

# Turopplevelser

## Kyststien - Leina - Hovet

Tema:

### Strand, stein og bronsealder



*Ta med: lommelykt (til Nobelhula) og evt kikkert*

**Hei!**

Berger historielag ønsker å bidra til en innholdsrik og interessant TUROPLEVELSE!

Bakgrunnen for TUROPLEVELSER er ønsket om å formidle lokalhistorie og lokal kunnskap, i en tid hvor vi ikke kan tilby vandringer eller andre arrangementer, på grunn av pandemien.

Dette kan brukes på egenhånd, og når det passer.

TUROPLEVELSER skal passe for både små og store, og inneholder informasjon om stedet og omgivelsene, og noen tips til aktiviteter.

Det finnes flere utgaver av TUROPLEVELSER, denne utgaven har temaet **«Strand, stein og bronsealder»**, og vil blant annet handle om naturgitte forhold, i tillegg til hva som har påvirket Berger for lenge, lenge, lenge siden.

TUROPLEVELSER kan skrives ut fra historielagets hjemmeside (en av dem vil, som en test, fås i trykt versjon på Fossekleiva kultursenter/Berger museum og i gårdsbutikken på Berger gård)





**Vi håper TUROPLEVELSER vil bidra til at du kan bli enda bedre kjent med Berger, stedets flotte natur og unike kulturhistorie!**

Hilsen Berger historielag



## Kulturhistorier langs ruta

Ta gjerne noen stopp langs ruta og bli kjent med kulturhistorien (tallene er merket på kartet foran)

1	Berger kulturmiljø (korthistorien om Berger)	
2	Blindsand	
3	Gamle hus i Leina	
4	Nobelhula og bronsealderen	

## Verdt å vite langs ruta

### Kyststien

Det er sammenhengende kyststi stort sett hele veien, fra Stavern til Svelvik sentrum og videre med Svelvikferja over til Hurumlandet og til Asker sentrum.

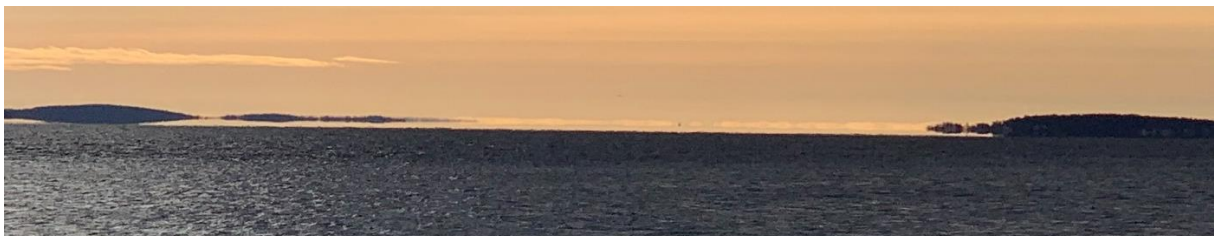
Det var i forbindelse med kommunenes satsning på miljøvernarbeid på 1990-tallet at Svelvik kommune ansatte miljøvernleder og startet en bevisst satsning på Svelviks friluftskvaliteter, deriblant allmennhetens tilgjengelighet til sjøfronten. Første parsell av kyststien på Berger ble åpnet i 1995, av daværende fylkesmann i Vestfold Mona Røkke.

Kyststien er en blåmerket løype, som gjennom avtaler med grunneiere har gjort store deler av kysten tilgjengelig for allmennheten. Kyststien er en flott turvei hele året!

### Hildring om vinteren

Du har kanskje hørt sangen «I hildringstimen er det godt å seile», av Erik Bye? Men vet du hva hildring er?

- Det er en luftspeiling, som gjør at gjenstander i det fjerne gir inntrykk av å være høyere oppe enn de er i virkeligheten. For eksempel kan det se ut som holmer og skjær er løftet opp fra vannet, eller svever over vannet (se bildet). Hildring oppstår når det kommer relativt varm luft over kjølig hav, og kan ofte ses i horisonten mot Horten og Moss om vinteren (bildet).





## Drammensfjorden

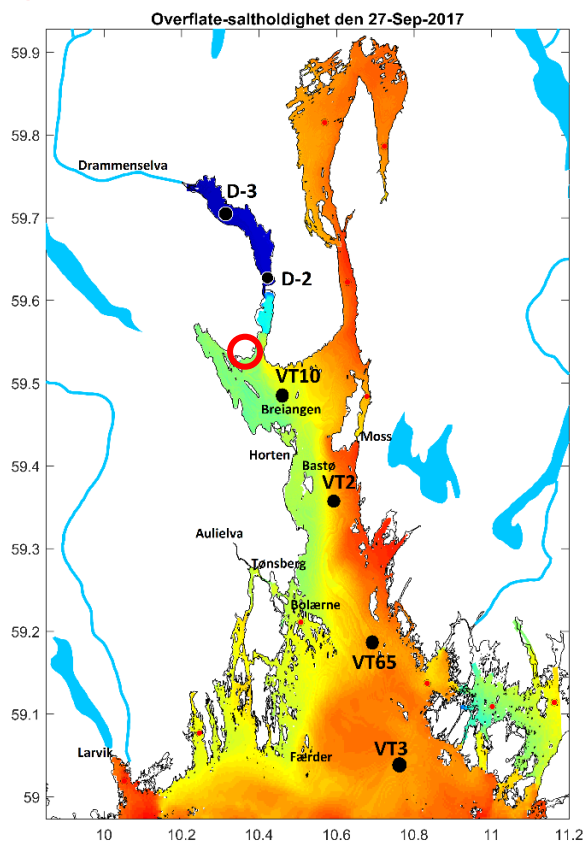
### Ferskvann – brakkvann – saltvann

Utenfor Berger er det saltvann.

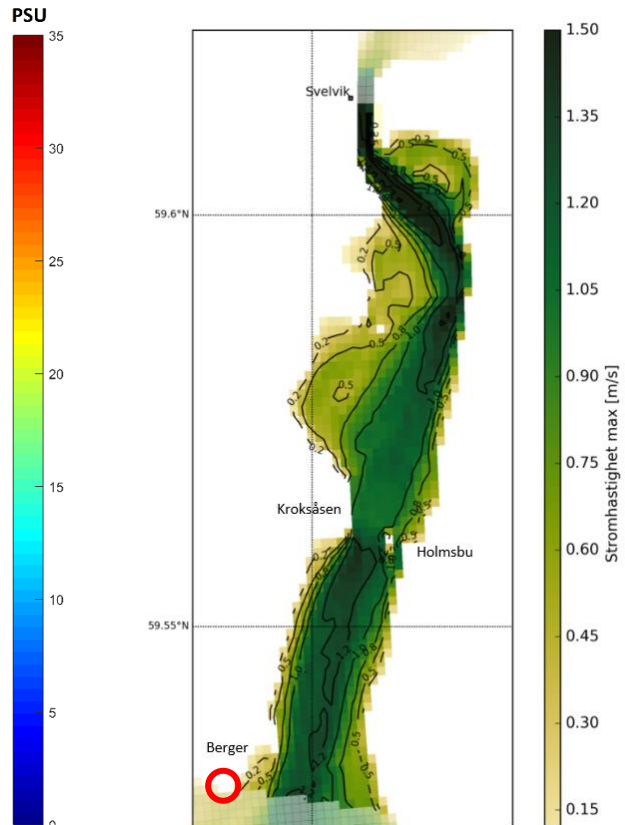
Saltinnholdet varierer gjennom året, avhengig av tilførselen fra Drammenselva, som betyr at det er mindre salt når det er flom og elva tilfører mye ferskvann. Saltinnholdet ligger på 15-20 PSU/ ‰, som tilsvarer 15-20 ts salt pr liter vann. Til sammenligning er saltinnholdet i havvann 30-35 ‰.

Saltvann med stort innhold av ferskvann kalles brakkvann, slik det er innenfor Svelvikstrømmen, der saltinnholdet bare er rundt 2 ‰. Figuren under viser hvordan saltinnholdet varierer i fjorden.

○ = Leinastranda



Figur: Saltholdighet - NIVA



Figur: Strømforhold - fjordos.usn.no

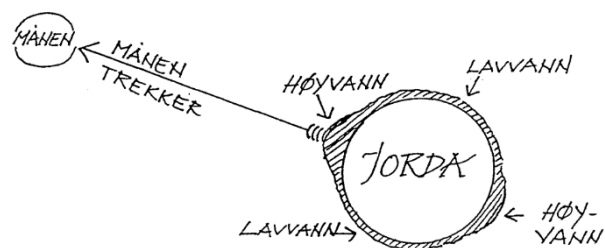
### Strømforhold

Det kan være sterk strøm utenfor Berger. Strømforhold skyldes tidevann og vann fra elvetilførsel, samt effekter fra vær og vind. At strømmen er særlig sterk skyldes Svelvikstrømmen, som er blant Norges sterkeste malstrømmer. Vann fra Drammenselva presses gjennom det smale sundet i Svelvikstrømmen, og får dermed stor fart ut av strømmen. Det er faktisk sporet ferskvann fra Drammenselva helt ute ved Slagentangen, syd for Horten, det vitner om hvor sterk strømmen er. Strømforholdene varierer, de er sterkest midt mellom høyvann og lavvann, og svakest når vannet er på de høyeste (høyvann) og laveste (lavvann). Figuren over viser strømforholdene i juli, og på det sterkeste.

### Tidevann; høyvann og lavvann

Flo og fjære er det samme som lavvann og høyvann. Hvert døgn veksler det mellom flo og fjære to ganger. Det partiet som blir liggende tørt når det er lavvann kalles fjæra.

Det er to forhold som påvirker dette; månens tyngdekraft trekker i jorda som en usynlig hånd som prøver å dra jorda litt nærmere. Jorda er stor og tung og dermed vanskelig å bevege, mens vannet på jorda er litt lettere å dra i (se figuren)



Figur: Oslofjorden friluftsråd

## Stein og istid (geologi)

Svabergene og rullesteinstranda er spor etter isbreen som dekket landet vårt fram til for 10 000 år siden. På Leinastranda ligger det massevis av runde steiner i alle størrelser, med ulike farger og mønstre. Det er bare de rosa steinene, Drammensgranitten, som opprinnelig er herfra. De andre steinene kommer opprinnelig fra andre steder i Norge.

Forklaringen er at isen beveget seg fra innlandet mot kysten, og den tok med seg stein og grus fra hele Sør-Norge og hit, som var kanten av isbreen. Mangfoldet av stein som er funnet viser at isen beveget seg fra sørlige Jotunheimen via Huldreheimen, Beitostølen/Sunnfjellområdet, Hadeland, Ringerike og Lierdalen til Berger.

Drammensgranitten ble dannet for om lag 280 millioner år siden, da det var stor vulkansk aktivitet i overflaten av det som nå kalles Oslofeltet. Granitt er en vanlig bergart i Norge, men den rødlige Drammensgranitten finnes kun langs Drammensfjorden, i Svelvik mot Sande og på Hurum. Den er en magmatisk dypbergart, som betyr at den er dannet under jordoverflaten når magma har størknet. Granitten kan ha hulrom, såkalte druser, som inneholder bergkrystall og mer sjeldne smykkesteiner.

Granitten er rødfarget på grunn av dominerende, rødlige korn av kalifeltspat. Langs fjorden gir denne røde granitten et særlig preg til landskapet. Stedet Rødtangen har fått navnet etter de røde svabergene langs fjorden.

Drammensgranitten har vært, og blir fremdeles brukt som bygningsstein. På Berger kan man se den brukt i grunnmurer, både på de gamle fabrikkene, kirken, arbeiderboligene, som støttemurer og stabbestein langs de gamle veiene, som portstolper og grus foran hus.





## Stedsnavn langs ruta



**Blindsand** er av de første navnene en finner på gamle kart over Drammensfjorden. Kartene ble laget av nederlendere og engelskmenn på 16-1700 tallet, som kom med skip for å hente tømmer fra Drammen. Blindsand var navnet på en lang usynlig grunn (blind- på både engelsk og norsk) - som et varsko for sjøfarere.

Grunnen kalles også «Revet», og dens ytterkant er markert med en stående, rød bøy/stake som blir kalt «kosten».

Det er ikke få båter som selv den dag i dag går på grunn mange hundre meter ut fra Blindsand. Revet er for øvrig populært blant fluefiskere, og i vadere står de ofte langt fra land, med dypt vann på begge sider og i en ganske stri strøm, der vannet fra det mest vannrike vassdraget i landet blander seg med det salte sjøvannet.

**Leina** er en fiskeplass, ei strand og et stedsnavn på kommunegrensen til Holmestrand, ca.1000m vest for Blindsand og Blindsandodden (se kartet)

Navnet kommer av ordet «lein» som er en vei eller sti i en forsenkning i landskapet. Ordet er gammelt, og språkforskeren og dikteren Ivar Aasen beskrev «lein» slik i 1873: "Skraaning, Hældning, skraatliggende Plan på Siden af en Bjergryg".

Det går flere leiner fra Hovet og ned til vannet, som er opphavet til navnet Leina. De hadde egne navn som:

- Oterleina, som hadde Blindsandsåsen på den ene siden og Leinaåsen på den andre.
- Hanske-leina lå innenfor fiskebanken som kalles **Hansken** (fordi den har form som en hanske)

**Sandvika** fikk sitt navn på grunn av den sandholdige sjøbunnen og fordi fjorden her dannet et basseng, med en tilsvarende vik.

**Hovet** er et gammelt ord som ble benyttet på steder som hadde sammenheng med gudsdyrking.

## Aktiviteter for små og store

### PÅ LEINASTRANDA:

#### Finn ulike steiner

Se om du kan finne noen som ligner disse:



Drammensgranitt er den eneste som opprinnelig hører hjemme her



Prikkete steiner kalles magmatiske bergarter. Det betyr at de er dannet når magma størkner (magma er smeltet stein som befinner seg under jordskorpen). Store prikker forteller at magmaen har størknet saktere enn de som har små prikker. Denne dioritten er vanlig i Hønefossområdet



Rombeperfyren er også en magmatisk bergart. De ulike fargekombinasjonene skyldes at de er dannet i ulike vulkanutbrudd, med opptil 100 000 års mellomrom. Disse kommer opprinnelig fra Krokskogenområdet (mellom Oslo og Ringerike), hvor det er funnet 15 ulike typer



Stripete steiner kalles metamorfe bergarter. De har blitt varmet eller presset så mye at de har forandret seg til en annen stein



Det svarte i denne steinen er basalt, som kommer fra havbunnen. Trolig kommer denne også fra Krokskogenområdet, men dypere ned enn rombeperfyren



Dette er en omdannet sand-leirstein, det betyr at den har vært utsatt for høyt trykk, temperatur og/eller kjemisk påvirkning. Den er også fra Hønefossområdet



Stein hvor mange forskjellige små steiner har blitt kittet sammen med biter av annen stein kalles konglomerat. Denne kan ha kommet fra Jotunheimen/øst for Beitostølen



Gneis er Norges vanligste bergart. Halvparten av Norges berggrunn består av gneis. Denne har en åre av kvarts, som kommer av at det har vært en sprekke i steinen hvor kvarts har blitt dannet



Dette er en sandstein, trolig en Ringeriksandstein. I veiskjæring langs Ringeriksveien E16 ved Kroksund nær Sundvollen og på østsiden av Tyrifjorden er denne bergarten godt synlig



## Finn skjell og sneglehus

Se om du kan finne:

		
Blåskjell	Sandskjell	Hjerteskjell
		
Rur	Knivskjell	Tårnsnegl
		
Pelikanfotsnegl	Nettsnegl	Strandsnegl

## Strandsnegl som mat og fløyte

Strandsnegl kan spises! Legg dem på grillen eller trekk dem i sjøvann. Pirk sneglen ut av sneglehuset med en knappenål, pinne eller en gaffel, fjern den harde hinnen i åpningen - og nyt!

### Av tomme sneglehus kan man lage fløyte:

Strekk ut fingrene på høyre hånd og plasser sneglehuset slik at den spisse enden peker ned mot bakken, den butte enden opp mot himmelen, og at åpningen vender ut mot fingerne (bilde 1). Så knytter du hånda og presser fingrene godt sammen, slik at kun litt av sneglehusåpningen synes ovenfra (bilde 2). Sett knyttneven opp mot munnen, plasser overleppa på oversiden og underleppa på undersiden av fingerknokkene – og blås!

Lyden skal bli akkurat som en fløyte! Hvis du ikke får lyd, prøv å vri litt på knyttneven, press lang- og pekefinger enda tettere sammen eller prøv en større eller mindre strandsnegl.



Figur: Oslofjorden friluftsråd



## Plukk og fjern østers

Stillehavsøsters er en fremmed art som kan påvirke norsk natur svært negativt. Den vokser raskt, og kan ødelegge badestrender og endre landskapet.

Før 2007 var stillehavsøsters ikke registrert i Norge. I dag har den fått fotfeste i flere områder langs kysten i Sør-Norge, særlig fra Østfold til Agder.

Fremmede arter kan gjøre stor skade på norsk natur, ved at de fortrenger arter som naturlig lever her.

Stillehavsøsters står på Artsdatabankens fremmedartsliste fra 2018 – i kategorien svært høy risiko. Dersom stillehavsøstersen fortrenger for eksempel blåskjellbanker, kan det ha betydning for ærfuglen, som har blåskjell som en viktig næringskilde. Stillehavsøsters kan påvirke bade- og friluftsområder svært negativt. Skjellene på stillehavsøstersen er skarpe, og allerede finnes det eksempler på at stillehavsøstersen har gjort badesko nødvendig i enkelte områder i Oslofjorden.



Plukk både levende og døde skjell av stillehavsøsters. Manuell plukking er så langt den eneste gode metoden, helst med snorkling/svømming på grunt vann. Plukkede skjell samles på land der tidevann og stormflo ikke kan skylle skjellene på sjøen igjen.

Mattilsynet anbefaler at man ikke spiser selvplukkede stillehavsøsters, fordi de kan inneholde algegifter, miljøgifter eller virus. Den smaker godt, men kjøp den i butikken, da skal du være trygg.

Kilde: Miljødirektoratet

## For deg som har med kikkert

### Utsikt



### «Kosten»

Omtrent midt mellom Leinastranda og Rødtangen står en rød stake som kalles «kosten». Den markerer ytterkanten av revet, som betyr at det er grunner helt ut dit!

### Fugler og dyr

- Sel; på begge sider av Oslofjorden finnes det faste bestander av selarten steinkobbe. De kan ofte ses i området her.
- Ærfugl; hunnen er brun, mens hannen er svart og hvit

### Kikkertløype

Lag en løype som består av ulike oppgaver, som skal løses mens man ser gjennom kikkert – feil vei. Eksempler på oppgaver:

- Gå sikk-sakk mellom steiner som er lagt ut på stranden
- Balansere på planke av drivved
- Kaste kongler på trestamme

## Spill Tripp-trapp-tresko

«Tripp-trapp-tresko», også kjent som «Tre på rad» eller «Bondesjakk», er et av verdens eldste brettspill.

Dette er et spill for to personer. Spillerne velger seg tre brikker hver; den ene kan f.eks. ha skjell og den andre steiner.

Tegn et rutemønster på 3x3 ruter i sanden (se bilde). Spillet går ut på å bli førstemann til å få tre brikker på rad; vannrett, loddrett eller på skrå. Man flytter en brikke annenhver gang og taktikken går ut på å legge hindringer i veien for at motspilleren får tre på rad.



<https://www.klikk.no/foreldre/barn/aktiviteter>

## Kast fiskesprett

Blir også kalt å kaste smutt. Fiskesprett har vært populært siden antikkens Hellas, og reglene er de samme nå som da; man finner en flat stein og kaster den bortover vannflaten. Det som gjelder er å få steinen til å sprette flest mulig ganger bortover vannflata.

Verdensrekorden skal være 51 smutt/fiskesprett (Guinness rekordbok).

## Lag en «land art»

Land art, eller stedskunst, er en kunstform der man bruker det man finner i naturen og setter det sammen til vakre former og installasjoner. Det er ikke et kunstverk som kommer til å vare, og det er derfor vanlig å ta bilde av det. Send gjerne til [berger.historielag@yahoo.com](mailto:berger.historielag@yahoo.com), så legger vi det på hjemmesiden vår.



<http://fargeklatt1.blogspot.com>



<https://elisabetheggli.no/landart>

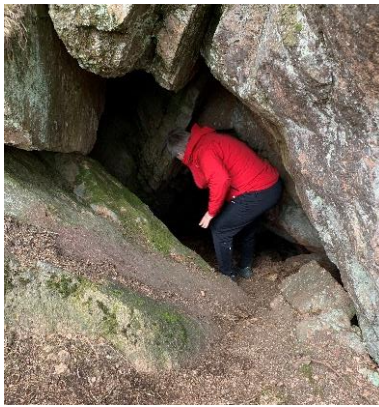


## BESØK NOBELHULA

På Hovet finnes en heller og en hule (se kartet på forsiden).

Hula kalles "Nobelhula" og er 10,5 meter lang, 3 meter på det bredeste og ca.3-4 meter høy.

Åpningen ligger i ei ur og er bare ca. 1 meter bred, se bildene:

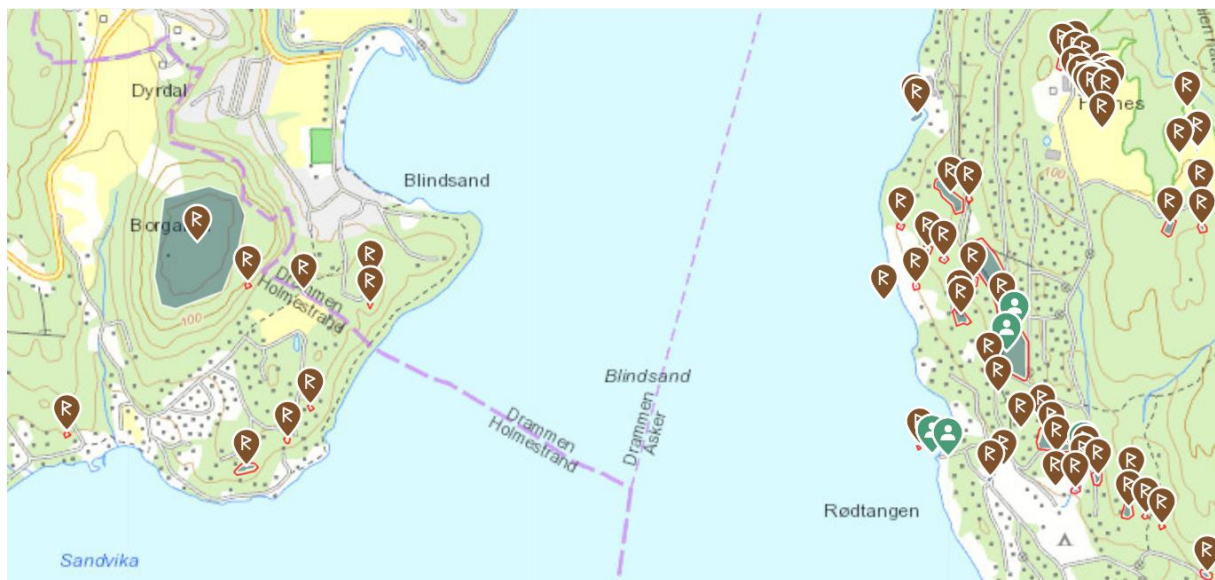


Tenk - det bodde folk på Berger for 3000 år siden!

Denne tiden kalles bronsealderen, og det er gjort ganske mange funn i dette området som er fra den tiden, flere av dem i høyde med det som den gang var strandsonen (ca. 20 meter høyere enn i dag).

Det er funnet både gravrøyser, gravkammer og gjenstander som skrubbekvern, øksehode, kniv, spydspisser, flekker, kokegrop, stolpehull og en beltekrok i bronse.

Det ble gjort arkeologiske undersøkelser i Nobelhula allerede i 1931 uten at det ble funnet spor av menneskelig aktivitet. Det betyr at det trolig ikke var en fast boplass, men at den ble brukt av reisende.



Kart hentet fra nettsiden kulturminnesok.no

De brune symbolene merket med «R» viser steder hvor det er registrert fornminner, flere av disse er gravrøyser. Som kartet viser er det mange slike på begge sider av Drammensfjorden.

Se mer om bronsealderen under «Kulturhistorier langs ruta», først i dokumentet.



*Takk for bidrag fra Oslofjorden friluftsråd, Michael Heim (geolog), NIVA og USN!*



**Berger historielag:**

Facebook: Berger Historielag

Hjemmeside: <http://bergermuseum.no/berger-historielag/>