

blemstillinger knyttet til eiendomsutvikling er nok dette først og fremst en terminologisk utfordring, slik tematikken og problemstillingene er avgrenset. Som innføring for studenter representerer det like fullt et problem, spesielt når det gjelder offentligrettslige vedtak knyttet til byggesak og bygningskontroll hvor lovendringene er mer prinsipielle. Som oppslagsbok for ikke-jurister hadde det dessuten vært ønskelig med større repertoar av referanser til teori og teoretiske problemstillinger fra eiendomsutvikling, samt økonomi og finans innenfor denne viktige bransjen. Det gjelder også spørsmål om hvor eiendomsutviklers ansvar i verdikjeden begynner og slutter slik at leseren f.eks. ikke får det inntrykket at eiendomsutvikling nødvendigvis begynner med at utbygger må akkvirere utviklings eiendom-

men selv, med all den usikkerhet dette innebærer. Det ville ha styrket relevansen av fremstillingen for lesere med annet perspektiv på innholdet enn det rent juridiske. I tillegg kunne den grafiske fremstillingen ha vært mer leservennlige, ved bl.a. bruk av figurer, illustrasjoner etc. Alt dette er imidlertid forbedringer som enkelt kan innarbeides i en bok som bør kunne komme i fremtidige utgaver, både av hensyn til profesjonsstudenter og fagpersoner i bransjen.

Marianne Raa Bjaaland og Jan-Erik Nielsen
Oslo: Cappelen Damm Akademisk 2009
ISBN978-82-02-29375-8
Antall sider: 272
Pris: kr. 398,-

Personalia

Doktorgrad Anne Chapuis



Utdanning: Master i Geologi fra Université de Bourgogne, France.

Ph.D. (Doctor of Philosophy)

Disputas: UMB 25. november 2011

Avhandlingens tittel: «Hva kontrollerer kalving av breer? Fra observasjoner til prediksjoner»

Denne avhandlingen omhandler kalvingsprosessen i fronten av en tidevannsbre, og den forsøker å klargjøre hva som kontrollerer

kalving ved hjelp av feltobservasjoner, modellering og prediksjon. Kalving av isfjell skjer når is bryter av fra en isbre og kalvingen gjør breer svært sensitive for det lokale miljøet. Motsatt har kalvingen ved brefronten en stor innflytelse på breens dynamikk, kalvingen kan initiere eller forsterke ustabilitet, akselerasjon eller tilbaketrekking av breen, hvilket gjør kalvingsprosessen til en sentral faktor når det gjelder isdynamikken og havnivå.

Denne avhandlingen er basert på feltobservasjoner som er samlet i løpet av fire år, ved fronten av Kronebreen på Svalbard. Det er blitt lagt spesiell vekt på å prøve ut forskjellige observasjonsteknikker, bakkebasert RADAR, direkte observasjoner, seismisk monitorering, terrestrisk fotogrammetri og fjernanalyse. Ved hjelp av bakkebasert RADAR kunne vi detektere 92% av de største kalvingsepisodene. Prosentandelen for seismisk monitorering er mye lavere ca 10%, men denne monitoreringen tillater en bedre distinksjon av forskjellige kalvingsformer og brerelaterte seismiske episoder. Seismisk utstyr krever også mindre ettersyn, mindre

teknisk ekspertise, har en lavere kostnad og utstyret kan være utplassert i felt uten tilsyn i flere måneder. Terrestrisk fotogrammetri er et svært nyttig verktøy som kan fortelle om breens dimensjoner og som muliggjør en kontinuerlig monitorering av generelle forhold ved fronten. Tilsatt anbefales direkte observasjoner for å studere kalving, fordi disse i kombinasjon med terrestrisk fotogrammetri kan gi både kvalitative og kvantitative data. Det kvalitative aspektet gir essensiell informasjon for forståelsen av kalvingsprosessen, men er spesielt vanskelig å oppnå ved teknologiske metoder.

Spørsmålet om sesongbaserte kalvingsvariasjoner er også undersøkt og vi viser at kalvingsaktiviteten er svært variabel gjennom året, med gjentagende økning i aktivitet på høsten når også hastigheten er på sitt laveste. Allikevel fokuserer denne avhandlingen på å forklare de svært raske variasjonene, nemlig individuelle kalvingshendelser. Så langt har det blitt viet svært lite oppmerksomhet mot individuelle kalvingshendelser i felt, og ingen oppmerksomhet for modelleringsstudier.

Denne avhandlingen er inspirert av studier av komplekse prosesser hvor individuelle hendelser er vurdert likeverdige, store som små, og den vektlegger verdien av å forstå prosessen på individuelt nivå, for eksempel som ved studier av jordskjelv. Vi viser først at

generelle romlige mønstre i kalvingsaktivitet kan forklares ved brekarakteristikker som langsgående tøyingsrate (stretching rate), som igjen er knyttet til breens geometri. Vi har laget en enkel kalvingsmodell hvor intensjonen er å forstå hva som kontrollerer størrelse og tidspunkt for kalvingshendelsen. Vår modell som fokuserer kun på interaksjon mellom kalving og dennes innflytelse på frontstabiliteten, greier å reprodusere størrelses- og tidsfordeling av kalvingshendelser som observert i felt. Dette resultatet fremhever kalvingens rolle på frontstabiliteten og på kalvingen selv. Det viser seg at frontstabiliteten er en essensiell styringsmekanisme for kalvingen. Konsekvensene av dette nye funnet er at størrelsesfordelingen av kalvingshendelsene avhenger av breens stabilitet; en bre som blir ustabil produserer en høyere andel av større kalvingshendelser. Over kritisk brestabilitet vil kalvingen bli selvopprettholdende og vedvarende, hvilket vil medføre en svært rask tilbaketrekning av brefronten. Vi fremsetter en påstand om at karakteristikkene av fordelingen av størrelsene på kalvingshendelsene indikerer hvor nært forestående en rask tilbaketrekning er for breen. Et hovedpoeng ved denne avhandlingen er å vise hvor viktig det er å studere kalvingshendelser på individuelt nivå for å oppnå en bedre forståelse av prosessen.