

E6-prosjektet Gudbrandsdalen – Hva fant vi egentlig?

INGAR M. GUNDERSEN



De arkeologiske sporene fra utgravingen i Gudbrandsdalen danner et utgangspunkt for forståelsen av hvordan folk bodde. Illustrasjonen viser prinsippene bak fortolkningsprosessen av langhusene på Breivegen i Fron. Tolkningene har endret noe, trolig har veggene hatt en noe annen utforming. (Illustrasjon: © Hege Vatnaland).

E6-prosjektet Gudbrandsdalen

Hva fant vi egentlig?

INGAR M. GUNDERSEN

I 2011 og 2012 gjennomførte Kulturhistorisk museum omfattende utgravninger langsmed E6-traseen i Fron. Det var de største utgravningene i Oppland noensinne. Hva fant vi egentlig, og hva kan de arkeologiske sporene fortelle oss om fortidens Gudbrandsdal? En ting er i alle fall sikkert; vår forståelse av dalførets forhistorie vil aldri igjen bli den samme.

Det er en klisje i arkeologimiljøet at historien så ofte må skrives om. Hver gang vi gjør et oppsiktsvekkende funn som endrer vår kunnskap om et eller annet stort tema, så er det alltid noen – og spesielt journalister – som blir veldig opptatt av denne omskrivningen. Som om den gamle kunnskapen ikke lenger er noe verdt. I vår verden er derimot skriveprosessen en kontinuerlig affære. Det er jobben vår hele tiden å samle nye data og jevnt og trutt bearbeide våre tolkninger i mer og mer presis retning. For hvert steg flyttes kunnskapen litt og litt og vi kan tillate oss noe mer skråsikkerhet for hver gang. I denne prosessen står vi på skuldrene til de forskerne som har gått opp stien før oss, og gjort det nødvendige grunnlagsarbeidet vi selv kan bygge videre på. Noen ganger tok de eldre forskerne feil, og andre ganger har de pekt i helt riktig retning. Men det er en nødvendig vitenskapelig prosess. Og det er nettopp det som gjør den vitenskapelig; den er etterprøvbart.

Dette er også tilfellet med E6-prosjektet Gudbrandsdalen. Historien måtte

Ingar M. Gundersen er doktorgradsstipendiat i arkeologi og tidligere prosjektleder for E6-prosjektet Gudbrandsdalen på Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.



skrives om, og det var jo mer eller mindre som forventet, men i dette tilfellet så måtte vi kanskje ta noen større kvantesteg enn det vi var vant til.

DEN FØRSTE SOMMEREN

Det begynte allerede første dagen i felt. Da utgravningene startet opp på Fryasletta 5. juli 2011 så kom vi raskt over skred- og flomavsetninger. Det var egentlig ingen stor overraskelse. Vi var klar over Storofsen i 1789 og de tykke avsetningene på Fryasletta. Vi gravde oss derfor raskt gjennom Storofsen og ned til det vi trodde var urørt undergrunn. Den virkelige overras-



Kart over E6-traseen gjennom Fron med noen av stedsnavnene omtalt i teksten. (Kartgrunnlag: Statens kartverk og Statens vegvesen, produsert av Ingar M. Gundersen)

kelsen kom noen dager senere. Vi merket at noe ikke var helt som det skulle være, så jeg ba en kollega om å ta en gravemaskin og grave til hun kom til bunns – altså til et nivå hvor vi ikke lenger kunne påvise noen spor etter menneskelig aktivitet. Hun tok meg på ordet og en time senere var hun nede på 4 meter. Lag på lag ned i bakken lå sporene etter et jordbruks-samfunn som strakk seg helt tilbake til yngre bronsealder (1100-500 f.Kr.), men som gjentatte ganger var blitt rammet av flomkatastrofer som isolert sett kunne få Storofsen til å fortone seg som en flomstor bekk.

Alt er relativt, naturlig nok. Jo lenger tilbake i forhistorien vi kommer, jo nærmere vi kommer istiden, jo mer ustabile blir sedimentene. Mindre flomhendelser for 3000 år siden kunne derfor få større konsekvenser enn hva størrelsen på flommen i seg selv skulle indikere. Over tid stabiliseres sedimentene og det skal – i

teorien – mer til før man får store masseutglidninger. Men andre faktorer spiller også inn, ikke minst menneskelige handlinger. Avskoging, nyrydninger og bosetningsutvikling øker sårbarheten overfor kritiske naturkatastrofer. Når vegetasjonen fjernes så gir sedimentene mye lettere etter når det oppstår flom, og man får flombrudd, skred og ras. Dette ser vi også tydelige spor etter i forhistorien. De store flomkatastrofene har kommet i kjølvannet av bosetnings- og jordbrukseksponering.

I Gudbrandsdalen er det lite som holder på sedimentene ved høy vannføring. Området er derfor spesielt utsatt for skred, og da i særdeleshet Fron. Det meste gikk galt under Storofsen i 1789, som også går under betegnelsene «skriusåmårn» og «da skriunn gjekk». Det er vanskelig å måle katastrofene opp mot hverandre, men mye tyder på at de forhistoriske katastrofene vi kom på sporet av på Fryasletta kunne sammenlignes med Storofsen i omfang.



Arkeolog Kristin Eriksen ble bedt om å knuse noen egg for å komme til bunns – og gjorde akkurat det. Det førte til erkjennelsen av 3000 år med sammenhengende flom- og jordbrukshistorikk på Fryasletta. (Foto: Ingar M. Gundersen)

Beretningene fra Storofsen gir også en veldig viktig innsikt i hvordan denne typen katastrofer virker inn på bosetning og landskap, og har av den grunn også blitt et viktig referansepunkt for å forstå de forhistoriske hendelsene.

Men dette visste vi ennå ikke så mye om i juli 2011. Vi hadde nettopp begynt, og mange andre lokaliteter skulle undersøkes langsmed E6-traseen. Men Fryasletta ga en viktig pekepinn på hva vi sto overfor.

PUSLEPILLBITENE FALLER PÅ PLOSS
Samme høst begynte vi utgravningene på Breivegen. Her avdekket vi det første langhuset som noensinne har blitt undersøkt i fullstendig utgravning i Oppland. Huset, som målte nesten 30 meter, var fra folkevandringstid (400-550 e.Kr.) og var i

en arkeologisk forstand svært godt bevart. Det betyr at vi lyktes med å definere alle de bærende elementene, form, brukstid og hva slags aktiviteter den hadde rommet. Det er uvanlig på en arkeologisk utgravning at vi finner rester av selve konstruksjonen. Som regel kommer vi over fyllskifter og avtrykk, som forteller om hvor stolper og andre konstruksjonsdetaljer var plassert. Feltarkeologenes arbeid ligner politietterforskerens. Hvert funnsted er som et åsted, hvor alle aktivitetsspor dokumenteres, systematiseres og undersøkes. Etter hvert avtegner det seg et mønster i kaoset og det blir mulig å rekonstruere hvilke handlinger og konstruksjoner vi står overfor. Ved hjelp av paleobotaniske, jordkjemiske og radiologiske analyser er det mulig både å tidfeste og definere handlingene mer presist.



Arkeologene Lise Loktu og Rebecca Cannell studerer sjaktprofilen. Stratigrafien på Fryasletta ble et svært viktig referansepunkt for resten av utgravingene på E6-prosjektet. (Foto: Mari Malmer)

Det var et såkalt treskipet langhus med inngangspartier i langsiden og ildsteder langsmed midtaksen. I den ene enden fant vi smieslagg. Her hadde de bearbeidet jernlupper, som trolig var blitt blestret på et av de mange jernvinneanleggene opp mot tregrensa i Sør-Fron. Mange godt bevarte funn av bjørkenever tyder på at huset hadde torvtak. Andre spor indikerer at ytterveggene besto av grovhugd plank støttet opp av staur på inn- og ytter-siden. Dette er en klassisk gårdsbygning fra jernalderen, hvor jordbruksaktivitet har vært kombinert med andre gjøremål og sysler. Mesteparten av huset har trolig vært brukt til bolig, med en verksteddel i den andre enden.

Det var et fint funn i seg selv, men også her dukket det opp uventede ting. I flere av snittene gjennom stolpehull og ildsteder ble det observert et mørkt humøst lag ca. 30 cm under langhuset – nesten som matjord – men dekket av finkornede sedimenter i tre lag med trekull imellom. Jordkjemiske analyser kunne bekrefte at dette var såkalte alluviale sedimenter, altså finkornete partikler avsatt ved en langvarig oversvømmelse, men i det yngste laget var det også innslag av kolluviale avsetninger. Dette er sedimenter avsatt under sterk masseforflytning, som ved skred eller elvebrudd. De tynne trekullsjiktene ble dannet når elven trakk seg tilbake, ved at vannet la igjen små



organiske partikler som fløt rundt i flomvannet.

Det mørke humøse laget i bunn viste seg å være gammel matjord, som ble C14-datert helt tilbake til eldre bronsealder (1800-1100 f.Kr.). I laget ble det funnet rester av avføring fra husdyr. Analysene viste at laget hadde hatt gjennomgått et strukturelt sammenbrudd på grunn av oversvømmelse, og lot seg derfor ikke definere nærmere. Mens det eldste dyrkingslaget på Fryasletta er den eldste sikre påviste åkeren i Gudbrandsdalen, så er jordbrukslaget på Breivegen den eldste sikre matjorda som er undersøkt i dalføret. Det kan ha vært dyrket også på Breivegen i bronsealder, men laget kan vel så gjerne være dannet av langvarig og intensivt beite.

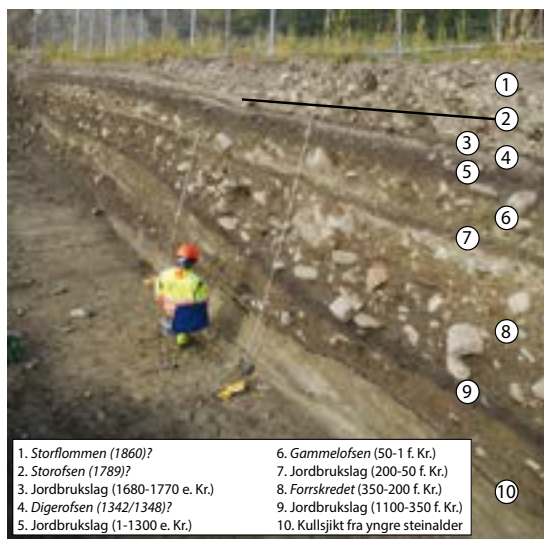
Funnet kunne fortelle oss to viktige ting. Det ene

var at det var et velutviklet husdyrhold og kanskje åkerbruk på Breivegen allerede i eldre bronsealder, og at området ble rammet av storflom hele tre ganger i tiden mellom bronsealder og da langhuset ble etablert i folkevandringstid. Dette var et tidsrom vi senere skulle lykkes med å snevre ytterligere inn. De to første flommene var rene oversvømmelser fra Lågen. Beliggenheten til utgravningsfeltet forteller oss at Lågen må ha oversvømt hele dalbunnen. Den tredje flommen kom i kombinasjon med et kraftig flombrudd fra en av sideelvene, trolig fra Brandrudsåa, som



Det første jernalderhuset ble avdekket på Breivegen ved tidligere Fronysteri. De røde flekkene er ildsteder, de svarte sirkelene er merker etter takbærende stolper og de lange svarte feltene er dreneringsgrøfter rundt huset. (Foto: Ingar M. Gundersen)

Under langhuset kunne det påvises et langt eldre jordbrukslag, som var blitt begravd under minst tre tilfeller av storflom. (Foto: John Atle Stålesen)



En tolkning av stratigrafien på Fryasletta. De yngre lagene er ikke daterte, men er tolket ut fra historiske kilder og stratigrafiske relasjoner. (Foto: Lise Loktu)

deponerte store mengder med stein og grus utover dalbunnen. På utgravningsfeltet er dette godt synlig som et grått og steinrikt område.

Det var på dette tidspunktet det for alvor gikk opp for oss at avsetningene på Fryasletta ikke var rene lokale begivenheter, men at de representerte større flomkatastrofer som hadde rammet hele dalføret. Vinteren 2011/2012 brukte vi mye tid på å skrive om prosjektplanen og planlegge en helt annen fremgangsmåte. Den første utgravningssesongen hadde radikalt



endret kunnskapsstatus og vi sto nå overfor et fenomen som var svært lite utforsket i norsk arkeologi. En av arkeologene ved Oppland fylkeskommune satte fingeren på sakens kjerne: «Nå vet vi hvorfor vi tidligere har gjort så få funn fra bronsealder i området». Den eldste kulturhistorien lå kort og godt gjemt under tidvis tykke sedimenter fra flom og skred. På spøk kalte vi dette nye fagområdet for «ofsearkeologi». Et år senere hadde vi påvist ekstremflom både på 300-tallet f.Kr., ca. 50 f.Kr. og enda en rundt 600-800 e.Kr., som alle hadde fått avgjørende innflytelse på jernaldersamfunnets bosetning og utvikling i dalføret. La oss se litt nærmere på hva disse funnene forteller oss.

FRA KAOS TIL BLOMSTRINGSTID

På slutten av 90-tallet gjennomførte paleobotanikeren Helga Gunnarsdottir analyser av pollensøyler fra Nord-Gudbrandsdalen, og kunne med det påvise at det eldste jordbruket i Dovre-traktene strakk seg tilbake til eldre bronsealder. Men mye tydet på at dette var spredt og småskala jordbruk, og at jordbrukssamfunnet fikk sitt endelige gjennombrudd i romertid (0-400 e.Kr.). Våre funn på Fryasletta og Breivegen så tidlig ut til å kunne bekrefte denne antagelsen. Riktignok kjenner vi til gjenstandsfunn som indikerer at jordbruket kan gå lenger tilbake i Fron, men

3000 år gamle ardspor på Fryasletta. I bakgrunnen en av de flere rydningsrøysene som ble funnet. (Foto: Lina Håkansdotter)



Utgravningsfeltet på Fryasletta sett fra Steberg i august 2011. Terranget er svært bratt og skred-faren er stor ved sterk vannføring. Rundt feltet lå fortsatt vann fra Pinseflommen samme år. (Foto: Ingar M. Gundersen)

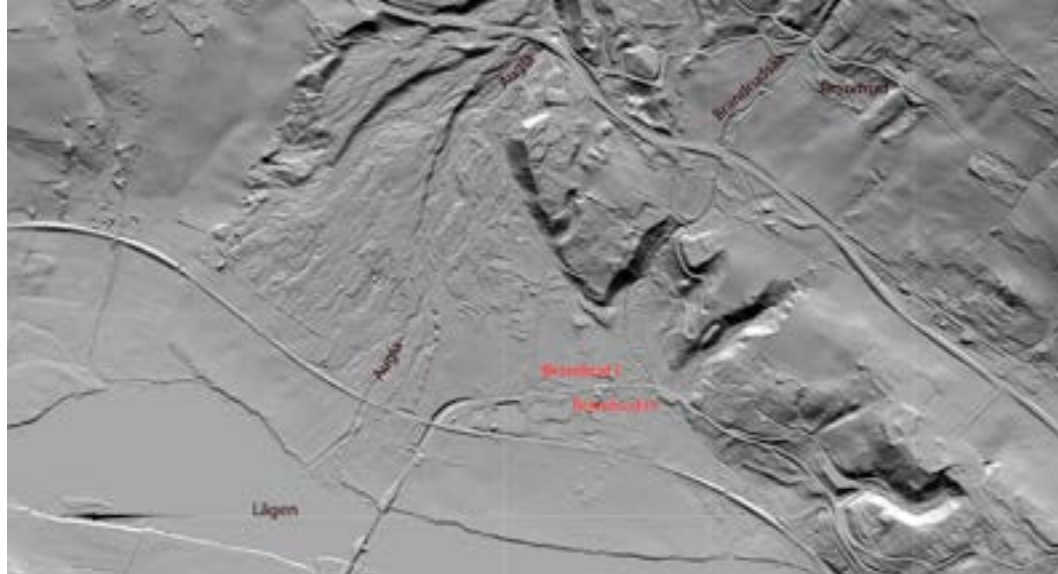
dette er foreløpig ikke bekreftet ved arkeologiske utgravninger. Men funnene på Fryasletta og Breivegen indikerer et mer velutviklet jordbrukssamfunn enn hva Gunnarsdottirs analyser isolert sett ga inntrykk av. Det er for så vidt ingen overraskelse. Dovre ligger nærmere høyfjellet og har tidligere vintre og et generelt noe hardere klima enn Midt-Gudbrandsdalen.

Nye utgravninger på Breivegen i 2012 viste oss at jordbrukslaget fra eldre bronsealder var godt kultivert og strakk seg utover et større område i dalbunnen. På Fryasletta gikk vi i gang med å fjerne lag for lag med rassedimenter og fikk en bedre forståelse av det 3000 år gamle dyrkingslaget. Her fant vi flere rydningsrøys, som lå godt pakket sammen under skredet.

Slike funn kan defineres som regelrette tidskapsler, der de ligger intakt og

uberørt av moderne virksomhet noen meter ned i bakken. I den ene fant vi noen fragmenter av bein fra sau eller geit. Mot undergrunnen kunne vi observere flere rette striper på kryss og tvers. Dette var ardspor og etterlot ingen tvil om at vi her sto overfor en såkalt fossil åkerlapp. Bevarte pollen forteller oss at det ble dyrket bygg i området. Åkeren var blitt gjødslet med husholdningsavfall, møkk og oppsop fra fjøsgulvet, mens noen rekker med staurhull indikerer gjerdesystemer eller også muligens hesjing. Parsellen brakklegges etter hvert for en kort stund på grunn av flom. Hendelsen er ikke sikkert datert, men vi har indikasjoner på at det kan ha skjedd på 600-tallet f.Kr.

Det er likevel først på 300-tallet f.Kr. at det virkelig smeller. Enorme steinblokker deiser ned fjellsiden og begraver åkeren under metertykke lag. Det er et vold-



Lidarkart (basert på optisk fjernmålingsteknikk) over Breivegen med markering for de to utgravningsfeltene hvor jernaldergårdene ble funnet. Dalsidene bærer tydelig preg av gjentatte skredhendelser opp gjennom historien. (Kart: Lars Pilø, Oppland fylkeskommune)

somt skred som har vært helt ødeleggende for bøndene på vestenden av Fryasletta. «Forrskredet» var trolig ingen enkeltstående hendelse, men har inntruffet som en følge av storflom og høy vannføring i dalsidene. Fra samme tidsrom har vi spor etter storflom og kraftige elvebrudd også på Breivegen. Både Brandrudsåa og Augla kan ha gjort seg gjeldende. På fylkeskommunens Lidar-kart ser vi hvordan terrenget rundt Augla ligger i tre terrasser, som er dannet ved store masseutglidninger. Om dette har skjedd i forbindelse med nevnte flom er uvisst, men det er ingen tvil om at sideelvene ble flomstore og deponert store mengder grus og slam i dalbunnen. Det kan henge sammen.

Jordbrukssamfunnets utvikling og utbredelse, men nyrydninger og avskoging, har etter alt å dømme forsterket kon-

sekvensene. Både på Fryasletta og Breivegen ser vi at folk kommer tilbake igjen. På Fryasletta har vi tydelige spor etter intensiv beiting, men forholdene virker ustabile. Ca. 50 f.Kr. rammer en ny storflom, som følger samme mønsteret som noen hundre år tidligere. «Gammelofsen», som vi har valgt å kalle den, kan gjenfinnes på ulike steder i dalbunnen og kan ha medført at Lågen migrerte til utsiden av Gryttingvollen. På Lidar-kartene ser vi at Lågen tidligere gikk på innsiden av vollen, og geoarkeologiske analyser tyder på at Lågen migrerte lenger vekk fra Grytting før jernaldergården ble etablert på stedet i romertid. Det trenger ikke ha en sammenheng med «Gammelofsen», men det er likevel svært sannsynlig at det skjedde i forbindelse med storflommene og de ustabile forholdene i førromersk jernalder (500 f.Kr.-Kr.f.).



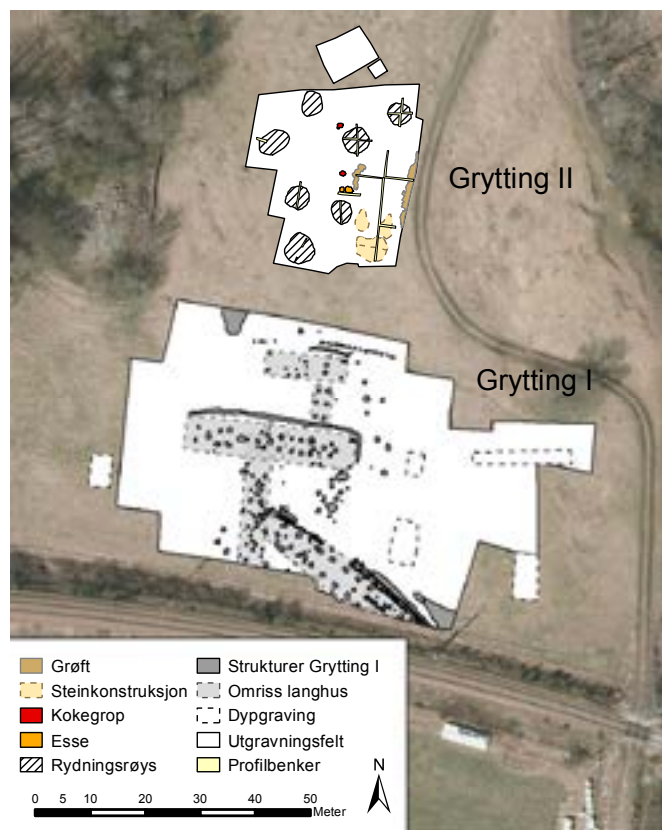
Lidarkart over Gryttingvollen med markering for utgravningsfeltene. Jernaldergården lå på Grytting I, mens det på de øvrige feltene er undersøkt rydningsrøyser og jordbrukslag. På innsiden av Gryttingvollen sees tydelig spor etter et eldre permanent elveløp. Lågen tok et flomløp inn over samme område under Pinseflommen i 2011. (Kart: Lars Pilø, Oppland fylkeskommune)

I romertid blir forholdene brått stabile og vi ser en ny kraftig ekspansjon av jordbrukssamfunnet. Det er nå jordbruket får sitt virkelige gjennombrudd i dalføret, slik også pollenanalysene fra Dovre indikerer. På Fryasletta og Breivegen gjenopptar bøndene jordbruket og det ryddes ny mark i dalbunnen og skråningene nedenfor Rolstad, Grytting, Odenrud og på Øybrekka i Nord-Fron. Hva dyrket man? I all hovedsak bygg, men også noe rug og spelt. Husdyrhold var utbredt og det er dokumentert både sau/geit og storfe.

Det er bemerkelsesverdig at jordbruk og bosetning gjenopptas på steder som var så utsatt for flom og skred bare noen få generasjoner i forveien. Men datidens mennesker hadde liten kunnskap om klimavariasjoner og tolket trolig naturkatastrofene innenfor et religiøst/

mytologisk rammeverk. De samme mekanismene kan observeres i beretningene fra Storofsen i 1789, som i sin samtid ble beskrevet som en syndeflod. Det var liten eller ingen bevissthet rundt de konsekvensene omfattende nyrydninger og avskoging de foregående århundrene hadde fått for flomfaren. Jernaldermenneskene knyttet med all sannsynlighet heller ikke flommene til sin egen landskapsbruk. Og med langvarige og stabile forhold i århundrene etter Kr.f. så fryktet de neppe at historien skulle gjenta seg. Det skulle straffe seg på lang sikt.

Romertid er på mange måter en blomstringstid i Fron. Jordbruket ekspanderer kraftig, det etableres nye gårder og utmarksressursene utnyttes systematisk. Jernfremstilling og fangst blir viktig for dølene, slik det nok også var tidligere, men



Jernaldergården på Grytting. Husene med nord-sør orientering er den eldste fasen fra romertid, mens husene med øst-vest orientering er noe yngre. Den siste fasen fra folkevandringstid markeres av huset lengst i sørøst, som går inn under jernbanen i sør. (Kart: Ingar M. Gundersen)

har det vært en rekke strategiske knutepunkter som har muliggjort handelen. Vi vet fra antikke kilder at romerske handelsmenn opererte helt opp mot Østersjøen og etter hvert opparbeidet seg kjennskap til det som i dag er Skandinavia. Dølene har trolig etter hvert også blitt godt kjent med forholdene lenger sør. Våpenfunn andre steder på Østlandet forteller om mennesker som har deltatt i romerske hærer. Det kan ha vært døler blant dem.

JERNALDERGÅRDENE

Frem til E6-prosjektet startet opp så hadde det kun vært foretatt begrensede arkeologiske utgravninger i dalføret. Det meste av kunnskapen vår om området baserte seg på synlige kulturminner, som gravhauger, jernvinneanlegg og tufter, og innleverte løsfunn. Jernaldergården på Breivegen var den første forhistoriske bygningen etter fast bosetning i Oppland som ble helt frilagt ved en arkeologisk undersøkelse og totalundersøkt. Men det ble heldigvis ikke den siste. Ved utgravningsslutt høsten 2012 hadde antallet kommet opp i elleve langhus, som fordelte seg på tre jernaldergårder. To av disse lå på Breivegen, mens den siste lå i dalbunnen nedfor Grytting.

På Grytting kunne vi påvise hele tre faser. Gården ble først etablert i yngre romertid (150-400 e.Kr.), men tunet ble senere bygget om to ganger. For hver



ombygning ble husene litt større. I den siste fasen, i sen folkevandringstid, hadde gården en staselig hovedbygning på minst 44 meter. Hvor langt langhuset egentlig var vil vi aldri få vite. Resten av bygningen ligger under jernbanetraseen, men det er likevel det største langhuset som så langt er påvist i Oppland.

Også dette huset var godt bevart og ga viktig informasjon om byggeskikk og hverdagsliv. I en del av huset fant vi en stor mengde med byggkorn og tydelige spor etter husdyrhold. Her har det vært både storfe og småfe. Et lite kuriosum er funn av bringebærfrø.

Alt i alt fremviser de arkeologiske sporene tydelige trekk av et velutviklet jordbrukssamfunn, som gradvis øker i velstand gjennom romertid og folkevandringstid. På begge jernaldergårdene på Breivegen er det funnet smier. Metallurgiske analyser viser at en av smiene var relativt avansert, hvor man produserte både stål og gjenstander av høy kvalitet.

Den positive utviklingen gjennom eldre jernalder står i en markant kontrast til den omfattende brakkleggingen ved overgangen til yngre jernalder. Gårdene ser ut til å ha blitt forlatt mer eller mindre innenfor samme korte tidsrom rundt 550 e.Kr. Kan flom ha vært årsaken? Ikke direkte. Både på Breivegen og Grytting har vi spor etter storflom tidlig i merovingertid (550-800 e.Kr.), men på Grytting så vi at stolpene til huset hadde blitt trukket opp før flommen inntraff. Gården hadde altså blitt flyttet en tid før storflommen inntraff. På Breivegen ser vi også at de fortsatte med å dyrke opp jorda etter at husene ble forlatt.

Hvor flyttet de husene til? Det vet vi ikke, men de forsøkte åpenbart å opprettholde jordbruket på stedet også i tiden etterpå. Men på Breivegen ser vi hvordan flom ble en stadig større utfordring og etter hvert tvang bøndene til helt å gi opp åkerdriften i dalbunnen. Det samme mønsteret gjentar seg på Øybrekka og

Rekonstruksjonstegning av hvordan den ene jernaldergården på Breivegen kan ha sett ut. (Illustrasjon: © Hege Vatnaland)

Rolstad. Dette skjer i forbindelse med ekstremflommen i tidlig merovingertid, som også rammet Grytting. På Rolstad blir jordbruket begravd under tykke sedimenter og ved Øybrekka fører den trange dalbunnen til at Lågen går nesten 20-25 meter over dagens nivå. Lågen brer seg nok en gang utover hele den vide Breivegen, under det vi har valgt å kalle «Merovingertidsosen». I andre deler av Glommavassdraget har det tidligere blitt påvist en ekstremflom i samme tidsrom. På Breivegen har vi ikke sikker kunnskap om nytt jordbruk før et tusen år senere, da Breivegen på 1700-tallet var sameieutmark med inngjerda løkker og voller for gårdene Stokke, Brandrud, Listad og Oden.

Tendensene gjentar seg på flere steder langsmed E6-traseen. Både på Breivegen, Rolstad, Grytting og Øybrekka ser vi hvordan ekstremflommen fører til en langvarig brakklegging. Blomstringstiden er over og jordbruks- og bosetningsmønsteret endres. I yngre jernalder (550-1050 e.Kr.) vokser Hundorp fram som et makt-sentrum for dalføret. Henger alt dette sammen? For å forstå denne utviklingen fullt ut så må vi løfte blikket litt.

IT'S THE CLIMATE, STUPID!

Det er spesielt to faktorer som virker inn på flomfaren. Den ene er grunnleggende, mens den andre er medvirkende. Bak de kaotiske forholdene i førromersk jernalder ligger skiftende klimaforhold. I tiden rundt Gammelosen har for eksempel økt vinternebb og stigende sommertemperaturer medført stor nedsmelting i fjellet

i sommerhalvåret, noe som kan ha ført til større flomfare. I romertid er det derimot mye som tyder på at forholdene stabiliserer seg på et gunstig nivå. Det er få dokumenterte flomhendelser i perioden, samtidig som spesielt den første halvdel av perioden preges av varme somre. Den andre halvdel preges av kjøligere somre, før temperaturen nok en gang stiger i folkevandringstid og vi igjen ser økende vinternebb.

Men la oss først se på den menneskelige faktoren. Jordbruksekspanjonen i romertid førte til press på tilgjengelige arealer, men de gunstige klimatiske forholdene gjorde det mulig å etablere parceller og gårder i mer marginale områder. Når vegetasjonen fjernes får vannet større kraft og det skjer lettere masseutglidninger og flombrudd ved høy og sterk vannføring. Folkevandringstid preges også av økende flom- og skredhyppighet på Østlandet, men i dalbunnen har vi ennå ingen spor etter ekstremflom i perioden. Forholdene kan likevel ha gjort det mer krevende over tid å opprettholde jordbruk i utsatte områder, som dalbunnen og deler av dalsidene. Breene vokser utover i folkevandringstiden, noe som betyr at stadig mer snø og is ligger lagret i fjellområdene. Kortvarige varmeperioder bærer dermed med seg en risiko for storflom.

Det motsatte skjer. Rundt 536 e.Kr. opplever store deler av Europa, og kan hende også Asia, en kortvarig men markant klimaforverring. Hendelsen er godt dokumentert av klimaforskerne, som peker på nær-ekvatoriale vulkanutbrudd i årene før og etter 536. Samtidige antikke



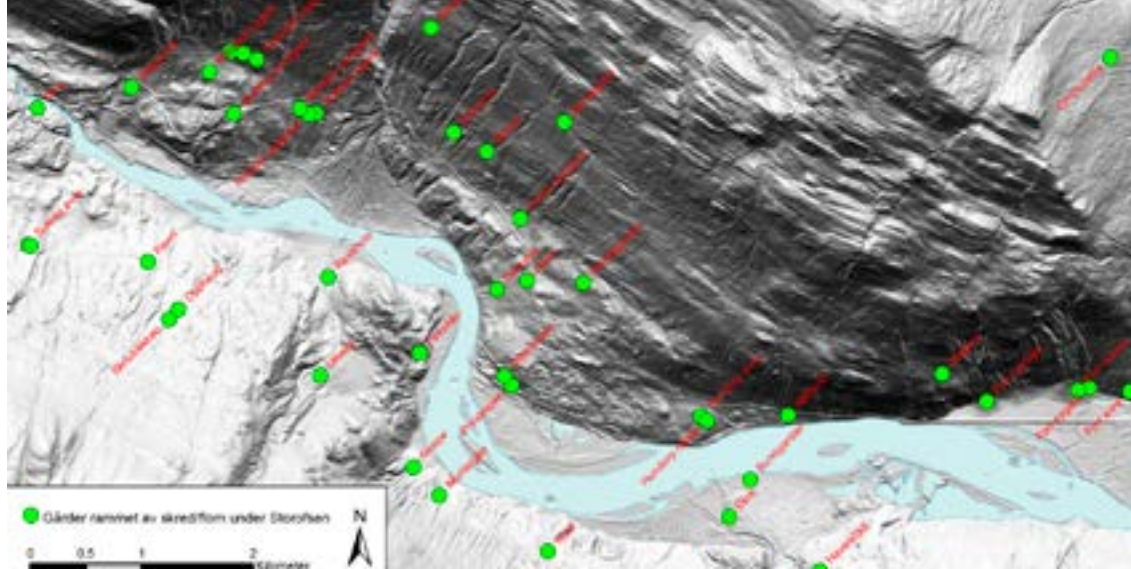
Under storflommen i 2013 tok Lauvåa flomløp over utgravningsfeltet på Grytting fra 2012. Flomløpet fulgte nøyaktig samme traseer som der det under utgravningene ble påvist eldre, uttørkede flomløp. Flommen var ikke av de største i historisk målestokk, men fikk likevel store lokale konsekvenser. Moderne flomkatastrofer er nyttige analogier for å forstå konsekvensene av flom i forhistorien. (Foto: Stig Grytting)

beretninger forteller om en slørete himmel og en sol uten varme. Nedkjølingen varer i tre år, men noen klimaforskere peker på funn som indikerer en lengre kuldeperiode helt fram til ca. 660 e.Kr. Hendelsen har blitt kalt «den senantikke lille istid». Over store deler av Nord-Europa har vi tydelige arkeologiske spor av jordbruks- og samfunnskrise. Noen mener det er en demografisk nedgangstid.

Arkeologen Bo Gräslund mener klimakrisen kan være opphavet til myten om fimbulvinteren og ragnarok. De norrøne mytene beretter om tre vintre uten sommer i mellom, og om en sol som ikke varmer. Teorien har mye for seg, men det arkeologiske materialet er ikke entydig. Noen områder ser ut til å klare seg bedre enn andre – noen til og med blomstrer. Skiftende klimabetingelser åpner opp for

nye muligheter, avhengig av hvilke forutsetninger man har for tilpasning. Hva så med Gudbrandsdalen? Dalbunnen er riktignok flomutsatt, men det er enda en faktor som gjør området marginalt i et jordbrukshistorisk perspektiv. De høye og bratte dalsidene medfører en hardere og lengre vinter i dalbunnen enn hva tilfellet er for gårdene høyere opp. Et fall i sommertemperaturene ville uten tvil få store konsekvenser for de marginalt plasserte gårdene, som allerede en stund har hatt en økende flomhyppighet å bekymre seg for.

Som vi allerede har sett så avvikles eller flyttes de tre jernaldergårdene rundt dette tidspunktet. Men det er ikke en brå avvikling det er snakk om. Jordbruket opprettholdes, selv om gårdstunene flyttes. På Breivegen ser vi hvordan de dyrker



Lidarkart med gårder rammet av Storofsen i 1789, basert på opplysninger i Wilhelm Sommerfeldts avhandling. Punktene er plassert etter gårdenes nåværende tun. (Data fra Oppland fylkeskommune. Kart: Ingar M. Gundersen)

opp de gamle tunene med ard. Det er først med Merovingertidsoksen at forholdene når et så kritisk punkt, at områdene mer eller mindre oppgis til jordbruksformål og bosetning for en stund. Vi vet ikke akkurat når katastrofen inntreffer, men etter den senantikke lille istiden følger en periode med relativt varme somre, store isbreer og sterkt stigende vinternedbør. Trolig har dette medført fare for ekstremflom, som på et tidspunkt har slått til med full kraft.

«... DET GYNGET UNDER EN NÅR EN GIKK...»

Hvordan oppleves en ekstremflom? De senere årene har det vært flere store flommer i Gudbrandsdalen. Den mest kjente er kanskje Vesleofsen i 1995, men også Pinseflommen i 2011 og vårflommen i 2013 gjorde stor skade på landbruk og eien-

dom. I et historisk perspektiv er likevel disse ganske begrensede hendelser.

Storofsen i 1789 er av et omfang vi knapt nok har sett siden. Forholdene før og under Storofsen ligner på flere av de forholdene som har gjort seg gjeldende ved Gammelofsen og spesielt Merovingertidsoksen.

Storofsen inntreffer i kjølvannet av «den lille istiden», når breene i Jotunheimen var på et historisk maksimum. Et vulkanutbrudd på Island få år i forveien hadde i tillegg medførte lave somrertemperaturer i Europa og jordbrukskrise i Frankrike. Høres det kjent ut? Vinteren 1788/89 var spesielt hard og snøfattig i Norge, og om våren stakk telen dypt. Det tok lang tid før frosten gikk ut av bakken og når det regnet klarte ikke bakken å ta opp mer vann. Alt gynget og fløt. Selve



Storofsen i 1789: Offisielt omkom 61 personer, men tallet var trolig en god del høyere. Bare i Gudbrandsdalen ble 3000 hus ødelagt. Åker og eng ble skyllet bort, eller dekket av et tykt lag stein, grus og sand. (Utsnitt fra akvarell av Reidar Fritzvold, gjengitt med tillatelse fra Norsk Skogmuseum)

flommen ble foranlediget av et lummert lavtrykk som førte til trykkende varme og mye regnvær i 14 dager. Tirsdag 21. juli slo et kraftig uvær til og katastrofen var et faktum. Lågen fylte dalbunnen og det gikk talløse skred i dalsidene. Store mengder dyrket mark og beitearealer gikk tapt samt en rekke bygninger, husdyr og menneskeliv.

Geografen Wilhelm Sommerfeldt samlet mye av kildematerialet om katastrofen i sin embedseksamen fra 1943, som ble publisert i 1972. Sommerfeldts avhandling har blitt et viktig referanseverk for å forstå konsekvensene av for eksempel Merovingertidsoksen.

Det kan være vanskelig å se for seg hvordan en flom av ofsen kaliber ville ha

virket inn på et moderne samfunn. Forfatteren Therese Tungen har gjort et forsøk på å skildre akkurat dette i sin novelle «Flaumen» fra 2017, publisert i novellsamlingen «Ein gong var dei ulvar». Hun oppsøkte meg under forarbeidet for å diskutere hvordan flom og skred kan virke inn på landskapet.

Jeg fortalte henne en del om våre erfaringer og observasjoner fra utgravningfeltene, og tipset henne om Sommerfeldts avhandling. Det har blitt en spennende beretning om hvordan en katastrofe av Storofsens kaliber oppleves på nært hold av de som velger å bli igjen – i dette tilfellet i en ikke navngitt bygd, som nok likevel har ganske mye til felles med nettopp Fron.



Olavshaugen på Hundorp ligger majestetisk til ved Lågen. En klimakrise rundt 550 e.Kr. kan ha vært en av flere årsaker til Hundorps etter hvert dominerende posisjon i Gudbrandsdalen. (Foto: Lise Loktu)

MAKTFORHOLD

Men hva så med jernalderen? I Tunngens novelle er flommen varslet på forhånd, og mange forlater bygda i god tid. I et moderne samfunn er det også mulig å utføre en rekke sikringstiltak, som begrenser flomskadene. I 1789 eksisterte ingen varslingsystemer, eller tilstrekkelig kunnskap om faremomentene som sådan. Men tilstedeværelsen av en statsmakt muliggjorde visse avbøtende tiltak frem til samfunnet kom på fote igjen. Over 600 gårder i Gudbrandsdalen mottok en tidsbegrenset skattelette, som nok likevel må sies å være et minimum av hva behovet

faktisk var. Nøden var stor. Fogden i Senjen og Tromsø fogderi, Jens Holmboe, tok i samarbeid med styresmaktene i København initiativ til en massiv folkevandring til indre Troms. I Fron alene falt folketallet med over 25 % i årene etter ofsen.

I jernalderen eksisterte det ingen overregional maktstruktur på Østlandet, som kunne organisere avbøtende tiltak etter en naturkatastrofe. Folk var i langt større grad overlatt til seg selv, eller var prisgitt lokale nettverk og maktstrukturer. Norge var på den tiden i hovedsak et stamme- og høvdingesamfunn, men det er ganske uklart hvor stort maktgrunn-

lag den enkelte høvding hadde. Det skiftet nok også ganske kraftig over tid. Det maktsenteret vi kjenner fra sagaene på Hundorp er trolig en noe senere konstruksjon, og etter det vi kjenner til vokste stedet for alvor frem etter 550 e.Kr. De mange monumentale gravhaugene står i en særstilling på det indre Østlandet og markerer tilstedeværelsen av et sterkt stedlig herskerdynasti. Ingen av haugene er faglig undersøkt, men det er antatt at de skriver seg fra merovingertid og vikingtid. Dale-Gudbrand skal ha hatt et omfattende maktgrunnlag som lignet – for å sitere Snorre – «[...] en konge over Gudbrandsdalen, men han var herse i navnet».

Det er uklart hvordan maktforholdene var i dalføret under Merovingertids- ofsen, men folk ville uansett hatt få steder å henvende seg for hjelp. Hvordan håndterer man en krise i et forstatlig samfunn? Man prøver å berge det som er igjen, men nøden må uansett ha vært stor. Deretter skapes desperasjon.

Migrasjoner var nesten hovedregelen fremfor unntaket i jernalderen, og mobiliteten var stor. En katastrofe av Storøfsen kaliber kan ha fremtvunget en folkevandring også den gang, med de konsekvenser det må ha gitt for ufred og uro i omkringliggende områder – som kanskje også var rammet. Alternativt kan man ha henvendt seg til mer velbergede gårder og steder, stilt seg under deres beskyttelse og slik skapt sterke avhengighetsbånd og sementert makt og innflytelse i færre hender.

Hundorp kan ha vært et slikt sted. Området er mindre utsatt for skred og ligger tilstrekkelig høyt over Lågen til

å unngå for store skader på avlinger og beitemark. Noe av årsaken til Hundorps sterke posisjon i vikingtidens Gudbrandsdalen kan ligge her.

Trolig er bildet langt mer sammensatt og mer dyptpløyende forskning er nødvendig for å kunne analysere disse faktorene fullt ut. Men dette er også en erkjennelse som først har vokst frem i kjølvannet av E6-prosjektet, og som dermed ennå kun har hatt sin spede begynnelse. Nå skal teorien testes, utfordres og utvikles, slik all god vitenskapelig praksis er.

Men uten ny E6, og uten et arkeologisk E6-prosjekt, ville aldri dette helt nye kapitlet i vår forhistorie kunne ha blitt skrevet. I årene fremover vil det komme mange runder med revideringer og omskrivninger, i takt med nye funn og nye tolkninger. Det er i stor grad også Statens vegvesens fortjeneste, som i tillegg til finansieringen av utgravningene har finansiert den vitenskapelige publiseringen, og dermed tilgjengeliggjort resultatene for videre forskning. Takk for et forbilledlig samarbeid!

VIL DU VITE MER?

Gundersen, Ingar M. 2016: Gård og utmark i Gudbrandsdalen. Arkeologiske undersøkelser i Fron 2011-2012. Portal forlag, Kristiansand.

Sommerfeldt, Wilhelm 1972: Ofsen i 1789 – og virkninger av den i Fron. Fron historielag, Otta.

Stauri, Rasmus og Arnfinn Engen (red.) 2005: Hundorp. Tusenårsstaden i Oppland. Samlaget, Oslo