

Att: Kolding Kommune

J.nr. GEUS 539-0007
Ref. KSV

11. feb 2021

GEUS-notat om landskred ved Bjert Strand, Kolding Kommune

De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) vil med dette notat informere Kolding Kommune om observationer af aktive landskred ved Bjert Strand [55,4279°N, 9,6032°Ø]. I forbindelse med en igangværende undersøgelse af udbredelsen af landskred i Danmark har forskere ved GEUS observeret en række lokaliteter rundt om i landet, hvor der vurderes at være behov for at informere myndigheder og borgere. Det drejer sig om aktive skred, hvor der er bygninger eller infrastruktur på eller i nærheden af. Det understreges, at GEUS ikke på det nuværende grundlag vurderer, at der er akut risiko for farlig skredudvikling af skreddene ved Bjert Strand.

GEUS modtog 15.01.2021 en henvendelse fra en borger som har hus på Bjert Strand. Ifølge denne er der flere tidligere episoder af skred i området. Således skulle et hus på nabogrunden have skreddet ned i 1966 og efterfølgende været blevet genopbygget på pæle. Efter skreddet dukkede der ler op ude i vandet. Borgeren beskriver, at der jævnlig må udbedres skader på egen husvæg som vender mod vandet pga. udskridninger i terrænet.

Datagrundlag

GEUS' kortlægning af landskred er foretaget ved en systematisk gennemgang af Danmarks højdemodel, som viser terrænets højde for hver 40 cm. Terrænbewægelserne er kortlagt ved hjælp af radarbilleder fra satellit, som kan måle bevægelser i terrænet med millimeter nøjagtighed. Både højdemodellen og terrænbewægelserne er tilgængelige igennem Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE). For uddybende information om metoden henvises til links nedenfor.

Observationer

Ved Bjert Strand syd for Kolding har vi observeret tre landskred på kysten ned til Lillebælt. Skreddene strækker sig samlet over 370 m langs kysten og ligger under eller i umiddelbar nærhed af ca. 15 huse (fig. 1 og 2). En analyse af terrænbewægelserne viser, at husene bevæger sig ned mod kysten med op til ½ cm om året. Bevægelserne ses både inden for de kortlagte skred og i

GEUS
De Nationale Geologiske
Undersøgelser for Danmark
og Grønland
Øster Voldgade 10
1350 København K

Tlf. 38 14 20 00

CVR-nr. 55 14 50 16
EAN-nr. 5798009814814

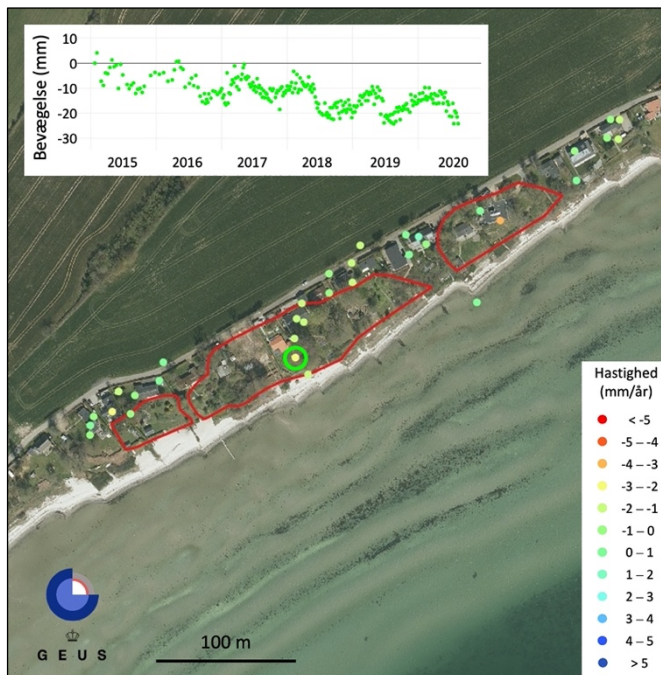
geus@geus.dk
www.geus.dk

*GEUS er en forsknings-
og rådgivningsinstitution
i Klima-, Energi- og
Forsyningsministeriet*

området bag skreddene langs med kystvejen. Ifølge GEUS' jordartskort er der moræneler i den øverste meter, men det kan ikke afvises, at der er plastisk ler under overfladen, hvilket kan have betydning for stabiliteten.



Figur 1. De kortlagte landskred ved Bjert Strand, Kolding Kommune. Figuren viser et udsnit af Danmarks højdemodel med skyggeeffekt, hvor de røde farver angiver det højeste terræn. De tre skred ses som områder med uregelmæssig overflade afgrænset med de røde linjer.



Figur 2. Luftfoto i samme kortudsnit som ovenfor med de tre aktive skred afgrænset med røde linjer. Radar-data, som viser bevægelser i perioden 2014-2020, er vist med prikker på luftfotoet. Prikernes farver er forklaret i den indsatte boks med hastighed mm/år. Den indsatte graf med grønne prikker viser variationerne over tid for punktet markeret med grøn cirkel. Bevægelsesmønstret i grafen viser, at punkterne bevæger sig i sydøstlig retning mod kysten, og at bevægelsen varierer hen over året.

Foreløbig vurdering

De beskrevne observationer tyder ikke på en akut risiko for farlig skredudvikling ved Bjert Strand, men historien med skredhændelser og de aktuelle observationer af bevægelser i skreddene tyder på, at der kan ske yderligere udvikling. Geotekniske undersøgelser kan være påkrævede for at konkretisere de potentielle risici samt skredudviklingen. Dette er især vigtigt, hvis tiltag i området medfører ændringer for overfladevand eller grundvand. På baggrund af de beskrevne observationer kan det dog ikke afgøres med sikkerhed om skreddene reagerer på vand. Men da skredbevægelse ofte er koblet med våde perioder, anbefales det, at man er særligt opmærksom i perioder med store nedbørsmængder.

Som følge af klimaforandringerne forventes der ændrede nedbørsmønstre i Danmark i fremtiden, i form af flere ekstreme nedbørshændelser samt generelt vådere vintre. Da landskred erfaringsmæssigt reagerer på mere nedbør med øget bevægelse, er der grund til at forvente generelt større landskredsaktivitet i fremtiden i Danmark.

GEUS står til rådighed med generel viden om skredproblematik i Danmark.

Yderligere information om landskred i Danmark

Herunder er links til nylige GEUS-publikationer om skred i Danmark:

Videnskabelig artikel på engelsk om kortlægningen af landskred:

<https://geusbuletin.org/index.php/geusb/article/view/5302>

Nyhed om kortlægningen af landskred:

<https://www.geus.dk/om-geus/nyheder/nyhedsarkiv/2020/nov/skred>

Populærvidenskabelig artikel om landskred i Danmark og klimaforandringerne:

<https://videnskab.dk/forskerzonen/naturvidenskab/klimaforandringerne-vil-give-flere-landskred-i-danmark>

Videnskabelig artikel om landskred i Danmark mere generelt:

<https://2dgf.dk/xpdf/gt2020-19-30.pdf>

Information fra SDFE om Danmarks højdemodel og terrænbevægelse:

<https://sdfе.dk/hent-data/danmarks-hoejdemodel/>
<https://sdfе.dk/saadан-arbejder-vi-med-data/geodaesi-og-referencenet/satellitbaseret-maaling-af-danmarks-bevaegelse/>

Kristian Svennevig
 Forsker, GEUS
 Afdeling for Petrologi og Malmgeologi
 ksv@geus.dk
 91 33 38 65

Marie Keiding
 Specialkonsulent, GEUS
 Afdeling for Geofysik
 mke@geus.dk
 91 33 34 00