

STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

Förutsättningar

Stabiliteten hos ett markområde innehållande finsedimentjordar beror bl a på lutnings- och belastningsförhållandena, omgivande stöd, grundvattennivån, lagerföljden, jordens beskaffenhet (kornform, mineraltyp, saltinnehåll etc), grundvattentryck i och under lagren, lutningen hos den underliggande berggrunden samt jordens hållfasthetsegenskaper som beskrivs av den s k skjuvhållfastheten.

När spänningarna någonstans i jorden överskrider skjuvhållfastheten sker en spänningsomlagring med i bästa fall mindre deformationer som följd. Kan inte de förändrade spänningarna av olika skäl tas upp i den omgivande jorden sker dock en kollaps i materialet och ett ras eller skred utlöses.

Även de sandiga och siltiga jordarternas skjuvhållfasthet kan sänkas. Detta inträffar exempelvis om en överliggande jordpacke försvinner genom erosion, varvid anliggningsstrycket mellan kornen i jorden minskar.

Älvstränderna utsätts ständigt för erosion som leder till förändrade lutnings- och belastningsförhållanden. Detta är en mycket vanlig orsak till ras och skred. Även mänsklig aktivitet som utfyllningar, vägbyggen, husbyggen, schakter, muddring m m kan vid oförtänksamhet leda till att ras och skred utlöses.

Ett storskred består vanligen av flera delskred. Dessa utvecklas successivt efter det att ett första utlösande s k initialskred har inträffat.

Risken för att skred skall uppstå ökar påtagligt när slänthlutningen överstiger - försiktig valt - 1:10 eller ca 6°. Lutningen 1:10 har därför valts som kriterium vid indelning av marken med avseende på stabilitetsförhållandena, se avsnittet INDELNING I STABILITETSZONER.

Lutningen 1:10 gäller för lera. Det har inte i etapp 1a varit möjligt att kontrollera eventuell lerbeförekomst under ytliga lager av sand och silt i denna översiktliga kartering. Därför har det förutsatts att lera förekommer i jordlagerföljden. Om senare undersökningar visar att lera ej förekommer i vissa lägen kan stabilitetszon I minskas till att omfatta en zon med en bredd av 2,5 till 5 x slänthöjden räknat från strandlinjen. Denna bredd gäller sålunda för stabilitetszon I i lägen där enbart sand och silt förekommer.

Framtida förändringar på grund av erosion och mänsklig verksamhet

Marken inom inventeringsområdena har indelats med hjälp av det befintliga kart- och flygbildsmaterialet samt efter den fältkontroll som utfördes i maj 1996. Efterhand förändras dock åfårornas tvärsnitt genom successiv erosion respektive avlagring av material. Detta leder till nya strömnings- och erosionsförhållanden. Även ingrepp i terrängen av människan som anläggande av dammar, broar, utfyllnader etc leder till ändrade strömnings- och erosionsförhållanden - både uppströms och nedströms platsen för ingreppet.

Älvstränder, strandbrinkar och raviner som konstaterats vara utsatta för erosion har registrerats och särskilt markerats på kartan. Även andra för erosion utsatta partier finns, framförallt älvkrökar. Dessa partier har ej markerats särskilt.

Eftersom terrängen i älvdalarna ständigt förändras måste denna inventering av stabilitetsförhållandena revideras med vissa intervall. Förslagsvis kan revideringen utföras generellt vart 10 år och alltid vid större ingrepp av människan såsom vattenregleringar, brobyggen, större exploateringar etc.