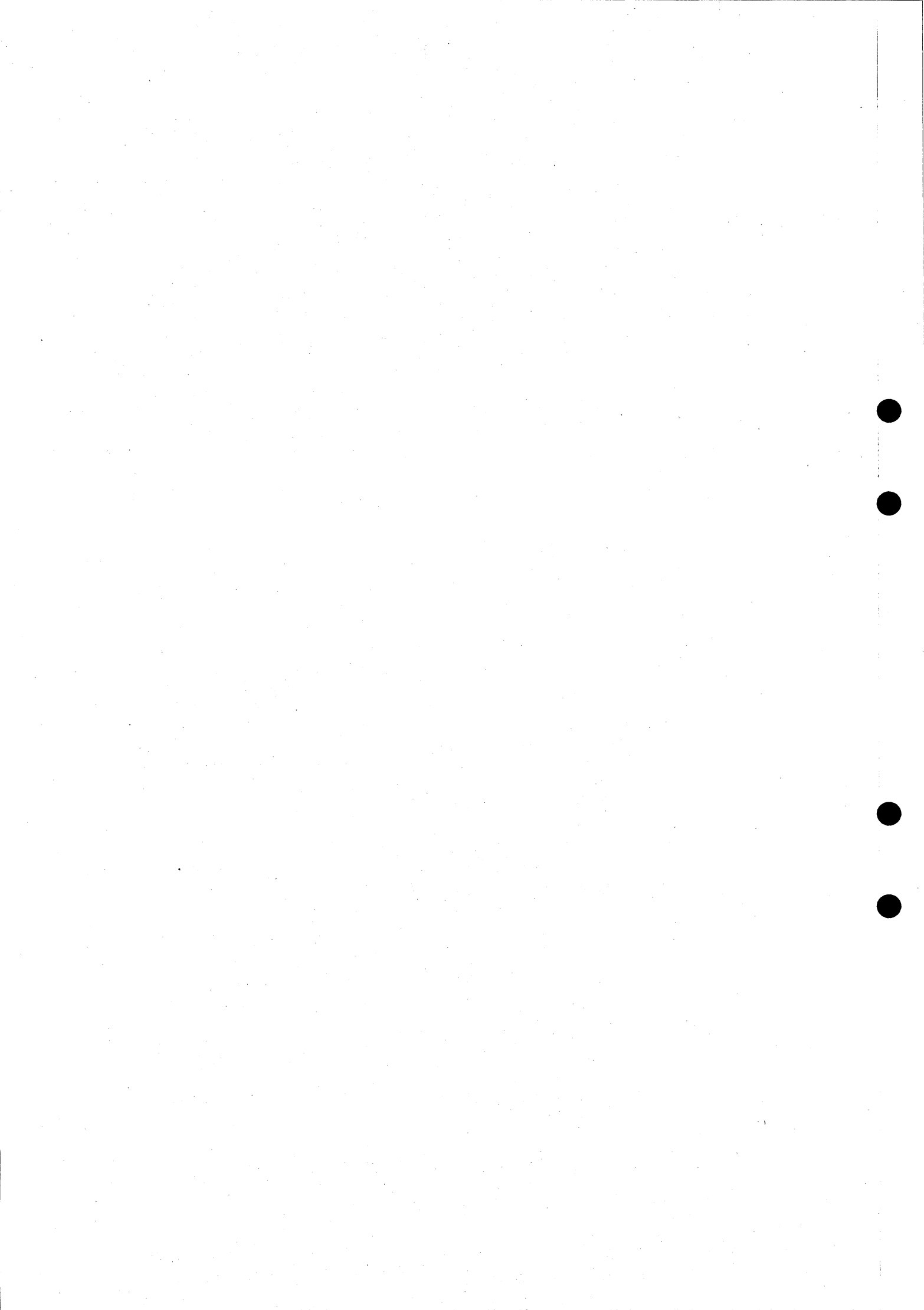
Detta ger ett genomsnittligt bruttoskördevärde för skördeområdet på 6 555 kr/ha och år (enligt $0,2 \times 7\,284 + 0,15 \times 5\,399 + 0,35 \times 5\,377 + 0,06 \times 7\,056 + 0,23 \times 7\,340 + 0,01 \times 29\,453$). Prisnivån i tabellen ovan skulle rätterligen korrigerats ned till en bedömd framtida nivå. Då syftet med exemplet är att redovisa beräkningsgången har här i stället valts att inte komplicera beräkningarna med sådana bedömningar. Principerna för bedömning av framtida produktpriser framgår av kapitel 17.

Lerhalten (L) bedöms vara 20 % och körintensiteten (K1) är beräknad till 1 400 tonkm/ha utifrån noteringar i fält under byggarbetenas gång. Markfuktighetsklassen bedöms under anläggningsarbetena ha motsvarat 3,8 och marktrycksklassen bedöms ha motsvarat 3,5 vilket ger omräkningsfaktor (F1) = 1,08.

Den summerade skadan till följd av packning i matjordslagret S(matjord) erhålls ur ekvation (1)

$$S(\text{matjord}) = 0,0012 \times 20 \times 1\,400 \times 1,08 = 36,3 \%$$

Eftersom arbetsområdet förutsätts ha återlämnats på hösten 901001 och åkerskiftet skall vårsås fördelar sig denna summerade grödskada enligt alternativet "Arbetsområdet återlämnas på hösten och vårsås sedan" varför värdet av skadorna till följd av markpackning för de efterföljande åren blir



Värdet av skada år 1	=	0,5 x 0,363 x 6 555 kr/ha x
		0,4 x 0,95 x 1,04 ⁻¹ = 435 kr
- " -	2	= 0,25 x 0,363 x 6 555 kr/ha x
		0,4 x 0,95 x 1,04 ⁻² = 209 kr
- " -	3	= 0,13 x 0,363 x 6 555 kr/ha x
		0,4 x 0,95 x 1,04 ⁻³ = 104 kr
- " -	4	= 0,08 x 0,363 x 6 555 kr/ha x
		0,4 x 0,95 x 1,04 ⁻⁴ = 62 kr
- " -	5	= 0,04 x 0,363 x 6 555 kr/ha x
		0,4 x 0,95 x 1,04 ⁻⁵ = 30 kr

Summan av dessa grödskadors värde vid tiden för arbetsområdets återlämnande är 435 + 209 + 104 + 62 + 30 = 840 kr.

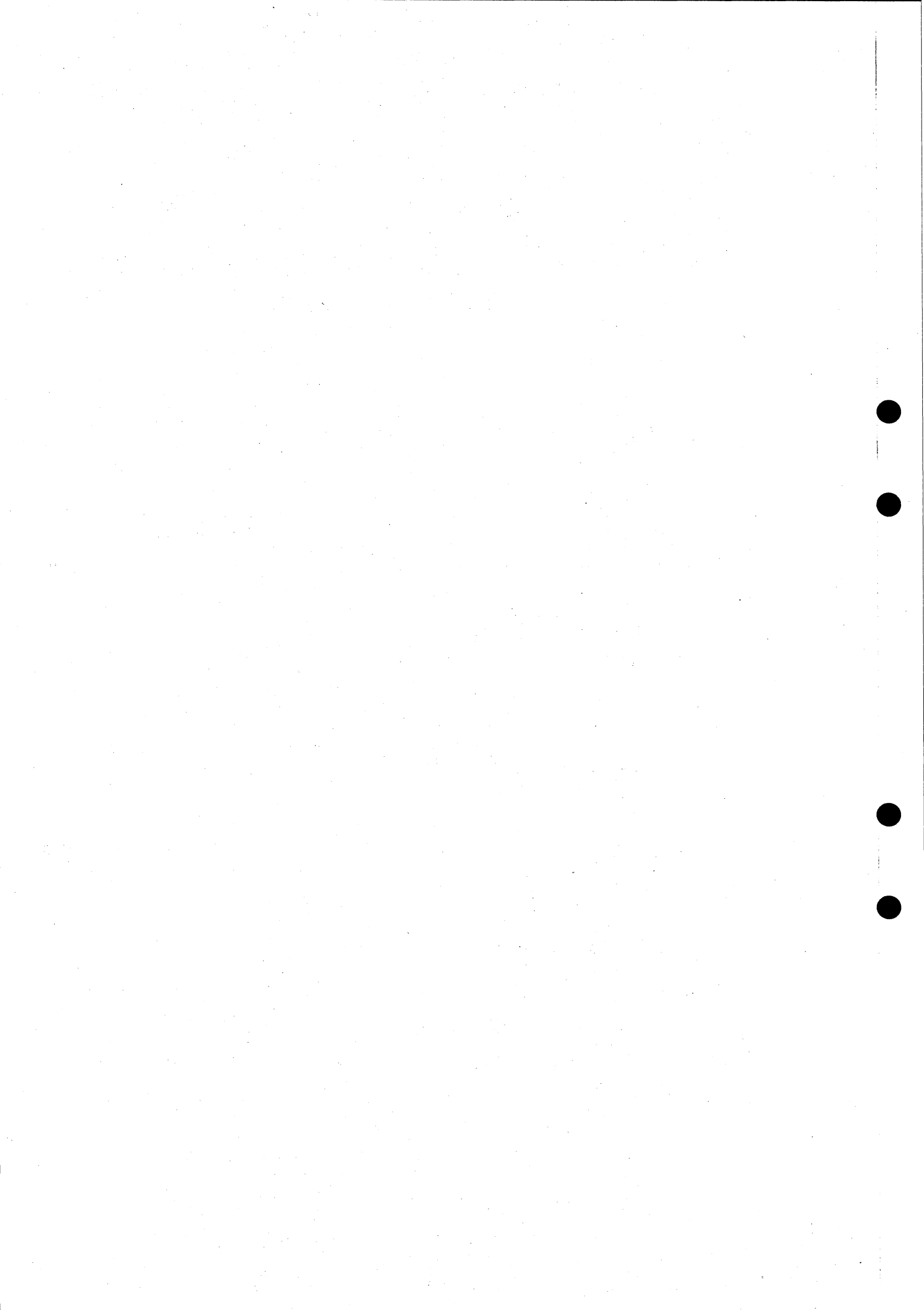
Detta belopp nuvärdeberäknas sedan till värdetidpunkten enligt $1,04^{-0,5} \times 840 = 824$ kr vilket utgör fastighetens totala skada till följd av markpackning i matjorden vid värdetidpunkten.

11.4.3 Packningsskador i alv

Förutsättningar

Effekterna av alvpackning delas upp i två delar, de som beror av skador i lagret 25-40 cm och de som beror av skador på större djup än 40 cm. Som framgick ur föregående avsnitt når en plog ned till ca 25 cm. Detta plus tjälens verkningar är orsaken till att matjordsskadorna ebbar ut inom ca 5 år. För skador i de djupare alvlagren (> 40 cm) antas skadeverkningarna bli permanenta. Detta eftersom varken maskiner eller tjäle har någon nämnvärd positiv inverkan i dessa lager. Det mellanliggande lagret 25-40 cm utgör på detta sätt en övergångszon i vilken det antas att skadorna ebbar ut rätlinjigt under de 10 första efterverkansåren. Vidare förutsätts att skadorna på grödan är oberoende av jordarten.

Skadornas omfattning antas vara proportionella mot körintensiteten om denna beräknas som antalet tonkm ha⁻¹. När man kör på markytan har emellertid en maskin med låg axelbelastning inte lika stor inverkan på alven som en maskin med hög axelbelastning. Till detta tas hänsyn genom att betrakta matjordslagret som en skyddskudde, som eliminerar en del av axelbelastningen. Vid beräkningen av antalet tonkm reduceras därför axelbelastningen, för lagret 25-40 cm med 4 ton och för lagret >40 cm med 6 ton. Har matjorden avbanats skall naturligtvis inte någon reduktion av axelbelastningen ske när körintensiteten beräknas för lagret 25-40 cm. För lagret >40 cm reduceras i detta fall axelbelastningen med 3 ton. Metoden förutsätter emellertid enligt avsnitt 11.4.1 att matjorden ej är avbanad.



Anledningen till att axelbelastningen reduceras är att samstämmiga internationella modellberäkningar och mätresultat visat att en maskins axelbelastning i hög grad bestämmer hur djupt ner i marken de skadliga packningsverkningsarna sträcker sig. För en utförligare redogörelse av förutsättningarna se bilaga 5.

Beräkningsmetod

Grödskadorna till följd av packning i lagret 25-40 cm, $S(25-40)$, beräknas i första hand med ekvation (2). Beräkningarna görs för varje berört åkerskifte. Är emellertid värdena på de i ekvationen ingående parametrarna lika för flera åkerskiften kan dessa beräknas tillsammans.

$$\text{Ekvation (2): } S(25-40) = b \times F1 \times K2$$

där

b = koefficient med värdet 0,023 och dimensionen % av en årsskörd per reducerad tonkm ha^{-1}

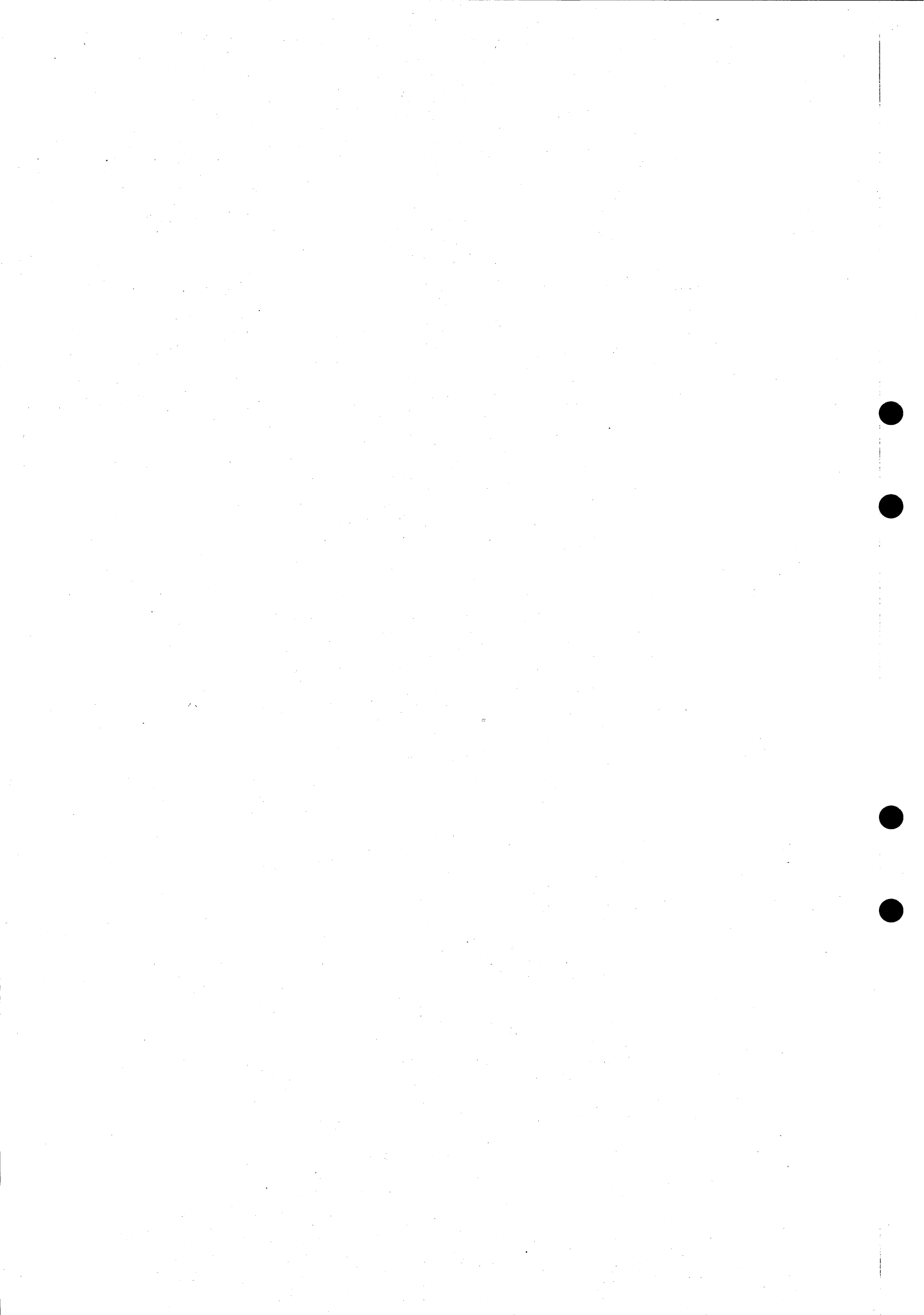
$F1$ = en omräkningsfaktor enligt figur 11.1 som främst beror av fuktighetsklassen enligt den subjektiva skalan i tabell 11.2 men också av maskinernas marktryck enligt tabell 11.3 (dimensionslös)

$K2$ = körintensiteten i antalet reducerade tonkm ha^{-1}

Körintensiteten $K2$ i ekvation (2) beräknas som $\text{Summa } ((G - 4) \times s)/A$, där G är belastningen i ton på den aktuella axeln (för bandfordon beräknas $K2$ som $\text{Summa } ((G - 8) \times s)/A$ där G är fordonets totalvikt i ton; för ett bandfordon använder man sålunda samma reduktion som för ett hjulfordon med två axlar). Körsträckan s är sträckan i km varje maskin kör och A är ledningsgatans areal.

$S(25-40)$ ger den sammanlagda grödskadan i efterföljande grödor till följd av packning i lagret 25-40 cm uttryckt som procentsats av en årsskörd. Skadeverkningsen kvarstår i 10 år och antas under denna tid avta rätlinjigt med tiden. Eftersom metoden förutsätter att alvlockring sker efter avslutat anläggningsarbete elimineras en del av packningsskadorna i alven. Därför bör ett tak sättas för den maximala skadan till följd av markskadorna genom alvpackning. För $S(25-40)$ sätts taket vid 1 årsskörd, dvs 100 % skada enligt $S(25-40)$. En utförligare redogörelse för motivet till detta tak framgår av bilaga 5.

De erhållna årliga grödskadorna skall sedan värderas utifrån skördeområdets normala bruttoskördevärde. Detta värde erhålls genom att multiplicera grödornas



avkastning i form av normskördeangivelser i senaste versionen av motsvarande SCB SM 8901 med ett prognospris för grödan. En vägledning om aktuellt prognospris kan erhållas ur senaste version av motsvarande LBS 89/90. De arealvikter som skall användas för att erhålla skördeområdets grödfördelning - och därmed genomsnittliga bruttoskördevärde - erhålls ur senaste version av motsvarande SCB SM 9001. Ur denna framgår hur åkerarealen användes i varje kommun året innan utgivningen. En bedömning om hur kommunens och skördeområdets arealanvändning överensstämmer måste därför göras.

Går det av någon anledning inte att beräkna körintensiteten kvantitativt kan en klassindelning i fem klasser enligt tabell 11.4 användas. Vid klassificeringen beaktas enbart de fordon som har en axelbelastning överstigande 4 ton respektive de bandfordon som har en totalvikt överstigande 8 ton.

Grödskadorna till följd av packning i lagret 25-40 cm, S(25-40), beräknas i detta fall med ekvation (2').

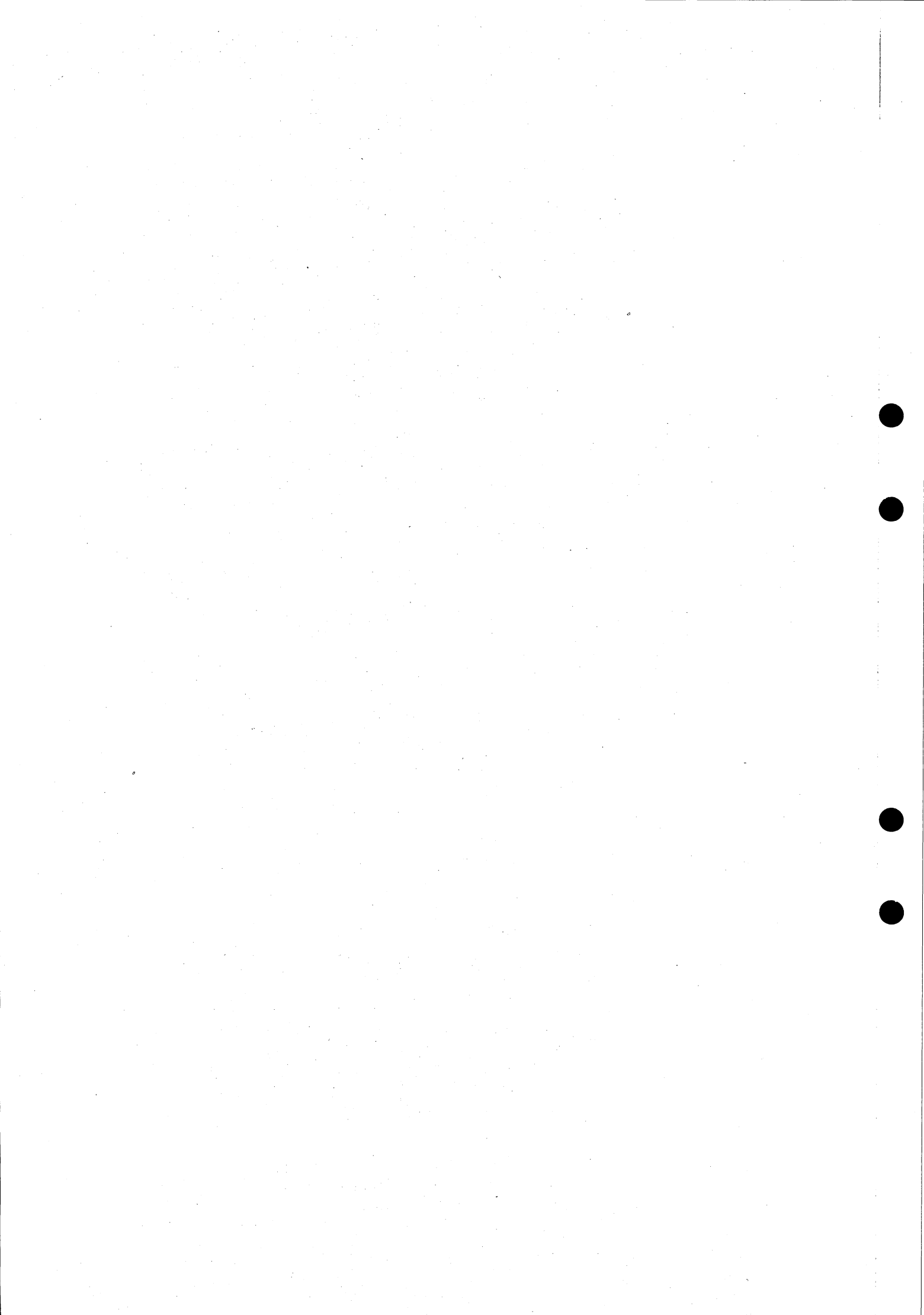
$$\text{Ekvation (2')}: S(25-40) = b' \times F1 \times K'2$$

där

- b' = koefficient med värdet 5 och dimensionen % av en årsskörd per körintensitetsklass
 F1 = en omräkningsfaktor enligt figur 11.1 som främst beror av fuktighetsklassen enligt den subjektiva skalan i tabell 11.2 men också av maskinernas marktryck enligt tabell 11.3 (dimensionslös)
 K'2 = körintensitetsklass 1-5 enligt tabell 11.4 (dimensionslös)

S(25-40) ger den sammanlagda grödskadorna i efterföljande grödor till följd av packning i lagret 25-40 cm uttryckt som procentsats av en årsskörd. Skadeverkningen kvarstår i 10 år och antas under denna tid avta rätlinjigt. Även här används samma tak för den maximala skadan. Detta tak är satt till en årsskörd, dvs 100 % skada enligt S(25-40).

Är kalkylhorisonten lika med eller längre än de 10 år som skadorna till följd av alvpackning i lagret 25-40 cm varar, kan nomogrammet (Fig 8) i bilaga 5 användas. Ur detta erhålls den sammanlagda sköreförlusten till följd av alvpackning i lagret 25-40 cm under de 10 närmast följande efterverkansåren uttryckt per löpmeter ledning. Observera att detta skadevärde är summan av de nominella årsskadorna och således inte är diskonterat.



Grödskadorna till följd av packningen i lagren djupare än 40 cm, $S(>40)$, beräknas i första hand enligt ekvation (3). Beräkningarna görs för varje skifte men om värdet på de ingående parametrarna är lika för flera fält kan dessa beräknas tillsammans.

$$\text{Ekvation (3): } S(>40) = c \times F1 \times K3$$

där

- c = koefficient med värdet 0,0033 och dimensionen % av skörden per reducerad tonkm ha^{-1}
 $F1$ = en omräkningsfaktor enligt figur 11.1 som främst beror av fuktighetsklassen enligt den subjektiva skalan i tabell 11.2 men även av maskinernas marktryck enligt tabell 11.3 (dimensionslös)
 $K3$ = körintensiteten i antalet reducerade tonkm ha^{-1}

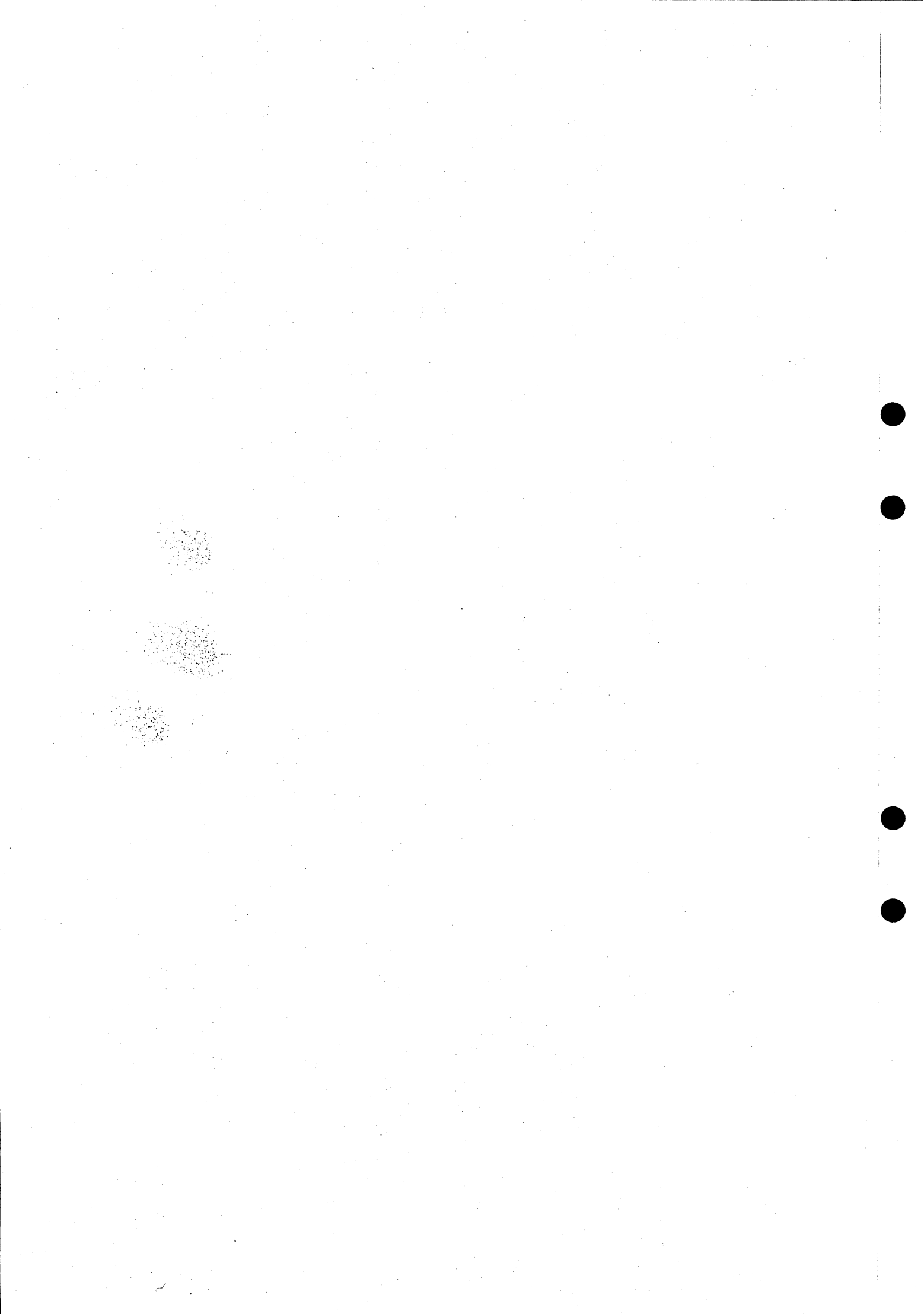
Körintensiteten $K3$ ovan beräknas som $\text{Summa } ((G - 6) \times s)/A$ där G är belastningen i ton på den aktuella axeln (för bandfordon beräknas $K3$ som $\text{Summa } ((G - 12) \times s)/A$ där G är fordonets totalvikt). Körsträckan s avser sträckan för varje maskin och A är ledningsgatans areal.

$S(>40)$ ger den årliga procentsatsen för skördesänkningen i efterföljande grödor och denna skördesänkning betraktas som permanent. Eftersom metoden förutsätter att alvluckring sker efter avslutat anläggningsarbete elimineras en del av packningsskadorna i alven. Av denna anledning bör ett tak sättas för den maximala skada till följd av packning i lagren djupare än 40 cm. Detta tak har satts till 7 % av en årsskörd, dvs 7 % skada enligt $S(>40)$. En utförligare redogörelse för motivet till detta framgår av bilaga 5.

I likhet med tidigare skall skördeområdets normala bruttoskördevärde användas vid värderingen. Hur detta erhålls framgår bl a ovan och av avsnitt 11.4.2.

Går det av någon anledning inte att beräkna körintensiteten kvantitativt kan en klassindelning i fem klasser enligt tabell 11.4 användas. Vid klassificeringen beaktas enbart de fordon som har en axelbelastning över 6 ton respektive de bandfordon som har en totalvikt överstigande 12 ton.

Grödskadorna till följd av packning i lagren djupare än 40 cm, $S(>40)$, beräknas i detta fall med ekvation (3').



Ekvation (3'): $S(>40) = c' \times F1 \times K'3$

där

c' = koefficient med värdet 0,5 och dimensionen % av skörden per körintensitetsklass

$F1$ = omräkningsfaktor enligt figur 11.1 som främst beror av fuktighetsklassen enligt den subjektiva skalan i tabell 11.2 men även av maskinernas marktryck enligt tabell 11.3 (dimensionslös)

$K'3$ = körintensitetsklass 1-5 enligt tabell 11.4 (dimensionslös)

$S(>40)$ ger den årliga procentsatsen för skördesänkningen i efterföljande grödor och denna skördesänkning betraktas som permanent. Skadan är i enlighet med ekvation (3) maximerad till 7 % av en årsskörd, dvs 7 % skada enligt $S(>40)$.

Även för denna skada finns ett nomogram (Fig 9) i bilaga 5. Ur detta erhålls den sammanlagda skadan till följd av alvpackning djupare än 40 cm för de 15 närmast efterföljande efterverkansåren, uttryckt som skördeförlust i kr per löpmeter ledning. Observera att detta skadevärde är uttryckt som summan av varje års nominella skada och således inte är diskonterat. Divideras det erhållna skadevärdet med 15 erhålls således den årliga permanenta skadan till följd av alvpackning i alvlagren djuparen än 40 cm.

Värderingsmetod

Sedan den sammanlagda skadan i efterföljande grödor, $S(25-40)$ beräknats med någon av ekvationerna (2) eller (2') erhålls värdet av varje års grödskada till följd av packning i alvlagret 25-40 cm för varje åkerskifte ur formeln

Värdet år 0 av skada år $n = \left[\frac{S(25-40)}{100} / 100 \times 2 - \right.$

$\left. \frac{10}{10} \right]$

$\left((n \times 0,1 \times \frac{S(25-40)}{100} / 100 \times 2) + 0,1 \times ((n - 1 \times \right.$

$\left. \frac{10}{10} \right)$

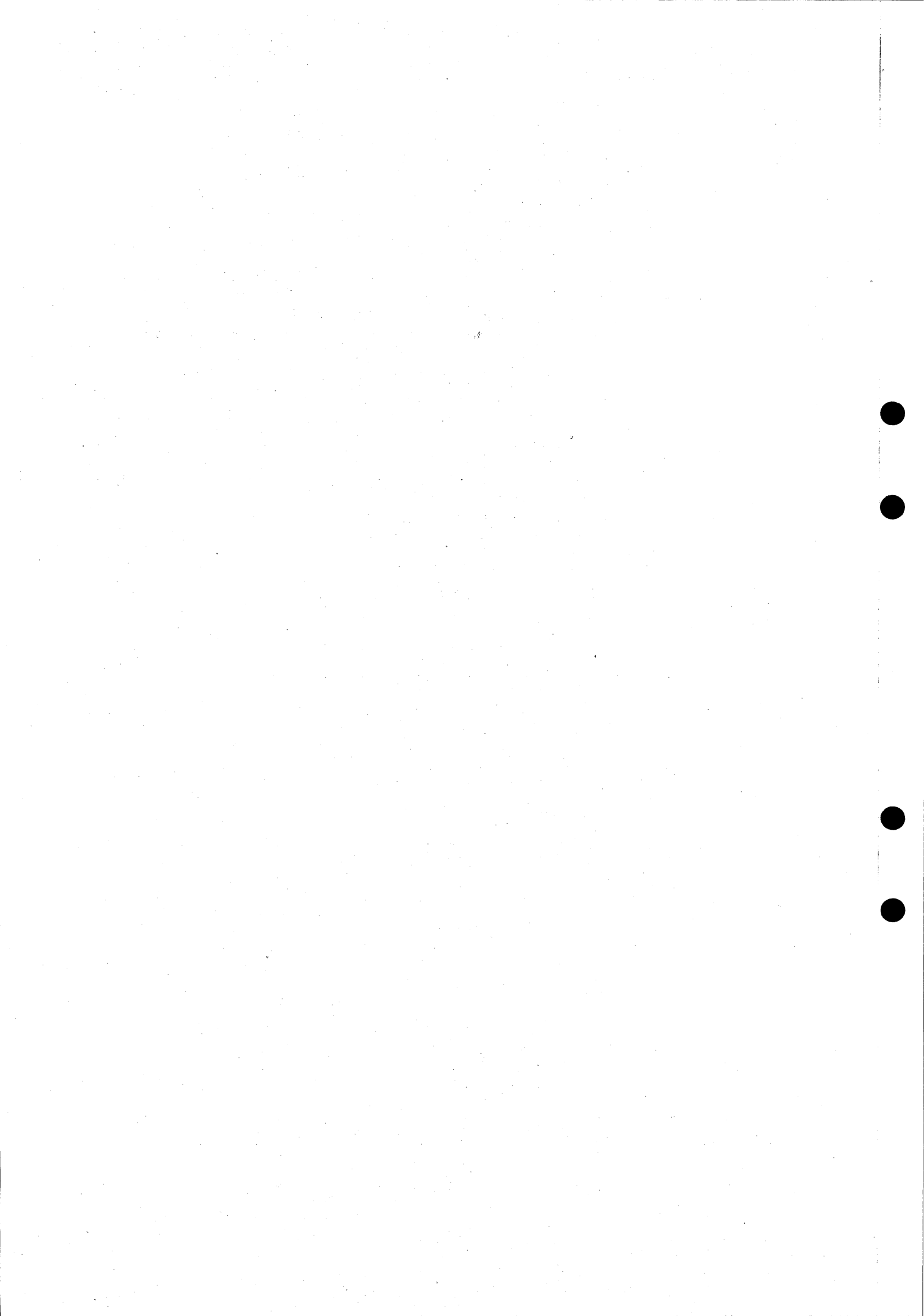
$\left. 0,1 \times \frac{S(25-40)}{100} / 100 \times 2) \right] \times BSk0 \times Areal \times Jk \times$

$\frac{10}{10}$

$1,04^{-n}$

där

$\left[\frac{S(25-40)}{100} / 100 \text{ osv} \right]$ = ett matematiskt sätt att uttrycka hur den sammanlagda grödskadan fördelar sig för år n ($n = 1$ t o m 10) ut-



	tryckt som procentsats av en årsskörd (S(25-40) maximerat till 100 %)
Bsko	= skördeområdets genomsnittliga bruttoskördevärde i kr/ha
Areal	= berörd areal på åkerskiftet (beräknat som arbetsområdets bredd x arbetsområdets längd) uttryckt i hektar
Jk	= bedömd jordartskorrektion för fastigheten gentemot skördeområdet uttryckt som faktor 1,0 +- (korrigerad procentsats/100)
$1,04^{-n}$	= diskontering till tidpunkten för anläggningsarbetenas slutförande från år n med 4 % real kalkylränta

Är värdena desamma för de parametrar som ingår i ekvation (2) eller (2') för flera berörda åkerskiften på fastigheten kan beräkning ske sammantaget för dessa åkerskiftens berörda areal. Formeln ovan kommer konsekvent att underskatta summan av de framtida grödskadornas procentsats S(25-40) med 1 %, vilket i detta sammanhang är fullt godtagbart.

Vad avser tidpunkten för arbetsområdets återlämnande, se avsnitt 11.4.7.

Summan av alla årsskador för alla av ledningen berörda åkerskiften enligt formeln ovan utgör sedan fastighetens totala grödskada till följd av packning i alvlagret 25-40 cm vid tidpunkten för anläggningsarbetenas slutförande. Denna summa skall sedan nuvärdeberäknas till värdetidpunkten.

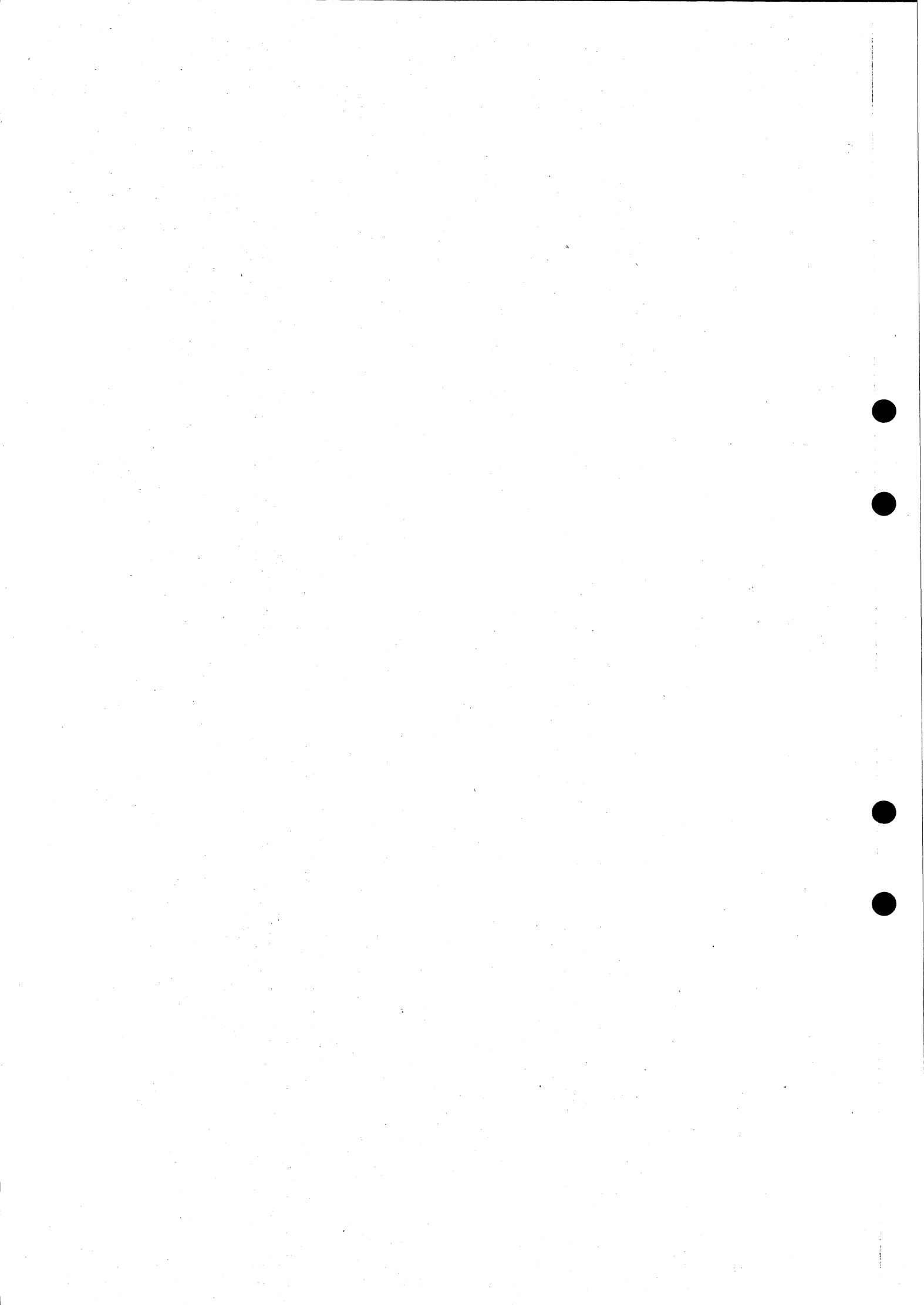
Exempel

Exemplet avser samma fastighet som exemplen i avsnitten 11.3 och 11.4.2.

Körintensiteten uttryckt i reducerade tonkm/ha är beräknad till 650. Omräkningsfaktorn (F1) är enligt tidigare 1,08. Den summerade skadan till följd av packning i alvlagret 25-40 cm S(25-40) erhålls ur ekvation (2) enligt

$$S(25-40) = 0,023 \times 1,08 \times 650 = 16,1 \%$$

Värdet av skadorna är 1 t o m 10 blir sedan med bruttoskördevärde = 6 555 kr/ha, areal = 0,4 ha och jordartskorrektion 0,95



$$\begin{aligned} \text{Värdet år 1} &= \frac{16,1}{10}/100 \times 2 - (1 \times 0,1 \times \frac{16,1}{10}/100 \\ &\quad \times 2) + 0,1 \times 0] \times 6\,555 \text{ kr/ha} \times 0,4 \text{ ha} \\ &\quad \times 0,95 \times 1,04^{-1} = 69 \text{ kr} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 &= \frac{16,1}{10}/100 \times 2 - (2 \times 0,1 \times \frac{16,1}{10}/100 \\ &\quad \times 2) + 0,1 \times (1 \times 0,1 \times \frac{16,1}{10}/100 \\ &\quad \times 2))] \times 6\,555 \text{ kr/ha} \times 0,4 \text{ ha} \times 0,95 \times \\ &\quad 1,04^{-2} = 60 \text{ kr} \end{aligned}$$

På motsvarande sätt är värdet år

3	= 51 kr
4	= 43 kr
5	= 36 kr
6	= 29 kr
7	= 22 kr
8	= 16 kr
9	= 10 kr
10	= 5 kr

Summan av dessa grödskadors värde vid tiden för arbetsområdets återlämnande är $69 + 60 + 51 + 43 + 36 + 29 + 22 + 16 + 10 + 5 = 341$ kr.

Detta belopp nuvärdeberäknas sedan till värdtidpunkten 900401 enligt $1,04^{-0,5} \times 341 = 334$ kr vilket utgör fastighetens totala skada till följd av markpackning i alvlagret 25-40 cm vid värdetidpunkten.

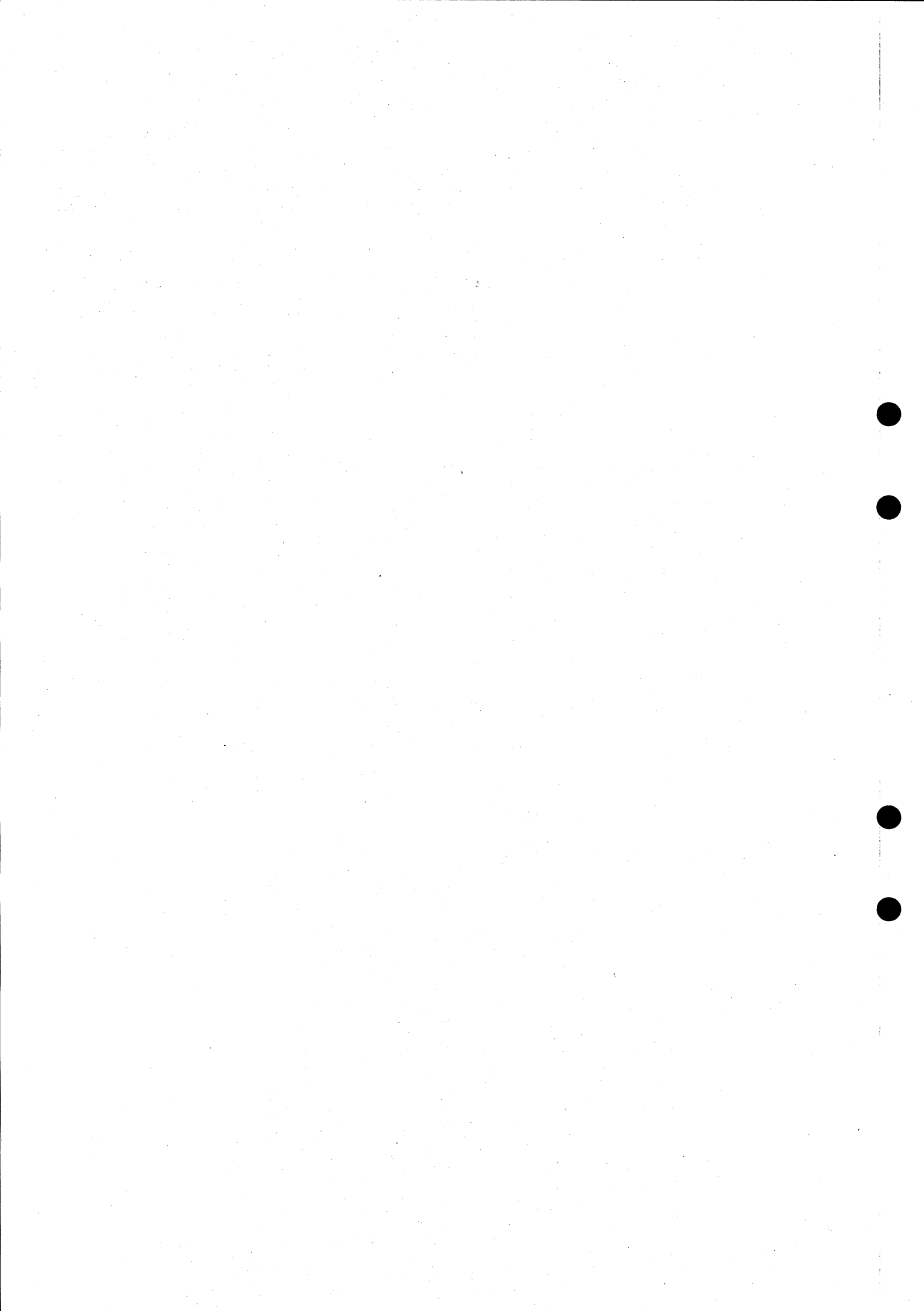
Den framtida grödskadans storlek uttryckt som procentsats av en årsskörd till följd av packning i lagren djupare än 40 cm erhålls direkt ur ekvation (3) eller (3'). Värdet av varje års grödskada fås sedan för varje åkerskifte ur formeln

$$\text{Värdet år } 0 \text{ av skada år } n = S(>40)/100 \times \text{BSko} \times \text{Areal} \times \text{Jk} \times 1,04^{-n}$$

där

$S(>40)$ = den permanenta årliga procentuella skördesänkningen i efterföljande grödor uttryckt som procentsats av en årsskörd och maximerad till 7 %

BSko = skördeområdets genomsnittliga bruttoskördevärde i kr/ha



Areal = berörd areal på åkerskiftet (beräknat som arbetsområdets bredd x arbetsområdets längd) uttryckt i hektar
 Jk = bedömd jordartskorrektion för fastigheten gentemot skördeområdet uttryckt som faktor 1,0 +- (korrigerad procentsats/100)
 $1,04^{-n}$ = diskontering till värdetidpunkten från år n med 4 % real kalkylränta

Är värdena desamma för de parametrar som ingår i ekvation (3) eller (3') för flera berörda åkerskiften på fastigheten kan beräkning ske sammantaget för dessa åkerskiftens berörda areal.

Vad avser tidpunkten för arbetsområdets återlämnande, se avsnitt 11.4.7.

Summan av alla årsskador för alla av ledningen berörda åkerskiften enligt formeln ovan utgör sedan fastighetens totala grödskada till följd av packning i lagret djupare än 40 cm vid värdetidpunkten.

Exempel

Exemplet bygger på samma förutsättningar som tidigare.

Körintensiteten (K3) uttryckt i reducerade tonkm/ha är beräknad till 450. Omräkningsfaktorn (F1) är enligt tidigare 1,08. Den permanenta årliga procentuella skördesänkningen i efterföljande grödor till följd av packning i alvlagren djupare än 40 ($S > 40$) cm erhålls ur ekvation (3) enligt

$$S(>40) = 0,0033 \times 1,08 \times 450 = 1,6 \%$$

Värdet av första årets skada blir sedan med bruttoskördevärde = 6 555 kr/ha, areal 0,4 ha och jordartskorrektion 0,95

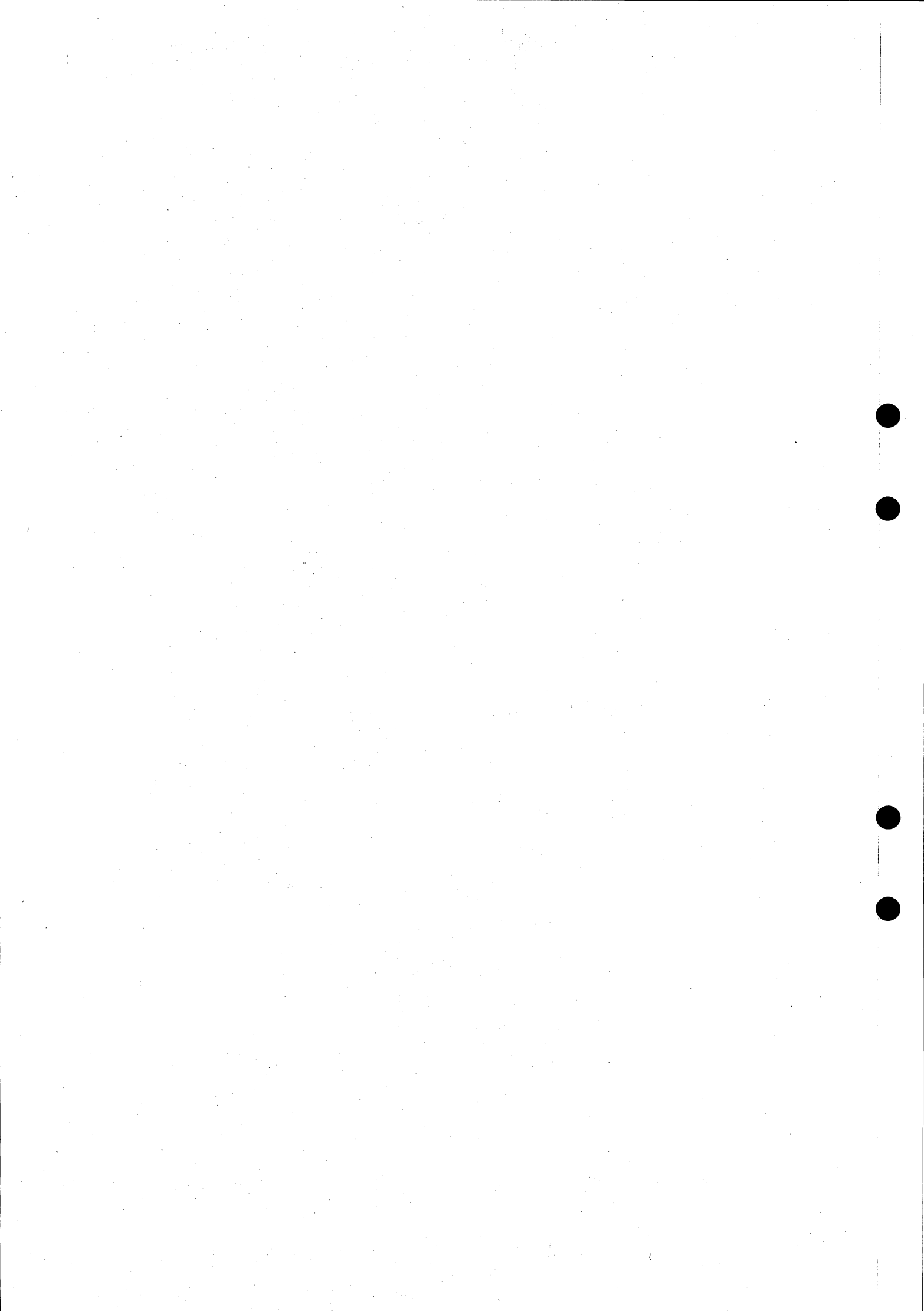
$$\text{Värdet år 1} = \frac{1,6/100 \times 6\,555 \text{ kr/ha} \times 0,4 \text{ ha} \times 0,95}{1,04^{-1}} = 38 \text{ kr}$$

Kapitalisering på viss begränsad tid av årliga konstanta belopp a kan vid 4 % real kalkylränta göras enligt formeln

$$a \times \frac{(1,04)^n - 1}{0,04 (1,04)^n}$$

där a = konstant årligt belopp

n = antal år beloppet utfaller



Här förutsätts att fastighetsägarens återstående innehavstid är 25 år vilket ger ett totalt värde av de årligen utfallande 38 kronorna vid tiden för arbetsområdets återlämnande på 594 kr enligt

$$38 \text{ kr} \times \frac{1,04^{25} - 1}{0,04 \times 1,04^{25}} = 594 \text{ kr}$$

Detta belopp nuvärdeberäknas sedan till värdetidpunkten 9000401 enligt $1,04^{-0,5} \times 594 = 582 \text{ kr}$ vilket utgör fastighetens totala skada till följd av markpackning i alvlagren djupare än 40 cm vid värdetidpunkten.

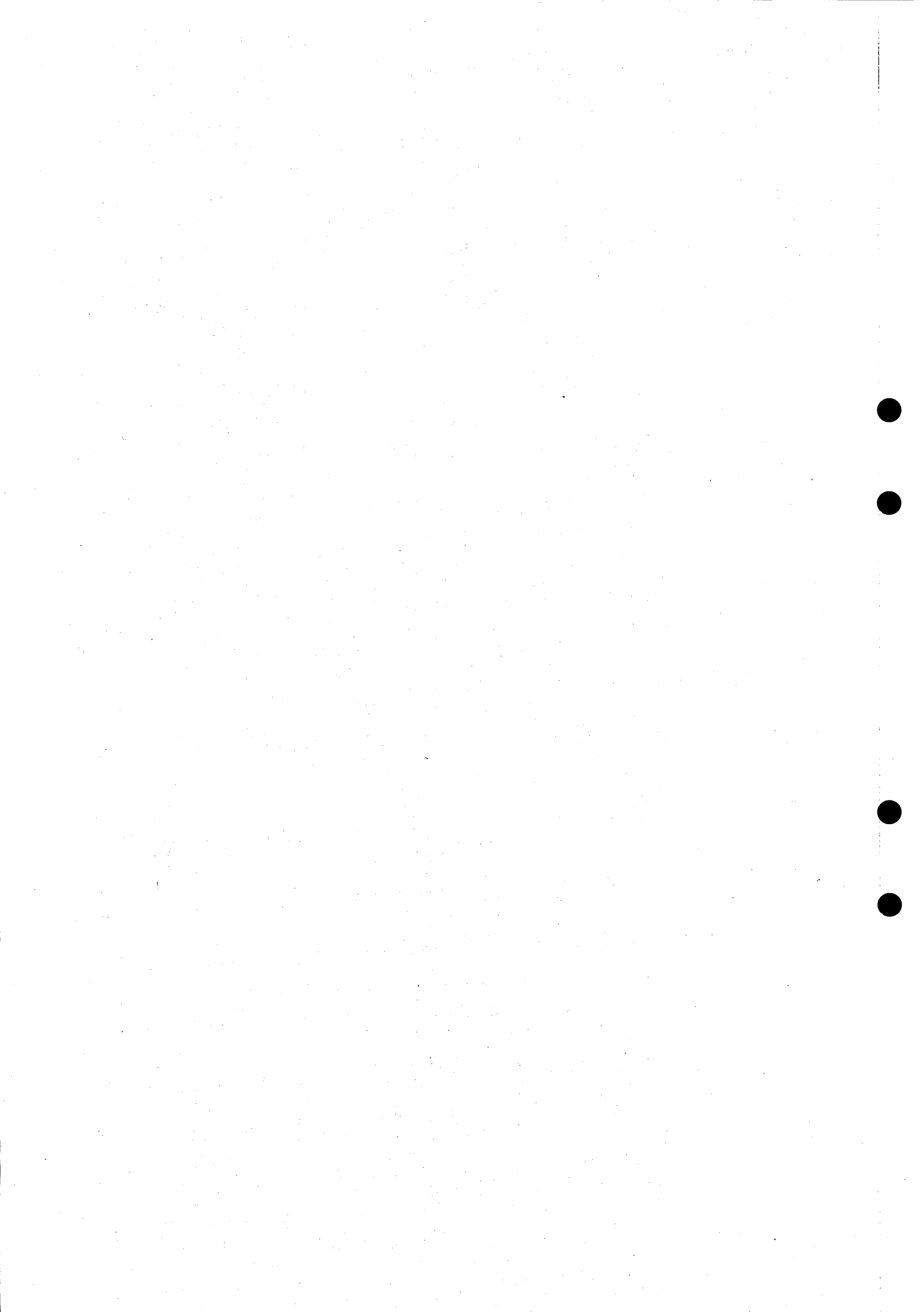
11.4.4 Skador till följd av jordblandning m m

Förutsättningar

Till grund för beräkningen ligger främst den skattning av dessa skadors avkastningspåverkningar som gjordes på basis av försöken vid Sydgasledningen, se vidare bilaga 5. Skadeverkningarna av jordblandning m m kan till viss del bedömas försvinna med tiden. I begreppet jordblandning m m ingår tre delposter nämligen grödsador till följd av att jord omblandas vid grävning och avbaning av matjord, grödsador till följd av ett begränsat rotdjup över ledningen och grödsador till följd av spårbildning vilka bl a resulterar i att efterföljande maskinarbeten i den ordinarie jordbruksdriften försvåras.

Förlusten av mullsubstans i matjordslagret genom omblandning vid grävnings- och schaktningsarbeten kommer så småningom att kompenseras genom den årliga tillförelsen av skörderester och annan organisk substans. Först efter ett par decennier har dock förlusten i huvudsak neutraliserats. Även omblandningen av olika skikt i alven torde delvis neutraliseras på mycket lång sikt. Även i detta fall torde ett nytt jämviktsläge nås efter ca tjugo år, varefter genomsnittligt en svagt negativ effekt kvarstår. Jordblandningseffekternas omfattning antas bero av hur mycket jord som grävs upp, vilket i sin tur är en funktion av schaktets tvärsnittsytta.

En annan faktor som kan ha negativ verkan är att själva ledningen begränsar grödans rotdjup. I regel läggs ledningens överkant på ett djup under markytan av ca 90 cm. På produktiva jordar är ettåriga gröders rotdjup vanligen 1,3 à 1,5 m och ibland mera. Om ledningens överkant ligger grundare begränsas därför rotdjupet och grödorna blir torkkänsligare. Vad detta betyder för avkastningen beror av jordart, klimat och gröda, men i detta fall berörs endast



arealen direkt över själva ledningen. Inom de lager det här är fråga om brukar rötterna kunna ta upp ca 10 mm vatten ur varje dm-skikt. Rakt över ledningen kan det därför bli fråga om en minskning av det växttillgängliga vattenförrådet med 30-50 mm och en skördesänkning av ca 10 %. Denna skada betraktas som permanent.

Efter återlämnandet av en arbetsgata finns det också inom densamma normalt en hel del spår och andra ojämnheter i markytan och i marken, vilka inte utjämnats helt förrän efter några år. Även om exakt så mycket jord som motsvarar själva ledningens volym forslas bort och det därigenom varken uppstår en allmän svacka eller en överhöjning av markytan över ledningen så kommer ytan i normalfallet inte att avjämnas exakt. Därför erhålls en del gropar och spår där ytvatten samlas, där upptorkningen på våren försenas och där kvaliteten på såbäddsberedningen och sådden försämras, vilket leder till försämrade etablering av grödorna och extra ogräsproblem. Den ojämna markytan och det allmänt försämrade utgångsläget skapar problem även för övriga jordbruksmaskiners arbete och därmed vissa skördesänkningar. Denna skada anses avklinga inom 5 år. För mera detaljerade förutsättningar se även förutsättningarna i bilaga 5.

Beräkningsmetod

Grödskadorna till följd av jordblandning S (jordblandning) beräknas med ekvation (4).

$$\text{Ekvation (4): } S(\text{jordblandning}) = \frac{V_{\text{Omr}} \times B_{\text{Sko}}}{1000 \times (d + e \times \text{Spk} \times B)}$$

där

V_{Omr} = ett omräknat värde på den omgrävda jordmängden vid grävning av rörschakt + avbaning av matjord. Värdet erhålls ur diagram a i fig 10a-c i bilaga 5 och är uttryckt i m^3 per meter ledning

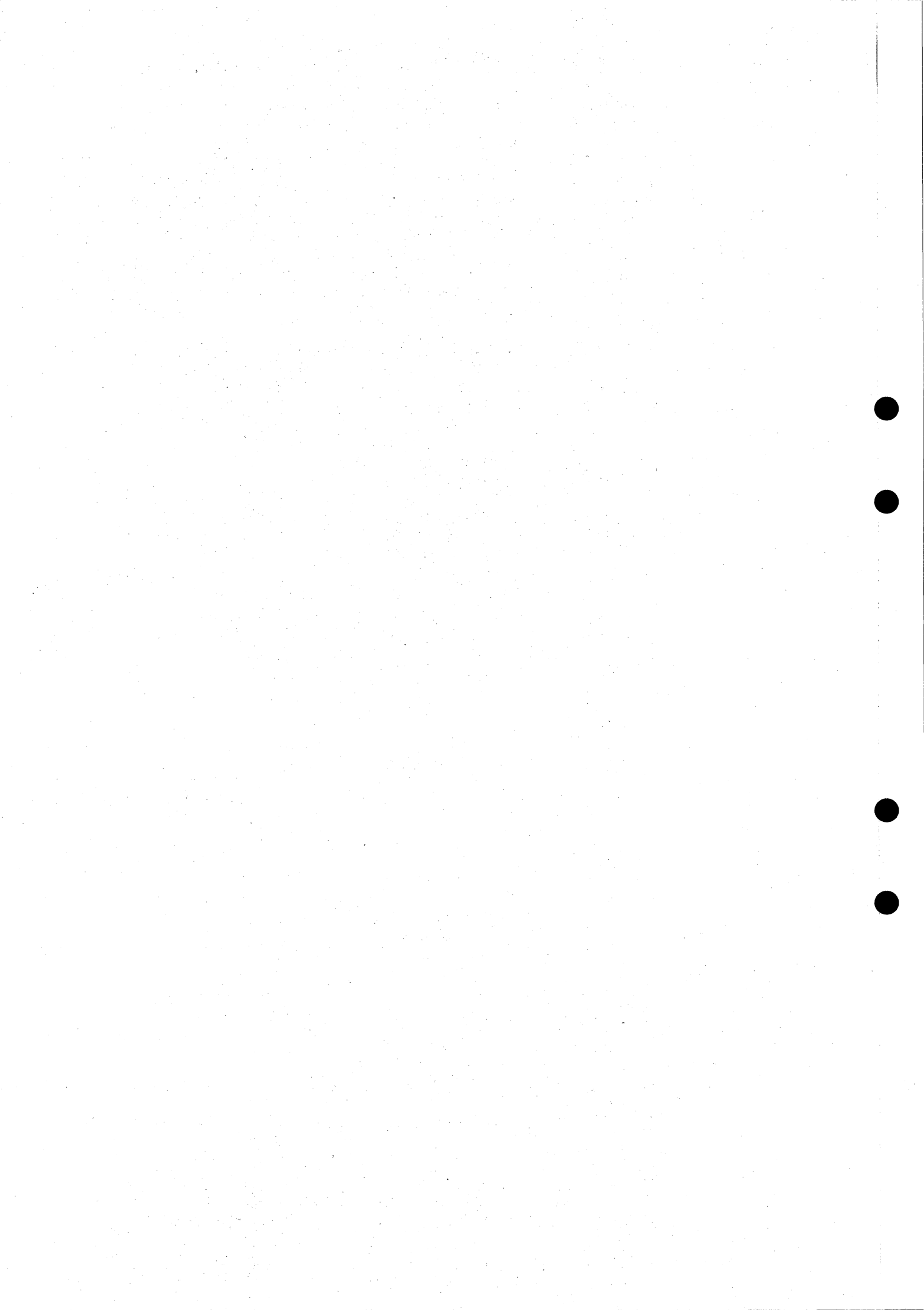
B_{Sko} = skördeområdets genomsnittliga bruttoskördevärde i kr/ha

d = koefficient med värdet 0,085

e = koefficient med värdet 0,00039

Spk = spårbildningsklassen enligt Tabell 11.5 nedan

B = arbetsgatans bredd i m.



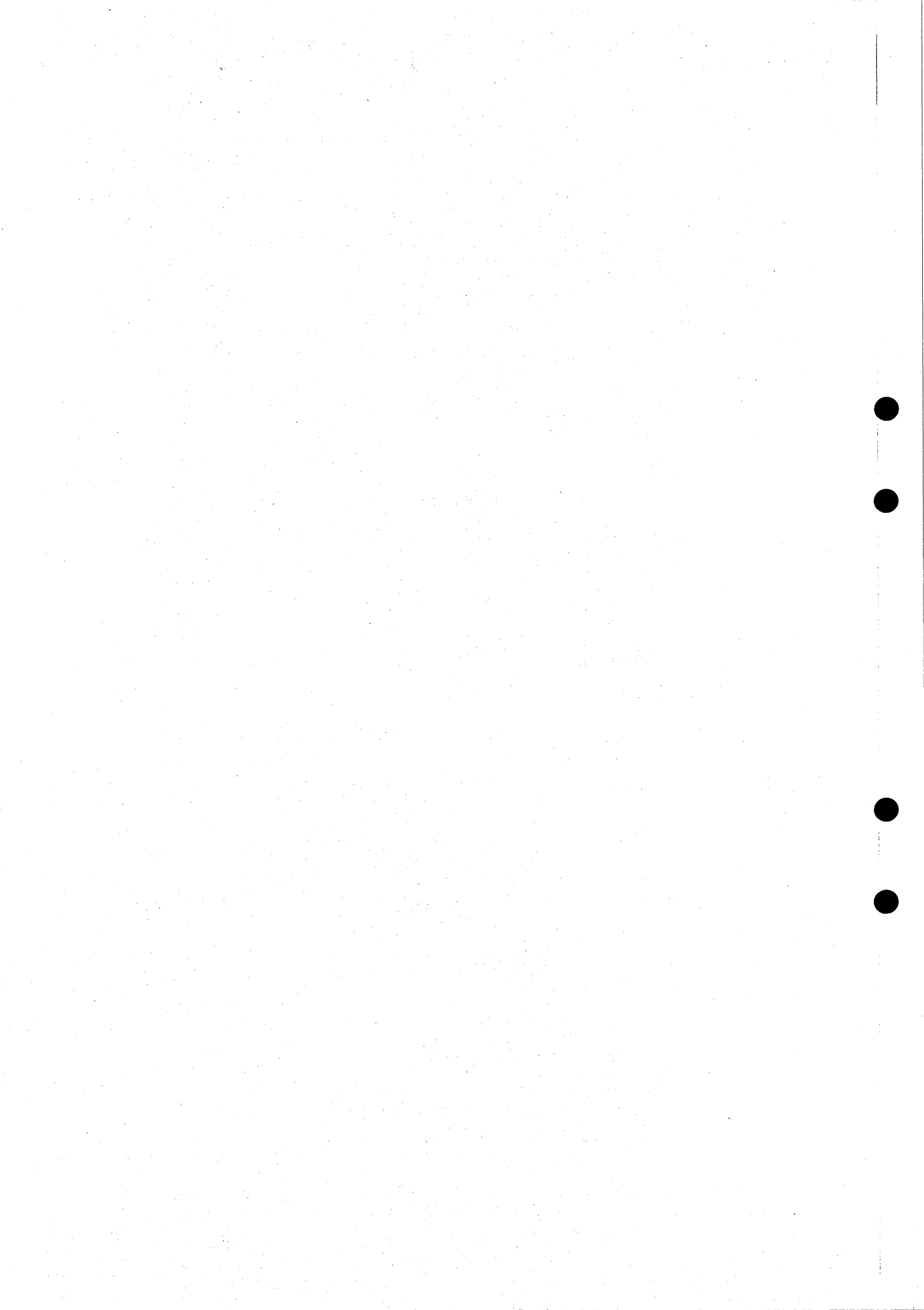
S(jordblandn) enligt ekvation (4) ger den totala odiskonterade skördeförlusten till följd av jordblandning uttryckt i kronor per meter ledning under en 15-årig efterverkansperiod. Under denna tid antas skördeförlusten avta rätlinjigt från 9,2 % av den totala förlusten år 1 till 4,1 % av densamma år 15. Den rätlinjiga avtrappningen av skördeförlusten antas sedan fortsätta fram till år 20, varefter den antas kvarligga på 25 % av första årets värde.

Tabell 11.5

Klassindelning av spårbildningen inom arbetsgatan. Bedömningen av spårbildningen görs sedan själva byggnadsarbetet fullföljts men före en ev. avslutande utjämning av markytan inom arbetsgatan inför återlämnandet till brukaren.

Spårbildningsklass	Spårbildningens omfattning
0. Ingen	Inga spår med djup > 5 cm eller andra anmärkningsvärde ojämnheter
1. Ringa	Endast enstaka spår med djup > 5 cm; inga spår med djup > 10 cm; återfyllningen av den uppgrävda jorden har gjorts jämnt och likformigt
2. Måttlig	Spåren i regel < 10 cm djupa; enstaka spår är > 10 cm djupa; återfyllningen av den uppgrävda jorden har gjorts tämligen jämnt och likformigt
3. Stark	Spåren är i regel > 10 cm djupa; många spår är > 20 cm djupa; större delen av arbetsgatan är spårig; återfyllningen av den uppgrävda jorden är ganska ojämn
4. Mycket stark	Spår med djup > 20 cm över nästan hela arbetsgatan; återfyllningen av den uppgrävda jorden är ojämn

Effekterna av begränsat rotdjup antas i enlighet med förutsättningarna i bilaga 5 vara en ca 10 procentig skördeförlust på arealen rakt över ledningen. För att erhålla denna grödskada fördelad på hela arbetsområdets bredd S(rotdjup) kan ekvation (5) användas. S(rotdjup) anger den procentuella grödskadan till följd av begränsat rotdjup rakt över ledningen omräknat till procentuell grödskada motsvarande hela arbetsområdets bredd.



$$\text{Ekvation (5): } S(\text{rotdjup}) = \frac{R_d}{B_{AO}} \times 0,1$$

där

R_d = rörets diameter i meter

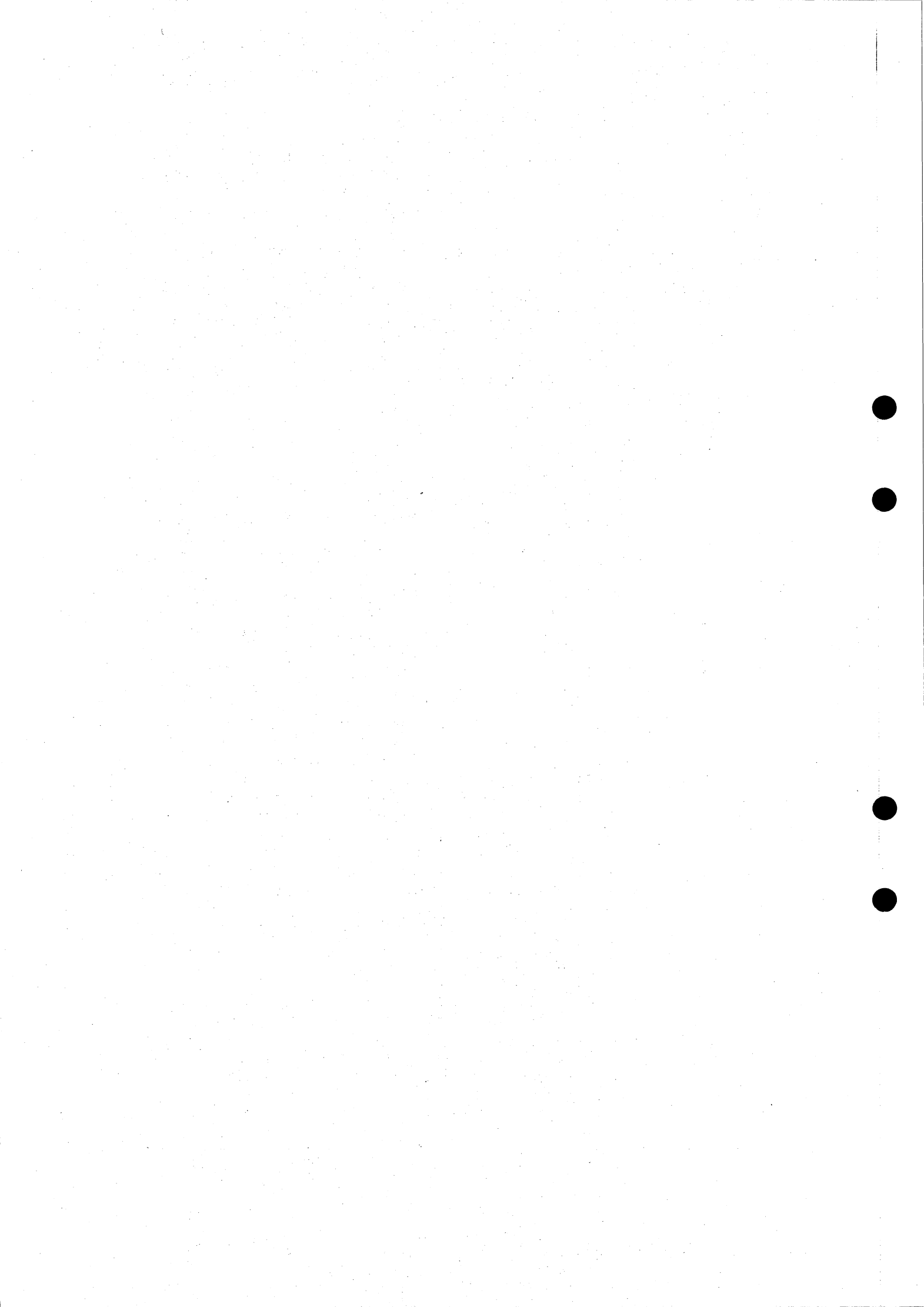
B_{AO} = arbetsområdets bredd i meter

Skattningen av den skadekomponent, som orsakas av spårbildning och ojämnheter i markytan och som bl a består i att efterföljande maskinarbeten försvåras, beräknas i diagram d i Fig. 10a-c. Vad denna skadekomponent beträffar finns såvitt bekant inga försök utförda. Effekternas storlek har dock skattats som en restpost på basis av försöken vid Sydgasledningen. Med hjälp av allmänna överväganden har det antagits att effekterna avklingar rätlinjigt under en tid av fem år. Deras värde under åren 1-5 skattades till 1.6, 1.25, 0.9, 0.55 resp 0.2 % av en årsskörd eller sammanlagt 4,5 % av en årsskörd vid spårbildningsklass 1. Värdena antas öka rätlinjigt med spårbildningsklassen.

De ovan erhållna grödskadeprocenten skall sedan i likhet med tidigare avsnitt värderas utifrån skördeområdets normala bruttoskördevärde (= B_{SKO} i ekvation 4 och 5). Detta värde erhålls genom att multiplicera grödornas avkastning i form av normskördeangivelser i senaste versionen av motsvarande SCB SM 8901 med ett prognospris för grödan. En vägledning om aktuellt prognospris kan erhållas ur senaste version av motsvarande LBS 89/90. De arealvikter som skall användas för att erhålla skördeområdets grödfördelning - och därmed genomsnittliga bruttoskördevärde - erhålls ur senaste version av motsvarande SCB SM 9001. Ur denna framgår hur åkerarealen användes i varje kommun året innan utgivningen. En bedömning om hur kommunens och skördeområdets arealanvändning överensstämmer måste göras.

Värderingsmetod

Sedan grödskadan till följd av jordblandning beräknats som kronor per löpmeter ledning enligt $S(\text{jordblandning})$ och den årliga permanenta grödskadan till följd av begränsat rotdjup rakt över ledningen beräknats med $S(\text{rotdjup})$ erhålls värdet av varje års grödskada till följd av jordblandning, begränsat rotdjup och spårbildning ur nedanstående formler. På grund av de tre delposternas olika varaktighet i tiden behövs tre olika typer av formler för värdeberäkningarna av grödskadorna på varje åkerskifte.



Värdering av grödskador till följd av jordblandning
m m år 1 t o m 5 efter anläggningsarbetenas slutför-
ande.

Värdet år 0 av skada år 1 = $[0.092 \times S(\text{jordblandning}) \times L + (S(\text{rottdjup}) + \text{Spk} \times 0.016) \times \text{BSko} \times \text{Areal}] \times \text{Jk} \times 1.04^{-1}$

där

$S(\text{jordblandning})$ = den totala odiskonterade skörde-
förlusten under en 15-årig efter-
verkansperiod enligt ekvation (4)
uttryckt som kronor per löpmeter
ledning

L = ledningens längd i meter på aktu-
ellt åkerskifte

$S(\text{rottdjup})$ = den procentuella grödskadan till
följd av begränsat rottdjup rakt
över ledningen, fördelat på hela
arbetsområdets bredd, uttryckt i
kronor per hektar

Spk = spårbildningsklassen enligt
tabell 11.5 ovan

BSko = skördeområdets genomsnittliga
bruttoskördevärde i kr/ha

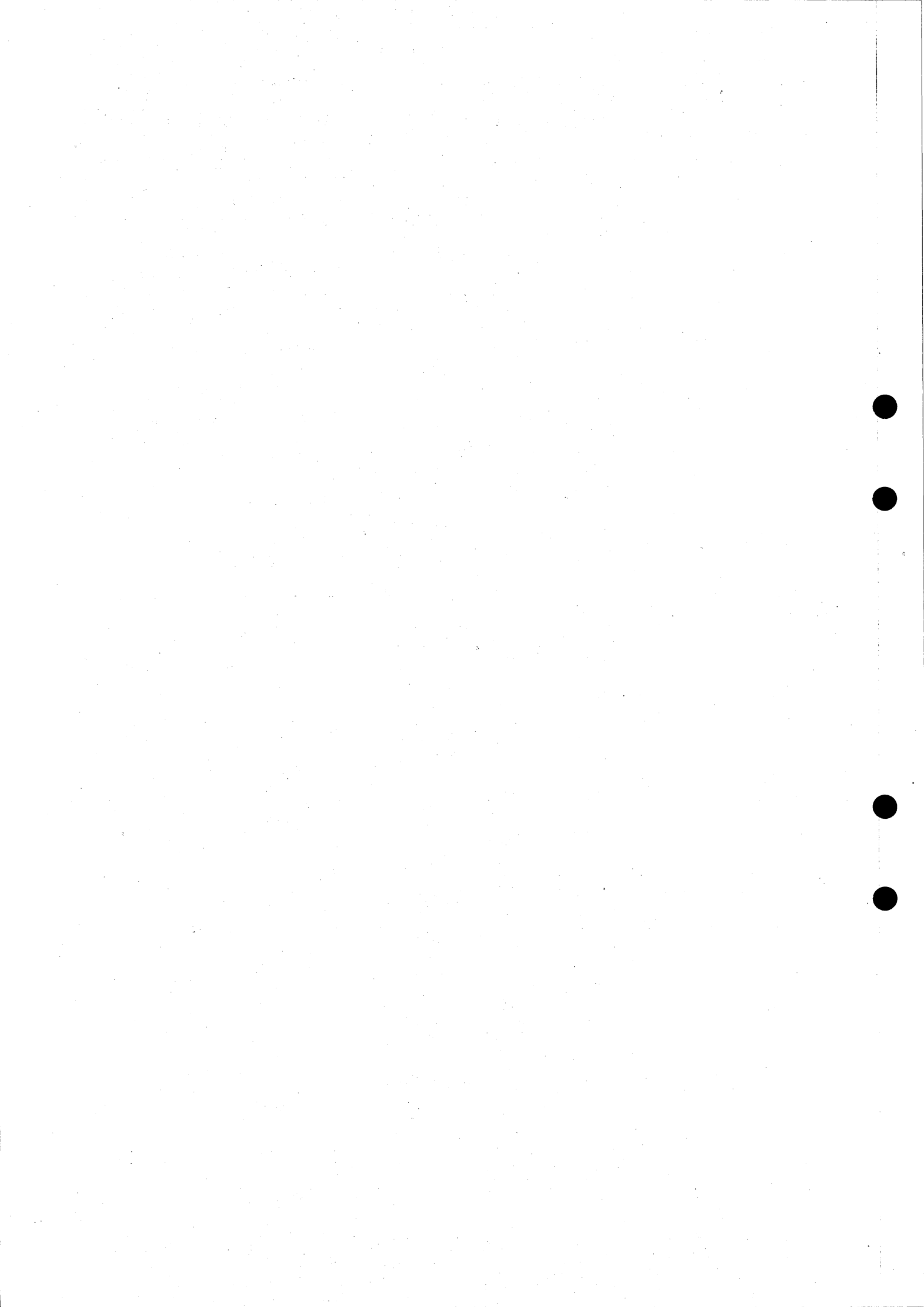
Areal = arbetsområdets areal på åker-
skiftet (beräknat som arbetsområ-
dets bredd \times arbetsområdets
längd) uttryckt i hektar

Jk = bedömd jordartskorrektion för
fastigheten gentemot skördeområ-
det i övrigt uttryckt som faktor
1.0 \pm (korrigerad procent-
sats/100)

1.04^{-1} = diskontering till tidpunkten för
anläggningsarbetenas slutförande
från år 1 med 4 % real kalkyl-
ränta

Med motsvarande beteckningar beräknas värdet av
grödskadorna år 2 t o m 5 enligt följande

Värdet år 0 av skada år 2 = $[0.0884 \times S(\text{jordblandning}) \times L + (S(\text{rottdjup}) + \text{Spk} \times 0.0125) \times \text{BSko} \times \text{Areal}] \times \text{Jk} \times 1.04^{-2}$



Värdet år 0 av skada år 3 = $[0.0847 \times S(\text{jordblandning}) \times L + (S(\text{rotdjup}) + \text{Spk} \times 0.009) \times \text{BSko} \times \text{Areal}] \times \text{Jk} \times 1.04^{-3}$

Värdet år 0 av skada år 4 = $[0.0811 \times S(\text{jordblandning}) \times L + (S(\text{rotdjup}) + \text{Spk} \times 0.0055) \times \text{BSko} \times \text{Areal}] \times \text{Jk} \times 1.04^{-4}$

Värdet år 0 av skada år 5 = $[0.0774 \times S(\text{jordblandning}) \times L + (S(\text{rotdjup}) + \text{Spk} \times 0.002) \times \text{BSko} \times \text{Areal}] \times \text{Jk} \times 1.04^{-5}$

Värdering av grödskador till följd av jordblandning m m år 6 t o m 20 efter anläggningsarbetenas slutförande.

Värdet år 0 av skada år n = $[\text{ÅK}/100 \times S(\text{jordblandning}) \times L + S(\text{rotdjup}) \times \text{BSko} \times \text{Areal}] \times \text{Jk} \times 1.04^{-n}$

där

n = år 6 t o m 20

ÅK = årskonstant som antar olika värden beroende på vilket år n som avses. Konstanten avser det faktum att skadorna till följd av jordblandning avklingar t o m år 20. Värdet på årskonstanten erhålls ur tabell 11.6 nedan

I övrigt gäller samma definitioner som i tidigare formler för år 1 t o m 5.

Tabell 11.6

n	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ÅK	7.38	7.01	6.65	6.29	5.92	5.56	5.19	4.83	4.46	4.1

n	16	17	18	19	20
ÅK	3.74	3.37	3.01	2.64	2.3

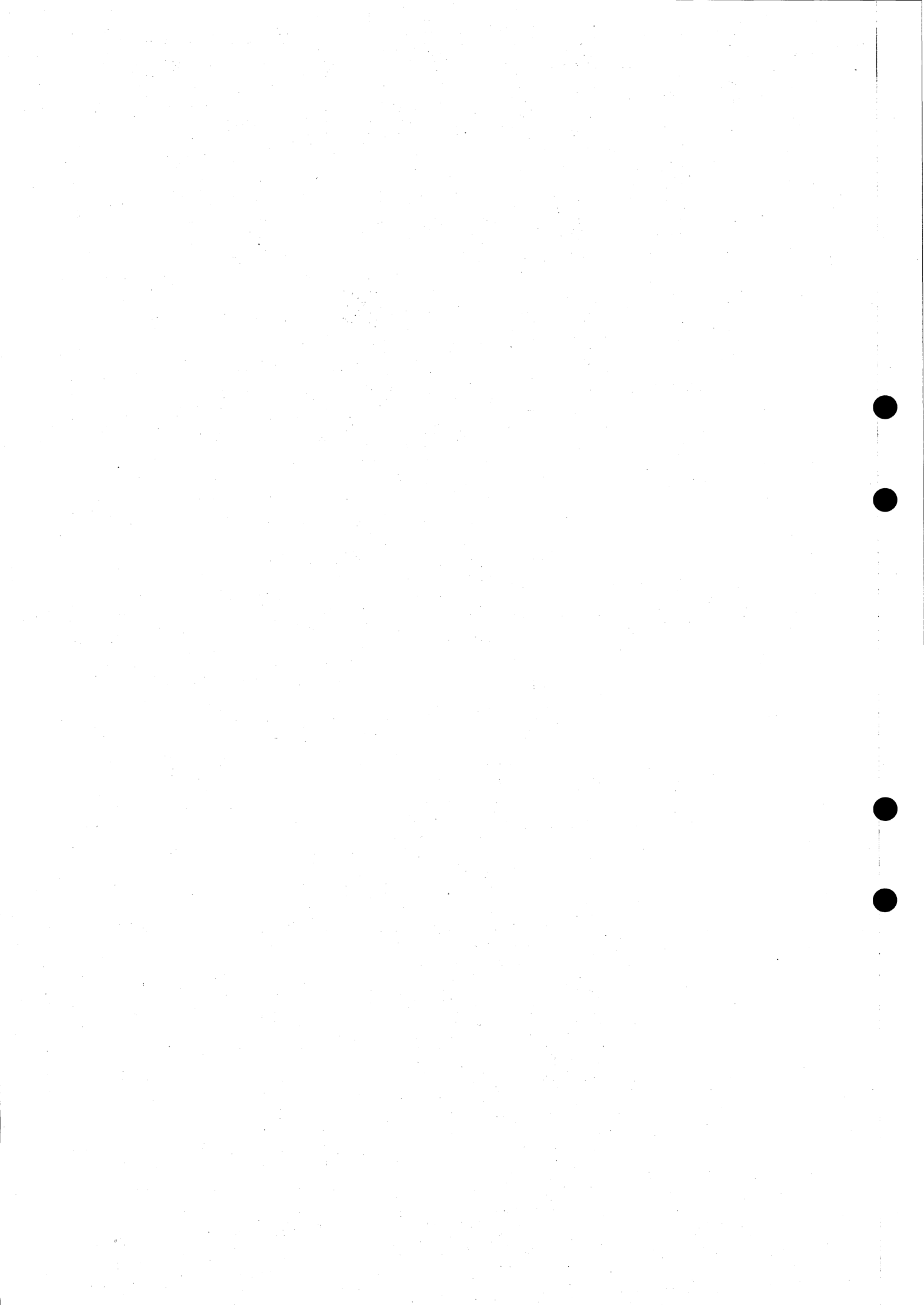
Värdering av grödskador till följd av jordblandning m m fr o m år 21 och framåt

Värdet år 0 av skada år n = $[0.023 \times S(\text{jordblandning}) \times L + S(\text{rotdjup}) \times \text{BSko} \times \text{Areal}] \times \text{Jk} \times 1.04^{-n}$

där

n = år 21 och framåt

I övrigt gäller samma definitioner som i tidigare formler för år 1 t o m 20.



Är värdena desamma för de parametrar som ingår i ekvationerna (4) och (5) för flera berörda åkerskiften på fastigheten kan beräkning ske sammantaget för dessa åkerskiftens berörda areal.

För betesvall skall skadan beräknas enligt principerna i avsnitt 11.4.5. Vad avser tidpunkten för arbetsområdets återlämnande, se avsnitt 11.4.7.

Summan av alla årsskador för alla av ledningen berörda åkerskiften enligt formlerna ovan utgör sedan fastighetens totala grödskada till följd av jordblandning m m vid tidpunkten för anläggningsarbetenas slutförande. Denna summa skall sedan nuvärdeberäknas till värdetidpunkten.

Exempel

Exemplet bygger på samma förutsättningar som i exemplen i 11.3 och 11.4.2-3.

Grödskadorna till följd av jordblandning beräknas utifrån ekvation (4).

$$S(\text{jordblandning}) = \frac{V_{\text{omr}}}{x B} \times \text{BSko} / 1000 \times (d + e \times \text{Spk})$$

Enligt diagram a i figur 10b i bilaga 5 är det omräknade värdet på den omgrävda jordmängden (V_{omr}) 5,1 m³ per meter ledning vid markfuktighetsklass 3.8 och 400 mm rördiameter. Skördeområdets genomsnittliga bruttoskördevärde (BSko) är enligt tidigare 6 555 kr/ha. Koefficienterna d och e har värdena 0,085 respektive 0,00039. Spårbildningsklassen (Spk) har vid tidpunkten före avslutande utjämning av markytan inom arbetsområdet bedömts motsvara 2.5. Arbetsgatans bredd är 20 meter. Detta ger en odiskonterad grödskada enligt ekvation (4) på totalt 3,5 kr per meter ledning för de 15 första efterverkans-åren enligt

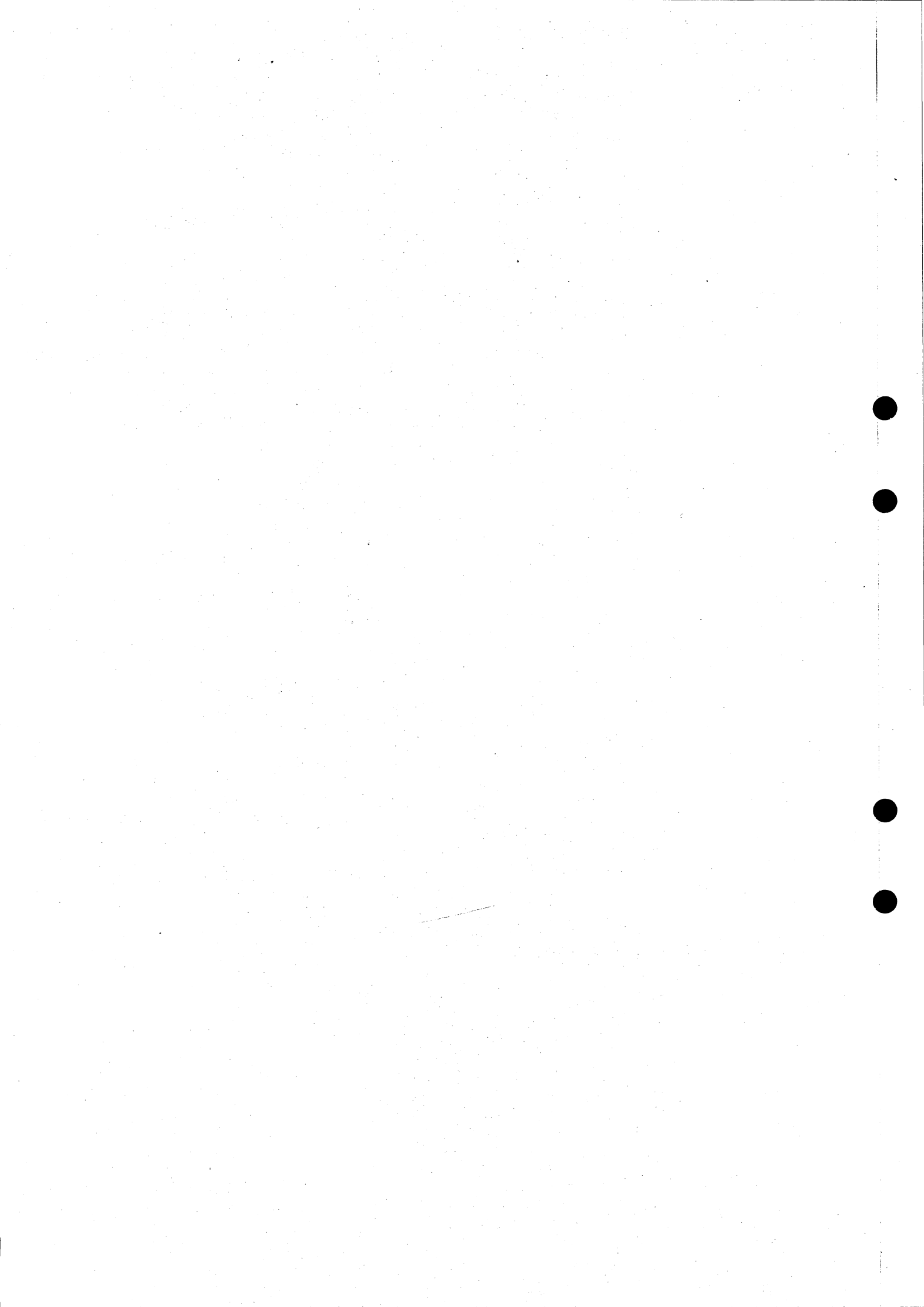
$$S(\text{jordblandning}) = 5.1 \text{ m}^3 \times 6\,555 \text{ kr/ha} \times (0.085 + 0.00039 \times 2.5 \times 20 \text{ m}) = 3.49 \text{ kr per meter ledning}$$

Grödskadan till följd av begränsat rotdjup beräknas utifrån ekvation (5)

$$S(\text{rotdjup}) = \frac{R_d}{B A_0} \times 0.1$$

Enligt ovan är rörets diameter (R_d) = 0,4 m och arbetsområdets bredd ($B A_0$) = 20 meter vilket ger $S(\text{rotdjup}) = \frac{0.4}{20} \times 0.1 = 0.002$ % grödskada per år

fördelad över hela arbetsområdet.



Jordartskorrekturen (Jk) är enligt tidigare bedömd till 0,95 för hela fastigheten. Arbetsområdets areal är $200 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 4000 \text{ m}^2$ dvs 0,4 ha.

Värdet år 0 av grödskadorna till följd av jordblandning m m under första efterverkansåret beräknas för varje åkerskifte enligt formeln

$$\text{Värdet} = [0,092 \times S(\text{jordblandning}) \times L + (S(\text{rotdjup}) + S_{pk} \times 0,016) \times B_{sko} \times \text{Areal}] \times Jk \times 1,04^{-1}$$

Med ovanstående förutsättningar ger detta för här aktuellt åkerskifte

$$\text{Värdet} = [0,092 \times 3,49 \times 200 + (0,002 + 2,5 \times 0,016) \times 6\ 555 \times 0,4] \times 0,95 \times 1,04^{-1} = 159 \text{ kr}$$

På motsvarande sätt beräknas värdet av grödskadorna till följd av jordblandning m m under andra t o m femte efterverkansåret för åkerskiftet i exemplet till

$$\text{år } 2 = 131 \text{ kr} \quad \text{år } 3 = 104 \text{ kr} \quad \text{år } 4 = 80 \text{ kr} \quad \text{år } 5 = 57 \text{ kr}$$

Värdet år 0 av grödskada år n = 6 t o m 20 till följd av jordblandning m m beräknas enligt formeln

$$\text{Värdet} = [\text{ÅK}/100 \times S(\text{jordblandning}) \times L + S(\text{rotdjup}) \times B_{sko} \times \text{Areal}] \times Jk \times 1,04^{-n}$$

Värdena på ÅK återfinns i tabell 11.6. Med ovanstående förutsättningar ger detta för här aktuellt åkerskifte

$$\text{Värdet år } 0 \text{ av skada år } 6 = [7,38/100 \times 3,49 \times 200 + 0,002 \times 6\ 555 \times 0,4] \times 0,95 \times 1,04^{-6} = 43 \text{ kr}$$

På motsvarande sätt beräknas värdet av grödskadorna till följd av jordblandning m m under 7:e t o m 20:e efterverkansåret för åkerskiftet i exemplet till

$$\begin{array}{llll} \text{År } 7 = 39 \text{ kr} & 11 = 27 \text{ kr} & 15 = 18 \text{ kr} & 19 = 11 \text{ kr} \\ 8 = 36 \text{ kr} & 12 = 25 \text{ kr} & 16 = 16 \text{ kr} & 20 = 9 \text{ kr} \\ 9 = 33 \text{ kr} & 13 = 22 \text{ kr} & 17 = 14 \text{ kr} & \\ 10 = 30 \text{ kr} & 14 = 20 \text{ kr} & 18 = 12 \text{ kr} & \end{array}$$

Värdet år 0 av grödskada år n = 21 och framåt beräknas enligt formeln

$$\text{Värdet} = [0,023 \times S(\text{jordblandning}) \times L + S(\text{rotdjup}) \times B_{sko} \times \text{Areal}] \times Jk \times 1,04^{-n}$$

Med ovanstående förutsättningar ger detta för här aktuellt åkerskifte

$$\text{Värdet år } 0 \text{ av skada år } 21 = [0,023 \times 3,49 \times 200 + 0,002 \times 6\ 555 \times 0,4] \times 0,95 \times 1,04^{-21} = 9 \text{ kr}$$



I exemplet antas att fastighetsägarens återstående innehavstid är 25 år varför skadorna år 22 t o m 25 beräknas enligt ovan och blir 9 kr år 22 och 8 kr per år för de resterande tre åren.

Summan av värdet av samtliga grödskador till följd av jordblandning m m är vid tidpunkten för arbetsområdets återlämnande (901001) = 919 kr, dvs summan av de diskonterade värdena för grödskadorna för 1:a t o m 25:e efterverkansåret.

Detta belopp nuvärdeberäknas sedan till värdetidpunkten (900401) enligt $1,04^{-0,5} \times 919 \text{ kr} = 901 \text{ kr}$ vilket utgör fastighetens totala skada till följd av jordblandning m m vid värdetidpunkten.

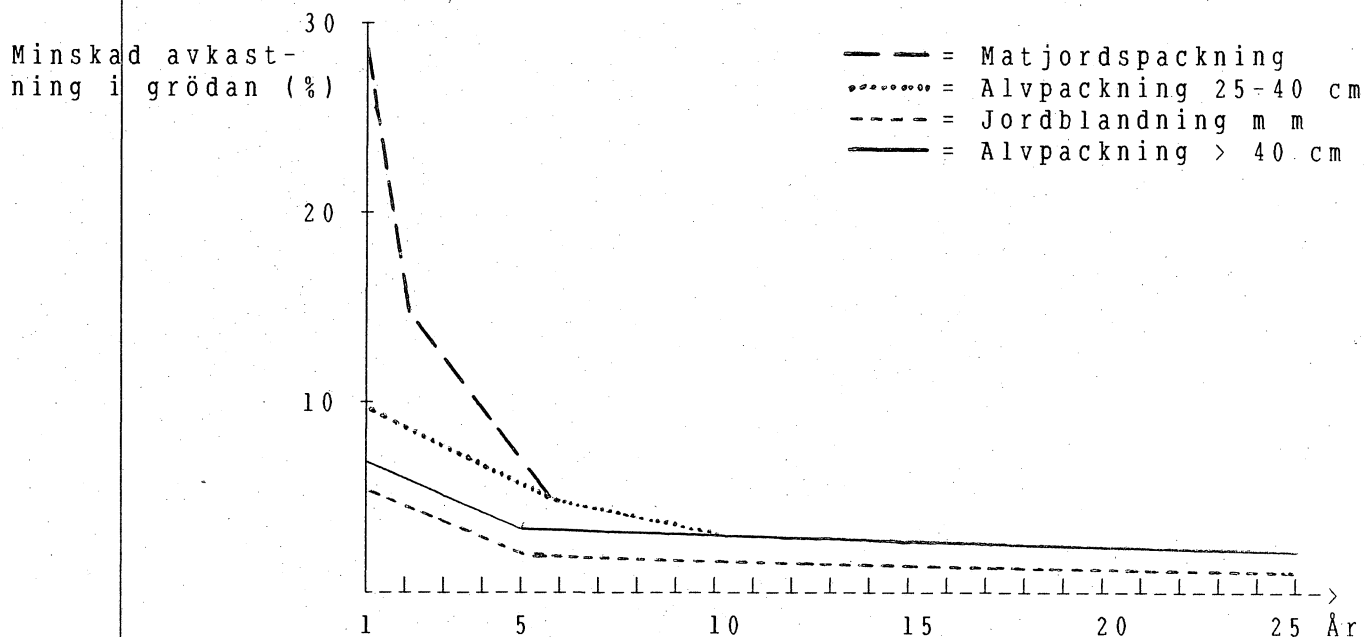
Fastighetens totala grödskada inom arbetsområdet för de 25 första brukningsåren enligt exemplet kan nu summeras och blir uttryckta i nuvärdet vid värdetidpunkten 900401.

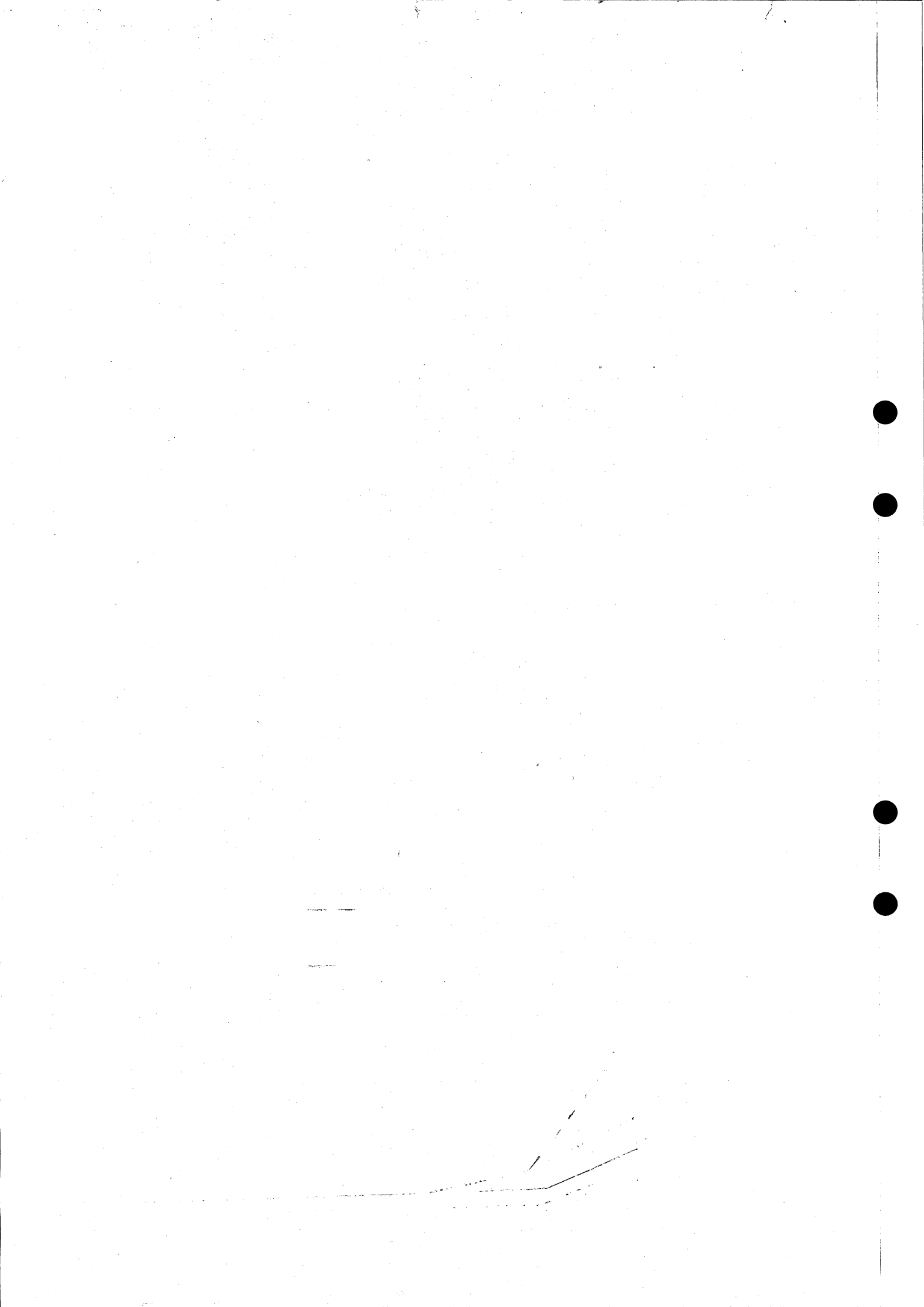
Grödskada till följd av:

anläggningstiden enligt exempel i 11.3	=	373 kr
matjordspackning - " - 11.4.2	=	824 kr
alvpackning 25-40 cm - " - 11.4.3	=	334 kr
alvpackning > 40 cm - " - 11.4.3	=	594 kr
jordblandning m m - " - 11.4.4	=	901 kr

3 026 kr

De framtida grödskadorna i exemplet kan schematiskt åskådliggöras med följande diagram. Skadan är här uttryckt som procentsatsen av varje efterföljande års avkastningsminskning i grödan t o m år 25 efter anläggningsarbetenas slutförande.





11.4.5 Flerårig vall

Alla tidigare beräkningar har förutsatt att det är ettåriga grödor som avses. För flerårig vall av typ betes- eller slåttervall blir grödskadorna något annorlunda.

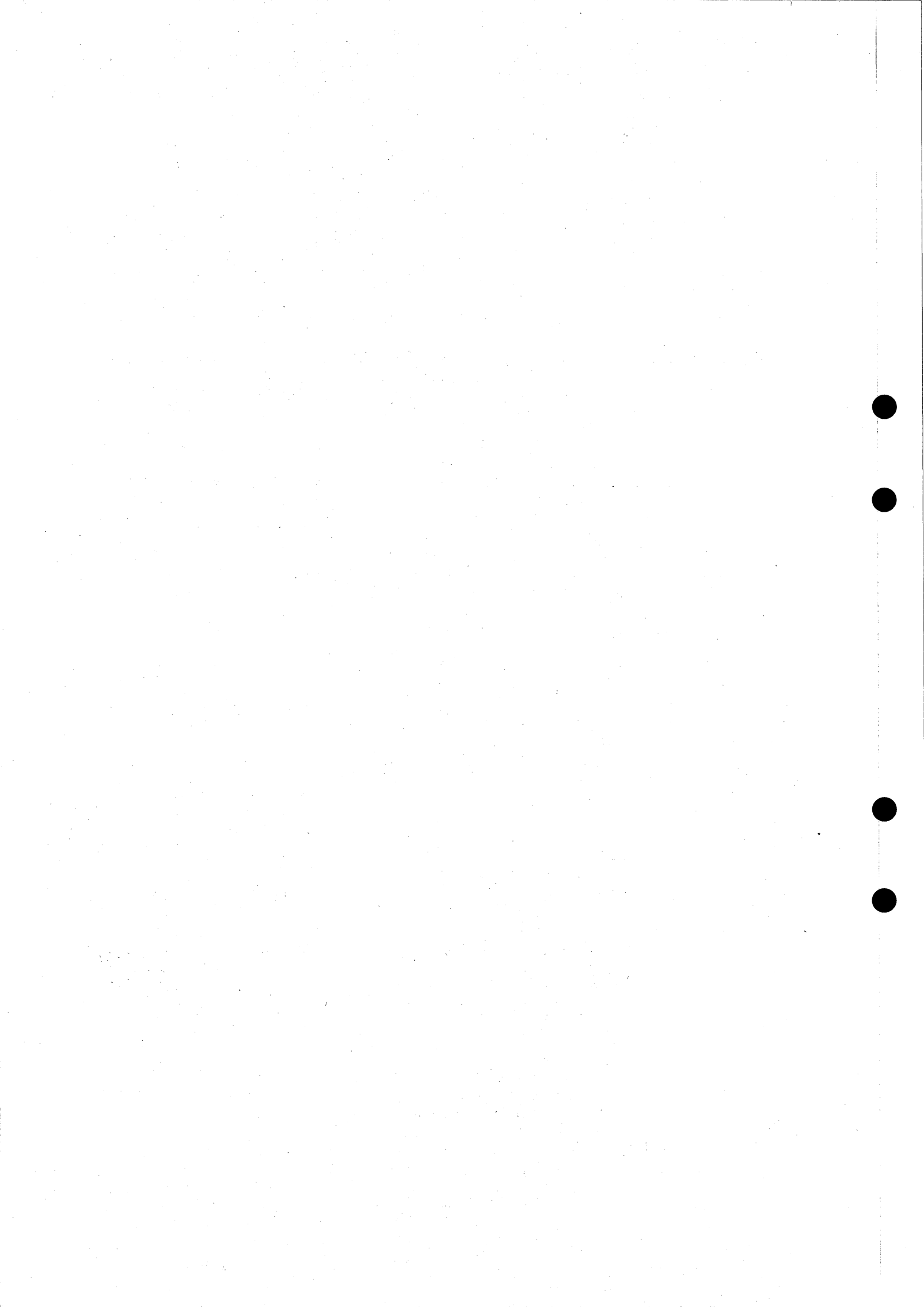
Betesvall

Efter anläggningsarbetenas slutförande måste vallen sås om inom arbetsområdet. Skall vallinsådden bli lyckad måste markens ytlager ha en god struktur, vilket sällan är fallet omedelbart efter anläggningsarbetenas slut. Därför blir vallinsådden vanskelig. Den nysådda vallen är dessutom under första året extra känslig för betesdjurens tramp. Den bör därför hållas avskild med stängsel från den omgivande arealen och betas för sig eller slås. Detta förutsätts lösas genom att de under anläggningstiden uppsatta provisoriska stängslen står kvar även under första brukningsåret. Görs inte detta erhålls skördesänkningar och/eller kvalitets- och ogräsproblem under lång tid. Till detta kommer samma typer av skador som för ettåriga grödor.

Några försöksresultat avseende dessa extra skador på betesvall finns inte att tillgå. Grödska demodellen har därför utgått från de uppskattade skadenivåerna i betesvall som uppstått efter befintliga ledningars anläggande.

Skadan på betesvall beräknas enligt följande principer. Anläggningsårets totalskada beräknas och värderas i enlighet med avsnitt 11.3. Skall betesvallen sås om anses även första brukningsårets skörd bli totalförstörd enligt bilaga 5. Av denna anledning utgörs första brukningsårets grödskada av den för anläggningsåret värderade grödskadan diskonterad med ett år. Dessutom tillkommer kostnaden för att så in vallen vilken värderas i varje enskilt fall och ersätts. Underlagsuppgifter om kostnad för anläggande av betesvall kan erhållas ur exv senaste versionen av motsvarande SLU 89/90. Från och med andra brukningsåret beräknas grödskadorna på vanligt sätt enligt principerna i avsnitten 11.4.2 t o m 11.4.4.

Här bör observeras att uppgifterna om bruttoskördevärdet för betesvall måste hämtas från annat håll än för övriga grödor. Något bruttoskördevärde kan inte erhållas på skördeområdesnivå eftersom normskördebereäkningarna inte inkluderar betesvall. I stället erhålls ett bruttoskördevärde direkt ur exv SLU 89/90 där det redovisas kalkyler både för åkerbete - dvs bättre bete - och sämre bete i form av hagmarksbete. För varje betestyp redovisas två nivåer på



bruttoskördevärdet. Det lägre avser den normala nivån inom produktionsområdet medan den andra avser nivån i det bästa skördeområdet inom produktionsområdet. Med hjälp av dessa värden bör en för fastigheten lämplig nivå på bruttoskördevärdet kunna bedömas via extrapolering eller interpolering och/eller genom anlitande av växtodlingskonsulent eller annan sakkunnig.

Slåttervall

En särbehandling behövs även för en befintlig slåttervall som totalskadas under anläggningstiden inom arbetsområdet. Skall slåttervallen enligt de ursprungliga planerna ligga kvar ett år efter anläggningstiden är det enligt bilaga 5 inte motiverat att så in denna vall ånyo inom arbetsområdet. I stället betraktas området som totalskadat även under det första brukningsåret efter anläggningstiden.

Vid värdering tas hänsyn till detta genom att använda 100 % skada under 1:a brukningsåret i den formel i avsnitt 11.4.2 under punkten värderingsmetod som är lämpligast att använda. Därefter fr o m 2:a brukningsåret beräknas alla övriga grödskador enligt principerna i avsnitt 11.4 förutom prissättningen på vallavkastningen, se nedan.

Skall slåttervallen ligga kvar mer än ett år efter anläggningstiden är det motiverat att så in vallen på nytt inom arbetsområdet. Eftersom vallinsädd ställer stora krav på såbädden kommer en lägre avkastning troligen att erhållas under 1:a brukningsåret enligt bilaga 5. Dessutom är det i detta fall bäst att så in vallen utan skyddssäd vilket också ger en lägre avkastning.

Av dessa anledningar anses det här motiverat att räkna med 65 % grödskada under 1:a brukningsåret för skadorna till följd av matjordspackning. Siffran är bedömd utifrån befintliga ledningars skadenivåer för slåttervall. Procentsatsen ovan är uppskattad i överkant men eftersom någon korrigerings på de övriga grödskadorna till följd av alvpackning och jordblandning inte görs bör den framräknade totala grödskadan under det första brukningsåret hamna på en nöjaktig nivå, dvs ca 75 %.

Kostnaderna för att så in vallen värderas i varje enskilt fall och ersätts. Underlagsuppgifter om kostnad för anläggande av betesvall kan erhållas ur exv senaste versionen av motsvarande SLU 89/90. Från och med andra brukningsåret beräknas grödskadorna på vanligt sätt enligt principerna i avsnitten 11.4.2 t o m 11.4.4 förutom prissättningen av vall vilken kommenteras nedan.



Prissättningen av vall är något annorlunda än för övriga grödor. Ett avkastningsmått i form av normskördeavkastning inom skördeområdet erhålls på sedvanligt sätt från senaste versionen av motsvarande SCB SM 8901. Prisuppgift erhålls lämpligast från senaste version av motsvarande SLU 89/90 för aktuellt produktionsområde där ett pris beräknat på produktionskostnad och markens alternativvärde finns beräknat. Hur denna beräkning är gjord framgår av följande citat ur SLU 89/90 "Vallfoder och bete har avsiktligt inte marknadsvärderats, då marknaden (pris och kvantitet) för dessa produkter varierar starkt från år till år. I stället har produktionskostnaden plus ett alternativvärde för arealen (arealkostnad) för resp produktionsområde beräknats genom att till särkostnaderna för vallfoder (summa särkostnader 3) lägga täckningsbidraget (TB 3) för korn. (Detta alternativvärde skall visa vad det "kostar" att använda åkerarealen för vallfoderproduktion.) Vallen liksom övriga grödor, skall vara med och täcka gårdens samkostnader. Eventuella "vinster" vid vallodling tillfaller därmed den djurproduktion som använder vallen.

I områden med svaga förutsättningar för spannmålsodling blir vallfodrets alternativvärde förhållandevis lågt beroende på ett lågt täckningsbidrag för korn. Priset på vallfoder i djurkalkyler blir därför lägre i dessa områden än i de områden där kornet har ett högre täckningsbidrag. Alternativvärdet beskriver därför på ett bra sätt konkurrensförmågan mellan vallfoder- respektive spannmålsodling. Följande sammanställning visar vallfodrets och betets alternativvärde i de olika produktionsområdena."

Här bör observeras att detta framräknade pris redovisas som öre/kg torrsubstans (ts) medan avkastningsmättet i normskördeberäkningarna redovisas i kg/ha. Av denna anledning måste avkastningen reduceras med den angivna vattenhalten i normskördeberäkningen, vilken i SCB SM 8901 är 16,5 %.

11.4.6 Skador efter tryckgropar

Tryckgropar gjorda på trycksidan av hindret vid t ex passage av järnväg eller större väg kräver en särskild skadevärdering. En normal tryckgrop kan antas vara ca 25-30 meter lång och ca 10-15 meter bred i dagöppningen dvs ca 250-500 m². Anledningen till att gropen behöver vara så pass stor är att en rörlängd måste få plats i gropen plus den tryckutrustning som används för att trycka röret under hindret.

I själva gropen krävs därför en betydligt mera omfattande grävning än längs ledningen i övrigt och i gropens närhet sker en intensivare trafik med tunga



maskiner. Enligt bilaga 5 är det vid så omfattande grävning och jordförflyttning omöjligt att helt skilja matjorden från alven samt att återlägga och återpacka jorden jämnt så att ett jämntjockt matjordslager erhålls och efterföljande sättningar undviks. Matjordsinblandningen i alven blir därför speciellt stor.

Några försök som visar skadenivåerna i tryckgropsarealer finns inte. Därför baserar sig modellen i bilaga 5 på de skadevärden som redovisas för sådana arealer under de första åren vid tidigare gjorda skadevärderingar. Med hjälp av allmän erfarenhet har sedan en avklingningsfunktion för skadorna skattats.

För första, andra och tredje brukningsåret efter anläggningsarbetenas slutförande bedöms grödskadorna i genomsnitt bli 70, 42 respektive 25 % av en årsskörd. Även i detta fall är det emellertid rimligt att anta att skadevärdena beror av omständigheterna vid byggandet och ökar ju fuktigare marken är under byggnadstiden och ju högre körintensitet och tyngre maskiner som används. Således bedöms ovanstående skador kunna minska med ca 30 % om kombinationen av dessa faktorer är mycket gynnsam och öka med ca 50 % om den är mycket ogynnsam. För första brukningsårets skada innebär detta att skadan torde ligga mellan 50 % vid mycket gynnsamma omständigheter och 100 % vid mycket ogynnsamma (70 % skada minus 30 % av 70 = 49 % respektive 70 % skada + 50 % av 70 = 105 % dvs totalskada).

En bedömning och hur fuktig marken är samt hur hög körintensitet som använts får göras i varje enskilt fall och sedan ligga till grund för värderingen av grödskadan. Fr o m fjärde brukningsåret efter anläggningsarbetenas slutförande beräknas grödskadorna ha samma avklingningshastighet som inom den normala arbetsgatan. Detta innebär skador under åren 4-15 av storleken 19, 14, 11, 10, 10, 9, 8, 7, 7, 7, 6 respektive 6 % av en årsskörd.

Värdering av grödskador i tryckgropar görs enligt principerna i avsnitt 11.3 t o m 11.4.6 men med användande av här angivna procentsatser för grödskadans storlek. Bedöms förhållandena under anläggningsarbetena vara bättre eller sämre än normalt kommer första årets grödskador att skilja sig från de 70 % som anges i normalfallet. För att kunna använda den avklingningsserie som anvisas här i dessa fall måste den bedömda grödskadan år 1 i % divideras med 70 för att erhålla en faktor som sedan multipliceras med de följande normalårens skador (exv totalskada år 1 ger $100/70 =$ faktor 1.43. 2:a årets skada blir då $1.43 \times 42 = 60$ % osv).



Den motsvarande gropen på andra sidan hindret - den s k mottagarsidan - är betydligt mindre än tryckgropen. Arbetenas omfattning är därför avsevärt mindre varför det inte är motiverat att göra någon särskild skadevärdering för dessa. Det samma gäller för övrigt i de fall då mindre hinder typ grusvägar passeras. Vid sådana tillfällen grävs vägen upp och ledningen läggs på sedvanligt sätt. Erfarenheten hittills visar att någon större grödskada i anslutning till sådana hinderpassager inte uppstår.

11.4.7 Hänsyn till när arbetsområdet återlämnas

Som framgått av avsnitt 11.4.2 får tidpunkten för arbetsområdets återlämnande betydelse för värderingen av den framtida grödskadan. Således har normalförfarandet hittills varit att anläggningsarbetena påbörjas på våren och att sedan arbetsområdet återlämnats på hösten samma år. Sker återlämnandet inte allt för sent och en vårsådd gröda skall odlas under det efterföljande året, kan höstplöjning ske tillsammans med det resterande fältet. Detta är det mest gynnsamma fallet för alla parter varför detta bör eftersträvas. Värdering av grödskador sker i detta fall i enlighet med vad som angetts i avsnitten 11.3 och 11.4.

Skall det resterande fältet höstsås redan samma år kan i regel inte arbetsområdet behandlas samtidigt som det resterande fältet. Normalt återlämnas inte området i tid före plöjning eller sådd och en separat plöjning och odling av arbetsområdet i efterhand kan inte anses ekonomiskt motiverat. I stället betraktas grödskadan under det första brukningsåret som totalskadat och värdering sker i enlighet med principerna för anläggningsårets grödskada med det tillägget att bedömda kostnader som eventuellt tillkommer för ogräsbekämpning även skall värderas. Principerna för detta framgår av avsnitt 10.4. Fr o m 2:a brukningsåret värderas grödskadorna i enlighet med värderingsmetoderna för 2:a brukningsåret och framåt i avsnitt 11.4.

Återlämnas arbetsområdet i så god tid att plöjning och höstsådd kan ske samtidigt som det resterande fältet kommer emellertid en ökad grödskada att uppstå under det första brukningsåret, dvs för den höstsådda grödan här. I enlighet med avsnitt 11.4.2 kommer grödskadan till följd av packning i matjordslagret att bli dubbelt så stor under detta första brukningsår jämfört med om en vinter förflutit mellan byggstopp och sådd. Hur värdering skall göras i detta fall framgår av punkten "Arbetsområdet återlämnas på hösten och sedan höstsås fältet" i värderingsmetoden under avsnitt 11.4.2. I övrigt värderas grödskadan enligt principerna i 11.4.



Sker överlämnandet av arbetsområdet först efter tidpunkten för vårsådd av det resterande skiftet måste arbetsområdet betraktas som totalskadat under detta första brukningsår. Värdering sker därför i enlighet med principerna för anläggningsårets grödskada med det tillägget att bedömda kostnader som eventuellt tillkommer för ogräsbekämpning även skall värderas. Principerna för detta framgår av avsnitt 10.4. Från och med andra brukningsåret värderas grödskadorna i enlighet med värderingsmetoderna för andra brukningsåret och framåt i avsnitt 11.4.

11.5 Specialgrödor

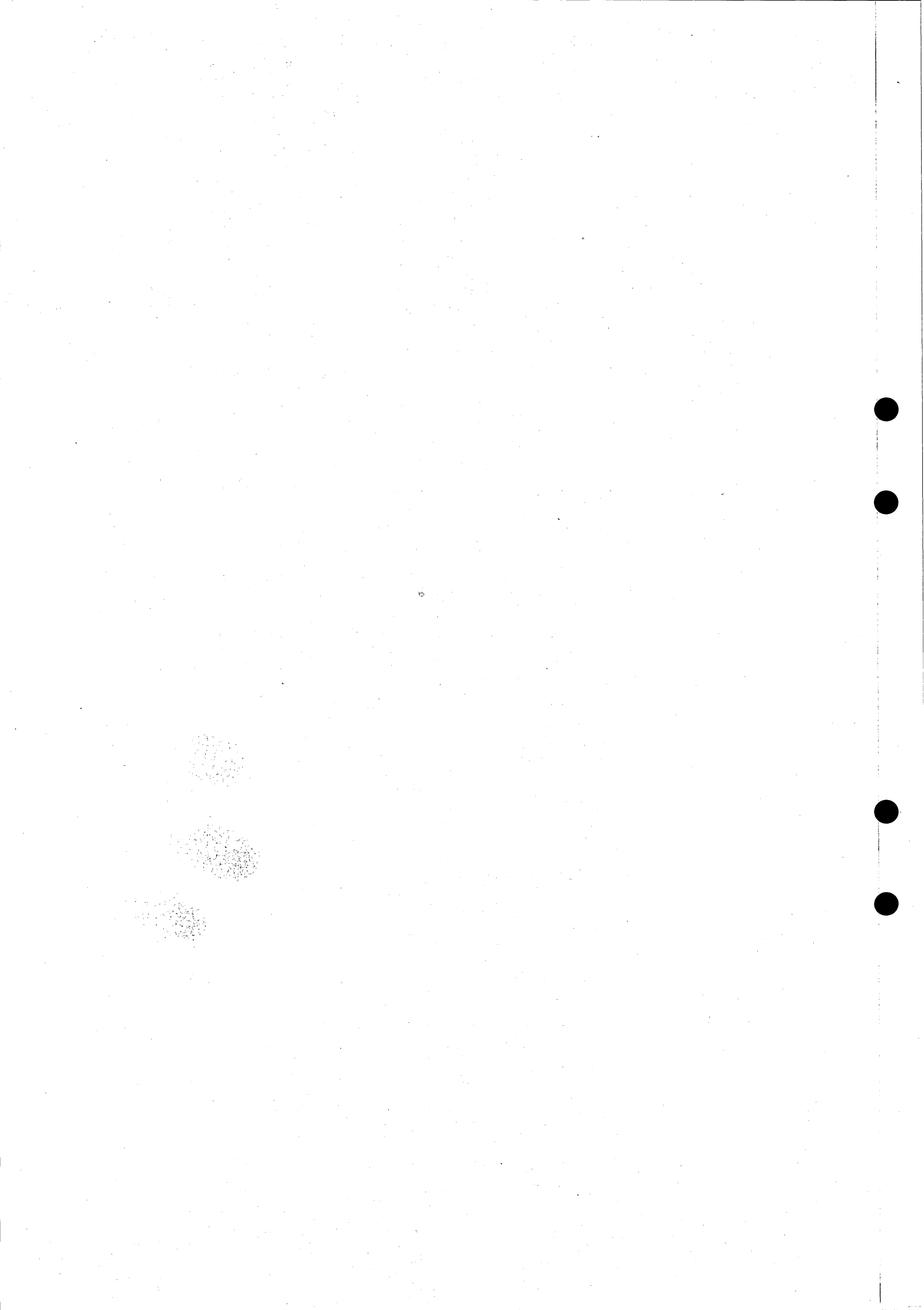
Med specialgrödor avses alla grödor - förutom betesvall - som inte inkluderas i normskördeberäkningen enligt senaste version motsvarande SCB SM 8901 för det aktuella skördeområdet. Hittills har sådana grödor svarat för en liten andel av den odlade arealen. Under en övergångsperiod kommer med största sannolikhet denna arealandel att öka mot bakgrund av den nya livsmedelspolitiken och den ovan givna definitionen.

Mått på avkastning och å-pris måste av naturliga skäl inhämtas från annat håll än för de vanliga jordbruksgrödorna. Avkastningsmått och aktuellt å-pris kan erhållas via växtodlingskonsulent på lantbruksnämnd, odlarförening om sådan finns, leveransuppgifter från odlare eller på annat lämpligt sätt beroende på vilken gröda det är fråga om. För värdering av anläggningsårets grödskador används principerna under avsnitt 11.3 inklusive skälig anpassning av växtföljden. Dessa anpassningsåtgärder omfattar specialgrödor som har ett bruttoskördevärde överstigande 1,5 gånger den genomsnittliga grödfördelningens bruttoskördevärde inom skördeområdet.

Vad som för värderingen av grödskadan får störst betydelse är om hänsyn till specialgrödornas ofta mycket höga bruttoskördevärde skall tas vid värdering av framtida grödskador eller ej. Sker en regelmässig odling av specialgröda/-or på fastigheten vid intrångstillfället - alternativt kan göras sannolikt att så kommer att vara fallet framöver - skall specialgrödorna inkluderas vid beräkning av fastighetens normala bruttoskördenivå. Specialgrödorna kommer då att ingå med motsvarande sin andel av odlingsarealen i denna beräkning vad avser posten annan ersättning, se vidare kapitel 19. Med definitionen ovan blir även julgranar och energiskog att betrakta som "specialgrödor". Värderingsprinciperna för dessa framgår emellertid av avsnitt 15.6.



Sker ingen regelmässig odling av specialgrödor vid värdetidpunkten skall fastighetens bruttoskördevärde beräknas utifrån de ordinära jordbruksgrödorna som odlas inom skördeområdet. Odlas t ex morötter något år då och då på fastigheten skall denna odling inte inkluderas vid beräkning av fastighetens bruttoskördevärde. Morotsodlingen anses i detta fall inte ingå tillräckligt i växtföljden.



12 LEDNINGSÖVERGRIPANDE ANGREPPSSÄTT

12.1 Inledning

Om allt nödvändigt värderingsunderlag för att bedöma eventuell skada av en viss effekt redan finns tillgängligt så fort ledningsrätten klarlagts, kan bedömningen göras med ett ledningsövergripande angreppssätt. Detta innebär att FBM med tillgång till i princip rikstäckande information kan göra en bedömning av en viss effekt och den eventuella skada som kan uppstå, vilken är lika välgrundad som om ytterligare information inhämtas från varje berörd fastighet. Med andra ord innebär ytterligare kännedom om den enskilda fastighetens förhållande inte att underlaget för bedömningen av eventuell skada blir bättre. Det är således inte fråga om att frångå principen om att bedöma och ersätta den totala skadan för varje berörd fastighet.

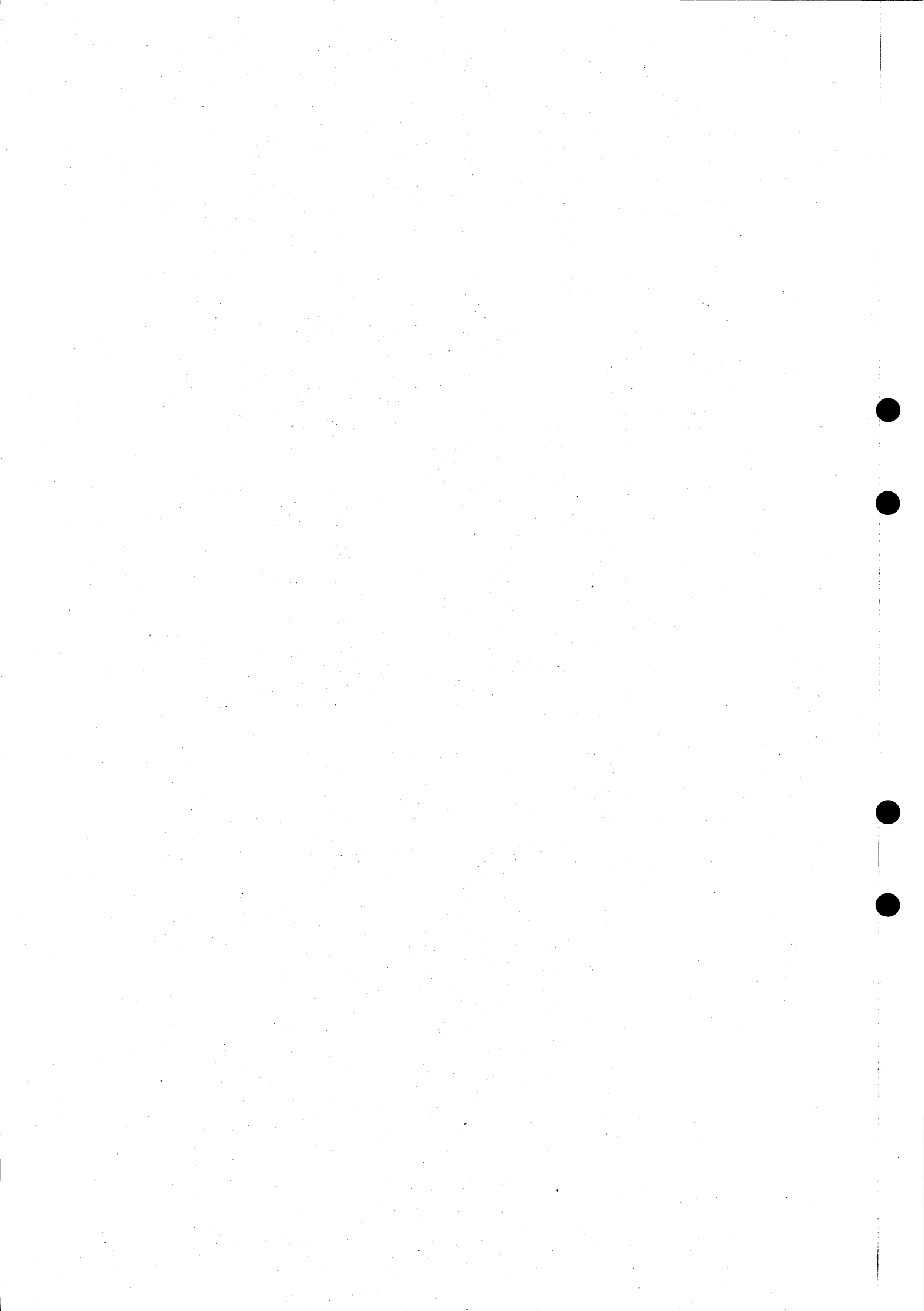
Här bör noteras att en viss kunskap om den enskilda fastighetens förhållanden alltid förutsätts finnas. Det sker regelmässigt en inledande dialog mellan ledningshavare och markägare för att t ex klargöra aktuell och sannolik framtida markanvändning och för att göra eventuella justeringar av upplåtelsens sträckning och innehåll med hänsyn till fastighetens speciella förutsättningar.

Rent praktiskt innebär ett ledningsövergripande angreppssätt att eventuell skada i förväg kan värderas till ett belopp, uttryckt per lämplig enhet. Dessa för hela eller större delen av landet enhetliga belopp kan sedan sammanläggas till ett enda. När det väl står klart var gasledningen skall dras fram är skadan sålunda i princip given för en effekt ingående i detta schablonmässigt värderade belopp.

Det kan tilläggas att beloppet genom den nyss givna definitionen inte utgör någon slags restpost, till vilken kan hänföras alla mer eller mindre definierade skador som inte värderas på annat sätt. Vidare torde kunna förutsättas att det normalt är små skador som kan uppstå till följd av effekter som hanteras inom ramen för det fasta beloppet. Det ligger så att säga i sakens natur, att man för större möjliga skador normalt inte kan uppfylla kriteriet att en i princip rikstäckande information är godtagbar.

De effekter till följd av ledningsupplåtelsen som kan bedömas med hjälp av ett ledningsövergripande angreppssätt är

- störning av markens naturliga vattenbalans som medför att ledningsgraven dränerar.



- samrådsplikt vid grävnings-, schaktnings- och sprängningsarbeten.

12.2 Ledningsgraven dränerar

12.2.1 Förutsättningar

Det faktum att ledningsgraven är omgrävd torde innebära att den lösare strukturen får en dränerande effekt i initialskedet. Beroende på främst jordart, lutningsförhållanden samt ledningens sträckning i terrängen skulle denna dränerande effekt kunna leda till att torra områden bildades i markytan över ledningsgraven med grödskador som följd. Här avses ej skada till följd av att t ex en våtmark dräneras eller töms på vatten. Denna effekt behandlas i avsnitt 13.7.

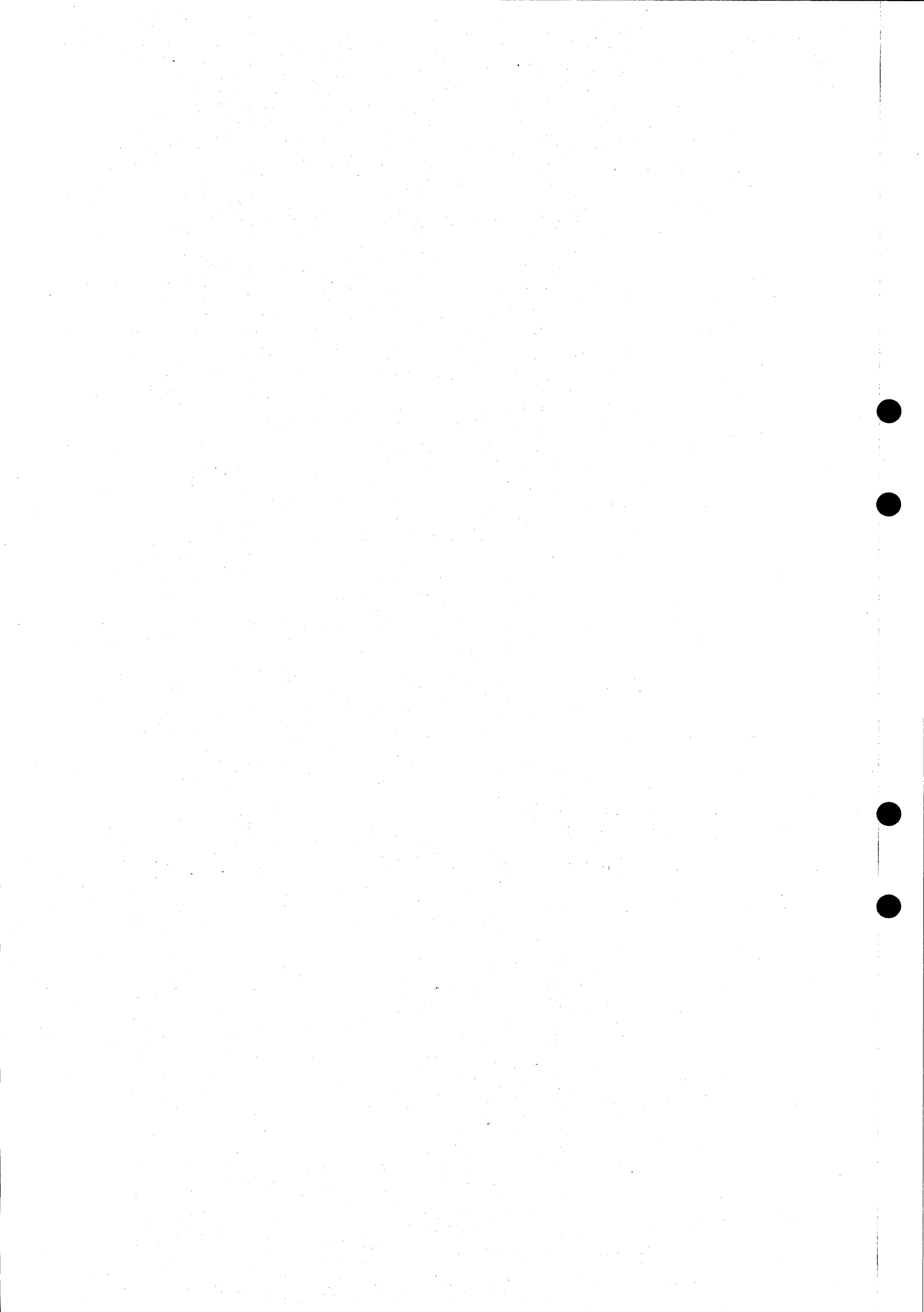
Några torra områden i omedelbar närhet av ledningsgraven har ej observerats på de i dag befintliga ledningarna, bilaga 9 s 3. Detta trots den mycket torra sommaren 1989 i sydligaste Sverige. Enligt statistisk årsbok 1991 framgår ur tabell 2 och 3 att årsmedeltalet för nederbörden under 1989 var betydligt lägre än normalt i hela södra Sverige (SCB 1991). För meteorologistationen i Lund gällde t ex att det där endast föll knappt en tredjedel av den normala nederbörden sammantaget under april och maj. Detta skall då även ställas i relation till den betydligt högre medeltemperatur som rådde i området under i stort sett hela perioden januari t o m oktober.

Gasledningarna ingående i projekten Sydgas 2 samt Västgas la t o m lc var alla relativt nyanlagda (1986-87), varför en skada till följd av effekten borde ha uppstått under den torra sommaren 1989. Som framgår av avsnitt 13.5.1 är det emellertid troligt att en liten dränerande effekt snarare är positiv för de flesta åkermarkerna i landet.

Sammantaget innebär detta att sannolikheten för att en skada till följd av ledningsgravens initiala förmodade dränerande effekt bedöms vara ytterst låg. Detta innebär att någon skada inte anses uppstå i normalfallet.

12.2.2 Värderingsprincip

Något värderingsbehov föreligger inte.



12.3 Samrådsplikt vid grävnings-, schaktnings- och sprängningsarbeten

12.3.1 Förutsättningar

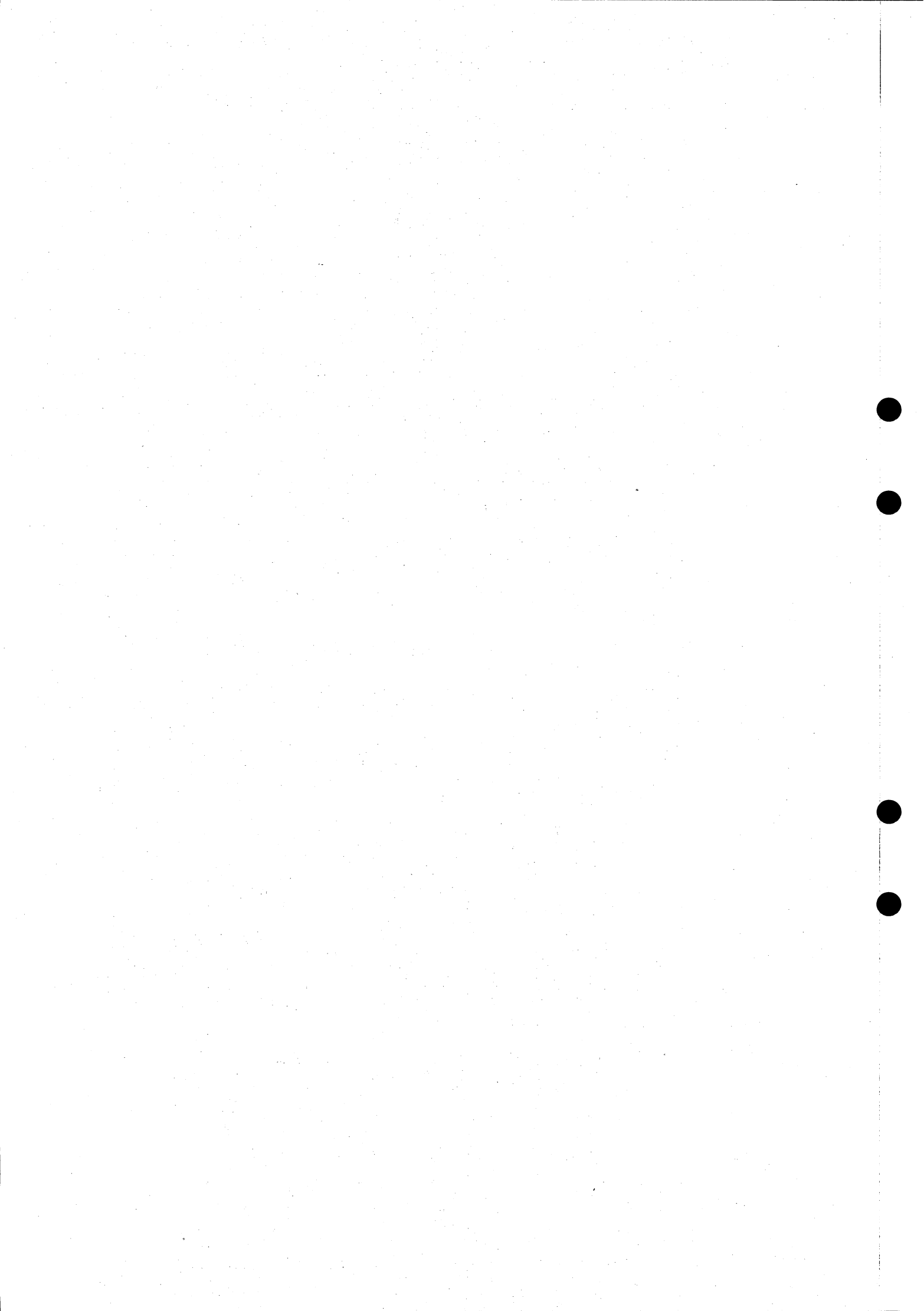
Normalt ingår det som en självklar del av fastighetsägandet att samråda med myndigheter m m och att informera sig om förbud, restriktioner osv som gäller för fastigheten. Att samrådsplikten behandlas i just det här aktuella fallet beror på att den drabbar fastighetsägaren som en direkt följd av ledningsbeslutet och sålunda i princip är att betrakta som ersättningsgill.

Effekten avser således enbart den samrådsplikt som blir resultatet av att fastighetsägaren/brukaren inte får spränga, gräva eller schakta närmare ledningen än X meter utan föregående anmälan till ledningshavaren. Detta framgår ur alla dagens ledningsbeslut under punkten föreskrifter för fastighetsägaren, se bilaga 4. I normalfallet är X = 25 meter från ledningens mittlinje för sprängningsarbeten och 5 meter för gräv- och schaktningsarbeten. De vanligaste arbetena som medför att samrådsplikt uppstår är grävning för kabel- och vattenledningsarbeten.

Effekter till följd av fördyringar vid anvisade skyddsåtgärder samt fördyringar i samband med dräneringsarbeten behandlas ej här utan i avsnitt 15.5 respektive 15.4. Samrådsplikten för framtida om- eller nydräneringar kan inte heller hanteras inom ramen för ett schablonmässigt värderat belopp. Denna effekt behandlas i stället i avsnitt 15.11.

Det gäller alltså att bedöma sannolikheten för att sprängning, schaktning eller grävning skall utföras i närheten av ledningen samt hur stor merkostnad som då uppstår till följd av ledningsupplåtelsens samrådsplikt. Objektivt sett styrs sannolikheten för framtida sådana samråd enbart av närheten till brukningscentrum. Annorlunda uttryckt innebär detta att ju närmare brukningscentrum ledningen ligger desto större är sannolikheten att ett framtida sprängnings-, schaktnings- eller grävningsarbete kommer att ske.

På grund av skadans i detta sammanhang ringa storlek väljs här att utgå från en normaliserad återstående innehavstid på 10 år oavsett fastighetsägarens/brukarens ålder etc. Detta är för övrigt en förutsättning för att denna effekt skall kunna behandlas med ett ledningsövergripande angreppssätt.



Ur Sprängningsinspektionens författningssamling framgår att avståndet från markförlagd gasledning till närmaste byggnad får vara högst 25 m (SÄIFS 1987:2). Detta gäller ledning med övertryck över 16 bar, s k högtrycksledning. För brand- eller explosionsfarlig industri är motsvarande avstånd 50 m.

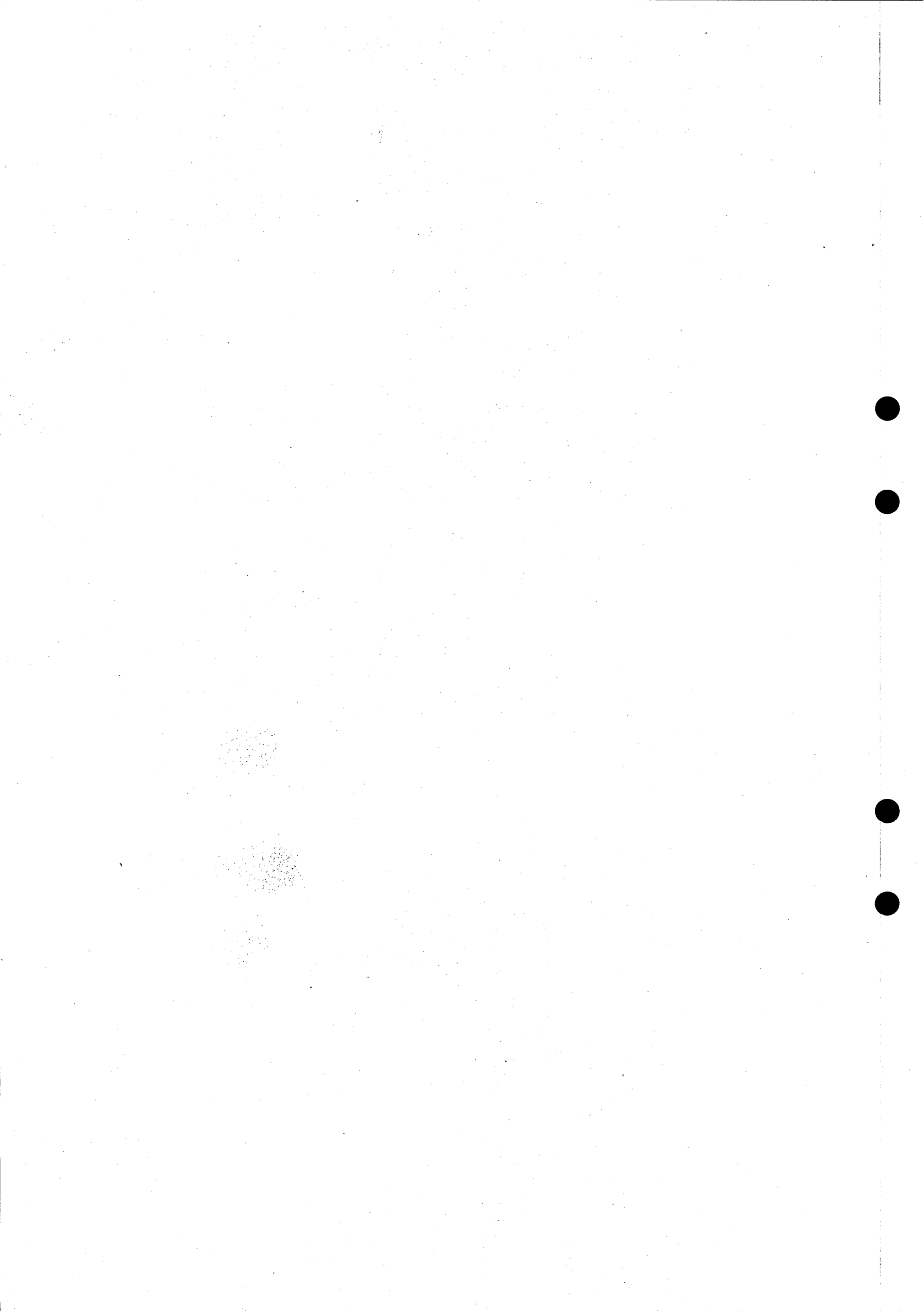
Detta innebär att en högtrycksledning aldrig kan läggas närmare än 25 meter från en befintlig byggnad tillhörande brukningscentrum. Vid passage mellan två sådana enstaka byggnader krävs således ett avstånd mellan byggnaderna på minst 50 m.

Frågan är då var den yttre gränsen skall sättas för var det kan sägas att brukningscentrum inte längre påverkar sannolikheten för grävarbeten i tillräcklig utsträckning, förutom dräneringsarbeten vilka enligt ovan ej behandlas här.

Av sidorna 3-4 i bilaga 9 framgår att någon ersättning för samrådsplikten hittills inte betalats ut. I ett fall har en fördyring vid utförandet av en sprängning bekostats av ledningshavaren. Däremot framgår det ur samma bilaga att många samrätt före främst dränerings- och kabelarbeten. Av dessa är merparten dräneringsarbeten, vilka som nämnts inte behandlas i detta sammanhang. För de resterande grävningssarbetena - främst kabelarbeten - synes rimligt med en yttre gräns på 100 m. Denna gräns utgör alltså skiljelinjen mellan vad som är motiverat att värdera - eftersom det går att knyta en objektiv och relativt stor sannolikhet till den - respektive vad som ej är motiverat att värdera och därmed måste anses ingå som en självklar del i fastighetsägandet.

Den sannolikhet som bedöms för att grävningss- och sprängningsarbeten skall uppstå i framtiden är även den hämtad från bilaga 9. Av de totalt ca 15 % av fastighetsägare/brukare som samrätt varje år har merparten rört dräneringsarbeten. Ca 5 % per år har dock behövt samråda inför vattenlednings- eller kabelarbeten. Detta innebär att det i genomsnitt under en innehavstid på 10 år blir frågan om ca ett halvt samråd per fastighet sett över ett ledningsprojekt. Här gäller emellertid att endast bedöma de samråd som aktualiseras på de fastigheter där gasledningen löper närmare brukningscentrum än 100 m. Detta innebär att det bedömda sannolika antalet framtida samråd måste vara större för dessa, eftersom gasledningen även passerar längre i från brukningscentrum i många fall.

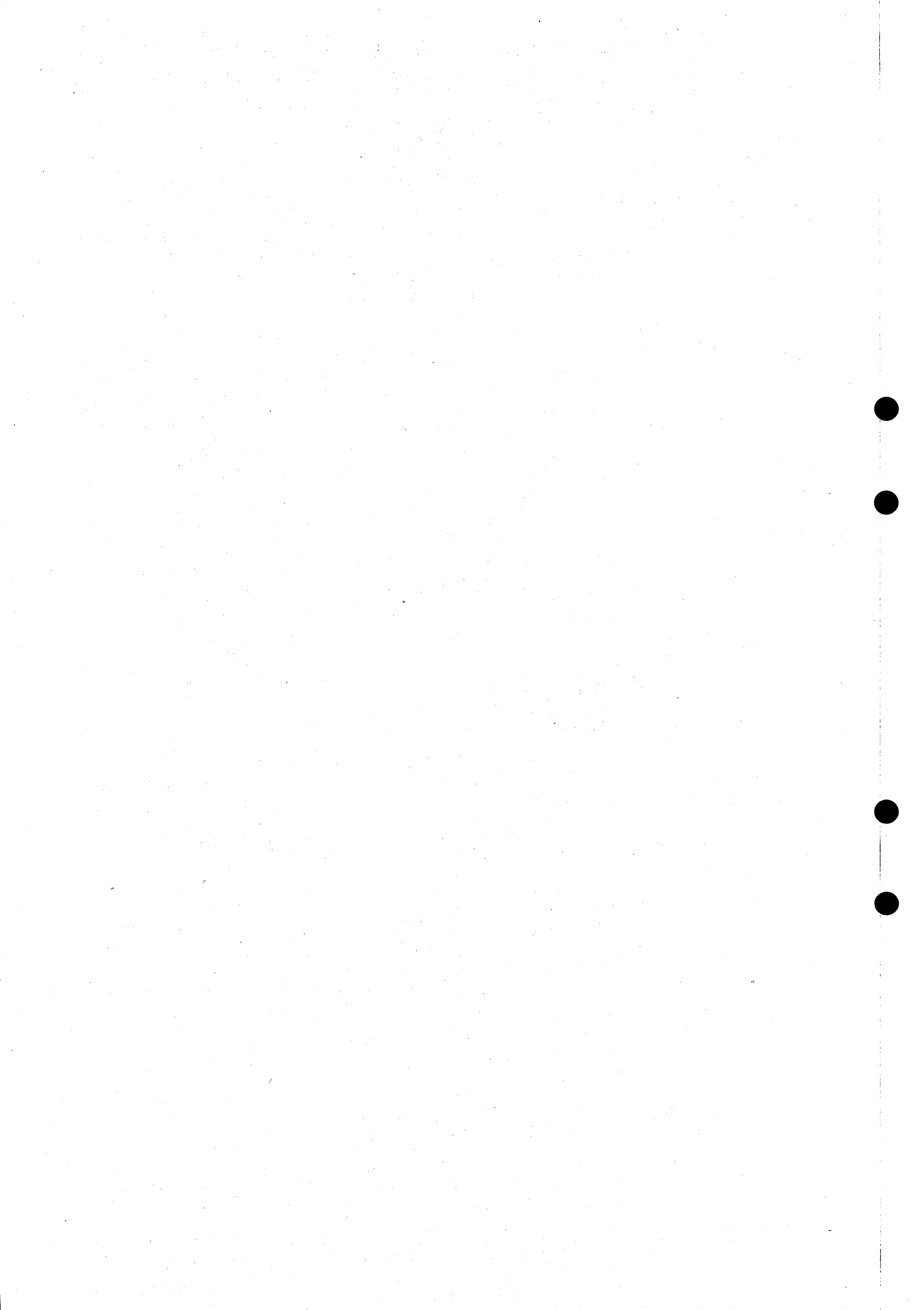
I exemplet nedan görs antagandet att naturgasledningen passerar längre i från brukningscentrum än 100 meter på varannan fastighet, dvs i hälften av

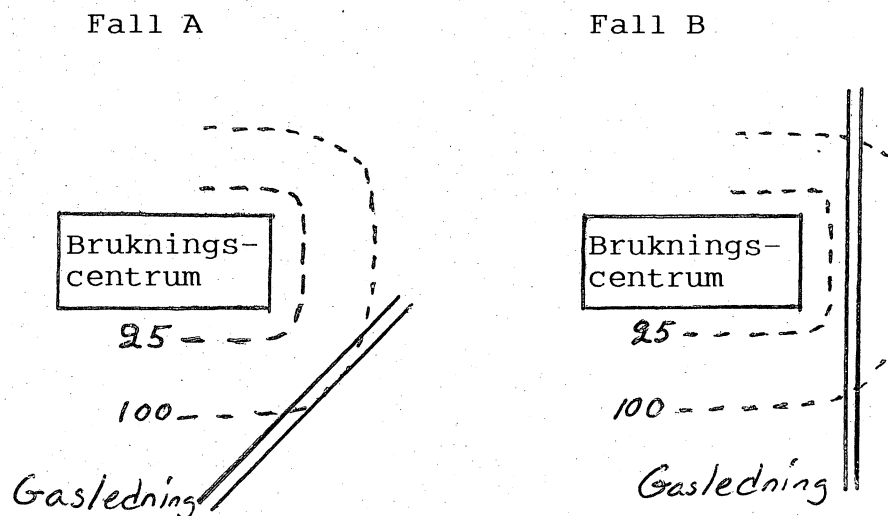


fallen. Antas vidare att 0,1 samråd kommer att ske på dessa fastigheterna - där ledning passerar > 100 m från brukningscentrum - blir motsvarande sannolika antal 0,9 för de övriga fastigheterna om det över hela ledningssträckan bör bli ca 0,5 i enlighet med dagens erfarenheter (0,1 samråd x sannolikhet 0,5 att ledning passerar > 100 m från brukningscentrum + 0,9 samråd x sannolikhet 0,5 att ledning passerar närmare än 100 m från brukningscentrum = totalt 0,5 samråd per fastighet på 10 år sett över hela ledningsprojektet).

Den tidsåtgång som normalt åtgår för själva samrådan- det kan för varje tillfälle räknas i minuter och upp till någon enstaka timme. I de allra flesta fall är det tillräckligt att sakägaren telefonledes redovisar sina planer för ledningshavaren. Denne har sedan att direkt ta ställning till om planerna kräver skyddsåtgärder eller inte. Krävs sådana - t ex att maskinell grävning ej får ske i anslutning till ledningen - blir det frågan om fördyringar som ligger utanför resonemanget om själva samrådsplikten och i stället behandlas i avsnitt 15.5.

Det kan naturligtvis bli frågan om mycket olika situationer från fall till fall vilket av naturliga skäl ej kan fångas in i en schablon. Skillnad i framtida sannolik samrådan torde exv föreligga mellan fastighet A och B nedan i figur 12.1. För att i viss mån råda bot på detta bör två olika belopp användas. Det ena beloppet motsvarar mindre än 50 m gasledning inom 100 m från brukningscentrum kallas fall A nedan, medan det andra motsvarar mer än 50 m gasledning inom 100 m från brukningscentrum och kallas fall B. Med brukningscentrum menas här den antalsmässigt största ansamlingen av byggnader som tillhör fastigheten och som vid värdetidpunkten är i kontinuerlig drift. I de allra flesta fall torde en titt på kartan räcka för att lokalisera fastighetens brukningscentrum. Vid tveksamhet får bostadsbyggnaden eller den största ladugården fälla avgörandet. Enstaka perifer byggnad typ gammal lada som endast används som maskinskjul, skall ej beaktas i detta avseende.





Figur 12.1 Två typfall för att hantera skada till följd av framtida samråd vid gräv-, spräng- och schaktarbeten. Fall A innebär att mindre än 50 löpmeter gasledning ligger närmare brukningscentrum än 100 m, medan fall B innebär att mer än 50 löpmeter gasledning ligger närmare brukningscentrum än 100 m.

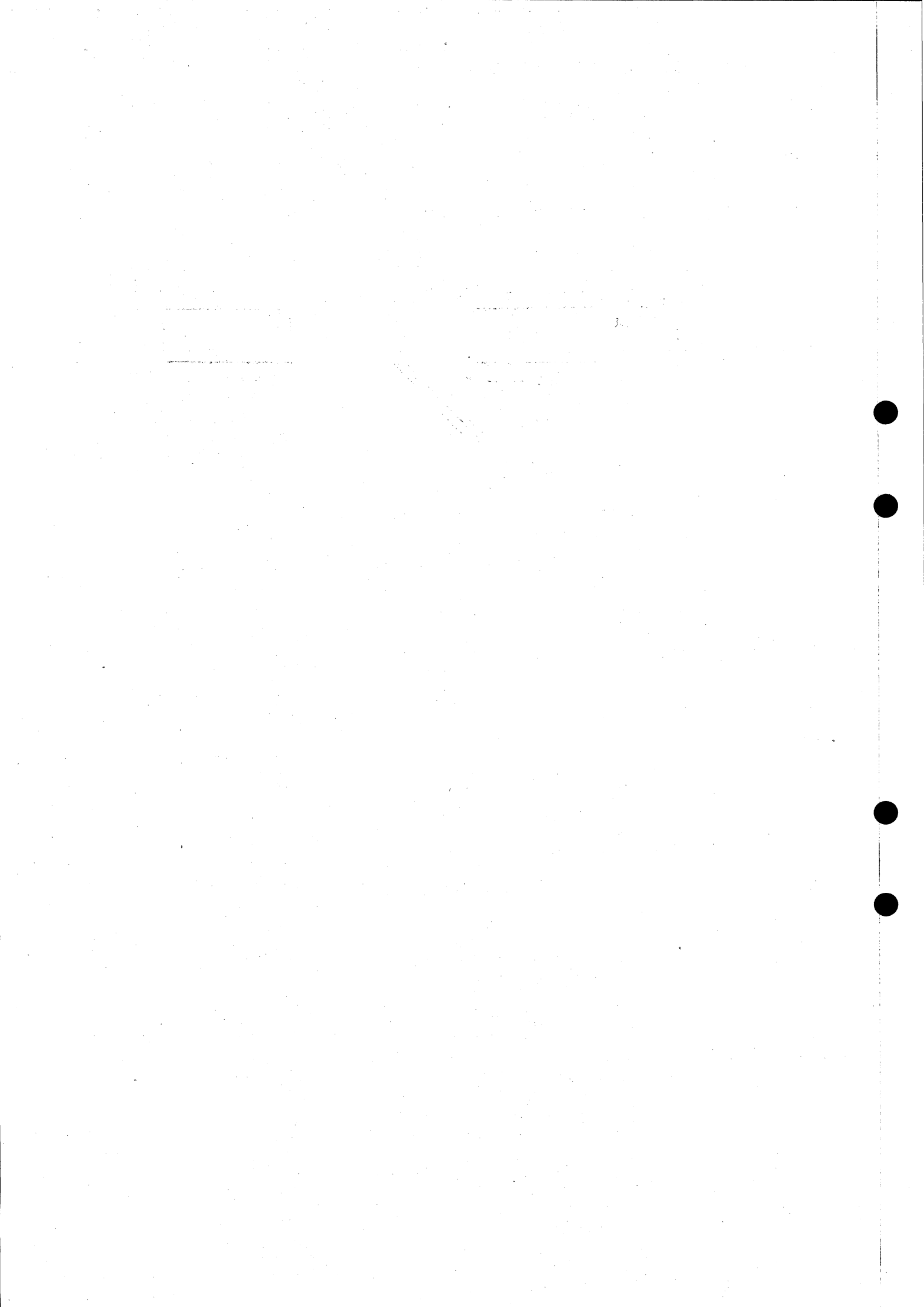
12.3.2 Värderingsmetod

För fastighet där gasledningen någonstans hamnar närmare än 100 meter från närmsta byggnadsdel tillhörande brukningscentrum, skall skadan till följd av samrådsplikten i ledningsbeslutet schablonmässigt värderas utifrån ett på förhand givet belopp. Den ekonomiska skadan avser här direkta kostnader typ telefon samt indirekta kostnader typ förlorad arbetstid. Där emot avses ej den eventuella fördyring till följd av direkta ökade kostnader eller tidsåtgång som blir följden av att ledningshavaren anvisar skyddsåtgärder i samband med gräv-, schakt- och sprängningsarbeten. Hur dessa effekter behandlas framgår av avsnitt 15.5.

Det på förhand givna beloppet beräknas utifrån den normaliserade återstående innehavstiden på 10 år. Kalkylerad timlön inklusive semesterlön och sociala avgifter hämtas från senaste versionen av Lantbruksstyrelsens anvisade kalkylpriser vilken utges årligen (LBS 1989/90). Den schablonmässigt värderade skadan kan vara av två olika storleksordningar:

För fall A är det 80 kr i 1990 års penningnivå.

För fall B är det 155 kr i 1990 års penningnivå.



Nedanstående räkneexempel visar hur beloppen beräknats.

Fall A: Mindre än 50 meter gasledning inom 100 m från närmaste byggnad tillhörande brukningscentrum ger ett belopp på 77 kr uttryckt i 1990 års prisnivå.

Beloppet är beräknad utifrån följande utgångspunkter:

- ett framtida samråd bedöms uppstå under 10 års-perioden
- samrådet utfaller med lika stor sannolikhet under hela 10 års-perioden
- för normalfastigheten kommer därför samrådet att ske år 5
- samrådet bedöms ta en timme i anspråk för fastighetsägaren/brukaren
- timkostnaden sätts till kalkylerad timlön inklusive semesterlön och sociala avgifter enligt Lantbruksstyrelsen 89
- för 1990 är timkostnaden ovan = 94 kr
- kostnad för t ex telefon anses täckas av timbeloppet
- 4 % real kalkylräntefot

Detta ger nuvärdet $\frac{1}{(1.04)^5} \cdot 94 = 77$ kr

Fall B: Mer än 50 meter gasledning inom 100 m från närmaste byggnad tillhörande brukningscentrum ger ett belopp på 155 kr uttryckt i 1990 års prisnivå.

Beloppet är beräknad utifrån följande utgångspunkter:

- två framtida samråd bedöms uppstå under 10 års-perioden



- för normalfastigheten inträffar första samrådet år 3 och det andra år 7 efter värdetidpunkten, sett över ett helt ledningsprojekt
- i övrigt samma utgångspunkter som i Fall A.

Detta ger nuvärdet $\frac{1}{(1.04)^3} \cdot 94 +$

$$\frac{1}{(1.04)^7} \cdot 94 = 155 \text{ kr}$$

Där gasledning passerar mellan brukningscentrum och annan/andra byggnader som är i kontinuerlig drift och tillhör fastigheten och har en naturlig koppling till brukningscentrum, beräknas beloppet enligt Fall B ovan.

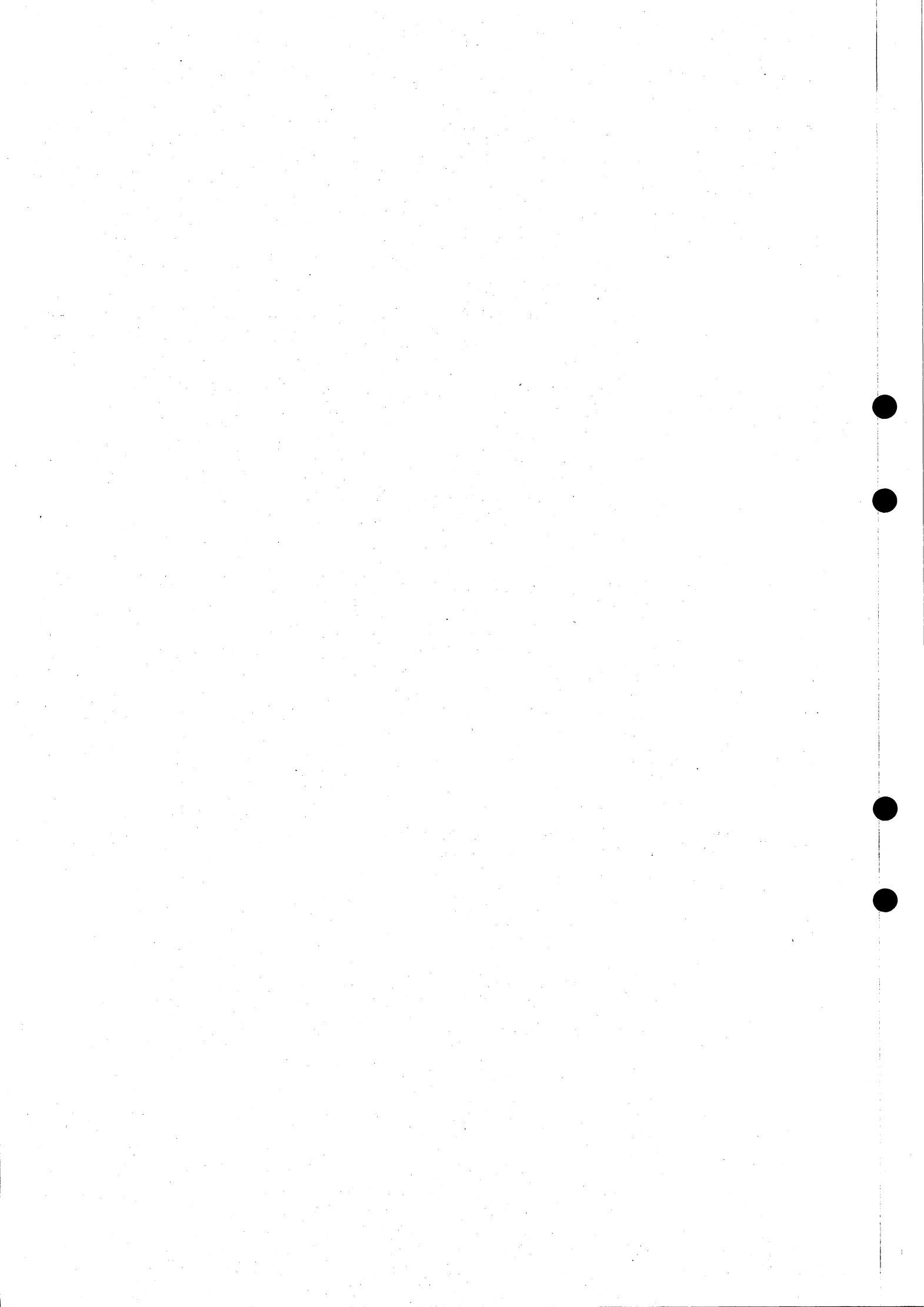
Om fastighetsägaren/brukaren kan göra sannolikt att ett samråd kommer att ske inom en snar framtid innebär detta egentligen inget fränsteg av här redovisade principer. Skadan är schablonmässigt värderad utifrån att ett samråd inträffar med lika stor sannolikhet, sett över den normaliserade återstående innehavstiden. Kan det göras sannolikt att samråd kommer att ske inom den närmaste tiden - exv via byggritningar - innebär detta enbart att ett samråd för den aktuella fastighet råkade inträffa i början av 10 års-perioden.

Kan ett närstående - t ex inom någon månad - samråd göras sannolikt bör beloppet för fastigheten beräknas enligt nedanstående exempel. Här förutsätts att fastigheten annars skulle värderats enligt Fall B.

- det första samrådet diskonteras ej
- det kvarvarande sannolika samrådet anses uppstå mitt i perioden, dvs år 5 efter värdetidpunkten
- i övrigt samma förutsättningar som i Fall B

Detta ger nuvärdet $94 + \frac{1}{(1.04)^5} \cdot 94 =$

171 kronor, dvs skadan ökar i detta fall med 16 kronor jämfört med den normala värderingen av skadan för Fall B.



13 LEDNINGSANKNUTNA ANGREPPSSÄTT

13.1 Inledning

Att en skada kan bedömas utifrån ett ledningsanknutet angreppssätt innebär att kännedom om den enskilda fastighetens förhållanden inte tillför något ytterligare värderingsunderlag av betydelse för bedömningen av skadans ekonomiska storlek, jfr avsnitt 6.3. Sannolikheten för att skadan skall uppstå liksom dess omfattning är således i princip oberoende av de enskilda fastighetsförhållandena. När väl ledningssträckningen är känd kan man därmed utifrån kunskap om hela det av ledningsprojektet berörda området göra en för ändamålet tillräckligt noggrann bedömning för varje enskild fastighet.

De skador till följd av ledningsupplåtelsen som kan bedömas med hjälp av ett ledningsanknutet angreppssätt är

- spridning av flyghavre och potatiskräfta
- spridning av övriga ogräs och jordbundna parasiter
- naturlig sättning i ledningsgrav
- säkerhetszon på 30 cm över ledningen
- ledningsgraven avvattnar (exempelvis en våtmark)

Som framgår av det följande kan vissa möjliga skadeeffekter undvikas, om ledningshavaren förfar på visst sätt. I de fall där ett sådant förfaringsätt kan bedömas vara möjligt att reglera i ledningsbeslutet - utan överenskommelse mellan parterna - förutsätts här att så sker, jfr avsnitt 5.2. Värderingsmetoder anvisas därför endast för skador som inte på detta sätt kan undvikas genom särskilda aktsamhetskrav i ledningsbeslutet.

13.2 Spridning av flyghavre och potatiskräfta

13.2.1 Förutsättningar

Här avses enbart de skador som kan förorsakas av att flyghavre och potatiskräfta inom arbetsområdet kan spridas mellan olika fastigheter via arbetsmaskinerna. Hanteringen av befintligt ogräs inom arbetsområdet under anläggningstiden behandlas i avsnitt 10.5. Spridning av ogräs utanför arbetsområdet utgör en byggskada vars reglering sker i enlighet med principerna i avsnitt 1.7.

Bekämpningen av både flyghavre och potatiskräfta är reglerad enligt lag (beträffande flyghavre SFS 1970:299-300 samt beträffande potatiskräfta bl a växtskyddslagen SFS 1972:318.



Om en fastighet, som tidigare varit fri från förekomst får smitta via ledningsarbetena, uppstår en lång rad konsekvenser för fastigheten och dess ägare. Förutom av lägre avkastning drabbas fastigheten främst av följande:

Flyghavre

- o kasserad utsädesodling
- o prisavdrag på spannmål
- o uppmaning från lantbruksnämnd att bekämpa liten förekomst manuellt, stor kemiskt (försumlighet innebär att ett saneringsåläggande ges på den försumliges bekostnad)
- o diverse merarbete/ökade kostnader till följd av att bl a växtföljd kan behöva anpassas

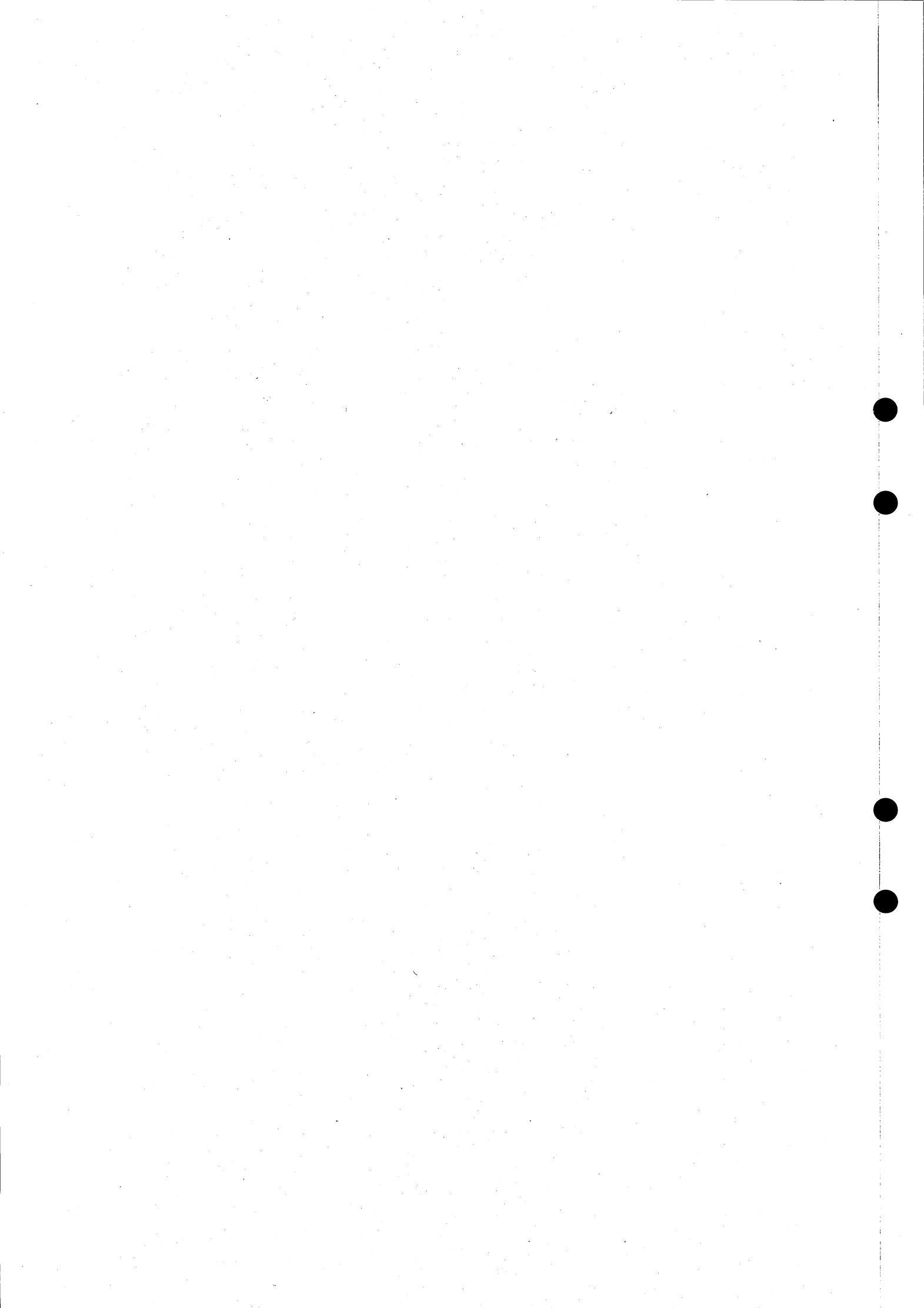
Potatiskräfta

- o endast odla resistent sorter med statsplomberat utsäde
- o anpassa växtföljd så att kräftmottagliga sorter ej odlas 2 år i rad på samma fält
- o plantor som växer upp från övervintrade knölar skall rensas bort och förstöras
- o redskap och maskiner får inte användas utanför smittförklarat område utan att först ha sanerats

Det rör sig alltså om allvarliga skadeverkningar, vilket också är anledningen till att deras förebyggande regleras i lag. Mer detaljerade upplysningar om skadeverkan till följd av flyghavre och potatiskräfta kan erhållas av växtskyddskonsulent på lantbruksnämnd.

Lantbruksnämnden är tillsynsmyndighet i fråga om de nämnda smittorna. Detta innebär att nämnden har kännedom om förekomsten av flyghavre och potatiskräfta i området. Varje fastighet som har haft dokumenterad flyghavreförekomst finns registrerad sedan ca 20 år tillbaka, framförallt tack vare de lokala flyghavrekommittéer som ofta finns. En fastighet som har haft flyghavre - och därmed hamnat i registret - förklaras aldrig fri från smitta utan kvarstår i registret. Grobarheten hos flyghavrefrön kan nämligen kvarstå i mer än 30 år, varför det är svårt att förklara en fastighet som smittfri. Detta innebär att en mycket god bild av flyghavreförekomsten finns hos lantbruksnämnden.

Även för potatiskräfta har lantbruksnämnden en mycket god bild av förekomsten inom området. Vid misstänkt angrepp är markägaren eller brukaren skyldig att göra anmälan till lantbruksnämnd eller växtinspektör. Smittförklaring av ett angripet område utfärdas av lantbruksstyrelsen. Som ett skydd mot smittspridning kan även ett visst närområde förklaras som skyddsområde.



I de tidigare nämnda lagarna anges att spridning av flyghavre och potatiskräfta bl a skall förhindras via sanering av maskiner och fordon.

Vid projekteringen av en naturgasledning försöks om möjligt att inte passera områden som har en känd förekomst av flyghavre och potatiskräfta. Där detta inte har gått har de anvisningar som givits av lantbruksnämnd hittills följts, vilket bl a har inneburit att maskiner har sanerats vid passage av fastighetsgränser inom ett av potatiskräfta dokumenterat smittat område. För en ledning - som byggdes 1986 och för vilken dessa principer följdes - har det hittills inte upptäckts någon spridning av potatiskräfta till följd av ledningsbyggandet.

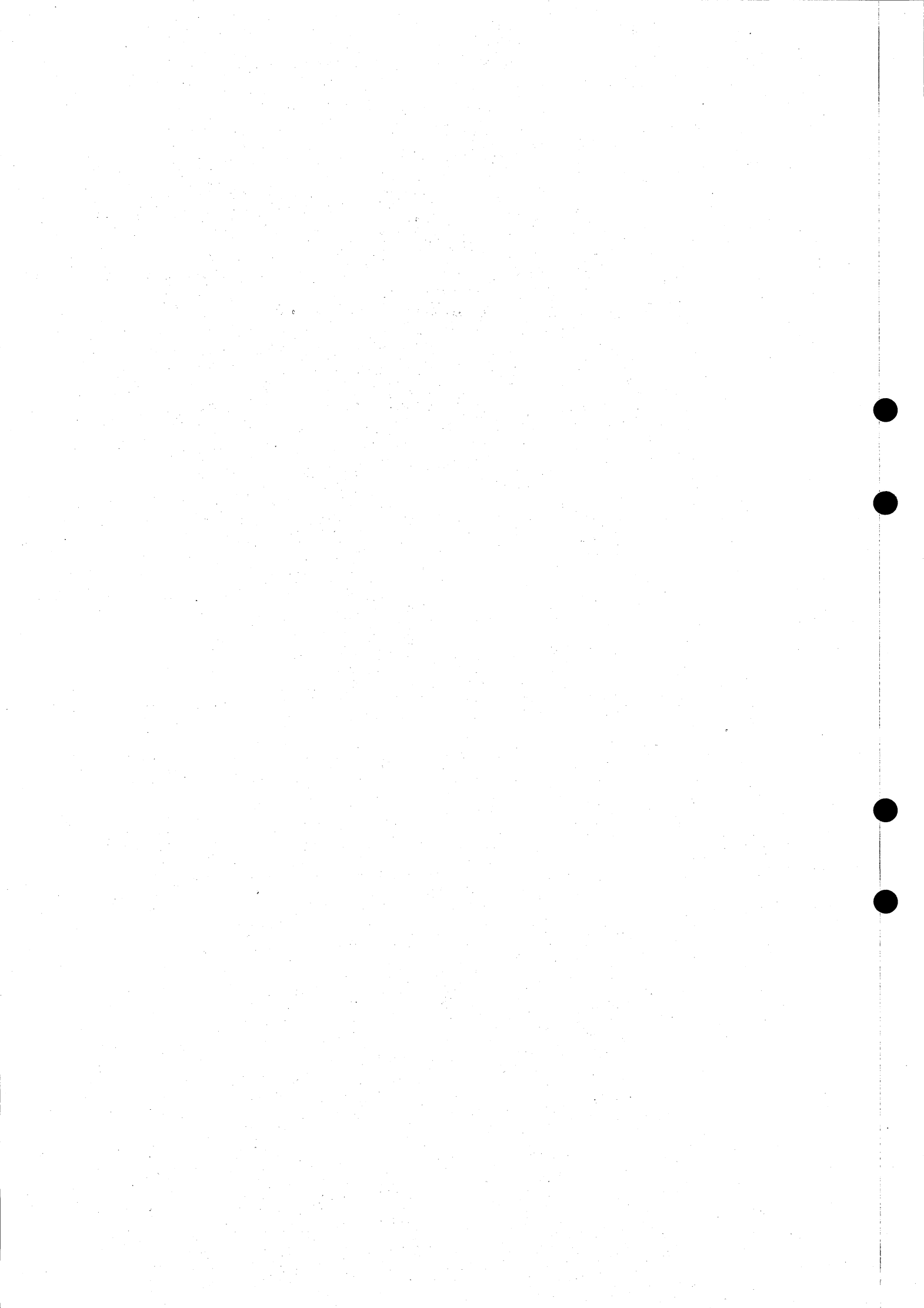
Vanligtvis finns i de avtal som har ingåtts ett åtagande av ledningshavaren att denne skall begränsa risken för spridning av ogräs och jordparasitsmitta och härvid konsultera lantbruksnämnd, se sid 13 i bilaga 4.

13.2.2 Angreppssätt

Av det föregående framgår dels att spridning av ogräs och parasiter kan förhindras genom maskinsanering, dels att ifråga om flyghavre och potatiskräfta är denna hantering påbjuden i lag. Dessutom framgår det att ledningshavarna i befintliga avtal åtagit sig att hantera frågan på detta sätt.

Den slutsats som kan dras av detta är att föreskrifter med motsvarande innehåll kan och bör tas in i ledningsbeslutet i form av ett s k aktsamhetskrav, jfr avsnitt 5.2. Här förutsätts således att det lagstadgade förebyggandet av spridning utgör skäl nog för att effekten skall hanteras på detta sätt. Efter som flyghavre förekommer i stort sett i hela landet bör detta tillvägagångssätt vara generellt vid ledningsförrättningar för gasledningar.

I princip torde det räcka att i beslutet ställa krav på ledningshavaren att denne "begränsar risken för spridning av ogräs och jordbundna parasiter och därvid konsulterar lantbruksnämnd". Om ledningen passerar ett område med dokumenterad förekomst av flyghavre eller potatiskräfta kommer lantbruksnämnden bl a att ställa krav på sanering av maskiner vid passage av fastighetsgräns. Dessutom kommer över-skottsmassor inte att få transporteras mellan fastigheter utom i speciella fall.



Genom de anvisade åtgärderna kan på goda grunder förutsättas att någon spridning av smitta inte kommer att ske. Därmed uppkommer heller ingen skada till följd av upplåtelsen och någon värdering blir inte aktuell i anslutning till förrättningen.

Skulle en skada ändå uppstå till följd av att ledningsbeslutets föreskrifter inte uppfyllts måste denna skada betraktas som oförutsebar. Detsamma gäller om det kan konstateras att smitta till följd av ledningsarbetena spridits från ett ej dokumenterat smittat område. Hur oförutsebara skador hanteras framgår av avsnitt 1.5.

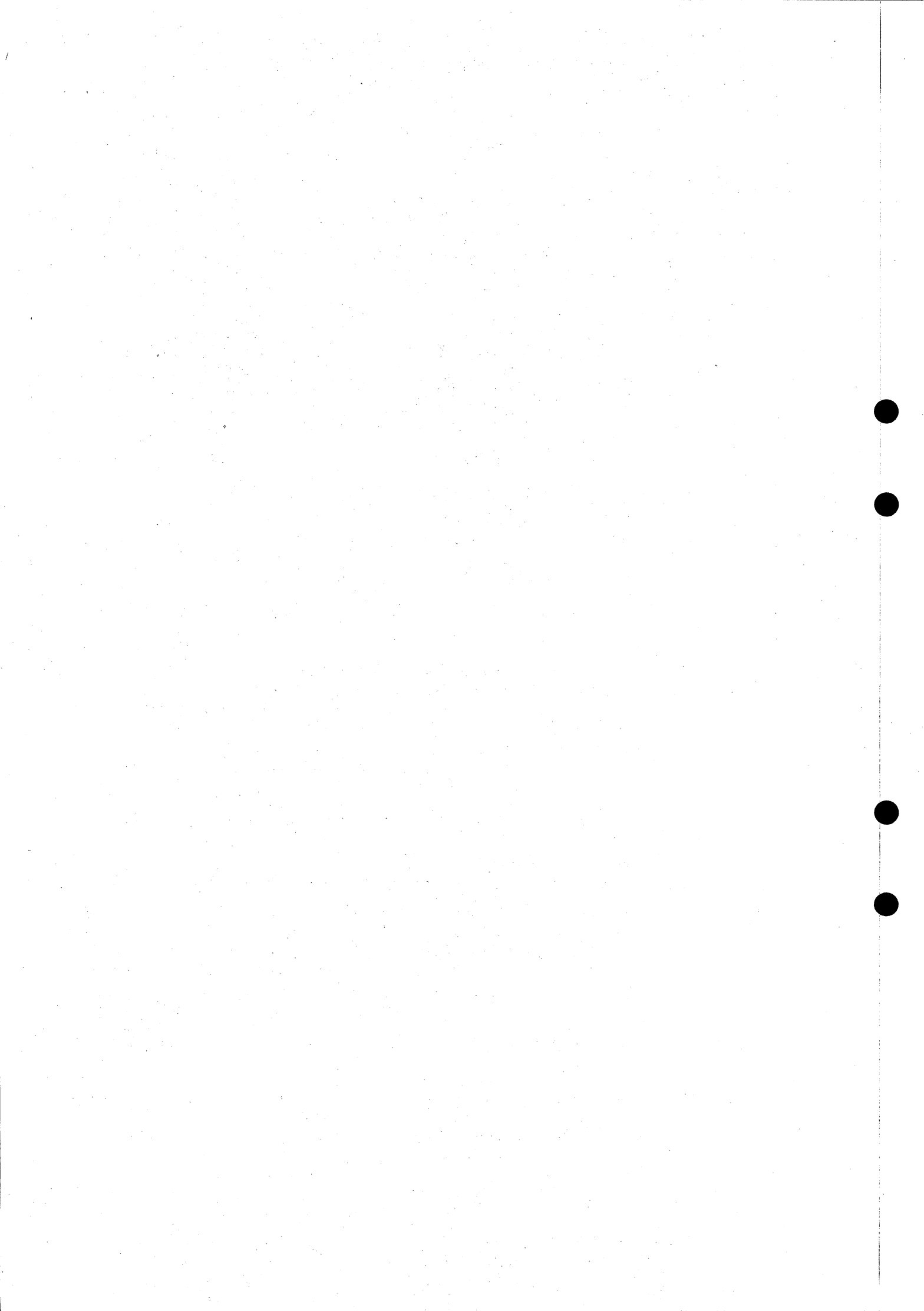
Avslutningsvis skall poängteras vikten av att berörda lantbruksnämnder kopplas in redan i ett mycket tidigt skede av projekteringen. Detta eftersom både ledningshavare och lantbruksnämnd bör verka för att ledningssträckningen inte berör smittade områden.

13.3 Spridning av övriga ogräs och jordbundna parasiter

13.3.1 Förutsättningar

Här avses alla andra ogräs och jordbundna parasiter än flyghavre och potatiskräfta som kan förekomma inom det aktuella området för ledningssträckningen. Särbehandlingen beror på att bekämpningen av de övriga ogräsen och jordbundna parasiterna inte är lagreglerad. De skador som det här är fråga om är enbart sådana som förorsakas av att spridning kan ske mellan olika fastigheter inom arbetsområdet via arbetsmaskinerna. Eventuell spridning av ogräs orsakad av anläggningsmaskinerna utanför arbetsområdet är att betrakta som en byggskada. Byggskador prövas inte enligt ExL eller LL, se även avsnitt 1.7.

Inom ett geografiskt område av den storleksordning som normalt omfattas av ett ledningsprojekt torde i stort sett samma ogräs och parasiter förekomma på alla fastigheter. I fortsättningen kallas dessa ogräs och parasiter för allmänt förekommande. Vad som däremot kan skilja en hel del mellan fastigheterna är hur stor förekomsten är samt hur intensiv ogräsbekämpning som utförs. Vidare kan små områden som inte används för jordbruksodling t ex hörn, dikeskanter etc tillåtas växa igen med påföljd att ogräs kommer att kunna producera frön. Dessutom kan det naturligtvis förekomma ogräs och parasiter enbart på en delmängd av de av ledningen berörda fastigheterna. I fortsättningen kallas denna förekomst för sådan som inte kan anses allmän.



Ogräsfrön sprids företrädesvis via vind men även via vatten, fåglar etc. Det är således omöjligt att helt förhindra spridning av allmänt förekommande ogräs även då ett ledningsbygge ej förekommer. En sanering av arbetsfordon skulle således ha föga inverkan för att förhindra spridning av allmänt förekommande ogräs såsom maskros eller kvickrot. Dessutom torde det vara omöjligt att bedöma hur stor merförekomst av allmänt förekommande ogräs det blir pga att ledningsbygget kommit till stånd. Till detta kan läggas att ledningshavaren förutsätts svara för erforderlig ogräsbekämpning inom arbetsområdet under anläggningsåret, jfr avsnitt 10.5. Detta innebär att de ogräsfrön som sprids av arbetsmaskinerna till den del de hamnar inom arbetsområdet skall hindras att gro och/eller kunna växa så länge att frön produceras.

Mycket grovt kan man säga att normalt sett gror ca 15 % av de befintliga ogräsfröna i jorden medan ungefär lika stor andel mister sin framtida grobarhet, dvs dör. De 15 % som gror kommer emellertid också att dö pga den nyss nämnda ogräsbekämpningen under anläggningsåret. Teoretiskt kan således i normalfallet 30 % av ogräsförekomsten fyllas på utan att ogrässtatusen försämras. Hur mycket av denna påfyllning som sker via arbetsmaskiner är som tidigare nämnts en mycket svår bedömningssak. För allmänvanliga jordparasiter typ potatisnematod gäller att dessa främst sprids via maskiner. Denna spridning sker även i de fall någon ledningsdragnings inte är aktuell framför allt via lantbrukares egna eller gemensamt ägda maskiner, t ex maskinring eller maskinstation, varför resonemanget ovan angående ogräs även kan anses gälla här.

Förutom de omnämnda allmänt förekommande ogräsen och parasiterna kan givetvis problem uppstå med vissa särskilda ogräs m m, som inte kan anses allmänna inom området och som därmed kan förväntas få en ökad spridning till andra fastigheter via ledningsarbetena. Som exempel på ett ogräs som inte kan anses allmänt kan nämnas det problem med spridning av Gullkrage som uppstått till följd av anläggandet av Västgas 1b ledningen i Halland. Hur ogräsproblematiken under anläggningstiden skall behandlas framgår av avsnitt 10.5.

Den skada som beroende på hanteringen i ledningsbeslutet eventuellt kan uppkomma är

- ökade kostnader till följd av ökat behov av ogräs- eller jordparasitbekämpning inom ledningsområdet efter anläggningstiden
- och/eller minskad skördeavkastning pga ökad ogräs- eller jordparasitförekomst



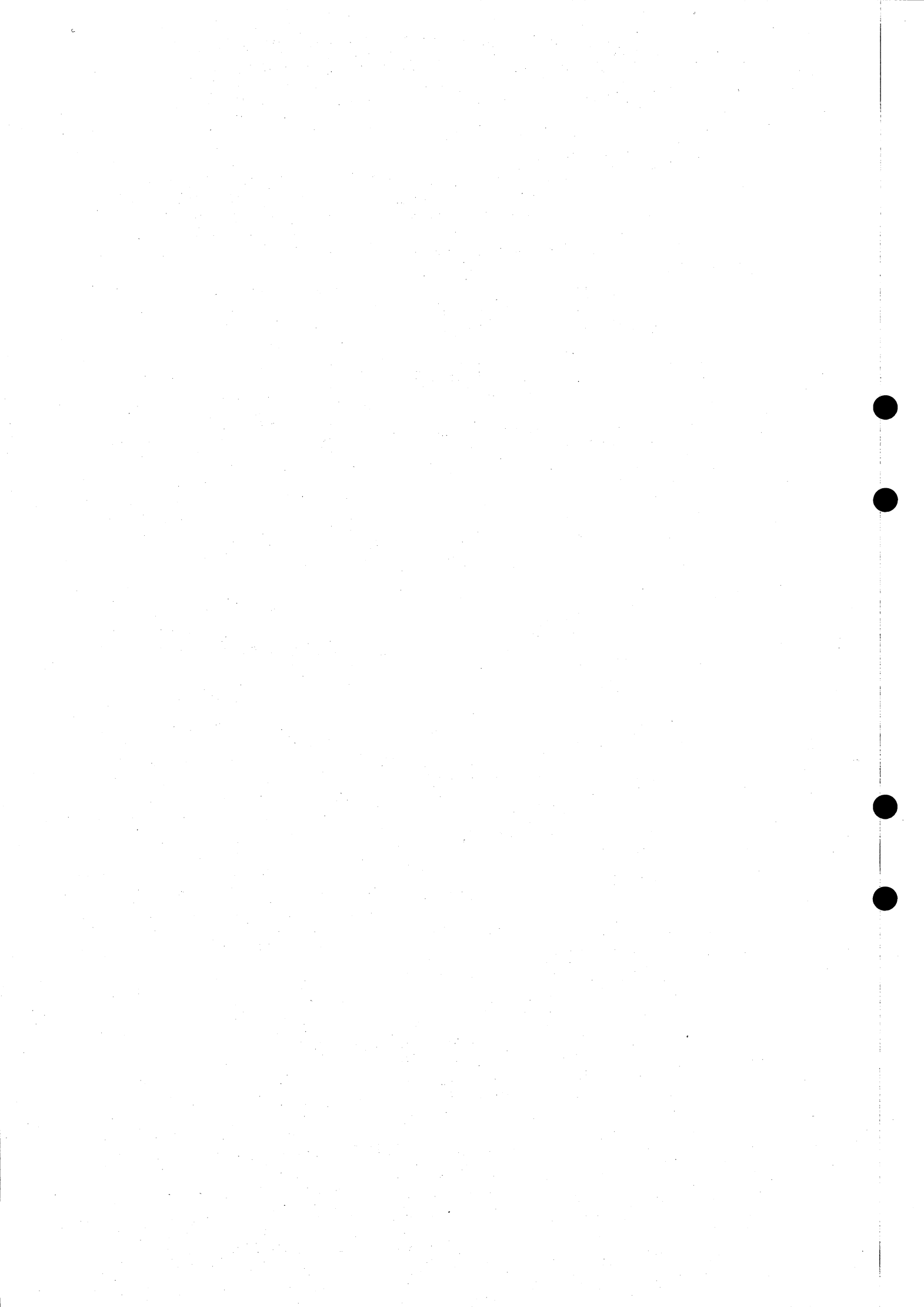
Enligt förutsättningarna ovan torde någon skada till följd av upplåtelsen normalt inte kunna konstateras beträffande spridning av allmänt förekommande ogräs och jordbundna parasiter. Som berördes i avsnitt 1.1 finns ett krav på att det skall föreligga ett orsaks-samband mellan expropriationen och skadan. Detta krav brukar kallas kausalitet och i fallet med allmänvanliga ogräs och jordbundna parasiter kan kausalitetskravet inte anses uppfyllt. Någon skada skall därför inte uppstå i normalfallet.

Som beskrevs i föregående avsnitt förutsätts ledningsbeslutet innehålla ett krav på ledningshavaren, att denne skall begränsa risken för spridning av ogräs och jordbundna parasiter och därvid konsultera lantbruksnämnd. Syftet med detta är i första hand att förhindra spridning av flyghavre och potatiskräfta, men i och med att lantbruksnämnden konsulteras kommer även annan ogräsförekomst - som inte kan anses allmän exv gullkrage - att bli känd.

13.3.2 Angreppssätt

FBM har att i detta fall göra en avvägning mellan kostnaderna för att vidta de åtgärder som behövs för att förhindra skadans uppkomst - exv sanering av maskiner - och storleken på den skada som bedöms uppstå om åtgärderna inte vidtas. Leder avvägningen till att det anses ekonomiskt försvarbart att förebygga skadan bör kravet på ledningshavaren tas med som en föreskrift i ledningsbeslutet i form av ett s k akt-samhetskav, jfr avsnitt 5.2. Eventuell skada som trots detta uppstår - t ex genom försummelse - måste anses vara av arten oförutsebar. Hur oförutsebara skador behandlas framgår av avsnitt 1.5.

Visar det sig att kostnaderna ovan överstiger den bedömda skadan måste denna värderas. Den skada som uppstår bör normalt sett motsvara den extra kostnad till följd av ogräsbekämpning som blir följden under det närmast efterföljande året. Här måste hänsyn tas till om samma bekämpningsmedel som används i den normala jordbruksdriften kan användas. Dessutom måste man beakta om besprutning kan ske i samband med den normala ogräsbekämpningen. Det senare eftersom ogräsbekämpning utförs vid den tidpunkt då ogräset/ogräsen har nått en viss utvecklingsfas vid vilken bekämpningsmedlet har önskad effekt. Dessutom bestäms denna tidpunkt till en del av i vilken utvecklingsfas en eventuell växande gröda befinner sig i. En besprutning i växande gröda kan således ej ske vid vilken tidpunkt som helst eftersom grödan riskerar att ta skada av bekämpningsmedlet. Uppgifter om bekämpningsmedel och dylikt kan inhämtas från växtskyddskonsulent på lantbruksnämnd eller annan sakkunnig.



Ur det ovanstående kan tre olika skadenivåer urskiljas. Den första uppstår då samma preparat som vid normal besprutning även kan användas för bekämpning av här avsett ogräs. Detta kan dessutom ske vid samma tidpunkt som den normala besprutningen. Någon extrakostnad till följd av upplåtelsen uppstår inte i detta fall förutsatt att doseringen av besprutningspreparatet är oförändrat. Krävs en högre dosering uppstår en extrakostnad till följd av ökad åtgång av bekämpningsmedel. Denna extrakostnad blir i detta fall lika med den skada som uppstår.

Det andra fallet uppstår då ett speciellt bekämpningsmedel måste användas men besprutningen fortfarande kan ske vid samma tidpunkt som den normala ogräsbekämpningen. Detta förutsätter således att det går att blanda två eller flera bekämpningsmedel och ändå uppnå önskad effekt. Skadan blir den merkostnad som uppstår till följd av att ett extra bekämpningsmedel måste användas.

Det tredje fallet uppstår då en extra körning måste ske till följd av att ogräset i fråga ej kan bekämpas på samma gång som den normala ogräsbekämpningen året efter. Detta kan antingen bero på att ogräset måste bekämpas vid en annan tidpunkt och/eller att blandning av olika preparat ej kan ske med bibehållen effekt. Den merkostnad som uppstår består dels av kostnader till följd av ytterligare en eller flera körningar med traktor + spruta, dels av extra åtgång av bekämpningsmedel.

I det ovanstående har förutsatts att en bekämpning är tillräcklig. Om så inte är fallet skall bedömt antal bekämpningar ligga till grund för värderingen. Detta kan även innebära att bekämpningar måste göras under olika brukningsår, varvid årsskadan för varje berört år skall beräknas.

Det kan naturligtvis även bli fråga om manuell sanering av en via ledningsupplåtelsen spridd ogräsart. Detta förfaringssätt kan t ex bli aktuellt då något effektivt bekämpningsmedel mot ogräset inte existerar. I detta fall är det den tid som bedöms åtgå för framtida manuell sanering som skall värderas.

I de fall en ökad ogräsförekomst bedöms uppstå skall den härav framtida minskade skördeavkastningen bedömas. Detta gäller såväl då upprepade bekämpningar krävs som i de fall det bedöms billigare att låta bli att bekämpa ogräset och i stället låta skördeavkastningen minska. Den senare bedömningen är avsevärt svårare att göra jämfört med att beräkna merkostnader till följd av ogräsbekämpning.



Som underlag för bedömningen av det framtida behovet av bekämpning av ogräs och jordparasitsmitta bör kontakt tas med växtskyddskonsulent på lantbruksnämnd eller annan sakkunnig. Underlagsmaterial i form av tidsåtgång, preparatåtgång samt kostnader för detta kan erhållas ur senaste versionen motsvarande SLU 1989 eller SLU 1989/90. Båda utges av Sveriges Lantbruksuniversitet och revideras ungefär vart tredje respektive varje år.

Till hjälp vid bedömningen av en framtida skördenedsättning till följd av ökad förekomst av ogräs och/eller jordbundna parasiter, torde växtskydds- och/eller växtodlingskonsulent vara de mest lämpade.

13.4 Naturlig sättning i ledningsgrav

13.4.1 Förutsättningar

När ledningsgraven grävs och sedermera fylls igen blir det alltid en lösare struktur i det omgrävda området. Detta går inte att komma ifrån fullt ut, eftersom man inte kan packa alven över röret i den utsträckning som i så fall skulle behövas. Gjordes detta skulle framförallt rörskarvarna kunna påverkas negativt. Vid ledningsbyggande hittills har ingen eller måttlig alvtillpackning använts. Av punkterna 2 och 5 i bilaga 9 framgår att det kan uppstå problem med att passera över ledningsgraven med jordbrukstraktor - dvs fastkörning - den närmaste tiden efter anläggningsarbetenas slutförande. Problemet tycks vara proportionellt mot hur mycket alvtillpackning som gjorts vid återfyllningen av ledningsgraven. Således har det inte varit något problem för Sydgasledningarna där en viss alvtillpackning förekommit. Västgasledningarna återfylldes utan alvtillpackning och där vågade inte alla markägare/brukare passera över området under det första brukningsåret.

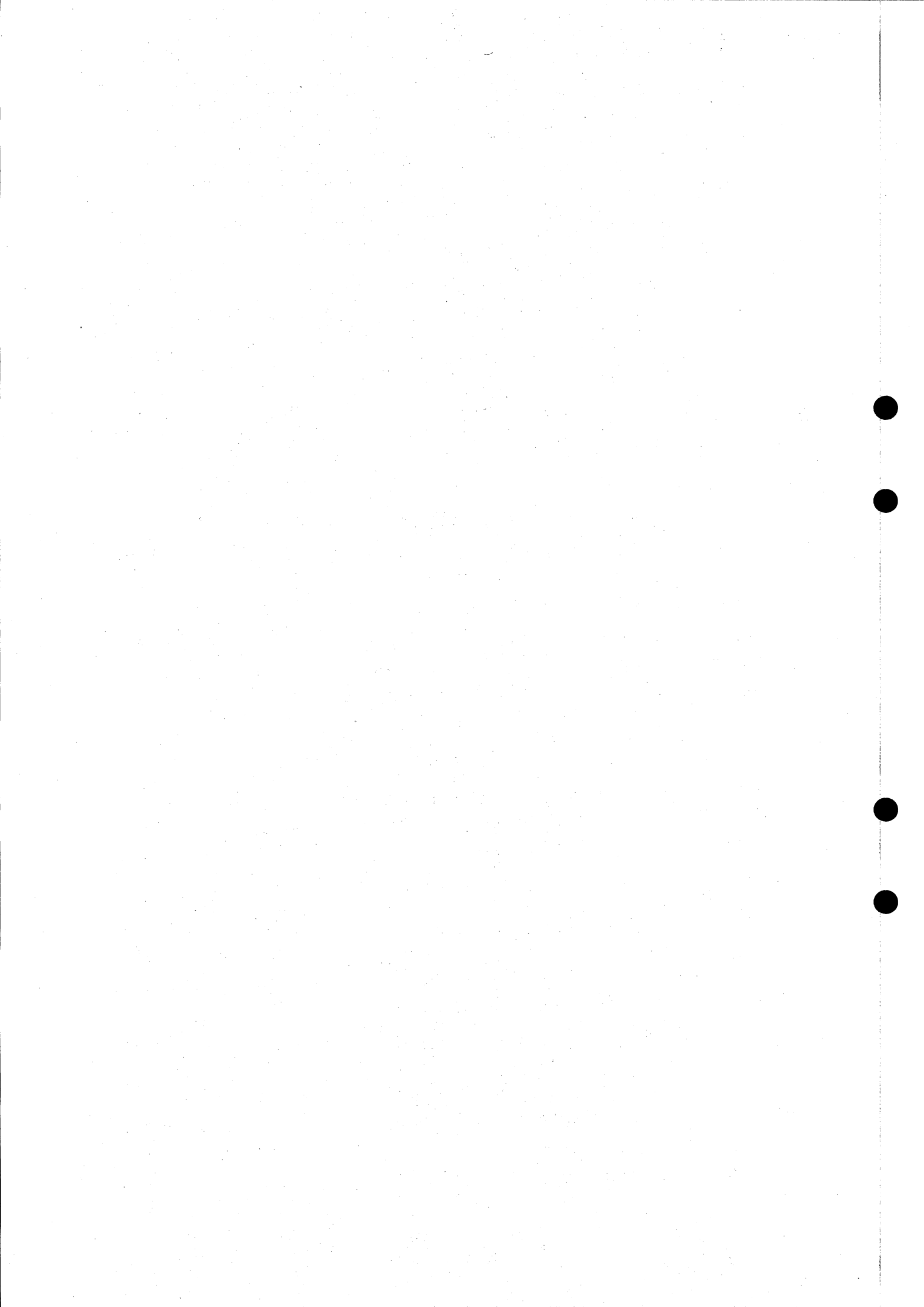
Avgörande för den skada som kan drabba den enskilda fastigheten är dels alvtillpackningen, dels jordartsförhållandena i området. Sättet för och graden av alvtillpackning förutsätts framgå av ledningsbeslutet. Dessutom bör det framgå vilken skadebe-gränsande effekt som det uppfyllda aktsamhetskravet skall motsvara. Här förutsätts således att förrättningsmannen gör en jämförelse mellan kostnaderna för att förhindra skada och den ersättning som skulle utgå om åtgärderna inte vidtas. Ledningsbeslutets utformning sker sedan beroende på vilken slutsats förrättningsmannen kommer till för det aktuella ledningsprojektet. Jordartsförhållandena



framgår av projekteringshandlingarna. Skadan kan alltså bedömas utan ytterligare information från varje enskild fastighet och metoden är således ledningsanknuten enligt den definition som tidigare redovisats.

Den lösare strukturen innebär även att den framtida naturliga sättningen kommer att medföra att en svacka över ledningsgraven kan bildas om inga särskilda åtgärder görs för att förebygga detta. När det gäller en eventuell framtida svacka kan man vid anläggningsarbetena välja två principiellt olika förfaringssätt. Ett alternativ är att återlämna området över ledningsgraven plant i förhållande till det övriga arbetsområdet. Fördelen med detta är att risken elimineras för att matjord flyttas från området över ledningsgraven vid den normala jordbruksdriften. Nackdelen - förutom att mer alvmaterial måste forslas bort - är främst att en svacka över ledningsgraven troligen bildas. Det kan då uppstå behov av att tillföra matjord vilket blir kostsamt.

Det andra alternativet är att vid anläggningsarbetenas slutförande återlämna arbetsområdet med en initial överhöjning över ledningsgraven. Denna överhöjning har i normalfallet en höjd av några få decimeter rakt över ledningsgraven och når den omgivande markens nivå i ytterkanterna av arbetsområdet. Detta har hittills varit det absolut vanligaste sättet att återlämna arbetsområdet på. Fördelen är främst att man i normalfallet motverkar bildandet av en framtida svacka. Överhöjningens storlek bestäms utifrån hur stor den framtida sättningen bedöms bli, vilket främst beror på jordarten. Nackdelarna är främst att matjordslagret över ledningsgraven torde tunnas ut något via den normala jordbruksdriften innan den naturliga sättningen gjort sitt. Den slutliga korrigeringen av nivåskillnaderna sker via den normala jordbruksdriften, dvs om sättningen orsakar någon/några centimeters svacka kommer denna att fyllas igen via körning med jordbruksmaskinerna. Ett stabilt förhållande bör uppnås redan efter 1-2 år i normalfallet, se bilaga 9. En annan nackdel är att vatten kan hindras att rinna av. Det sistnämnda innebär att vatten kan ansamlas och bli stående mot överhöjningen vid vissa lutningsförhållanden på fältet. Detta kan leda till grödskador till följd av översvämning eller isbränning. Isbränning uppstår då vatten samlas på frusen jord varigenom rötterna inte får tillgång till syre då växtsäsongen börjar på våren.



Av bilaga 9 sidan 10 framgår att berörda markägare/brukare förordar en initial överhöjning framför att arbetsområdet återlämnas plant. Detta stöds även av professor Inge Håkanssons uppfattning enligt bilaga 5. Genom detta förfarande minskas även behovet av borttransport av alvmaterial under anläggningsarbetena samt reduceras avsevärt risken för att behöva komplettera med matjord i framtiden.

Fördelarna med initial överhöjning kan således anses vara så stora att det skall tas in i ledningsbeslutet som en föreskrift för ledningshavaren vid utnyttjandet av ledningsrätten. Här förutsätts således att förrättningsmannen vid sedvanlig jämförelse mellan kostnaderna för att förhindra skada och den ersättning som skulle utgå om åtgärderna inte vidtas, kommer till slutsatsen att det är ekonomiskt motiverat att förhindra skadans uppkomst.

13.4.2 Angreppssätt

Fastkörning

Väljs aktsamhetskravet att ledningsgravens omgrävda struktur efter igenfyllande skall medge överfart, bedöms ingen skada uppstå. Uppstår en skada trots allt måste denna anses vara av arten oförutsebar och behandlas i enlighet med avsnitt 1.5.

Väljs inget aktsamhetskrav som förebygger fastkörningsproblemen - alternativt att dessa åtgärder på förhand inte bedöms som fullgoda - får den ekonomiska skadan bedömas utifrån hur långvarig den lösare strukturen blir samt hur stort hinder den lösare strukturen utgör för den normala jordbruksdriften.

För varje år som skadan bedöms kvarstå och för varje jordartstyp i området görs sedan en beräkning enligt följande:

Skada (kr) = bedömt antal fastkörningar per 100 löpmeter gasledning x bedömd kostnad för att dra loss traktorn (tidsåtgång för 2 personer + drivmedels- och underhållskostnader för den extra traktorn)

Varje berörd fastighets årliga skada fås sedan ur

Årlig skada (kr) = nuvärdet av skada x (antal meter ledningssträcka på fastigheten/100)



Svacka

Arbetsområdet förutsätts bli återlämnat med en överhöjning som motsvarar den tänkta framtida sättningen så att någon skada inte blir aktuell. Eventuell skada som trots allt uppstår måste anses vara av arten oförutsebar och behandlas i enlighet med avsnitt 1.5.

Den smärre matjordsförflyttningen under framför allt första brukningsåret till följd av initial överhöjning anses ingå i grödskademetoden, se avsnitt 11.4.4. Skada till följd av översvämning och isbränning hanteras enligt avsnitt 15.10.

13.5 Brukningshinder till följd av säkerhetszon på 30 cm över ledning

13.5.1 Förutsättningar

Av Sprängämnesinspektionens författningssamling punkt 3.3 framgår att gasledning i mark skall vara förlagd med ett täckningsdjup av minst 0,9 m (SÄIFS 1987:2). Gasledning i mark som brukas, skall dock vara förlagd minst 0,3 m under det största brukningsdjupet, varvid hänsyn skall ha tagits till täckdikning o d. Frågor som inställer sig är då vad som är största brukningsdjup och vilken skada som en naturgasledning förlagd enligt sprängämnesinspektionens regler innebär?

I dagens normala jordbruksdrift kan det konstateras att den årliga bearbetningen av jordbruksmarken inskränker sig till de 20-25 översta centimetrarna dvs matjorden. Bearbetning ned till detta djup sker i normalfallet en gång per år och företrädesvis via plöjning. En naturgasledning utgör således i detta sammanhang inte något hinder i den normala jordbruksdriften.

Ett tänkbart hinder till följd av det enligt sprängämnesinspektionen fastställda säkerhetsdjupet på 30 cm skulle kunna vara om det i framtiden skall utföras djupbearbetning - s k alvluckring - ned till 60 cm och djupare. Ett annat hinder skulle kunna uppstå om erosion leder till att ledningens hjassa hamnar närmare markytan så att de 30 centimetrarna hamnar inom plogdjup, beträffande detta problem se vidare avsnitt 13.6.

Ett framtida behov av djupbearbetning torde föreligga. Alvpäckning genom maskiner med hög axelbelastning i den normala jordbruksdriften har bedömts utgöra det största potentiella hotet mot den

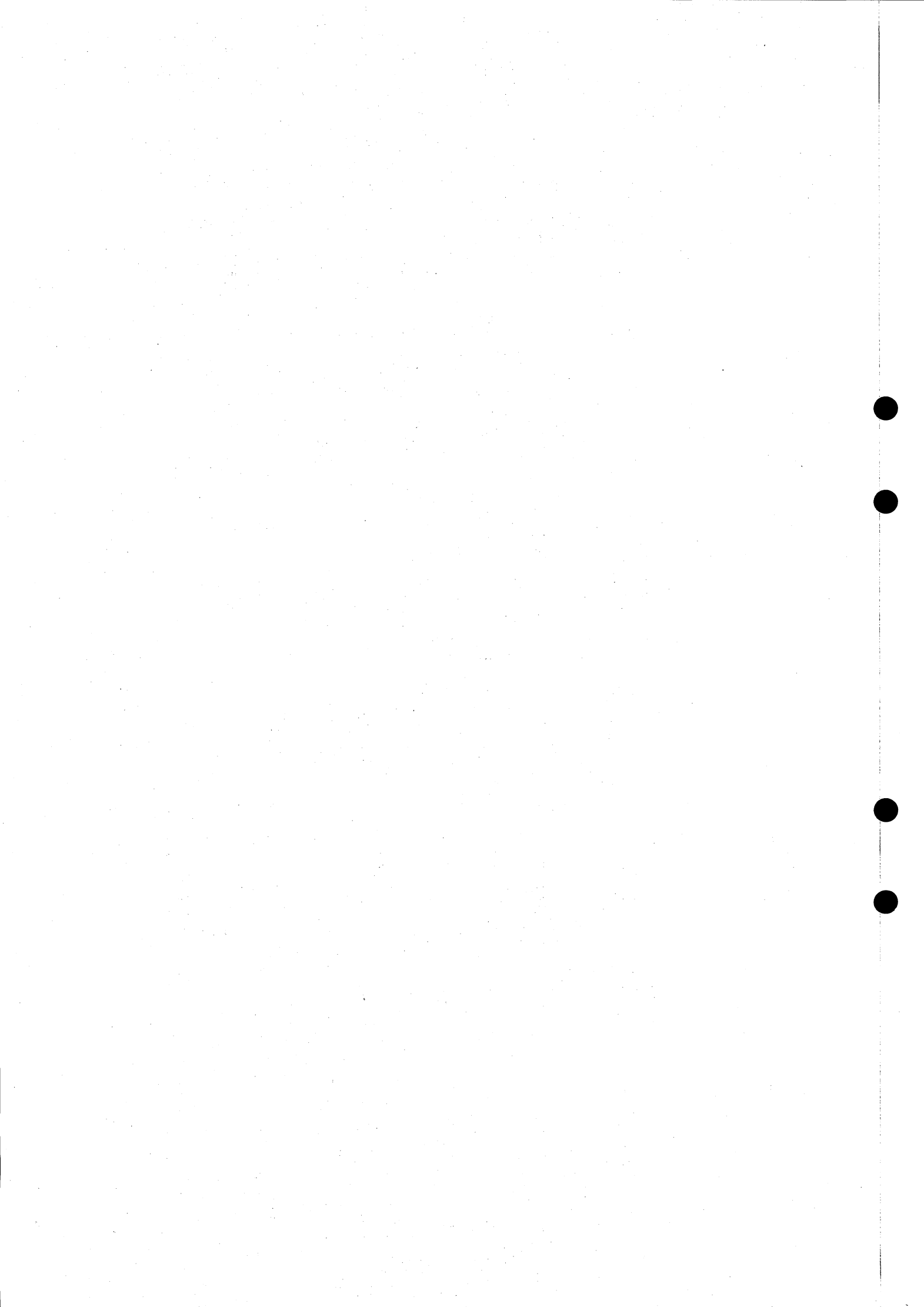


svenska åkerjordens långsiktiga produktionsförmåga ur markfysikalisk synpunkt (Håkansson 86). Problemet kommer att accentueras i framtiden om inte hjulustrustningen blir bättre i takt med att jordbruksmaskinerna blir större och därmed tyngre. Bättre hjulustrustning innebär i detta sammanhang bl a bredare däck samt lägre ringtryck. Dagens maskintillverkare har emellertid fått upp ögonen för problemet och lanserar nu däckustrustning som är avsevärt skonsammare mot marken än dess föregångare.

Problemet med packningsskador är emellertid i det här avsedda fallet mer komplext än så. För det första visar försöksresultatet att det är långt i från alltid som det skapas en luckrare alv via djupbearbetning. Nya grova porsystem skapas, men gamla raseras samtidigt (Håkansson 76). För det andra sker djupbearbetning i dag - i den mån den överhuvudtaget utförs - endast ned till ca 40-50 cm djup. Detta eftersom dragkraftsbehovet är stort redan då en bearbetning sker under plogsulan, dvs ca 25 cm och djupare.

För det tredje ligger de befintliga dräneringssystemen på ca 90-100 cm djup (LBS 1986). På styva jordar - med hög lerhalt - ligger dräneringsledningarna tätare men ofta något grundare än det ovan angivna djupet. Det är i synnerhet styva jordar som är känsliga för packningsskador. På dessa jordar torde nästan undantagslöst finnas ett befintligt dräneringssystem.

Efter samtal med dräneringsexperter på lantbruksnämnderna i Kristianstads- och Malmöhus län kan problematiken sammanfattas enligt följande. Dräneringsledningar ligger oftast på 80-120 cm djup. Stamledningar ligger djupare än grenledningar. Utifrån dräneringsplanens djupangivelse kan det dock inte tillåtas djupbearbetning ned till dräneringsledningarnas nivå. En säkerhetszon på ca 20-30 cm torde krävas. Detta bl a till följd av att täckdikningsplanen - av olika anledningar - inte alltid följs fullt ut vid anläggningsarbetena. Dessutom anges läggningsdjup vilket innebär att dräneringsledningens hjässa ligger ca 5-8 cm högre. Med beaktande av den nämnda säkerhetszonen kommer en framtida djupbearbetning djupare än 60 cm att bli svår till följd av att hänsyn till det befintliga dräneringssystemet måste tas. Enligt tabell 5.16 i Jordbruksstatistisk årsbok 1989 är 34 % av landets åkerareal vad man kallar systemtäckdikad (SCB 1989).



Först och främst kan det konstateras att probleminsikten vad gäller skadeverkningar till följd av jordpackning numera är hög. Maskintillverkare förser sina maskiner med - eller tillhandahåller - för marken skonsammare hjulustrustning i långt större omfattning än för några år sedan. Enkelt uttryckt har i detta avseende bra hjulustrustning blivit ett försäljningsargument, vilket klart framgår av dagens annonser för nya jordbruksmaskiner.

En av de i dag tänkbara lösningarna på alvpackningsproblematiken för redan skadade jordar är någon form av s k tubuleringsdjupbearbetning som komplement till den befintliga dräneringen på styva jordar. Vid ett sådant arbete körs ett aggregat på ca 40-60 cm djup vinkelrätt mot befintlig dränering. Aggregatet skapar på detta sätt ett hålrum i alven. Där korsning sker över befintlig dränering läggs ett grusfilter för att på så sätt leda ned vattnet till den lägre nivå där dräneringsledningarna ligger (Olovsson 87). Ett sådant förfarings-sätt kan användas över såväl naturgasledningar som dräneringsledningar med de här angivna arbetsdjupen. Praktiska erfarenheter och försöksresultat finns i dag i Sverige.

Ett annat sätt att komplettera en befintlig dränering för att därigenom öka vattnets genomströmning och därmed minska markens packningsbenägenhet är s k slitsdränering. Tekniken - som hittills enbart provats i försök - går ut på att via vertikala smala kanaler - s k slitsdiken - leda vattnet förbi t ex plogsulan och ner till mer genomsläpplig jord. Härifrån tänks vattnet transporteras bort antingen via befintligt täckdikningssystem eller direkt ut i öppna diken. De aggregat som i dag finns har ett maximalt bearbetningsdjup på 60 cm (Rehn 88), varför även detta dräneringskomplement kan användas på åkermark där en naturgasledning finns.

Ett helt annat förfarings-sätt kan användas för att på lämpliga jordar komma ifrån jordpackningens negativa effekter. Försöksresultat visar att en plöjningsfri odling - dvs att en vanlig vändplog ej används - kan ge förbättringar på markstrukturen på sikt. Detta främst genom att den gamla och hårda plogsulan luckras upp samt att maskgångar under bearbetningsdjupet förblir ostörda (Mattson 88).

Slutligen kan även en övergång ske till en jordbruksdrift där antalet körningar på åkrarna reduceras. Detta kan t ex ske via kombinationsredskap och/eller genom att exempelvis så direkt i obearbetad jord, s k direktsådd. Det senare har använts i relativt stor skala inom svenskt jordbruk de



senaste åren framför allt vad avser höstsådd av raps. Den främsta fördelen erhålls vid höstsådd eftersom det normalt kan vara svårt att bereda en konventionell såbädd på den korta tid som står till förfogande mellan skörd och sådd (Mattson 88). Direktsådd är en form av plöjningsfri odling som dock bl a kräver en god jordstruktur utan större packningsskador för att kunna användas med bra resultat.

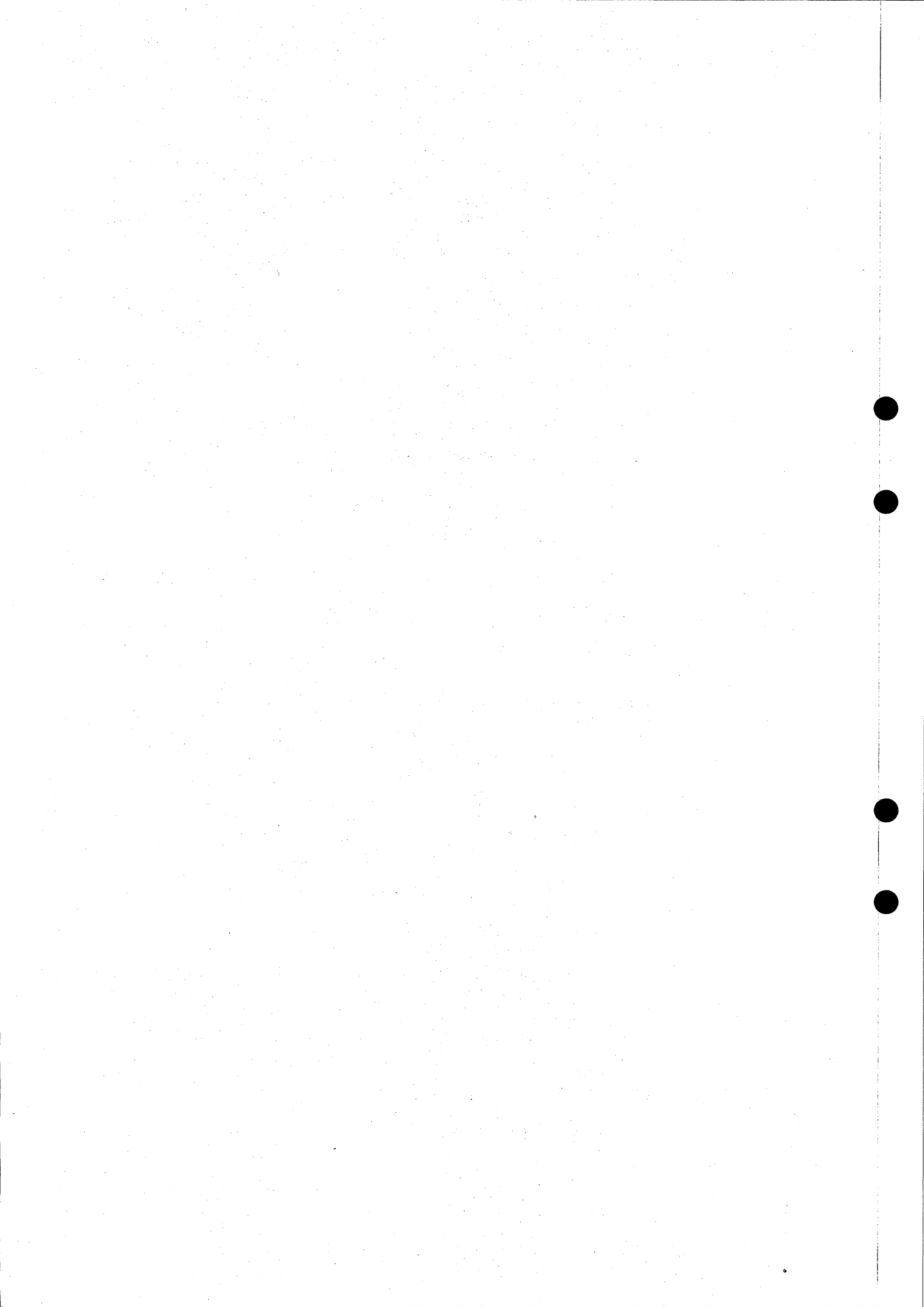
Med stöd av samtal med ledningshavarrepresentanter kan bedömningen göras att dessa tillåter en framtida djupbearbetning enligt följande:

- Över ledningen ned till högst 60 cm.
- Förutsatt att ledningshavaren är med vid djupbearbetningsarbetena och märker ut ledningen i terrängen kan djupbearbetning tillåtas ned på större djup ca 2-3 m från naturgasledningens centrum. Detta innebär att endast en marginell del av alven invid den omgrävda ledningsgraven kommer att bli obearbetad.

Av det föregående kan konstateras att befintliga dräneringar utgör ett större hinder än gasledningar vid en djupbearbetning på större djup än 60 cm. Dessutom finns andra sätt än alvluckring för att öka vattnets genomströmning och därmed minska markens packningsbenägenhet. Inget av de anvisade i dag troliga sätten att djupbearbeta har ett större rekommenderat bearbetningsdjup än 60 cm. Detta innebär att någon framtida skada till följd av ett begränsat bearbetningsdjup på täckningsdjup minus 30 cm inte kan anses uppstå i normalfallet med utgångspunkt från dagens kunskaper.

Vid projekteringen tas hänsyn till största brukningsdjup i den i dag pågående eller den i framtiden sannolika markanvändningen i enlighet med reglerna i Sprängämnesinspektionens författningssamling (SÄIFS 1987:2 punkt 3.3). Det minsta täckningsdjupet för ledningsprojektet skrivs - i likhet med i dag - in i ledningsbeslutet. Då olika täckningsdjup används pga ovanstående hänsynstagande, anges även mellan vilka punkter på projekteringskartan där dessa djup är aktuella.

Sammanfattningsvis bedöms att någon skada inte uppstår till följd av försvårande av framtida djupbearbetning pga en säkerhetszon på 30 cm över ledningen.



13.5.2 Angreppssätt

Något värderingsbehov föreligger inte.

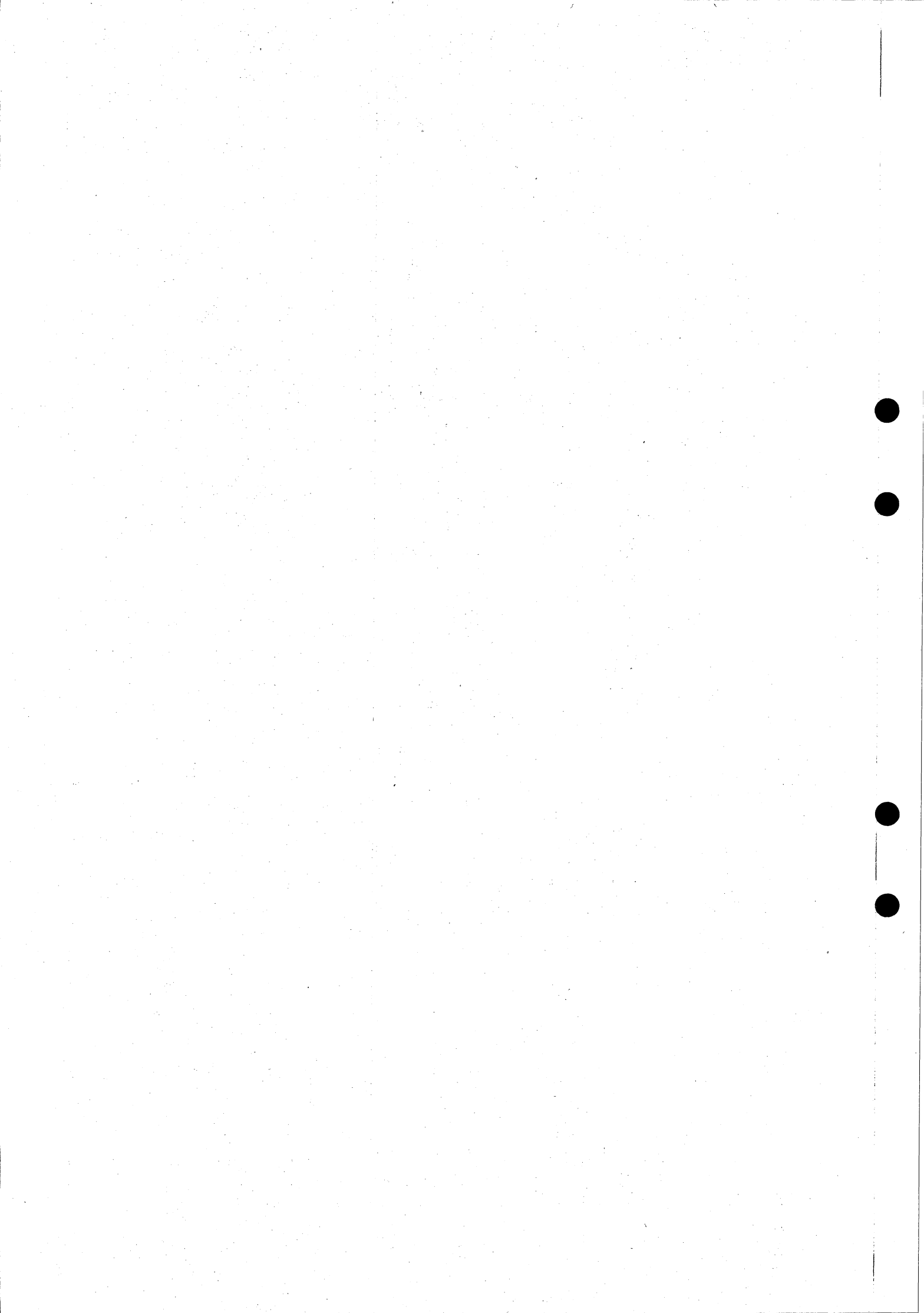
13.6 Brukningshinder till följd av erosion och bortodling

13.6.1 Förutsättningar

Beträffande de grundläggande förutsättningar om säkerhetsdjup för djupbearbetning som följer av sprängämnesinspektionens författningssamling (SÄIFS 1987:2) hänvisas till inledningen av avsnitt 13.5.1.

Brukningshinder kan uppstå till följd av erosion och på områden med hög mullhalt där s k bortodling snabbt kan sänka marknivån. Med bortodling menas att den naturliga nedbrytningen av mulllämmen - s k organogent material - kommer att påskyndas pga syretillförsel via markbearbetningen. I takt med att t ex plog kommer åt underliggande syrefattiga lager kommer därför marken att syresättas och därmed nedbrytas och sjunka samman. Genom höjdlägen i terrängen och på organogena jordar läggs emellertid ledningen djupare, i dag ned till ca 150 cm täckningsdjup. Om ett brukningshinder uppstår till följd av att det vid projekteringen missats att djupförlägga ledningen tillräckligt, får det åtgärdas av ledningshavaren så fort fara för ledningen uppstår. Sprängämnesinspektionens regler om ett minsta täckningsdjup på 90 cm i mark som odlas gäller hela tiden. Detta är bl a ett villkor för att erhållen koncession skall gälla varför denna effekt vid de här nämnda situationerna kan sägas regleras utifrån sprängämnesinspektionens naturgasföreskrifter. Dessutom blir det samma förfarande vid eventuell ansökan om förnyad koncession efter ca 30 år som vid ny ansökan. Detta innebär att Statens Industriverk skickar ansökan på remiss till berörda instanser. Här har t ex LRF möjlighet att påtala eventuella brister i djupförläggningen till följd av exv erosion och bortodling.

I ledningsbeslutet förutsätts därför att det i likhet med i dag skrivs in vilket som är ledningsprojektets minsta täckningsdjup samt - vid avvikelser - mellan vilka punkter på projekteringskartan som annat täckningsdjup skall användas. Enligt Sprängämnesinspektionens författningssamling skall gasledning förläggas "på sådant sätt att den är skyddad mot skadlig påverkan från markrörelser, erosion, andra yttre laster m m".



Vid projekteringen skall således hänsyn tas till bl a framtida erosion. Uppstår ändå skada, pga att ledningen ej är förlagd med ett tillräckligt täckningsdjup, måste skadan betraktas som oförutsebar. Hur oförutsebara skador skall hanteras framgår av avsnitt 1.5.

13.6.2 Angreppssätt

Något värderingsbehov föreligger inte.

13.7 Ledningsgraven avvattnar

13.7.1 Förutsättningar

Om ledningen passerar exempelvis en våtmark kan ledningsgraven komma att fungera som en kanal varvid våtmarken teoretiskt kan avvattnas. Hittills har detta lösts genom att lera använts som fyllnadsmaterial. Lerans täta struktur medför att vatten hindras passera i någon nämnvärd omfattning. Oftast räcker det därför med att på lämpliga ställen använda lera som fyllnadsmaterial på en relativt liten sträcka för att uppnå önskad effekt. Någon skada har därför ej uppstått hittills.

Någon skada skall ej uppstå genom att lera används som hinder för vattenflödet. Där ledningen passerar områden som kan bli aktuella att behandla på detta sätt förutsätts detta tas in som en föreskrift i ledningsbeslutet i form av ett s k aktsamhetskrav. Här förutsätts i likhet med tidigare att förrättningsmannen finner det ekonomiskt motiverat att förhindra skada. Detta efter att denne jämfört kostnaderna för att förhindra skada och den ersättning som skulle utgå om åtgärderna inte vidtas, jfr avsnitt 5.2. Uppstår trots allt skada måste den betraktas som oförutsebar och behandlas enligt principerna i avsnitt 1.5.

13.7.2 Angreppssätt

Något värderingsbehov föreligger inte.

13.8 Sammanfattning

I detta kapitel har anvisats vilka effekter som skall hanteras med ledningsanknutna angreppssätt. Denna hantering kan ske på två principiellt olika sätt. Det ena är att ledningsbeslutet utformas så att någon skada inte uppstår. Det andra är att skadan inte anses kunna förebyggas, varvid metoder har anvisats för att värdera skadans storlek.



Följande effekter skall hanteras genom att aktsamhetskrav tas in i ledningsbeslutet så att skadan förebyggs

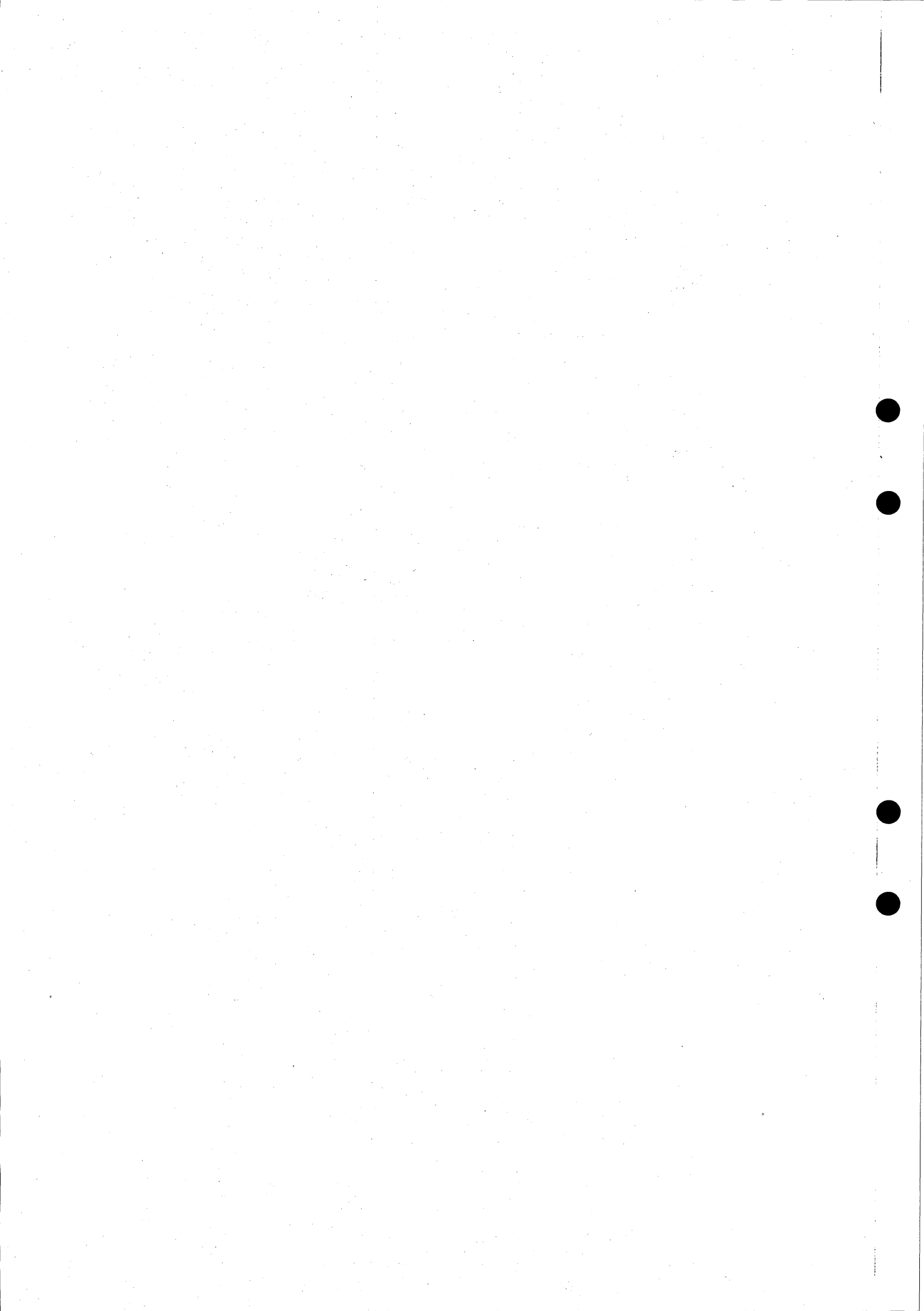
- spridning av flyghavre och potatiskräfta
- naturlig sättning i ledningsgrav som medför att en svacka bildas
- ledningsgraven avvattnar

Följande effekter kan beroende på olika omständigheter hanteras antingen genom att aktsamhetskrav tas in i ledningsbeslutet så att skada förebyggs eller att skada tillåts uppstå och därmed värderas

- spridning av ej allmänvanliga ogräs och jordbundna parasiter (värderas genom merkostnad till följd av extra bekämpningsåtgärder)
- naturlig sättning i ledningsgrav som medför fastkörning med jordbrukstraktor (värderas genom merkostnad till följd av bedömt antal fastkörningar)

Dessutom har i kapitlet konstaterats att det inte förekommer något orsakssamband mellan ledningens framdragande och spridning av allmänvanliga ogräs och jordbundna parasiter, varför någon ersättningsgill skada ej uppstår.

Vidare har bedömts att någon skada inte heller uppstår till följd av säkerhetszonen på 30 cm över ledningen. Hänsyn till alvluckring, erosion och bortodling skall tas vid projekteringen i enlighet med reglerna i punkt 3.3 i Sprängämnesinspektionens författningssamling (SÄIFS 1987:2). Detta innebär att ledningen läggs djupare där behovet av alvluckring bedöms finnas respektive risk för erosion och/eller bortodling anses föreligga.



14 FASTIGHETSANKNUTNA METODER

14.1 Inledning

Med fastighetsanknuten metod menas i detta sammanhang att det underlag som behöver inhämtas för att kunna värdera en eventuell skada bestäms av de i värderingsmetoden ingående parametrarna. Dessutom måste informationen hämtas direkt från berörd fastighet eftersom skadans uppkomst och storlek är beroende av de enskilda fastighetsförhållandena, jfr avsnitt 6.3.

De skador till följd av ledningsupplåtelsen som kan bedömas med hjälp av en fastighetsanknuten metod är

- brukningshinder i form av markeringsstolpar och liknande
- stationsanläggningar
- markstruktureffekter pga omblandning av alv inom området för ledningsgrav som medför att stenar hamnar i ytan

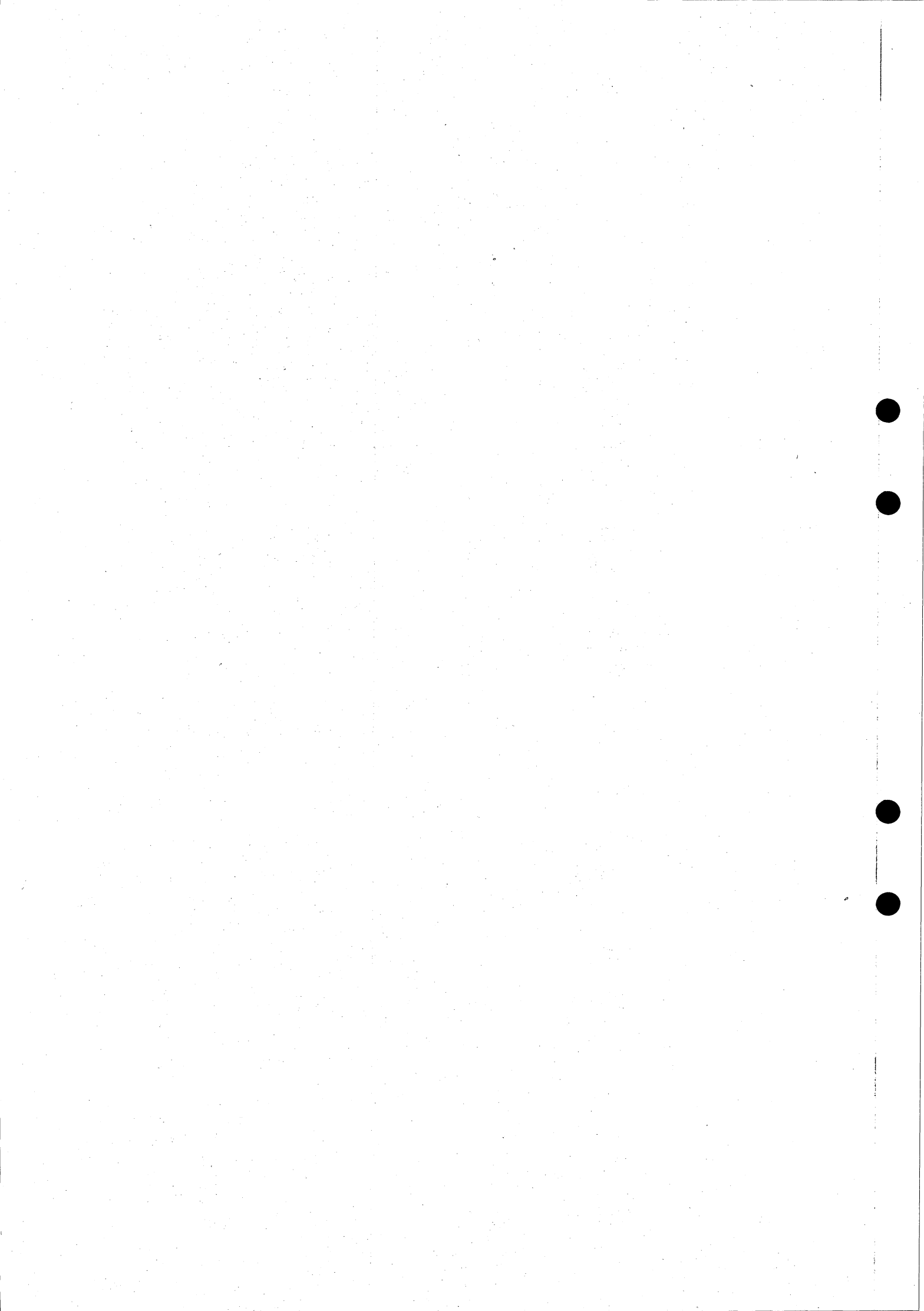
Dessutom är alla effekter ingående i grödskademethoden principiellt att hänföra till detta avsnitt. Av rent hanteringsmässiga skäl har de emellertid brutits ut till en egen avdelning i värderingsmodellen, jfr avsnitt 6.3.3.

14.2 Brukningshinder i form av markeringsstolpar och liknande

14.2.1 Förutsättningar

De brukningshinder som avses här är markeringsstolpar, likriktarskåp och isolerbrunnar. Markeringsstolpar - eller märkpålar som de även kallas - har till uppgift att markera gasledningens sträckning i terrängen. Eftersom det närmaste området invid ledningen är förknippat med vissa säkerhetsföreskrifter måste ledningens sträckning framgå bl a för att fastighetsägare/brukare skall kunna iaktta dessa säkerhetsföreskrifter.

Antalet markeringsstolpar på en ledningssträcka är beroende av bl a antalet brytpunkter på ledningssträckningen, terrängens kupering och antalet vägar, järnvägar och vattendrag som ledningen passerar. En viss flexibilitet i placeringen av stolparna finns varför inte alla kommer att ställas rakt över ledningen. I stället kan de t ex placeras i en närliggande åkerkant för att härigenom inte utgöra något hinder i jordbruksdriften. Merparten av stolparna placeras emellertid på åkermark vilket innebär att ett brukningshinder uppstår i den framtida jordbruksdriften.



Stolparnas utseende kan beskrivas som ett ca 2 m högt och knappt en decimeter tjockt rör vilket fästs i marken via ett litet cementfundament. På vissa stolpar sitter en ca 60 cm lång och 40 cm bred takformad markering vars uppgift är att underlätta flyginspektion av ledningen. För mera detaljerade förutsättningar vad avser funktion, utseende, placering etc, se avsnitt 2 i bilaga 1.

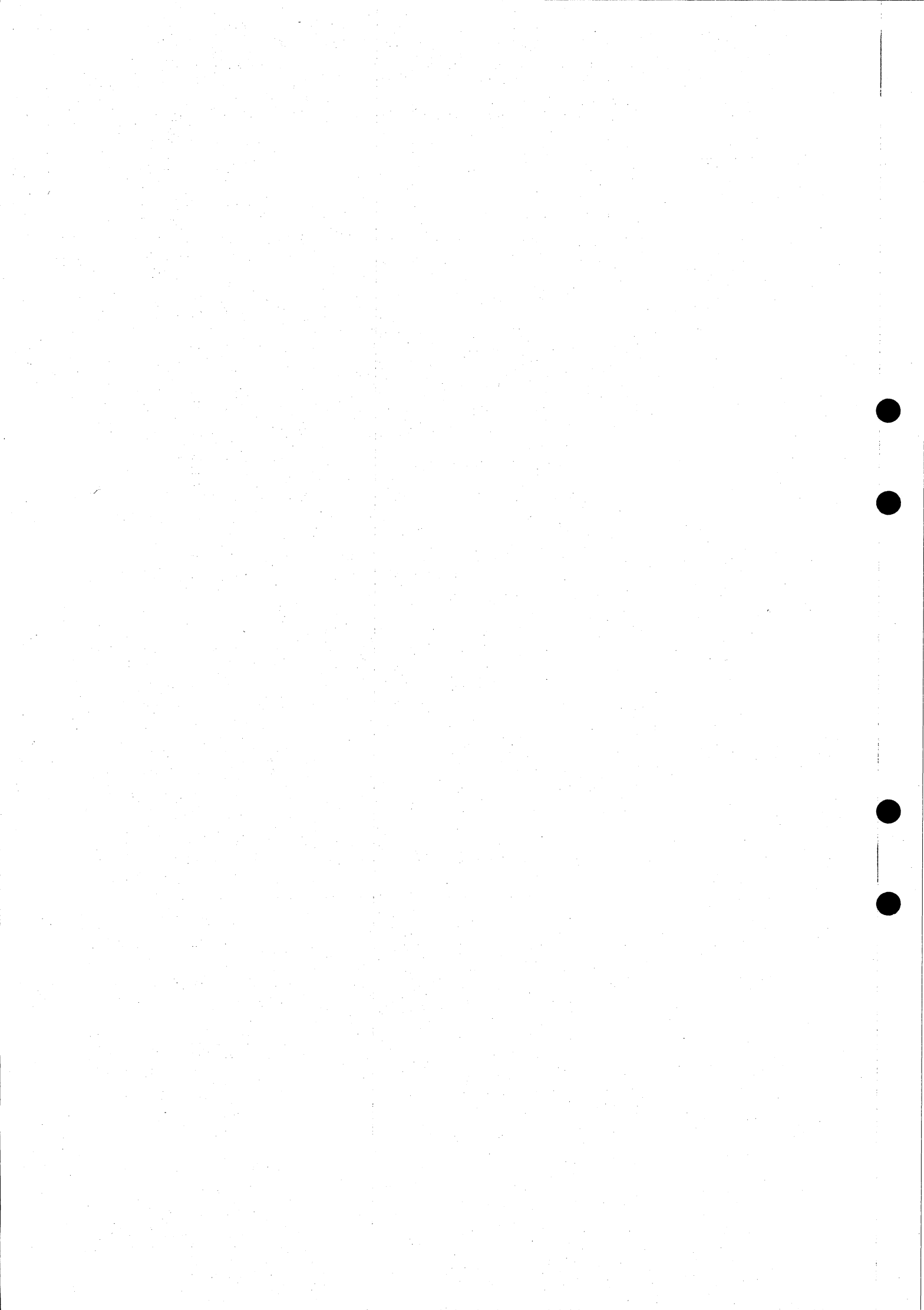
Principen vid ersättning har hittills varit att likställa märkpålen med en kraftledningsstolpe vad avser brukningshinder i åkermark. Detta har möjliggjort tillämpning av 74 års åkernorm (Ds I 1974:11).

I 74 års åkernorm finns möjlighet att beräkna ersättning för tre olika hindertyper. Den hindertyp som använts i detta sammanhang är en enkelstolpe som enligt normen har en hinderyta på 1 x 1 m i horisontalplanet. De nuvarande ledningshavarna har använt 74 års åkernorm med varierande förenklingar för att via en engångsersättning ersätta intrånget av en markeringsstolpe.

För att förhindra att gasledningen rostar kopplas bl a en svag elektrisk spänning på ledningen, s k katodiskt skydd. En mera detaljerad beskrivning av det katodiska skyddet ges i avsnitt 3 av bilaga 1. Vad som är av intresse i detta sammanhang är de ovanjordiskt placerade likriktarskåp som ingår i detta rostskyddssystem.

I dessa likriktarskåp sker likriktning av växelströmmen från det ordinära nätet samt nedtransformering till de önskade konstanta strömuttaget. Avståndet mellan likriktaranläggningar är ca 20 km. Likriktarskåpen är ca 1 m långa, 0,5 m breda och 1-2 m höga. Den lägre höjden användes på de första ledningarna medan dagens likriktarskåp oftast har en höjd på 1,5-1,8 m. För att övervaka driften av det katodiska skyddet finns ett antal mätposter placerade utmed ledningssträckan med ett inbördes avstånd på ca 1-1,5 km. Dessa mätposter är installerade i de befintliga markeringsstolparna på eller invid ledningen, varför något ytterligare brukningshinder till följd av dessa mätposter ej uppstår.

De likriktarskåp som placerats i åkermark har i ersättningshänseende hittills jämställts med markeringsstolpar och därmed ersatts på samma sätt utifrån 74 års åkernorm.



En annan typ av ovanjordiskt brukningshinder är isolerbrunnar. Funktionen för dessa är att avskilja stålrören med ett icke elektriskt ledande material så att exv åsknedslag eller kraftiga induktionsstörmmar från kraftledningar inte kan fortplanta sig längs hela ledningssträckningen. Detta är särskilt viktigt för de sträckor inom inhägnat stationsområde där ledningen löper ovan mark. För personalens säkerhet kan denna form av skydd vara aktuell där.

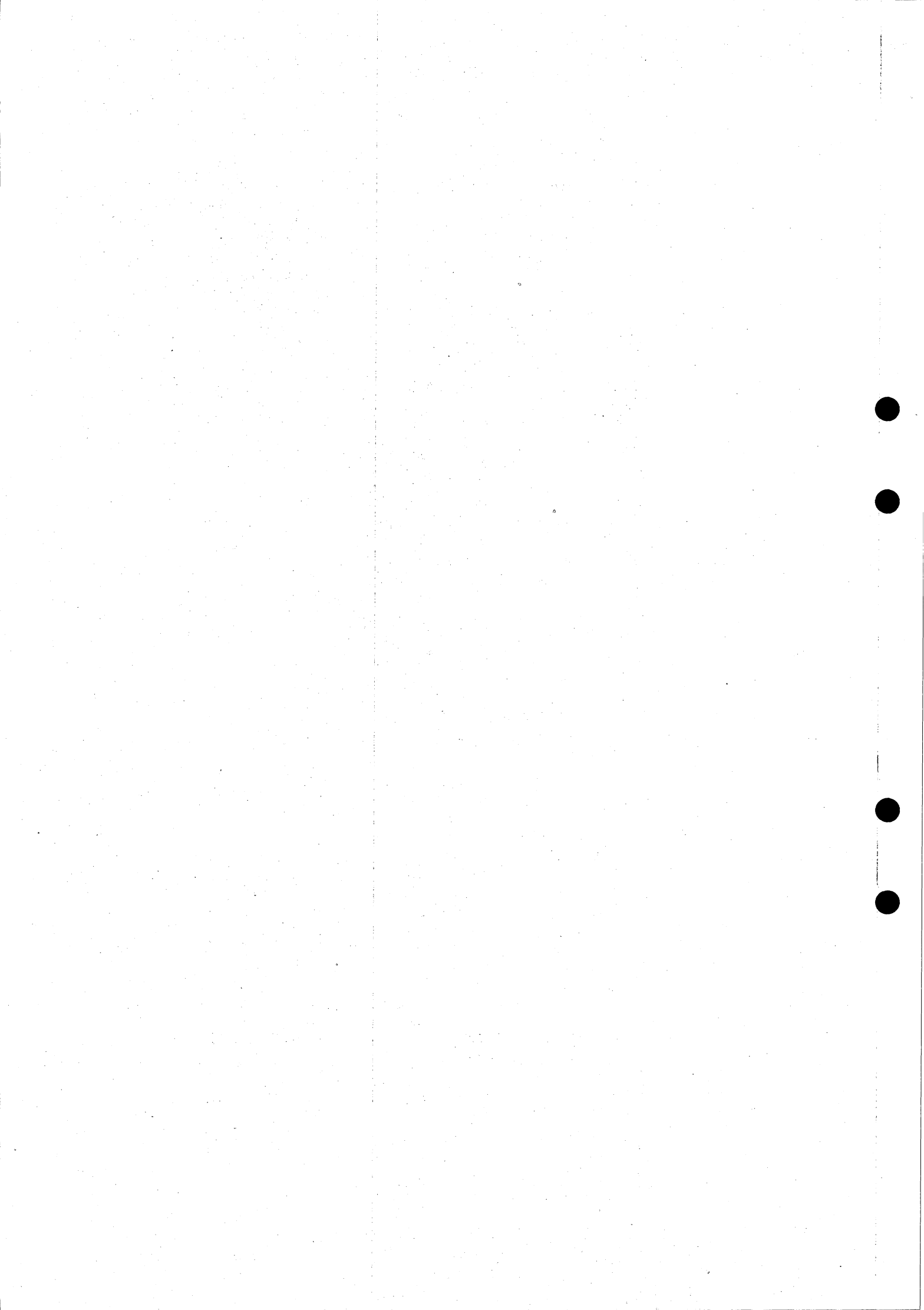
Skyddet är placerat mellan 2 gasrör under marken på normalt läggningsdjup. För att kunna inspektera skyddet läggs cementringar upp till ytan samt att ett cementlock läggs på ovan ytan, dvs utformningen är likartad med en brunn. Storleken på denna isolerbrunn är ca 2 x 2 m medan höjden enbart är några decimeter. Isolerbrunnen har således samma utseende som en stor dräneringsbrunn och utgör samma brukningshinder som en dylik.

De isolerbrunnar som placerats på åkermark har hittills ersatts enligt 74 års åkernorm. Hinderstorleken är 2 x 2 meter i horisontalplanet, vilket möjliggör ersättningsberäkning utifrån alternativet med en enkel stolpe med hinderstorleken 1 x 1 m. Till detta görs sedan tillägg för den i större storleken enligt priciperna i normen. Hindret har trots sin ringa höjd således jämställts med en betydligt högre stolpe. Detta har gjorts eftersom ett lågt hinder visserligen medger obehindrad överfart med t ex sprutramp medan ett lågt hinder vid körning i växande gröda - exv vid tröskning - upplevs som värre. Dessa för- och nackdelar har därför ansetts ta ut varandra.

14.2.2 Värderingsmetod

Som framgår av bilaga 10 finns det enligt vår mening inte någon bra metod för att uppskatta markeringsstolpars inverkan på intäkter och kostnader. Den värderingsmetod som ligger närmast till hands - 1974 års åkernorm - överskattar med all sannolikhet den årliga skadan för kraftledningsstolpar. Dessutom utgör undantagsregeln en ytterst tveksam konstruktion, se vidare avsnitt 2.4 i bilaga 1.

Överskattningen i 74 års åkernorm kan till största delen hänföras till den relativt omfattande teknikutveckling som skett inom jordbruksdriften från början av 70-talet och fram till nu. Detta innebär bl a att antalet körmoment per år inom den normala jordbruksdriften minskat med ca 10-35 % beroende på vilken gröda som odlas. Den mertid som är beräknad för varje hinder i 74 års åkernorm är dessutom beräknad utifrån ett intensivt brukande runt hindret med upprepade



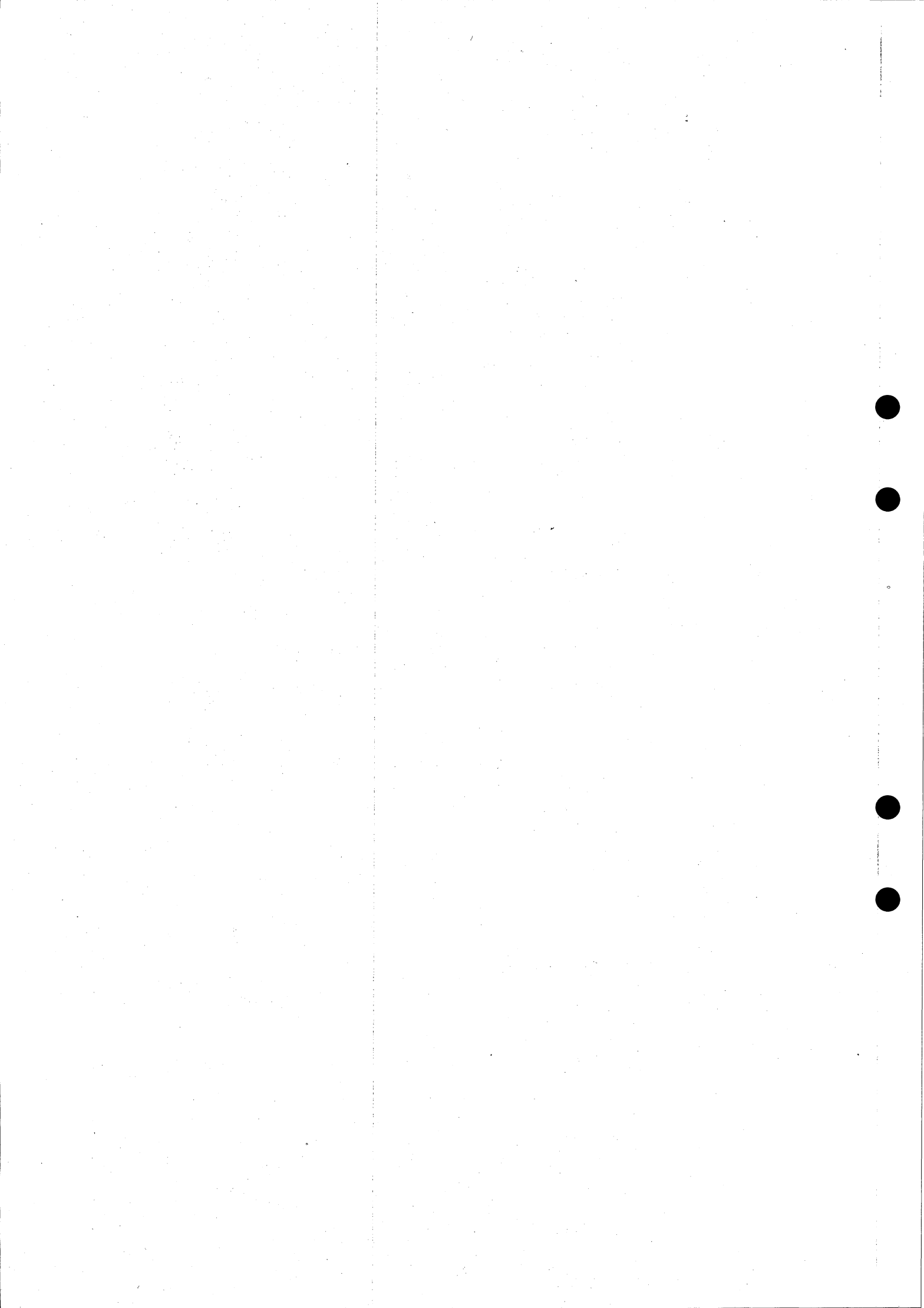
backningar med maskiner samt för vissa grödor även vissa manuella inslag vid odlingen runt hindret. Med dagens normala maskinpark torde det riktiga angreppssättet i stället vara att ett område runt hindret betraktas som ekonomiskt impediment - dvs inte odlas - varför detta synsätt bör användas vid utvecklandet av en motsvarande metod i dagsläget, se vidare bilaga 10.

Eftersom skadan enligt 74 års åkernorm erhålls genom att multiplicera antalet körmoment per år med mer-tiden för varje gång hindret passerar kommer skadan att i dagsläget överskattas. Enligt ovan beror detta på ett minskat antal körmoment och en enligt normen för hög odlingsintensitet runt hindret. Som en samlad bedömning har funnits att en rimlig reduktion av årsskadan enligt 74 års åkernorm är 50 % i dagsläget.

Eftersom det enligt förutsättningarna för denna rapports framtagande inte ingår att ta fram en ny metod motsvarande 74 års åkernorm, föreslås här följande värderingsmetod för markeringsstolpar.

- Den årliga skadan uppskattas med utgångspunkt från huvudregeln i 1974 års åkernorm. Årsskadan i 1974 års åkernorm erhålls genom att dividera tabellvärdena med faktorn 15,2.
- Årsskadan utifrån 74 års åkernorm reduceras för att i dagsläget erhålla ett mera realistiskt mått på årsskadan. Normens årsskada reduceras därför med 50 procent.
- För stolpar intill fältkant bör den på ovanstående sätt beräknade årsskadan reduceras. Reduktionen bör ske enligt nedanstående tabell. Tabellen är hämtad från en överenskommelse mellan televerket och LRF angående upplåtelse av mark för teleanläggning daterat 1987-10-09.

Produktions- område	Åkermark Avstånd till fältkant				
	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-15 m	15 m
Gss	30 %	45 %	60 %	100 %	100 %
Gmb	25 %	35 %	45 %	100 %	100 %
Gns	25 %	35 %	45 %	100 %	100 %
Ss	20 %	30 %	40 %	100 %	100 %
Gsk	20 %	30 %	40 %	100 %	100 %
Ssk	20 %	25 %	30 %	100 %	100 %
Nn	15 %	20 %	25 %	100 %	70 %
Nö	15 %	20 %	25 %	100 %	70 %



I likhet med tidigare resonemang är även denna tabells överensstämmelse med verkligheten tveksam. Hur hindrets förhållande till fältkant inverkar på körning med dagens normala maskiner i jordbruksdriften behöver utredas. I avvaktan på en sådan utredning kan emellertid ovanstående tabell användas, eftersom den är bättre än begränsningsregeln i 74 års åkernorm.

14.3 Stationsanläggningar

14.3.1 Förutsättningar

Det svenska naturgasnätet bygger på principen att gasen skall transporteras i markförlagda ledningar. För att möjliggöra drift och underhåll krävs ett antal olika stationstyper. Vilka olika typer som finns samt en utförligare beskrivning av funktion etc framgår av avsnitt 4 i bilaga 1.

Alla stationsanläggningar är inte bebyggda men alla är inhägnade. Storleken på det inhägnade området varierar från ca 8 x 5 m upp till ca 60 x 20 m. Till de flesta stationsanläggningarna behövs tillfartsväg samt anslutning till det vanliga elnätet. Stationsanläggningar på åkermark placeras oftast i fältkant och/eller fälthörn. Detta görs dels för att förbilliga ovan nämnda anläggningsarbeten typ tillfartsväg, dels för att brukningshindret vid den ordinarie jordbruksdriften skall bli så litet som möjligt.

Någon för ändamålet framtagna metod för att värdera intrång av detta slag finns inte.

14.3.2 Värderingsmetoder

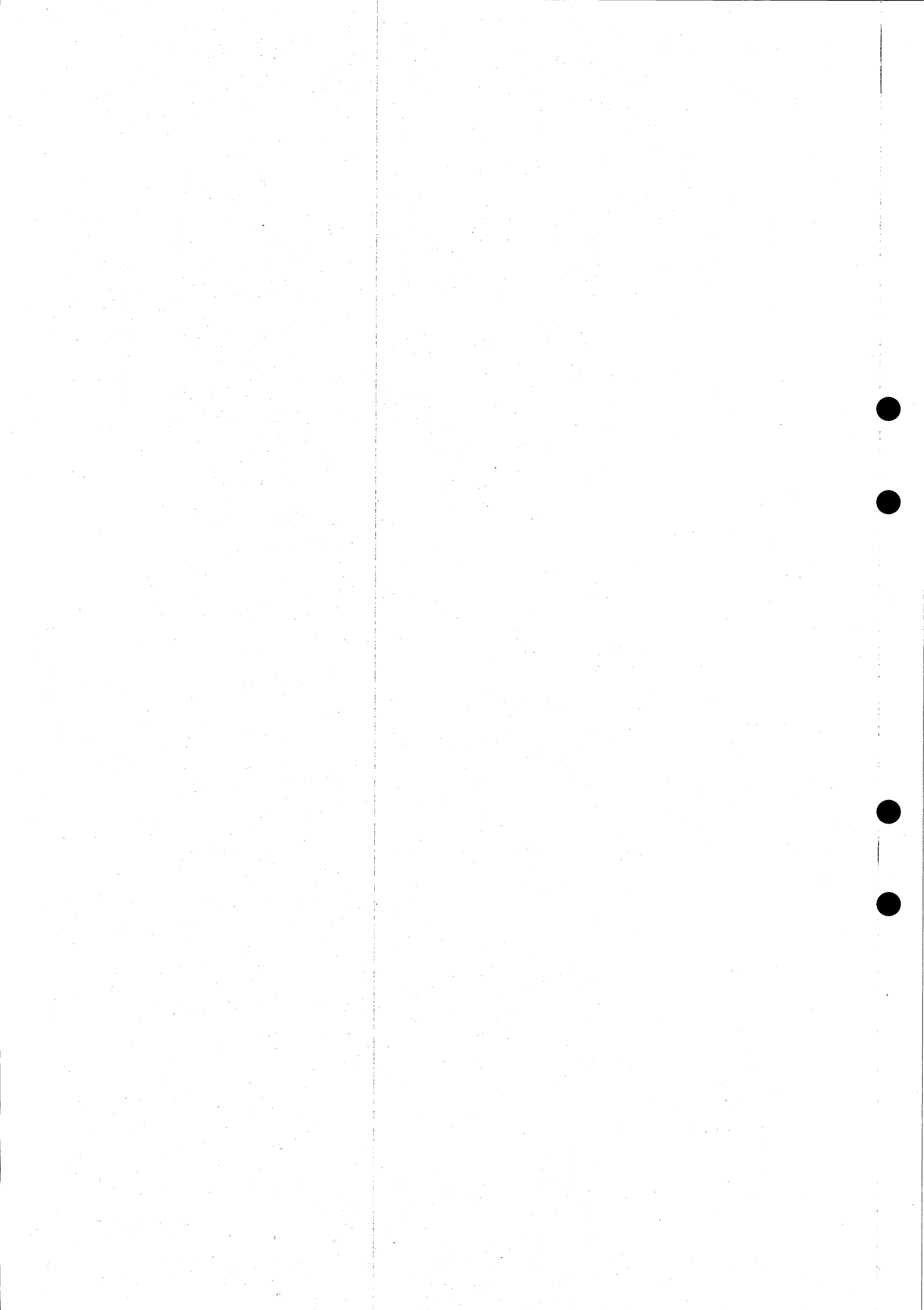
Ianspråktagen areal

Grödskador under anläggningstiden

Beroende på när på året anläggningsarbetena för stations-, väg- eller elledningsbyggnationerna utförs kommer eventuellt skada på växande gröda att uppstå. För de områden som sedermera tas i anspråk för t ex stationsområde är det egalt hur anläggningsarbetena utförts med avseende på körintensitet o dyl eftersom framtida jordbruksdrift ej skall ske där.

Värdering sker enligt följande bedömningssteg:

- bör skälig anpassning av växtföljden ha utförts?
- hur stor är grödskadan?
- hur stor areal är berörd?
- vad är avkastningen på opåverkat fält?



- vad är aktuellt å-pris?
- skall jordartskorrektion utföras?
- vilka ej nedlagda kostnader skall dras ifrån?

Principerna för detta framgår av avsnitt 10.2.2 förutom vad gäller reduktion för ej nedlagda särkostnader.

De särkostnader som eventuellt skall dras ifrån vid värderingen är sådana som inte kommer att behöva nedläggas pga att grödan skadas. Sker t ex anläggningsarbetena på våren så att området ej besås tillsammans med det övriga fältet skall grödans täckningsbidrag 2 minus arbetskostnader användas vid värderingen i stället för bruttoskördevärdet. Sker anläggningsarbetena strax före skördetidpunkten skall endast kostnaderna för skörd avräknas från grödans bruttoskördevärde (= avkastning x pris per avkastad enhet) vid värderingen. Beroende på när anläggningsarbetena sker samt beroende på när grödan anläggs - höst eller vår - kommer således olika särkostnader att dras av vid värderingen. Förrättningsmannen måste således bedöma hur stora dessa kostnader är per hektar i varje enskilt fall. Underlagsmaterial för denna bedömning och för täckningsbidrag för aktuellt produktionsområde kan erhållas ur SLU 1989/90.

Grödskadans värderas enligt följande formel

$$\text{Skada (kr)} = (G/100 \times A \times P \times Jk - Sk) \times \text{Areal}$$

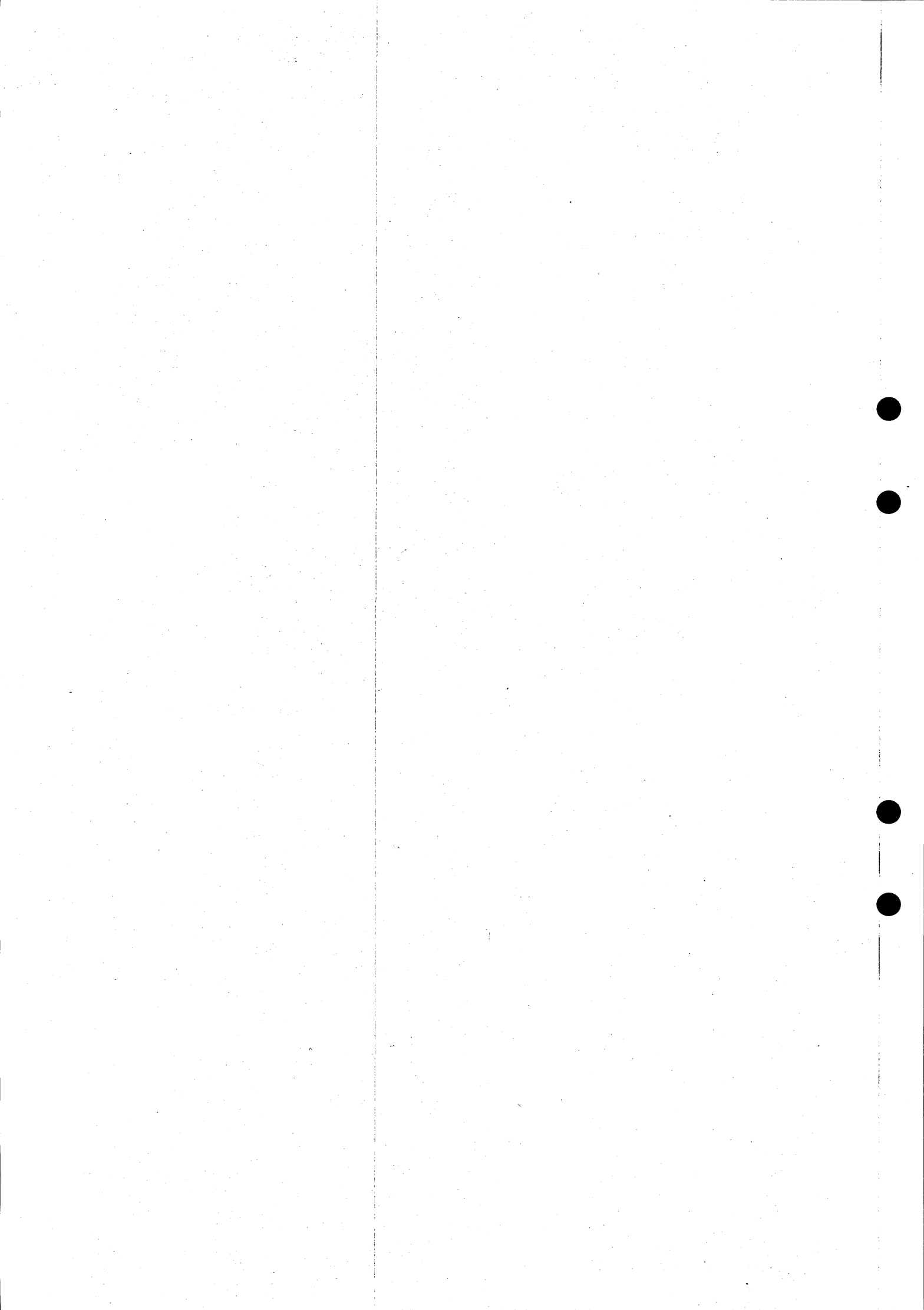
där

- G = grödskada uttryckt som procentsats av oskadad skördeavkastning
- A = grödans skördeavkastning uttryckt i lämplig enhet per hektar
- P = grödans pris per avkastningsenhet uttryckt i kronor
- Jk = bedömd jordartskorrektion uttryckt som faktor 1,0 +- (korrigerad procentsats/100)
- Sk = summan av bedömda ej nedlagda särkostnader per hektar
- Areal = berörd areal i hektar

Framtida grödskador

Skadan av att mark tas i anspråk består i att fastighetsägaren/brukaren går miste om intäkter.

Eftersom det är mycket små arealer som tas ur produktionen, uppstår det knappast några anpassningsförluster. Dessutom är det så att t ex den arbetskraft som frigörs till följd av arealbortfallet i stället



går åt till den försvårade brukning som stationsanläggningen ger upphov till. Denna effekt - merarbets-tiden - ersätts i särskild ordning, se vidare nedan.

Vid beräkning av det framtida årliga intäktsbortfallet behöver sålunda inte hänsyn tas till anpassningsförluster. Detta innebär från kalkylteknisk synpunkt att det årliga intäktsbortfallet (I) bestäms på följande sätt:

$$I = B - S$$

där B = bruttointäkter

S = särkostnader inklusive ränta på rörelsekapital samt arbetskostnader

Annorlunda uttryckt är det vad som i bidragskalkyler kallas för täckningsbidrag 2 (TB 2 enligt SLUs uppställning) minus arbetskostnader som avses ovan, jfr bilaga 3. Efter några år skulle rätterligen täckningsbidrag 3 ligga till grund för värderingen eftersom det då kan förväntas att specialmaskinernas kapacitet har anpassats till det nya förhållandet. Enligt ovan anses emellertid arealen vara så liten att anpassningsåtgärder av detta slag inte bör uppstå i normalfallet. Av detta skäl bör inte avskrivning och ränta på specialmaskiner belasta kalkylen ovan.

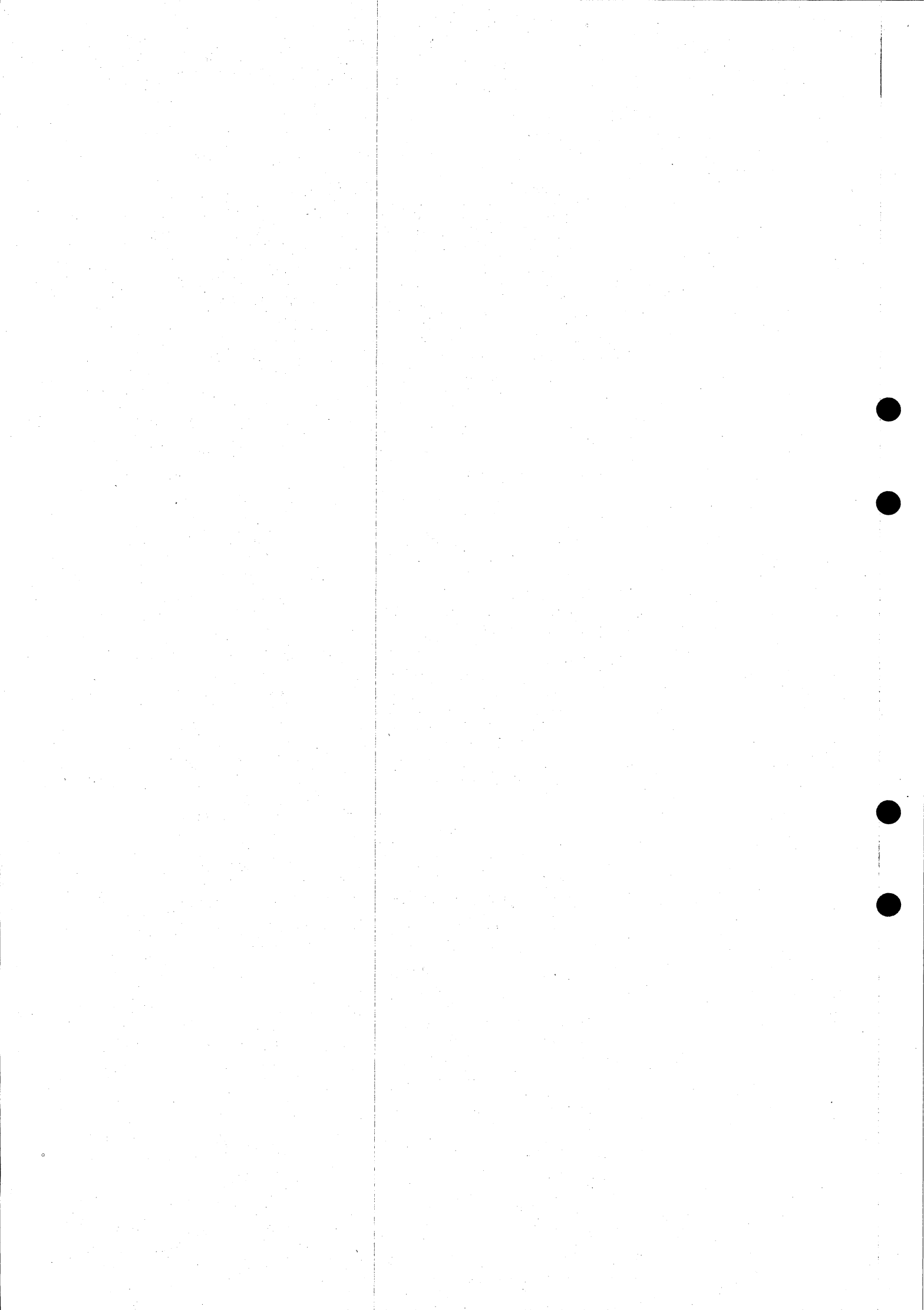
Den beräknade årliga skadan skall användas för att uppskatta fastighetsägarens totalskada och posten annan ersättning. Här bör noteras att detta är ett annat synsätt vid värdering och ersättning av denna typ av intrång än vad som hittills varit vanligt.

Elledningar

Elledningar torde oftast kunna läggas så att åkermark som skall odlas inte berörs, t ex nedgrävd i vägren. I detta fall uppstår ingen skada förutom eventuell grödskada under anläggningstiden. Utgångspunkten vid värdering är därför att elledningar kan förläggas så att skada ej uppstår.

Om elledningar måste läggas så att skada uppstår t ex nedgrävning i odlad åkermark eller att stolpe för luftledning hamnar i åkermark, måste en bedömning/värdering göras i det enskilda fallet. I fallet med elstolpe i åkermark kan värdering ske utifrån principerna i avsnitt 14.2.2.

När det gäller nedgrävd kabel i odlad åkermark förutsätts att den blir förlagd på ett sådant djup att någon påverkan på den ordinarie jordbruksdriften ej uppstår. Däremot måste hänsyn tas till hur ledningen läggs. Görs detta på ett så skonsamt sätt att någon framtida grödskada ej uppstår? I så fall värderas



endast eventuell grödskada till följd av anläggningsarbetena enligt principerna ovan. I annat fall måste en bedömning göras över hur stora framtida grödskador som blir följden. Denna bedömning får göras utan vägledning av särskild metod eftersom någon metod för smala ledningar i åkermark ej finns att tillgå i dagsläget. Dessa grödskador skall sedan värderas. Principerna för bedömning av grödans framtida avkastningsvärde/täckningsbidrag framgår av avsnitt 11.3.

Brukningshinder

Station

Stationsbyggnaden ger upphov till dels ökade brukningskostnader, dels s k fältkantverkan dvs inverkan av ogräs, dubbelspridning av utsäde m m intill byggnaden.

Fältkantverkan uppskattas enligt 84 års vägnorm. Man får därvid ett belopp som uttrycker den årliga skadan per löpmeter nytillkommande fältkant.

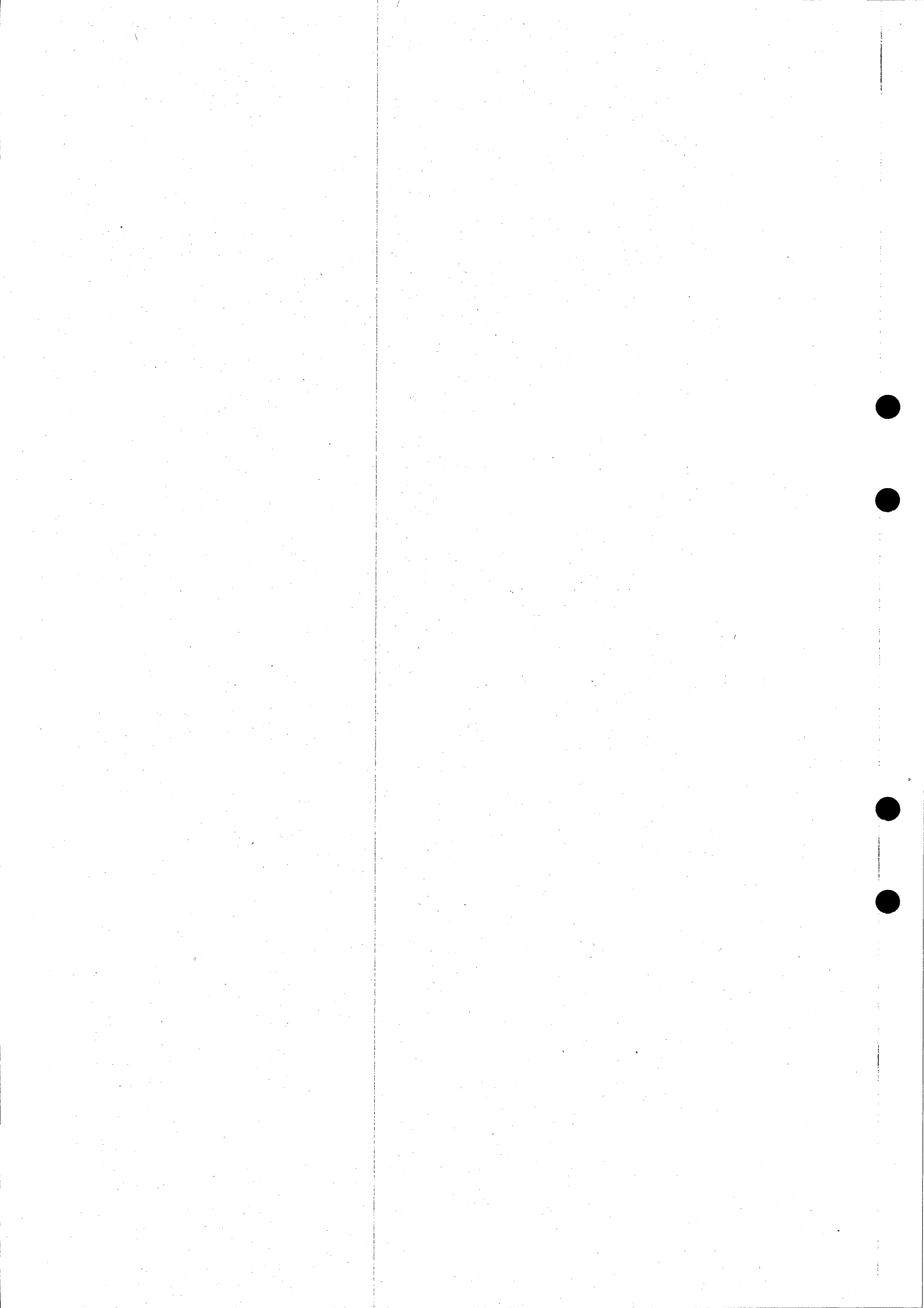
I fråga om de ökade brukningskostnader som stationsbyggnaden orsakar finns det ingen bra metod att direkt tillämpa. Att utgå från 74 eller 84 års normer är principiellt felaktigt eftersom dessa inte avser hinder av denna typ. I enlighet med förutsättningarna i förstudien nödgas vi här endast konstatera att värderingsproblemet kvarstår.

Tillfartsväg

Värderingsprinciperna enligt 84 års vägnorm tillämpas för att beräkna en årsskada. Dessa principer har redovisats i en översiktlig form i kapitel 10 varför nedan endast görs en uppräknig av tänkbara skador samt hänvisning till var i kapitel 10 dessa behandlas.

- avskurna fält/fältdelar värderas enligt avsnitt 10.4 (kallas för obrukbara områden enligt vägnorm)
- försvårad brukning i form av ökad körsträcka på fältet och ökad dubbelspridning värderas enligt avsnitt 10.6 (kallas försvårad brukning i vägnormen)
- fältkantverkan värderas enligt avsnitt 10.7
- arronderingsförsämring som leder till ökad körsträcka till och från fält värderas enligt avsnitt 10.8 (kallas ägoavstånd i vägnormen)

Dessutom kan ökat stängselbehov uppkomma vid genomskärning av fält som betas. Ett permanent stängsel antas sättas upp mot vägområdet. Vägnormerna tillämpas i de fall att fastighetsägaren själv sätter upp och underhåller stängslet.



14.4 Stenar hamnar i ytan

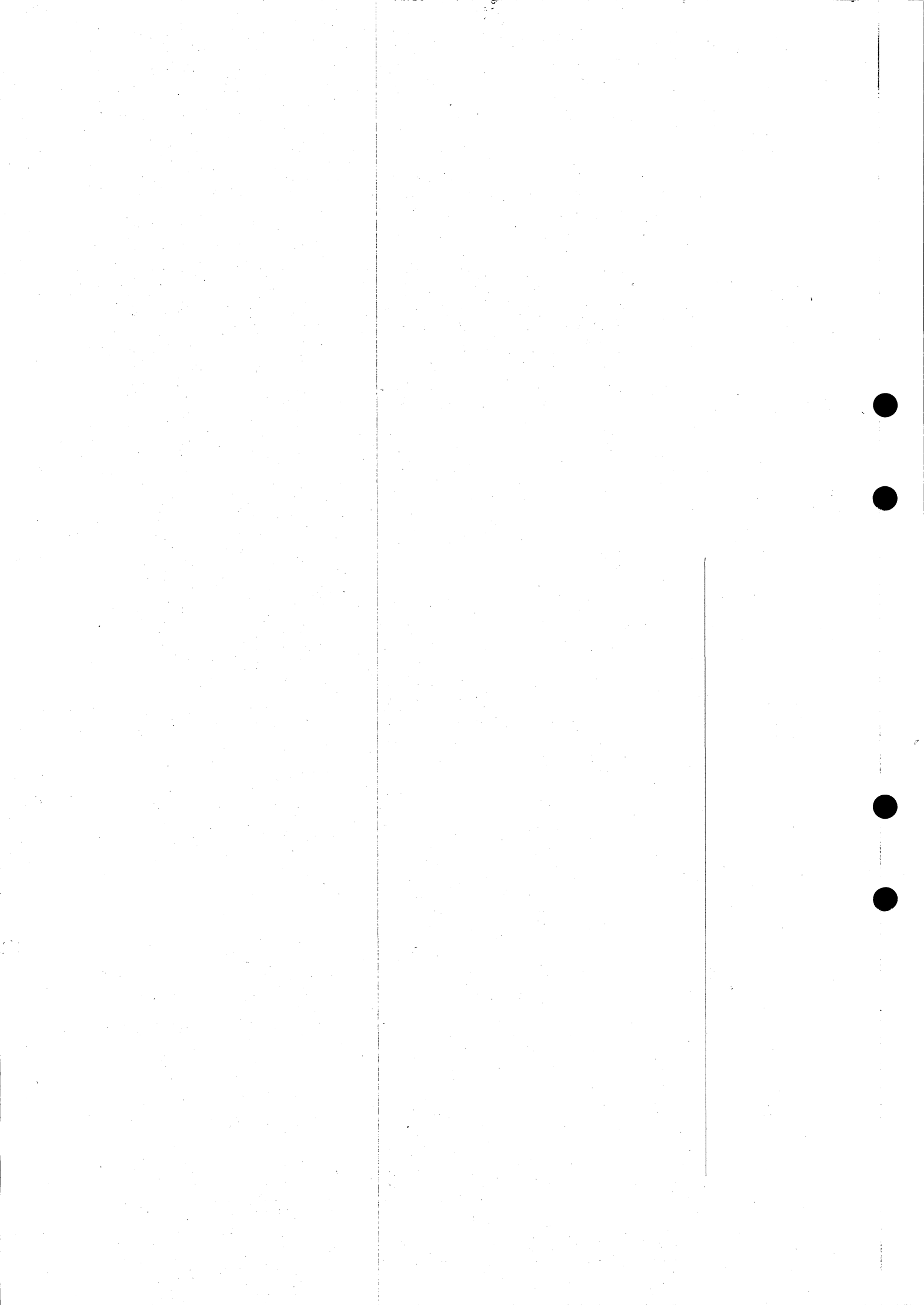
14.4.1 Förutsättningar

Vid stenförekomst i matjords- och alvlagren kan stenar komma att hamna i matjordslagret till följd av att ledningsgraven är omgrävd. Stenar som utgör hinder plockas regelmässigt bort via den normala jordbruksdriften, varför nya stenar i ytan kommer att innebära ett merarbete. Bortsett från riktigt stora stenar uppstår brukningshindret oftast vid skörd.

Vilken storlek stenarna skall ha för att utgöra ett hinder beror främst på odlingsinriktningen. För spannmåls-, oljeväxt- och sockerbetsodling kan grovt sägas att stenar under storleksordningen 1 dm inte utgör något brukningshinder. Vad gäller potatisodling är emellertid även mindre stenar ett hinder. Vid potatisupptagning sker oftast stnavskiljningen som en kombination av automatik plus att en eller flera personer plockar sten för hand på potatisupptagarens transportband. Hur stora stenar som måste plockas bort bestäms framför allt av vilken minsta storlek på potatis som maskinen är inställd för. Potatisupptagaren låter nämligen potatis - och därmed även sten - mindre än en viss storlek ramla igenom maskinen vid upptagning. Alla stenar som är större än denna minsta dimension hamnar därför på transportbandet och skall i princip plockas bort. Stenar större än 2-3 cm torde i normalfallet komma att behöva avskiljas vid potatisupptagning.

Ledningsgraven återlämnas regelmässigt med en lösare struktur än det omgivande fältet eftersom rörskarvarna annars skulle kunna skadas om området packades så hårt som då skulle vara nödvändigt. För att motverka att en svacka bildas i framtiden lämnas området med en initial överhöjning, jfr avsnitt 13.3. Innan ett jämnviktsläge uppstår kan därför plojen komma att nå den övre delen av alven varigenom stenar kan komma att transporteras upp i matjordslagret. Den ytterligare stenförekomsten till följd av detta torde bli marginell i normalfallet eftersom den initiala överhöjningen förutsätts läggas så att den naturliga sättningen kompenseras och att ett jämnviktsläge normalt inträder inom 1 à 2 år, se avsnitt 3 i bilaga 9.

Skada till följd av att stenar hamnar i ytan har hittills hanterats dels via förebyggande åtgärder, dels via ersättning. Således har arbetsområdet stenplockats som en sista åtgärd innan återlämnandet till fastighetsägaren/brukaren. Alla stenar större än 100 mm som varit synliga i ytan har då plockats bort på ledningshavarens bekostnad. Därefter har varje berörd



markägare/brukare årligen fått inkomma med en uppgift om antalet timmar som denne lagt ned på stenplockning.

Ledningshavaren har sedan betalt ut en ersättning för dessa timmar som varierat beroende på om traktor har använts eller ej vid plockningen.

14.4.2 Värderingsmetod

Det enda objektiva mått på hur mycket sten som finns i jorden på varje fastighet är den tid som åtgår för stenplockning i anslutning till att arbetsområdet återlämnas till fastighetsägaren/brukaren. Enligt dagens erfarenhet torde denna tidsåtgång utgöra ca 1/3 av den totala tid som behövs för stenplockning.

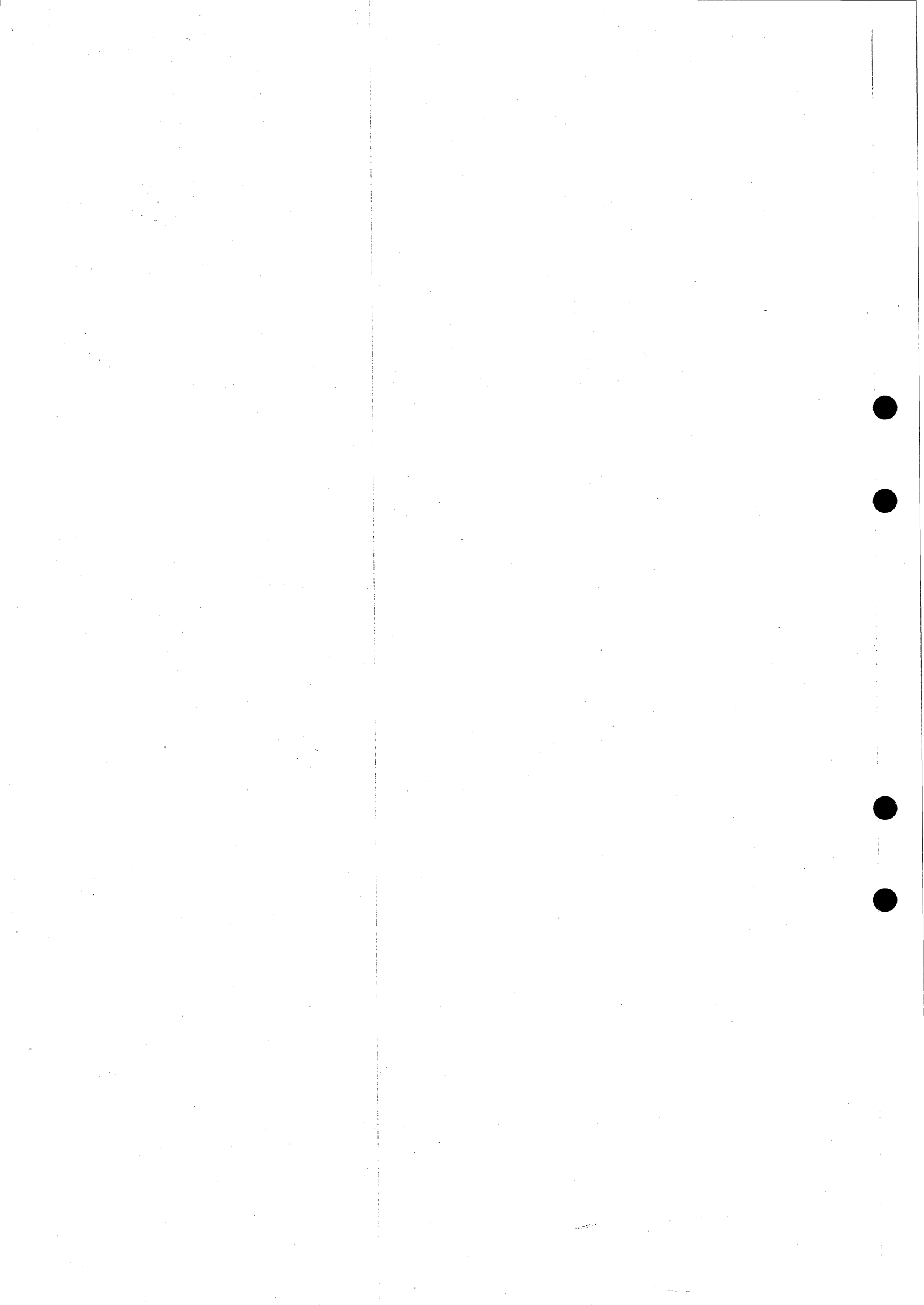
Att ledningshavaren - i likhet med i dag - svarar för stenplockning som en sista åtgärd före arbetsområdets återlämnande förutsätts skrivas in i ledningsbeslutet som ett s k aktsamhetskrav. Utgångspunkten är att ledningshavarens befogenhet endast medges under förutsättning att erforderlig stenplockning utförs i anslutning till arbetsområdets återlämnande. Detta förutsätter att förrättningsmannen vid en jämförelse mellan kostnaderna för att begränsa skada och den ersättning som skulle utgå om åtgärderna inte vidtas, finner att det är ekonomiskt motiverat att begränsa skadan, jfr avsnitt 5.2. Alla stenar större än 10 cm i ytan förutsätts således plockas bort.

Den tid som stenplockningen tar i samband med arbetsområdets återlämnande per fastighet noteras och ligger till grund för den framtida värderingen. I det följande benämns denna tid som åtgår i samband med arbetsområdets återlämnande för T.

Följande fördelning av återstående tidsåtgång anses gälla i normalfallet (anläggningsåret ovan = år 0). Grunden för denna samlade bedömning utgörs av erfarenheterna från hittills genomförda naturgasledningsprojekt i syd- och västsverige.

År 1	0,75 x T
2	0,75 x T
3	0,25 x T
4	0,15 x T
5	0,10 x T
6 och framåt	0,0 x T

Vid 4 % real kalkylränta innebär detta att nuvärdesumman av skadan fördelad på de 5 första brukningsåren vid tiden för arbetsområdets återlämnande blir



År 1	$0,75 \times 1,04^{-1} \times T = 0,721T$
2	$0,75 \times 1,04^{-2} \times T = 0,693T$
3	$0,25 \times 1,04^{-3} \times T = 0,222T$
4	$0,15 \times 1,04^{-4} \times T = 0,128T$
5	$0,10 \times 1,04^{-5} \times T = 0,082T$

Summa = 1,846T

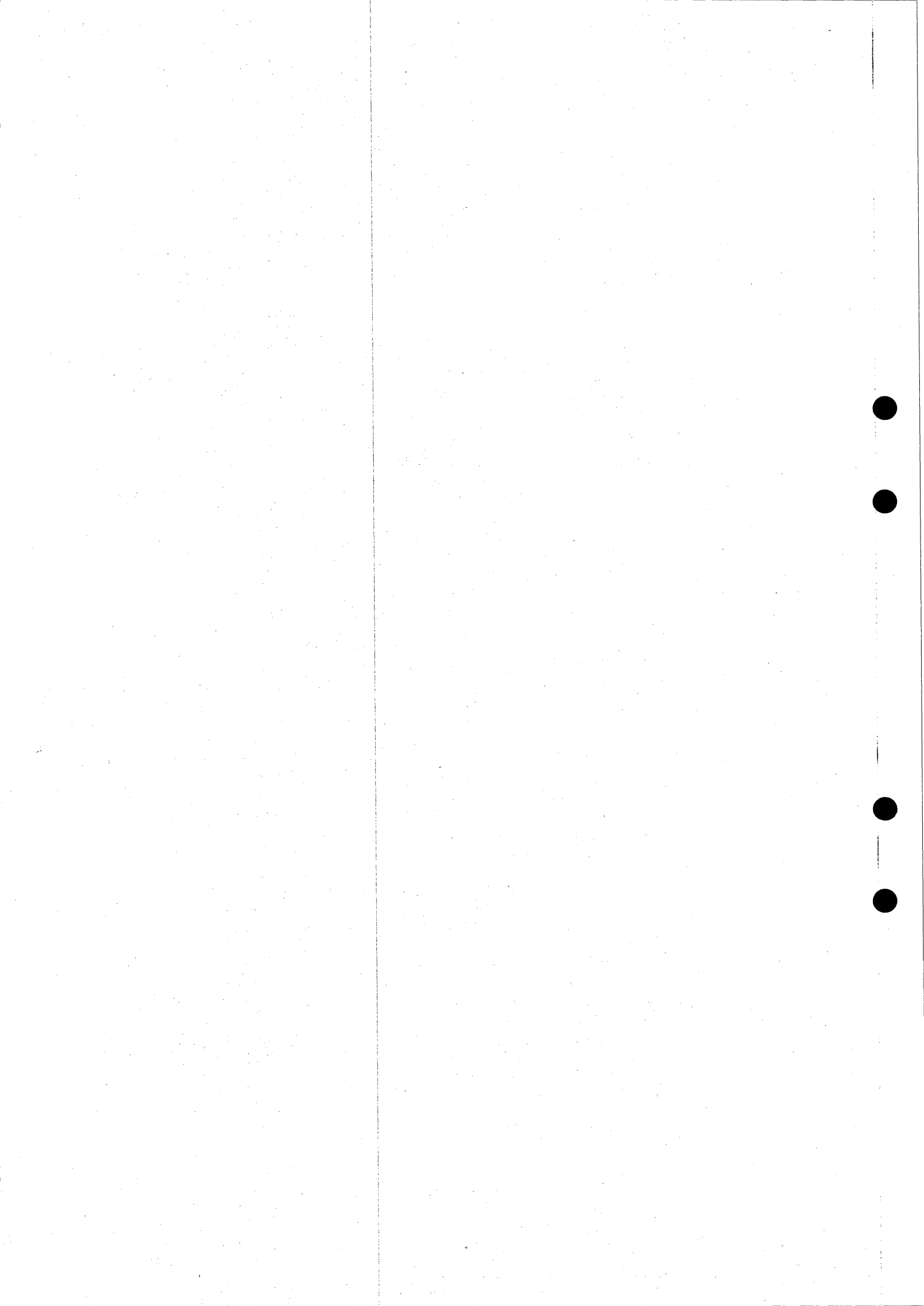
Detta innebär att $1,85 \times T$ är den tid som vid 4 % real kalkylränta skall åsättas en timkostnad för att värdet av den framtida stenplockningen vid tidpunkten för arbetsområdets återlämnande skall erhållas.

Den merkostnad som uppstår till följd av stenplockning är dels arbetstid för en man, dels kostnad för en traktor under motsvarande tid. Det förutsätts således att traktor + vagn, traktor med frontlastare eller lastmaskin används vid stenplockningen. Arbetskraftens kalkylerade timkostnad erhålls från senaste versionen i serien motsvarande SLU 89/90 (= 94 kr i 89/90 års version). Ur denna framgår även hur stora särkostnader som en traktor skall belastas med i kalkylsammanhang. Således framgår ur valfri gröda under gruppen särkostnader 1, punkten dragkraft hur stor drivmedelskostnaden är för en timme (= 23,90 kr i 89/90 års version) medan det under särkostnader 2 framgår hur stor underhållskostnaden är (= 25,00 kr i 89/90 års version).

Här bör observeras att entreprenörerna hittills ofta har använt någon form av tekniskt hjälpmedel för att plocka sten inom arbetsområdet före dess återlämnande. I de fall ett dylikt hjälpmedel används måste en faktor beräknas som gör använd tid för stenplockning med maskinen jämförbar med den tid som åtgår då fastighetsägaren/brukaren plockar sten. Någon sådan faktor finns inte att tillgå i förväg. I stället får vid varje ledningsprojekt en faktor beräknas för det där använda tekniska hjälpmedlet. Detta kan ske antingen via en bedömning eller via jämförelse där en lika stor yta plockas för hand respektive med entreprenörens maskinutrustning.

Den totala timkostnaden för man plus särkostnader för traktor är enligt SLU 89/90 94 kr + 23,90 + 25,00 = 142,90 kr/timme. Formeln för nuvärdeberäkning av den framtida stenplockningens merkostnad vid tidpunkten för arbetsområdets återlämnande blir vid 4 % real kalkylränta och i 1990 års prisnivå

Värdet = $1,85 \times T \times \text{omräkningsfaktor} \times 142,90$



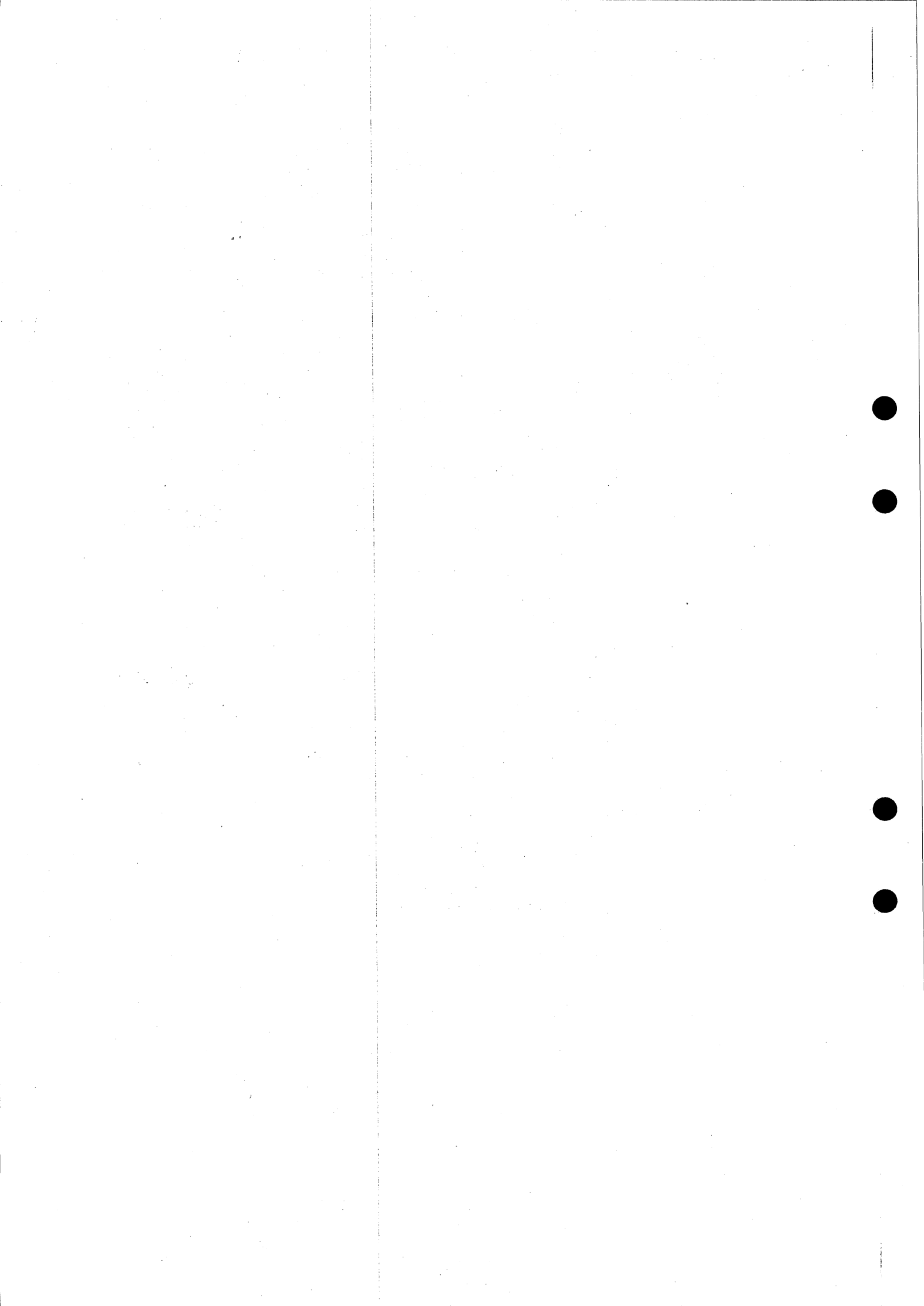
där

T = den tid i timmar som utgått för att stenplocka arbetsområdet på fastigheten under anläggningsåret innan området återlämnas till fastighetsägare/brukare.

Omräkningsfaktor = en faktor som omvandlar använd tid T med tekniskt hjälpmedel vid stenplockning till motsvarande tid då stenplockning utförs av man + traktor.

Fastighetens skada till följd av att stenar hamnar i ytan kan således i 1990 års prisnivå värderas till 264 kr/timme (1,85 x 142,90 kr/tim) multiplicerad med den tid T i timmar som åtgår för att stenplocka arbetsområdet före dess återlämnande till markägaren/brukaren. Detta under förutsättning att denna stenplockning utförts på motsvarande sätt som förväntas ske av fastighetsägaren/brukaren i framtiden, dvs man + traktor används. I annat fall måste en omräkningsfaktor appliceras enligt ovan.

Avslutningsvis bör nämnas att någon hänsyn till potatisodling ej anses nödvändig att ta i denna värderingsmodell. Ovanstående värdering grundar sig på manuell stenplockning som ett extra tillkommande arbetsmoment. Sker potatisodling kommer mertid att uppstå vid potatisupptagningen i enlighet med föregående avsnitt. Dock kommer detta inte att innebära ett extra arbetsmoment varför det här inte anses nödvändigt att särbehandla potatisodling.



15 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR RESTERANDE SKADOR AV UPPLÅTELSEN

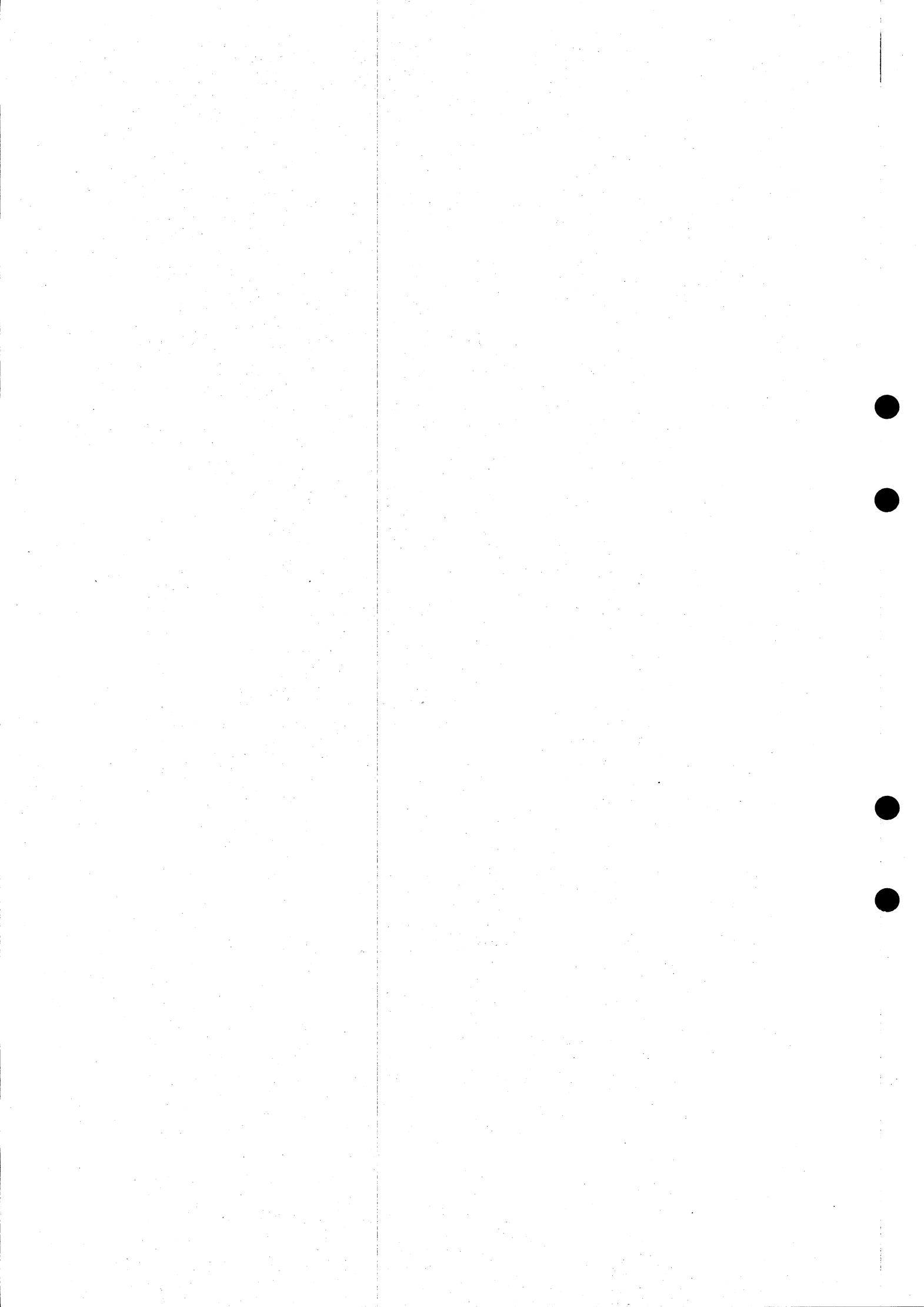
15.1 Inledning

Ibland saknas underlag för att i förväg och mer generellt uttrycka ett samband mellan en viss effekt och den skada denna kan leda till. Vilka faktorer som har betydelse för skadans uppkomst och storlek beror i hög grad på de förhållanden som råder i varje enskilt fall. I analogi med detta kommer även det underlag som krävs för värdering av en eventuell skada att variera från fall till fall. I allt väsentligt hämtas denna information från berörd fastighet.

Den följande beskrivningen avser enbart att försöka fånga in de skadepåverkande faktorer som normalt torde vara de viktigaste att beakta. Det ligger i sakens natur att detta ej kan göras fullständigt utan beskrivningen får mer ses som en vägledning. För de skador som behandlas här tillhandahålls ingen färdig metod för värdering. Det blir i stället förrättningsmannens sak att bedöma om skada kommer att uppstå samt hur stor denna torde bli. Detta görs bl a utifrån den vägledning som ges här för varje effekt t ex hur vanlig skadan varit hittills. Det ligger även i sakens natur att det är omöjligt att beskriva normalskadan till följd av dessa effekter. Presentationen nedan sker dock i princip efter fallande storleksordning på den eventuella skadans bedömda storlek. Hur effekterna hanteras i de i dag befintliga partsavtalen framgår av bilaga 4.

De effekter till följd av ledningsupplåtelsen som behandlas här är

- utebliven dränering
- byggrestriktioner
- fördyrade framtida dräneringar
- fördyring vid framtida gräv-, schakt- och sprängningsarbeten
- förbud mot vissa fleråriga växter i nära anslutning till ledningen
- påverkan av vattenstånd och/eller vattenkvalitet i brunnar
- störningar i markens naturliga vattenbalans som medför att vattensjuka områden bildas
- grödskador till följd av underjordiskt katodiskt skydd
- isbränning eller översvämning kan uppstå invid initialt överhöjt område
- samrådsplikt vid framtida dräneringar



Dessutom bör det noteras att nya effekter som eventuellt dyker upp vid framtida ledningsprojekt i vart fall till en början måste hanteras som om de var hänförliga till detta avsnitt. Varefter erfarenheter vinnns visar det sig kanske framgent att de rätteligen borde behandlas i likhet med något av kapitlen 10-14, varvid ett behov av metodstöd uppstår.

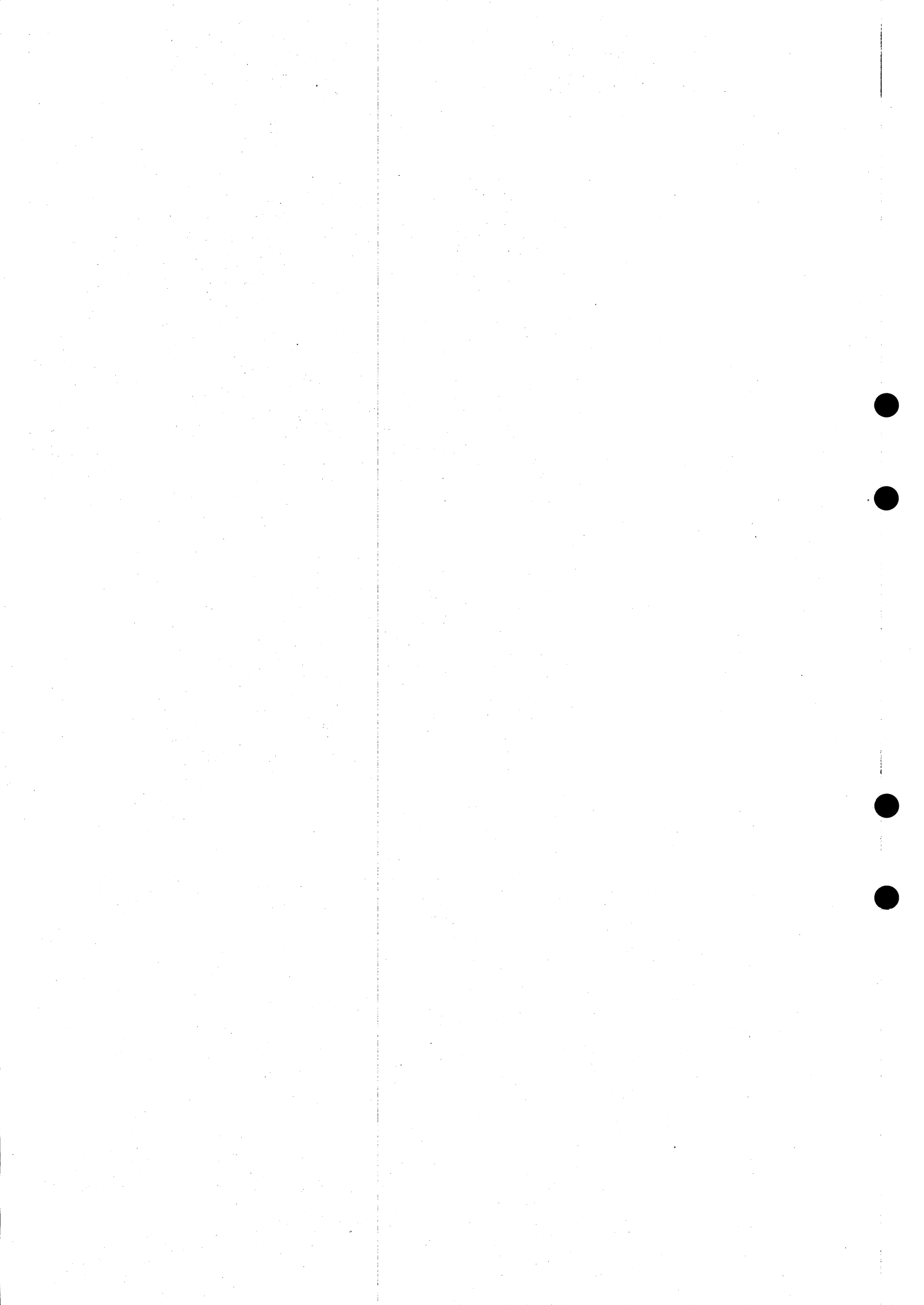
15.2 Utebliven dränering

Återställande av befintliga dräneringsledningar sker normalt enligt följande. Efter att anläggandet av naturgasledningen är klart så läggs en med denna parallell avskärningsledning uppströms. Till denna kopplas de befintliga dräneringsledningarna in. På ställen där en korsning av gasledningen måste ske har man dykt ned med denna vid anläggandet. Där kan således en vattenledning korsa utan att fallet i densamma påverkas negativt. Planering av dessa dykställen sker i samråd med dräneringsexperten från lantbruksnämnden och tycks fungera väl. Problemet blir istället om man missar någon inkoppling av befintlig dränering till den avskärande ledningen. Då uppstår ett blött område vilket innebär att en inkoppling får ske i efterhand.

Av sidan 3 i bilaga 9 framgår att utebliven dränering inklusive extraarbeten i efterhand hittills varit en tämligen vanligt förekommande företeelse. De första åren efter ledningens anläggande har något år upp till 50 % av de berörda fastigheterna drabbats av denna skada, sett över ett ledningsprojekt. Dessutom kan åtföljande grödskada innebära stora ekonomiska förluster för sakägaren. Den vanligaste skadeorsaken har varit missar vid inkopplingen av det befintliga dräneringssystemet med det nya, eller att en sådan inkoppling inte har utförts på ett riktigt sätt.

För att på ett så bra sätt som möjligt bedöma den eventuella framtida skadan av denna effekt bör ovan nämnda dräneringsexpert konsulteras. Denne är ju som tidigare framgått ändå involverad i projekteringen av gasledningen. Således bör dräneringsexperten kunna bedöma antalet kvadratmeter som grödskadas samt hur stor kostnaden blir för att återställa de skadade dräneringsledningarna.

De två skadepåverkande faktorer som torde ha störst betydelse är vattenmängden som transporteras i dräneringssystemet samt vilken typ av befintlig dränering som finns. Vattenmängdens betydelse består självfallet i hur stor blöt fläck och därmed grödskadat område som blir resultatet av en missad inkoppling. Vattenmängden torde främst styras av dräneringsledningens dimension, nederbördsmängd, jordart samt terrängens lutning.



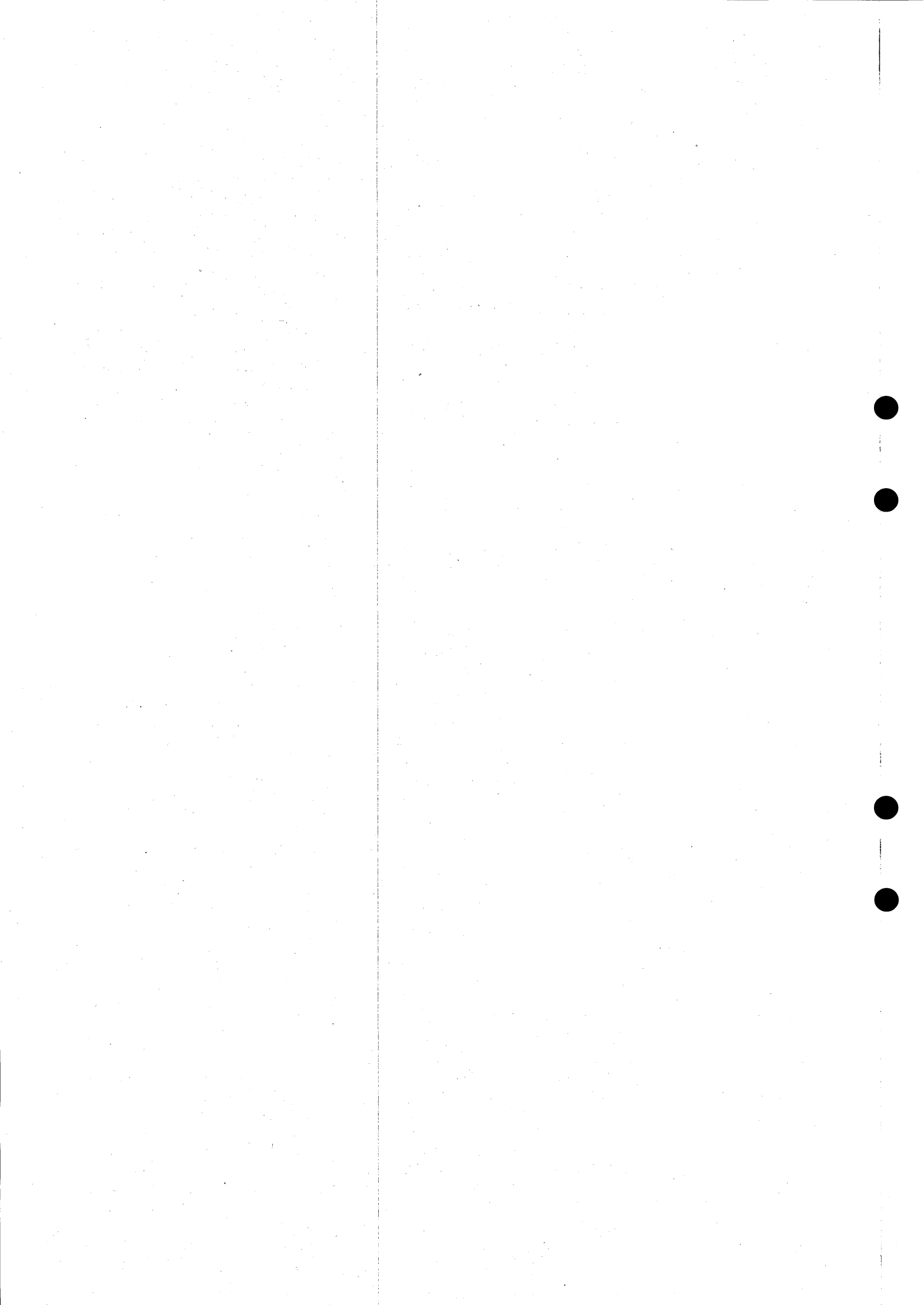
Vilken typ av befintlig dränering som finns har betydelse för hur svårt det är att hitta dessa ledningar. En gammal tegelrörsledning kan vara svår att finna då en täckdiktningssplan kanske saknas eller är mycket grov. Dessutom kan tunga maskiner ha stört en sådan dräneringsledning på något ställe så att den ej är vattenförande under ett torrt anläggningsår, varför en inkoppling kanske missas pga detta. Nyare dräneringsledningar av typen plastslang är inte så känsliga för denna typ av störning. Detta eftersom plastslangen ej består av korta rördelar utan enbart innehåller skarvar då två slangar kopplas ihop. Då en rulle plastslang normalt innehåller ca 250 m slang blir det av naturliga skäl inte så många sådana. Dessutom är dagens täckdiktningssplaner betydligt bättre än motsvarande äldre, varför sannolikheten att finna alla avgrävda rörändar torde vara större ju nyare dräneringen är.

Hittills har effekten till följd av utebliven dränering beaktats genom att markägaren hållits skadeslös via olika avtal. Uppstår skadan inom 2 år från anläggningstidpunkten så ankommer det på entreprenören att bekosta åtgärden. Om skada på dräneringsledning ej uppkommer alternativt ej syns förrän efter denna tidpunkt, finns ett avtal mellan ledningshavare och markägare som innehåller en garanti för att ledningshavaren bekostar åtgärdandet av uppkommen skada till följd av gasledningen på befintlig dräneringsledning upp till 8 år efter anläggningstidpunkten, se även bilaga 4 s 3-6. Detta är naturligtvis ett möjligt angreppssätt även i framtiden. Då måste dock de i avsnitt 5.3-4 redovisade aspekterna beaktas så att rättsförlust inte uppstår.

15.3 Byggrestriktioner

Enligt sprängämnesinspektionens författningssamling framgår att avståndet från gasledning till närmaste byggnad minst skall vara 25 m (SÄIFS 1987:2). För vissa brand- och explosionsfarliga byggnader är avståndet 50 m. Detta kan innebära ett markanvändningshinder genom att ex framtida utbyggnad av brukningscentrum ej kan ske på det ekonomiskt optimala sättet, varför en fördyring i så fall kommer att uppstå. Skadans storlek kan i ett dylikt fall bli avsevärd.

Enligt bilaga 9 har denna effekt endast i något enskilda fall medfört ersättning hittills. Den i bilagan markerade siffran fyra med ett efterföljande frågetecken innebär att fyra markägare på ledningssträckan begärt ersättning men att ersättningsfrågan ännu ej avgjorts. Det finns inget skrivet i dagens partsavtal som reglerar hur värdering och ersättning skall ske för eventuella skador till följd av denna effekt.



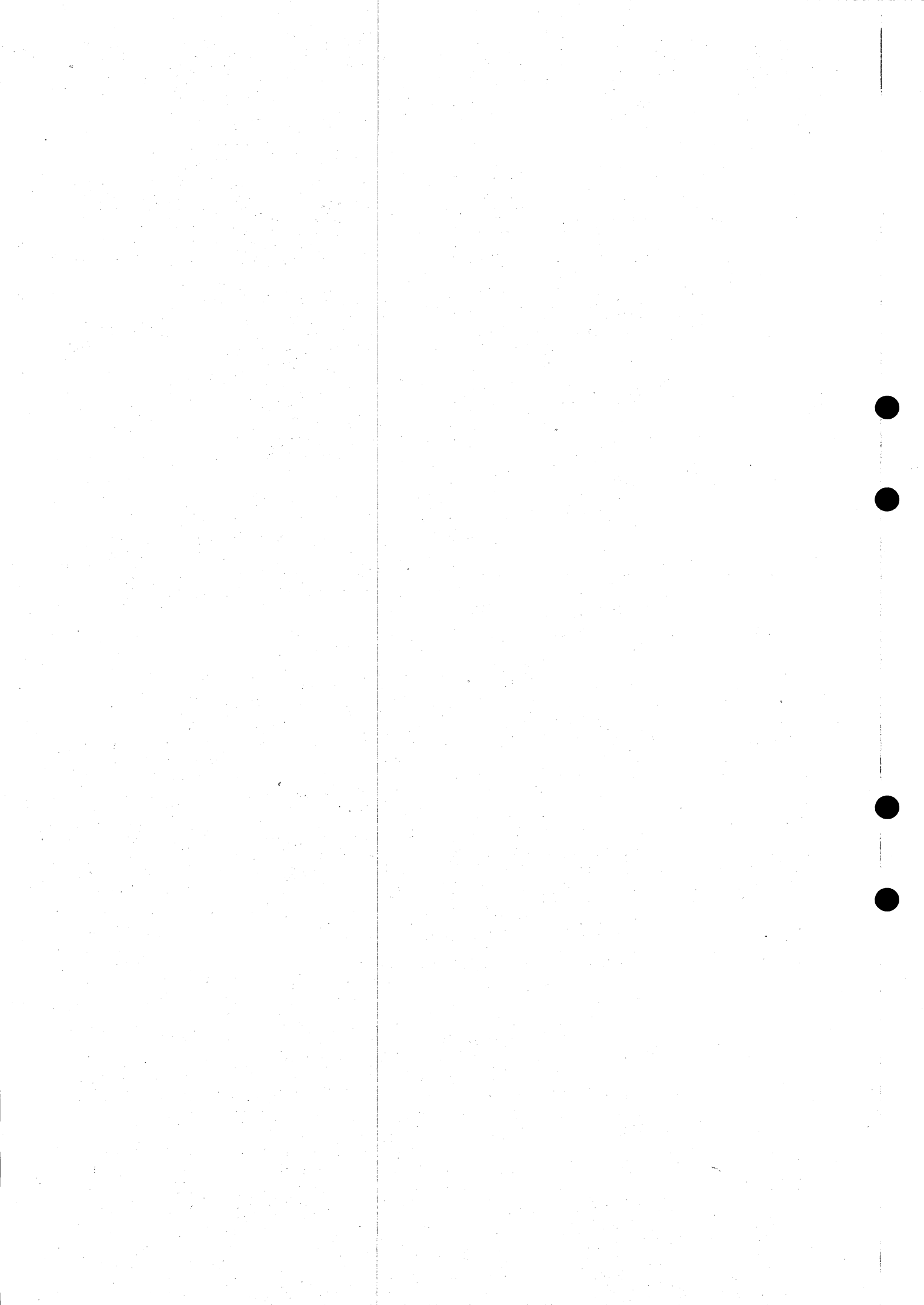
Den framtida eventuella skadans storlek måste bedömas i enlighet med tidigare resonemang, dvs den vid värdetidpunkten uppskattade sannolikheten för uppkomst multiplicerad med den bedömda ekonomiska förlusten om skada uppstår.

Den nya livsmedelspolitiken kan komma att få konsekvenser för bedömningen av denna effekt. I vissa områden kommer med all säkerhet den i dag normala jordbruksdriften att minska drastiskt. Detta skulle kunna föranleda värderaren att sätta sannolikheten för en framtida utbyggnad av befintligt brukningscentrum till noll. Här bör emellertid beaktas att ägaren till en befintlig gård med tillhörande byggnader på något sätt kommer att försöka bibehålla gårdens värde. Detta trots att den ordinarie jordbruksdriften förändras eller kanske läggs ned. För att upprätthålla gårdens värde behövs troligen en ny inriktning även vad gäller användandet av byggnaderna. Detta kan i sin tur leda till ett behov av nybyggnation, varför dagens livsmedelspolitik således inte okritiskt kan användas som ett argument för att framtida byggnationer stagnerar och/eller uteblir.

15.4 Fördyrade framtida dräneringar

Enligt sprängämnesinspektionens författningssamling framgår att "Gasledning i mark som brukas, skall dock vara förlagd minst 0,3 m under det största brukningsdjupet, varvid hänsyn skall ha tagits till täckdikning o d" (SÄIFS 1987:2).

Denna hänsyn har hittills framför allt inneburit att efter igenfyllandet av gasledningsschaktet läggs uppströms en med gasledningen parallell dräneringsledning. En sådan parallell dräneringsledning läggs generellt på fält med ett befintligt, ej glest dräneringssystem. Till denna nylagda dräneringsledning kopplas de befintliga dräneringsledningarna in för att på detta sätt kunna bibehålla avvattningsmöjligheten i framtiden. Den extra dräneringsledningen läggs dels för att man skall slippa koppla ihop alla befintliga dräneringsledningar över arbetsområdet, dels för att man skall kunna lämna en någorlunda garanti för att dräneringen skall fungera i framtiden. En återkoppling direkt över arbetsområdet skulle innebära en stor risk för sönderkörning av dessa dräneringsledningar vid den normala jordbruksdriften. Det omgrävda ledningsschaktet har nämligen inte satt sig helt det första året efter igenfyllandet. I början av Sydgas I projektet lades den parallella dräneringsledningen före naturgasledningen, vilket resulterade i att anläggningsmaskinerna som användes för gasledningens byggande körde sönder denna dräneringsledning fullständigt.



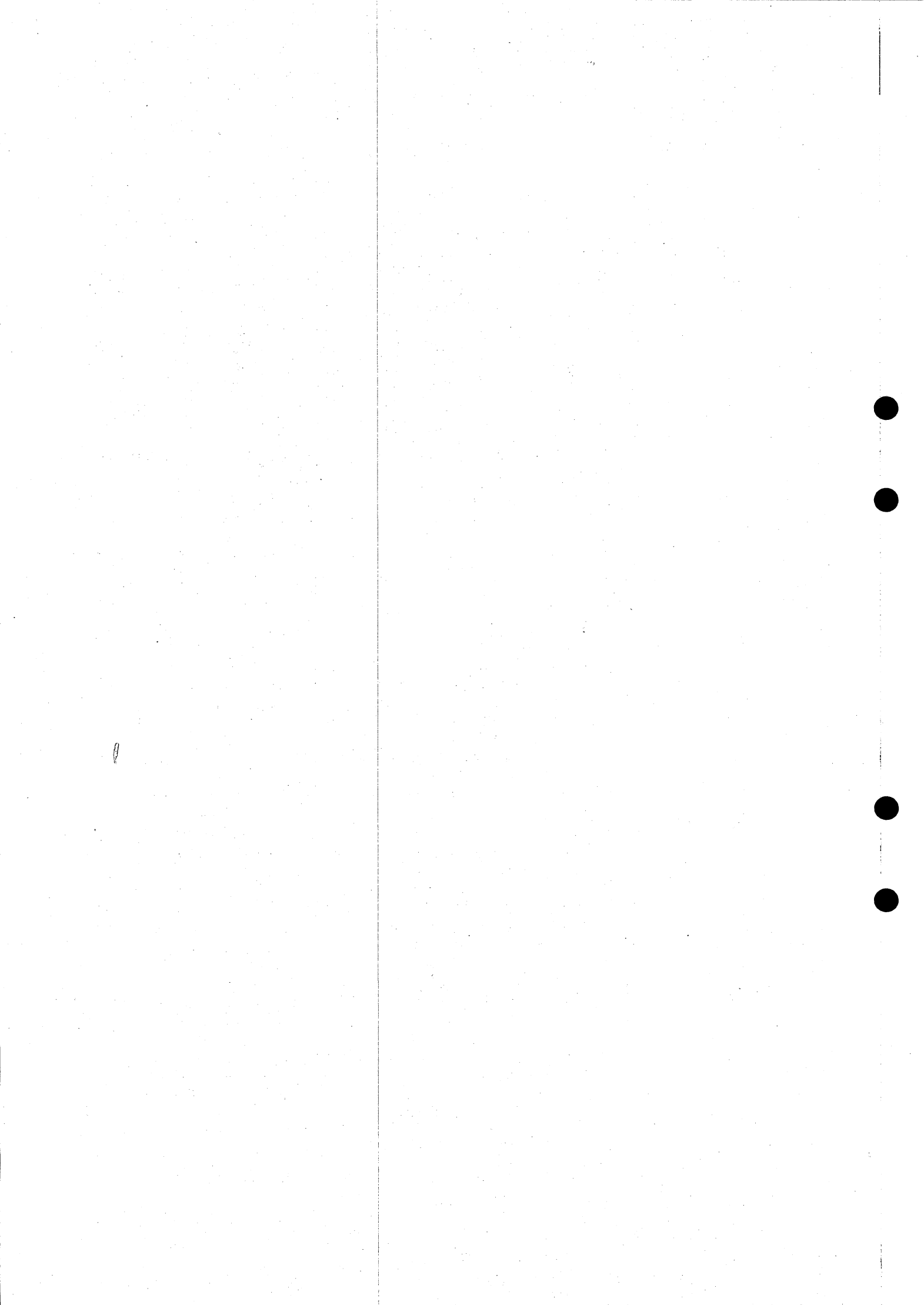
Korsning med befintlig dräneringsledning över naturgasledning sker genom att gasledningen läggs djupare på de ställen som lantbruksnämndens dräneringsexpert anvisar vid projekteringen.

Fördyringen av en framtida dränering ligger mestadels i om en parallell avskärande dräneringsledning måste läggas. Eftersom en parallell avskärande dräneringsledning generellt läggs på åkrar med befintlig dränering så drabbas inte omdräneringsprojekt av denna fördyring i så stor utsträckning. Det kan emellertid även i dessa fall bli en fördyring, i de fall då fältet har en gles dränering, dvs långt mellan dräneringsledningarna. De befintliga dräneringsledningarna kan då vara återkopplade över naturgasledningen. Skall ett tätare förband anläggas krävs en parallell dräneringsledning för att kunna korsa naturgasledningen vid de ställen där man dykt med gasledningen.

På odränerade fält görs en bedömning av det framtida dräneringsbehovet av lantbruksnämndens dräneringsexpert. Anser denne att en framtida dränering är sannolik, kan gasledningen antingen läggas djupare eller så läggs en parallell dräneringsledning i likhet med ovan. Djupförläggningen kan vara av mera generell karaktär då ett glest dräneringssystem anses som den troligaste framtida lösningen. Är ett tätare förband troligare innebär detta att en parallell dräneringsledning läggs, vilket i sin tur medför att dykning med naturgasledningen måste ske på lämpliga platser i enlighet med ovan.

I enlighet med det ovanstående blir utgångspunkten vid värdering att någon skada till följd av fördyrade framtida dräneringar inte skall uppstå. Vid projekteringen tas hänsyn till täckdikning i enlighet med de föreskrifter som återfinns i SÄIFS 1987:2. Här förutsätts således att ledningshavarens befogenhet endast medges under förutsättning att hänsyn tas till täckdikning i enlighet med kraven i Sprängämnesinspektionens författningssamling. Detta skrivs in i ledningsbeslutet som ett s k aktsamhetskrav. Eftersom Sprängämnesinspektionens föreskrifter ligger till grund för erhållen koncession kan detta förfaringsätt anses motiverat.

Sammanfattningsvis kan principerna för skadans förebyggande uttryckas enligt följande. Hänsyn tas på dränerade fält via anläggande av en parallell avskärande dräneringsledning samt genom att man dyker med gasledningen där korsning med dräneringsledning krävs. I de fall naturgasledningen passerar fält med ett glest befintligt dräneringssystem och ett behov



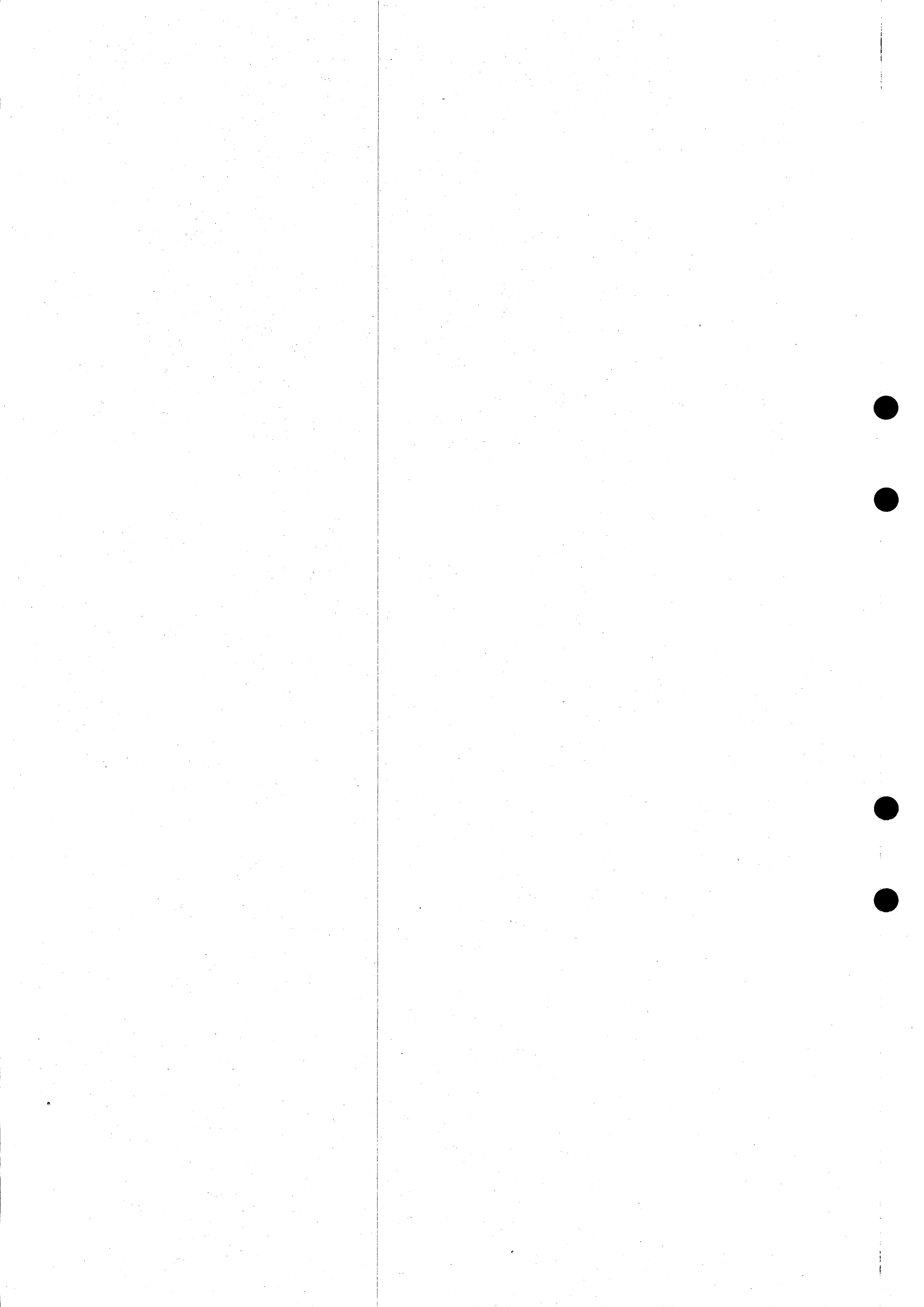
av framtida tätare dräneringsförband anses finnas, måste antingen gasledningen läggas djupare generellt eller dykställen och en parallell dräneringsledning anläggas.

På odränerade fält görs en bedömning av det framtida dräneringsbehovet, exv av lantbruksnämndens dräneringsexpert. Anses det att ett framtida dräneringsbehov finns kan gasledningen antingen läggas djupare eller så läggs en parallell dräneringsledning inklusive dykställen. Vid bedömningen av det framtida dräneringsbehovet måste den nya livsmedelspolitikens konsekvenser beaktas. På många håll i landet kommer den traditionella jordbruksdriften troligen inte att kunna förränta en investering av typen dränering i framtiden.

Ett annat angreppssätt för att värdera och ersätta denna effekts eventuella skadeverkningar är att i likhet med vissa av dagens partsavtal först låta skada uppstå. Ledningshavaren kan t ex åta sig att svara för de merkostnader som uppstår i den mån de dels är föranledda av gasledningen, dels vid varje tillfälle anses rimliga och skäligen av lantbruksnämnden, se vidare bilaga 4 s 9-11. Skadans storlek kan i detta fall bli avsevärd. Förfaringssättet är även möjligt för framtida ledningsprojekt. Då måste emellertid de i avsnitt 5.3-4 redovisade aspekterna beaktas så att rättsförlust inte uppstår.

15.5 Fördyrade framtida gräv-, schakt- och sprängningsarbeten

De fördyringar som avses här är sådana åtgärdshinder som uppstår genom att ledningshavaren via ledningsbeslutet kan kräva skyddsåtgärder vid framtida gräv-, spräng- och schaktningsarbeten, förutom dräneringsarbeten som behandlas i avsnitt 15.4. Således skall sprängning närmare ledningen än 25 meter och grävning/schaktning närmare ledningen än 5 meter anmälas till ledningshavaren före arbetenas påbörjande. Skyddsåtgärderna kan avse allt från att iaktta allmän aktsamhet till att stora skyddsanordningar måste byggas före sprängning. I de flesta fall har det hittills räckt att fastighetsägaren/brukaren iakttagit allmän aktsamhet, varför någon fördyring vid arbetenas utförande ej uppstått. Den vanligaste fördyrande åtgärden torde vara att grävning djupare än 60 cm närmare ledningen än någon enstaka meter inte får ske maskinellt, utan skall utföras för hand. Varken de här exemplifierade skyddsåtgärderna eller andra har varit vanligt förekommande hittills. I några enstaka fall per år har således fördyringar uppstått på varje ledningssträcka medan det endast i ett enda fall krävts skyddsåtgärder vid sprängningsarbeten.



Bedömningen av den eventuella skadan görs lämpligen i tre steg.

1. Hur många grävnings-, schaktnings- eller sprängningsarbeten torde det överhuvudtaget bli frågan om inom kalkylhorisonten? (En vägledning om hur avståndet till brukningscentrum antas styra denna uppkomstfrekvens fås ur avsnitt 12.3.2)
2. Hur många av dessa kommer att innebära här avsedda fördyringar?
3. Hur dyra blir dessa, dvs vilken typ av skyddsåtgärd är troligast?

En samlad bedömning utifrån dessa tre steg utgör sedan den skada som fastighetsvis skall värderas.

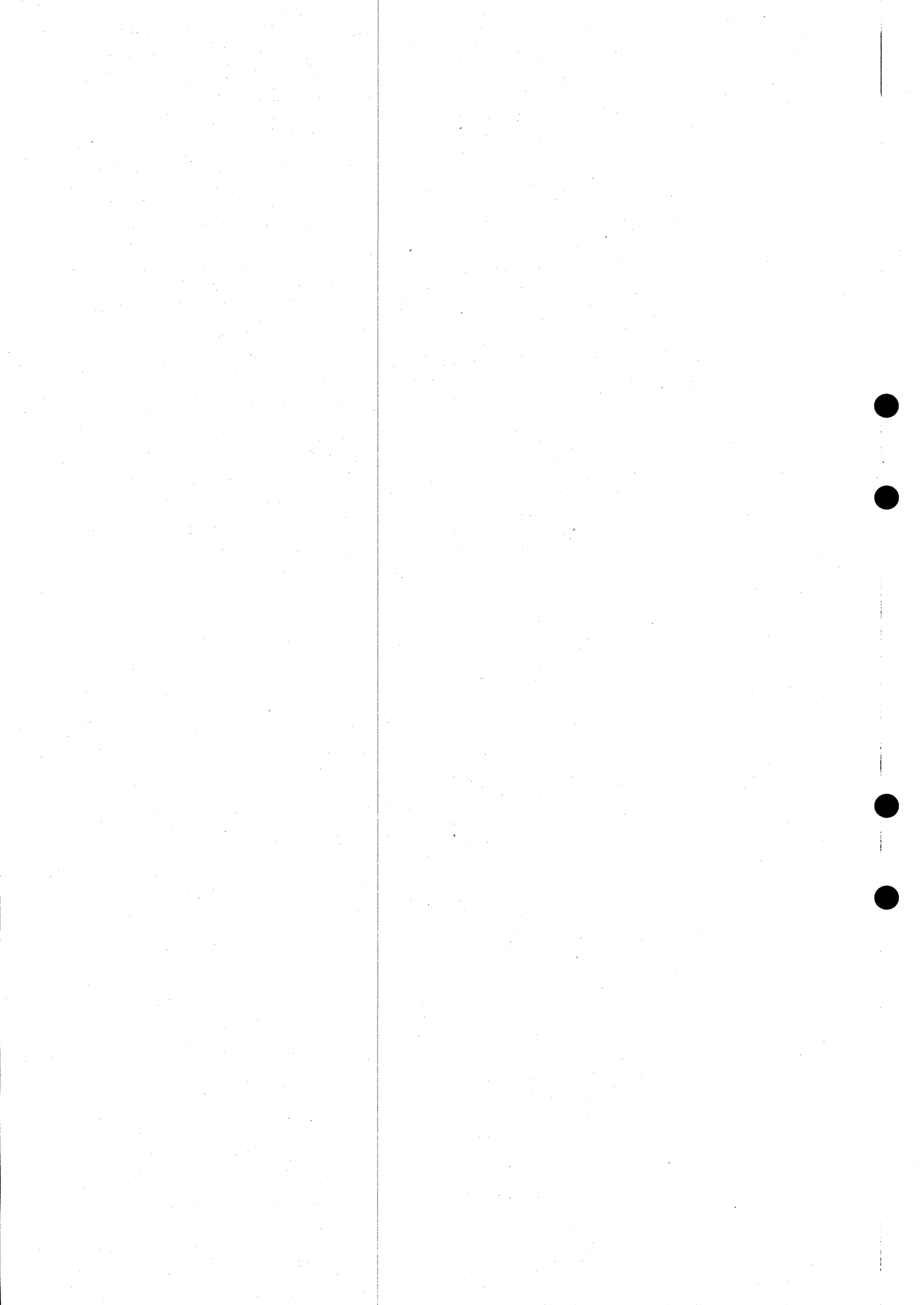
En annan variant är att i likhet med vad som hittills varit fallet, behandla denna effekt via avtal mellan parterna. I dessa avtal stadgas att merkostnader för sakägaren till följd av skyddsåtgärderna betalas av ledningshavaren, se vidare bilaga 4 s 15-16. I likhet med tidigare måste i så fall de i avsnitt 5.3-4 redovisade aspekterna beaktas så att rättsförlust inte uppstår.

15.6 Förbud mot vissa fleråriga växter X m från ledningens mittlinje

För att bli a kunna komma ut till ledningen vid inspektion/reparation skrivs i normalfallet in i ledningsbeslutet att ett område invid ledningen i framtiden skall hållas fritt från träd och buskar. Området som avses är oftast 7 meter brett varför X ovan blir 3,5 m. Enligt bilaga 9 är det endast i något enstaka fall som skada uppstått hittills.

Den grundläggande bedömningen i detta fall utgörs av vilken framtida markanvändning som anses mest sannolik för fastigheten eller berörda delar därav. En objektiv bedömning av den framtida markanvändningen måste ta sin utgångspunkt i vilken odlingsinriktning som ter sig mest ekonomiskt lönsam. I detta fall torde ställningstagandet oftast komma att röra sig om huruvida fortsatt jordbruksdrift eller övergång till skogsodling är det mest ekonomiska och därmed sannolika.

Bedöms fortsatt jordbruksdrift vara den mest sannolika markanvändningen har förbudet mot fleråriga växter typ träd och buskar ingen betydelse varför något värderingsbehov inte uppstår.



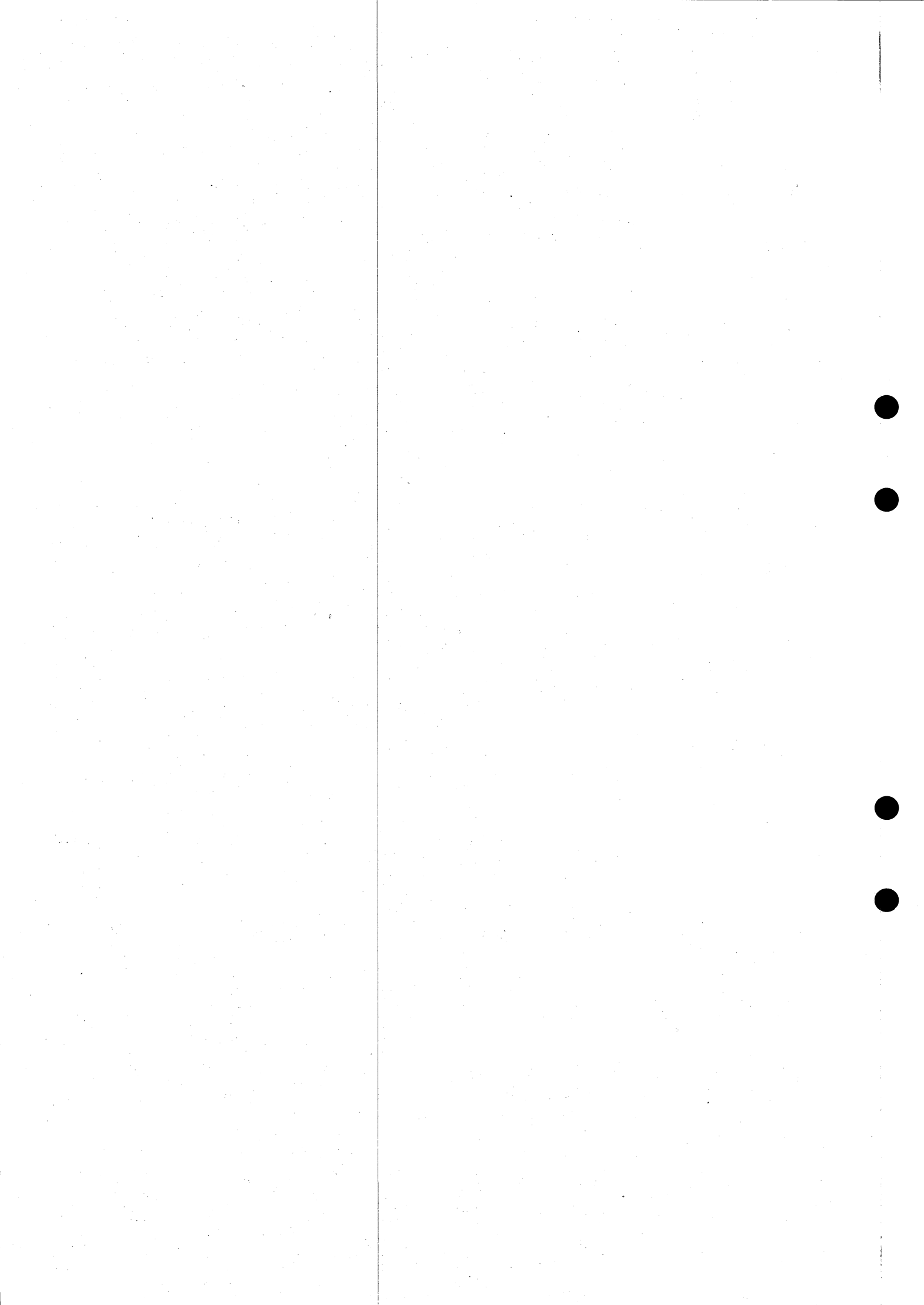
Anses å andra sidan övergång till någon form av skogsodling vara mest sannolik uppstår ett värderingsbehov. Bedöms normal odling av barr- eller lövskog bli fallet kommer ett produktionsbortfall på motsvarande 7 m x fältets längd att uppstå. Det uteblivna täckningsbidraget från denna areal skall då värderas. För värdering av intrångseffekter i skog och skogsmark utfärdar LMV årligen rekommendationer avseende metodtillämpning (Pris- och kostnadsdata för skogsvärdering m m, senaste utgåva 1991-01-08). F n gäller enligt dessa rekommendationer att ersättning t ex för ett totalt produktionsbortfall i en ledningsgata bör bestämmas med stöd av tabellerna i 1950 års skogsnormer och med av LMV angivna styrdata i form av typträdspriser.

Bedöms i stället att odling av framför allt energiskog eller julgranar kommer att ske är det även här fråga om att värdera det uteblivna täckningsbidraget från den 7 meter breda kalgatan. Principerna för denna värdering är att bedöma när i tiden som intäkter uppstår samt hur stora dessa är. Detta bedömda intäktsbortfall nuvärdeberäknas sedan till värdetidpunkten. Intäkternas storlek utgörs av det bedömda framtida täckningsbidraget. Det täckningsbidrag som anses här är det som i bidragskalkyler kallas för täckningsbidrag 3 (TB 3), jfr bilaga 3. Ett sådant erhålls genom att de bedömda bruttointäkterna reduceras med bedömda särkostnader inklusive arbetskostnader och avskrivning och ränta på specialmaskiner.

Passerar ledningen genom en befintlig läplantering kan skadan åtgärdas via antingen uppsättande av vindskyddande nät eller via plantering av "förbuskande" träd, dvs träd som står 3,5 m från ledning men som kommer att få ett grenverk som täpper igen det mesta av hålet. Den kvarvarande luckan närmast marken där passaged med fordon skall kunna ske kan i normalfallet inte anses orsaka någon skada, eftersom en läplantering i sig aldrig är helt tät. Om läplanteringen inte återställs får eventuell skada härav utredas och värderas i varje enskilt fall.

Med befintlig jämföras även de fall då berörd sakägare vid värdetidpunkten kan göra sannolikt att en läplantering skall utföras inom en snar framtid.

Hittills har endast mycket marginella delar av landets åkerareal använts till odling av t ex julgranar och energiskog. Detta kan emellertid komma att ändras ganska radikalt, främst vad avser energiskog. Pga den 1990 antagna förändringen av livsmedelspolitiken kommer sannolikt en hel del åkermark att användas för denna typ av odling. Därför är det i detta fall direkt olämpligt att bedöma sannolikheter för



att en sådan odling skall ske enbart utifrån hur det har sett ut före värdetidpunkten. I dagsläget är det mycket vanskligt att bedöma hur stor del av landets åkerareal som kan komma att användas för t ex energiskogsodling. Detta är som tidigare nämnts inget faktum som innebär att skada ej skall anses uppstå, utan enbart en komplikation i bedömningen av hur stor skadan blir. Bedömningsgrunderna för ändrad markanvändning pga ny livsmedelspolitik diskuteras närmare i kapitel 17.

Angående läplanteringar kan sägas att i vissa områden där en framtida mera extensiv jordbruksdrift sannolikt blir fallet kommer troligtvis antalet nyanläggningar att minska. Det blir där helt enkelt inte lönsamt att göra denna typ av avkastningshöjande investering. Å andra sidan kan emellertid eventuella nya grödor komma att ställa krav på sådana åtgärder - alternativt landskapsbilden gynnas - varför det även här blir frågan om att bedöma sannolikheten utifrån den vid varje tidpunkt gällande framtidsuppfattningen vad avser åkermarkens framtida användning.

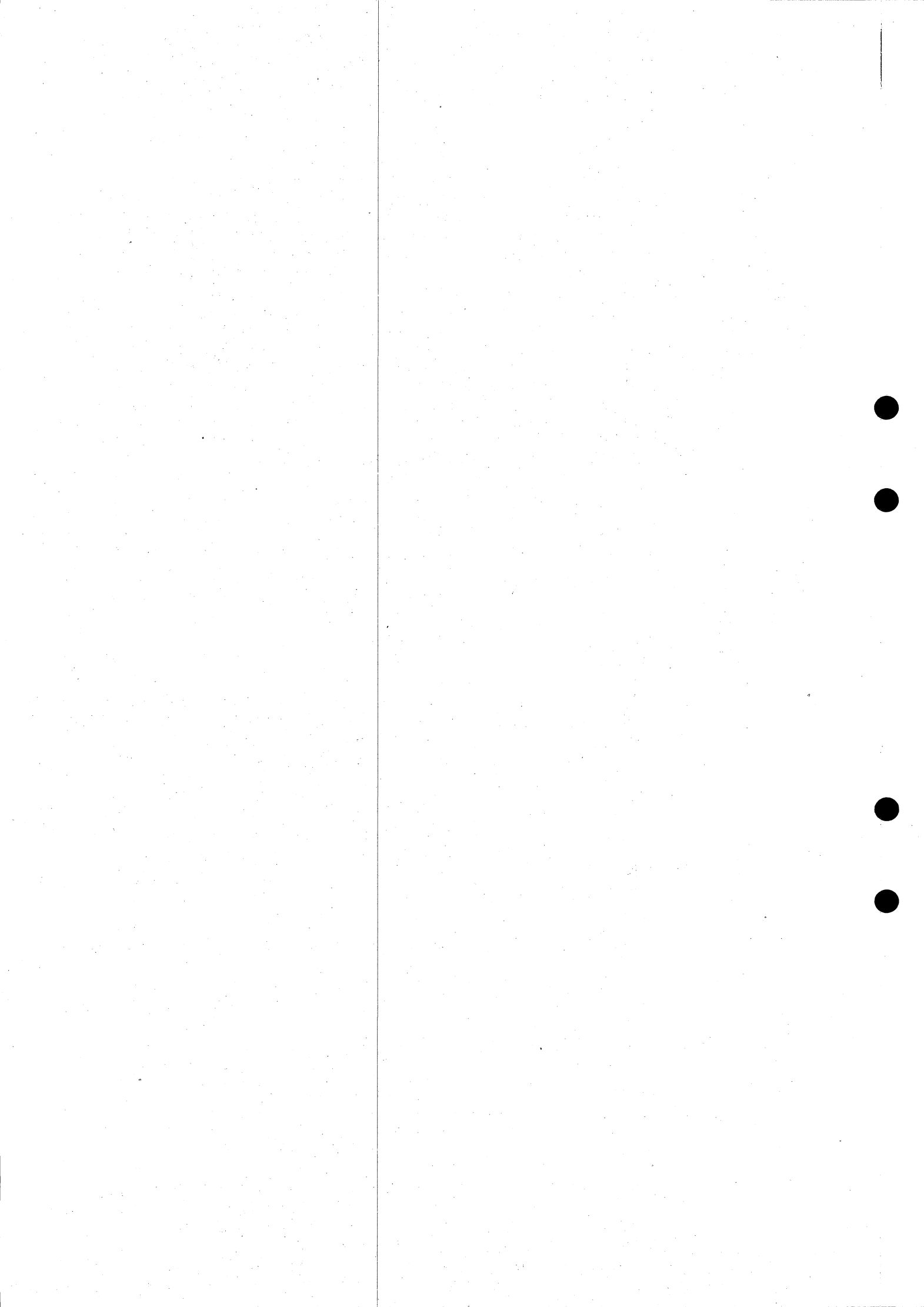
15.7 Påverkan av vattenstånd och/eller vattenkvalitet i brunnar

Som framgår av sidan 3 i bilaga 9 har dessa effekter - förutom i några enstaka fall - ej medfört någon skada under anläggningsåret. Den ekonomiska skadan kan om den uppstår bli stor, eftersom bl a djurhållning är känslig för störning i framför allt vattentillgång.

De eventuella skador som uppstår under anläggningsåret kan i detta sammanhang behandlas för sig efter att de inträffat eftersom grödskademethoden kräver att uppgifter om storleken på vissa faktorer inhämtas under anläggningstiden.

De framtida får bedömas i enlighet med tidigare angiven princip, dvs skadans storlek utgörs av sannolikheten för uppkomst multiplicerad med den bedömda ekonomiska förlusten om skadan uppstår. Oavsett när skadan inträffar är det av största vikt att ha något objektiva mått på hur vattenstånd/vattenkvalitet var före ledningens anläggande.

Detta har hittills lösts genom att ledningshavarna via avtal förbundit sig att utföra erforderliga mätningar före anläggningsarbetenas påbörjande. Mätningar efter ledningens anläggande har sedan gjorts då markägare/brukare inkommit med klagomål. Ledningshavarna anser att det är ett bra förfarande att mäta i förväg eftersom mätningar i efterhand för att försöka rekonstruera de tidigare förhållandena är mycket



kostsamma. Detta förfarande kan mycket väl användas även i fortsättningen under förutsättning att tillämpliga delar av avsnitt 5.3-4 beaktas.

15.8 Störningar i markens naturliga vattenbalans

Ett rör på upp till 600 mm diameter kan i sig självt ha vissa effekter. Naturliga grundvattenströmmar kan komma att skäras av - alternativt störas - genom ledningsbyggnationen. Vattnet tvingas då stiga och/eller pressa sig under ledningen för att komma förbi. Detta kan leda till att vattensjuka fläckar skapas, som på ett negativt sätt påverkar såväl grödans avkastning som brukbarheten av jorden.

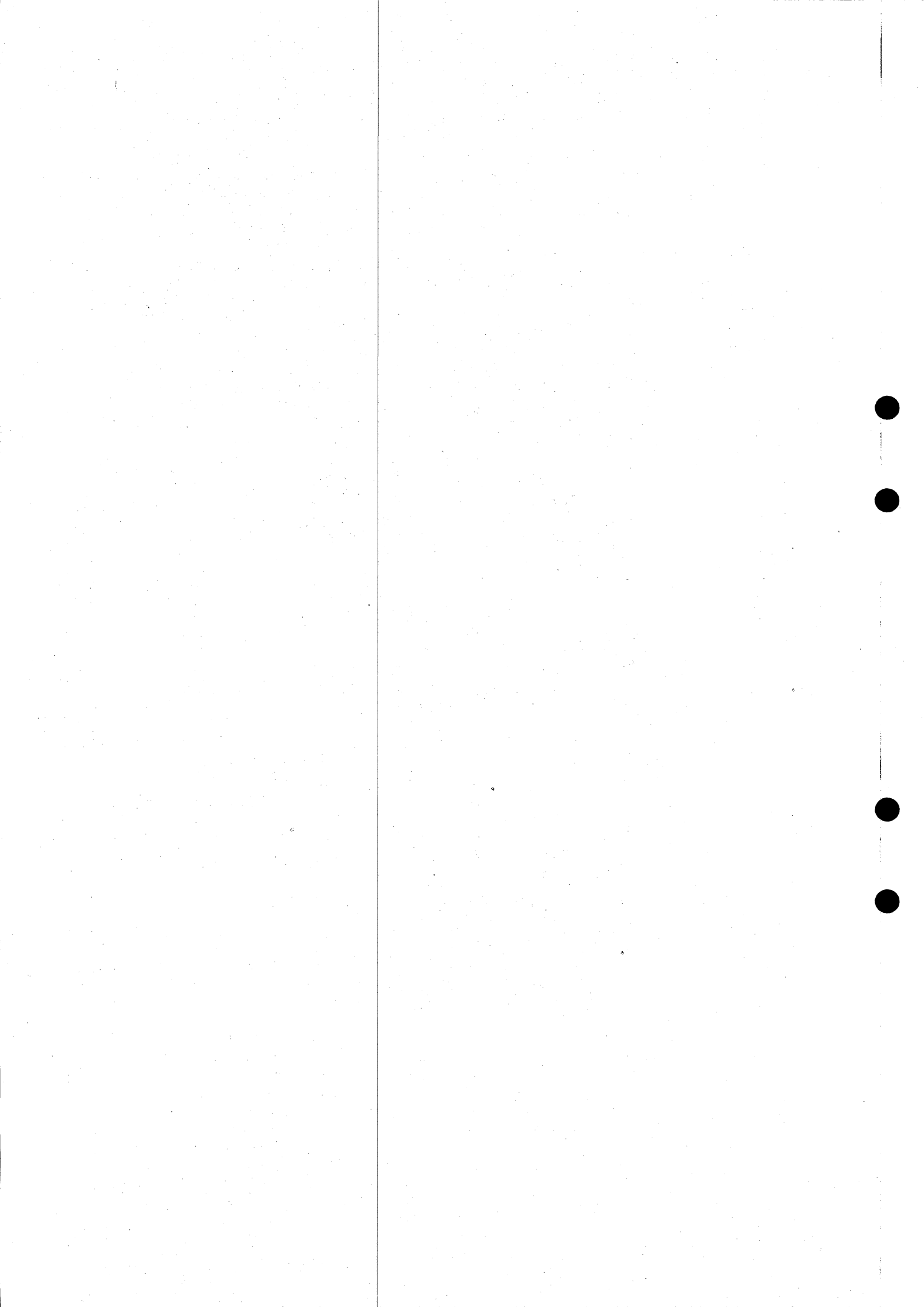
Som framgår av sidan 3 i bilaga 9 har det ännu ej konstaterats någon skada till följd av denna effekt. Effekten behandlas inte heller i något av dagens partsavtal. Effekten bör dock beaktas vid värderingstillfället eftersom en eventuell skada torde kunna bli stor.

Det enda som kan tillföra något i skadebedömningen är hur den naturliga vattenföringen ser ut under anläggningsarbetena. När ledningsschaktet är uppgrävt finns ju bäst möjlighet till att bedöma om den naturliga vattenföringen kommer att störas och i så fall hur stor skada det innebär.

15.9 Underjordiskt katodiskt skydd

För att förhindra att naturgasledningen rostar används bl a ett katodiskt skydd, dvs ledningen görs svagt negativt laddad. Detta innebär i sin tur att en pluspol måste anläggas vilket sker med hjälp av en anodbädd vilken ligger ca 150-200 m vinkelrätt ut från ledningen. Avståndet mellan anodbäddarna är ca 20 km, varför endast ett fåtal fastigheter berörs. För ytterligare upplysningar om funktion, se avsnitt 3 i bilaga 1.

Hur anoden ser ut i genomskärning framgår av figur 15.1.



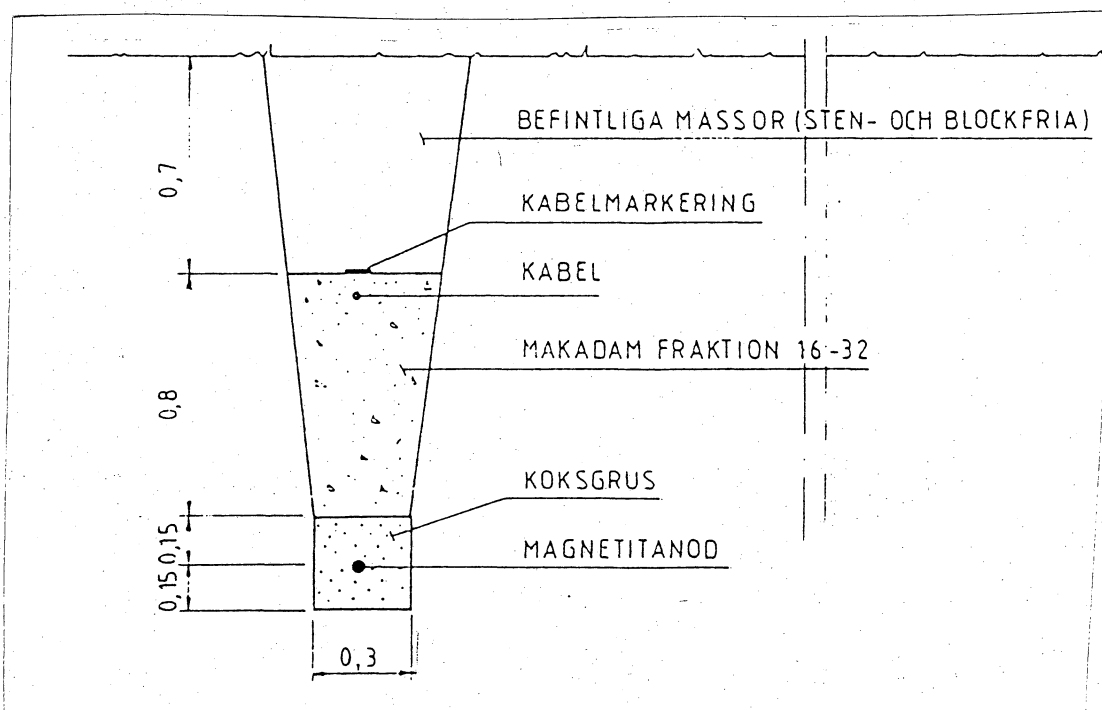
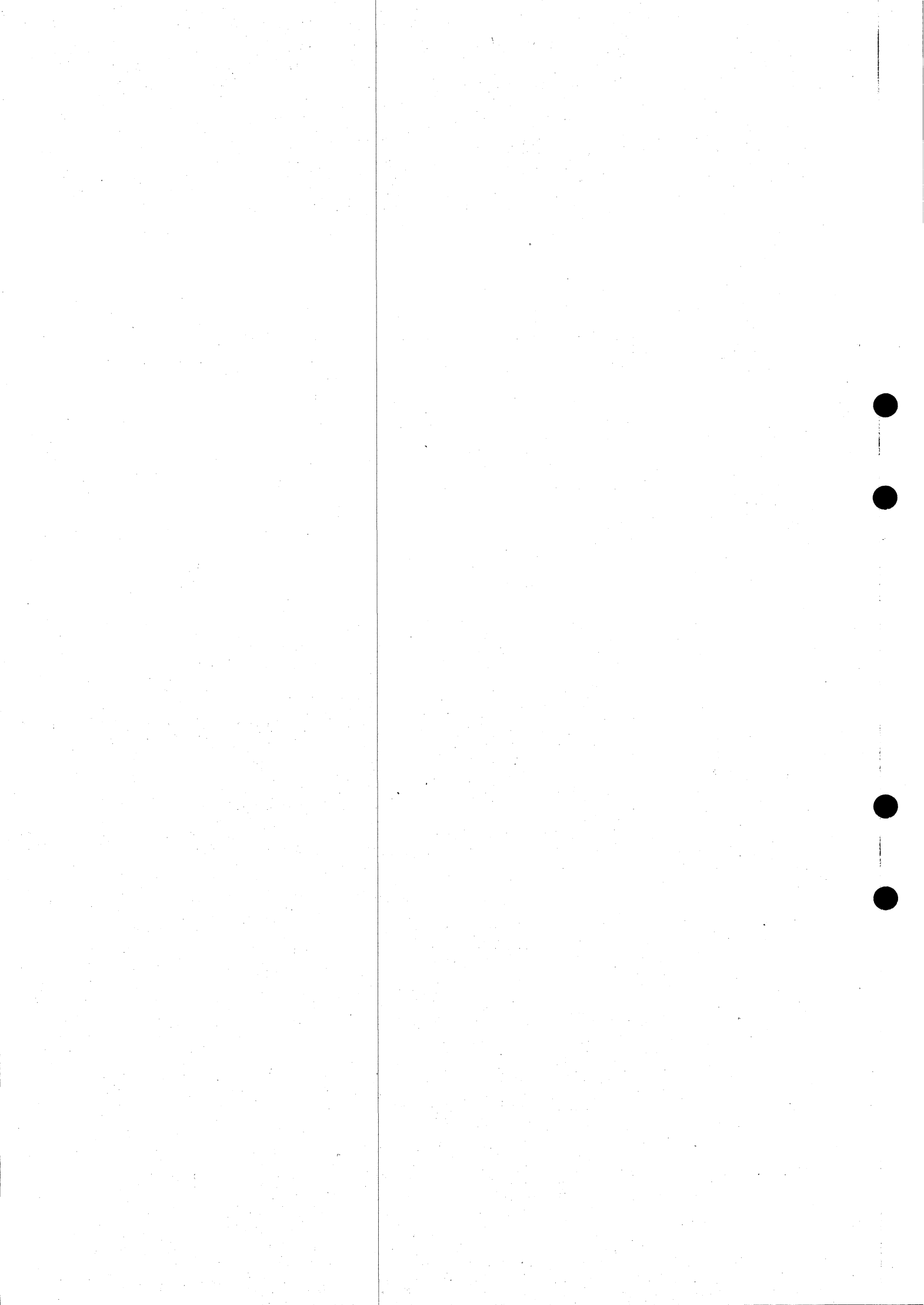


Fig 15.1 Tvärsnitt av anodbädd

De anläggningsarbeten som krävs kan ge upphov till skador i växande gröda under anläggningstiden. Sådana grödskador kan värderas utifrån samma principer som för naturgasledningen, vilka framgår av avsnitt 11.3.

Dessa skador på växande gröda har hittills ersatts av ledningshavaren medan några framtida skador ej har ansetts uppstå och därmed inte har värderats. Av detta skäl finns skadornas hantering inte heller med i dagens partsavtal. De framtida skador som är tänkbara i detta fall är grödskador och att merkostnader uppstår till följd av stenplockning. Som framgår av figur 15.1 skall området över kabeln återfyllas med befintliga massor fria från sten och block, varför den sistnämnda skadan ej skall uppstå. Här förutsätts således att byggbeskrivningarna följs. Någon skada till följd av det begränsade brukningsdjupet kan i enlighet med slutsatserna i avsnitt 13.5 inte heller anses uppstå.

Återstår således endast att beakta eventuella framtidiga grödskador. Utgångspunkten vid värdering är att sådana ej skall uppstå. Detta bygger på det faktum att grödskador efter anläggningstiden hittills ej ansetts uppstå. Anläggningsarbetena har således kunnat utföras på ett så skonsamt sätt att framtida grödskador undvikits.



Väljs alternativet att förebygga skada bör FBM ta med detta som ett krav på ledningshavaren, dvs att anläggningsarbeten för det underjordiska katodiska skyddet förutsätts ske på ett sådant sätt att framtida skador i form av grödskador eller stenplockning ej uppstår. Görs inte detta finns risk att rättsförlust uppstår. Detta s k aktsamhetskrav tas med som en föreskrift i ledningsbeslutet, jfr avsnitt 5.2. Eventuell skada som trots detta uppstår - t ex genom försummelse - måste anses vara av arten oförutsebar. Hur oförutsebara skador behandlas framgår av avsnitt 1.5.

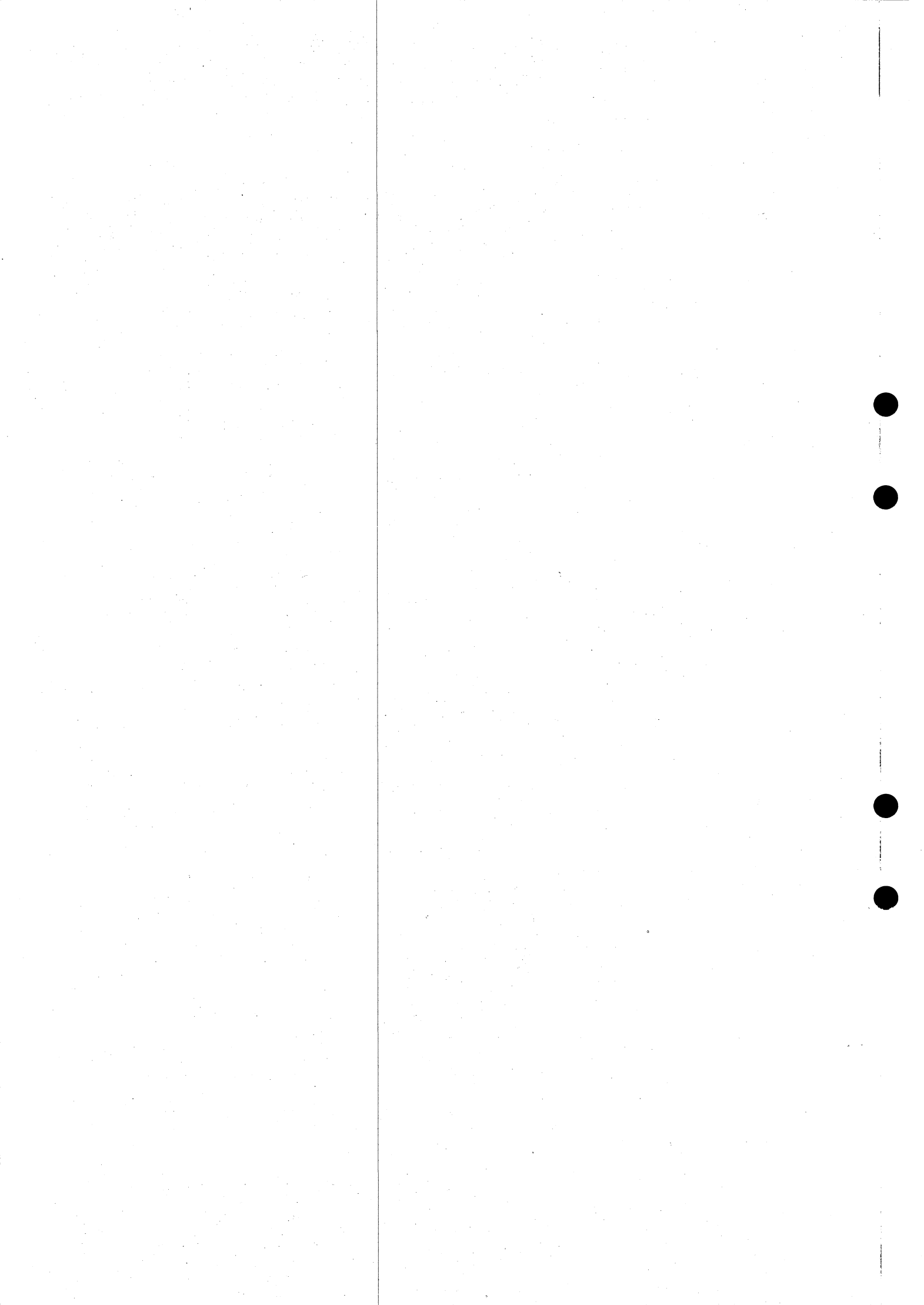
Väljs inte alternativet med aktsamhetskrav, måste eventuell framtida grödskada bedömas för varje berörd fastighet. Detta får göras utan vägledning av särskild metod eftersom något objektivt och generellt samband mellan anläggning av smala ledningar i åkerjord och framtida grödskador härav inte finns att tillgå. Det senare är anledningen till att denna effekt hamnar på denna plats i värderingsmodellen (grödskador behandlas annars principiellt via fastighetsanknutna metoder).

15.10 Isbränning

Av avsnitt 13.3 framgår att arbetsområdet skall återlämnas med en initial överhöjning. Detta innebär att extra mycket material läggs tillbaka vid igenfyllandet av ledningsgraven för att på detta sätt kompensera den framtida sättningen. Detta innebär att överhöjningen tänks försvinna efter ett eller några få år.

Denna initiala överhöjning kan även på relativt plan mark åstadkomma markstruktureffekter som innebär att stående ytvatten bildas i kantområdet mellan överhöjning och plan mark. Detta kan ge skador på höstsådd gröda när vattnet samlas på frusen jord. Då kommer inget syre ned till växtrötterna, vilket leder till skador på växtkanten då växterna återupptar sina livsprocesser. Detta förutsätter att väderleken på våren är omväxlande varm och kall så att livsprocesserna återupptas innan tjälen går ur marken. Fenomenet när växterna i detta fall dör av syrebrist kallas isbränning.

En grödskada kan naturligtvis också uppstå enbart pga att vatten hindras rinna av och därmed blir ansamlat mot överhöjningen. För att detta skall ske krävs emellertid i normalfallet extremt blöta väderleksförhållanden. Såväl isbränning som översvämningsskador har hittills förekommit i mycket ringa omfattning både vad avser storlek på det skadade området och antalet gånger skadan uppträtt, jfr bilaga 9 s 9. Isbränning har dock svarat för merparten av dessa skador, eftersom det stående ytvattnet i det samman-



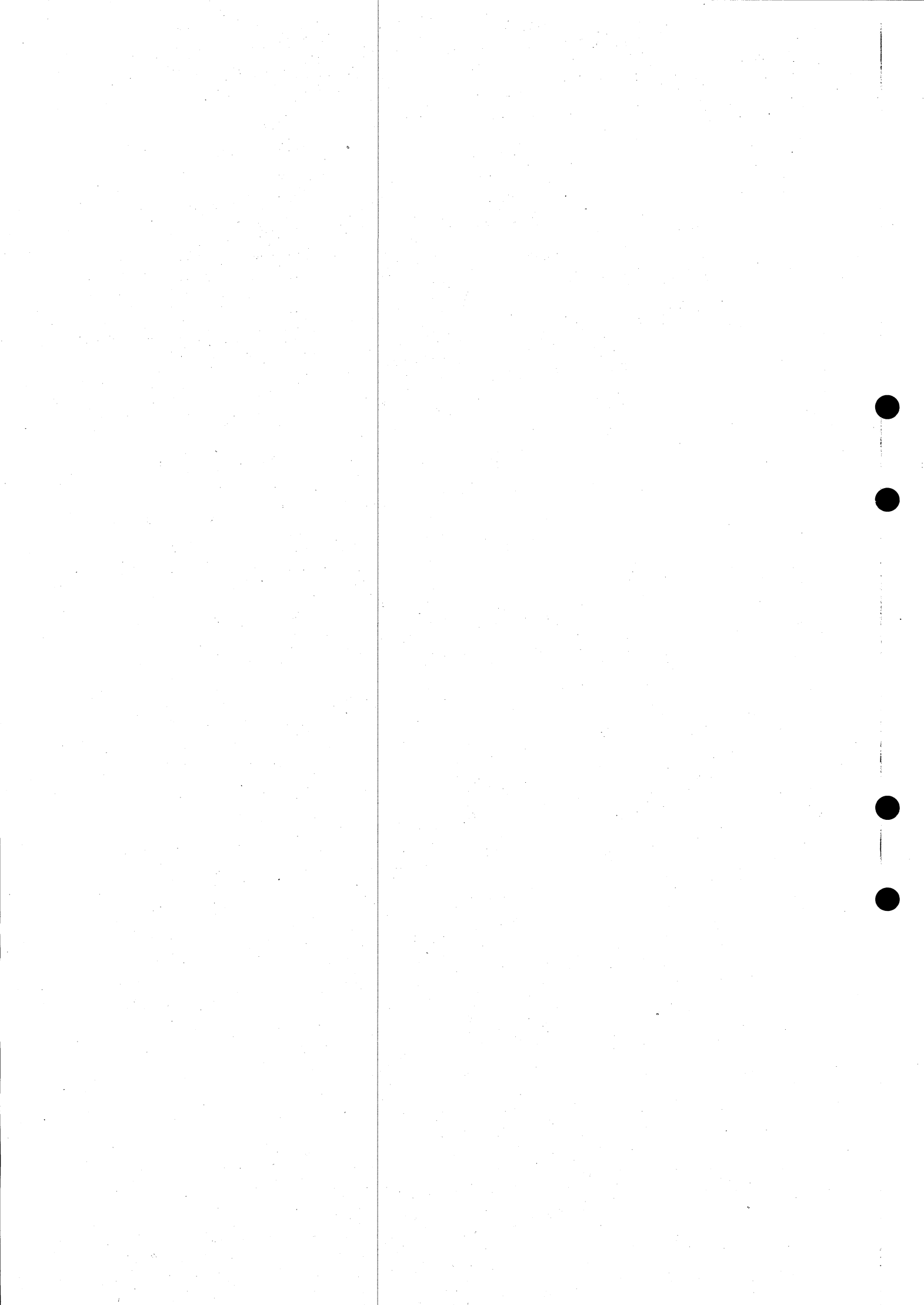
hanget ej behöver innebära att en vattenspegel uppstår. Detta är anledning till att denna skada fått ge rubrik åt avsnittet. Bedömningen av de båda skadetyperna är dock likartad varför de bör behandlas samtidigt.

Vid de fåtal tillfällen som skada uppstått har den skadade arealen inskränkt sig till ett fåtal meter brett område invid överhöjningen och med en längd som sällan överstigit 50 meter. Skär överhöjningen av en svacka i nederkanten kan emellertid ett större område skadas. Storleken på detta område måste uppskattas i fält.

De faktorer som främst torde styra den eventuella skadans storlek och uppkomst är följande

- o överhöjningens bedömda livslängd (ca 1-2 år enligt bilaga 9 s 9)
- o terrängens lutningsförhållanden (i slättbygder torde vattnet nästan uteslutande röra sig i horisontalled varför skada ej uppstår)
- o ledningens sträckning i förhållande till lutningen (går ledningen och därmed överhöjningen tvärs lutningsriktningen torde sannolikheten öka för att skada uppstår)
- o jordarten, dvs om vatten kan bli stående t ex i lerjordar eller om vatten torde rinna ned i djupare lager t ex sandjord
- o närhet till grundvatten
- o områdets normala andel höstsådda eller fleråriga grödor i grödfördelningen (avser endast isbränning)
- o bedömd väderlek under den tid då överhöjningen antas finnas kvar
- o det närområde invid överhöjningen som bedöms bli skadat (i normalfallet läggs en överhöjning över hela arbetsområdet med en högsta punkt, någon eller några decimeter, över ledningsgraven varför någon skarp kant inte förekommer)

För båda skadetyperna kan förutsättas att mer än en skada per fastighet aldrig uppstår. Isbränning uppstår på höstsådda grödor under det/de första brukningsåren. Att två höstsådda grödor odlas efter varandra och att det under dessa år uppstår ogynnsamma väderleksförhållanden anses osannolikt. Det sistnämnda gäller även för översvänningsfallet.



15.11 Samrådsplikt vid framtida dräneringar

I avsnitt 15.4 konstaterades att någon fördyring till följd av framtida om- och nydräneringar inte skall uppstå om föreskrifterna i SÄIFS 1987:2 följs. Där- emot kan det naturligtvis bli fråga om att framtida dräneringsarbeten måste utföras. För dessa gäller då samrådsplikten för grävning och schaktning närmare ledningen än 5 meter. Sprängningsarbete till följd av dräneringsarbeten förefaller dock osannolikt.

Normalt ingår det som en självklar del av fastighets- ägandet att samråda med myndigheter m m och att in- formera sig om förbud, restriktioner osv som gäller för fastigheten. Att samrådsplikten behandlas i just det här aktuella fallet beror på att den drabbar fas- tighetsägaren som en direkt följd av ledningsbeslutet och sålunda i princip är att betrakta som ersätt- ningsgill.

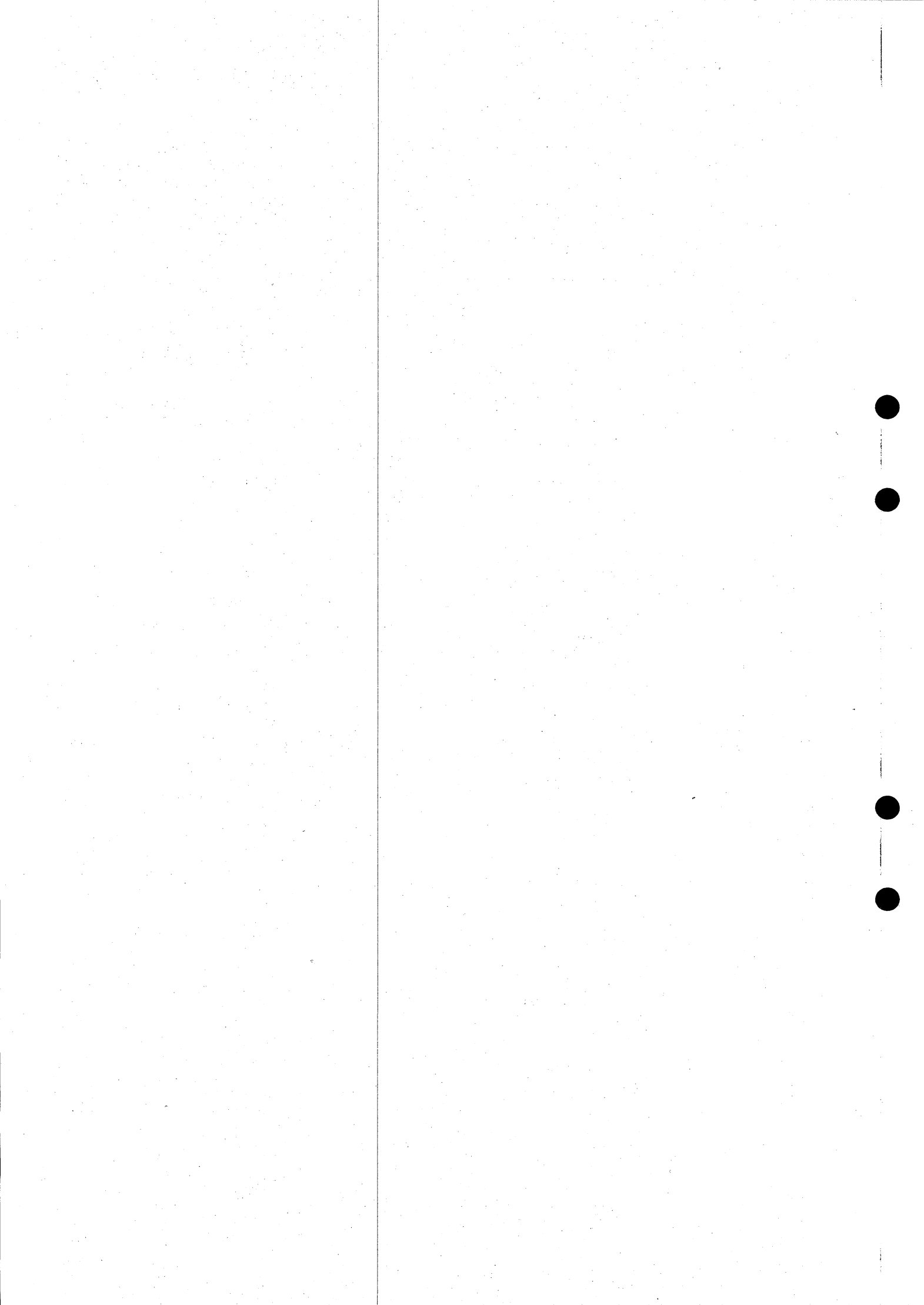
Hittills har högst 10 % av de av ledningsprojektet berörda fastighetsägarna/brukarna varje år behövt samråda med ledningshavaren före dräneringsarbeten, se vidare bilaga 9. Denna siffra avser Sydgas I led- ningen som huvudsakligen är belägen i lerhaltiga jordar med ett stort dräneringsbehov. Vid passage genom grovkorniga jordar är dräneringsbehovet mindre alternativt nära noll för vissa sandjordar.

Bedömningen av den eventuella skadan görs lämpligen i följande två steg

1. Hur många dräneringsarbeten i nära anslutning till gasledningen bedöms det bli frågan om inom kalkyl- horisonten?
2. Hur stor tidsåtgång för vart och ett av de där- igenom uppkomna samråden bedöms bli aktuellt i normalfallet?

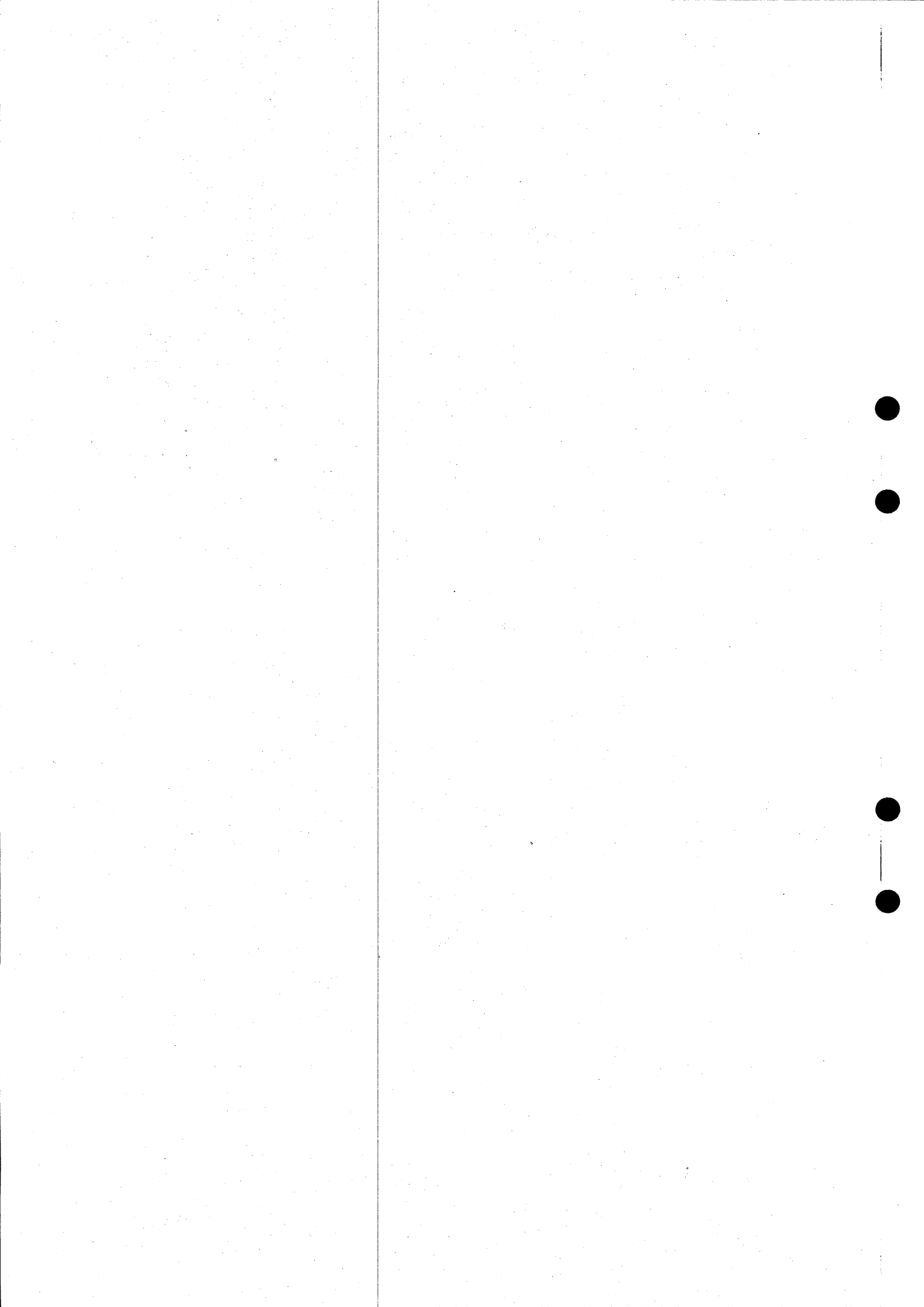
Svaret på det första steget erhålls lämpligen av dräneringsexpert på lantbruksnämnd. Det blir i detta fall dels fråga om att bedöma om samråd kan anses troligt, dels när i tiden detta/dessa i så fall in- träffar.

Den tidsåtgång som anses åtgå för varje samråd kan i enlighet med avsnitt 12.3.1 sättas till 1 timme i normalfallet. Den merkostnad som uppstår till följd av denna timme kan värderas enligt kalkylerad timlön inklusive semesterlön och sociala avgifter. Ett mått på detta erhålls lämpligen ur aktuell version av Lantbruksstyrelsen 89 eller SLU 89/90. För 1990 är den kalkylerade timkostnaden ovan 94 kr.



En samlad bedömning utifrån dessa två steg utgör sedan den skada som fastighetsvis skall värderas. Bedöms samråd uppstå sker en nuvärdeberäkning av skadan enligt principerna för fall A och B i avsnitt 12.3.2.

Ett annat angreppssätt för att värdera och ersätta denna effekts eventuella skadeverkningar är att i likhet med merparten av dagens partsavtal först låta skada uppstå. De merkostnader som blir följden för sakägaren kan sedan betalas av ledningshavaren, se vidare bilaga 4 s 15-16. Detta är även ett möjligt angreppssätt för framtida ledningsprojekt. I likhet med tidigare måste i så fall de i avsnitten 5.3-4 redovisade aspekterna beaktas så att rättsförlust inte uppstår.



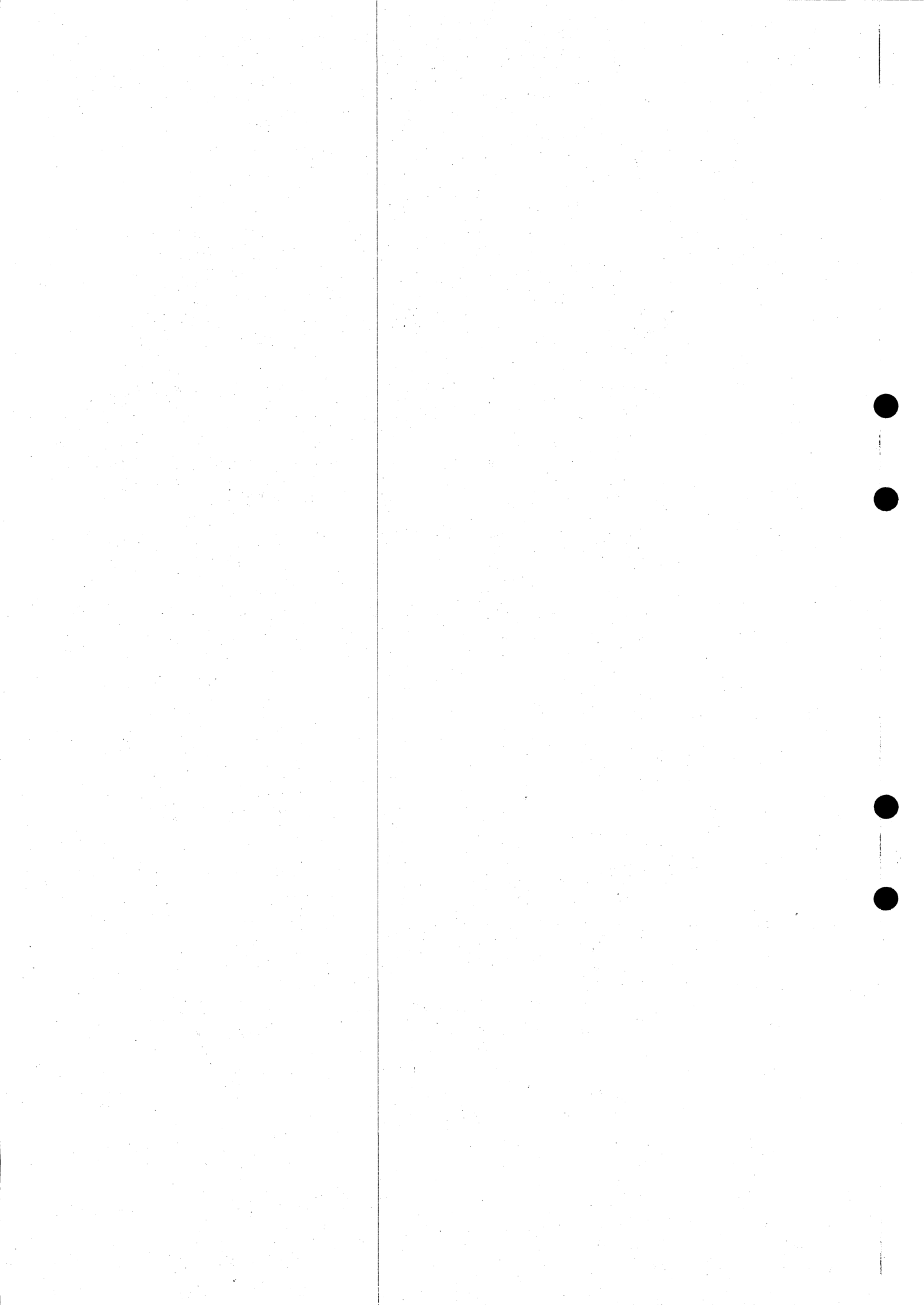
16 FÖRETAGSSKADA

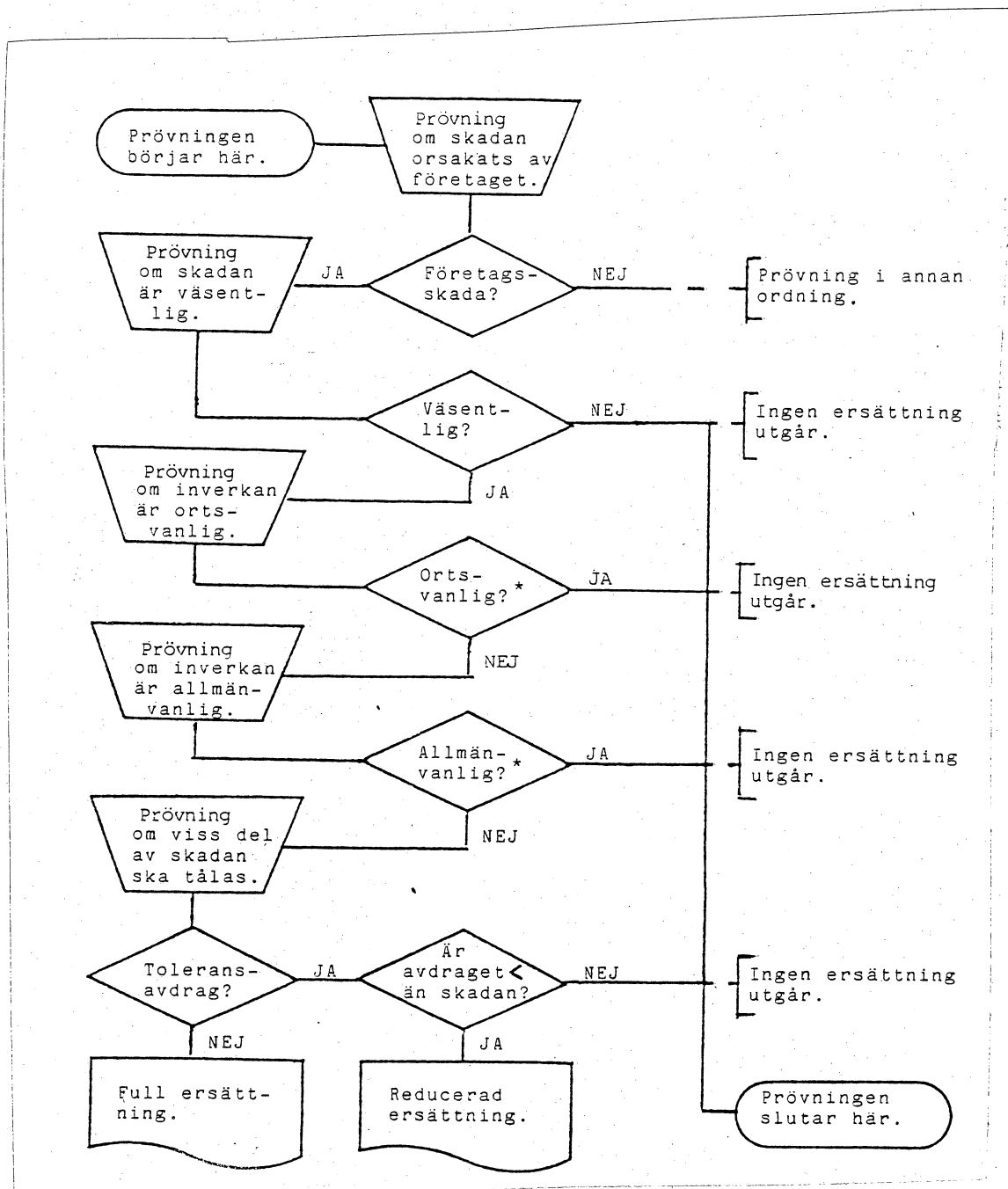
16.1 Inledning

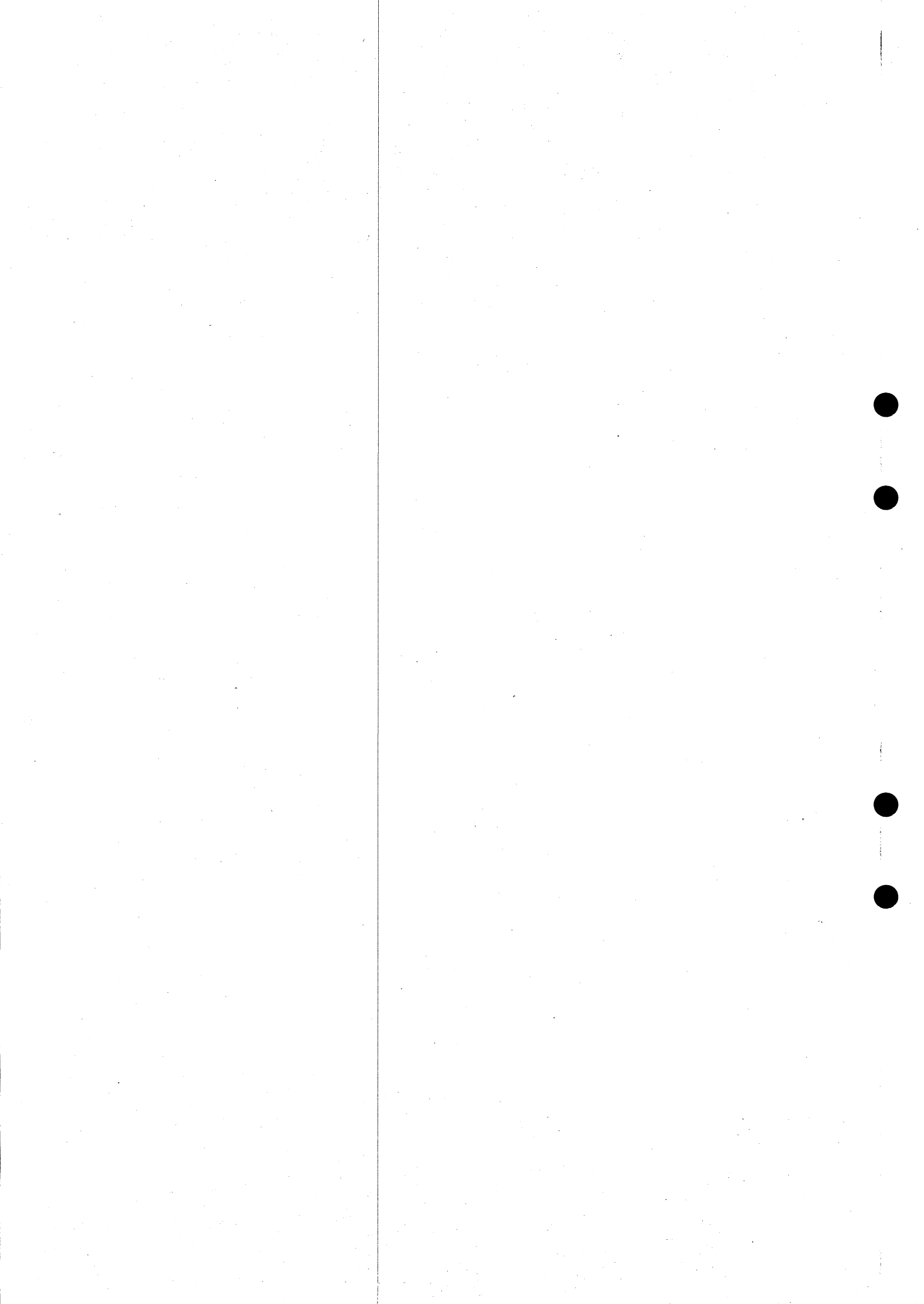
Företagsskador, dvs inverkan av ledningsföretaget, måste som framgått av del I avgränsas särskilt på grund av den särskilda ersättningsbestämmelse som gäller för sådana skador. Denna bestämmelse är den s k influensregeln i 4 kap 2 § ExL.

Influensregeln innebär i korthet att företagsskador inte ersätts om de är obetydliga eller om de är att anse som Orts- eller allmänvanliga. För att ersättning skall utgå för företagsskada krävs omvänt att de skall vara väsentliga (av "någon betydelse" enligt lagtexten) samt att de inte får vara Orts- eller allmänvanliga.

Följande schema visar prövningsgången av företagskada.







Det bör vidare påpekas att ersättning för övrig skada inte torde kunna utgå för företagsskada enligt ExL. Influensregeln tar nämligen sikte på enbart marknadsvärdepåverkan, dvs fastighetsskada.

De olika rekvisiten vid prövningen av företagsskada behandlas utförligare av Axlund. Eftersom det dessutom knappast blir aktuellt att värdera företagsskador vid upplåtelse av ledningsrätt för underjordisk gasledning (se nedan), går vi inte djupare in på regeln här.

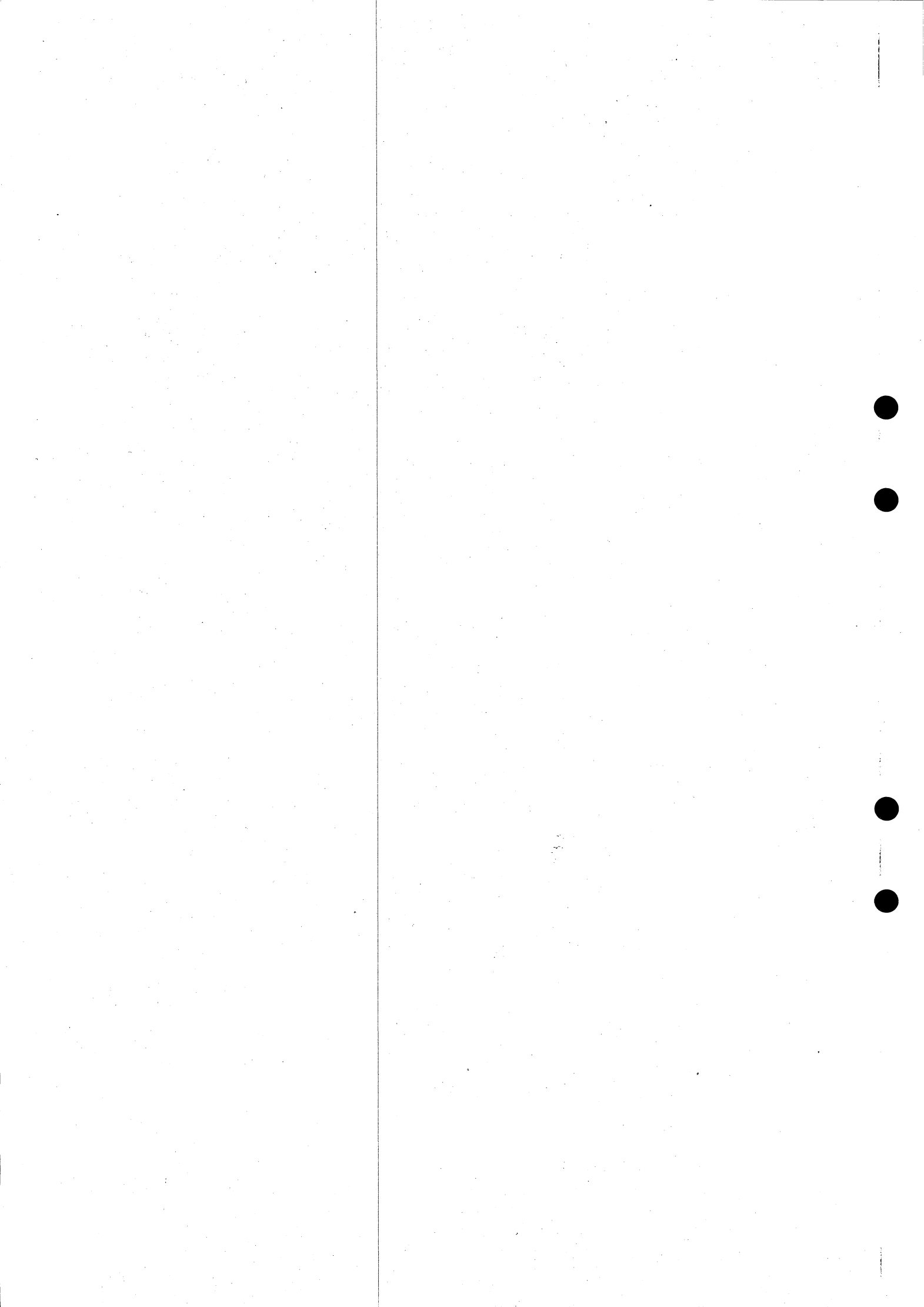
16.2 Företagsskada av underjordisk gasledning

Företagsskada beror på effekten av gasledningsföretaget, vilket i sin tur kan delas upp i dels driften av gasledningen (verksamheten), dels själva gasledningen med tillbehör (anläggningen). Det bör dock påpekas att man vid avgränsning av företagsskada inte skall räkna in sådana effekter som är en följd av innehållet i ledningsrättsbeslutet. Det sagda innebär exempelvis att försvårad brukning på grund av markeringsstolpar inte hänförs till företagsskada - trots att de utgör tillbehör till ledningen - eftersom effekterna får anses orsakade av själva upplåtelsen.

Mot denna bakgrund är det i princip enbart psykiska immissioner (oroskänsla) på grund av ledningens drift som bör anses som företagsskada.

När det gäller psykiska immissioner, bör påpekas att allmänvanlighetsrekvisitet bör tolkas på följande sätt. Det skall föreligga en faktisk skaderisk som obestriddligen är betydande för att den psykiska immissionen torde gå utöver vad som skäligen bör tolereras utan ersättning. Det räcker alltså inte att tidningsskriverier etc har skapat oron, vilket i sin tur leder till lägre marknadsvärden på fastigheterna. Den objektiva skaderisken kan förutsättas vara så liten att eventuella psykiska immissioner skall tålas enligt influensregeln.

Sammanfattningsvis kan man mot bakgrund av det sagda konstatera att det inte torde uppkomma ersättningsgilla företagsskador till följd av underjordisk gasledning.



17 BEAKTANDE AV ÄNDRINGAR I JORDBRUKS- POLITIKEN

17.1 Inledning

Beslutet om en ny livsmedelspolitik innebär i stort följande. Under en **omställningsperiod** om fem år räknat från 1 juli 1991 avregleras jordbruket och stödformer ställs till förfogande för att underlätta omställningen. En betydande åkerareal skall under perioden varaktigt överföras till annan produktion. Stödet är så utformat att det är högst i periodens början för att stimulera en tidig omläggning av produktionsinriktning på de enskilda jordbruksföretagen. Efter 30 juni 1996 upphör de särskilda villkor som gäller för stöden. Den som då vill förändra sin produktion på omställda arealer kan då göra detta.

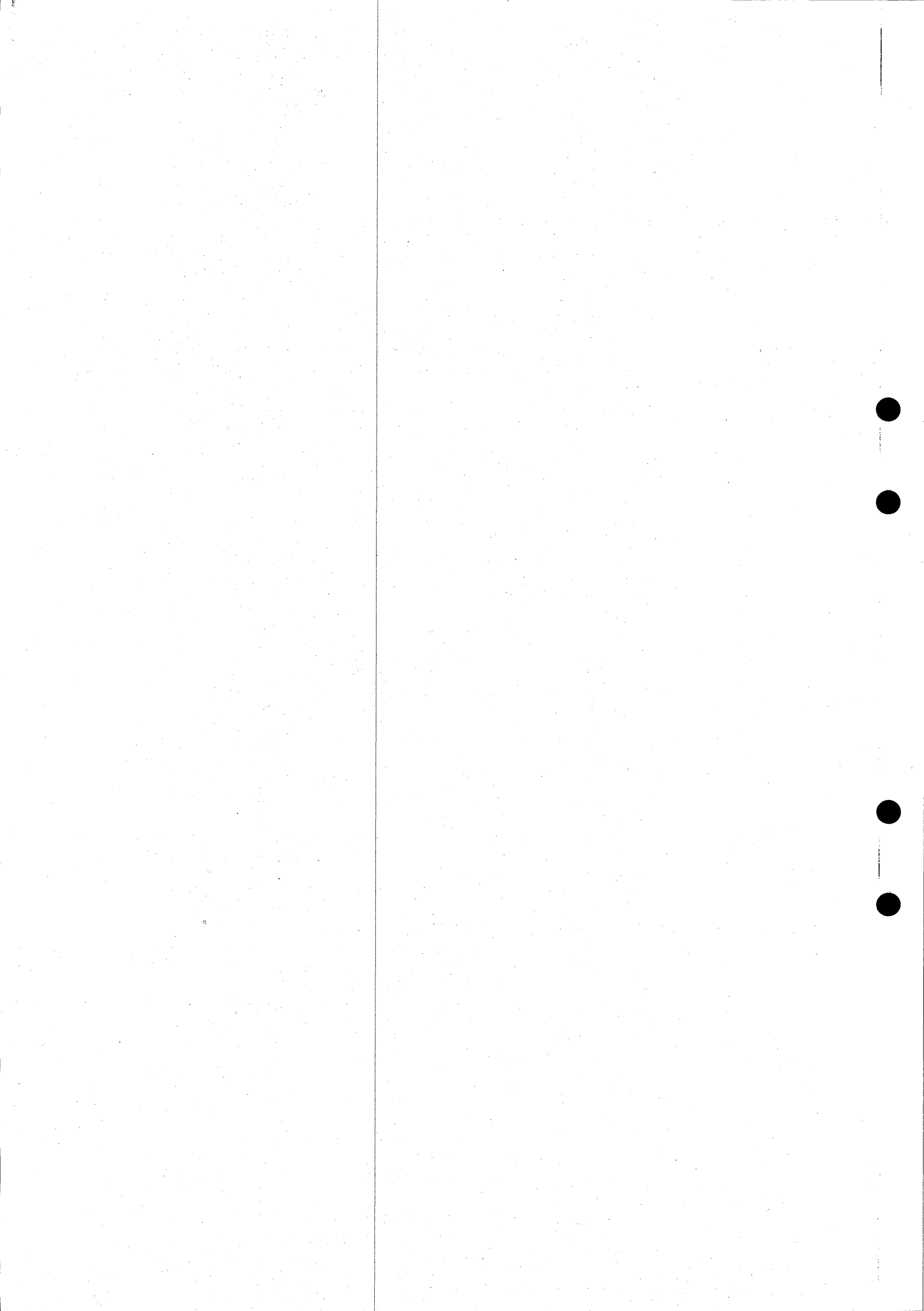
InlöSENSKYLDIGHETEN för spannmål upphör 30 juni 1994 och därefter blir priset konkurrensbetingat. Ett visst gränsskydd kommer att behållas. Utformningen och nivån blir beroende av internationella handelsöverenskommelser.

En ytterligare faktor som inte är direkt kopplad till det pågående omställningsprogrammet men som kan få starka effekter på svenskt jordbruk är EG-frågan.

I kalkyler och bedömningar av ekonomiska skador på en lantbruksfastighet som blir föremål för intrång är det dels marknadsvärdeminskningen och dels övriga skador som skall beaktas. Marknadsvärdet beror bl a av driftsresultat och lönsamhetsutveckling på den enskilda gården. Å andra sidan påverkas detta värde - särskilt i den tidsperiod vi nu befinner oss i - sannolikt också av förändringar i skattelagstiftning, förvärvsregler samt fastighetens skogs- och bostadsdel vilket gör det svårt att separera vilken effekt just jordbruksomställningen har.

I det följande redovisas en bedömning av konsekvenserna för jordbruket av den nya livsmedelspolitiken samt hur denna bör beaktas vid bedömning av skador vid intrång. I några olika avsnitt behandlas

- översikt över omställning och stödformer
- konsekvenser för lönsamheten
- konsekvenser i form av ändrad markanvändning
- beaktande i vår metod



17.2 Översikt över omställning och stödformer

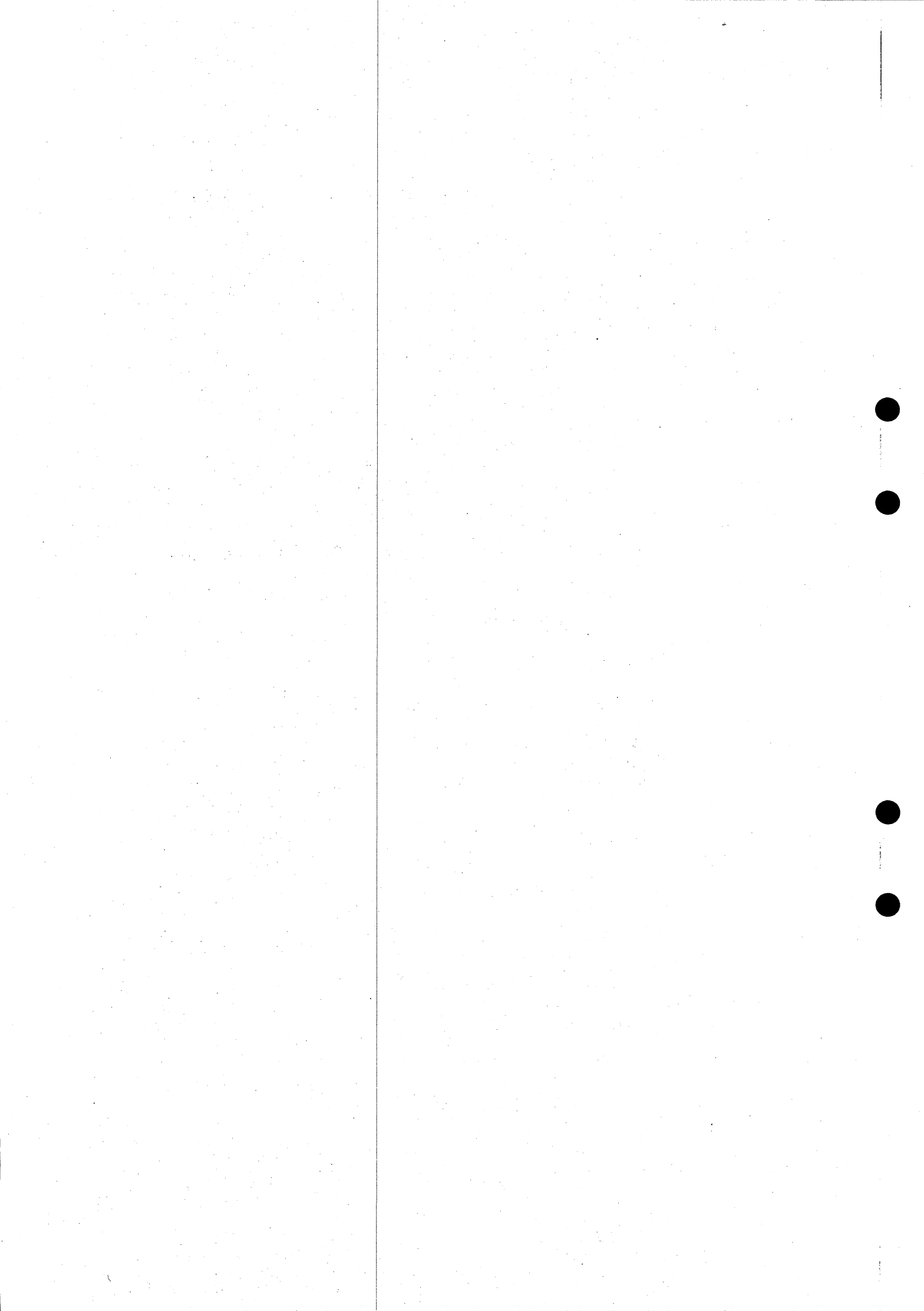
Riksdagens beslut om en ny livsmedelspolitik (prop 1989/90:146, JoU 25, rskr 327) innebär en förändring av vissa grunddrag i den sedan länge förda politiken. Beslutet innebär bl a en övergång från en reglerad till en fri inhemsk marknad. Detta har motiverat att staten tar ett betydande ansvar för övergången. Under övergångsperioden skall därför staten svara för åtgärder som underlättar omställningen på de enskilda företagen till den nya situationen.

Anpassningsproblemen kan förväntas bli störst inom de produktionsgrenar där produktionen är stor i förhållande till det inhemska avsettningsutrymmet. Detta gäller framför allt spannmålsodlingen och därmed också markanvändningen. Inlösenpriset för spannmål (vete) kommer för regleringsåret 1990/91 att uppgå till 1,30 kr per kg och för de närmast därefter följande tre åren till 1,15, 1,00 resp 0,90 kr per kg. Efter 1993/94 upphör statens inlösenkyldighet.

För att inkomsterna för jordbrukarna inte skall sjunka på ett oacceptabelt sätt under anpassningsperioden har riksdagen beslutat att ett inkomststöd skall utgå under budgetåren 1990/91 - 1992/93. Inkomststödet kan ses som en avslutande del på den hittills förda jordbrukspolitiken. Stödet är avsett att utgå oavsett om och hur åkerarealen brukas under stödperioden.

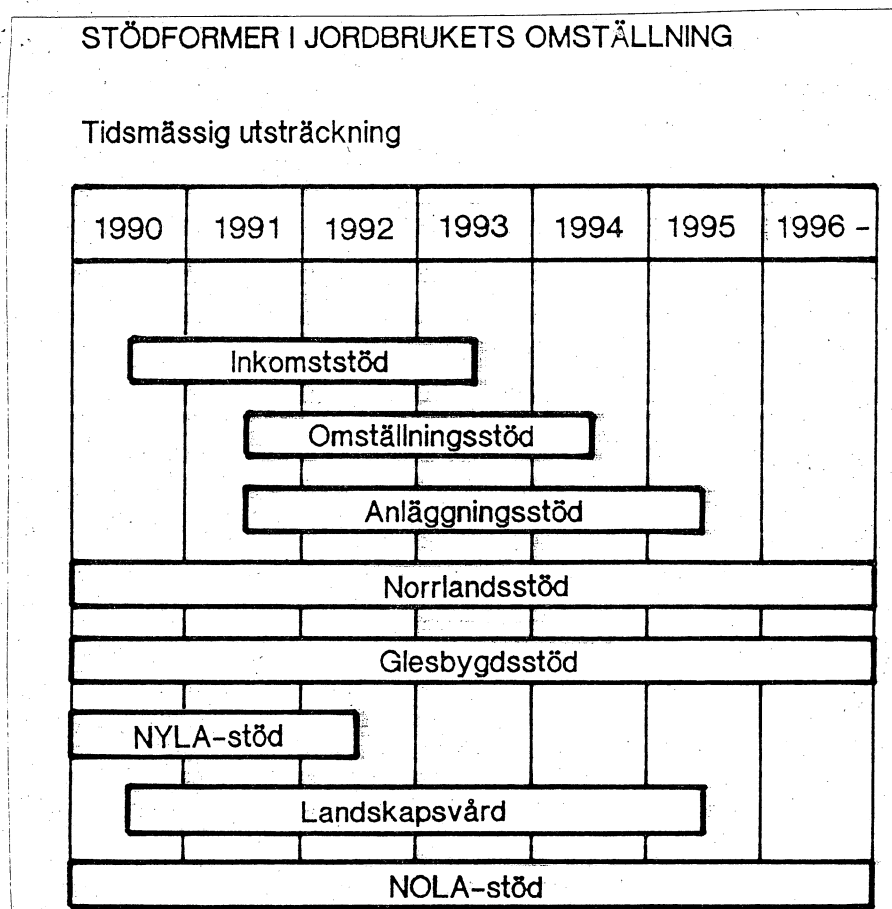
För att ge en stimulans till en snabb och varaktig omställning till annan produktion än livsmedel har riksdagen även beslutat om ett omställningsstöd. Det kan utgå till sådan areal som är inkomststödberättigad och som genom särskilda åtgärder under omställningsperioden överförs till annan varaktig användning än livsmedelsproduktion, till vissa livsmedelsgrödor som inte konkurrerar med befintlig produktion eller till extensivt betesutnyttjande. Anslutning till omställningsprogrammet kan ske under 1991/92 - 1993/94.

Omställningsstödet kan ses som ett stimulans- och investeringsstöd för att underlätta övergång till annan verksamhet än livsmedelsproduktion. För att erhålla omställningsstöd krävs därför en motprestation av brukaren i form av särskilda omställningsåtgärder, begränsning av odlingen av jordbruksprisreglerade grödor samt restriktioner i markens utnyttjande och skötsel till dess att omställningen har genomförts.



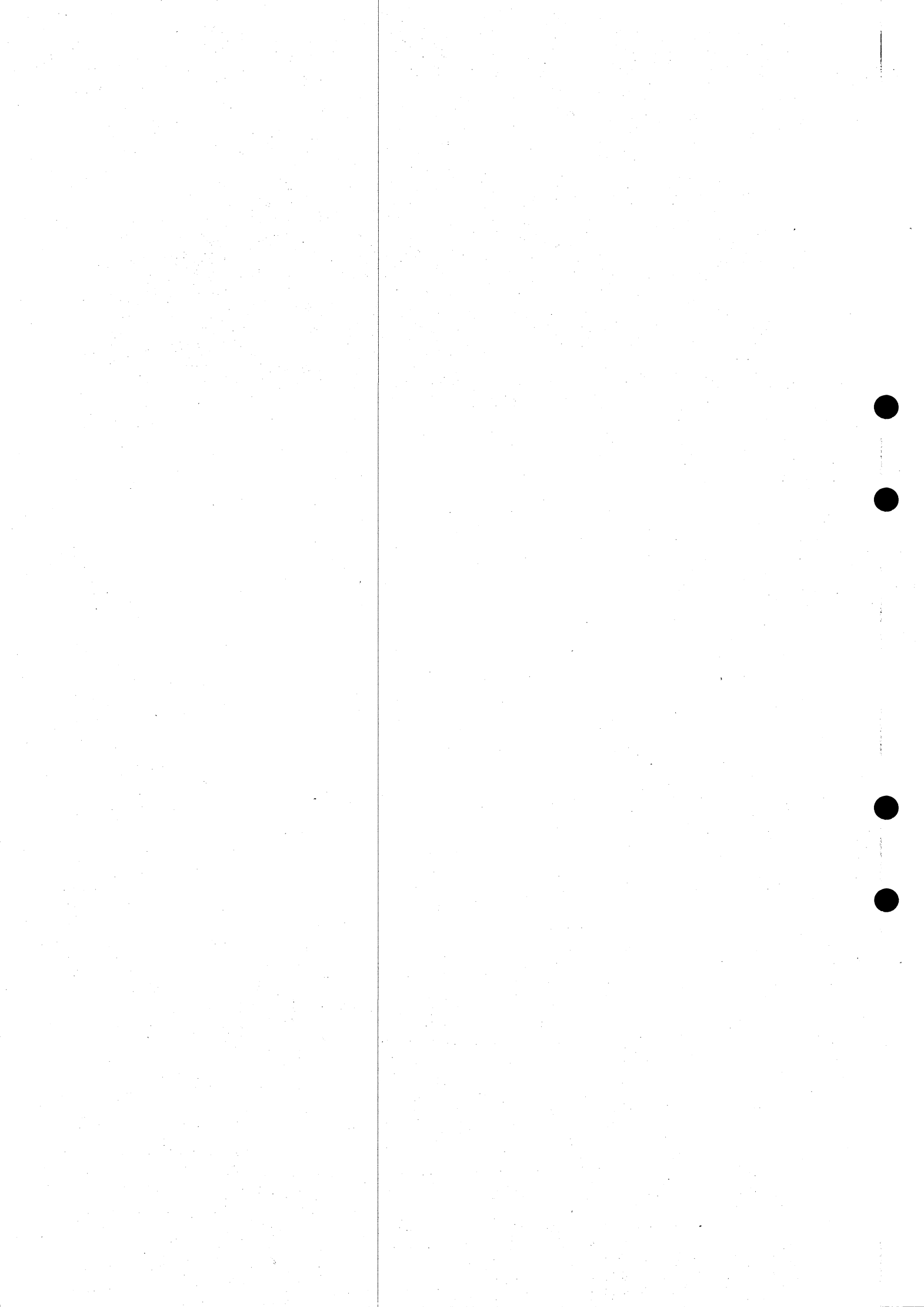
För att ytterligare stimulera till varaktig övergång till annan produktion än livsmedel kan även anläggningsstöd för plantering av lövskog och energiskog samt anläggning av våtmarker utgå under budgetåren 1991/92 - 1994/95. Anläggningsstöd kan lämnas endast för sådan areal och till sådana jordbrukare som är berättigade till inkomststöd.

En översikt av stödformernas tidsmässiga utsträckning ges i figur nedan.



De stödformer som inte hör till 1990 års livsmedelspolitiska beslut behandlas inte här. Särskilda anvisningar finns utfärdade av lantbruksstyrelsen, naturvårdsverket m fl.

För jordbruksföretaget fastställs en **stödareal**, som är areal odlad 1990 med prisreglerade grödor. Stödarealen justeras m h t arealförändringar i brukning hos företaget. Stödarealen är grund för beräkning av **inkomststödet**, men skall därvid minskas med de arealer där **omställnings-** eller **anläggningsstöd** beviljats. Areal för omställnings- och anläggningsstöd skall redovisas i **omfattning och läge på karta** för att möjliggöra kontroller.



Omställningsstöd lämnas för åker som

- överförs till annan varaktig användning än livsmedelsproduktion, t ex anläggning av skog, energiskog eller våtmark
- varaktigt överförs till odling av livsmedelsgrödor som inte konkurrerar med befintlig produktion, exv malkorn, lin, bovete, fläder, nypon etc
- varaktigt överförs till extensivt bete, för t ex köttdjur och hästar, men ej mjölkkor med rekryteringsdjur, ej heller slåttervall.

Anläggningsstöd lämnas - i mån av tillgång - till anläggning av lövskog (ej barrskog), energiskog och våtmarker.

17.3 Konsekvenser av ändrad livsmedelspolitik

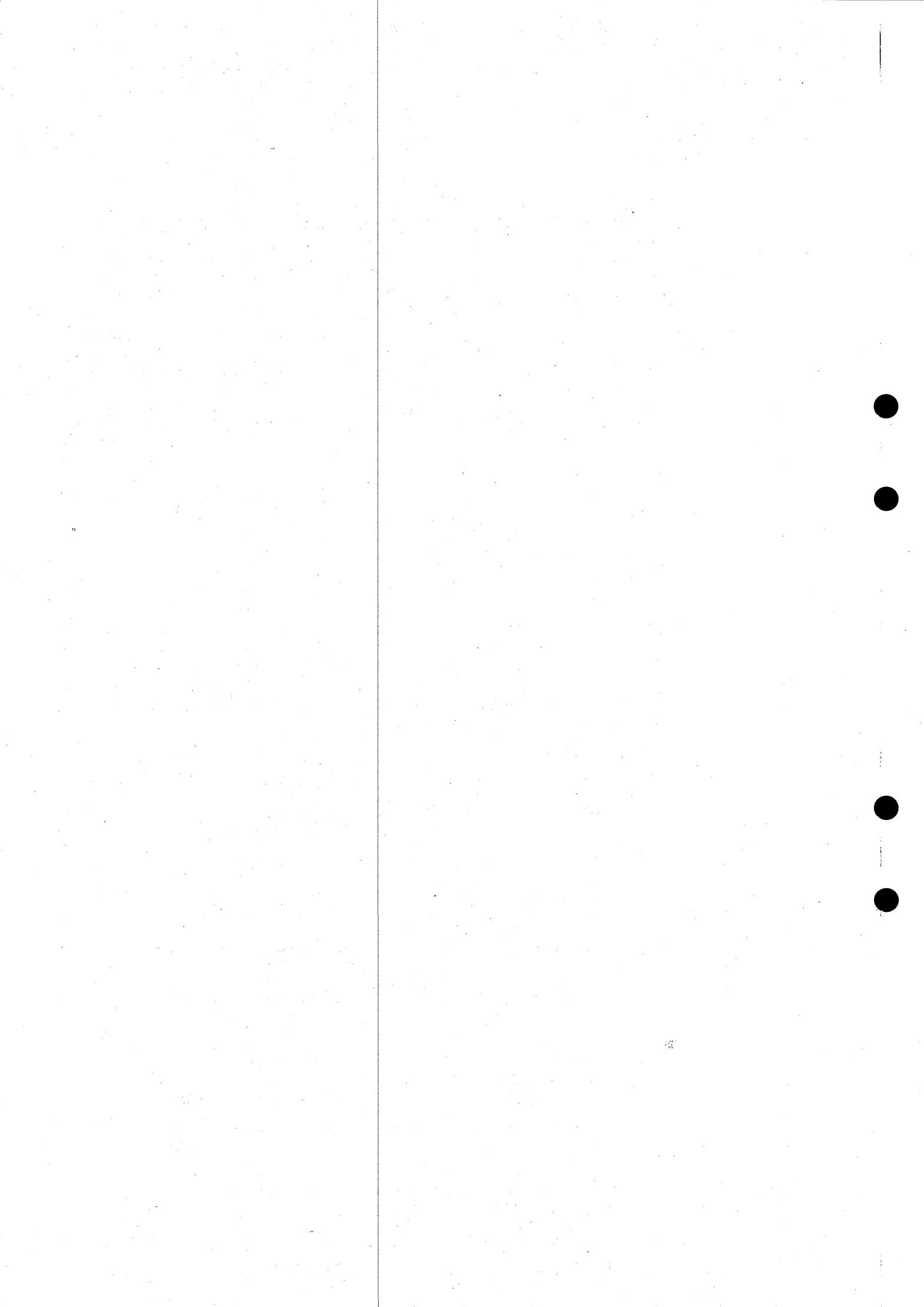
17.3.1 Konsekvenser för lönsamheten

När detta skrivs - maj -91 - har ca 430 000 hektar anmälts till omställning. Av dessa utgör ca 30 000 ha mark som skall användas för spannmålsproduktion för etanolframställning. Detta motsvarar ca 1/6 av dagens totala åkermark.

Den nya livsmedelspolitiken har flera djupgående syften och har bedömts få en rad positiva effekter på längre sikt. Det direkta stödet via statsbudgeten skall underlätta omställningen för jordbrukarna och kompensera delar av det direkta inkomstbortfallet.

Sett utifrån omställningsskedets början 1990/91 skulle man därför i en nuvärdeberäkning kunna göra det antagandet att lönsamheten i jordbruksdriften **för den närmaste 5-årsperioden** inte påverkas alltför drastiskt negativt. Ett sådant antagande bör dock i kalkylen kunna korrigeras med "kända" fakta såsom t ex avtrappningen av inlösenpriset på spannmål respektive inkomststödet. Prognoser om priser och ekonomisk avkastning efter 5 års omställningsperiod blir ju i princip lika svårbedömbara som tidigare i en "all-framtidskalkyl". En kalkyl som bygger på förutsättningen före 1990/91 blir således å ena sidan felaktig i sina detaljer, men kan å andra sidan utgöra utgångspunkt för bedömningar för ekonomin framåt i tiden.

Effekterna av omställningen för jordbrukets lönsamhet på längre sikt bedöms vara gynnsam. Jordbruksföretagarna ställer om sin produktion till lönsam-



mare och efterfrågade grödor för industri- och energiändamål, och de arbetstillfällena som försvinner kommer att vägas upp av alternativ odling, småskalig förädling etc. Om och när detta får genomslag torde det dock vara uppenbart att de åsyftade fördelarna med reformen är störst för konsumenterna och för miljö och samhällsekonomi i stort, medan det är jordbruksföretagen som får en kännbar ekonomisk påfrestning. Hur målmedvetet och planmässigt omställningen genomförs samt nivån och inriktningen på det kvarvarande gränsskyddet blir mycket avgörande för hur den enskilde jordbrukaren kommer att klara lönsamheten på sin gård.

17.3.2 Konsekvenser i form av ändrad markanvändning

Vanliga omställningsalternativ torde bli anläggning av skog, energiskog, våtmark eller extensivt bete. Tillåtligheten - bortsett från kvalifikationsregler för stöd för resp åtgärd - provas därvid m h t skötsellagen, naturvårdslagen etc.

Förändringen i det ekonomiska utfallet vid övergång från livsmedels- till skogsproduktion eller annat alternativ är kalkylerbart. I gasledningsfallet skall då beaktas, att ett område på 3,5 m från lednings mitt ej får ha flerårig vegetation som hindrar besiktning av ledningen från luften eller på marken, utan det skall hållas fritt från sådan växtlighet. Till skog bör här även föras julgransproduktion. Viss aktsamhet behöver också iakttas vid körning med tunga maskiner.

En avsevärd förändring i skadeeffekter vid gasledning uppstår i det fall extensiv betesdrift ersätter ordinär jordbruksproduktion. Ovanjordiska hinder av typ markeringsstolpar o dyl blir då ej alls så hindrande som tidigare.

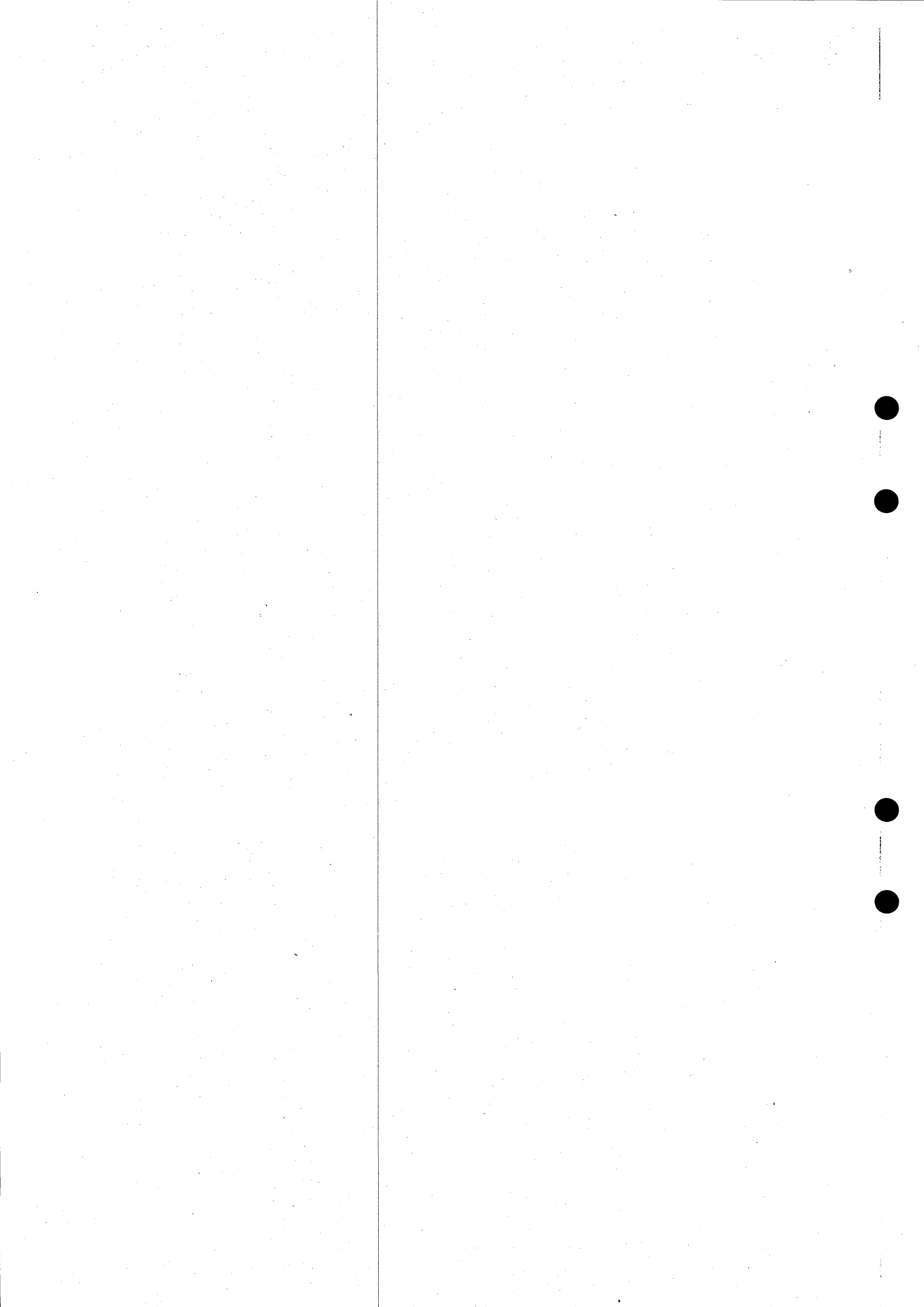
17.4 Beaktande i denna rapport

17.4.1 Tidsperspektivet

Ansökan om omställningsstöd för de tre första åren av omställningsperioden skall ha inkommit senast 1 april år 1991, 1992 resp 1993. Ansökan om anläggningsstöd skall ha inkommit senast 30 juni 1995.

En betydande del av den anmälda omställningsarealen kommer sannolikt de närmaste åren att ligga outnyttjad i avvaktan på åtgärder: ligga i vänteläge.

Vid värdetidpunkten i ledningsrättsförrättningen (vanligen här förtida tillträdet) kan det under omställningsperioden vara vanligt att berörd areal

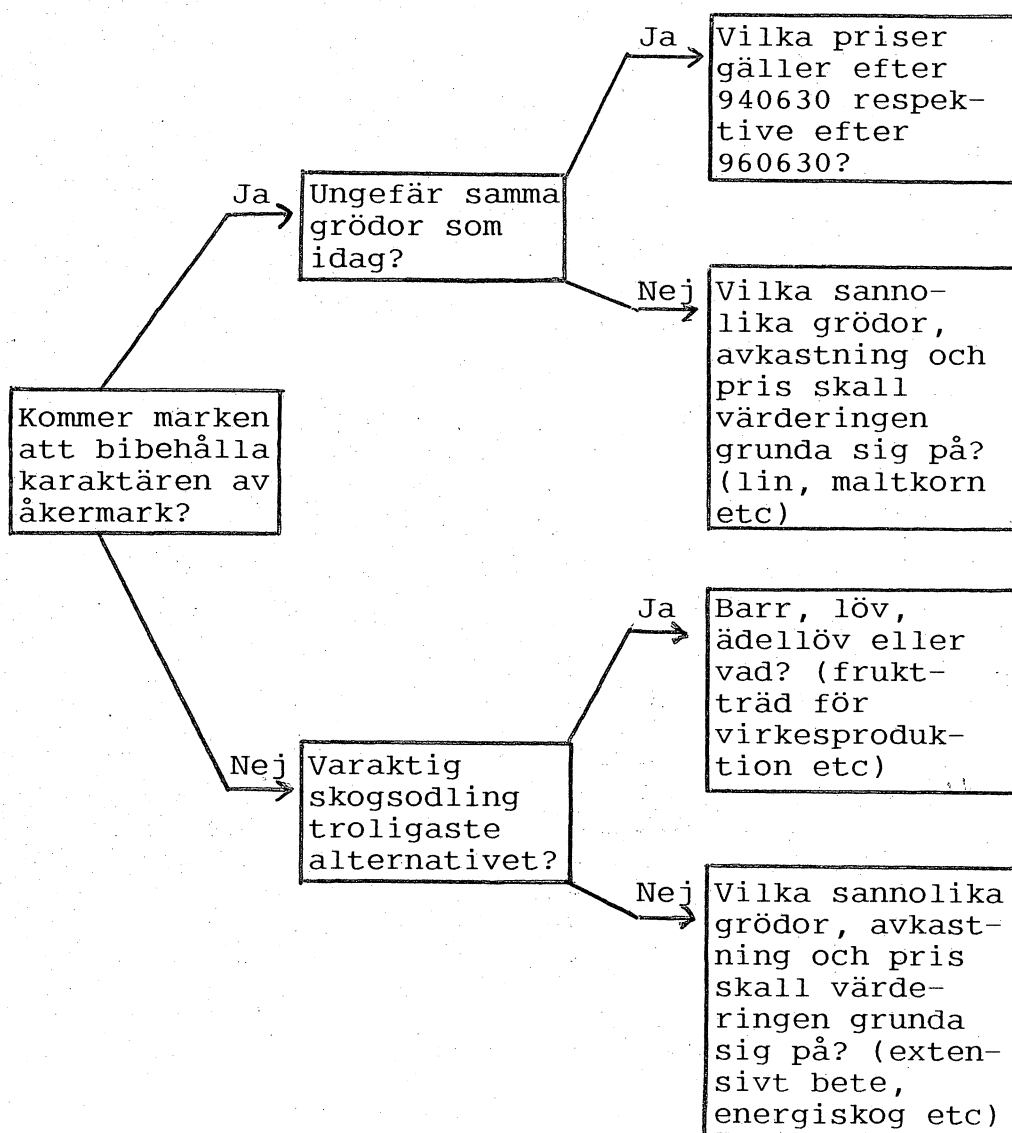


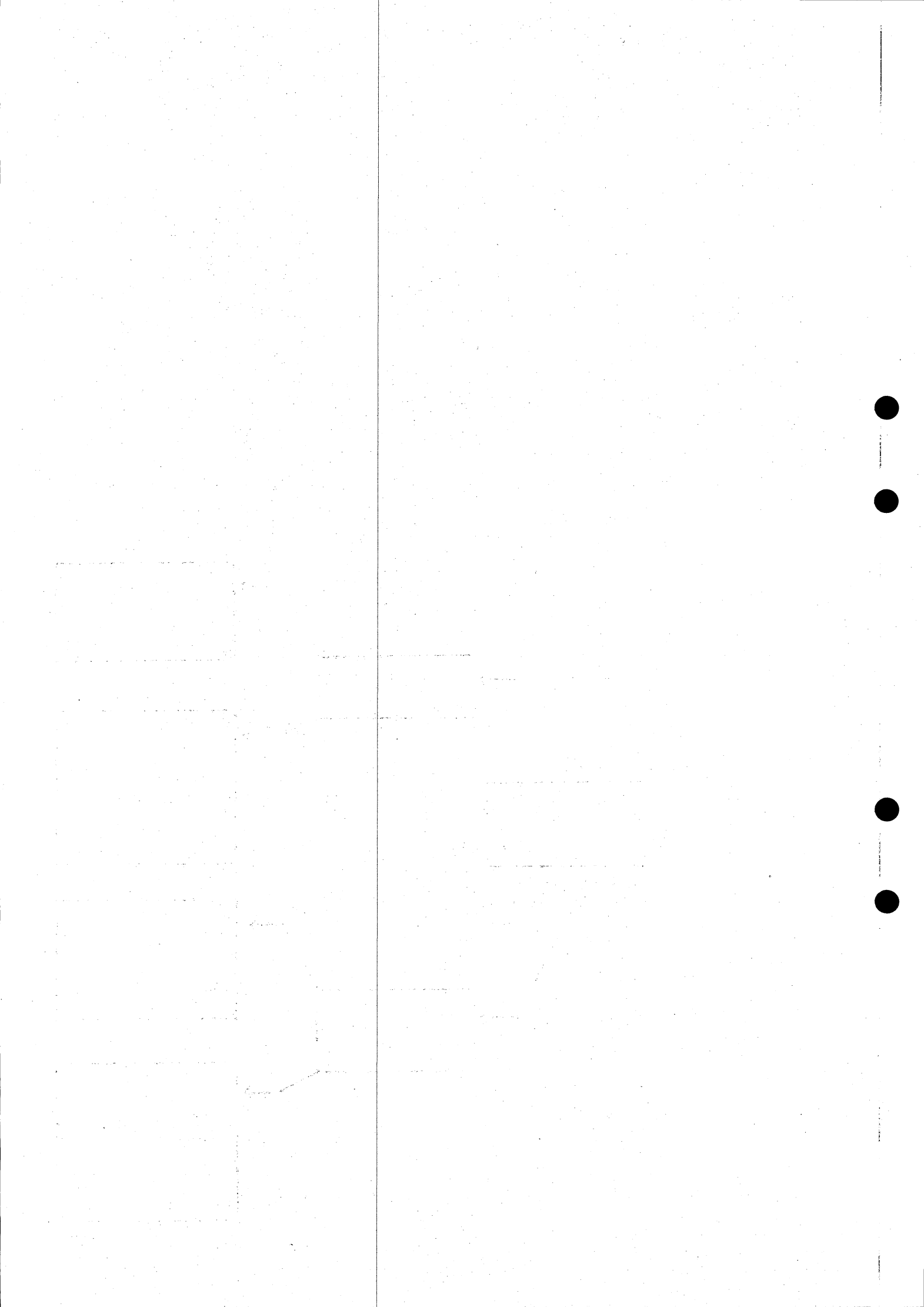
ligger i vänteläge. Vid beräkning och bedömning av effekter av ledningar måste därvid beaktas när och i vilken form omställning skall ske.

Om oklarheter råder kan man i normalfallet kalkylera med framtida avkastning enligt produktpriser som bedöms gälla efter omställningsperioden.

17.4.2 Bedömning av markanvändningsalternativ

När åkermark värderas i framtiden måste värderaren således vid värdetidpunkten bedöma den sannolika framtida markanvändningen. Därvid kan det bli fråga om olika markanvändning under olika perioder. Det gäller med andra ord inte enbart att avgöra markens användning vid värdetidpunkten utan också om när i tiden ett eventuellt skifte i markanvändningen bedöms äga rum. I princip har man att besvara frågorna i nedanstående schema, förutom tidsfaktorn.





17.4.3 Bedömning av skador, priser och kostnader

Appliceras denna principskiss på naturgasledningsfallet och de skador som skall värderas då, kan följande konsekvenser skönjas.

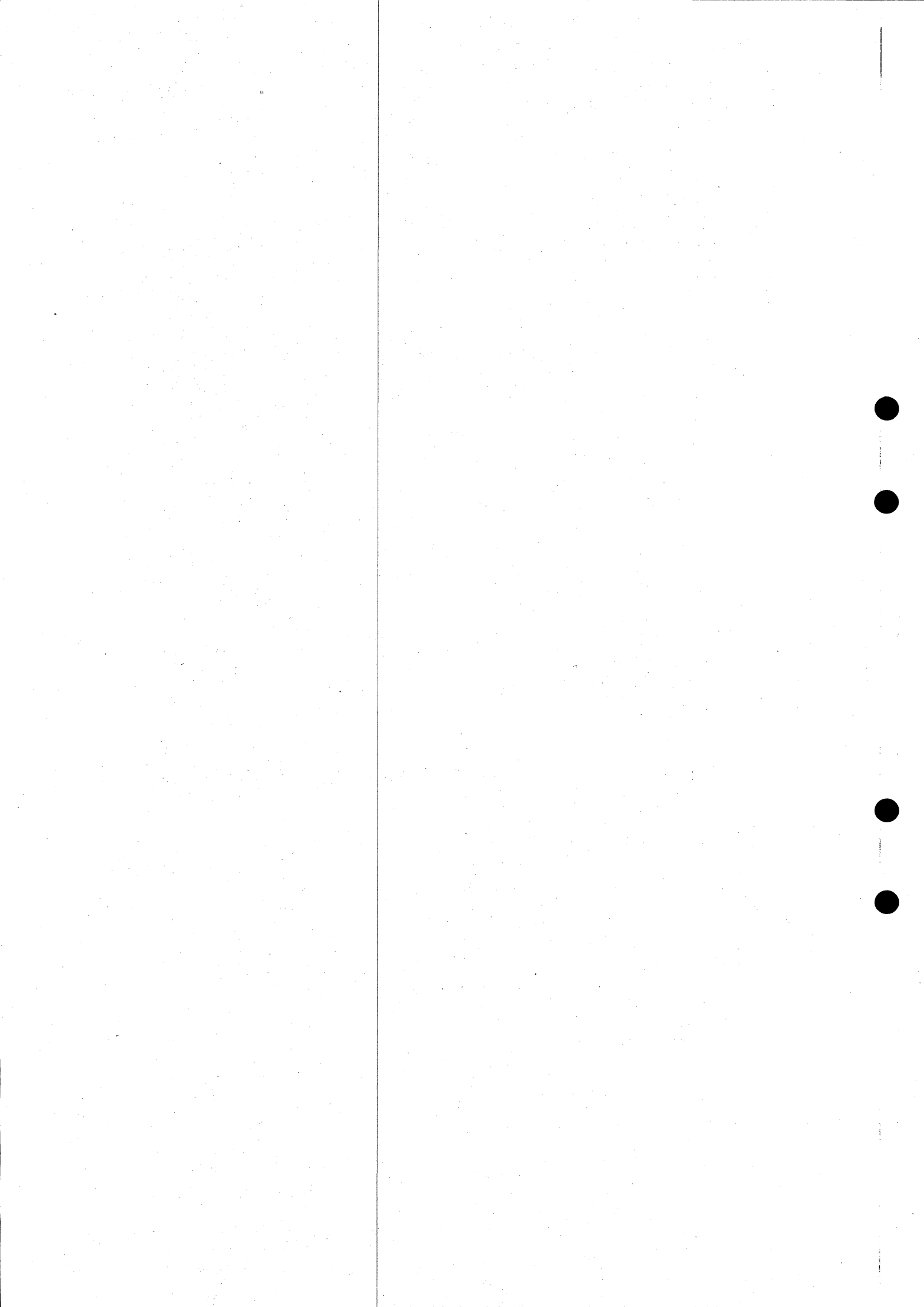
Framtida skador

- o spannmål för etanolproduktion
 - Samma typ och storlek på skadorna som vid dagens jordbruksdrift torde bli fallet

- o nischgrödor typ lin, malkorn, nypon
 - För ettåriga växter torde ungefär samma typ och storlek på skadorna komma att förutsättas vid värderingen eftersom det tar ett bra tag innan erfarenheter vinns angående dessa grödors känslighet. Svårt få fram objektiva mått på normal avkastning på oskadat fält. Vilka grödor skall värderingen grunda sig på? För fleråriga tillkommer dessutom om de får odlas 3,5 meter från ledningen eller ej.

- o extensivt bete
 - Antalet skador torde bli betydligt färre. Skador typ brukningshinder till följd av markeringsstolpar samt fältkantverkan och försvårad brukning torde i princip inte uppstå. Storleken på skador som uppstår torde bli mindre.

- o varaktig skogsodling
 - Antalet skador blir färre. Befintligt dräneringssystem kommer exv att förstöras/för-sämras till följd av odlingen varför eventuell skada till följd av naturgasledningen blir ointressant i



sammanhanget. Den 7 m breda uteblivna odlingen över ledningen kommer att utgöra hela skördeskadan.

o energiskog

- Samma som under föregående punkt. Dock kan en sannolikhet för återgång till ettåriga grödor behöva bedömas.

Framtida priser

o spannmålsodling för livsmedelsproduktion

- Förutsatt att marknaden är i balans samt att gränsskyddet bibehålles kan 1,10 per kg kärna i 1991 års prisnivå vara en rimlig bedömning (Andersson et.al 91)

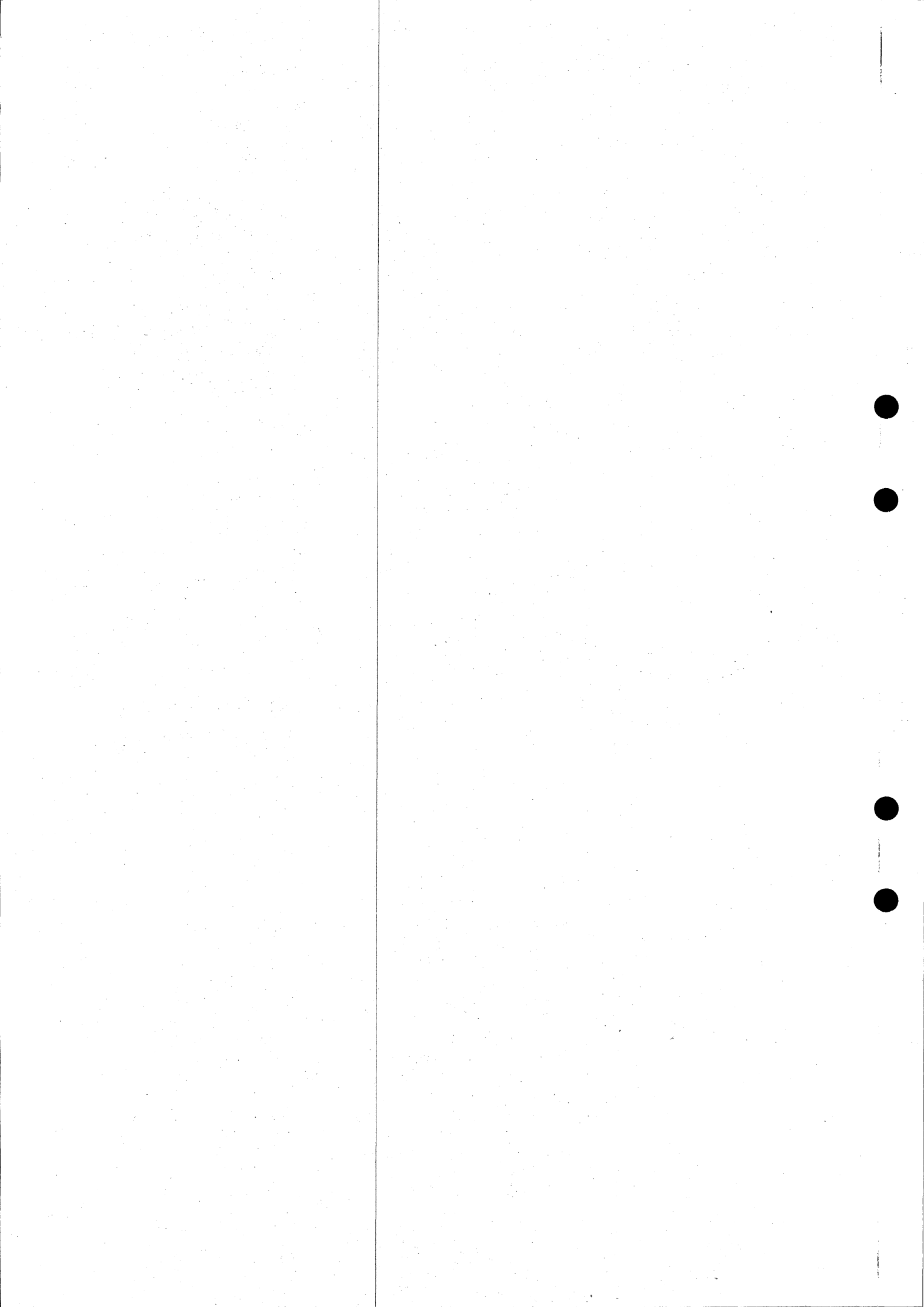
o etanol, nischgrödor, energiskog

- Det är idag omöjligt att prognosticera efterfrågan, utbud och därmed pris fr o m 1991 och framåt.

o skog

- För vanliga trädslag används samma priser som vid skogsvärdering. För trädslag typ fruktträd för virkesproduktion, se punkten ovan.

Alla tycks förutspå en prissänkning initialt innan marknaden stabiliserats efter 1996 vad avser spannmålsmarknaden. På vilken nivå medelpriserna sedan inställer sig är i dag mycket svårt att förutse. Enligt en studie som gjorts vid SLU har spannmålspriset på den avreglerade marknaden bedömts till 1.10 kr/kg i 1991 års prisnivå. Detta förutsätter bl a bibehållet gränsskydd samt balans mellan efterfrågan och utbud. Priserna mellan odlingsår kommer med all säkerhet att variera ganska kraftigt, vilket är naturligt på en konkurrens betingad marknad av detta slag. För alla övriga grödor - exklusive vanliga trädslag - går det i dagsläget inte att prognostisera något pris. Detta framför allt eftersom någon egentlig marknad för dessa saknas i dagsläget.



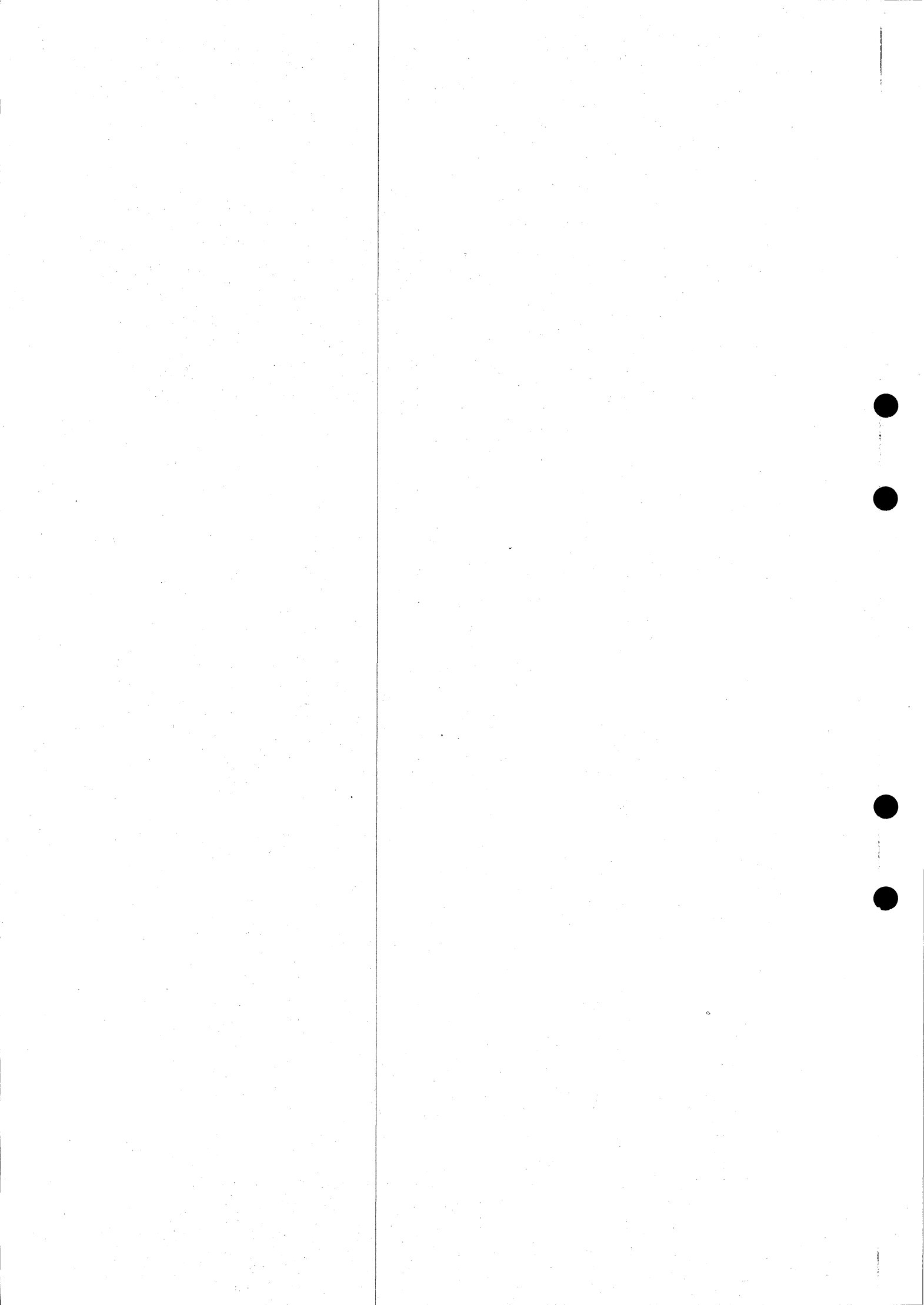
Framtida kostnader

Eftersom producentpriset för spannmål enligt ovanstående bedömning är lägre än innan omställningen torde en viss kostnadseffektivisering krävas för den typen av odling. Det mest sannolika torde därför vara att den framtida jordbruksdriften kommer att ske något mera extensivt än i dag. Insatsmedel typ handelsgödsel och bekämpningsmedel antas fortsätta öka i pris pga miljöpålagor. Likaså kommer övriga insatsmedel att öka med ungefär inflationsnivå. Dock kommer priset per producerad enhet gröda att sjunka nominellt. Detta leder till att intensiteter måste sjunka i odlingen för att ett nytt optimum skall nås. Det är således inte ekonomiskt motiverat att plocka ut en lika hög avkastning på marginaler som vid tidigare prisnivåer. Är marknaden i balans 1995/96 kanske detta räcker för att bibehålla en acceptabel lönsamhet för de jordbruksföretag som finns kvar då. Är marknaden ej i balans måste dock nya lönsammare produktionsinriktningar hittas.

17.4.4 Samlad bedömning och slutsatser

Om omställningsprogrammet uppnår sitt syfte, dvs att skapa balans mellan efterfrågan och utbud för spannmålsprodukter kan en lönsamhet på samma nivå som idag används vid avkastningskalkyleringen. Uppnås inte syftet måste nya lönsammare produkter hittas för att kunna bibehålla lönsamhetsnivån för jordbruksföretagen. Klarar lantbruket inte av att hitta tillräckligt många sådana nya produkter kommer lönsamheten för alla kvarvarande jordbruksföretag att påverkas i negativ riktning jämfört med i dag. Allt eftersom år från år de nya förutsättningarna generellt och i det enskilda företaget klarnar och blir tydliga kan sedan avkastningskalkylerna göras mer korrekt.

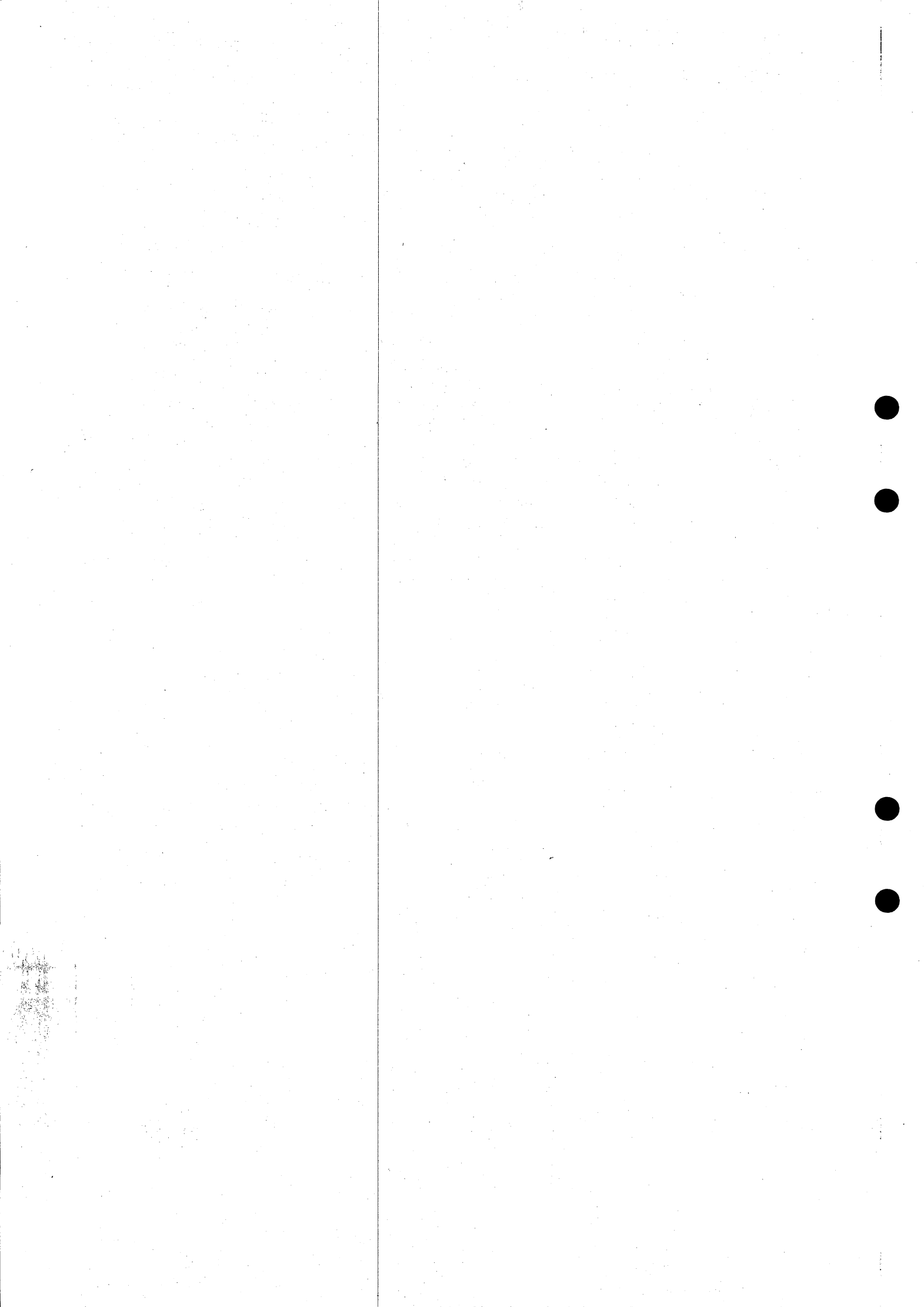
Nyckelbegreppet för beaktande av den nya livsmedelspolitiken i föreliggande värderingsmodell är markanvändning. Värderingsanalysen av vilka effekter av ledningsdragningen som leder till ekonomisk skada blir helt beroende av den framtida markanvändningen. De alternativa möjligheterna till markanvändning svarar mot dels olika intäkter vilket t ex påverkar grödskadorna, dels specifika kostnadsökningar och andra skadeeffekter som svarar mot brukningstekniken för resp gröda. Täckningsbidraget från resp markanvändningsalternativ påverkas naturligtvis av den bedömda framtida produktprisnivån. Att bedöma framtida priser blir möjligen i realiteten svårare under omställningsperioden, men är ur värderingsteknisk synpunkt inte något nytt eller unikt problem.



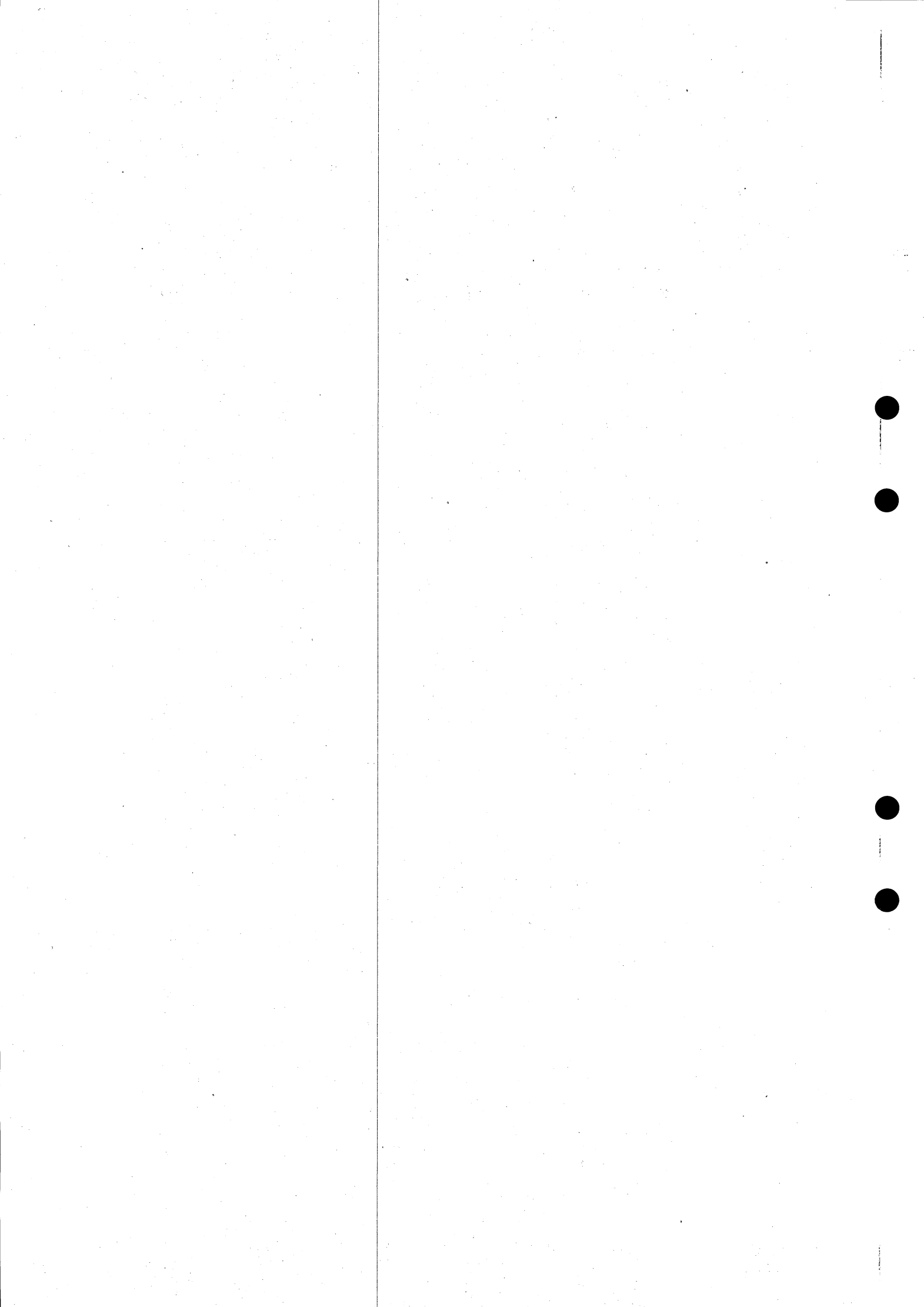
Angreppssättet för förrättningsmannen bör således bl a innehålla följande moment

- vilken markanvändning blir aktuell (17.4.2)
- ligger berörd areal i vänteläge
- bedöm effekter m h t sannolik markanvändning
- gör särskild prognos på produktpriser

Om ett markanvändningsalternativ är anmält och registrerat hos lantbruksnämnden måste sannolikheten för att den blir genomförd bedömas som stor och den fortsatta skadebedömningen bör grundas på detta alternativ. Om senaste tidpunkten för omställningsåtgärd (1996-06-30) ligger nära i tiden och de planerade åtgärderna inte bedöms kunna bli genomförda bör å andra sidan skadebedömningen grundas på oförändrad markanvändning.



DEL IV
BESTÄMMANDE AV ERSÄTTNING



INLEDNING TILL DEL IV

I kapitel 9 redovisas det principiella sambandet mellan värderingsmodell och ersättning. Huvudin-
gången i värderingsmodellen är de möjliga effekter
som ledningsrättsupplåtelsen kan tänkas medföra.

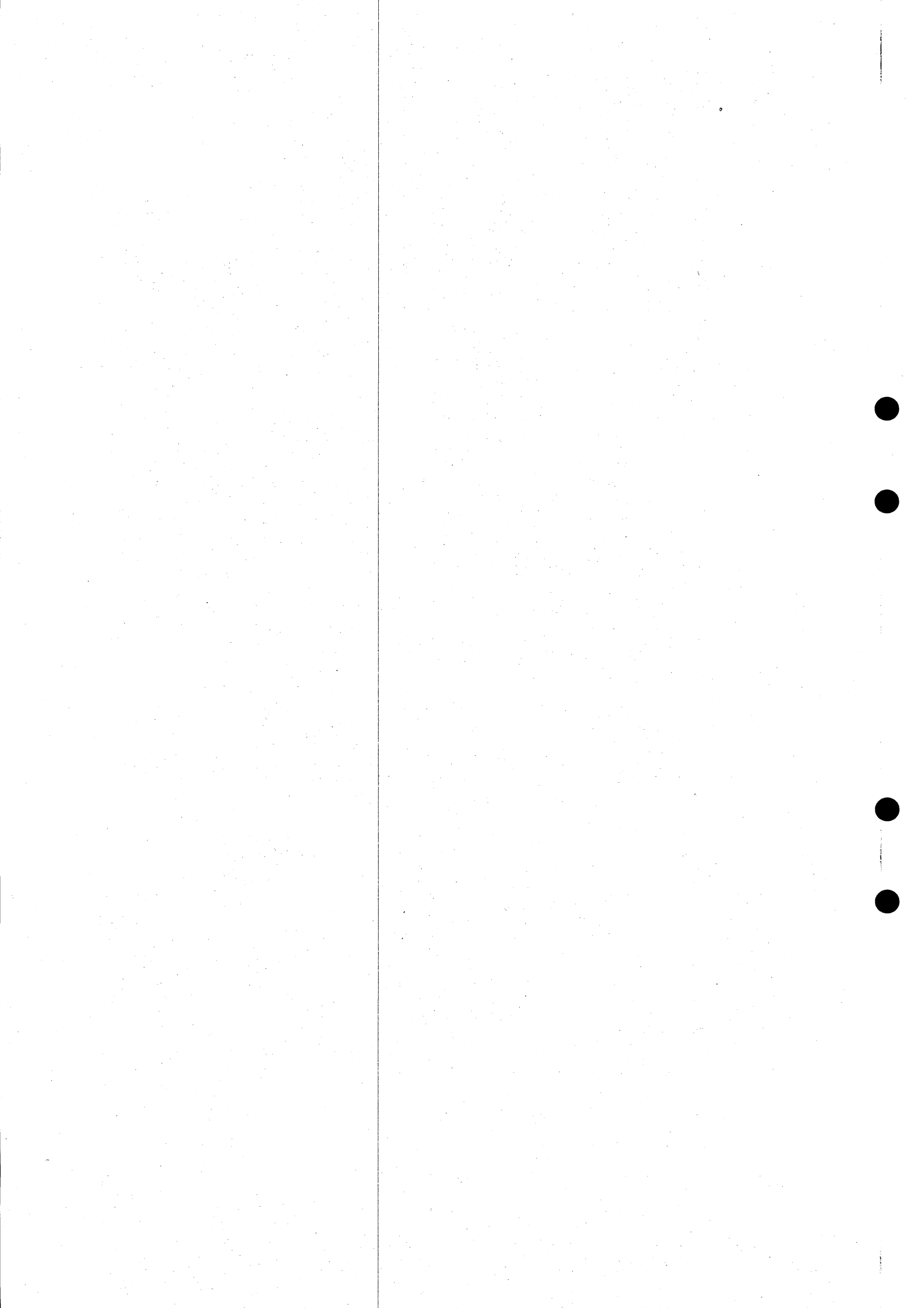
Värderingsmodellen - liksom del III - tar sikte på
förutsebara effekter orsakade av ledningsrättsupp-
låtelser. I del III har beskrivits hur man bör gå
till väga för att bedöma dessa effekters inverkan
på brukarens intäkter och kostnader.

Enligt gällande rätt (4:1 ExL) skall ersättning
till fastighetsägare utgå för dels den marknadsvär-
deminskning som ledningsrättsupplåtelsen medför
(intrångsersättning), dels övrig skada (annan er-
sättning). För en nyttjanderättshavare, t ex en
arrendator, skall ersättning utgå för dels minsk-
ningen av rättighetens marknadsvärde, dels övrig
skada.

Uppgiften är sålunda att med utgångspunkt från re-
sultatet i rapportens tidigare delar nå fram till
det ersättningsrättsliga målet.

I kapitel 18 redogörs för hur intrångsersättningen
bör bestämmas. Begreppet marknadssimulering, som är
tämmligen nytt i det här aktuella sammanhanget, har
en central roll. Det är alltså ett, i förhållande
till tidigare tillämpade metoder i intrångssamman-
hang, nytt angreppssätt som redovisas.

Det efterföljande kapitlet (19) behandlar metodiken
för att bestämma totalskadan, vilket i sin tur är
nödvändigt för att bestämma restskadan annan er-
sättning. Avsnittet kan även ses som en sammanfatt-
ning av de metoder som i del III anvisas för att
bestämma ledningens inverkan på intäkter och kost-
nader.



18 INTRÅNGSERSÄTTNING

18.1 Utgångspunkter

Som nämndes i inledningen kan intrångsersättning utgå till såväl fastighetsägare som annan sakägare, främst arrendator i detta sammanhang. Huvudalternativet i fortsättningen är att värderingen syftar till att uppskatta en fastighets marknadsvärde-minskning och att fastigheten brukas av ägaren själv. Marknadssimuleringsmodellen i dess grundversion bygger sålunda på denna förutsättning.

Alternativt redovisas i avsnitt 18.3 också hur man bör gå till väga om den berörda marken är utarrenderad, för att bestämma dels arrendatorns dels fastighetsägarens intrångsersättning.

18.2 Marknadssimuleringsmodellen

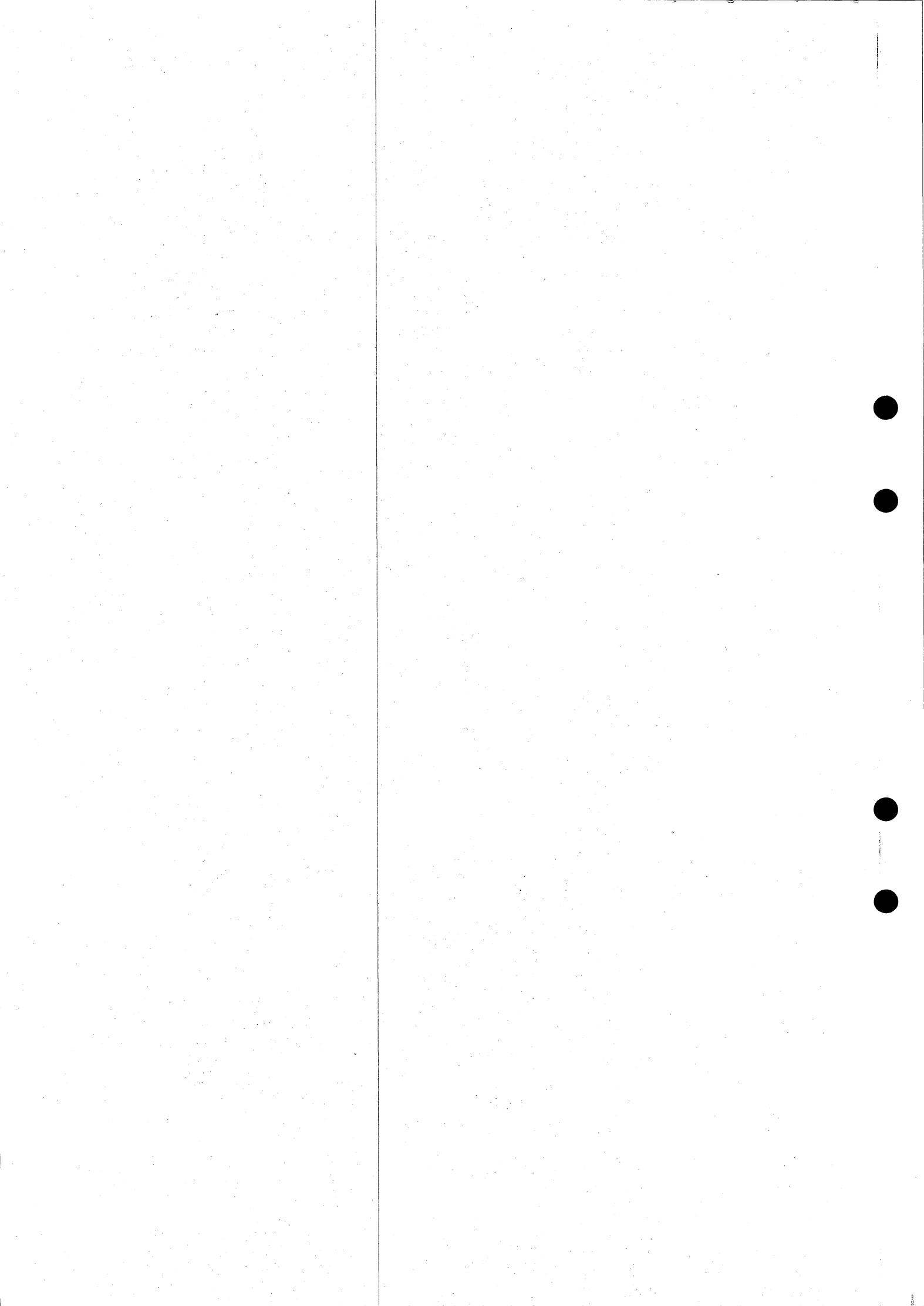
18.2.1 Principmodell

Av kapitel 3 framgår att den värderingsmetod eller det angreppssätt som valts för att bestämma intrångsersättning bygger på marknadssimulering. Med detta menas i korthet att värderaren försöker sätta sig in i hur parterna på marknaden resonerar när priset på fastigheten bestäms. Man försöker med en simuleringsmodell i görligaste mån efterlikna prisbildningsprocessen.

En grundläggande utgångspunkt för den marknadssimuleringsmodell som redovisas i kapitel 3 är att köparen inte gör noggranna kalkyler över hur intäkterna och kostnaderna kan antas påverkas av intrånget. Den viktigaste förklaringen till detta är att köparen inte är fullt ekonomiskt rationell (jfr avsnitt 3.3.2).

Det troliga är att köparen gör relativt översiktliga kalkyler som grund för prissättningen, varvid de väsentligaste intäkts- och kostnadsposterna beaktas, men däremot inte marginella avkastningseffekter. I avsnitt 3.3.3 har vi dragit den slutsatsen att sannolikheten för att en köpare kalkylerar med eller tar hänsyn till en viss intrångseffekt är beroende av:

- hur pass konkret (synlig) effekten är för brukaren
- hur sannolikt det är att effekten kommer att uppstå i framtiden
- hur nära fram i tiden som effekten förväntas uppkomma



Ovanstående modell gäller generellt vid intrång i areella näringar. Nedan behandlas tillämpningen på gasledning.

18.2.2 Tillämpning på gasledningsintrång

Tillämpat på gasledningsintrång leder ovanstående slutsatser till att i princip följande intrångseffekter bör vara utgångspunkt för att bestämma intrångsersättningen:

- a) Grödskada
- b) Mark som tas i anspråk (för t ex stationsanläggningar)
- c) Bestående bruksnshinder (t ex markeringsstolpar)
- d) Återstående effekter

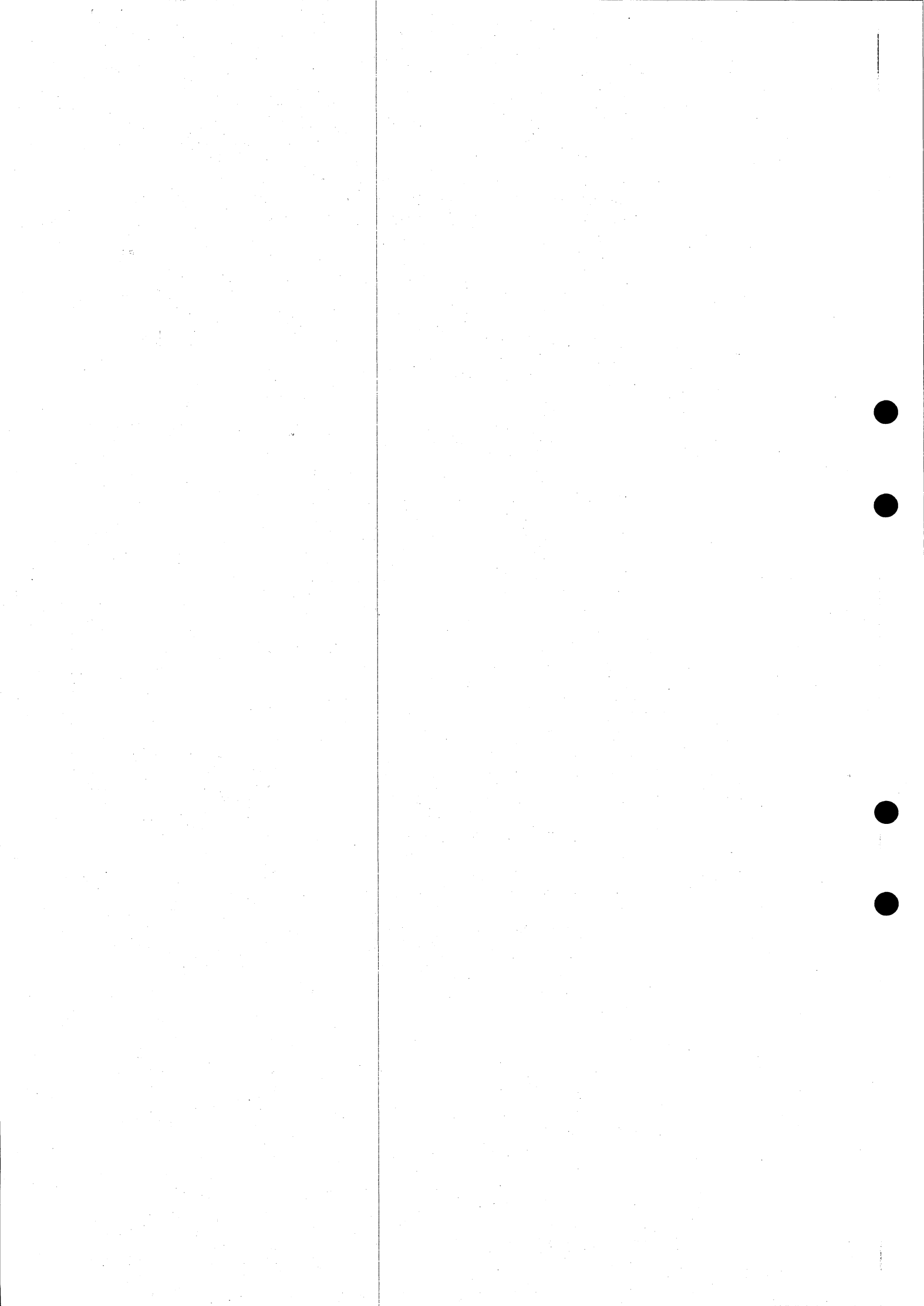
De olika posterna behandlas i det följande. Redan nu bör observeras att ett stort antal av de effekter som tas upp i del III har slagits ihop till en "restpost" (d) vid bestämmandet av intrångsersättningen. Detta är alltså en konsekvens av marknads-simuleringsmodellen. Vid bestämmandet av totalskadan skall däremot samtliga skador i det aktuella fallet beaktas (se kapitel 19).

a) Grödsador

Grödskadorna är mycket konkreta och dessutom ligger merparten av skadorna nära i tiden i förhållande till värdetidpunkten (tillträdesdagen). Detta är anledningen till att vi här förutsätter att en köpare beaktar grödskadorna när han står i begrepp att förvärva fastigheten vid värdetidpunkten.

Den grödskada som är relevant i sammanhanget skall beräknas utifrån en för området normal växtföljd och avkastning. Man skall med andra ord bortse från sådan växtodling som är knuten till den aktuella ägaren av fastigheten, specialodlingar och dylikt. Det ligger nämligen i marknadsvärdebegreppets natur att man skall utgå från normalförhållanden (jfr avsnitt 11.2 och 3). Specialodlingar beaktas i stället vid bestämmandet av posten annan ersättning.

Nästa moment, när den "normala grödskadan" har bestämts, är att bedöma hur, dvs i vilken utsträckning, som köparen tar ställning till grödskadan vid prissättning i den tänkta köpesituationen. Några undersökningar som direkt behandlar problemet finns inte, utan det blir fråga om en sannolikhetsbedömning med marknadssimuleringsmodellen som utgångspunkt. Följande lösning framstår därvid som rimlig.



- Hela grödskadan - med det undantag som anges nedan - slår igenom i marknadsvärdet, dvs det till värdetidpunkten nuvärdesummeberäknade beloppet antas motsvara marknadsvärdeminskningen.
- Den skada som kan betraktas som permanent antas inte slå igenom till fullo i marknadsvärdet. Skadan bestäms med en M-faktor (se nedan).

Huvudmotivet till att i princip hela grödskadan förutsätts slå igenom i marknadsvärdet är det som diskuterats tidigare, nämligen dels att skadan är konkret och relativt väl förutsebar, dels att den inträffar inom en nära tidsrymd från värdetidpunkten. Motivet till att den grödskada som är permanent inte slår igenom i marknadsvärdet är motsatsvis tidsfaktorn, dvs att en köpare enligt simuleringsmodellen inte antas kalkylera på evig tid.

Exempel

Följande schematiska exempel visar hur intrångersättningen kan bestämmas. Vi förutsätter följande grödskador:

Tid	Skördeskada % (exkl permanent grödskada)
Anläggningsåret	100
1:a brukningsåret	25
2:a - " -	15
3:e - " -	5
4:e - " -	5
5:e - " -	5

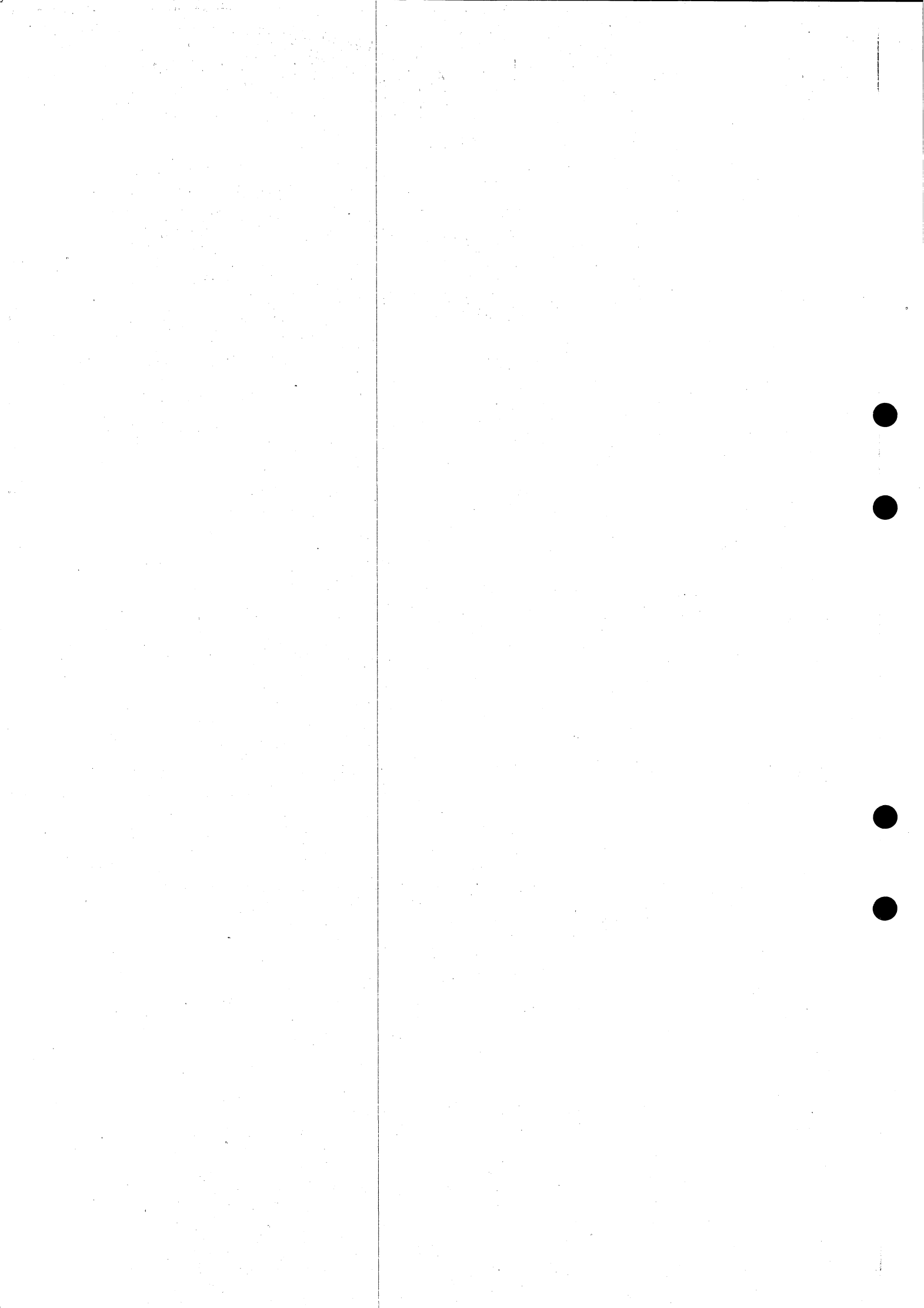
Permanent grödskada 2,5 % per år.

Om vi förutsätter att den 100-procentiga grödskadan uppgår till 1 000 kr blir nuvärdet (4 % kalkylränta) av skördeskadorna följande.

Anläggningsåret		1 000
1:a brukningsåret	$0.96 \times 250 =$	240
2:a - " -	0.92×150	138
3:e - " -	0.89×50	45
4:e - " -	0.85×50	43
5:e - " -	0.82×50	41
	Totalt	1 507

Den kalkylerade marknadsvärdeminskningen blir således 1 507 kr.

Den permanenta skadan (2,5 %) uppgår till ett årligt belopp på 25 kr. Om vi antar att marknadsvärdeminskningen uppgår till 10 gånger detta belopp



blir marknadsvärdeminskningen följaktligen 250 kr. M-faktorn motiveras närmare under punkt c nedan om bestående brukningsintrång.

Den totala kalkylerade marknadsvärdeminskningen blir därmed $1\ 507 + 250 = 1\ 757$ kr.

b) Markförlust

Direkta markförluster, vilket huvudsakligen uppkommer på grund av stationsanläggningar, är en effekt som det är rimligt att anta att en köpare beaktar. Denna effekt är ju mycket konkret.

Å andra sidan kan man kanske hävda att mycket små arealbortfall tar en normalköpare inte hänsyn till. I sammanhanget kan erinras om det ofta citerade uttalandet i förarbetena till ExL, att när det exproprierade området utgör endast en ringa del av hela fastigheten, kan det vara svårt att påvisa någon skillnad i marknadsvärde mellan den odelade fastigheten och restfastigheten (prop 1971:122 s 189). Som regel torde man dock enligt departementschefen med fog kunna räkna med att en viss skillnad föreligger såtillvida att en köpare inte skulle vara beredd att avstå någon del av fastigheten utan reduktion av priset.

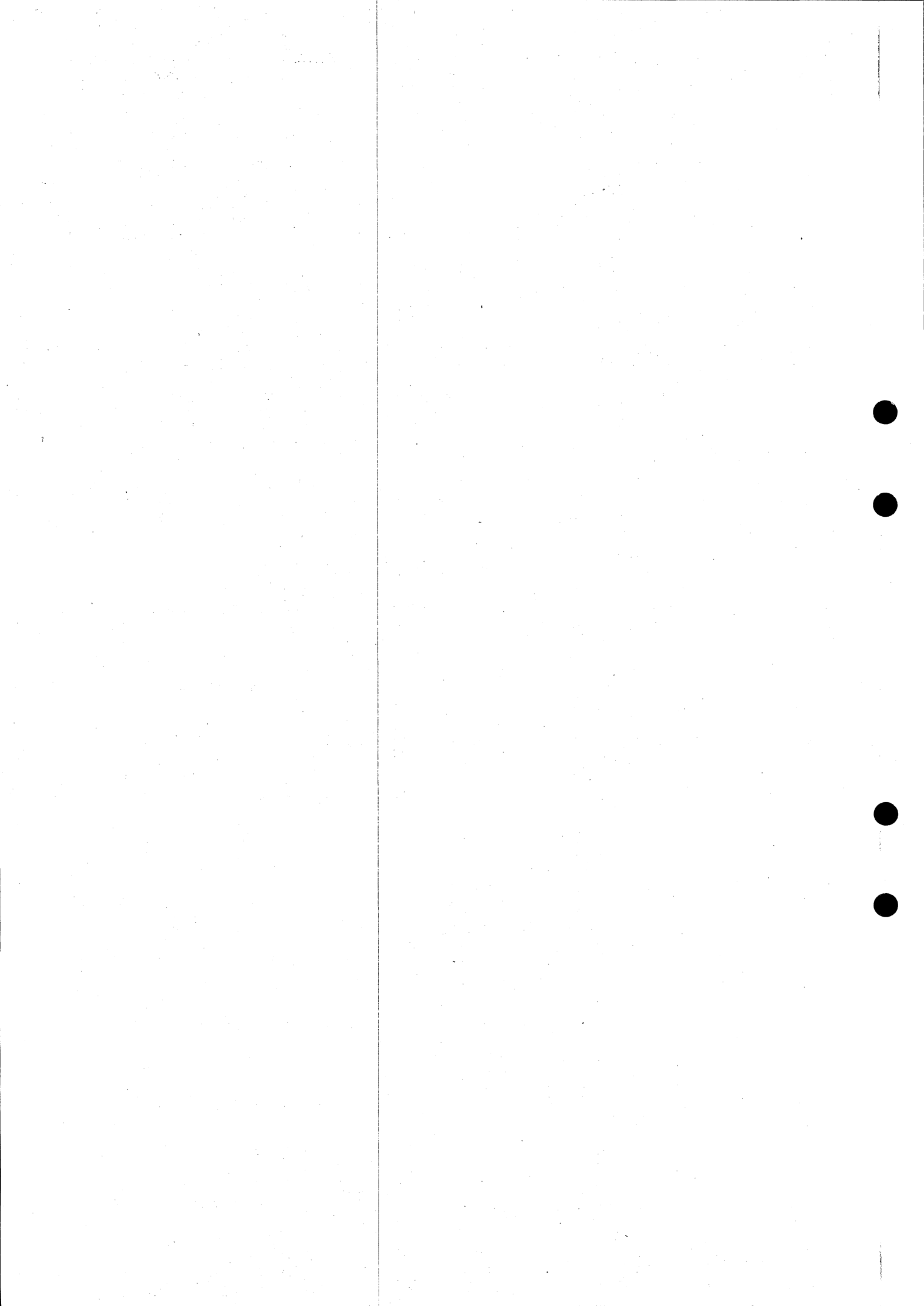
Ovanstående citat avser mycket små arealförluster. Vid så pass stora arealbortfall som stationsanläggningarna kan utgöra, är det som nämndes inledningsvis fullt rimligt att anta att köparen verkligen reducerar priset.

Marknadsvärdeminskningen kan lämpligen bestämmas utifrån det genomsnittliga marknadsvärdet för aktuell åkermark. Någon anledning att ta fram ett marginalvärde torde inte finnas. Övriga intrångseffekter, huvudsakligen försvårad brukning och fältkantverkan, värderas nämligen separat och det är ofta sådana effekter som kan leda till att marginalvärdet avviker från genomsnittsvärdet.

Det allra enklaste sättet, vilket i regel torde vara fullt tillräckligt i fråga om noggrannhet, är att utgå från taxeringsvärdet (kr/ha) och räkna upp detta med aktuellt K/T-värde.

c) Bestående brukningshinder

Bestående brukningshinder, som kan orsakas av främst markeringsstolpar samt av byggnader, är en så pass konkret effekt att det framstår som sannolikt att den har en prisreducerande effekt. Det samma torde gälla s k fältkantverkan intill stationsbyggnader.



Problemet är givetvis att uppskatta hur stor marknadsvärdeminskningen blir. Detta problem går inte att lösa direkt med marknadssimulering, eftersom det inte finns några undersökningar som har inriktats på att belysa hur köparna i en förvärvssituation kalkylerar med eller på annat sätt tar hänsyn till stolpar och andra brukningshinder.

Indirekt finns det ett par utredningar - som tidigare har refererats i avsnitt 3.3.2 - som kan vara till ledning i sammanhanget. Den ena (Larsson 52) uppskattade bl a relationen mellan å ena sidan minskningen av försäljningspriset på jordbruksfastigheter och å andra sidan ökningen av de årliga bruknings- och transportkostnaderna. Sammanfattningsvis pekade utredningen på att relationstalet var 10-15 för fastigheter inom slättbygder och betydligt lägre för skogsbygdsfastigheter. Den statistiska osäkerheten och spridningen i materialet var dock relativt stor.

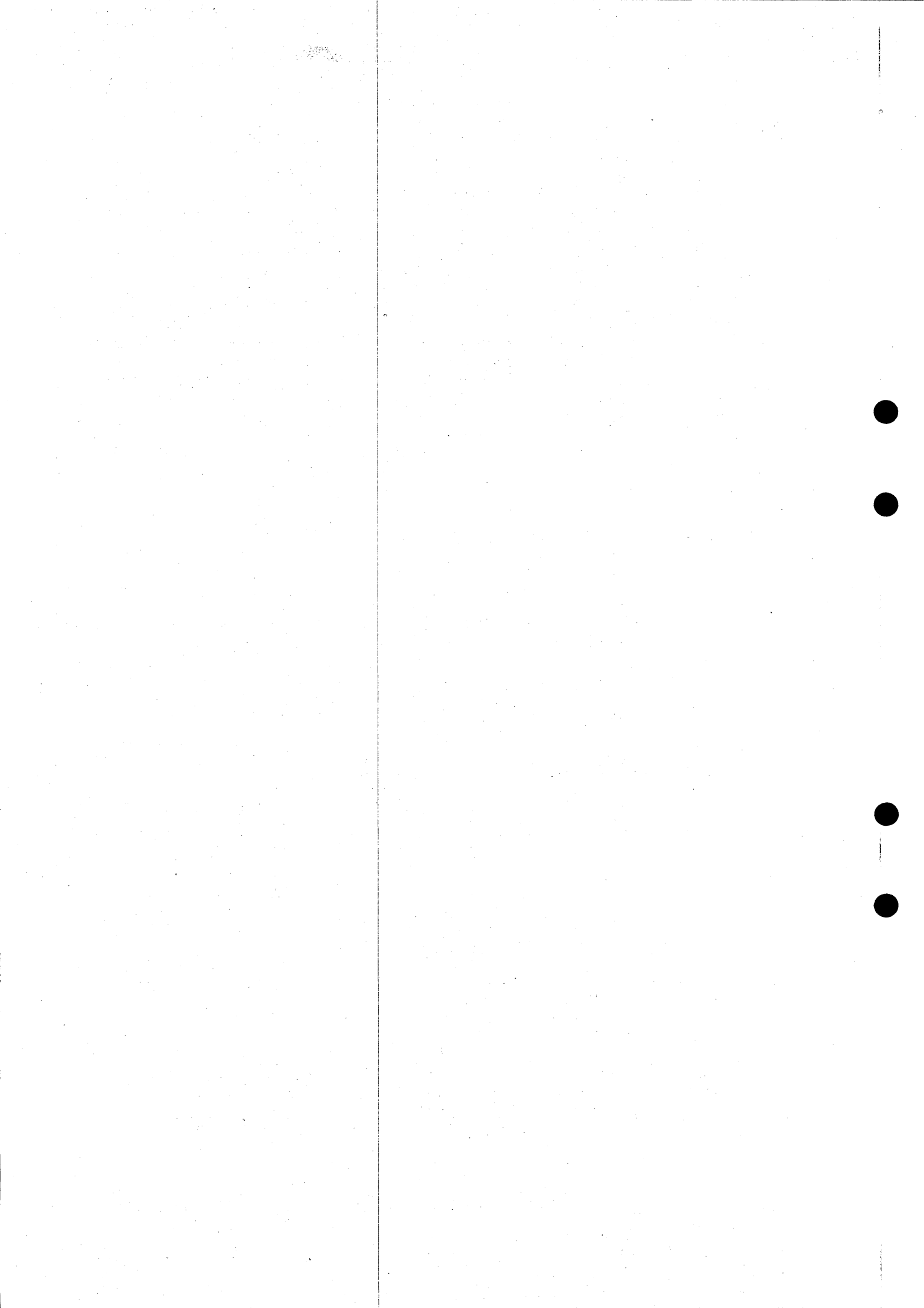
Den andra undersökningen (Karlsson 77) konstaterade bl a att brukarnas planeringshorisont vid borttagande av brukningshinder var i genomsnitt omkring 10 år. Vidare låg det s k investeringstaket - relationen mellan å ena sidan den uppskattade kostnaden för att ta bort brukningshindret och å andra sidan den årliga båtnaden - på omkring 10.

De båda utredningarna har i kapitel 3 styrkt hypotesen om att köparna inte är fullt ekonomiskt rationella, utan kanske har en kalkylhorisont på omkring 10 år. Utredningarna ger en indikation på förhållandet mellan en beräknad årlig skada och marknadsvärdepåverkan.

LMV har i andra sammanhang använt termen M-faktor (marknadsvärdefaktor) för att beskriva det nämnda sambandet, dvs relationen mellan marknadsvärdeminskning och en beräknad årlig skada, som förväntas bestå under mycket lång tid och är i princip reellt oförändrad. LMV har rekommenderat att en M-faktor kan vara lämplig att använda t ex för att bestämma marknadsvärdeminskning för intrång av förlängda ägoavstånd samt kraftledningsstolpar i jordbruksmark.

M-faktorbegreppet diskuteras utförligt av Norell 89, avsnitt 3.3.3.3. I anslutning till rapporten gav LMV ut en skrivelse med allmänna råd (Ersättning för intrång i areella näringar, 1989-06-22), vari bl a följande uttalas:

"Man bör där så är lämpligt direkt uppskatta marknadsvärdeminskningen genom att multiplicera den årliga skadan med en faktor, här kallad marknadsvär-

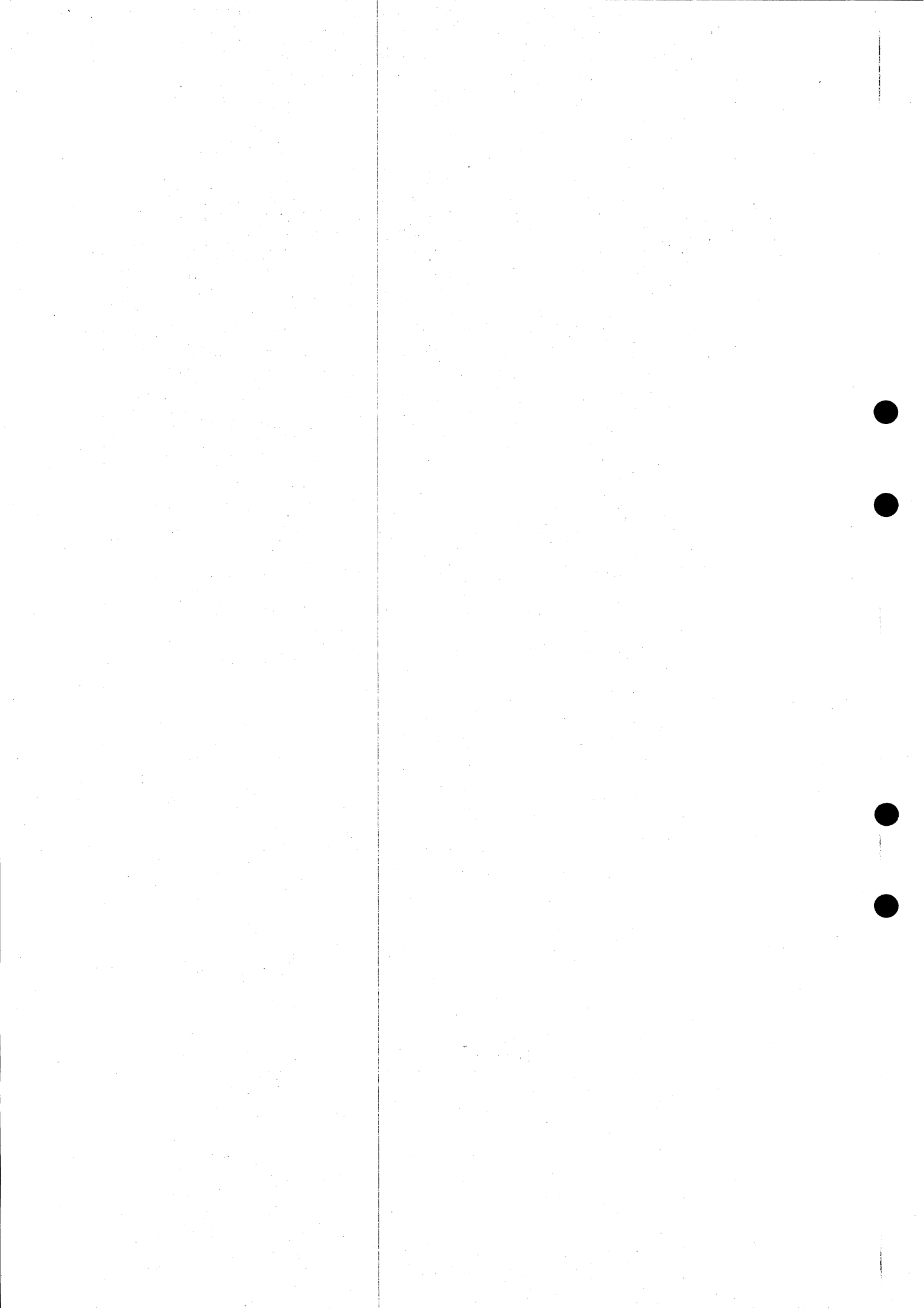


defaktor eller förkortat M-faktor. En sådan faktor uttrycker det samband som bedöms finnas mellan marknadsvärdeminskningen och den beräknade förändringen av de framtida intäkterna och kostnaderna. Med evighetskapitalisering och marknadsvärdeanpassning kan man i och för sig komma fram till samma resultat, men den metodiken är enbart en omväg för att nå målet. Om man använder en M-faktor behöver man inte heller ta ställning till kalkylräntan. LMV bedömer att metoden mera realistiskt speglar marknadens sätt att ta hänsyn till intrånget vid bestämmandet av köpeskillingen. Det är för övrigt en värderingsmodell som har sin praktiska tillämpning både på fastighetsmarknaden (bruttokapitaliseringsfaktor för hyreshus) och aktiemarknaden (vinstmultiplar för aktier).

Med den innebörd M-faktorn har getts här, är metoden tillämplig främst i de fall det uppkommer årliga skador som kan förväntas bestå under "evig" eller mycket lång tid och som är i huvudsak reellt oförändrade. Som exempel kan nämnas intrång i åkermark som leder till ökade brukningskostnader, en situation som kan uppkomma som en följd av kraftledningsstolpar eller ianspråktagande av mark för väg eller liknande anläggning. Storleken på faktorn torde variera beroende på bl a intrångets art samt fastighetstypen. Det är sålunda sannolikt att faktorn bör vara större om en välarronderad fastighet drabbas av ett sådant intrång som nyss nämnts, än om intrånget avser en fastighet med sämre arrondering."

När det gäller storleken på den M-faktor som bör användas är det som nämnts i ovanstående utdrag rimligt att anta att faktorn varierar från fall till fall. Det framgår även av Larssons undersökning att ett brukningshinder på en fastighet i slättbygderna påverkar försäljningspriset mera än om en skogsbygdsfastighet berörs.

De båda undersökningarna ger en uppfattning om faktorns storlek. En genomsnittlig faktor ligger omkring 10. LMV har bl a i de ovan nämnda allmänna råden rekommenderat faktorn 10 om man vill använda en normaliserad M-faktor, vilket kan vara motiverat av praktiska skäl i vissa fall. Exempel på sådana fall är då ett flertal fastigheter berörs, vilket gäller vid byggande av underjordisk gasledning.



Slutsats för bestående brukningshinder

Marknadsvärdeminskningen orsakad av bestående brukningshinder - och fältkantverkan - uppskattas på följande sätt:

- Den årliga skadan beräknas. Metodiken för detta framgår av avsnitt 14.2 och 14.3.
- Marknadsvärdeminskningen uppskattas därefter med en normaliserad M-faktor 10.

Exempel

Följande exempel beskriver tillvägagångssättet.

Vi förutsätter att intrånget utgörs av en fristående stolpe, belägen i Götalands södra slättbygder (GSS-området). Enligt 74 års åkernormer ger huvudregeln en årsskada på ca 460 kr (ca 7 000/15,2). Vi har i avsnitt 14.2 angett att en mera realistisk årsskada bör vara lägre, eller omkring 50 procent av detta värde. Årsskadan bör alltså uppskattas till $0,5 \times 460 = 230$ kr.

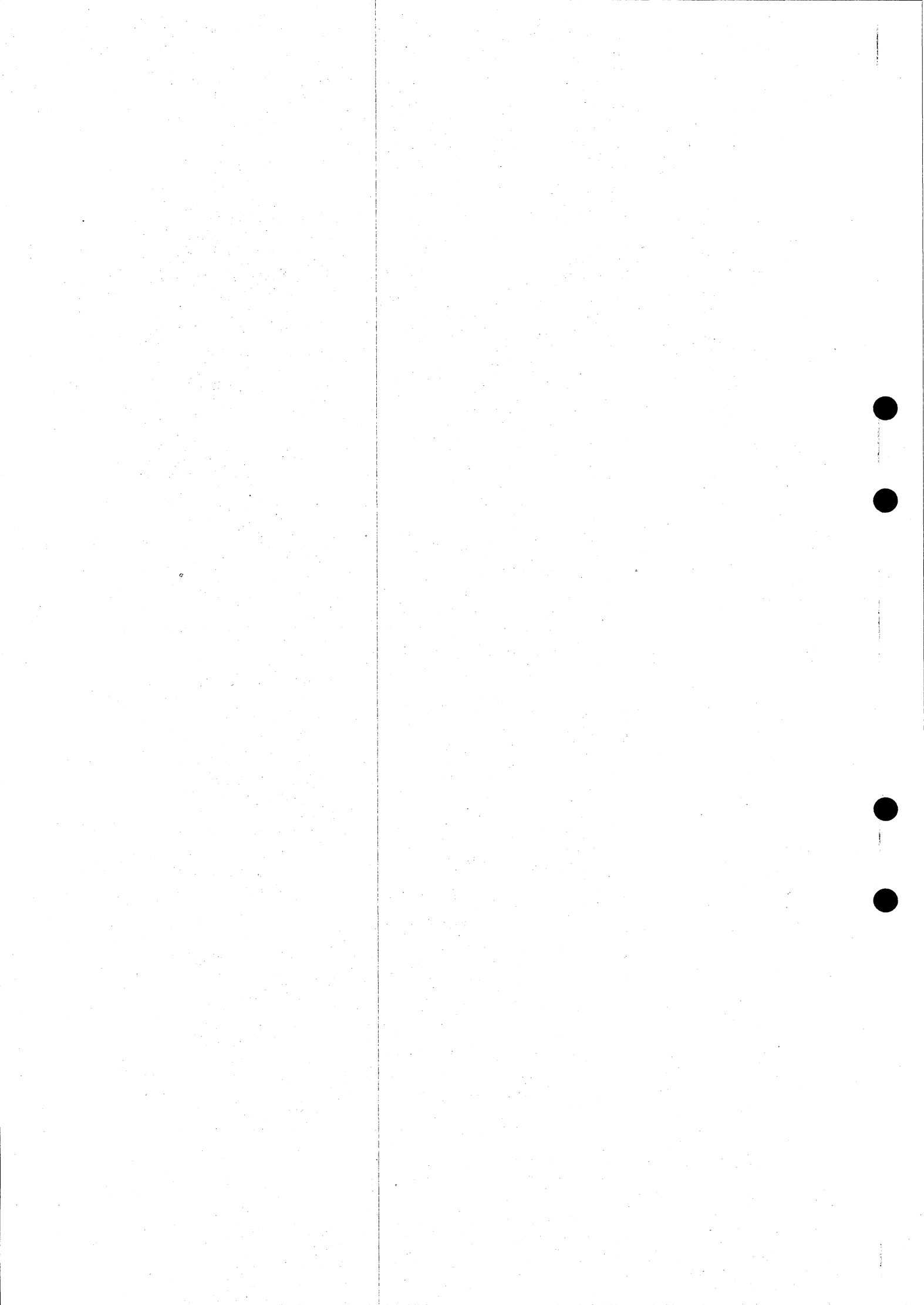
Marknadsvärdeminskningen uppskattas därmed till $10 \times 230 = 2\ 300$ kr.

d) Återstående intrångseffekter

I fråga om återstående intrångseffekter har vi genom marknadssimuleringsmodellen antagit att köparna inte gör några ekonomiska kalkyler som grund för prissättningen. Motivet till detta är att effekterna i regel inte är påtagliga eller kända vid värdetidpunkten samt att sannolikheten ofta är liten att de uppkommer.

Antagandet att köparna inte gör direkta kalkyler innebär dock inte att det är uteslutet att priset påverkas. Det troliga är i stället att köparna ändå på något sätt reducerar priset för dessa mer eller mindre svåruppskattade effekter.

Ett angreppssätt som framstår som framkomligt för att uppskatta ett skäligt mått på den marknadsvärdeminskning som kan antas bero på dessa effekter, är att använda ett schablonbelopp. Frågan är efter vilka grunder ett sådant belopp skall bestämmas och hur stort beloppet bör vara.



Följande konstruktion föreslås:

- Dels ett fast belopp per fastighet.
- Dels ett rörligt belopp vilket är beroende av den ledningssträcka som går över fastighetens jordbruksmark.

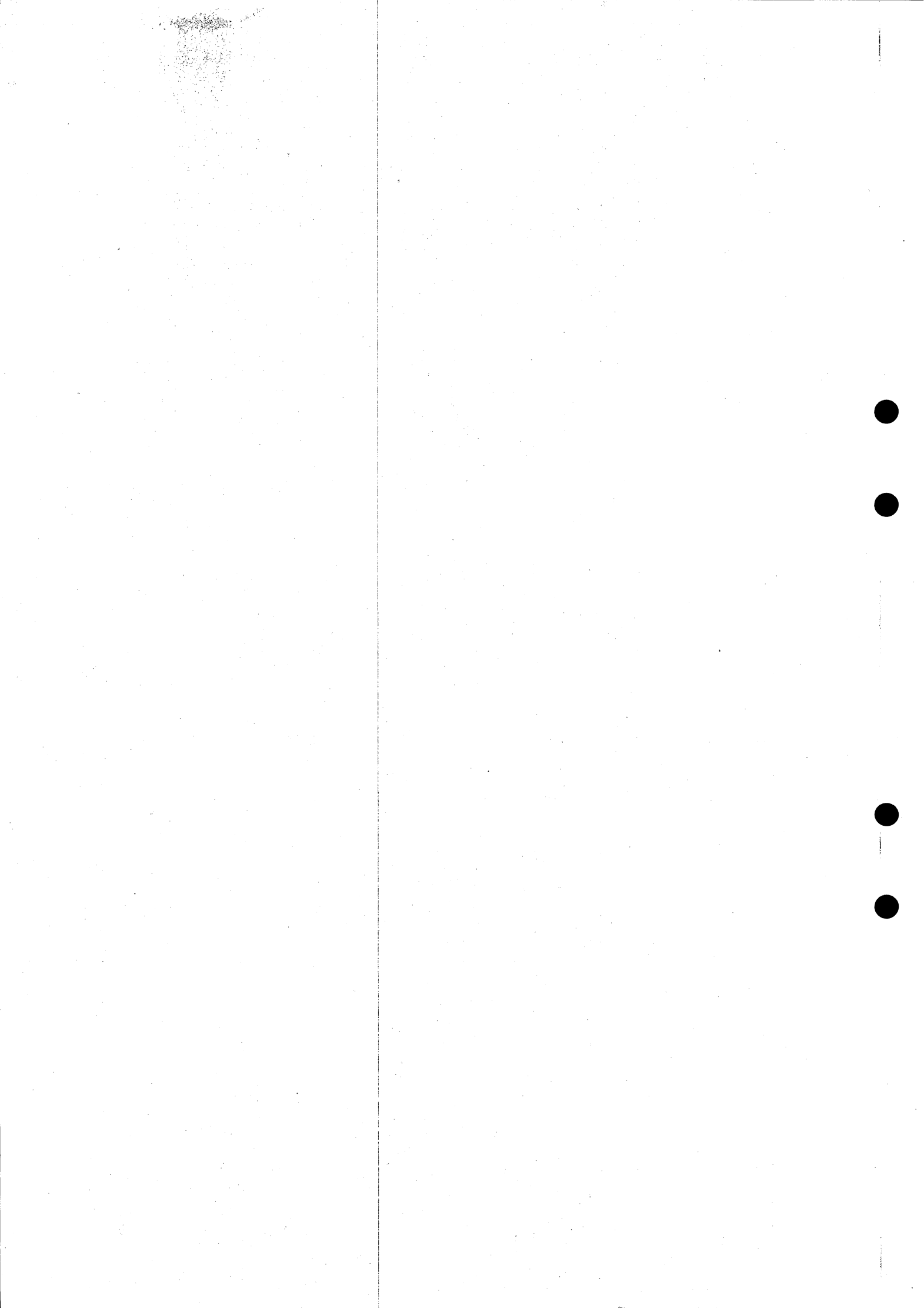
Motivet till konstruktionen är i huvudsak följande. Ledningens längd över fastigheten har helt naturligt stor betydelse för dels sannolikheten för uppkomsten av, dels storleken på vissa typer av skador. Å andra sidan kan det finnas intrångseffekter vars sannolika uppkomst inte är helt beroende av ledningssträckans längd. Dessutom kan man kanske inte helt avfärda tanken att ledningsrättsupplåtelsen i sig kan ha en viss prispåverkande effekt. De två sistnämnda argumenten kan alltså motivera ett fast belopp för varje berörd fastighet.

Problemet i sammanhanget är givetvis att bestämma storleken på beloppen. Det finns inget undersökningsmaterial inom området, utan det blir fråga om en skälighetsbedömning. En principiell fråga som kan diskuteras är emellertid om beloppen skall vara lika för hela landet eller om det finns anledning att göra en regional åtskillnad. En tänkbar lösning skulle kunna vara att knyta beloppen - eller ett av dem - till marknadsvärdet på den berörda jordbruksmarken.

Det som ligger närmast till hands om den senare modellen väljs är att det längdberoende beloppet (b) knyts till marknadsvärdet. Det förefaller rimligt att inom områden med högre markvärde och högre avkastning, uppfattar köparna skadan som större av de effekter som här är aktuella och därmed blir prisreduktionen större. Det fasta beloppet (a) är däremot närmast ett uttryck för den marknadsvärdepåverkan av ledningsrättsupplåtelsen som är oberoende av ledningssträckans längd över åkermarken. Det fasta beloppet motsvarar närmast inverkan på marknadsvärdet av en "diffus risk" till följd av själva ledningsrätten och det är svårt att hitta bärande argument för att detta belopp skulle variera inom landet.

Mot ovanstående bakgrund anvisas följande lösning:

- a) Intrångsersättning skall utgå med ett fast belopp per fastighet, vilket skäligen bestäms till 500 kr (1991 års prisnivå).
- b) Intrångsersättning skall därutöver utgå med ett belopp i proportion till ledningssträckan över jordbruksmarken. Beloppet bestäms utifrån mark-



nadsvärdet på den berörda marken, på så vis att en meter ledning ger ett belopp motsvarande marknadsvärdet på 1 m². Om ledningssträckan är exempelvis 100 m och marknadsvärdet 10 000 kr/ha eller 1 kr/m², så blir det längdberoende beloppet $100 \times 1 = 100$ kr.

Exempel

Ledningen sträcker sig över 200 m åkermark på fastigheten A. Marknadsvärdet på åkermarken uppskattas till 30 000 kr/ha.

Marknadsvärdeminskningen uppskattas till 500 kr (fasta beloppet) + 200×3 (längdberoende beloppet) = 1 100 kr.

18.3 Marken är utarrenderad

18.3.1 Ersättning till arrendatorn

Arrenderättens marknadsvärde

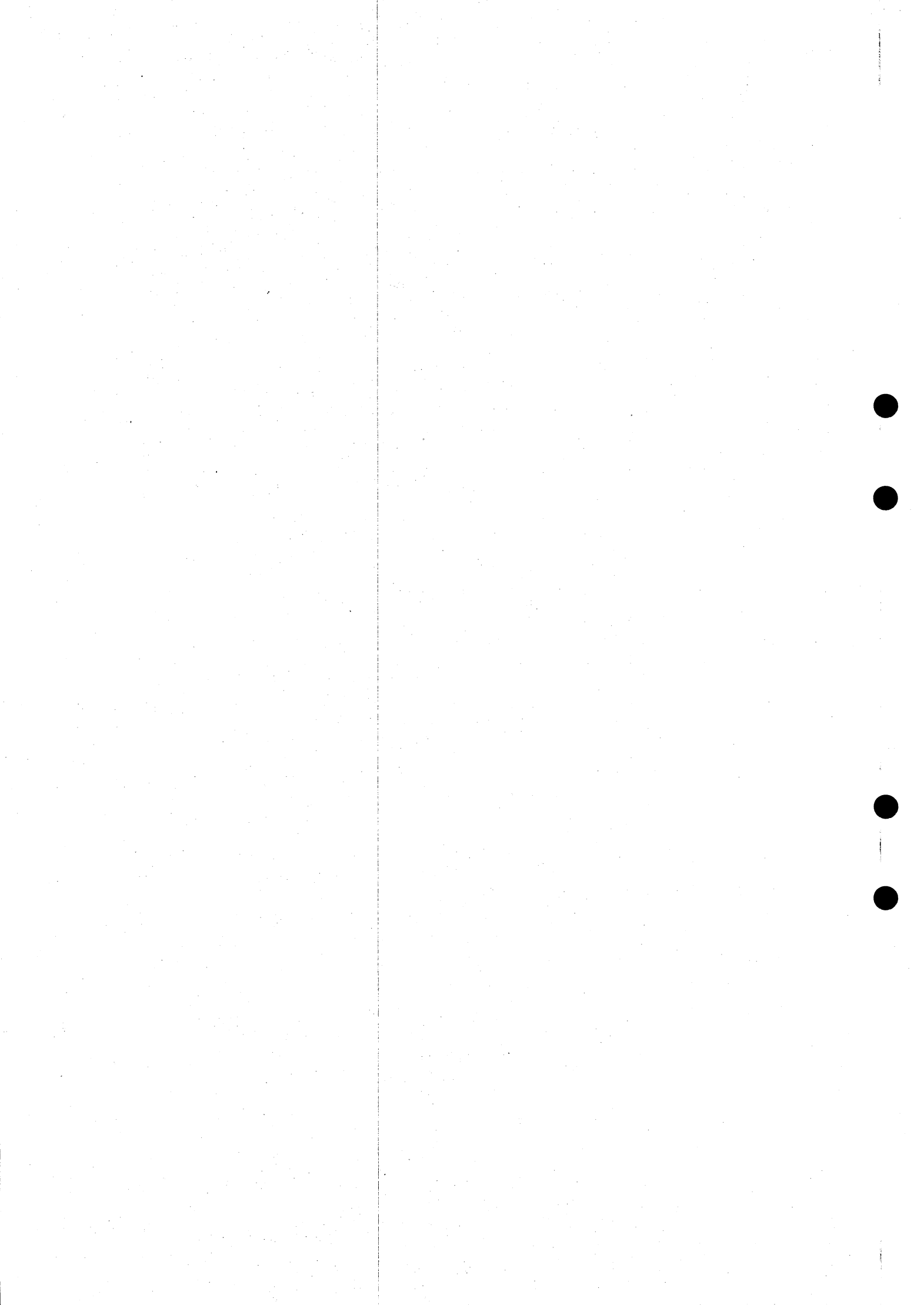
Arrendatorn är enligt gällande rätt berättigad till intrångsersättning med ett belopp motsvarande minskningen i arrenderättens marknadsvärde. Det är alltså marknadsvärdet på arrenderätten som sådan som här avses, dvs det pris som arrendatorn sannolikt får om arrenderätten överläts på den allmänna marknaden.

I avsnitt 3.4.1 har redogjorts för hur man principiellt bör gå till väga för att bestämma marknadsvärdet på en arrenderätt. Avgörande för om en arrenderätt kan anses ha ett marknadsvärde eller inte är främst storleken på arrendeavgiften i förhållande till ett marknadsmässigt arrende samt återstående arrendetid. Följande exempel visar hur marknadsvärdet kan bestämmas.

Exempel

Vi förutsätter att det är ett arrende vars avgift idag uppgår till 5 000 kr per år. Avgiften är indexreglerad och skall följa konsumentprisindex. En normal arrendeavgift för orten uppskattas till 10 000 kr per år för det aktuella arrendet. Tio år återstår av arrendetiden och avgiften skall inte omregleras under denna tid.

Skillnaden mellan den normala och aktuella arrendeavgiften bör enligt vad som sagts tidigare läggas till grund för att bestämma arrenderättens marknadsvärde. Om vi förutsätter att även den normala arrendeavgiften följer KPI, så blir skillnaden 5 000 kr/år i reala belopp för hela den återstående



arrendetiden (tio år). Nuvärdet av tio sådana belopp blir $8,11 \times 5\ 000 = 40\ 550$ kr (4 procents kalkylränta).

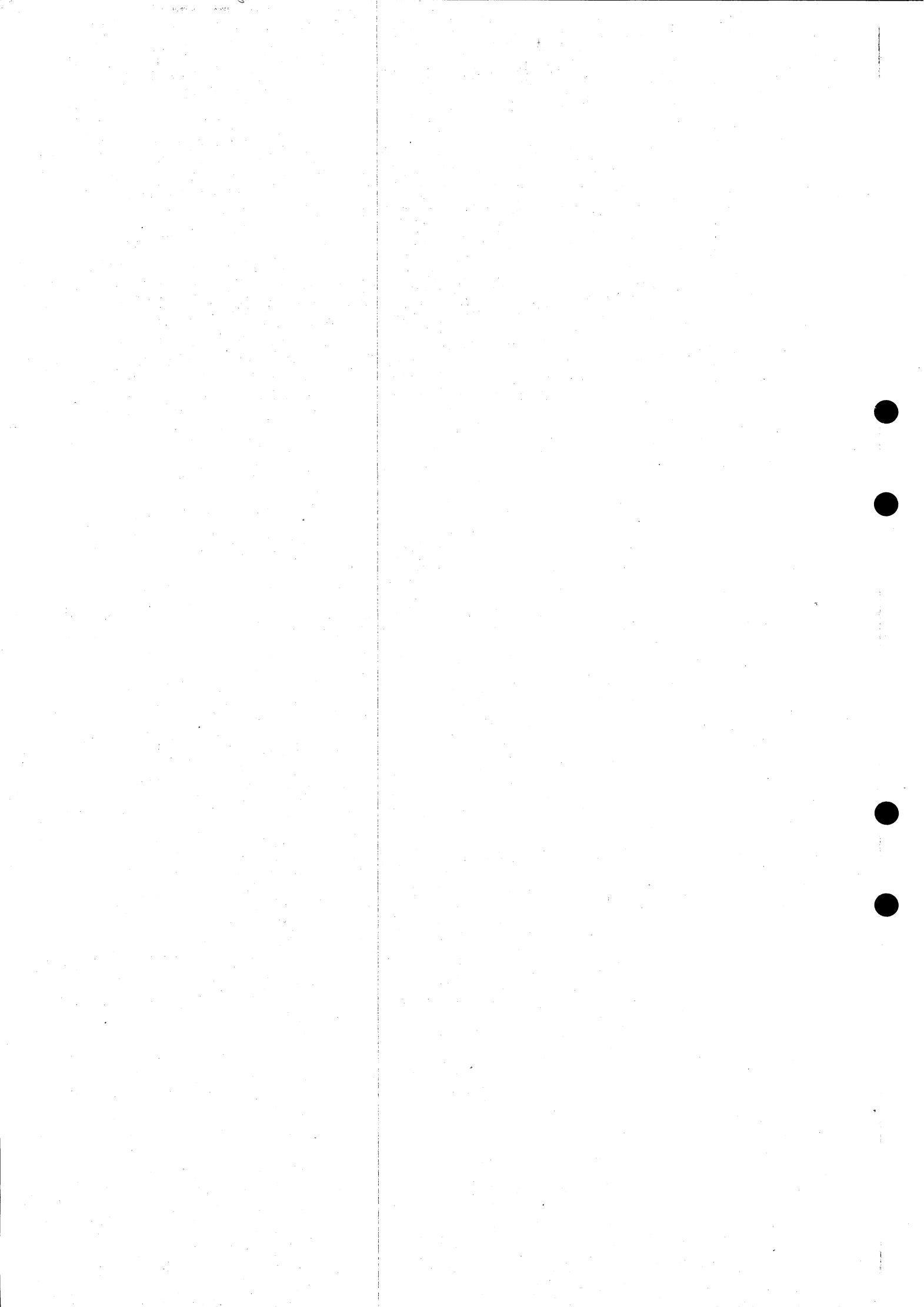
Det är emellertid inte givet att arrenderättens marknadsvärde uppgår till ett lika stort belopp som det framräknade. Det troliga är kanske i stället att parterna - tidigare och ny arrendator - gör någon form av "vinstdelning", vilket leder till att priset för arrendeöverlåtelsen hamnar på en lägre nivå, exempelvis 20-30 000 kr. Om det är stor efterfrågan på jordbruksmark i orten, framstår dock det framkalkylerade beloppet (40 000 kr) som rimligare.

Minskning av arrenderättens marknadsvärde

En grundförutsättning för att intrångsersättning skall utgå till en arrendator är att arrenderätten har ett marknadsvärde. Om så är fallet uppkommer problemet att uppskatta den minskning av marknadsvärdet ger upphov till. Vissa principiella utgångspunkter för detta redovisas i avsnitt 3.4, bl a att man bör kunna förutsätta att arrendatorn inte lider någon skada efter det att arrendeavgiften omprövas.

Det är vidare rimligt att utgå från samma slag av effekter vid bestämmandet av arrenderättens marknadsvärdeminskning som vid bestämmande av en fastighets marknadsvärdeminskning (jfr avsnitt 18.2.2). Man bör alltså bedöma hur grödskador, markförluster, bestående brukningshinder samt kategorin återstående effekter påverkar arrenderättens marknadsvärde. Vid denna bedömning är det som framgått väsentligt att ta hänsyn till arrendetidens återstående längd eller tiden fram till omprövning av arrendeavgiften. Det blir mycket svåra bedömningar, framför allt i fråga om tillämplig M-faktor för bestående brukningsintrång samt i fråga om schablonbeloppen för övriga effekter.

Sammanfattningsvis bör man mot denna bakgrund - samt med hänsyn till att det förmodligen är så att arrenderätter för det mesta inte betingar något pris på marknaden - av praktiska skäl kunna förenkla värderingsproblematiken genom att bestämma intrångsersättningen till noll kronor. Denna förenkling påverkar inte arrendatorns totala skada, utan medför endast att all ersättning utgår i form av annan ersättning. Hur denna beräknas framgår av avsnitt 19.7.1. Om det är uppenbart att arrenderätten åsamkas en marknadsvärdeminskning bör dock denna ersättas. Detta kan vara fallet om arrenderätten med all sannolikhet har ett högt marknadsvärde och om det återstår lång tid innan arrendet skall omprövas.



18.3.2 Fastighetsägarens intrångsersättning

Fastighetsägarens intrångsersättning bör normalt reduceras om åkermarken är utarrenderad, jämfört med det fall att ägaren själv brukar marken. Ägaren drabbas ju inte direkt av skadorna och detta förhållande bör rimligen en tänkt köpare ta hänsyn till.

Det har i sammanhanget ingen betydelse hur arrendatorns ersättning fördelas på intrångsersättning respektive annan ersättning, utan det avgörande är de av intrånget orsakade intäktsbortfall och kostnadsökningar som ägaren slipper samt hur marknaden tar hänsyn till detta. I avsnitt 19.7.2 redovisas hur fastighetsägarens intrångsersättning kan bestämmas i en arrendesituation.

18.4 Sammanfattande exempel

I detta avsnitt sammanfattas kapitel 18 och ett schematiskt exempel redovisas för att belysa metodiken för att bestämma en fastighetsägares intrångsersättning.

Enligt marknadsimuleringsmodellen bör följande intrångseffekter vara utgångspunkt för bestämmande av en fastighetsägares intrångsersättning:

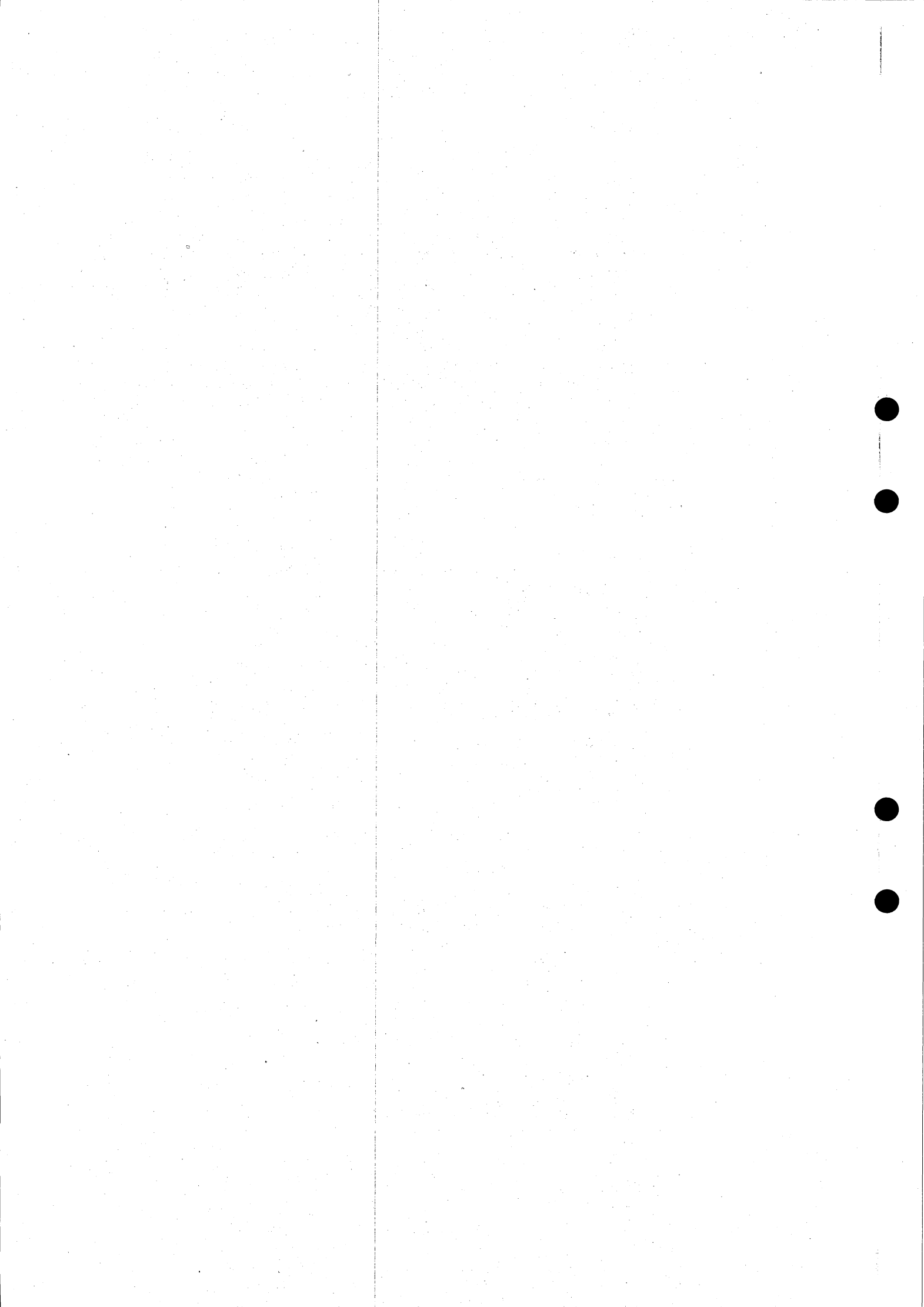
- grödskada
- markförlust
- bestående brukningshinder
- övriga effekter

Grödskadorna antas påverka marknadsvärdet med hela nuvärdebeloppet, med undantag för bestående grödskador som bedöms påverka marknadsvärdet med 10 gånger årsskadan. De grödskador som är relevanta i sammanhanget skall avse normala förhållanden, dvs man skall inte beakta personanknutna specialodlingar.

Markförlusten ersätts utifrån markens marknadsvärde. Det torde dock i regel vara tillräckligt noggrant att utgå från taxeringsvärdenivån och räkna upp detta med relevant K/T-värde.

Bestående brukningshinder värderas på så vis att den årliga skadan uppskattas. Därefter bestäms marknadsvärdeminskningen med en M-faktor, i normalfallet faktorn 10.

Övriga effekters marknadsvärdepåverkan värderas på följande sätt. Dels utgår ett fast belopp per fastighet (500 kr), dels utgår ett rörligt belopp i



proportion till ledningens längd över åkermarken (markvärdet kr/m^2 x antalet längdmeter ledning).

Exempel

Vi utgår från de beräkningsexempel som redovisats tidigare i kapitlet (avsnitt 18.2.2) och förutsätter följande.

- Ledningens sträckning är 200 m över fastighetens åkermark. Marknadsvärdet på marken uppskattas till 30 000 kr/ha (3 kr/m^2).
- Grödskadorna bestäms vid värderingstillfället till följande belopp (kronor) exklusive permanent grödskada:

Anläggningsåret		1 000
1:a brukningsåret	$0.96 \times 250 =$	240
2:a - " -	$0.92 \times 150 =$	138
3:e - " -	$0.89 \times 50 =$	45
4:e - " -	$0.85 \times 50 =$	43
5:e - " -	$0.82 \times 50 =$	41
	Totalt	1 507

Permanent grödskada 25 kr/år.

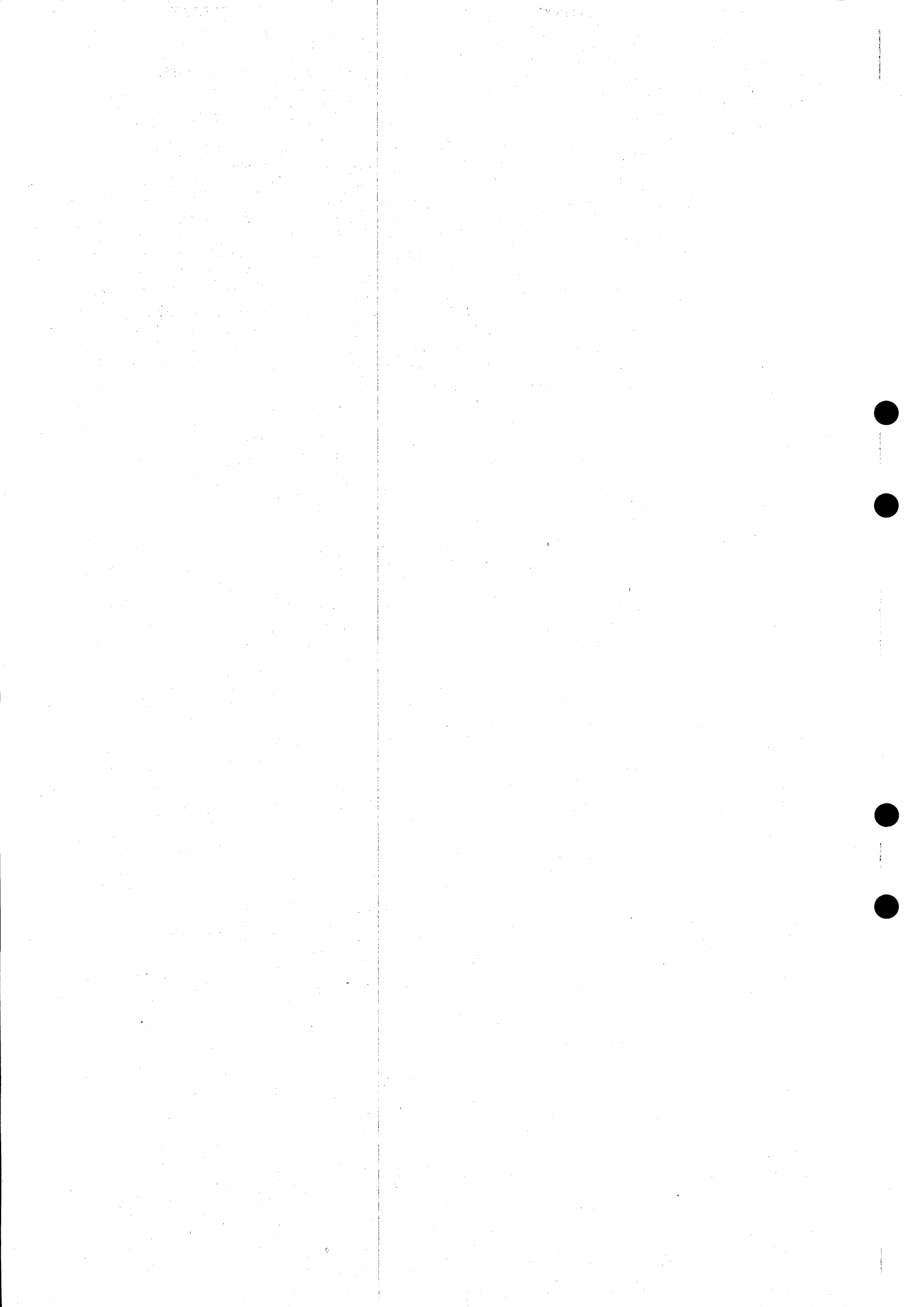
- En markeringsstolpe placeras mitt i åkerfältet. Den årliga skadan uppskattas (enligt avsnitt 18.2.2) till 230 kr.

Marknadsvärdeminskningen uppskattas på följande sätt:

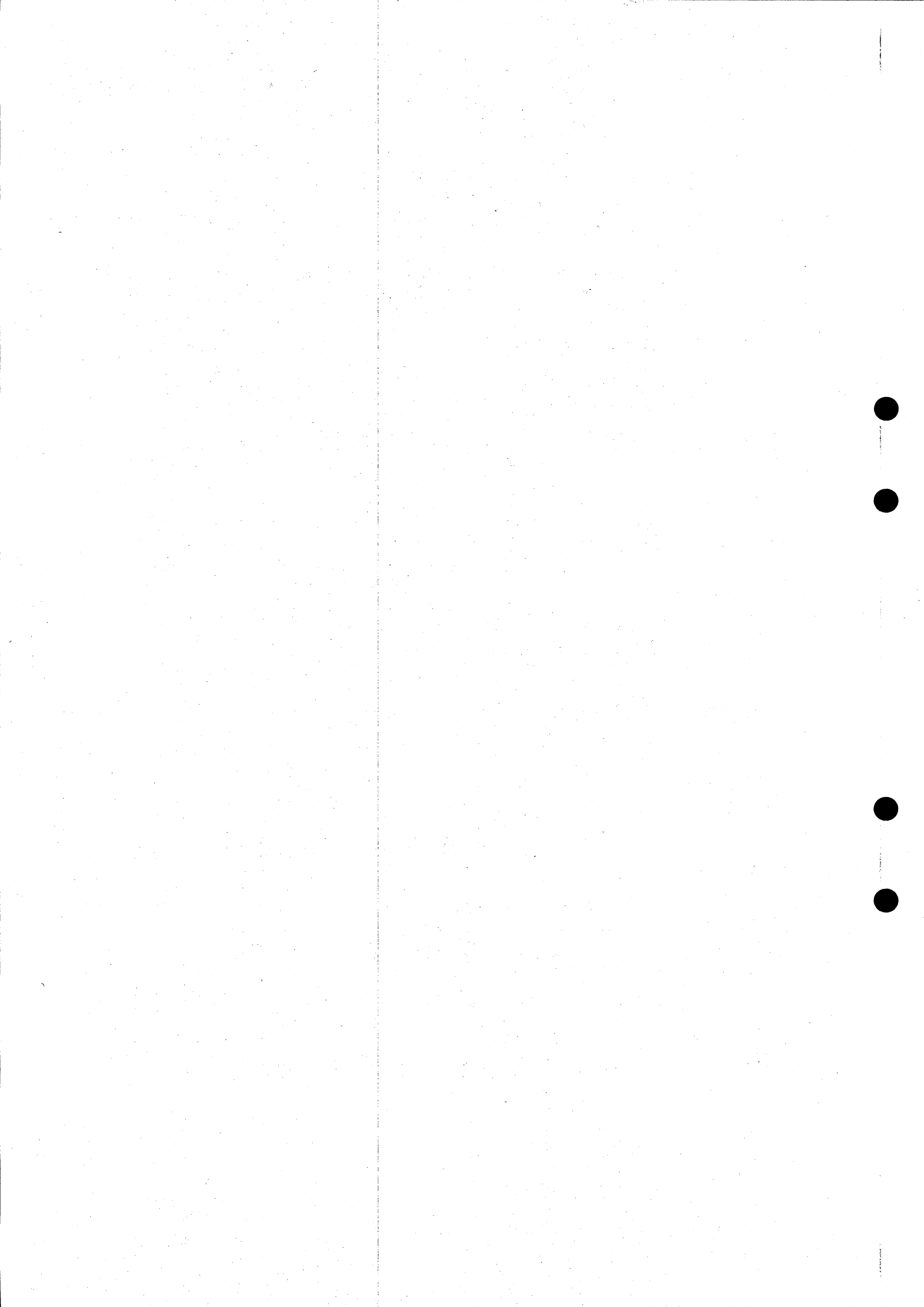
- Grödskadorna förutsätts påverka marknadsvärdet med dels 1 507 kr, dels 10×25 kr, dvs totalt 1 757 kr.
- Markeringsstolpen förutsätts påverka marknadsvärdet med $10 \times 230 = 2 300$ kr.
- De övriga effekterna antas enligt simuleringsmodellen påverka marknadsvärdet med dels 500 kr (fasta beloppet), dels $3 \times 200 = 600$ kr, dvs totalt 1 100 kr.

Den totala bedömda marknadsvärdeminskningen blir därmed $1 757 + 2 300 + 1 100 = 5 157$ kr. Detta belopp avrundas lämpligen till 5 200 kr (jämna 100-tal).

Det bör påpekas att det är i princip ointressant om det visar sig att det vid värderingstillfället faktiskt har eller inte har uppkommit skador som hän-



förs till kategorin övriga. Dessa faktiska skador beaktas dock vid beräkning av totalskadan. Metodiken för att bestämma kategorin övriga effekters inverkan på marknadsvärdet vid tillträdet (värde-
tidpunkten för intrångsersättningen) utgår ju från hur en köpare sannolikt skulle resonera vid en tänkt köpesituation.



19 TOTAL SKADA OCH ANNAN ERSÄTTNING

19.1 Utgångspunkter

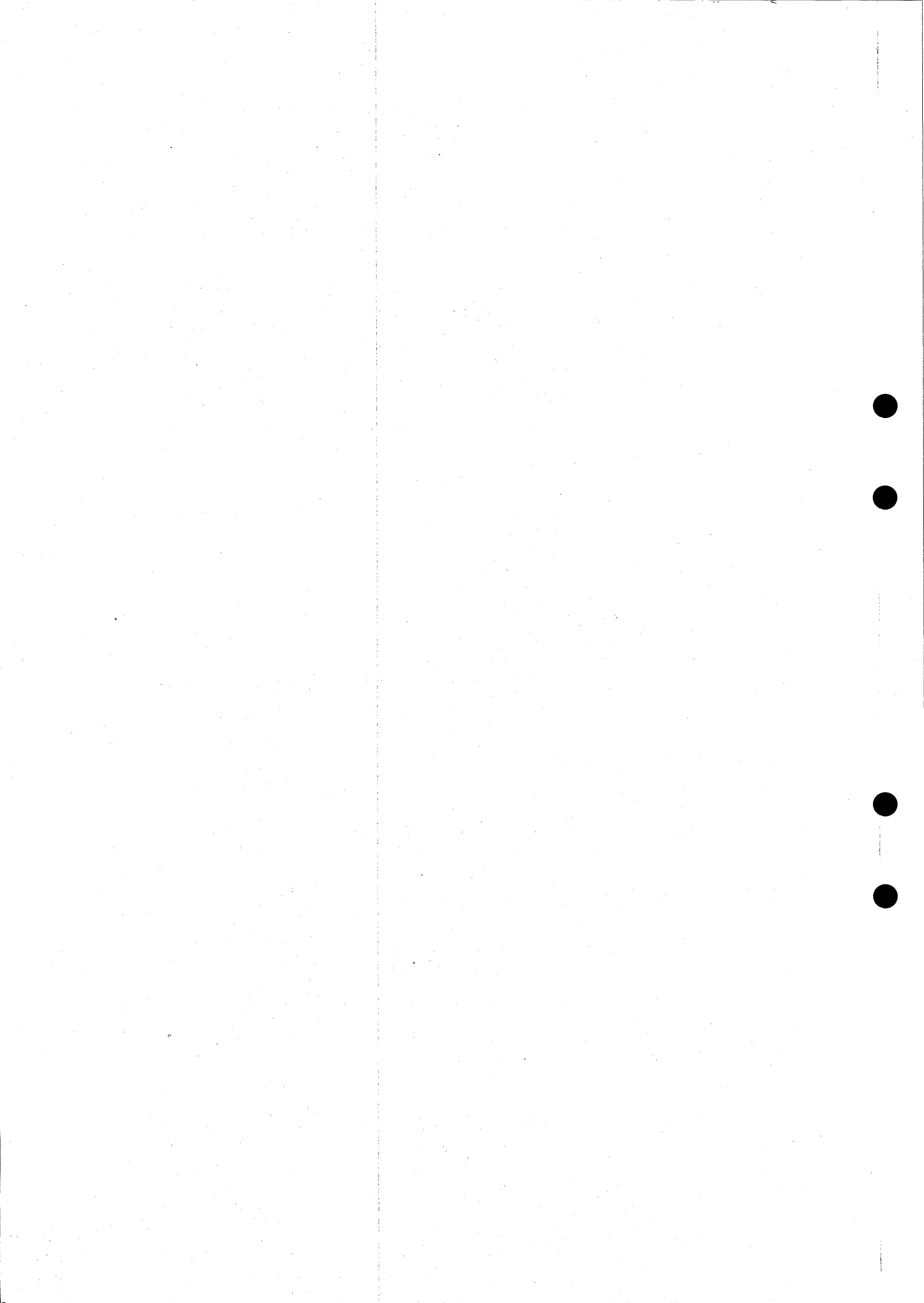
I avsnitt 2.3 och kapitel 4 har redogjorts för det principiella angreppssättet för att bestämma annan ersättning, nämligen som skillnaden mellan totalskadan och intrångsersättningen. Totalskadan har därvid i princip jämförts med minskningen av avkastningsvärdet, vilken för en fastighetsägare bestäms som nuvärdet av dels de intäktsbortfall och kostnadsökningar som drabbar ägaren, dels den prisminskning som uppkommer då fastigheten överläts i framtiden.

För tydlighetens skull skall emellertid framhållas att den ersättningsgilla totalskadan aldrig kan understiga marknadsvärdeminskningen. Beräkningsmetodiken i detta kapitel är till för att se om totalskadan överstiger marknadsvärdeminskningen (intrångsersättningen).

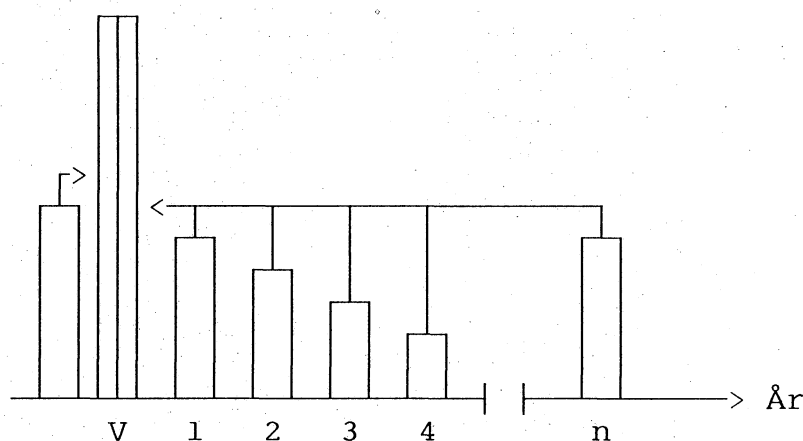
Värdetidpunkten för annan ersättning är vid förrettningen dagen för ersättningsbeslutet. Värdetidpunkten för intrångsersättningen är dagen för förhandstillträde om sådant skett. Detta är det normala vid ledningsrättsförrättningar avseende underjordiska gasledningar. I sådant fall bestäms annan ersättning som skillnaden mellan totalskadan - värderad vid dagen för ersättningsbeslutet - och den till dagen för ersättningsbeslutet jämkade (indexuppräknade) intrångsersättningen.

Eftersom ersättningsbeslutet regelmässigt fattas - och värderingen görs - efter tillträdet är det vissa skador som redan har inträffat vid värdetidpunkten för annan ersättning. I princip samtliga skador under anläggningsåret torde höra till den kategorin. Dessa skador bör vid beräkningen av totalskadan från principiell synpunkt tas upp till det verkliga beloppet plus kompensation för penningvärdeförsämringen fram till värdetidpunkten. Praktiskt, med tanke på den korta tid som normalt förflyter mellan värderingstillfället och skadetillfället, är det i stället lämpligt att utgå från de priser och kostnader som gäller vid värderingstillfället och inte göra någon indexuppräkning.

Skador som inträffar efter värdetidpunkten skall diskonteras till denna tidpunkt. Värderingen av dessa framtida skador görs i regel som realkalkyler, dvs priserna hänförs till värdenivån vid värderingstillfället (= i princip värdetidpunkten för annan ersättning) och nuvärdeberäknas med en real kalkylränta.



Följande figur visar det principiella tillvägagångssättet för att bestämma totalskadan:



I figuren förutsätts att värdetidpunkten = V. Fastigheten antas sannolikt avyttras år n och den sannolika prisminskning som inträffar vid denna tidpunkt skall diskonteras till värdetidpunkten.

Följande "faktorer" måste bestämmas vid beräkningen av totalskadan:

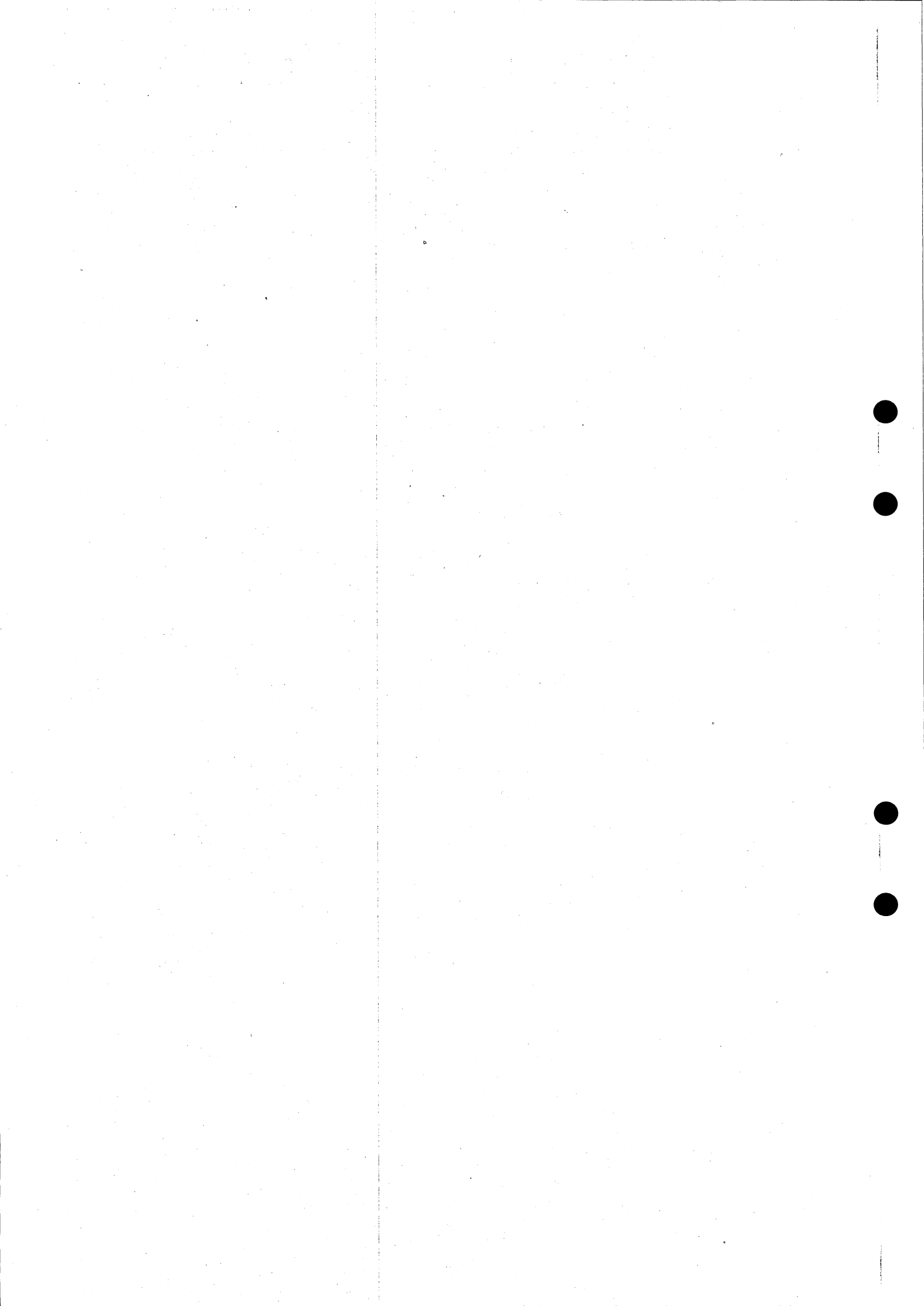
- a) Intrångets inverkan på sakägarens intäkter och kostnader. Behandlas i avsnitt 19.2.
- b) Sannolik prisminskning vid framtida överlåtelse av fastigheten. Behandlas i avsnitt 19.3.
- c) Kalkylhorisont. Behandlas i avsnitt 19.4.
- d) Kalkylränta. Behandlas i avsnitt 19.5.

Huvudalternativet i de efterföljande avsnitten är att värderingen går ut på att bestämma totalskadan för en fastighetsägare, som själv brukar marken. Arrendefallet behandlas i ett exempel i avsnitt 19.7.

19.2 Intäktsbortfall och kostnadsökningar

19.2.1 Inledning

När man bestämmer totalskadan skall man, till skillnad mot vad som kan vara fallet i fråga om inträngsersättning, utgå från den aktuella fastighetsägarens förhållanden. Man skall alltså ta hänsyn till exempelvis att denne bedriver en specialodling vid bestämmandet av skördebortfall. Vid bedömningen av inträngsersättningen skall man som framgått av föregående kapitel i stället utgå från en normalodling.



Givetvis kan det av praktiska skäl vara lämpligt att göra vissa schabloniseringar, men grundprincipen är att man i så stor utsträckning som möjligt skall göra en individuell uppskattning av posten annan ersättning.

I del III redovisas vilka metoder som bör användas för att uppskatta de olika effekternas inverkan på intäkter och kostnader. Här skall dessa effekter och metoder sammanfattas. För mera fullständig metodbeskrivning hänvisas till del III.

19.2.2 Skador med varaktighet under anläggnings-tiden

Grödskada utanför det normala arbetsområdet

Här avses grödskada till följd av t ex att åkermark används för uppställningsplats för maskiner etc eller att körning har skett i befintlig gröda. Värderas utifrån grödans bruttoskördevärde. Värderingsmetodikerna framgår utförligare av avsnitt 10.2.2.

Utebliven bevattning

I princip blir det fråga om att uppskatta de intäktsbortfall som blir följden av att befintliga bevattningsledningar skärs av under anläggningsåret, dvs skillnaden mellan bruttoskördevärdet med resp utan bevattning. Se avsnitt 10.3.2.

Avskurna fält/fältdelar

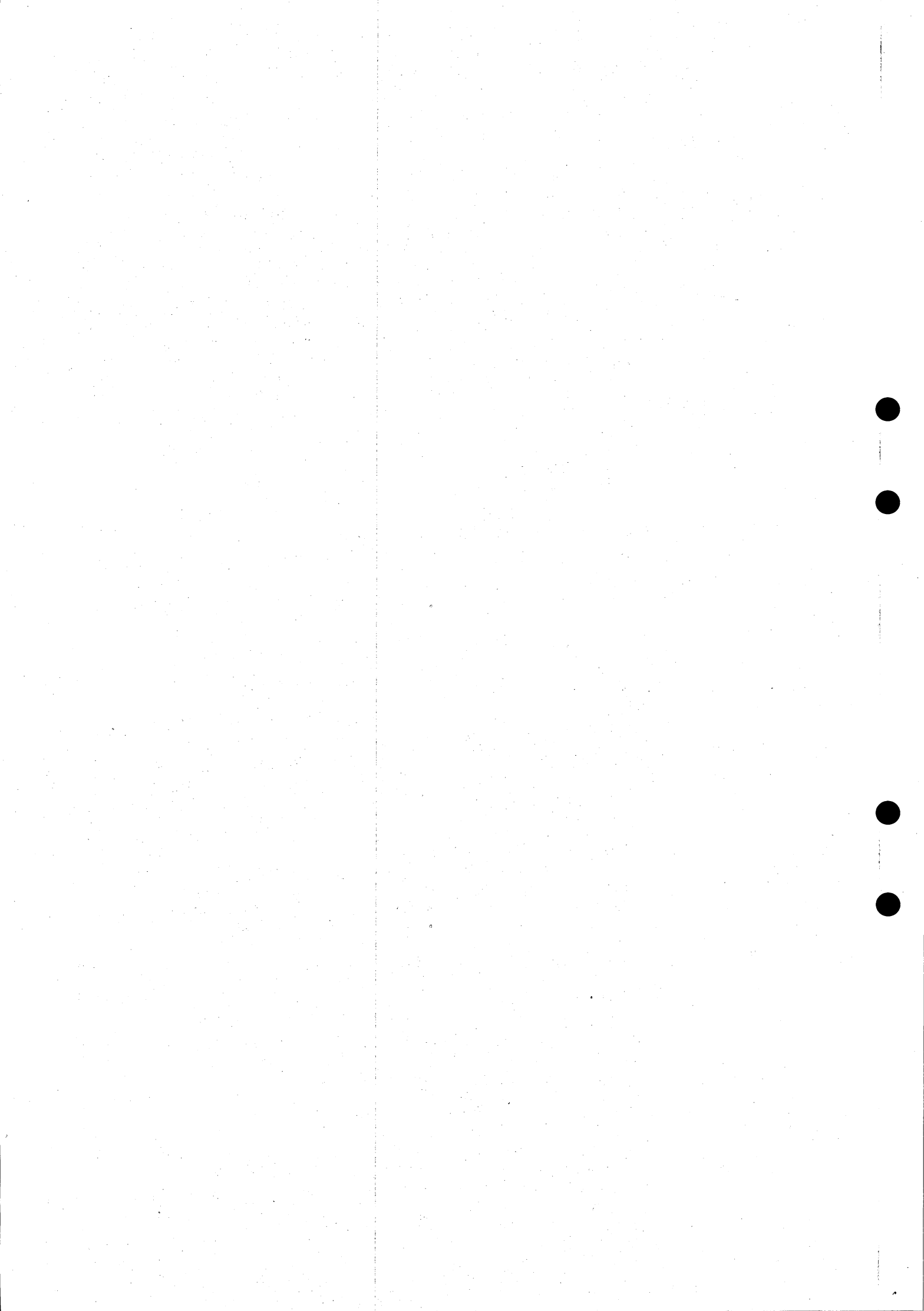
Här avses total grödskada på grund av att arbetsområdet skär av det berörda fältet i minst två delar och att en av delarna blir så liten att odling under anläggningsåret inte kan anses ekonomiskt motiverat. Det blir alltså fråga om att ersätta ett totalt skördebortfall, se vidare avsnitt 10.4.2.

Ökad ogräsförekomst inom arbetsområdet

Ökad ogräsförekomst förutsätts förebyggas genom aktsamhetskrav. En skada som ändå uppkommer på grund av denna effekt är av arten oförutsebar, varför den inte skall ingå i beräkningen av total-skada.

Fördyrad brukning

Den fördyrade brukningen av avskurna fält under anläggningsåret värderas med hjälp av 1984 års vägnorm. Se vidare avsnitt 10.6.2. Även den ökade dubbelspridningen - av handelsgödsel och utsäde - värderas enligt vägnormerna.



Fältkantverkan

Även s k fältkantverkan - dvs den skördeminskning som uppkommer på grund av t ex jordpackning, dubbelsådd inverkan av ogräs etc - intill fältkanter, värderas utifrån merkostnaderna i 1984 års vägnorm. Förfarandet framgår av avsnitt 10.7.2.

Ökad körsträcka till och från fält

Den årliga skadan bestäms enligt vägnormerna (se avsnitt 10.8.2). Alternativt kan LMVS PM "Ersättning för intrång i form av förlängda ägoavstånd" tillämpas. Den beräknade årsskadan blir i princip lika stor enligt de båda metoderna.

Provisoriska stängsel/överfarter

Behovet av provisoriska stängsel eller överfarter förutsätts förebyggas genom aktsamhetskrav. Om denna skada ändå uppkommer har den enligt avsnitt 10.9.2 klassats som i princip oförutsebar, varför den inte behöver värderas.

Ökat slitage på befintligt vägnät

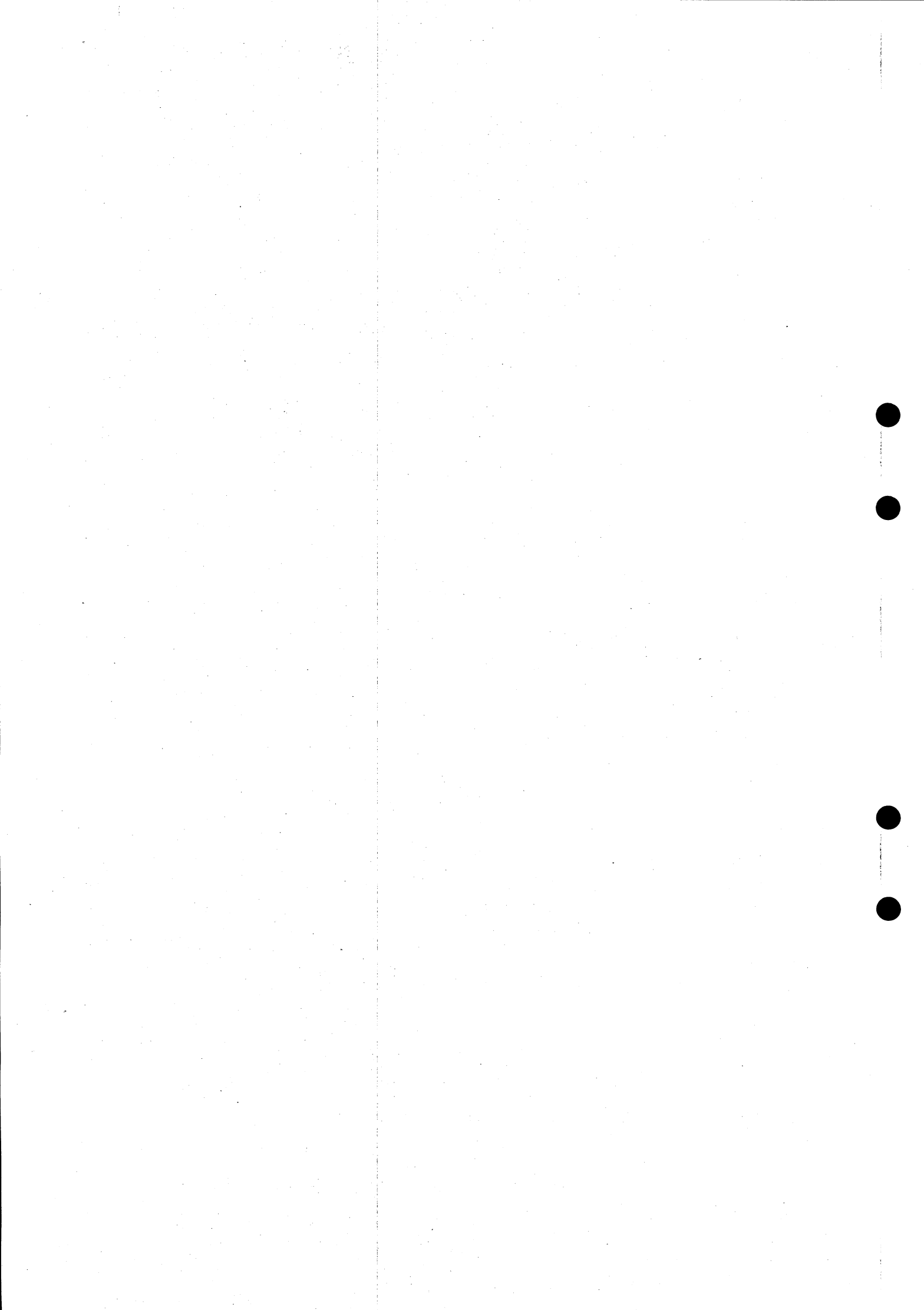
Av samma skäl som ovan är även denna skada av arten oförutsebar varför den inte skall räknas in i totalskadan.

19.2.3 Grödskadorna

Innan värdering av anläggningstidens grödskadorna görs bör möjligheten att anpassa växtodlingen under anläggningstiden beaktas. I enlighet med gängse skadeståndsrättsliga principer har en modell med bedömnings- och beräkningsanvisningar för vad som är en skälig anpassning av växtodling utarbetats (se avsnitt 11.2). Anpassningsåtgärder anses skäliga för de fastigheter vars inoptimalförluster till följd av åtgärderna inte överstiger 75 % av den grödskademinskning som åtgärderna beräknas ge.

Den nästan undantagslöst totalskadade grödan inom arbetsområdet under anläggningstiden värderas sedan för varje berört åkerskifte enligt följande bedömningssteg:

- borde växtodlingen ha anpassats?
- hur stor areal är berörd?
- vad är avkastningen för opåverkat fält?
- vad är aktuellt å-pris?
- vilka särkostnader skall dras ifrån pga avbruten odling?
- skall jordartskorrektion utföras?



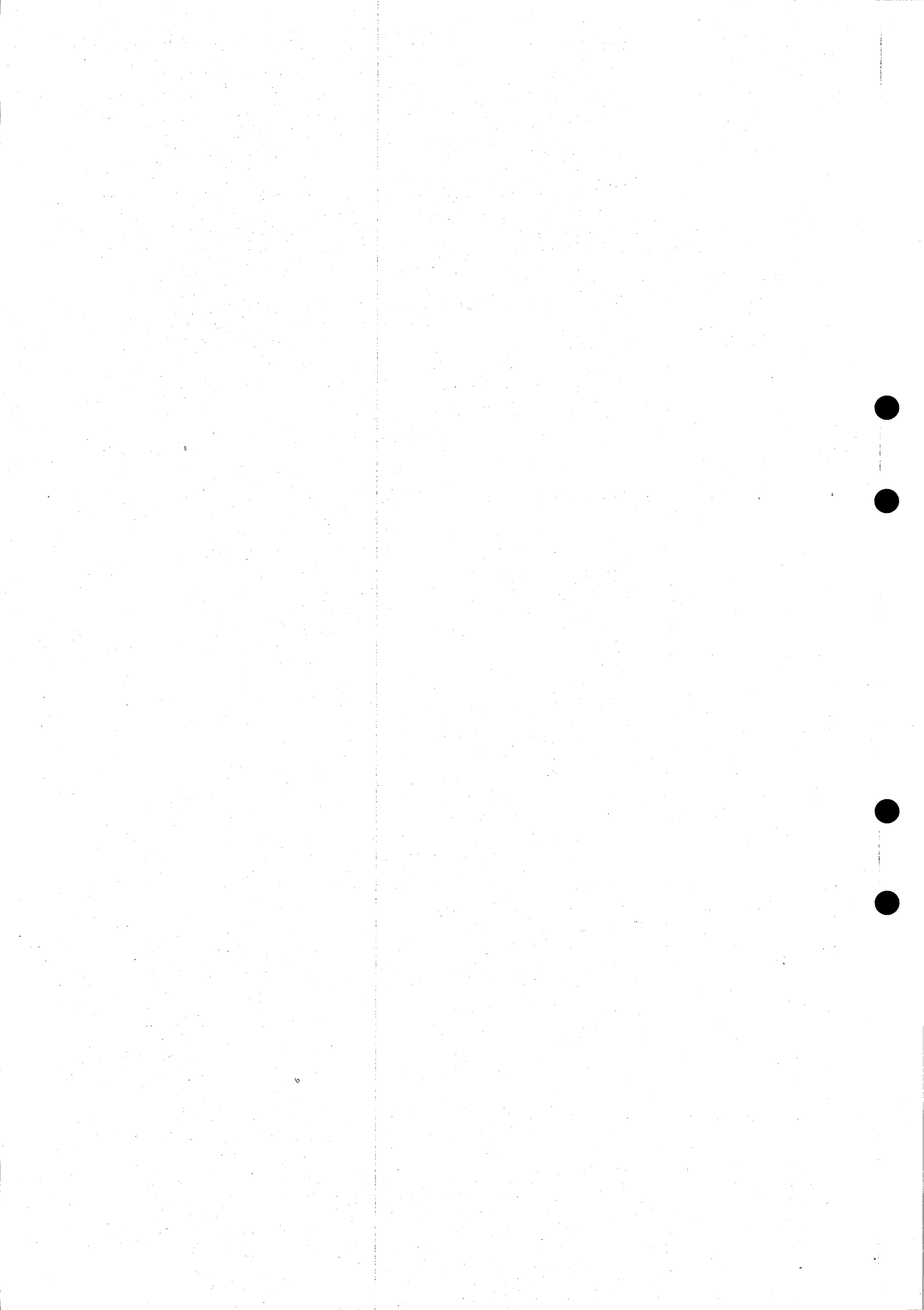
De framtida grödskadorna beror dels på att en intensiv körning med tunga maskiner under anläggningsarbetena orsakar packningsskador, dels på att ledningsgraven omgrävs vilket föranleder skador till följd av jordblandning m m.

Utifrån noteringen i fält under anläggningsarbetenas gång om körintensitet och markfuktighetsförhållanden kan en prognos göras av skadornas omfattning i efterföljande grödor som är så pass tillförlitlig att den kan ligga till grund för värdering utan föregående fältbesiktning.

Den framtida grödskadan uppstår pga följande orsaker:

- o packningsskada i matjordslagret vilken i normalfallet beräknas som produkten av en konstant, lerhalt, körintensitet, omräkningsfaktor för markfuktighet och maskinernas marktryck och vars skadeverkning avklingar under ca 5 år
- o packningsskada i alvlagret 25-40 cm vilken i normalfallet beräknas som produkten av en konstant, körintensitet och en omräkningsfaktor för markfuktighet och maskinernas marktryck och vars skadeverkning avklingar under 10 år
- o packningsskada i alvlager djupare än 40 cm vilken i normalfallet beräknas som produkten av en konstant, körintensitet och en omräkningsfaktor för markfuktighet och maskinernas marktryck och vars skadeverkning är konstant och permanent
- o skada till följd av jordblandning m m vilken beräknas som produkten av en konstant och den omgrävda volymen och vars skadeverkning avklingar under 20 år ned till en konstant permanent nivå.

För var och en av dessa fyra skadeverkningar görs en värdering för varje berört åkerskiftes skadade areal. Värderingen grundar sig på en skördeavkastning som kan vara framräknad för fastigheten om specialodlingar förekommer regelmässigt. I annat fall används den genomsnittliga skördeavkastningen i form av normskörden för det skördeområde där fastigheten ingår. I båda fallen gäller att ett prognospris måste bedömas för de grödor som odlas. Dessutom tas i det senare fallet även hänsyn till fastighetens eventuellt avvikande avkastningsnivå gentemot skördeområdet. Detta görs genom att använda den för anläggningstiden bedömda jordartskorrektionen.



19.2.4 Skador som värderas enligt ledningsövergripande angreppssätt

Enligt avsnitt 12.1 menas med ett ledningsövergripande angreppssätt att eventuell skada kan ersättas genom i förväg bestämda belopp. Dessa belopp, som kan vara enhetliga för hela eller större delen av landet, kan sammanläggas till ett schablonmässigt värderat belopp.

Av kapitel 12 framgår att den enda skada som ger upphov till ett sådant belopp är samrådsplikt vid grävnings-, schaktnings- och sprängningsarbeten. I avsnitt 12.3.2 har skadan schablonmässigt värderats till följande:

Fall A (mindre än 50 löpmeter ledning ligger närmare brukningscentrum än 100 m) 80 kr i 1990 års penningvärde.

Fall B (mer än 50 m ledning ligger närmare brukningscentrum än 100 m) 155 kr i 1990 års penningvärde.

Det bör observeras att ovanstående belopp är diskonterade till år 1990 och att det inte är fråga om årliga skador. Om värdetidpunkten ligger senare räknas beloppen upp med KPI från juli 1990.

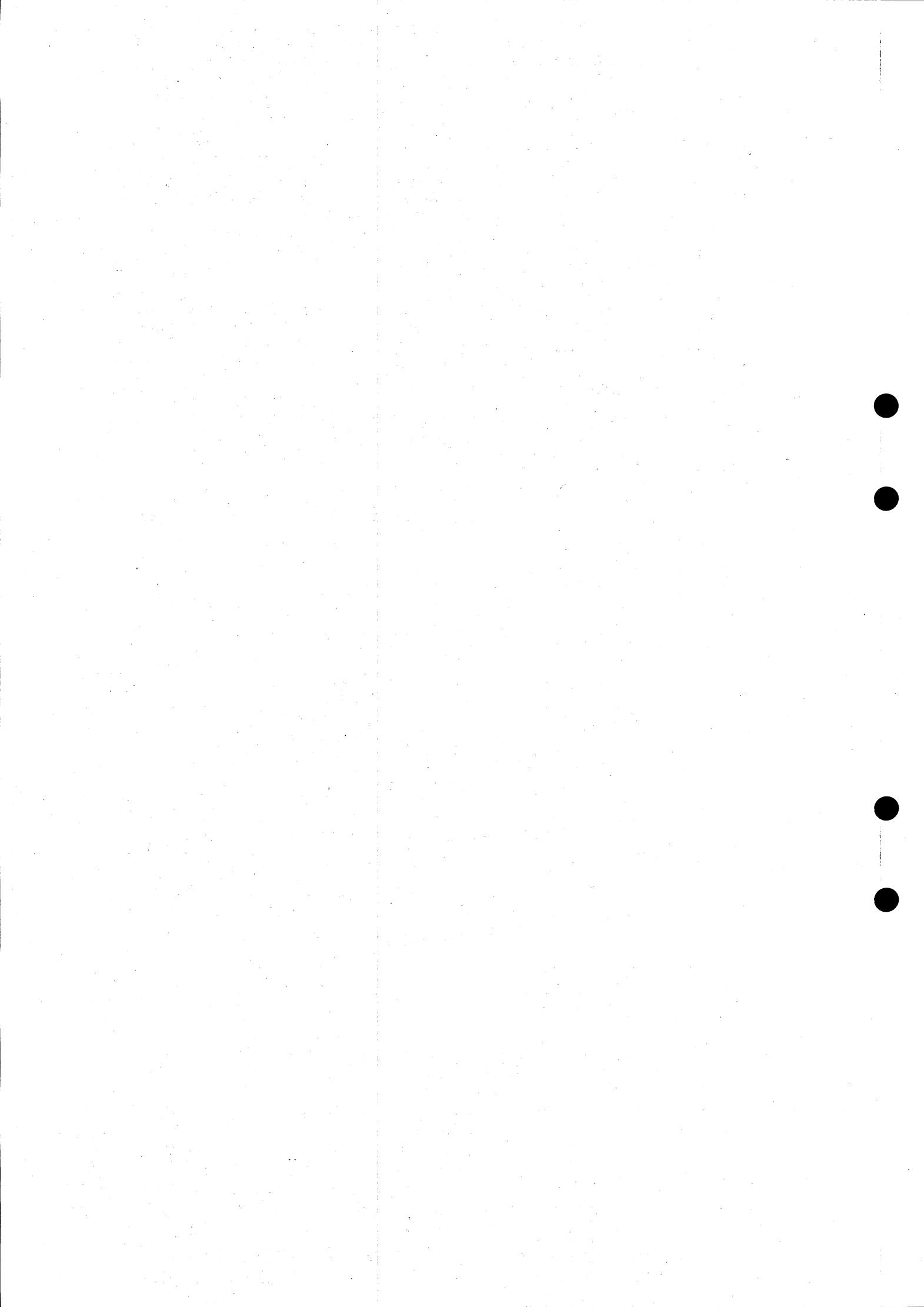
19.2.5 Skador som värderas enligt ledningsanknutna angreppssätt

Att en skada kan bedömas enligt ett ledningsanknutet angreppssätt innebär att kännedom om den enskilda fastighetens förhållanden inte tillför något ytterligare underlag för bedömningen av skadan (se avsnitt 6.3 och 13.1). Sannolikheten för att skadan skall uppstå liksom dess omfattning är i princip oberoende av de enskilda fastighetsförhållandena. När väl ledningssträckan är känd kan man utifrån kunskap om hela det av ledningsprojektet berörda området göra en tillräckligt noggrann bedömning för varje enskild fastighet.

I det följande sammanfattas de skador och ledningsanknutna angreppssätt som redovisas i kapitel 13.

Spridning av flyghavre och potatiskräfta

Av avsnitt 13.2.2 framgår att det lagstadgade skyddet för att förhindra spridning av flyghavre och potatiskräfta förutsätts vara tillräckligt för att inte skada skall uppstå. Inträffar ändå detta betraktas skadan som oförutsebar enligt ExL. Den skall därför inte inräknas i totalskadan eftersom den inte ersätts.



Spridning av ogräs och jordbundna parasiter

Denna effekt kan leda till antingen ökade kostnader för ogräsbekämpning eller minskad skördeavkastning på grund av ökad förekomst av ogräs eller jordparasiter. Det blir fråga om svåra bedömningar av denna framtida skada, vilket framgår av avsnitt 13.3.2.

Naturlig sättning i ledningsgrav

Angreppssättet framgår av avsnitt 13.4.2. I normalfallet bör denna skada kunna betraktas som oförutsebar, eftersom man bör kunna förutsätta att skäliga aktsamhetskrav vidtas då ledningen anläggs. I vissa fall kan dock ersättningsgill skada uppstå.

Beträffande övriga tänkbara skador i kapitel 13 blev slutsatsen att inget värderingsbehov föreligger, eftersom de skall kunna undvikas genom normala aktsamhetskrav, vilka har förutsatts i ledningsbeslutet.

19.2.6 Skador som värderas enligt fastighetsanknutna metoder

Med fastighetsanknutna metod menas (jfr 14.1) att det underlag som behöver inhämtas för att skadan skall kunna värderas, bestäms av de parametrar som ingår i värderingsmetoden. Dessutom måste informationen hämtas direkt från varje berörd fastighet, eftersom skadans uppkomst och storlek är beroende av de enskilda fastighetsförhållandena.

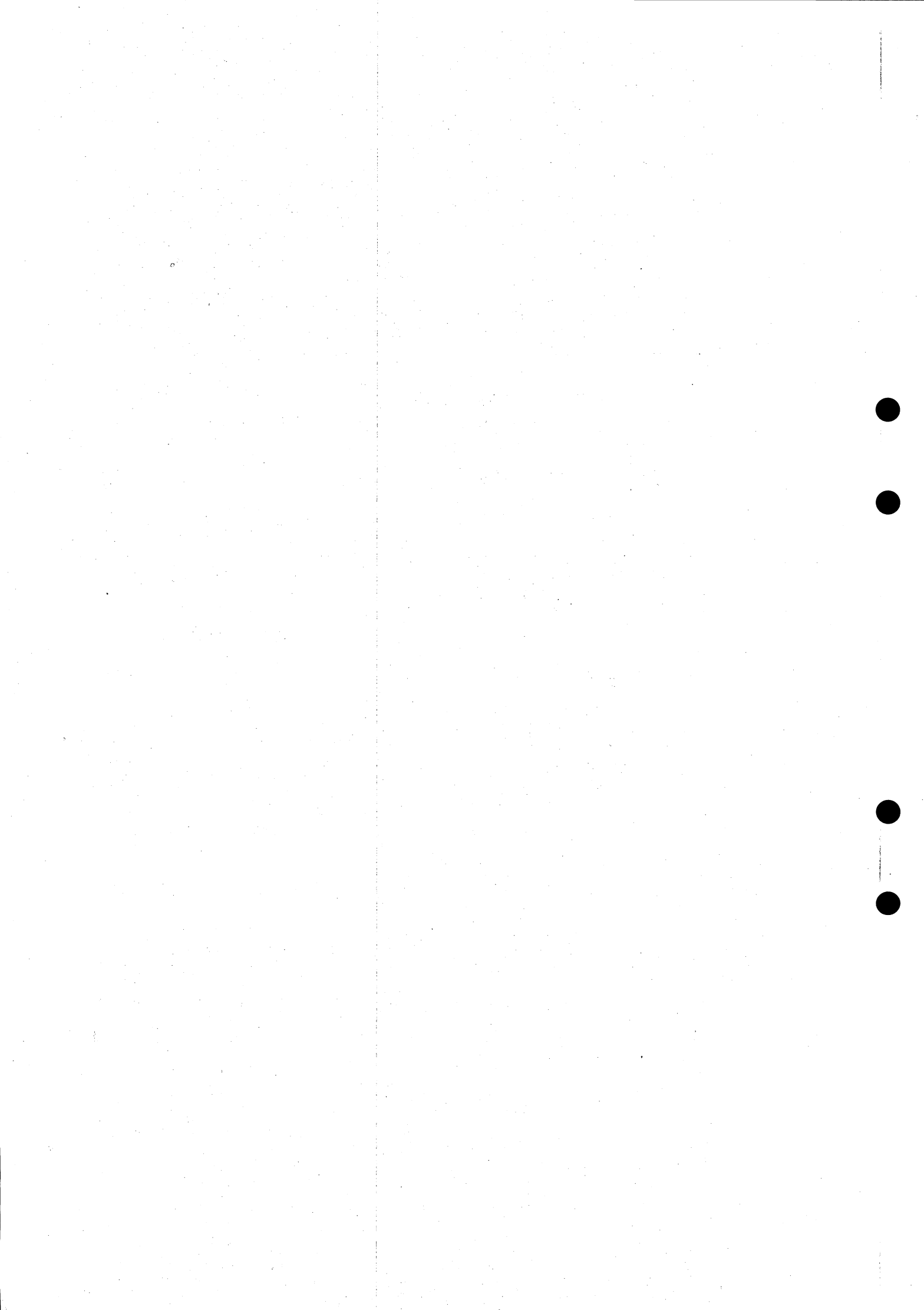
De skador som värderas enligt denna princip sammanfattas nedan.

Brukningshinder i form av markeringsstolpar och liknande

En årlig skada - avseende bruksintrång och skördebortfall - beräknas med utgångspunkt från huvudregeln i 1974 års åkernorm. Huvudregelns be-
lopp reduceras med hänsyn till dels att den i dag överskattar årsskadan, dels stolpens (hindrets) be-
lägenhet på fältet. Metodiken beskrivs närmare i avsnitt 14.2.2.

Stationsanläggningar

En stationsanläggning kan ge upphov till dels årliga intäktsbortfall på grund av den direkta markförlusten samt fältkantverkan, dels årliga kostnadsökningar om den utgör bruksintrång. Dessutom kan skada uppstå under uppförandet av anläggningen,



t ex skada på omgivande gröda. En stationsanläggning kan även behöva en tillfartsväg som medför intrång.

Värderingsmetodiken för dessa effekter beskrivs i avsnitt 14.3.2. I princip blir det fråga om att bedöma den årliga grödskadan för markförlusten utifrån bidragskalkyler samt fältkantverkan enligt 1984 års vägnorm. Vägnormen är användbar även för att värdera intrånget av tillfartsvägar. När det gäller bruksintrånget så finns det inte någon bra metod, utan man får försöka hanka sig fram med vägnormen och i slutänden göra en skälighetsbedömning.

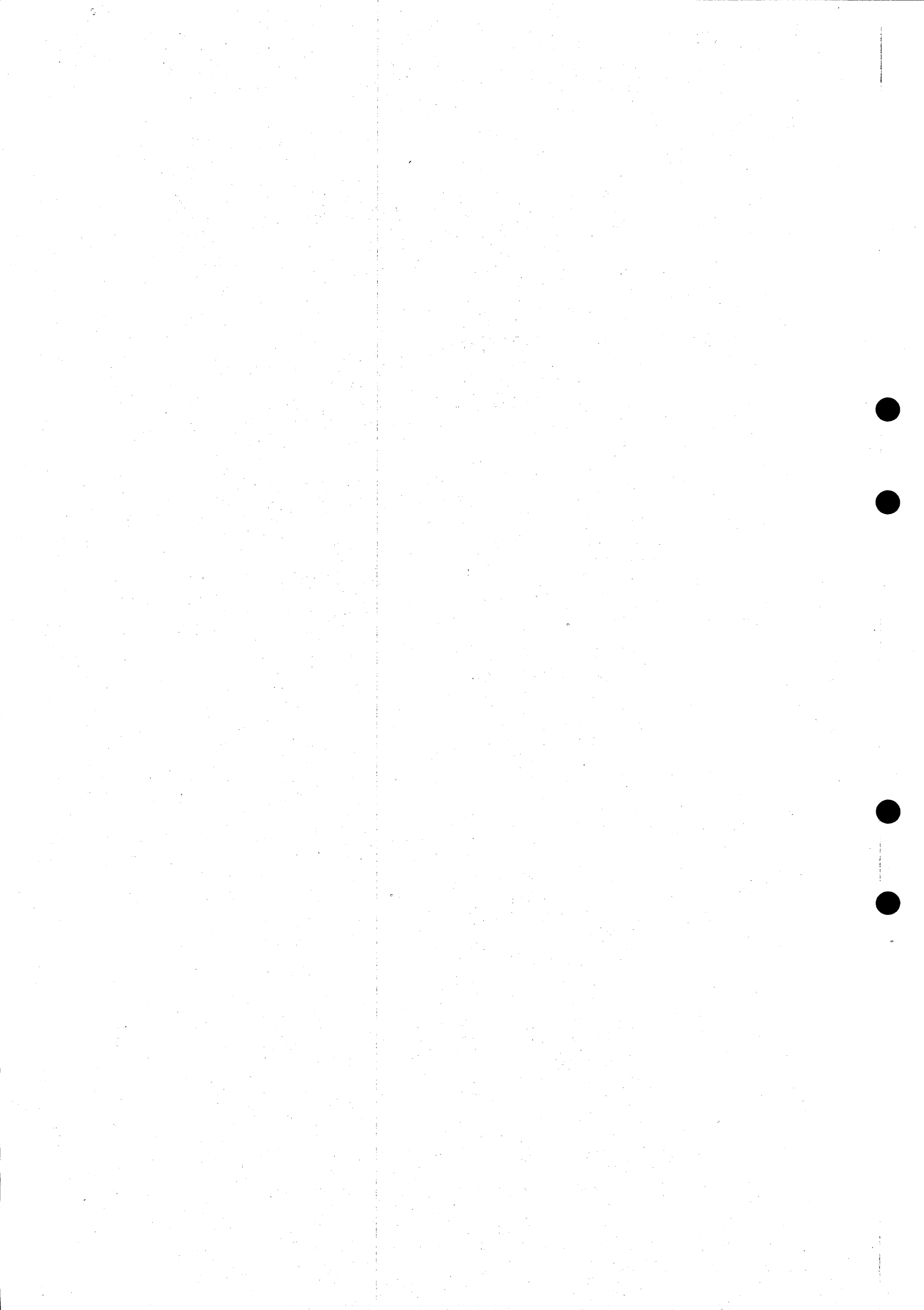
Det kan även vara så att fastighetsägaren kan använda intrångsersättningen till att skaffa ny åkermark i stället för den som avstås. I så fall uppkommer det inget intäktsbortfall till följd av ledningsrättsupplåtelsen. Eventuella anpassningskostnader, tidsåtgång för att skaffa marken skall dock ersättas och räknas in i den kalkylerade totalskadan. Själva köpeskillingen för marken skall dock inte räknas in i totalskadan, eftersom man får förutsätta att intrångsersättningen täcker denna kostnad.

19.2.7 Resterande skador

I kapitel 15 redovisas ett antal tänkbara resterande skador vilka inte kan hänföras till någon av de grupper som redovisats tidigare. Följande effekter behandlas:

- utebliven dränering
- byggrestriktioner
- fördyrade framtida dräneringar
- fördyring vid framtida gräv-, schakt- och sprängningsarbeten
- förbud mot vissa fleråriga växter i nära anslutning till ledningen
- påverkan av vattenstånd och/eller vattenkvalitet i brunnar
- störningar i markens naturliga vattenbalans som medför att vattensjuka områden bildas
- grödskador till följd av underjordiskt katodiskt skydd
- isbränning eller översvämning kan uppstå invid initialt överhöjt område
- samrådsplikt vid framtida dräneringar

Värderingsmetodiken är i hög grad olika beroende på vilken effekt som avses. Det är i princip fråga om sannolikhetsbedömningar för om effekten uppstår



eller inte. Beträffande de närmare bedömningsgrunder som kan ställas upp hänvisas till kapitel 15.

19.3 Marknadsvärdeminskning vid framtida överlåtelse

19.3.1 Inledning

Förutom intäktsbortfall och kostnadsökningar kan intrånget medföra att fastighetsägaren får mindre betalt för fastigheten när den överläts i framtiden. Detta är alltså en "restskada" för fastighetsägaren vid överlåtelsepunkten. (Denna restskada får dock inte sammanblandas med begreppet restskada som vi tidigare använt för annan ersättning, dvs skillnaden mellan totalskadan och intrångsersättningen.)

Utgångspunkten för den här åsyftade skadeposten är att vi måste tänka oss in i den situation som gäller då fastighetsägaren säljer - eller på annat sätt överläter - fastigheten och alltså försöka bedöma hur mycket mindre betalt denne sannolikt får på grund av ledningsrättsupplåtelsen. För att bedöma denna skada måste man ta ställning främst till dels den sannolika överlåtelsepunkten, dels de intrångseffekter som finns kvar på fastigheten vid denna tidpunkt.

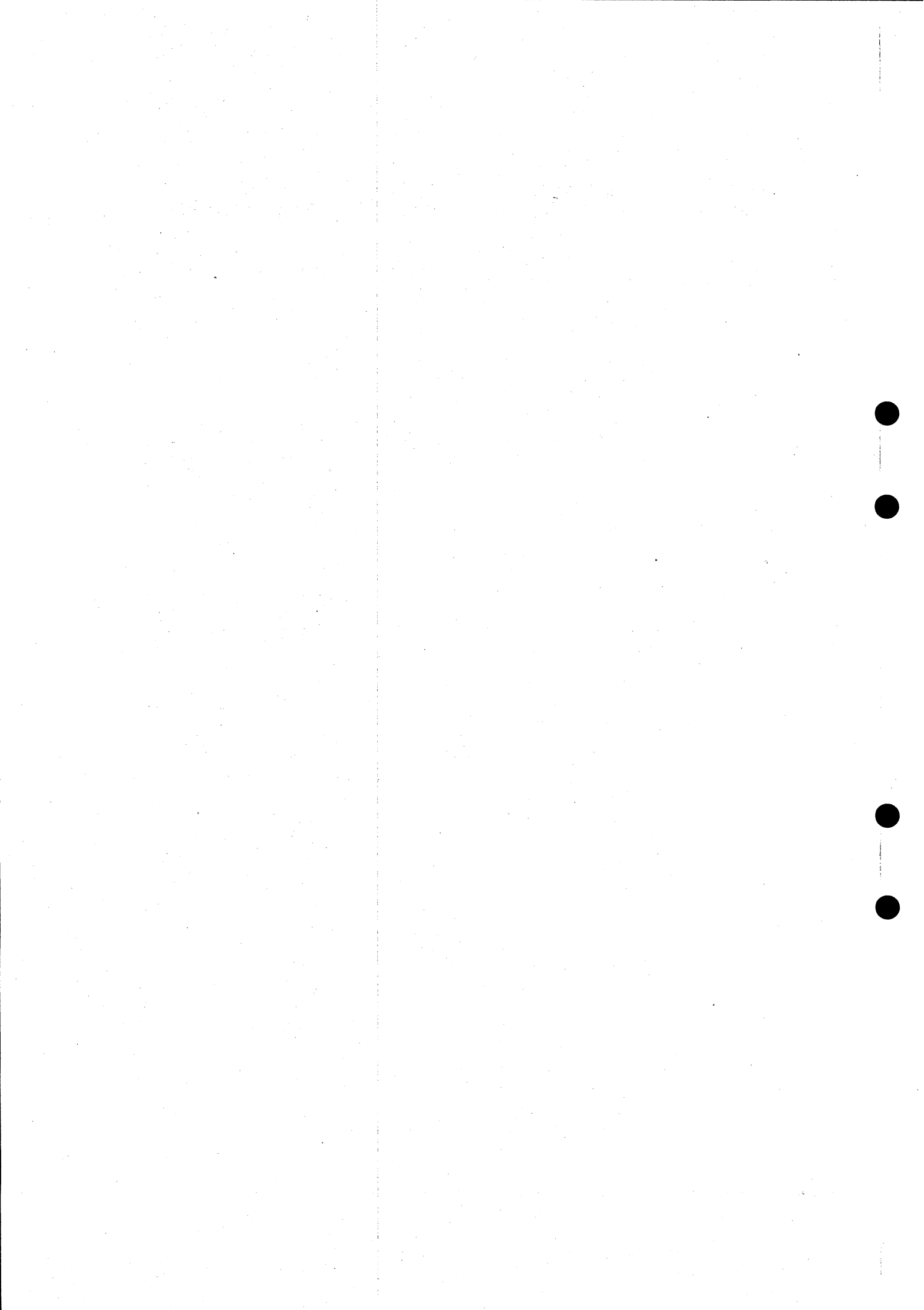
Eftersom marknadsvärdeminskningen inträffar i framtiden skall den diskonteras till värdetidpunkten för annan ersättning. Det mest praktiska är att kalkylen görs i form av en real kalkyl, dvs att den framtida marknadsvärdeminskningen uttrycks i värdetidpunktens penningvärde och att diskonteringen görs med en real kalkylränta.

19.3.2 Bestämmande av den framtida marknadsvärdeminskningen

Den framtida marknadsvärdeminskningen bör bestämmas enligt samma principer som intrångsersättningen, dvs med hjälp av marknadssimuleringsmodellen (jfr 18.2). Det som skiljer från intrångsersättningen är att man måste utgå från de intrångseffekter som antas finnas kvar vid den tänkta överlåtelsepunkten.

Enligt marknadssimuleringsmodellen bör följande skador läggas till grund för att bestämma marknadsvärdeminskningen:

- grödskada
- mark som tas i anspråk



- bestående brukningshinder
- återstående effekter

Som framgått av avsnitt 18.2.2 har vi förutsatt att marknadsvärdeminskningen till följd av de bestående grödskadorna uppskattas med en M-faktor (10 vid normalisering), medan övriga grödskador antas påverka marknadsvärdet med hela nuvärdebeloppet.

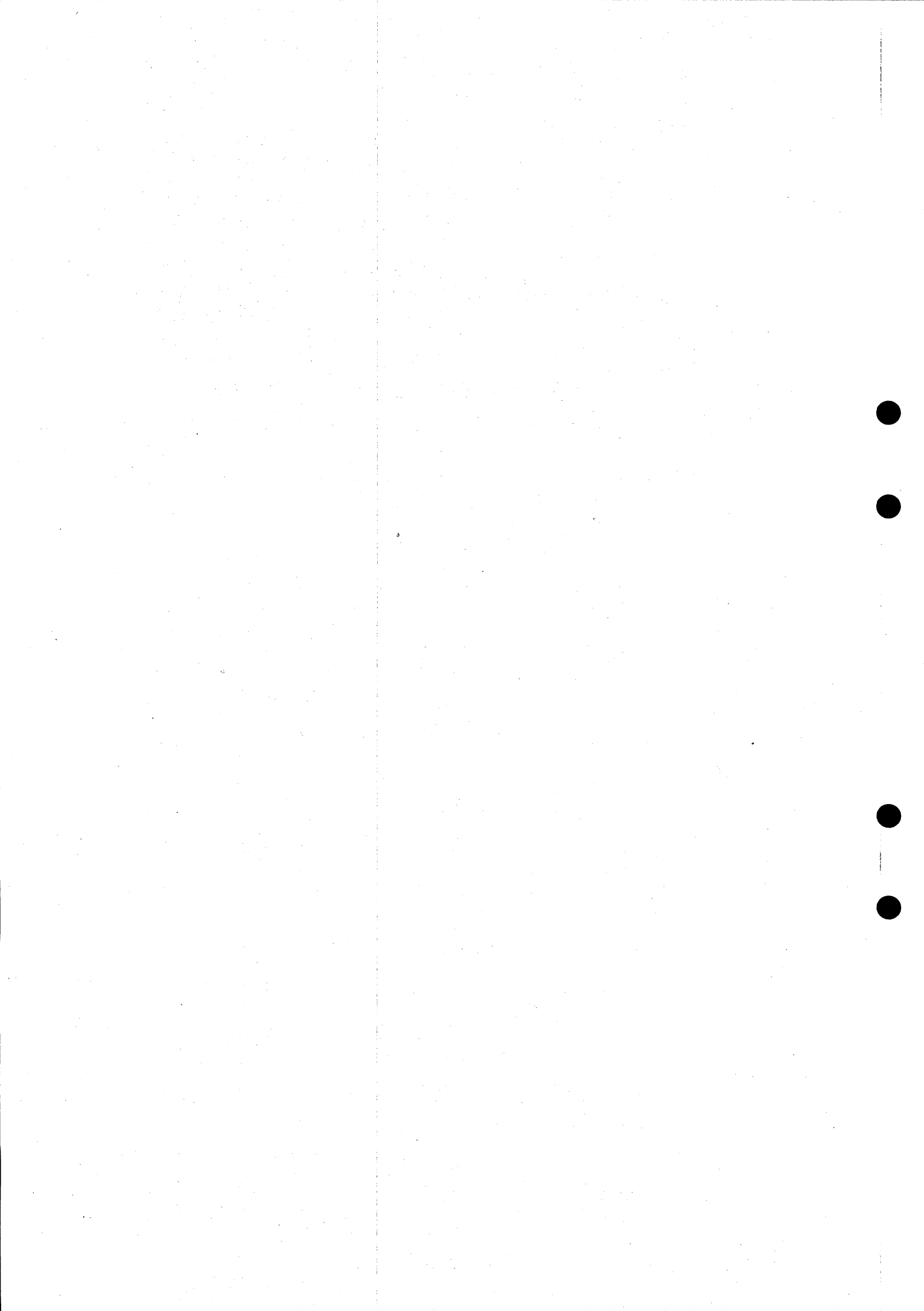
Den sannolika överlåtelse-tidpunkten har självfallet en direkt avgörande betydelse för storleken på de grödskador som finns kvar. Efter omkring 5 år från anläggningsåret har effekterna av matjordspackningen i regel försvunnit och efter ca 10 år har effekten av matjordspackning på djupet 25-40 cm försvunnit. Efter 10 år har vi sålunda en grödskada som i princip är bestående (den avtar något) och uppgår till ca 2-3 procent. Om den sannolika överlåtelse-tidpunkten ligger längre fram i tiden är 10 år från anläggningsåret, vilket i regel är kortare tid i förhållande till värderingstillfället, kan man sålunda utgå från att marknadsvärdeminskningen på grund av grödskadan är reall oförändrad.

Inverkan på marknadsvärdet av markförlust och bestående brukningshinder bör kunna betraktas som reall oförändrat mellan tillträdestidpunkt och överlåtelse-tidpunkt. Effekterna är ju likadana vid dessa tidpunkter eftersom det är fråga om bestående intrång.

Beträffande återstående effekter har vi i avsnitt 18.2.2 antagit att de påverkar marknadsvärdet med dels ett fast belopp per fastighet (500 kr), dels ett belopp som är beroende av ledningens längd i åkermarken ($\text{marknadsvärdet}/\text{m}^2 \times \text{längden i meter}$). Dessa belopp har förutsatts spegla hur en normal köpare uppfattar de mer eller mindre diffusa och svårbedömbara effekternas inverkan på fastighetens marknadsvärde vid den tidpunkt då marken tas i anspråk (= värdetidpunkten för intrångsersättning).

Frågan är om detta belopp är relevant vid ett senare tillfälle. Skadebilden har då klarnat, vilket å ena sidan kan leda till att vissa tidigare tänkbara skador verkligen har uppstått. Detta borde kunna leda till större marknadsvärdepåverkan vid ett senare tillfälle. Å andra sidan kan det vara så att det visar sig att vissa tänkbara effekter inte uppstår, att skaderisken har gått över. Detta borde leda till motsatt effekt, dvs en mindre marknadsvärdeminskning än vid förhandstillträdet.

Vilket av ovanstående som är mest realistisk är givetvis svårt att säga. Det torde variera mycket från fall till fall. Slutsatsen blir därför - om



inte uppenbara skäl talar för annat - att man använder samma reala belopp som räknats fram vid bestämmande av intrångsersättning.

Sammanfattningsvis kan man mot bakgrund av det sagda i normalfallet räkna med samma reala belopp på marknadsvärdeminskning vid överlåtelse- och tillträdestidpunkt med undantag för inverkan av de ej bestående (avklingande) grödskadorna.

19.4 Kalkylhorisont

19.4.1 Inledning

Totalskadan och ersättningsposten annan ersättning skall som tidigare nämnts från principiell synpunkt bestämmas individuellt för varje fastighetsägare (eller annan sakägare). En avgörande faktor för bestämmandet av nuvärdet av de framtida intäktsbortfallen och kostnadsökningarna för en viss sakägare, är självfallet kalkylhorisonten eller (förenklat) den återstående brukningstiden. Som framgått av föregående avsnitt har kalkylhorisonten stor betydelse även när man bestämmer den kvarvarande marknadsvärdeminskningen.

Det kan i vissa fall finnas anledning att skilja på kalkylhorisonten för å ena sidan nuvärdesberäkningen av intäktsbortfall och kostnadsökningar samt å andra sidan nuvärdet av den framtida marknadsvärdeminskningen. Detta framgår av de efterföljande avsnitten.

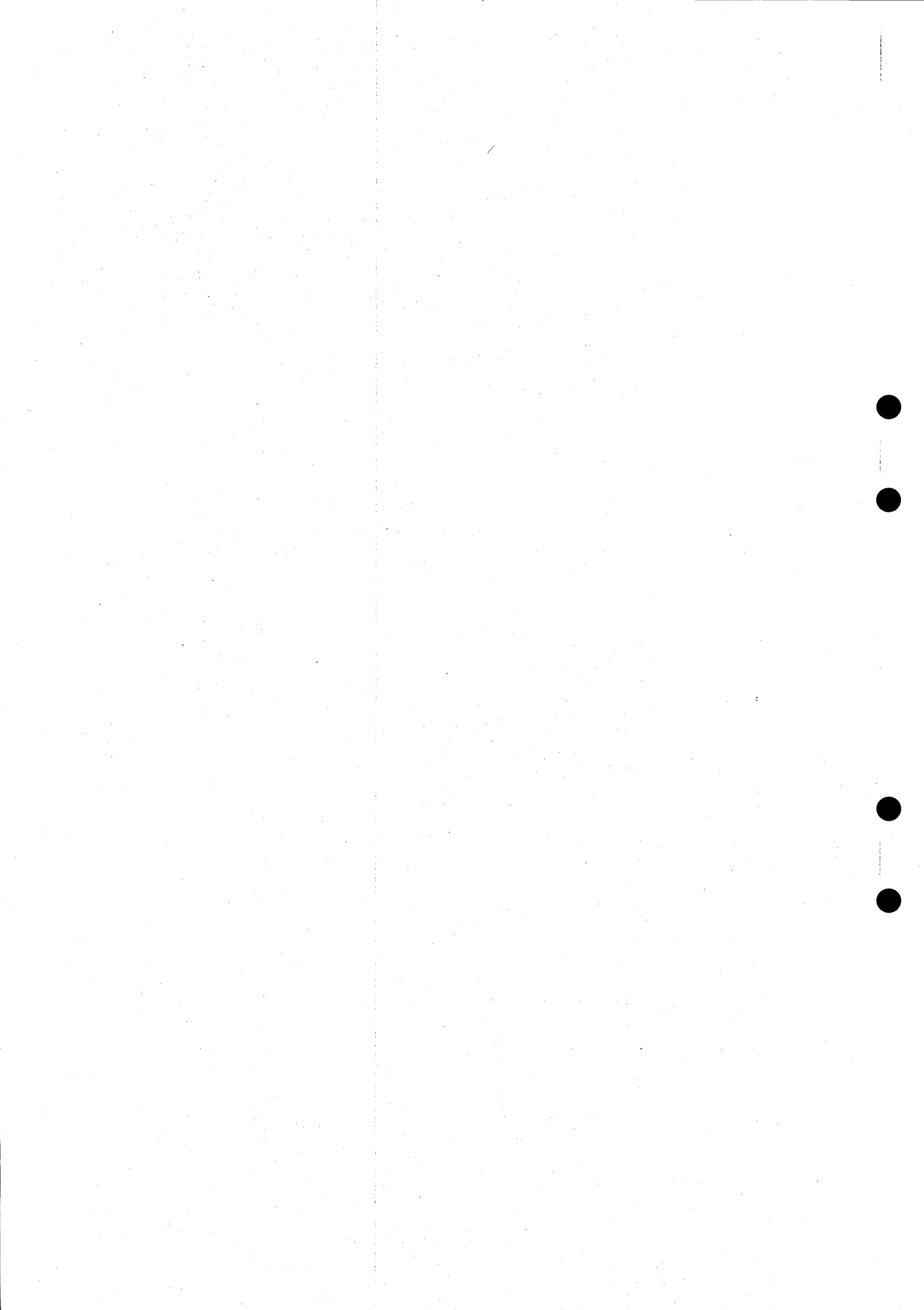
Av praktiska skäl kan det vara motiverat att normalisera kalkylhorisonten. LMVs rekommendationer i fråga om normalisering redovisas i resp avsnitt nedan.

19.4.2 Kalkylhorisont vid nuvärdesberäkning av intäktsbortfall och kostnadsökningar

Begreppet kalkylhorisont i detta sammanhang är kanske inte helt adekvat. Det är snarare fråga om en mängd faktorer att beakta vid kalkyleringen av de intäkts- och kostnadsposter som bör ingå i fastighetsägarens totalskada eller avkastningsvärdeminskning.

Brukaren drabbas

För det första måste man givetvis fastlägga vem som direkt berörs av intrånget. Är marken utarrenderad drabbas ju inte fastighetsägaren direkt själv av intäktsbortfallen under den tid som marken är ut-



arrenderad. Indirekt kan en skada uppkomma genom att arrendeavgiften omprövas. Arrendeproblematiken berörs dock inte mer här utan i avsnitt 19.7.

Återstående brukningstid/innehavstid

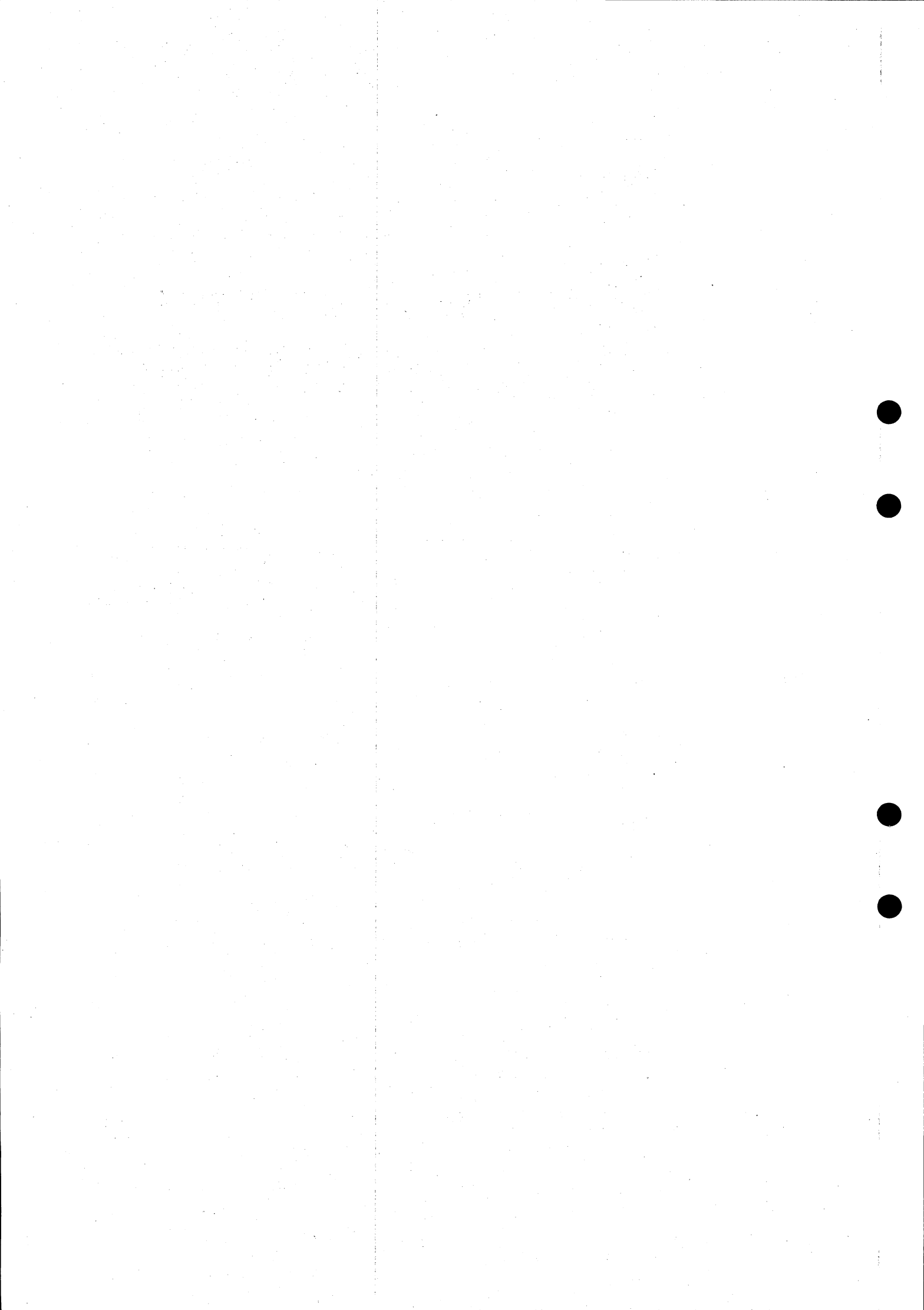
Kalkylhorisonten bestäms ytterst av fastighetsägarens sannolika återstående brukningstid, som blir lika med återstående innehavstid om man förutsätter att ägaren själv brukar fastigheten fram till dess att den överlåts. Den sannolika återstående innehavstiden är helt naturligt i hög grad olika från fall till fall beroende på den aktuella ägarens framtidsplaner. Ägarens ålder har betydelse vid en översiktlig bedömning av innehavstiden. Rent teoretiskt skulle man schablonmässigt kunna utgå från att ju äldre ägaren är desto kortare är den återstående innehavstiden. Så enkelt har sambandet varit hittills. Med en förändrad jordbrukspolitik - som nu är ett faktum - blir sambandet mera komplicerat. Den nya jordbrukspolitiken torde i grunden ha förändrat förutsättningarna för lantbrukarnas framtidsplanering. Många brukare kommer att lämna näringen långt före pensionsåldern. Möjligheten till alternativ sysselsättning torde vara större ju yngre brukaren är.

Ändrad markanvändning

Ett annat förhållande som man måste beakta och som delvis kan hänföras till kalkylhorisonten, är sannolikheten för att markanvändningen ändras på den berörda marken. Åkermark kan omföras till exempelvis betesmark eller skogsmark. Den här frågan har stor aktualitet i dag med hänsyn till förändrad jordbrukspolitik. I kapitel 17 behandlas denna problemställning ytterligare. Effekten av ändrad markanvändning kan helt naturligt bli stor vad gäller ledningsrättsupplåtelsens inverkan på fastighetsägarens framtida intäkter och kostnader. Bara som ett exempel kan tas markeringsstolpar. Om åkermarken skogsplanteras i en nära framtid, så blir den kalkylerade årliga skadan en annan.

Skäliga anpassningsåtgärder

Möjligheterna att från fastighetsägarens sida vidta skäliga anpassningsåtgärder för att minska skadan är en viktig del av ställningstagandet till kalkylhorisonten. Om det är fråga om ett avsides beläget åkerskifte som berörs kan det kanske i vissa fall vara skäligt att vid skadeuppskattningen förutsätta att fastighetsägaren säljer eller byter bort denna



äga och skaffar ny mark i stället. Detta kan vara skäligt kanske främst om marken ägs av ett bolag, vilket medför att man inte alls bör räkna med "eviga" eller mycket långa innehavstider för bolag.

19.4.3 Kalkylhorisont för framtida marknadsvärde- minskning

Den andra bedömningen gäller tidpunkten då fastighetsägaren överlåter fastigheten. Även i detta fall blir det fråga om en sannolikhetsbedömning varvid ägarens ålder och framtidsplaner är viktiga faktorer att ta hänsyn till.

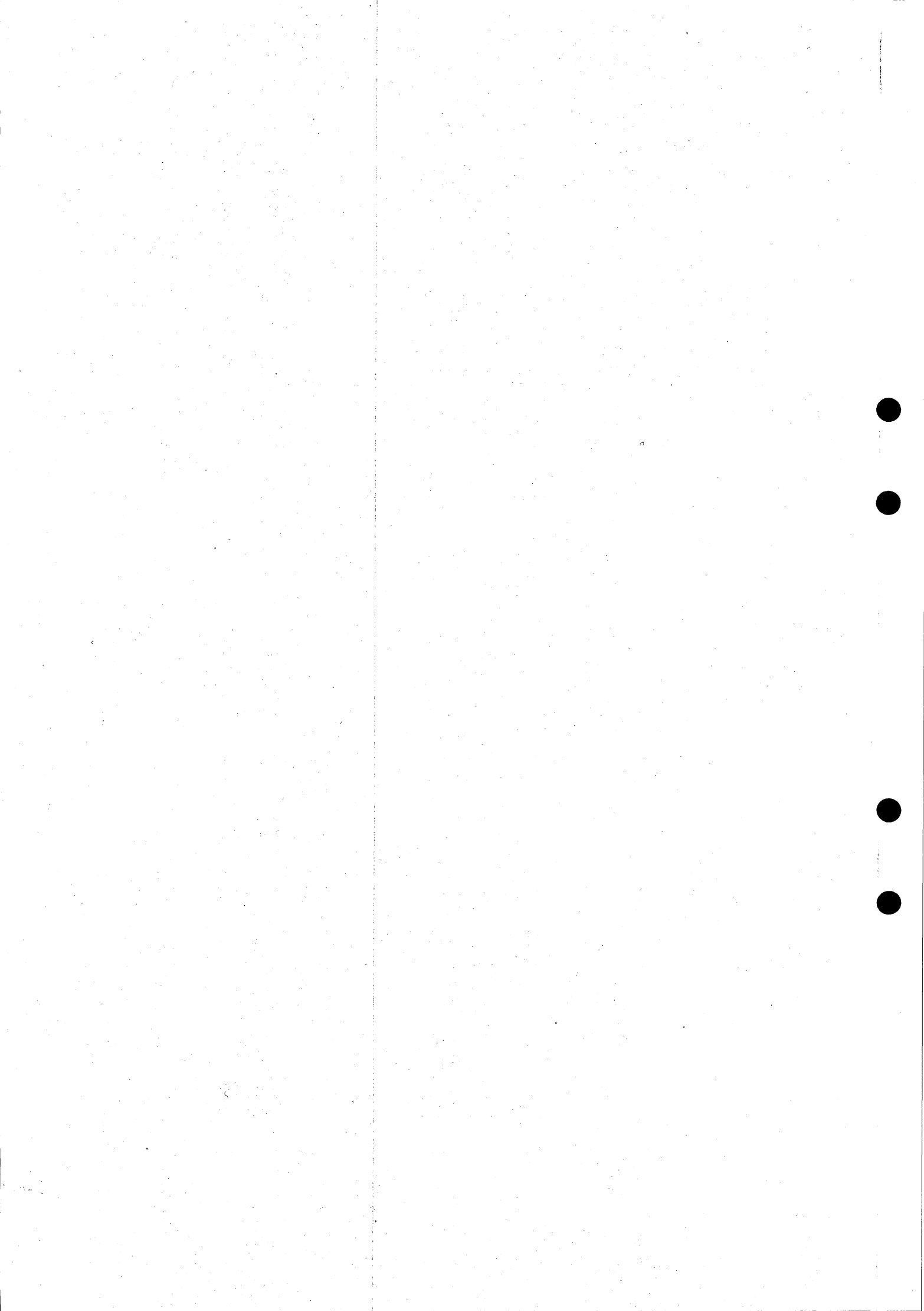
Den här "kalkylhorisonten" kan skilja sig från den föregående (19.4.2). Detta inträffar t ex om fastighetsägaren tänker sluta med jordbruksdriften själv, men tänker behålla fastigheten och arrendera ut jordbruksmarken.

19.4.4 Normaliserad kalkylhorisont

Som redovisades i avsnitt 19.4.2 blir den individuella bedömningen av kalkylhorisonten mycket komplex. Det skall mycket till för att på saklig grund och med tillräcklig grad av säkerhet kunna bevisa att den enskilde brukarens kalkylhorisont bör avvika från en genomsnittlig. Dessutom kan det i en förrättningsituation kanske uppfattas som känsligt - eller rent av obilligt - att vid en officialvärdering uppskatta innehavstiden till olika år för t ex två grannar, eftersom detta i regel leder till olika ersättningsbelopp för likadant intrång.

Övervägande motiv samt skälighetsöverväganden talar för att man bör normalisera den återstående innehavstiden (= kalkylhorisonten) i värderingsmetoder/normer som används i situationer där ett stort antal fastighetsägare berörs av ett någorlunda likartat intrång. Som exempel på sådana värderings-situationer kan nämnas ledningsrättsupplåtelse och upphävande av servitut avseende järnvägsövergång. Huvudregeln är därför normalisering i föreliggande rapport. Undantag bör göras i situationer där det är klart utredningsbart att kalkylhorisonten med stor grad av sannolikhet avviker väsentligt - uppåt eller neråt - från en normaliserad nivå.

LMV har i andra sammanhang rekommenderat - om normalisering anses som lämpligt - att den normaliserade (genomsnittliga) återstående innehavstiden sätts till tio år. Denna rekommendation anges t ex i LMVs allmänna råd "Ersättning för intrång i areella näringar" (1989-06-22). Samma lösning anvisas för normalisering i föreliggande rapport.



Den normaliserade återstående innehavstiden tio år bygger på att den genomsnittliga tiden för fysiska personers innehav av fastigheter uppgår till ca 25 år. Detta ger vid handen att den återstående innehavstiden för en genomsnittlig brukare uppgår till 12-13 år. Med hänsyn till att delar av fastigheter omsätts snabbare än hela fastigheter har tio år valts (jfr Norell -89, avsnitt 4.3.3.2). Det relevanta i sammanhanget är nämligen den återstående innehavstiden av det berörda skiftet och inte hela fastigheten. Som nämdes tidigare torde det inte vara oskäligt att räkna med tio år även för bolag.

19.5 Kalkylränta

19.5.1 Inledning

Kalkylräntans roll vid avkastningsvärdering är att göra penningbelopp vid olika tidpunkter jämförbara över tiden. Kalkylräntan kan sägas ge uttryck för ett slags tidspreferens. Ett visst penningbelopp som man får idag föredras i regel framför att få samma belopp i framtiden, eftersom det belopp som man får idag kan placeras och förräntas.

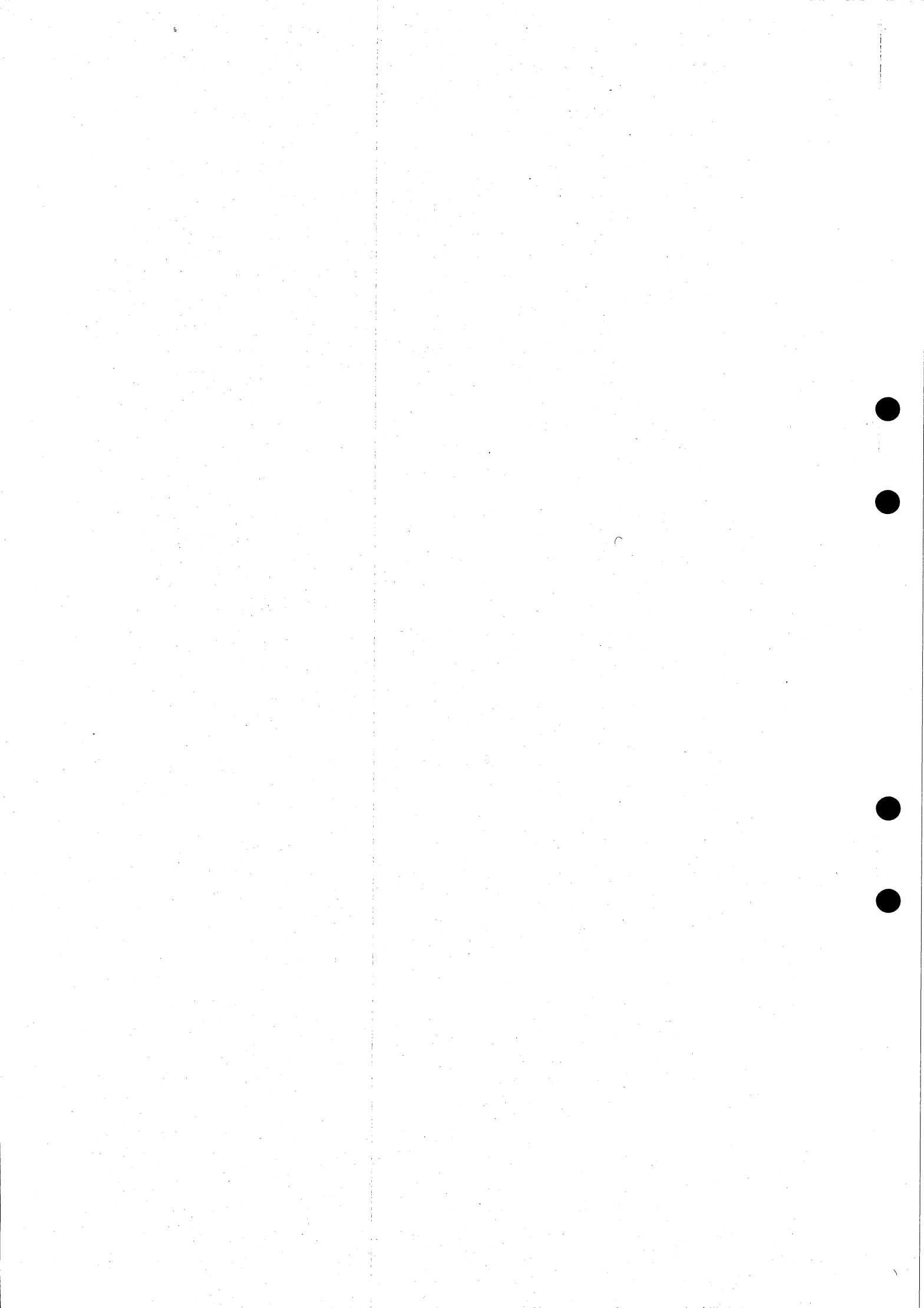
Det vanliga är att man brukar göra reala kalkyler när man beräknar ett avkastningsvärde eller minskning av ett sådant värde. Vid en sådan kalkyl uttrycks samtliga belopp i fast penningvärde, dvs i princip dagens penningvärde. Vid en real beräkning skall man använda en real kalkylränta, vilket även är utgångspunkten för den efterföljande framställningen.

19.5.2 Principiella utgångspunkter

Kalkylräntan bör generellt bestämmas utifrån avkastningen vid realistiska alternativa placeringssjämligheter för kapital. Kalkylräntan skall motsvara den genomsnittliga avkastningen under den aktuella kalkylperioden.

Vid bestämmandet av avkastningsvärde minskningen (totalskadan) för en viss fastighetsägare bör man från principiell synpunkt utgå från dennes realistiska kapitalplaceringssjämligheter. Det blir sålunda fråga om en individuell bedömning av kalkylräntan vid en strängt individuell avkastningskalkyl.

Det säger sig självt att det i praktiken inte är realistiskt att bestämma individuella kalkylräntor vid officialvärdering i ledningsrättsförrättningar. I stället får man bestämma en normaliserad (genomsnittlig) kalkylränta.



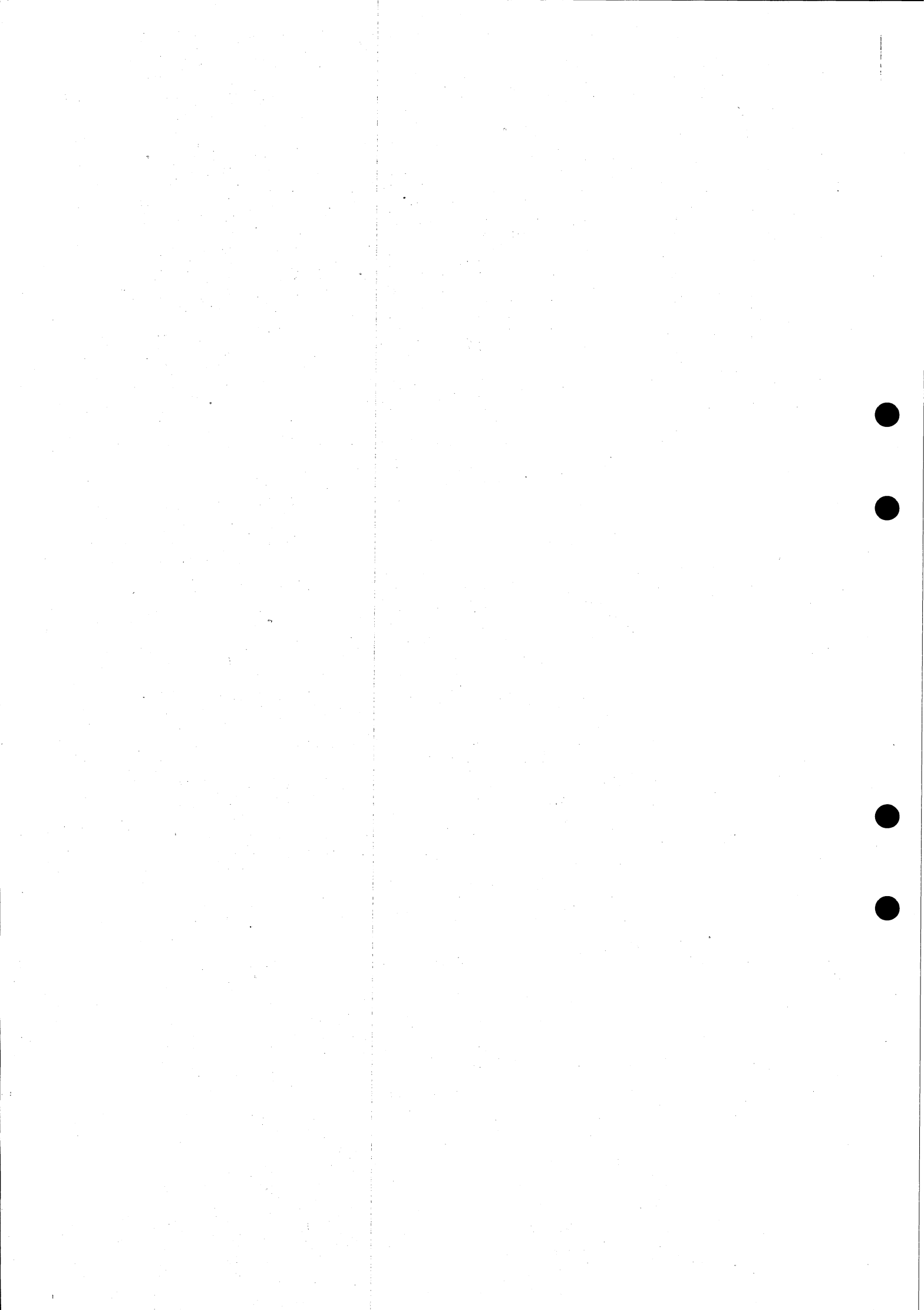
19.5.3 Normaliserad kalkylränta

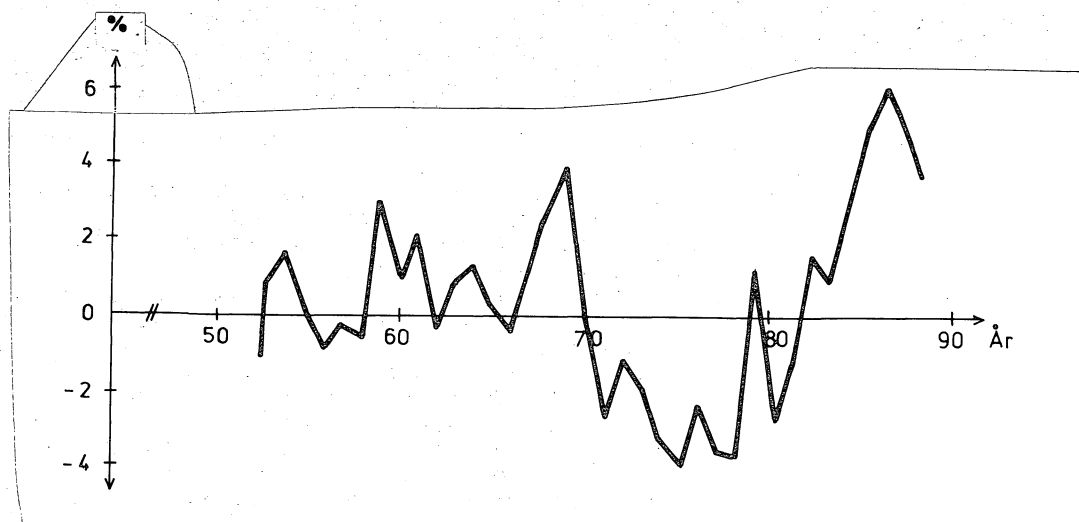
Utgångspunkter för en normaliserad real kalkylränta kan lämpligen vara en räntesats som ligger i intervallet mellan bankernas framtida reala inlånings- och utlåningsränta. För vissa brukare torde den bästa alternativa penningplaceringen vara att betala av lån, varför utlåningsräntan är av intresse. För andra brukare, med ingen eller ringa skuldsättning, är det kanske mest realistiskt att placera pengarna på bank och i sådant fall är det inlåningsräntan som är central.

I figurerna nedan redovisas bankernas reala in- och utlåningsränta från 1900-talet t o m 1988. Utvecklingen under gången tid kan nämligen vara av intresse när man bedömer den framtida räntenivån.

LMV har tidigare, exempelvis i de förut nämnda allmänna råden, rekommenderat att den normaliserade kalkylräntan bestäms till 4 procent. Detta mot bakgrund av realräntenivån under senare delen av 1980-talet. Procentsatsen avser en kalkylhorisont som omfattar de 10-15 närmaste åren och gäller alltså den reala räntenivån i intervallet mellan bankernas in- och utlåningsränta.

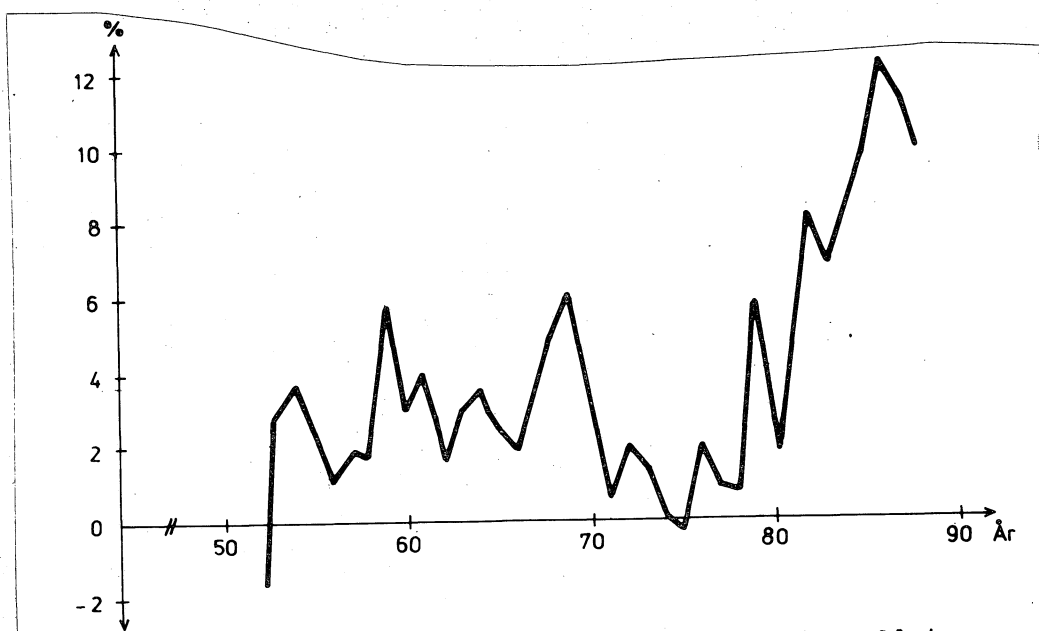
Bankernas reala in- och utlåningsräntor har fluktuerat kraftigt under de allra senaste åren. Det finns dock inte några vägande skäl att för närvarande rekommendera en annan normaliserad real kalkylränta än tidigare, dvs 4 procent, om kalkylhorisonten är de närmaste 10-15 åren.





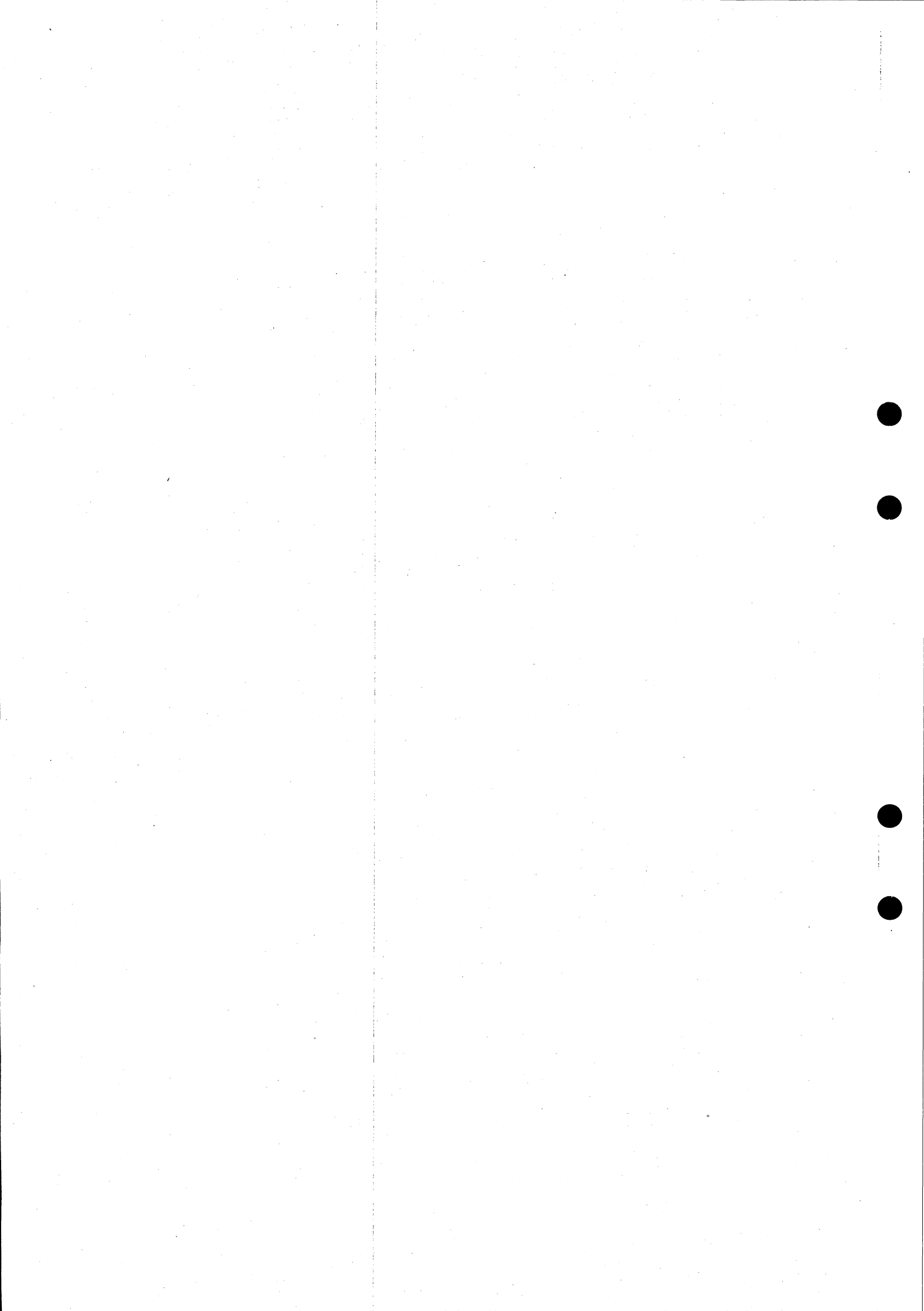
Utvecklingen av bankernas reala inlåningsränta¹⁾ från början av 1950-talet t o m 1988. Källa: bl a Allmän månadsstatistik (SCB).

1) Affärsbankernas kapitalräkning med högst 12 mån uppsägning. Fr o m 1983 övrig inlåning (högsta ränta) exkl vinstsparkonto, skattsparkonto och specialinl. Räntesatsen har reducerats med hänsyn till KPI.



Utvecklingen av bankernas reala utlåningsränta.¹ Källa: bl a Allmän månadsstatistik (SCB).

1) Högsta räntesats för checkräkningskredit för privatpersoner.



19.6 Beräkning av totalskada för fastighetsägare - exempel

I det följande redovisas ett beräkningsexempel som visar hur totalskadan för en fastighetsägare bestäms rent "beräkningstekniskt". Vi anknyter till exemplet i avsnitt 18.4.

Förutsättningar

Vi förutsätter att det är en fastighet som berörs av en 200 m lång ledning över ett åkerskifte, som ligger 500 m från brukningscentrum. Fastighetsägaren brukar marken själv och bedöms göra detta i ytterligare 10 år, varefter fastigheten sannolikt överläts.

Marken tas i anspråk med förhandstillträde i april 1990. Ersättningsbeslut fattas i juni 1991, varvid även värderingen utförs.

Följande skador - intäktsbortfall och kostnadsökningar - uppskattas vid värderingen (1991 års priser):

a) Skador med varaktighet under anläggningstiden

Den öppna ledningsgraven medför dels försvårad brukning av det berörda fältet, dels dubbelspridning och annan fältkantverkan under anläggningsåret. Skadan uppskattas med hjälp av 1984 års vägnorm till 400 kr.

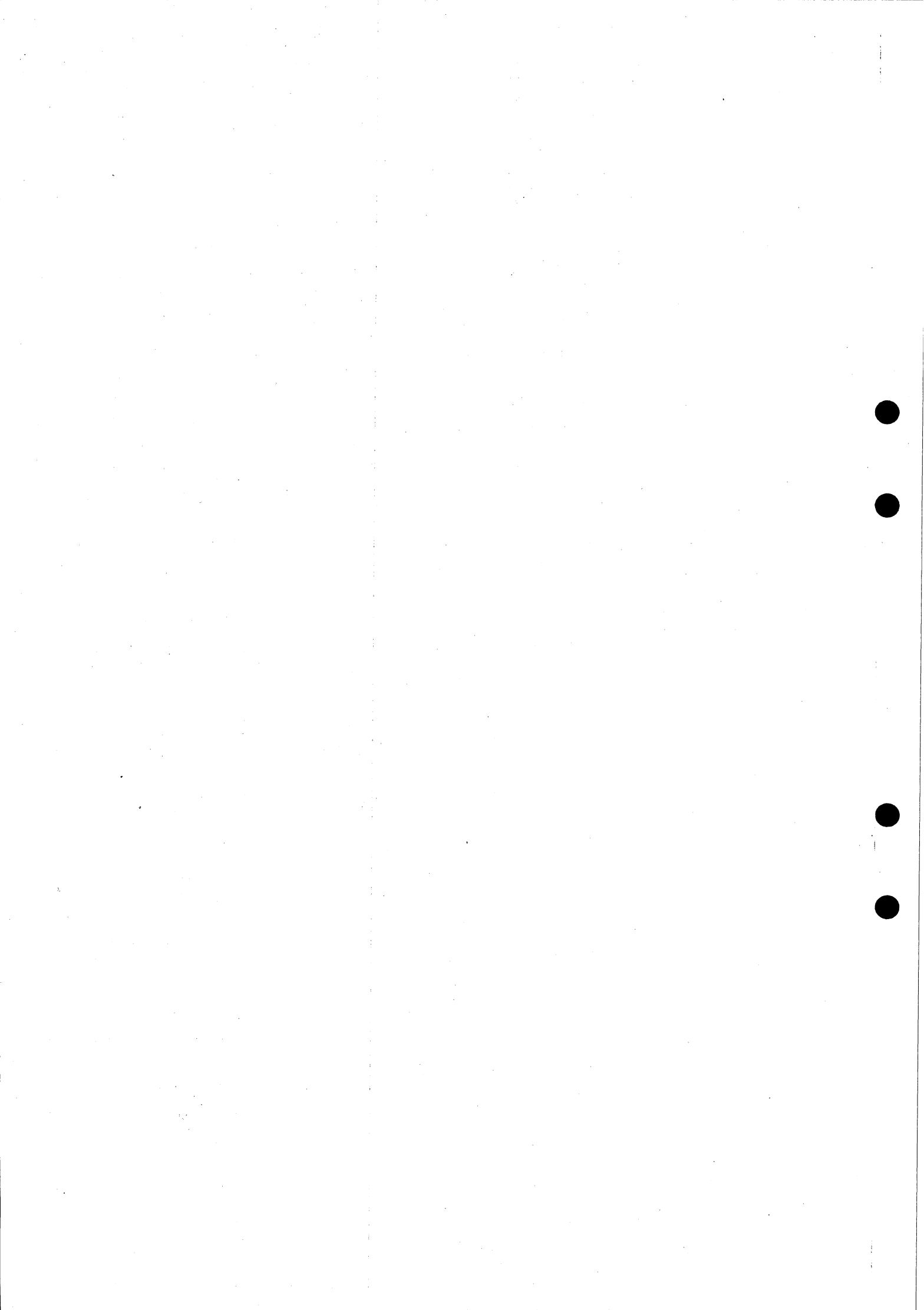
b) Grödskadorna

Anläggningsåret (kr)	1 000
1:a brukningsåret (exkl perm)	250
2:a - " -	150
3:e - " -	50
4:e - " -	50
5:e - " -	50

Permanent grödskada 25 kr/år

c) Skador som värderas enligt ledningsövergripande angreppssätt

Nuvärdet av den framtida samrådsplikten vid grävningensarbeten etc uppskattas till 90 kr. Detta belopp fås genom att 1990 års belopp (jfr 19.2.4) har räknats upp till 1991.



d) Skador som värderas enligt ledningsanknutna angreppssätt.

Inga skador av den här arten bedöms uppkomma.

e) Skador som värderas enligt fastighetsanknutna metoder

En markeringsstolpe placeras mitt i åkerfältet, vilket medför en årlig skada som uppskattas till 230 kr. Skadan har bestämts enligt den i avsnitt 14.2.2 föreslagna modifieringen av 74 års åkernorm.

f) Resterande skador

Inga resterande skador bedöms uppkomma.

Beräkning av totalskada och annan ersättning

Totalskadan beräknas som summan av dels nuvärdet av de intäktsbortfall och kostnadsökningar som drabbar fastighetsägaren, dels nuvärdet av den prisminskning som ledningen ger upphov vid den sannolika överlåtelse-tidpunkten år 2000.

Inverkan på intäkter och kostnader

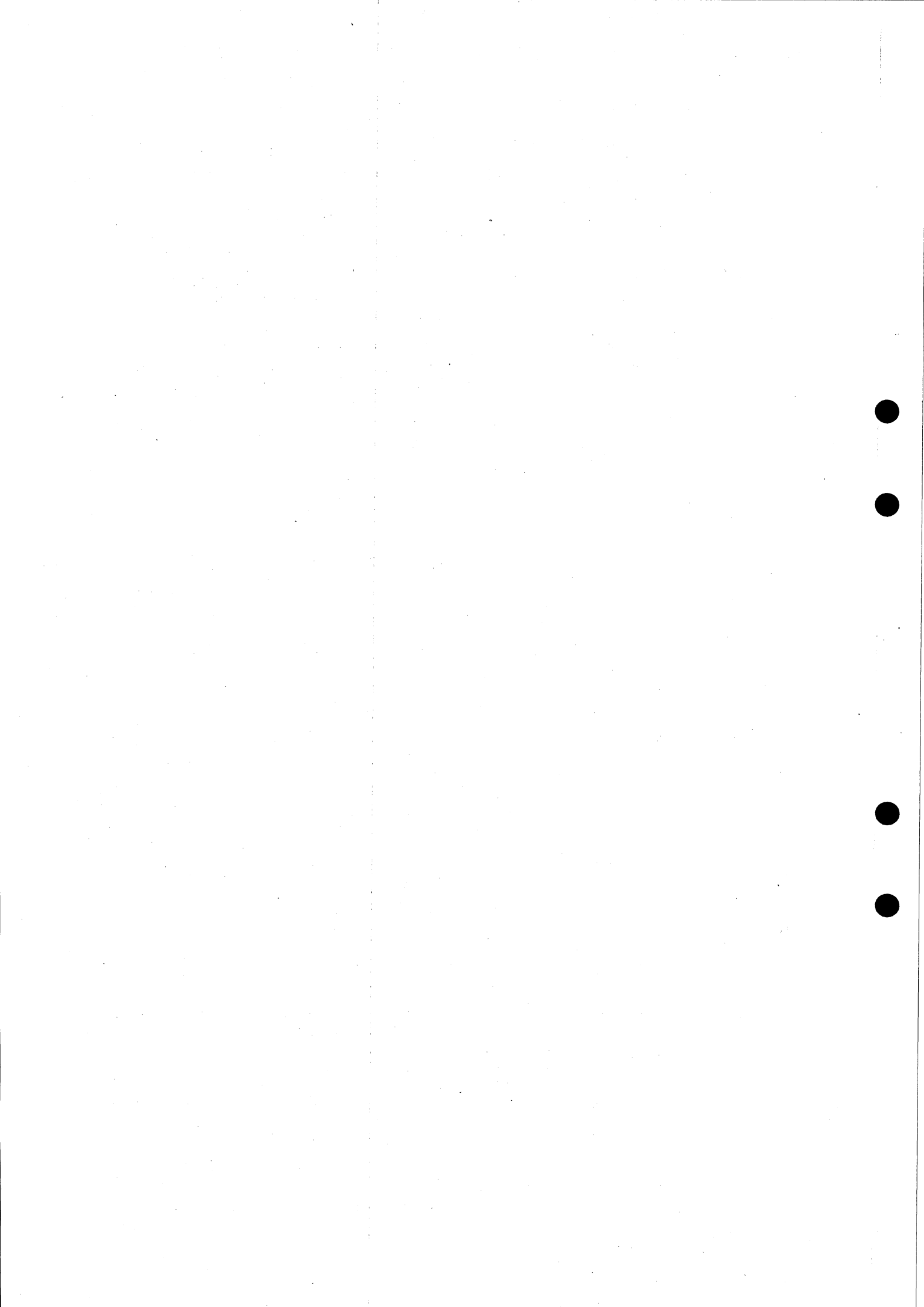
- a) Skadorna under anläggningsåret har uppskattats i 1991 års penningvärde. Beloppet behöver därför inte räknas upp till värdetidpunkten (jfr 19.2.1), utan blir 400 kr.
- b) Grödskadorna skall diskonteras till värdetidpunkten juni 1991. Anläggningsårets (1990) års grödskadebelopp på 1 000 kr blir enligt ovan oförändrat, liksom första brukningsårets (1991) på 250 kr. Med en kalkylränta på 4 % och 10 års kalkylhorisont får vi följande belopp vid värdetidpunkten:

Anläggningsåret (kr)		1 000
1:a brukningsåret		250
2:a - " -	0.96 x 150 =	144
3:e - " -	0.92 x 50 =	46
4:e - " -	0.89 x 50 =	45
5:e - " -	0.86 x 50 =	43
10 års perm. skador	8.11 x 25 =	203
	Totalt	<u>1 731 kr</u>

c) Skadan uppgår till 90 kr per värdetidpunkten.

e) Skadan motsvarar nuvärdet av 10 årsskador à 230, dvs $8,11 \times 230 = \underline{1\ 865\ kr}$

Totalsumman blir därmed $400 + 1\ 731 + 90 + 1\ 865 = \underline{4\ 086\ kr}$.



Inverkan på framtida försäljningspris

Problemet är att bedöma den minskning av försäljningspriset som uppkommer vid överlåtelsen om 10 år. De kända skador som finns kvar vid denna tidpunkt är sannolikt dels den permanenta grödskadan, dels brukningshindret till följd av markeringsstolparna. Den årliga skadan kan förutsättas vara reallt oförändrad. Dessutom kan det enligt avsnitt 19.3.2 vara skäligt att utgå från att ledningsrätten i övrigt ger upphov till en marknadsvärdesänkande effekt som är reallt lika stor som den som "övriga effekter" antas ge upphov till vid förhandstillträdet.

Skillnaden mot marknadsvärdeminskningen vid denna tidpunkt, dvs värdetidpunkten för intrångsersättningen, grundas sålunda på att de avtagande (5 första årens) grödskadorna är borta. Prisminskningen om 10 år kan mot denna bakgrund uppskattas till $10 \times 25 + 10 \times 230 + 1 \cdot 100 = 3 \cdot 650$ kr.

Nuvärdet av den framtida prisminskningen blir (4 % kalkylränta och 10 år) $0,68 \times 3 \cdot 650 = 2 \cdot 482$ kr.

Totalskadan blir sålunda $4 \cdot 086 + 2 \cdot 482 = 6 \cdot 568$ kr eller avrundat 6 600 kr.

Eftersom vi i avsnitt 18.4 har uppskattat intrångsersättningen till 5 200 kr blir ersättningsposten annan ersättning 6 600 - 5 200 = 1 400 kr.

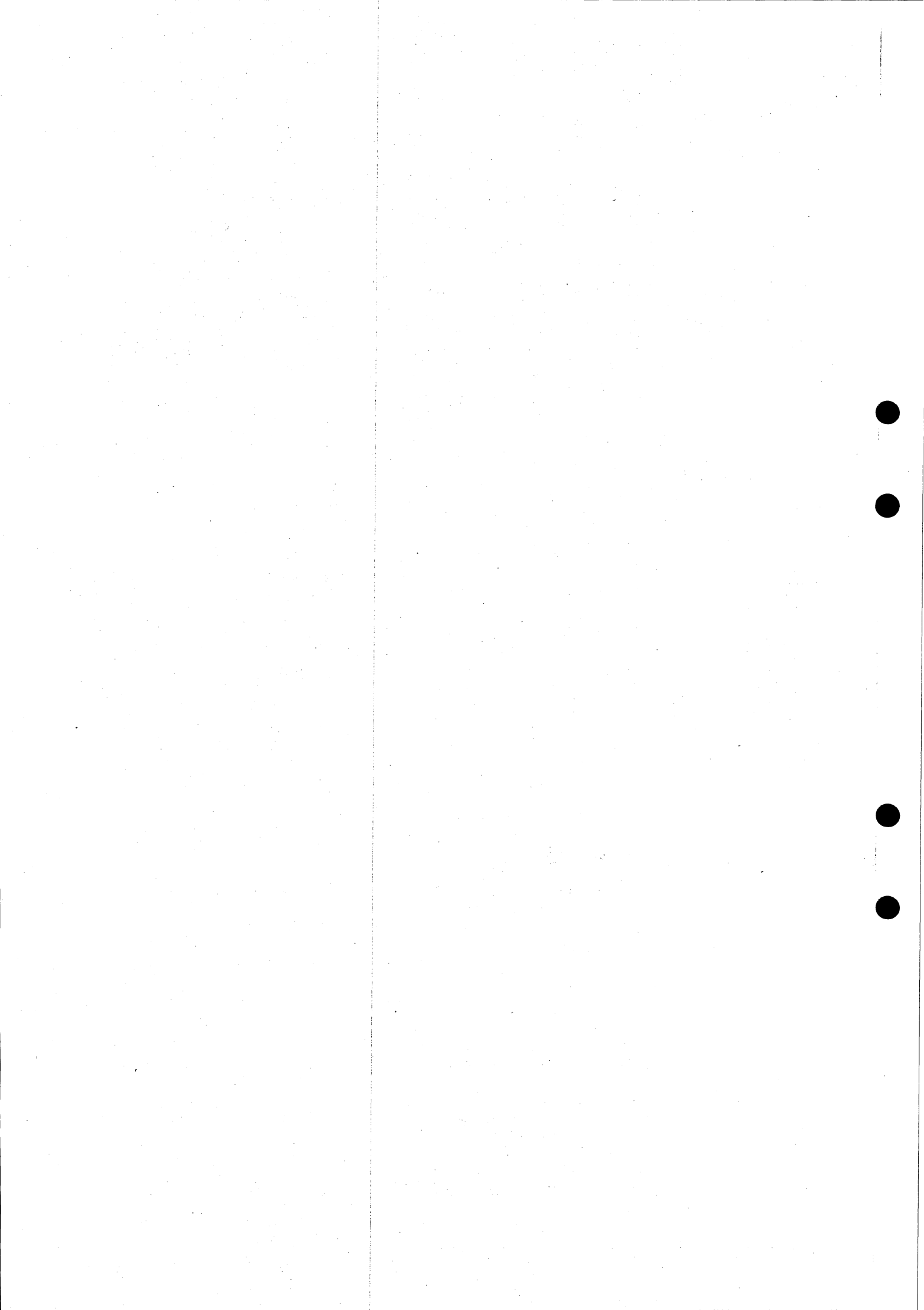
19.7 Ersättning vid arrende - exempel

Förutsättningar

För att belysa hur man bör bestämma ersättningen - till såväl arrendator som fastighetsägare - i det fall att den av ledningsrätten berörda åkermarken är utarrenderad, redovisas i det följande ett exempel i vilket vi förutsätter att det fysiska intrånget är detsamma som i föregående exempel (avsnitt 19.6).

Av arrendekontraktet återstår 4 år från värdetidpunkten för annan ersättning 1991 (= tidpunkten för ersättningsbeslutet). Arrendeavgiften är marknadsmässig och skall inte omprövas innan kontraktet går ut. Arrendet förutsätts inte komma att förlängas efter det att tiden går ut i oktober 1995.

Liksom i föregående exempel förutsätts att fastighetsägarens återstående innehavstid är 10 år.



Det fysiska intrånget uppkommer alltså av att en 200 m lång ledning anläggs år 1990, vilket ger upphov till följande skador (bokstäverna anknyter till indelningen i avsnitt 19.2):

a) Skador med varaktighet under anläggningstiden

Den öppna ledningsgraven medför dels försvårad brukning av det berörda fältet, dels dubbelspridning och annan fältkantverkan under anläggningsåret. Skadan uppskattas med hjälp av 1984 års vägnorm till 400 kr.

b) Grödskador

Anläggningsåret (kr)	1 000
1:a brukningsåret (exkl permanent)	250
2:a - " -	150
3:e - " -	50
4:e - " -	50
5:e - " -	50

Permanent grödskada 25 kr/år

c) Skador som värderas enligt ledningsövergripande angreppssätt

Nuvärdet av den framtida samrådsplikten vid grävningensarbeten etc uppskattas till 90 kr. Detta belopp fås genom att 1990 års belopp (jfr 19.2.4) har räknats upp till 1991.

d) Skador som värderas enligt ledningsanknutna angreppssätt.

Inga skador av den här arten bedöms uppkomma.

e) Skador som värderas enligt fastighetsanknutna metoder

En markeringsstolpe placeras mitt i åkerfältet, vilket medför en årlig skada som uppskattas till 230 kr. Skadan har bestämts enligt den i avsnitt 14.2.2 föreslagna modifieringen av 74 års åkernorm.

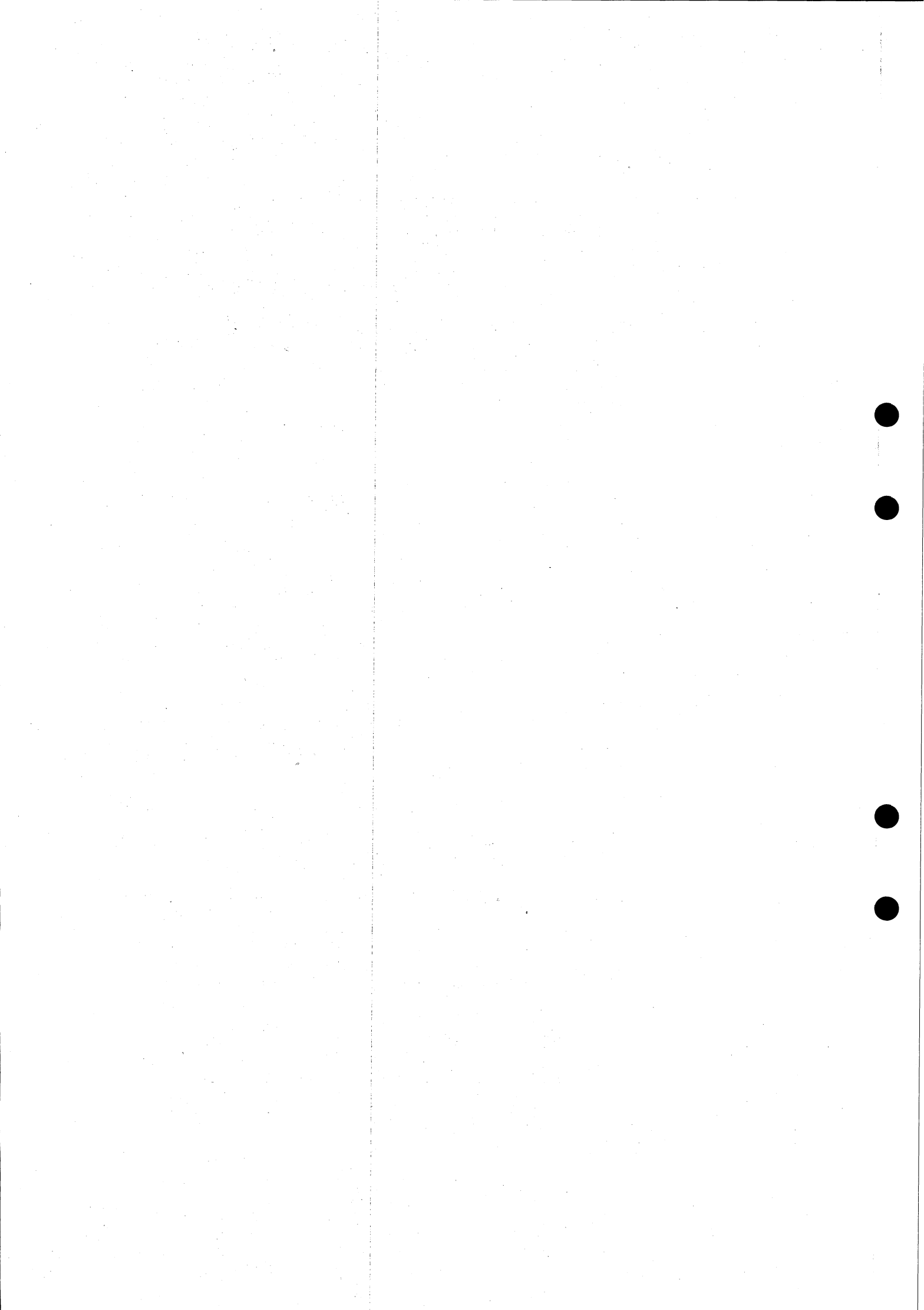
f) Resterande skador

Inga resterande skador bedöms uppkomma.

19.7.1 Arrendatorns ersättning

Intrångsersättning

Med hänsyn till att arrendeavgiften är marknadsmässig bedöms inte arrenderätten ha något marknadsvärde. Det kan därför inte heller uppkomma någon



marknadsvärdeminskning, varför intrångsersättningen blir 0 kr (jfr avsnitt 18.3.1).

Annan ersättning

Arrendatorns totalskada bestäms som summan av dels nuvärdet av de framtida intäktsbortfall och kostnadsökningar som drabbar arrendatorn (åren 1991-1995), dels de skador som har inträffat under anläggningsåret 1990. De senare skadorna har värderats i 1991 års priser, varför beloppen inte behöver räknas upp.

Vi får följande belopp på de olika delposterna (4 % kalkylränta).

a) Försvårad brukning och fältkantverkan under anläggningsåret 400 kr.

b) Grödsador

Anläggningsåret (kr)	1 000
1:a brukningsåret	250
2:a - " -	0.96 x 150 = 144
3:e - " -	0.92 x 50 = 46
4:e - " -	0.89 x 50 = 45
5:e - " -	0.86 x 50 = 43
5 års perm.skador	4.45 x 25 = 111

Totalt 1 639 kr

c) Samrådsplikten uppskattas ge upphov till en nuvärdeberäknad kostnad på 90 kr för den som brukar fastigheten i 10 år (jfr avsnitt 12.3.2). För den som brukar fastigheten under de 5 närmaste åren blir skadan för perioden ca 50 kr.

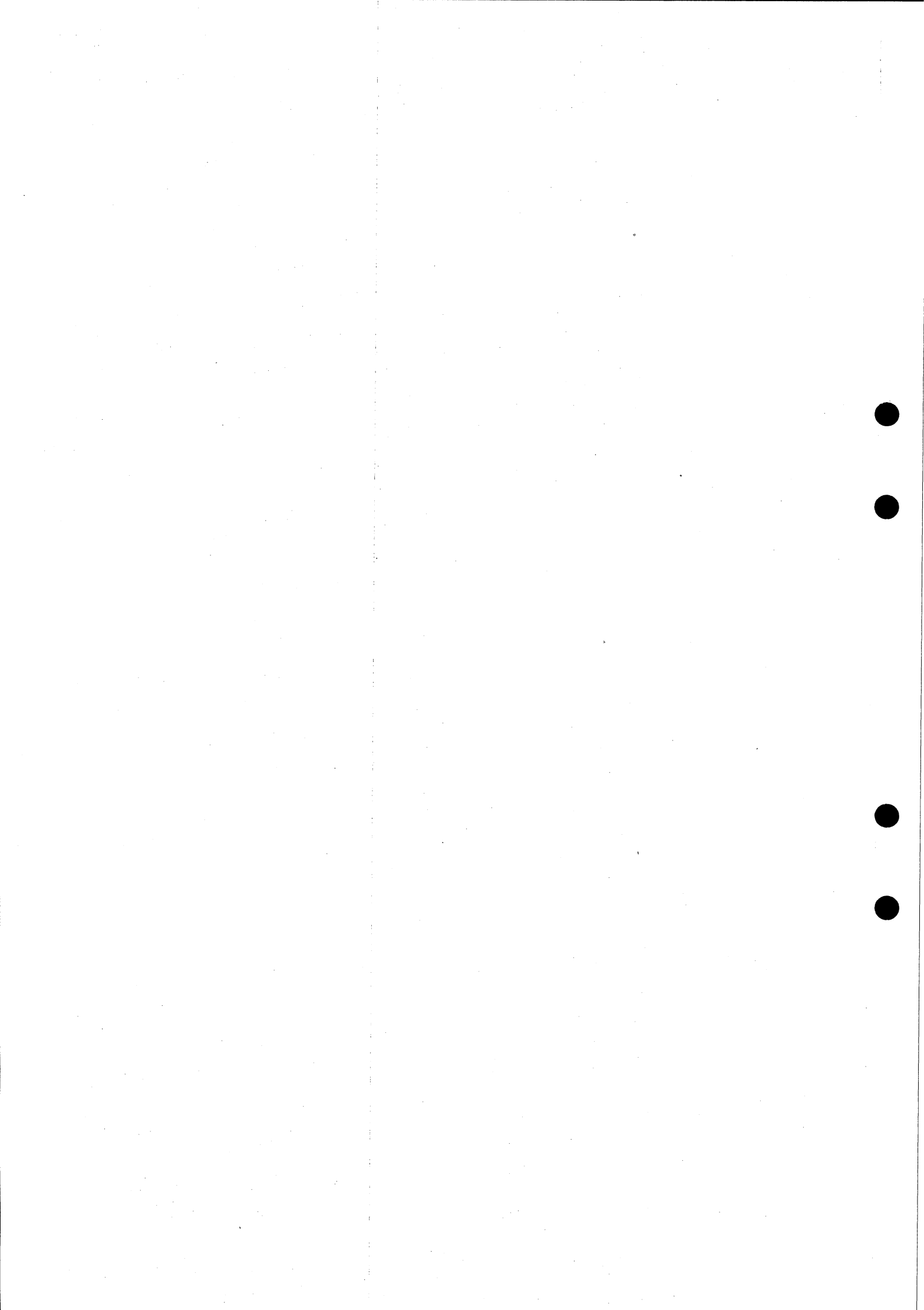
e) Stolpintrånget bestäms till nuvärdet av 5 års-skador à 230 kr, dvs det blir $4,45 \times 230 = 1\,024$ kr.

Arrendatorns totalskada blir således $400 + 1\,639 + 50 + 1\,024 = 3\,113$ kr. Hela detta belopp skall utgå som annan ersättning, eftersom intrångsersättningen är 0 kr.

19.7.2 Fastighetsägarens ersättning

Intrångsersättning

Fastighetens marknadsvärdeminskning vid tidpunkten för förhandstillträdet 1990 måste bestämmas mot bakgrund av att den tänkte förvärvaren inte åsamkas några intäktsbortfall under den återstående arrendetiden (fram till hösten 1995). Det är sålunda



skadorna efter denna tidpunkt som blir bestämmande för marknadsvärdeminskningen, dvs fastighetsägarens intrångsersättning.

Med tillämpning av den tidigare beskrivna marknads-simuleringsmodellen är det i princip följande effekter som blir intressanta i sammanhanget:

- permanent grönskada (den "avtagande" förutsätts ha avklingat helt)
- bestående brukningshinder
- återstående effekter

Marknadsvärdeminskningen bör därmed i detta fall bestämmas med utgångspunkt från det belopp som vi tidigare (avsnitt 19.6) bestämde som ett mått på prisminskningen vid en tänkt försäljning om 10 år. De skador som föreligger vid dessa båda tidpunkter - arrendets upphörande och försäljningen - har nämligen förutsatts vara lika stora.

I avsnitt 19.6 har den "bestående" marknadsvärdeminskningen uppskattats till 3 650 kr (i princip 1991 års penningvärde). Om vi utgår från detta belopp och förutsätter att det "utfaller" vid arrendetidens upphörande kan marknadsvärdeminskningen vid värdetidpunkten lämpligen uppskattas genom att beloppet diskonteras. Det diskonterade beloppet blir $0,82 \times 3\ 650 = 2\ 993$ kr.

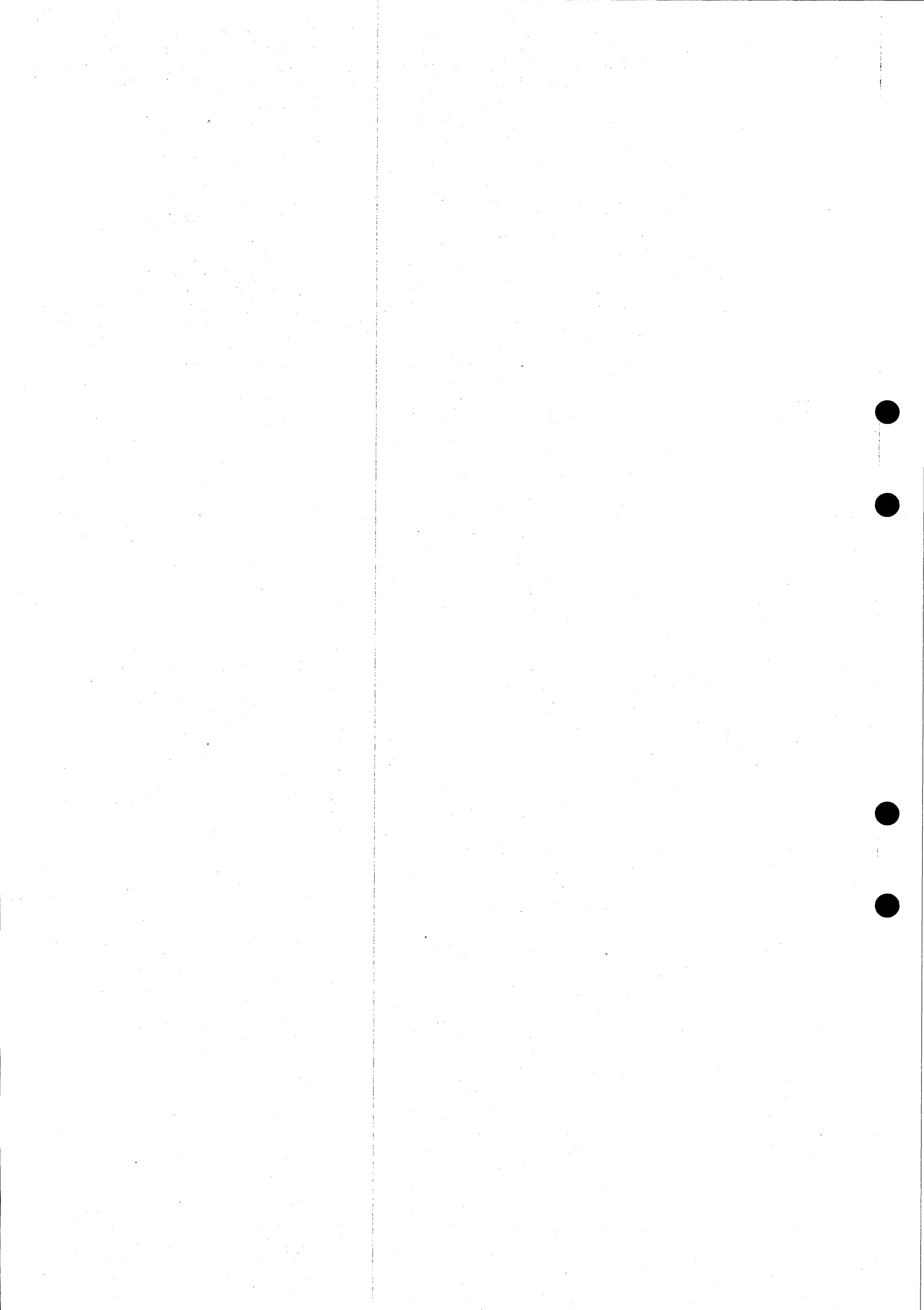
Mot denna bakgrund kan intrångsersättningen uppskattas till 3 000 kr.

Annan ersättning

Fastighetsägarens totalskada bestäms på vanligt sätt som summan av dels nuvärdet av framtida intäktsbortfall och kostnadsökningar, dels nuvärdet av den sannolika prisminskningen vid avyttringen.

År 1996-2000 drabbas fastighetsägaren av 5 årliga intäktsbortfall. Årsskadan utgörs av dels permanent grönskada (25 kr), dels brukningshinder på grund av stolpen (230 kr). Totala årsskadan blir sålunda $(25 + 230) = 255$ kr. Den till år 1991 beräknade nuvärdesumman blir $0,82 \times 4,11 \times 255 = 859$ kr.

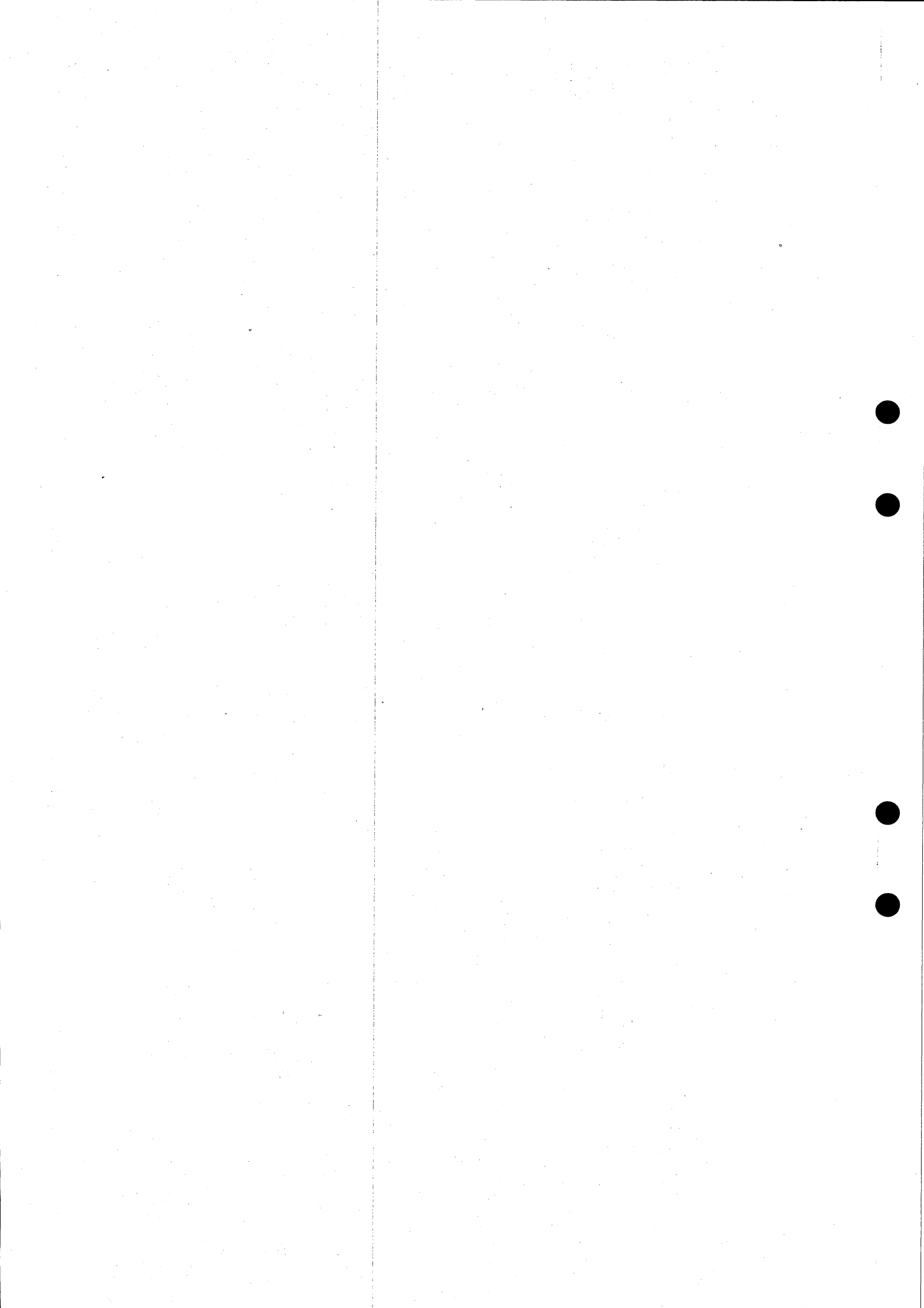
Därutöver åsamkas fastighetsägaren vissa kostnader för samråd, vilka vi kan uppskatta till 40 kr (nuvärde, andel av totalt 90 kr).



Prisminskningen vid överlåtelsen år 2000 har vi i fasta priser uppskattat till 3 650 kr (jfr avsnitt 19.6 samt ovan). Nuvärdet blir $0,68 \times 3\,650 = 2\,482$ kr.

Fastighetsägarens totalskada blir därmed $859 + 40 + 2\,482 = 3\,381$ kr eller avrundat 3 400 kr.

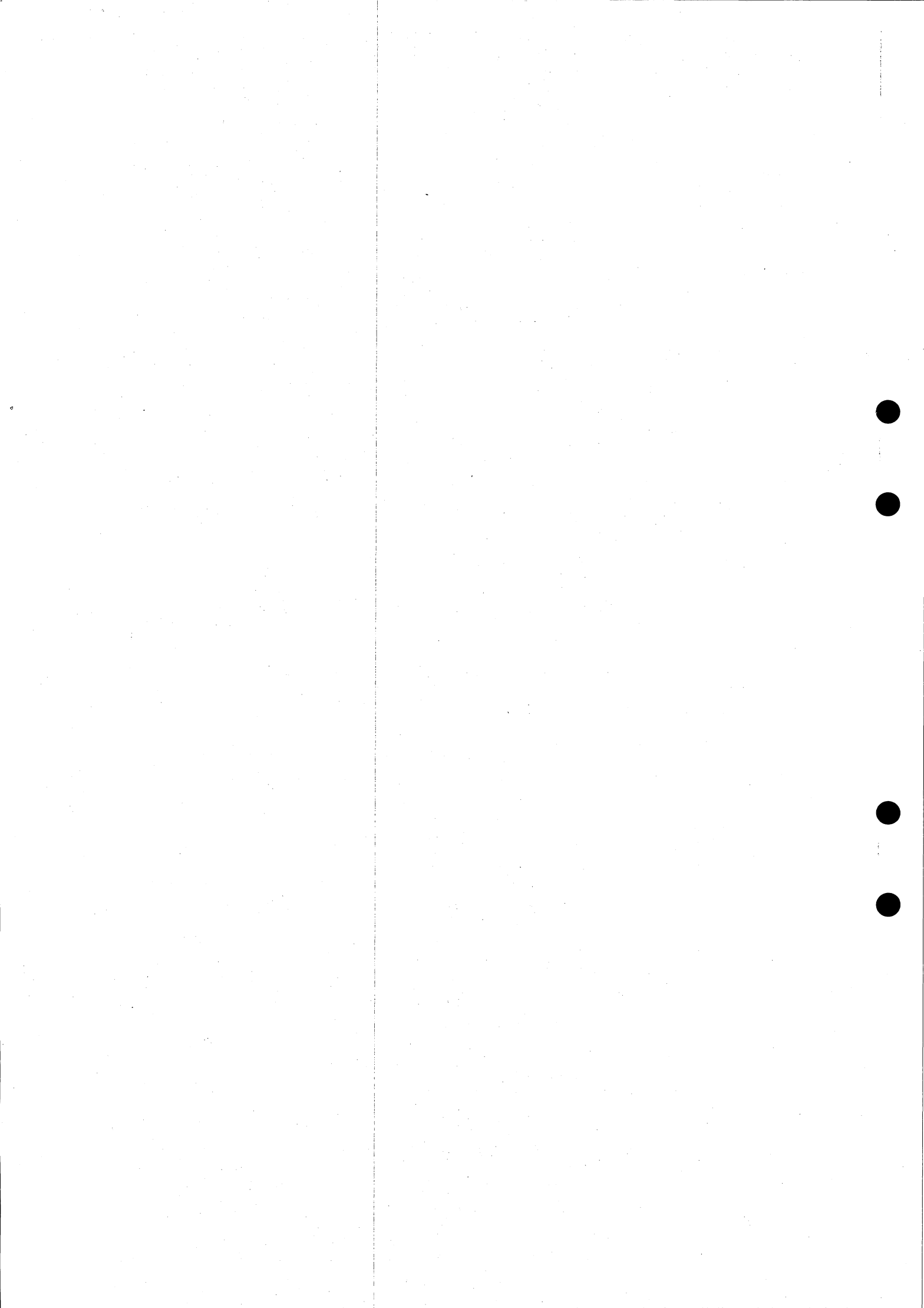
Eftersom intrångsersättningen har bedömts till 3 000 kr skall annan ersättning utgå med $3\,400 - 3\,000 = 400$ kr.



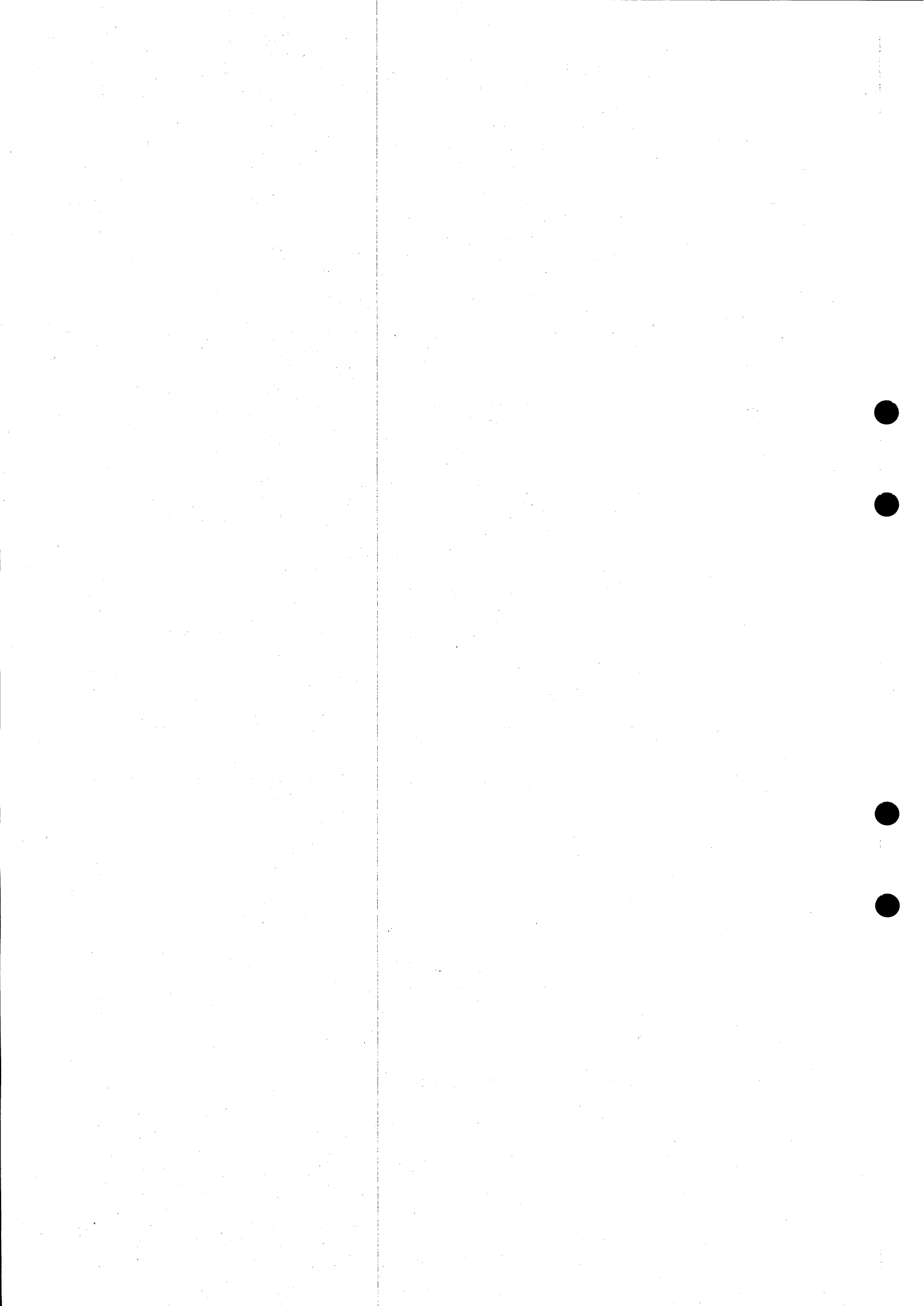
NOTLISTA

Nedan anges var dessa nyckelbegrepp förklaras i rapporten.

Adekvat kausalitet	1.1
Aktsamhetskrav	5.2
Alv	11.4.3
Angreppssätt	6
Anläggningsstöd	17.2
Anläggningstiden	10.1
Anläggningstidens grödskador	11.3
Anläggningstidens objektiva skördeutfall	11.3.2
Annan ersättning	1.3
Arrenderättens marknadsvärde	1.8, 3.1
Bedömningsgrunder	6.3.2
Befogenheter	5.2
Betesvall	11.4.5
Byggskada	1.7, 6.2
Effekt	6.1
Ej nedlagda kostnader	10.4.2
Fastighetsanknuten metod	6.3.2
Fastighetsvis inhämtande av värderingsunderlag	6.3.2
Framskjuten skadeprövning	5.3
Framtida grödskador	11.4.1
Förenklad matjordsmetod	10.2.1
Företagsnytta	1.2.2
Företagsskada	1.2.2, 6.2
Förrättningsvärdering	5.4
Förutsebar skada	5.3, 6.2
Influensregeln	1.2.2
Inhämtande av värderingsunderlag	6.3, 9
Inkomststöd	17.2
Inoptimalförluster	11.2.3
Intrångsersättning	1.2
Isolerbrunn	avsnitt 4 i bilaga 1
Jordblandning	11.4.4
Jordartskorrigerig	10.2.2
Jämkning	1.8
Katodiskt skydd	avsnitt 3 i bilaga 1
Ledningsanknutet angreppssätt	6.3.2
Ledningsbeslut	5.2
Ledningsövergripande angreppssätt	6.3.2
Linjeventilstation	avsnitt 4 i bilaga 1

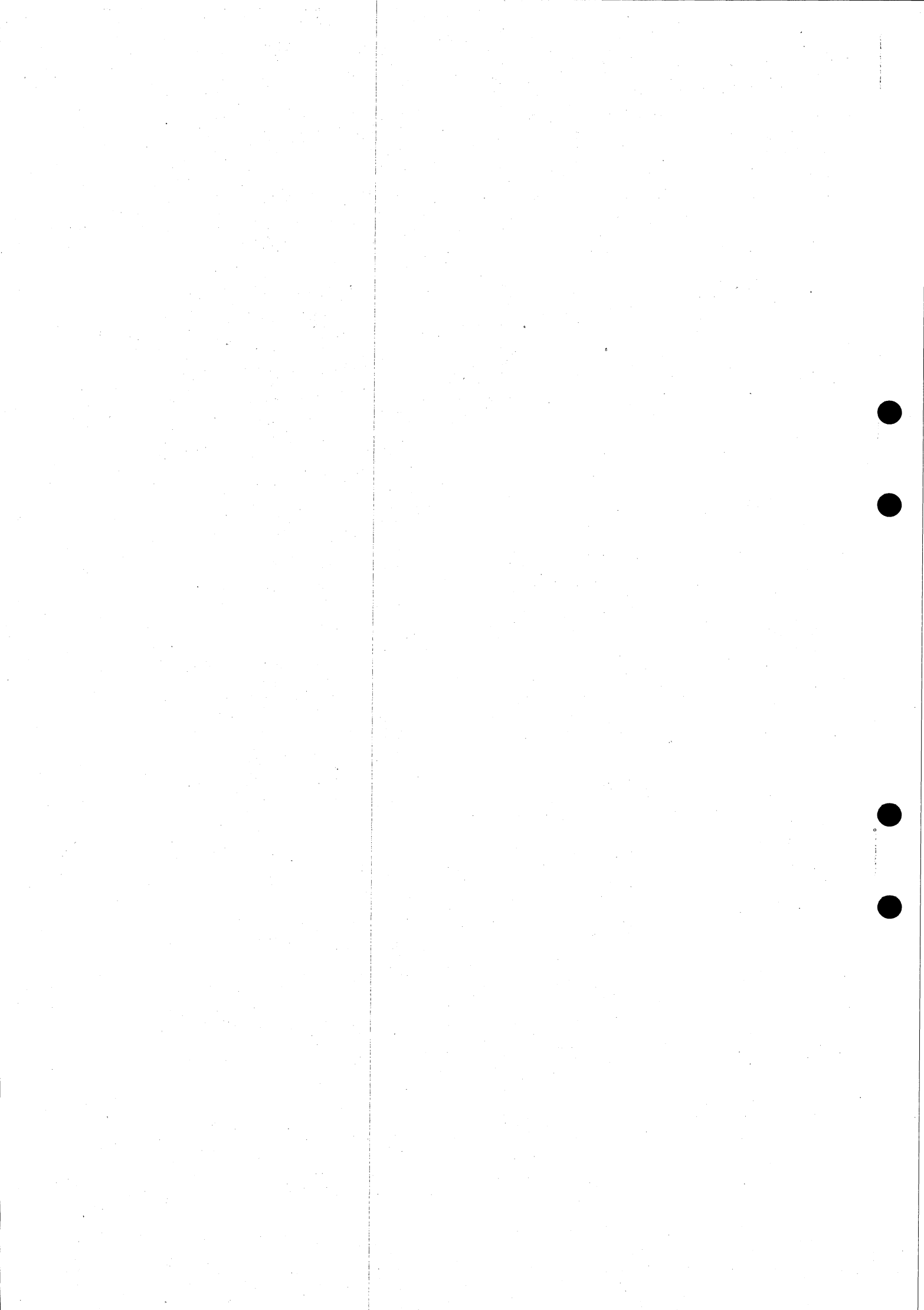


Markeringspålar	avsnitt 2 i bilaga 1
Marknadssimulering	3.2
Marknadsvärdeprincipen	1.2.1
Matjordslager	11.4.2
Medgivande	5.4
Minimibelopp	11.2.3
Mät- och reglerstation	avsnitt 4 i bilaga 1
Normer	5.4
Ny jordbrukspolitik	17
Officialprincipen	5.4
Oförutsebar skada	1.5, 5.3, 6.2
Områdesvis inhämtande av värderings- underlag	6.3.2
Omställningsperiod	17.1
Omställningsstöd	17.2
Packningsskador i alv	11.4.3
Packningsskador i matjordslagret	11.4.2
Praktisk anpassning	9
Presumptionsregeln	1.2.2
Rensdonsstationer	avsnitt 4 i bilaga 1
Restriktioner	5.2
Rättslig klassificering	9
Schablonmässigt värderat belopp	6.3.2
Skada	6.1
Skadebegränsande åtgärder	1.4
Skadeförebyggande åtgärder	1.2.2, 5.2
Skälig anpassning av växtodling	11.2.1
Slåttervall	11.4.5
Specialgrödor	11.5
Spårbildning	11.4.4
Stödareal	17.2
Svårbedömbare skada	1.6
Tryckgropar	11.4.6
Täckningsbidrag	10.4.2
Vänteläge	17.4.1
Värderingsmetod	6
Värdetidpunkt	1.8
Yrkande	5.4
Överenskommelse	5.4
Övrig skada	5.4

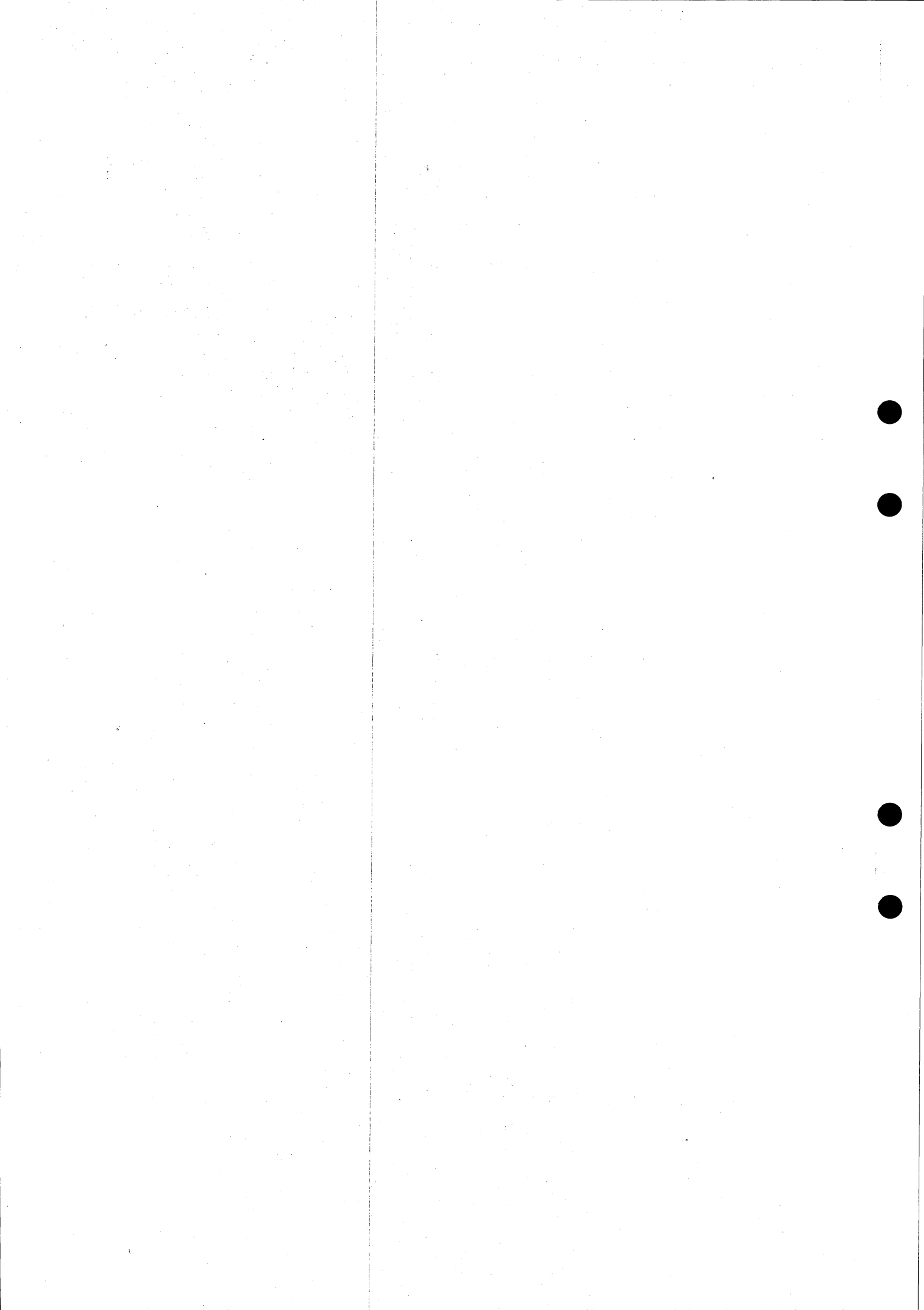


REFERERAD LITTERATUR

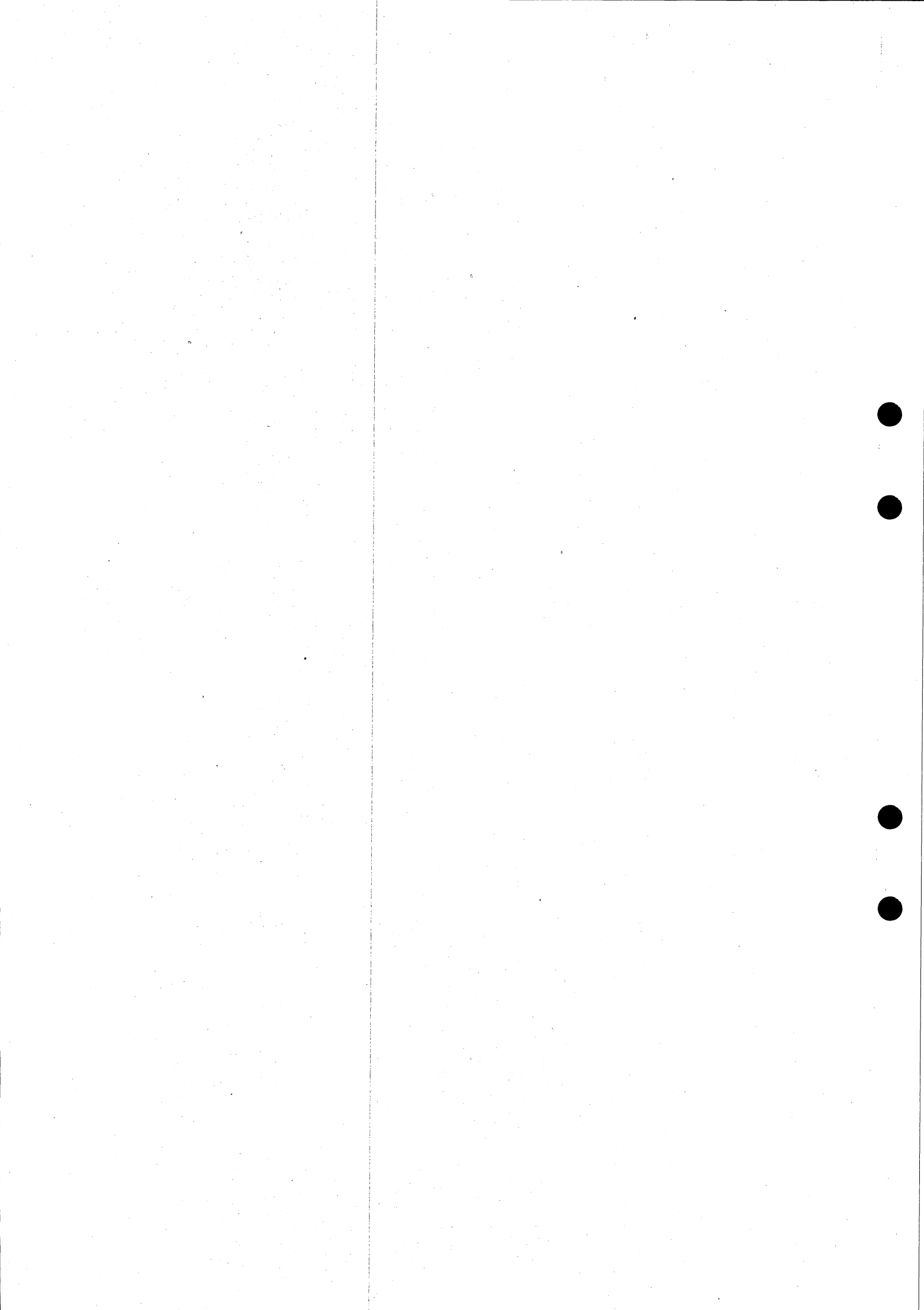
- Andersson P. et al Spannmålsproduktion på en avreglerad marknad. Aktuellt från lantbruksuniversitet 397. SLU 91.
- Axlund A. 90 Företagseffekter. Rapporten beräknas utkomma under 1991. Lantmäteriverket, Gävle
- Carlegrim E. 61 Principiella värdebegrepp. Värdering av jordbruksfastighet. Svensk Lantmäteritidskrift nr 2-3 1961
- Ds I 1974:11 Förslag till normer för ersättning vid intrång av kraftledning i åkermark och liknande mark, kraftledningsutredningen (Fi 1969:52) Industridepartementet
- Håkansson I. 76 Elva försök med alvluckring och djupplöjning i Syd- och Väst-sverige 1964-1975. Lantbrukshögskolan. Rapporter från jordbearbetningsavdelningen nr 42. Uppsala.
- Håkansson I. 86 Modern tekniks långsiktiga inverkan på markens odlingsegenskaper. Kungliga skogs- och Lantbruksakademins Tidskrift.
- Karlsson B. 77 En studie av brukningshinder. Exempel Borgunda. Examensarbete. Lantbrukshögskolan 1977
- Larsson G. 52 Undersökning rörande saluvärdets påverkan av olika fastighetsförhållanden. Ur Kungliga Lantbruksakademins tidskrift 1952
- LBS 1986 Läggningsanvisningar för jordbruksdränering
Lantbruksstyrelsen, Sveriges plastförbund, Borås nov -86
- LBS 1989/90 Anvisningar för beräkning av kalkylpriser 1989/90
Lantbruksstyrelsen
Tjänsteföreskrift 1989:9,
Jönköping okt -89



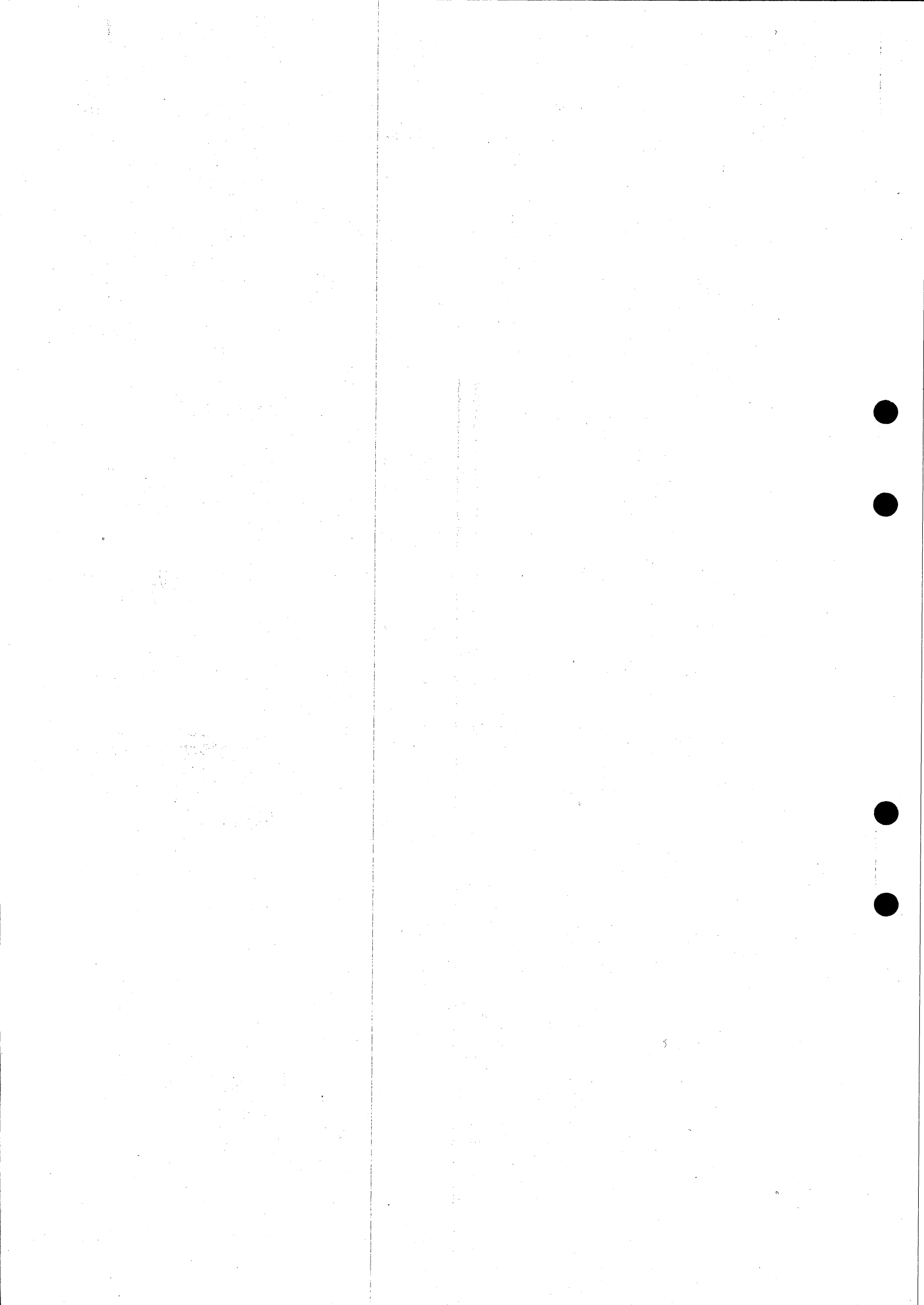
- Lindeborg T. 89 Marknadsvärdering av skog med beståndsmetoden och marknadssimulering - en arbetsmodell. LMV-rapport 1989:8
- LMV 79 Ersättning för intrång i form av förlängda ägoavstånd. Promemoria 1979-07-02.
- LMV 89 Ersättning för intrång i areella näringar. Allmänna råd. Dnr 310-305-89. Lantmäteriverket 890622.
- Lundström S. 85 Marknadsvärdering av hyres- och skogsfastigheter. Svensk Lantmäteritidskrift nr 5 1985
- Mattsson R. 88 Plöjningsfri odling och direkt-sådd
Aktuellt från lantbruksuniversitetet 371, Mark-växter
SLU, Uppsala -88
- Norell L. 87 Intrång i fyndigheter och täkter. Ersättningsprinciper vid byggande av under- eller ovanjordisk anläggning.
LMV-rapport 1987:2
- Norell L. 89 Intrång i areella näringar. Principer för att bestämma ersättning enligt expropriationslagen.
LMV-rapport 1989:3
- Olovsson I. 87 Tubulering - en metod att förbättra dräneringen på jordar med låg genomsläpplighet
Institutionen för markvetenskap, avdelningen för lantbrukets hydroteknik
Avdelningsmeddelande 87:4
SLU, Uppsala -87
- Prop 1971:122 Ändringar i expropriationslagstiftningen
- Prop 1972:109 Förslag till expropriationslag m m.
- Prop 1973:157 Förslag till ledningsrättslag m m
- Prop 89/90:146 Förslag till ny livsmedelspolitik



- Rehn J.E. 88 Slitsdränering. Teknisk - hydrologisk utvärdering av en ny dräneringsteknik
Institutionen för markvetenskap, avdelningen för lantbrukets hydroteknik
Avdelningsmeddelande 88:3
SLU, Uppsala -88
- SCB 89 Jordbruksstatistik årsbok 1989
Sveriges officiella statistik
Statistiska Centralbyrån
Stockholm 1989
- SCB SM 8901 Normskördar för skördeområden, län och riket 1989, Rapport från de objektiva skördeuppskattningarna
Beställningsnummer J15 SM 8901
Sveriges officiella statistik
Statistiska Centralbyrån
Örebro nov -89
- SCB SM 9001 Rapporter från lantbrukets företagsregister 1989, Ägoslag och åkerarealens användning den 8 juni 1989
Beställningsnummer J10 SM 9001
Sveriges officiella statistik
Statistiska Centralbyrån
Örebro jan -90
- SCB 91 Statistisk årsbok 1991
Sveriges officiella statistik
Statistiska Centralbyrån
Stockholm 1990
- SLU 89 Databok för driftsplanering 1989
Sveriges Lantbruksuniversitet
Speciella skrifter 37
Uppsala 1989
- SLU 89/90 Områdeskalkyler - Jordbruk
Gss 1989/90
Sveriges Lantbruksuniversitet
Konsulentavdelningens rapporter, allmänt 153
Uppsala 1989
- SLU 91 Spannmålsproduktion för en avreglerad marknad. Aktuellt från lantbruksuniversitetet. Under tryckning.



- SOU 1965:50 Expropriationsändamål och expropriationsersättning m m. Betänkande av Expropriationsutredningen.
- Strahl I. 26 Fyra expropriationsrättsliga uppsatser. Uppsala 1926.
- SÄI 87:1 Sprängämnesinspektionens allmänna råd i anslutning till sprängämnesinspektionens naturgasföreskrifter
Allmänna råd 1987:1
Solna juli -87
- SÄIFS 87:2 Sprängämnesinspektionens naturgasföreskrifter
Sprängämnesinspektionens författningssamling
Solna juni -87
- Vattenfall 83 Gasledningars inverkan på jord- och skogsbruket
Projekt gastransitering
Vattenfall dec -83
- Vägverket 84 Ersättning vid vägintrång på jordbruksfastighet, förslag till handbok
Vägverket, juridiska sektionen
Borlänge sept -84



Förteckning över senast utgivna LMV-rapporter

Rapport	Titel	Upphovsman e dyl
1990		
1990:7	Fastighetsmarknaden idag	Per Johan Åge
1990:8	THE SWEDISH EXPERIENCE WITH THE ISS ULISS 30 RESULTS FROM TESTS AND PILOT PROJECTS L'EXPERIENCE SUEDOISE AVEC L'ISS ULISS 30 RESULTATS DES TESTS ET PROJETS PILOTES DIE SCHWEDISCHEN ERFAHRUNGEN MIT ISS ULISS 30 RESULTAT DER TEST UND PILOT PROJEKT- MESSUNGEN	Jean-Marie Becker
1990:9	Försök med GPS-teknik vid flyg- fotografering	Lars Ottoson
1990:10	Results and experiences from GPS measurements 1987-1990	Gunnar Hedling Ann-Charlotte Jivall Bo Jonsson
1990:11	Experiences from kinematic GPS measurements	Bo Jonsson Ann-Charlotte Jivall
1990:12	Kartplan 1990/91	
1990:13	BFR-projektet "Pseudo-kinematisk/kine- matisk GPS-mätning för geodetiska till- lämpningar" - Lägesrapport för etapp 1	Ann-Charlotte Jivall Lars Ollvik
1990:14	The Swedish standardization project within the field of GIS	Clas-Göran Persson Torbjörn Cederholm
1990:15	Vattenrätt och fastighetsbildning	Hans-Yngve Eriksson
1990:16	Mätning av mindre primärnät med GPS- teknik	Mikael Granström
1991		
1991:1	Ellipsoider, geoider, koordinatsystem, höjdsystem och tyngdkraftssystem i Sverige	Martin Ekman
1991:2	Regeringsuppdragen 1988-09-15 Sammanställning av lantmäteriets försök	Jonas Andreasson
1991:3	Vittne och sakkunnig: Vid rättegång i tvistemål	Rolf Malmesjö
1991:4	Kort introduktion till GPS	Bo Jonsson
1991:5	Internhyror i offentlig förvaltning	Anders Sjöberg

