

## **Översiktsplan Härnösand**

### **Översiktlig bedömning av ras- och skredrisker**

#### **Geologi**

Stora delar av kommunen ligger under HK, Högsta Kustlinjen, dvs den högsta nivå dit havet en gång nått. Efter inlandsisens avsmältning höjde sig landet ur havet, en landhöjning som fortfarande pågår. Den uppgår idag i Härnösand till ca 7-8 mm per år

Under landisens avsmältning avlagrades morän under isen. Smältvattnet tog med sig en del jordmaterial och avlagrade detta utanför smältvattenströmmens mynning. De största partiklarna la sig tillrätta nära mynningen medan material med avtagande kornstorlek fördes allt längre ut från densamma. De finkornigaste sedimenten sjönk så småningom till botten i sjöar och hav och bildade glaciala leror.

I områden under HK (Högsta Kustlinjen) har de ursprungliga jordarna påverkats av havets vågor under landhöjningen. Moränsens ytlager har därvid tvättats ur och sköljts bort. Ytlagren består efter urtvättningen ofta av sand och grus (svallsediment eller svallad morän). Ibland har hela jordtäcket ovanpå berget tvättats bort och kvar är kalt berg. Det urtvättade material fördes längre ut från stränderna och avlagrades i form av sand, silt och lera. Leran benämns vid detta bildningssätt "postglacial lera".

#### **Skred och ras**

Statens geotekniska institut, SGI, utförde 1993-1994 en "förstudie till översiktlig skredriskkartering" i Härnösands kommun. I denna identifierades ett antal områden inom vilka skredriskkarteringar borde utföras. Sådana utfördes 1996 och 1999 inom de utpekade områdena av Tyrens Infrakonsult. Förstärkningsåtgärder har sedermera genom kommunens försorg utförts inom de områden som enligt dessa utredningar inte kunde klassas som stabila.

Stabilitetsförhållandena har i översiktsplanarbetet utvärderats av Jan Blumenberg, SGI. Underlag för utvärderingen har varit tidigare utförda geotekniska undersökningar inklusive ovan nämnda stabilitetsutredningar samt jordartskartor från SGU och kartmaterial med nivåkurvor med ekvidistans 5 meter. Vidare har Banverkets och Vägverkets geotekniska undersökningar beaktats. Utredningen har i samråd med Härnösands kommun avgränsats till potentiella utbyggnadsområden. Dessa ligger som regel i anslutning till havet eller sjöar och vattendrag och under HK. Landhöjningen och havets bearbetning av strandområdet har medfört att svallade jordlager av grus och sand kan ligga ovanpå tidigare avsatt lera (glacial lera).

Jordlagren inom de undersökta delområdena är i huvudsak fasta friktionsjordar (morän eller svallad grus och sand). I anslutning till hav, sjöar och vattendrag förekommer lera och silt. I sådana områden kan det finnas förutsättningar för ras och skred, särskilt vid lutande terräng och om lös lera uppträder under ytlager av sand och grus. Sådana förhållanden bedöms inte föreligga inom nu aktuella områden, möjligen lokalt inom en smal remsa (oftast mindre än 25 meter bred) intill vattenområdena. Särskilda restriktioner med hänsyn till risken för ras och skred behöver därför inte tillgripas för översiktsplanen. Däremot måste detaljerade stabilitetsutredningar utföras i detaljplaneskedet för att verifiera eller modifiera denna bedömning.