



INFOBLAD N:O 8 HÖJDER I RH 2000

RIKETS HÖJDSYSTEM

Förutom det nya höjdsystemet RH 2000 finns två äldre nationella höjdsystem i landet. RH 00 som grundades på den första precisionsavvägningen 1886–1905, och RH 70, som hade den andra precisionsavvägningen 1951–1967 som grund. Dessa precisionslinjenät var mycket glesa, och har därför förtätats i olika steg sedan förra sekelskiftet, huvudsakligen för att ge höjdstöd till den allmänna kartläggningen. Uppbyggnaden och kvaliteten i dessa nät beskrivs i **INFOBLAD 7**.

INFÖRANDET AV RH 70

Vid tiden för införandet av RH 70 bestod rikets höjdnät till 95 % av äldre punkter i den s.k. linjeavvägningen, beräknade i system RH 00. Ett av skälen till att den andra precisionsavvägningen genomfördes var att RH 00 hade för dålig täckning, och genom alla de förtätningar som gjorts slutligen ansågs vara alltför inhomogent för att tjäna som nationellt höjdsystem. Eftersom RH 70 skulle ersätta RH 00 som nationellt höjdsystem krävdes för kartläggningen ett mycket tätare nät med höjdpunkter än vad precisionslinjenätet kunde erbjuda. Därför anslöts de äldre linjeavvägningarna till den andra precisionsavvägningen och utjämnades på nytt i system RH 70. Därmed erhöles höjder också i RH 70 på dessa gamla punkter. Genom jämförelser med de gamla höjderna i RH 00 fastställdes en genomsnittlig systemskillnad för varje ekonomiskt kartblad där punkter fanns. För punkter avvägda före 1930 gjordes inga nya beräkningar, utan den bladvisa systemskillnaden adderades helt enkelt till den gamla höjden. I de rutor där inga beräknade punkter fanns interpolerades systemskillnaden från omgivande rutor.

Genom detta förfarande innebar det nya höjdsystemet RH 70 ingen större kvalitetsförbättring lokalt eller regionalt i de nationella höjdnäten, eftersom inga nya mätningar utfördes förutom precisionsavvägningen, utan endast en ny utjämnning av de gamla mätningarna från linjeavvägningen. Kvaliteten ansågs dock fortsatt vara tillräcklig för sitt ändamål. Efter införandet av RH 70 bestod således 85 % av landets höjdnät fortfarande av punkter enbart avsedda som höjdstöd för kartläggningen. Tyvärr var och är många användare inte medvetna om dessa kvalitetsskillnader i rikets höjdnät, utan har den felaktiga uppfattningen att alla "LMV-höjder" är "sanna".

HÖJDFIXAR I RH 2000

Det nya höjdsystemet RH 2000 beskrivs i **INFOBLAD 3**. I Riksavvägningen (RA), som ligger till grund för RH 2000 har ett stort antal äldre punkter från linjeavvägningen ingått i nätet och nymätts, och det har visat sig att variationer på decimeternivå mellan närliggande

äldre punkter inte är ovanliga när de äldre höjderna jämförs med höjder i RH 2000. Sådana variationer beror ofta på svagheter i de gamla mätningarna, men i många fall även på rörelser i punkterna. Det är därför omöjligt att beräkna systemskillnader på andra äldre punkter än dem som faktiskt har mätts in i RA eller som genom mätning är anslutna till RA. Omräkningar och beräkning av systemskillnader av den typ som gjordes i samband med införandet av RH 70 kommer därför inte att göras efter införandet av RH 2000. Sådana åtgärder ger inte bättre höjder på punkter som för de flesta tillämpningar redan från början har mätts in med undermålig kvalitet. De bidrar endast till att även fortsättningsvis "lura" användarna att använda dessa punkter i tron att sådana höjder är likvärdiga med höjder mätta och beräknade i RH 2000.

Lantmäteriet kommer inte för några tillämpningar att genom skift eller andra åtgärder tillhandahålla höjder i system RH 2000 för andra fixpunkter än de som:

- är inmätta i RA
- är inmätta i ajourhållningen av RA
- är inmätta i förtätningståg till RA
- ingår i lokala höjdnät som har fullständigt anslutits till RA och utjämnats i RH 2000

Mellan RH 2000 och de äldre systemen kommer inte heller några generella systemskillnader att beräknas. För att kunna utnyttja det nya höjdsystemet krävs därför att användaren ansluter sina mätningar till RA och RH 2000. Endast på detta sätt kan vi åstadkomma en kvalitetshöjning på våra höjder i framtiden.

HÖJDSATTA PUNKTER

Utöver de höjdfixpunkter som redogjorts för ovan kommer naturligtvis andra punkter att höjdsättas i RH 2000 med hjälp av andra metoder. Dessa punkters höjdvärden har dock i regel en lägre noggrannhet än avvägda höjder.

RIX 95

Projektet RIX 95 har som huvudsyfte att ta fram transformationssamband mellan SWEREF 99 och lokala koordinatsystem. I samband därmed etableras ett stort antal nya punkter. Dessa får koordinater i SWEREF 99 och höjder i RH 2000.

GEOIDMODELL

Med hjälp av geoidmodellen SWEN08_RH2000 kan punkter bestämda med GPS-teknik höjdsättas i system RH 2000.

Denna serie av INFOBLAD avser att ge information med anledning av övergång till enhetligt geodetiskt referenssystem. För ytterligare information: <http://www.lantmateriet.se/refsys>