



Naturvernforbundet  
Hordaland



# Vasskraft: Potensiale og utfordringar

---

Synnøve Kvamme  
Fylkessekretær  
Naturvernforbundet Hordaland



Vassdragsnaturen har alltid vore ein viktig grunn til at turistar kjem til Noreg.

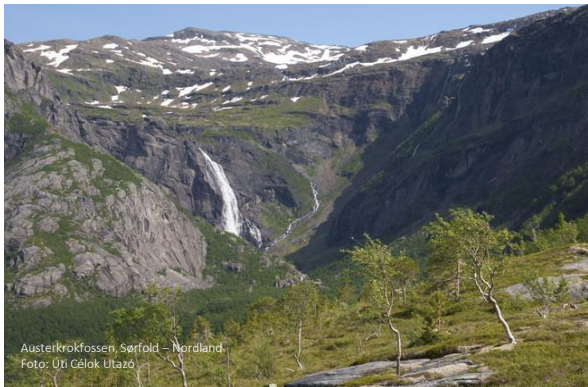
Me har 10 av verdas 30 høgaste fossar.



*Tegnet paa Steen af*

*P. F. Wergmann.*

**VEI OVER FILEFJELD.**



Austerkrokfossen, Sørfold – Nordland  
Foto: Úti Célok Utazó



Mønggefossen, Rauma – Møre og Romsdal  
Foto: Marthinus Skøien / Nasjonalbiblioteket



Skjutfossen, Eldfjord – Hordaland  
Foto: Kim Rasmussen – Wikimedia



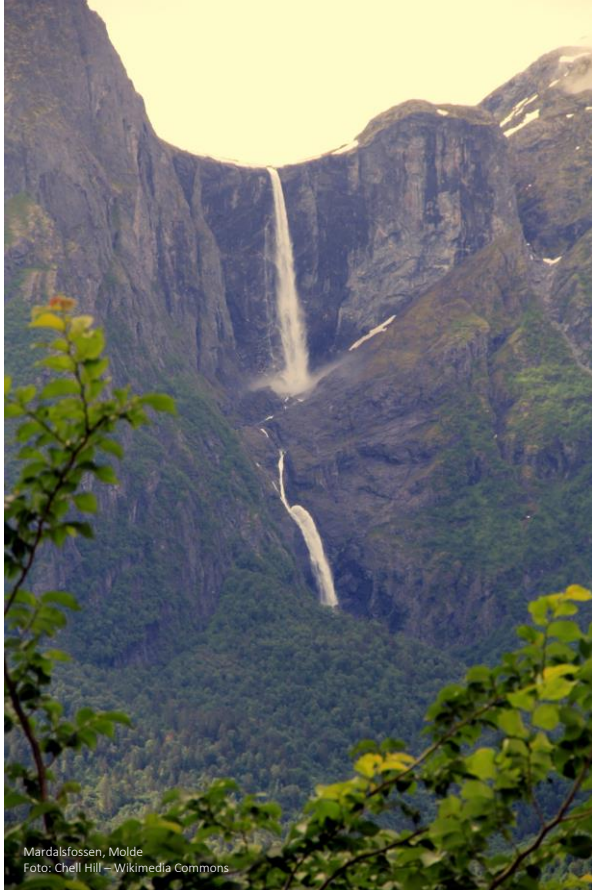
Mollisfossen, Reisa nasjonalpark, Nordreisa – Troms  
Foto: Frode Valnes / Statskog SF / Flickr (CC BY-NC 2.0)



Ringedalsfossen, Odda – Hordaland  
Foto: Marthinus Skøien / Nasjonalbiblioteket



Vettisfossen, Årdal  
Foto: Silverkey (Mickael Delcey) Wikimedia Commons



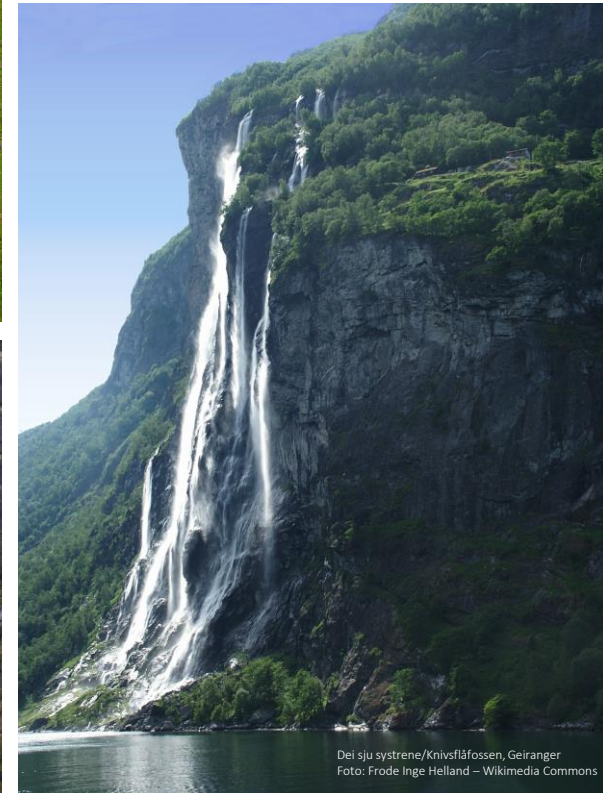
Mårdalsfossen, Molde  
Foto: Chell Hill – Wikimedia Commons



Vedalsfossen, Eldfjord – Hordaland  
Foto: Bjartski – Wikimedia Commons



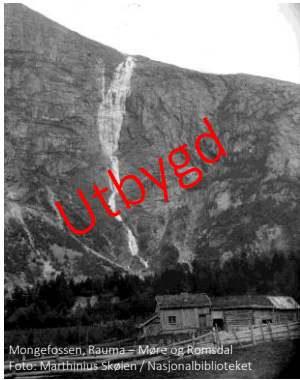
Tyssestrengene, Odda – Hordaland  
Foto: Axel Lindahl / Nasjonalbiblioteket



Dei sju systrene / Knivsflåfossen, Geiranger  
Foto: Frode Inge Helland – Wikimedia Commons



Austerkrokfossen, Sørfold – Nordland  
Foto: Ūti C lok Utaz 



Mongefossen, Rauma – M re og Romsdal  
Foto: Marthinus Sk len / Nasjonalbiblioteket



Skjutfossen, Eldfjord – Hordanger  
Foto: Kim Rasmussen – Wikimedia



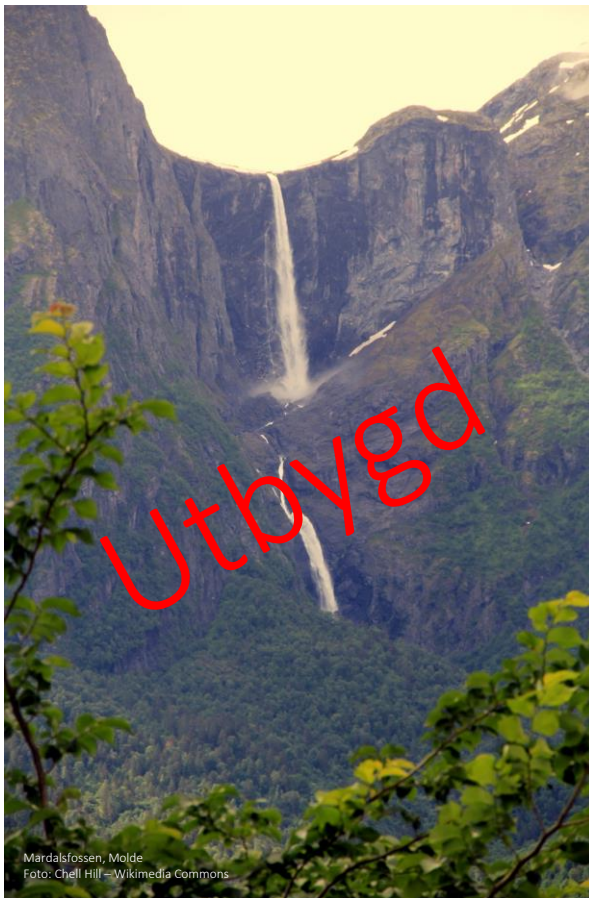
Mollisfossen, Reisa nasjonalpark, Nordreisa – Troms  
Foto: Frode Valnes / Statskog SF / Flickr (CC BY-NC 2.0)



Ringedalsfossen, Odda – Hordanger  
Foto: Marthinus Sk len / Nasjonalbiblioteket



Vettisfossen, Ardal  
Foto: Silverkey (Mickael Delcey) Wikimedia Commons



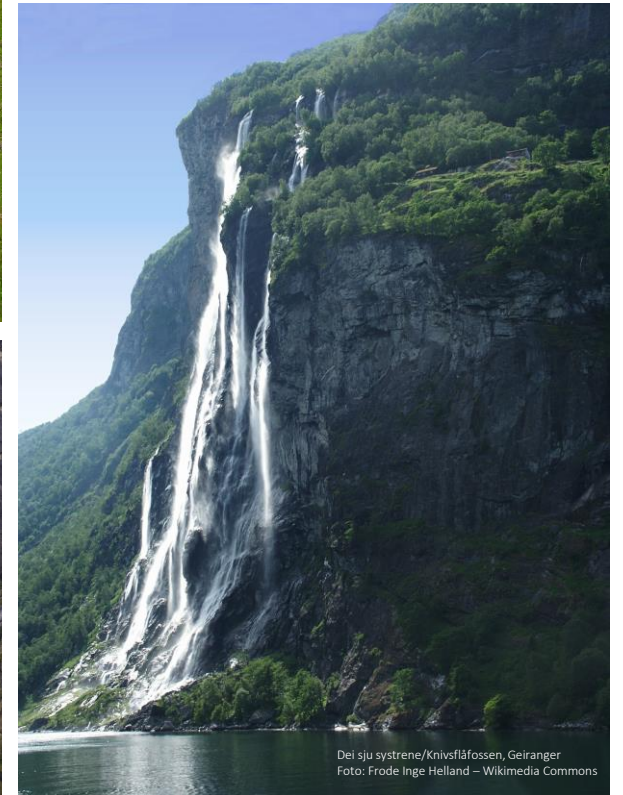
M rdalsfossen, Molde  
Foto: Chell Hill – Wikimedia Commons



Tyssestrengene, Odda – Hordanger  
Foto: Axel Lindahl / Nasjonalbiblioteket



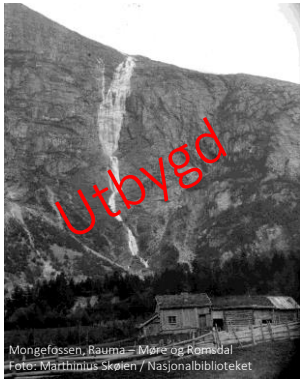
Vedalsfossen, Eldfjord – Hordanger  
Foto: Bjartski – Wikimedia Commons



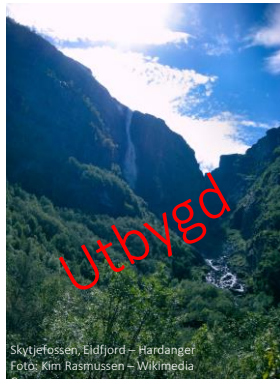
Dei sju systrene/Knivsl fossen, Geiranger  
Foto: Frode Inge Helland – Wikimedia Commons



Austerkrokfossen, Sørfold – Nordland  
Foto: Ūti C lok Utazo



Mongefossen, Rauma – M re og Romsdal  
Foto: Marthinus Sk len / Nasjonalbiblioteket



Skj tjefossen, Eldfjord – Hordaland  
Foto: Kim Rasmussen – Wikimedia



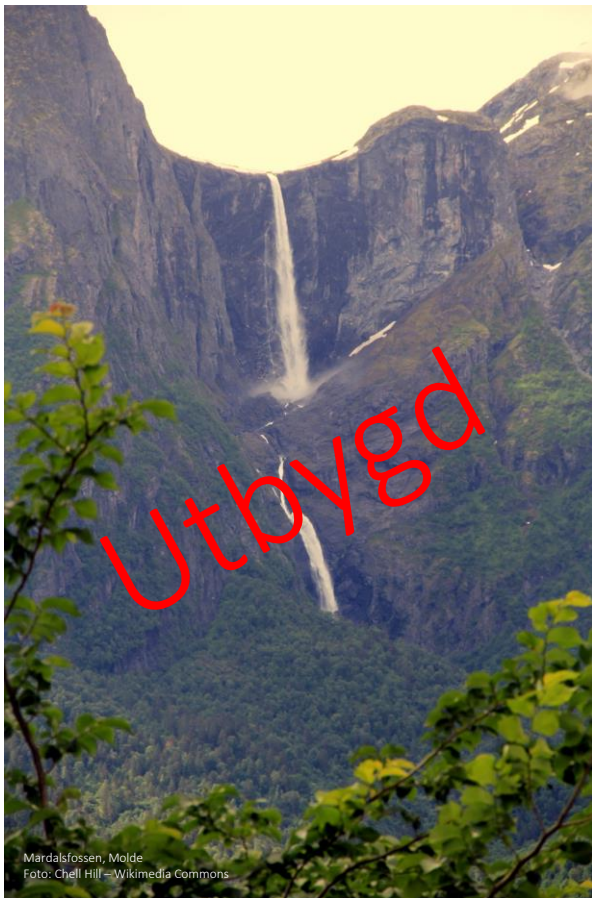
Mollisfossen, Reisa nasjonalpark, Nordreisa – Troms  
Foto: Frode Valnes / Statskog SF / Flickr (CC BY-NC 2.0)



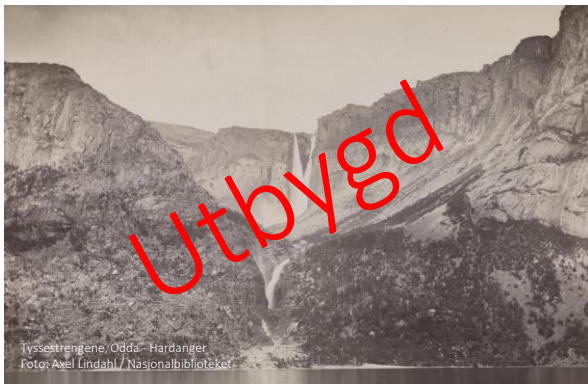
Ringedalsfossen, Odda – Hordaland  
Foto: Marthinus Sk len / Nasjonalbiblioteket



Vettisfossen, Ardal  
Foto: Silverkey (Mickael Delcey) Wikimedia Commons



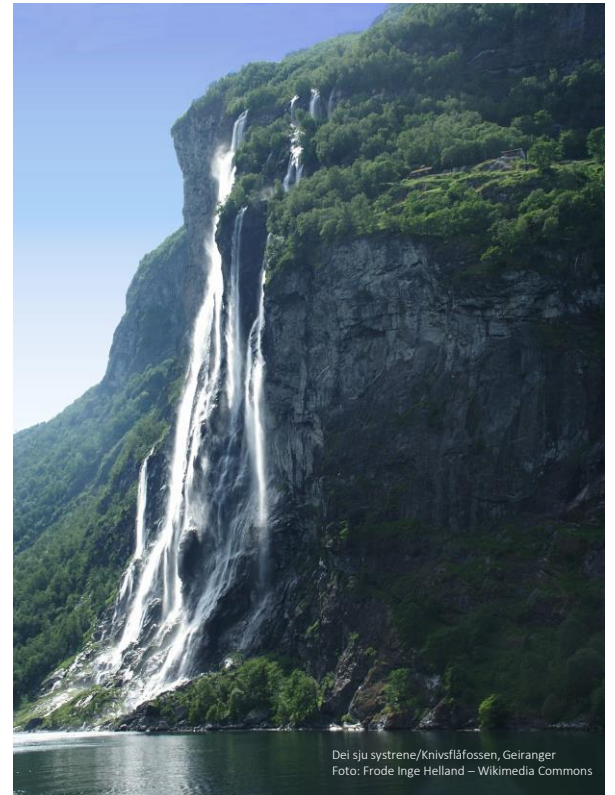
M rdalsfossen, Molde  
Foto: Chell Hill – Wikimedia Commons



Tyssestrengene, Odda – Hordaland  
Foto: Axel Lindahl / Nasjonalbiblioteket



Vedalsfossen, Eldfjord – Hordaland  
Foto: Bjartski – Wikimedia Commons

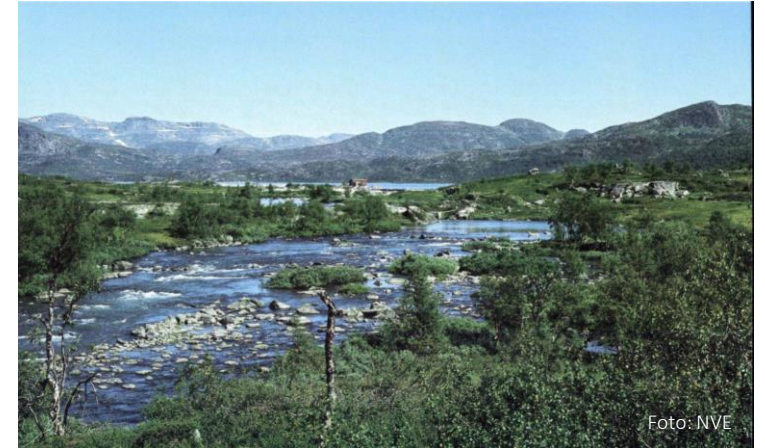


Dei sju systrene/Knivfl fossen, Geiranger  
Foto: Frode Inge Helland – Wikimedia Commons

## Frå utbygging av Sysendammen på Hardangervidda



## Før utbygging

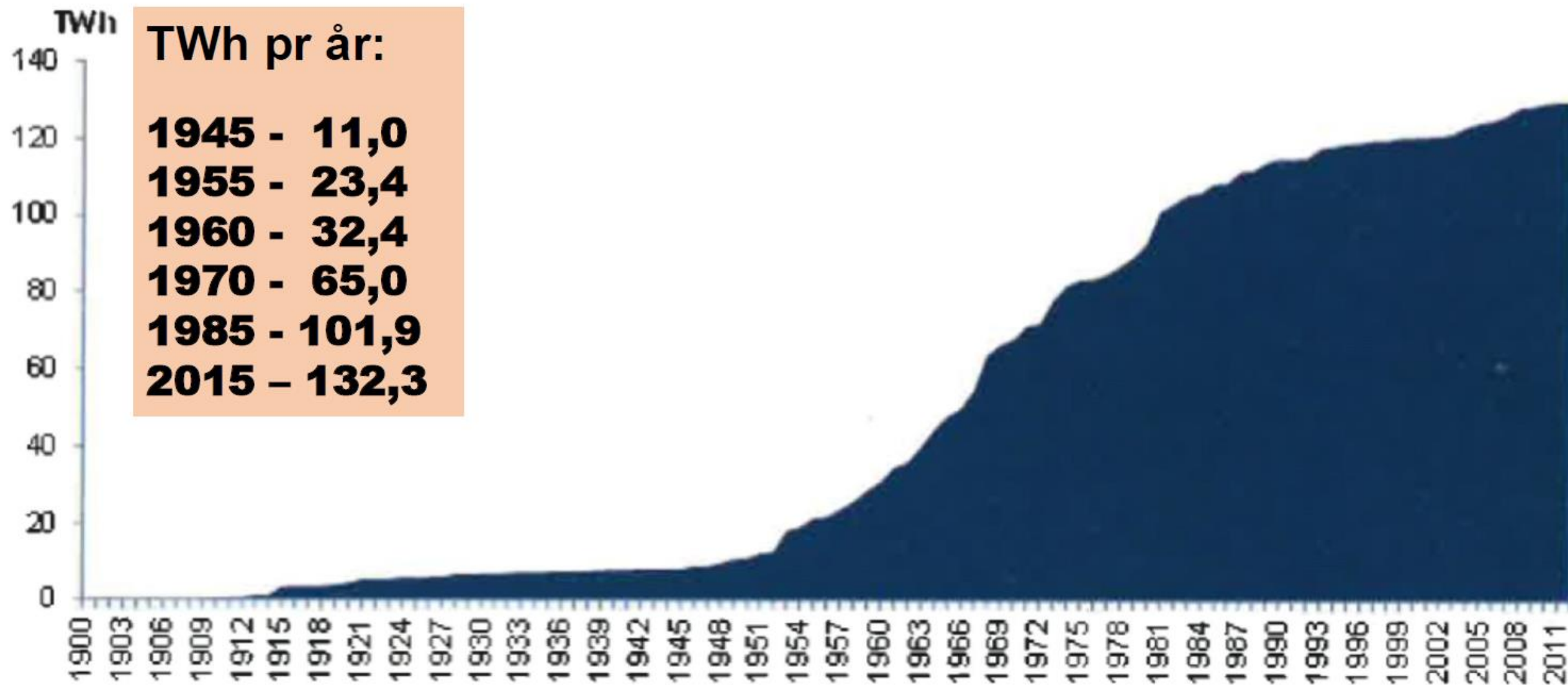


Eit av dei første kraftverka:  
Tinfos, Notodden, 1877





# Midlere kraftproduksjon perioden 1900 - 2012





## Målet var først: Straum til bygde og by

1936: 700 000 av 3 mill. utan straum

1958: 45 000 utan straum

1965: 2700 utan straum

1990: 100 utan straum



Naturvernforbundet  
Hordaland



## ... og industriutvikling.

---

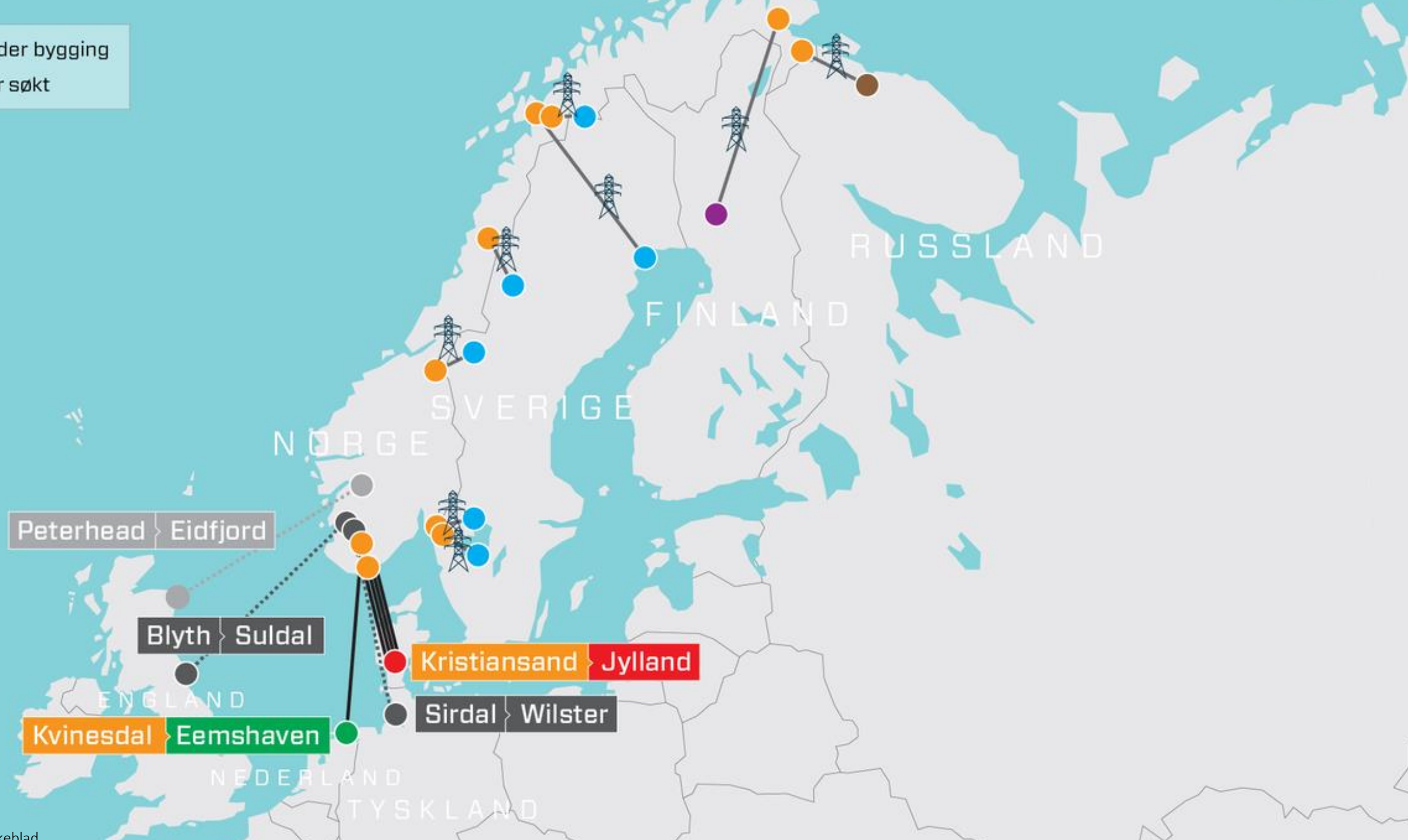
I perioden 1946-1950 var det ein stor forbruksauke:

- Kraftkrevjande industri 84%
- Industri/handverk 38%
- Hushald/andre føremål 28%



**I dag:**  
1651 vasskraftverk  
som produserer  
135,6 TWh i  
gjennomsnitt  
= straum til  
6 780 000  
husstandar

■ Under bygging  
■ Har søkt



Figur: Teknisk Ukeblad

Etter 100 år med  
vasskraftutbygging er  
2/3 av dei store  
vassdraga i Noreg  
regulert



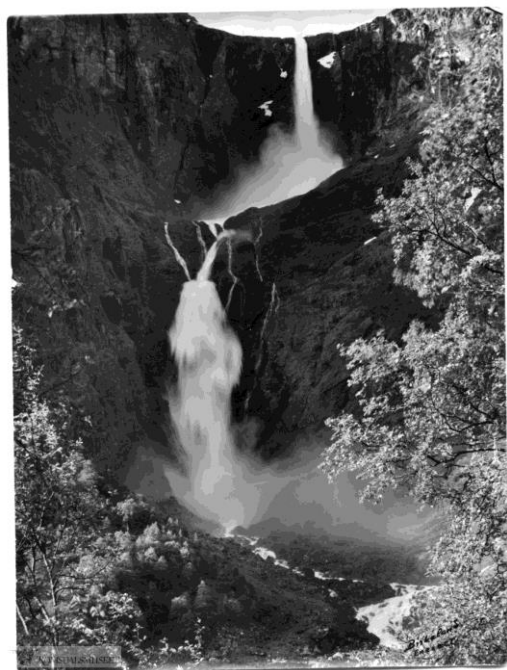
*Norwegian Waterfall* av Thomas Fearnley  
The Bridgeman Art Library



**Naturvernforbundet**  
Hordaland



Elvar og bekkar er på  
raudlista over truga  
naturtypar i Noreg



I Hordaland er 60% av vassdraga utbygd eller under utbygging.

Me eksporterer netto årleg rundt 15 TWh i gjennomsnitt (= 750 000 husstandar)







Frå bygginga av Alta kraftverk 1986  
Foto: NVE/Knut Ove Hillestad



Arne Næss blir arrestert under Mardølaaksjonen 1970  
Foto: Scanpix



Altaaksjonen 1979  
Foto: Riksarkivet



Tørrlagt elv i Hjelmeland  
Foto: Naturvernforbundet i Rogaland



Tyssestrengene  
Offentleg bilete



Tyssestrengene tørrlagt  
Foto: Kraftmuseet



Foto: Pixabay



Foto: Pixabay



Foto: Joel Berglund/Wikimedia Commons



Foto: Rune Halvorsen/Artsdatabanken



Foto: GerardM/Wikimedia Commons



## Fant rødlistede arter i utbyggingstruet vassdrag

Fagbiologer fant fem ganger flere rødlistede arter i Øystesevassdraget enn det konsulentene som kraftselskapet hadde leid inn gjorde.

Publisert 9. august 2016



ATTRAKSJON: Ørredalsfossen ligger i nedre del av Øystesevassdraget der det planlegges kraftutbygging. - Hele vassdraget må bevares, sier Helene Ødven, daglig leder i Bergen og Hordaland Turlag. **Foto: TOR HØVIK**



## Elvebredden hadde mange rødlistearter. Kraftselskapets innleide biologer fant ingen.



Naturvernere hyret inn egne eksperter for å undersøke utbyggingstruet elvelandskap i Hardanger. De gjorde funn av en rekke sjeldne arter.



Noregs vassdrags- og energidirektorat anslår at det er potensiale for 27,4 TWh ny vasskraft.

Det tilsvarer over 42 nye Alta-kraftverk.





# The Rapid Decline Of The Natural World Is A Crisis Even Bigger Than Climate Change

A three-year UN-backed study from the Intergovernmental Science-Policy Platform  
On Biodiversity and Ecosystem Services has grim implications for the future of  
humanity.

By [John Vidal](#) | 03/15/2019 05:45 am ET | Updated Mar 16, 2019

## **FNs naturpanel: Menneskelig aktivitet truer eksistensen til én million arter**

Publisert: 08.05.2019 - Kristian Tvedt

– Bevisene er krystallklare: naturen er i trøbbel. Derfor er vi i trøbbel, sa Naturpanelets Sandra Díaz da organisasjonens første Global Assessment Report ble presentert i Paris mandag 6. mai.





**TRUET:** Haren er nå for første gang kommet med på rødlista. Haren blir hvit om vinteren, noe som gir god kamuflasje. Men når snøen uteblir, blir den hvite haren lett synlig og sjansen for å bli tatt øke, ifølge WWF. Foto: Scanpix.

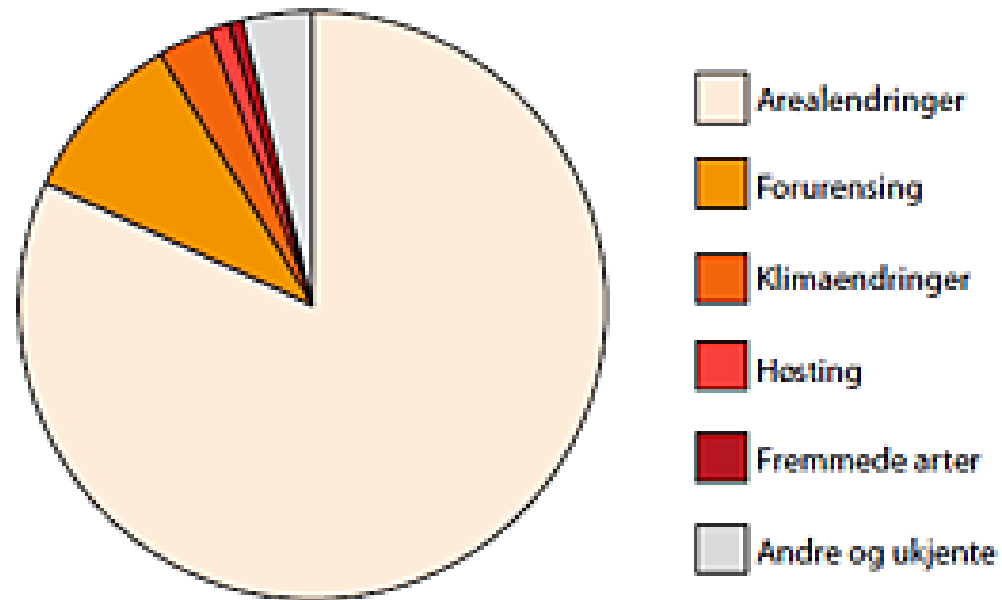
## **Ny rødliste lanseres i dag: - Hver femte art i fare for å bli utryddet**

- Utdøingsfarten er kanskje 1000 ganger raskere enn vanlige tempo.





## Dei største trugsmåla mot arts mangfaldet i Noreg:



Arealendring og øydelegging står for 90%!

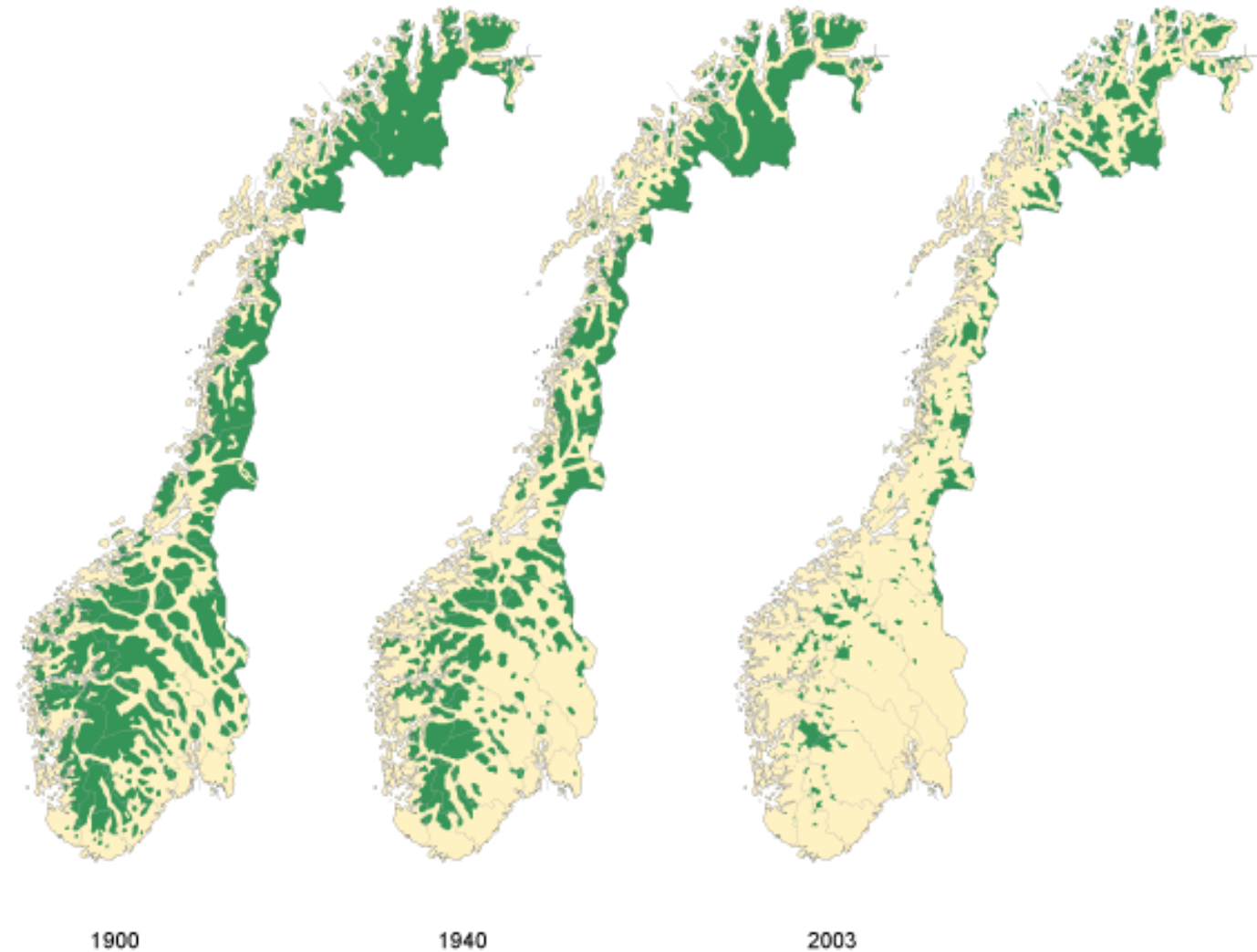


## Villmarkspregede områder i Norge

Områder som ligger mer enn 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

I år 1900 var om lag halvparten av Norge villmarkspreget, det vil seia natur som ligg minst 5 km frå tyngre, tekniske inngrep.

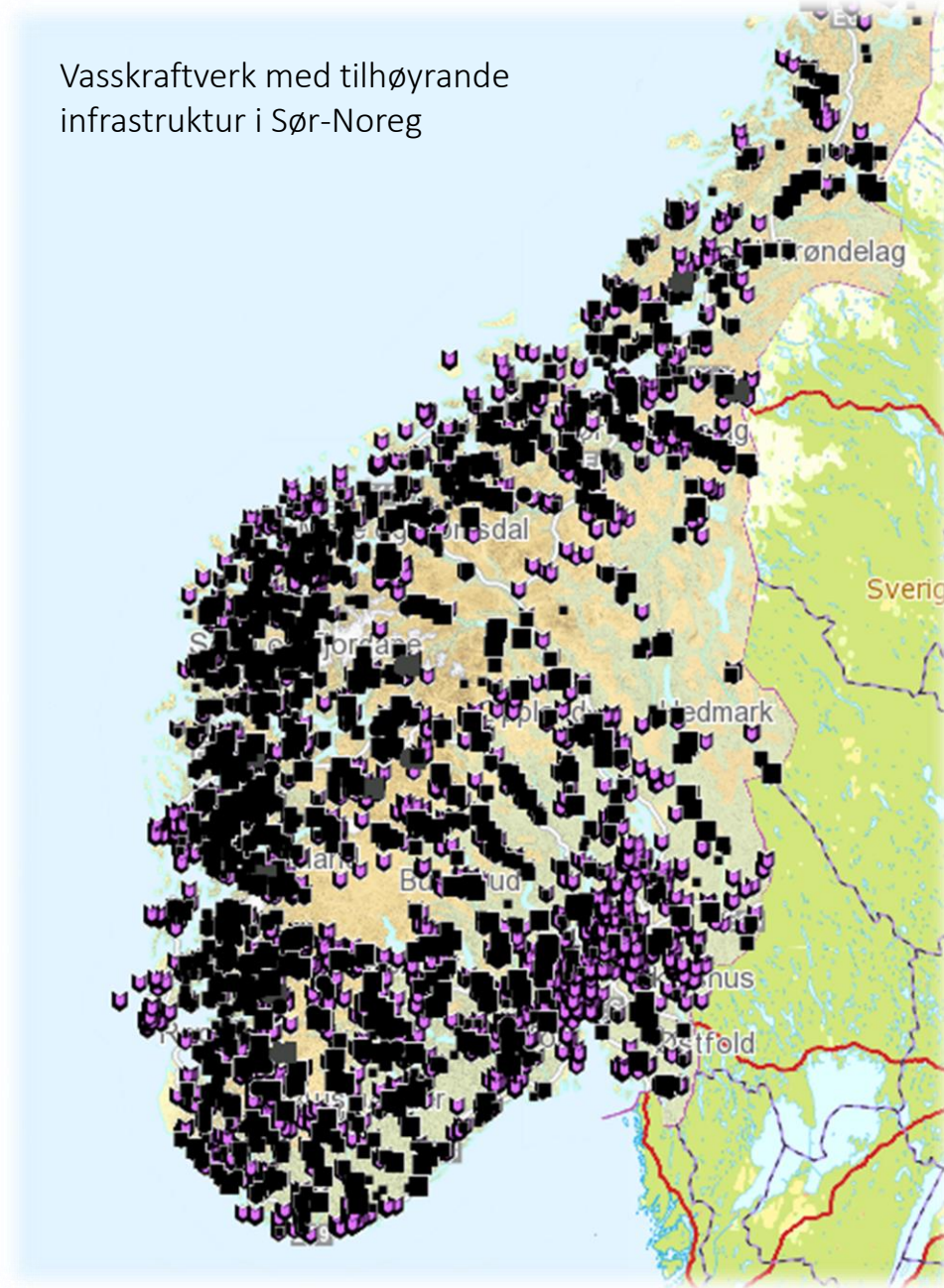
Per 2018 har me mindre enn 11,5% villmarkspregeta natur igjen.





**Naturvernforbundet**  
Hordaland

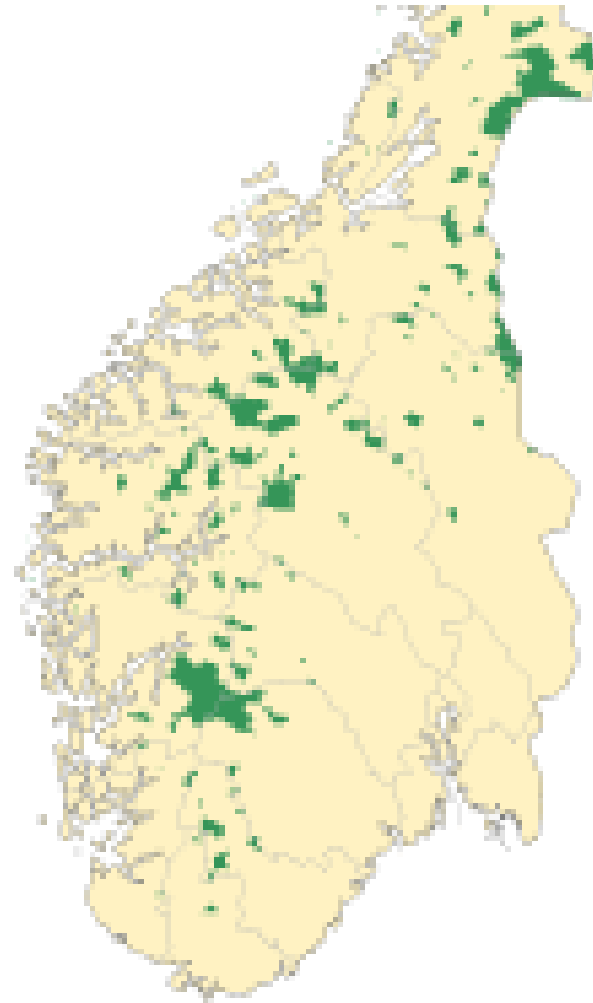
Vasskraftverk med tilhørende  
infrastruktur i Sør-Noreg

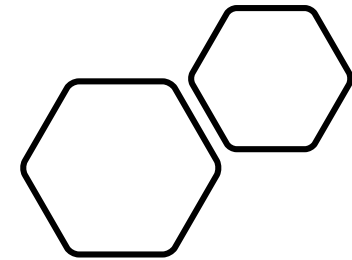




**Naturvernforbundet**  
Hordaland

Resterande villmark i Sør-Noreg





Oppgradering og  
utviding av  
eksisterende  
vasskraftverk

=

potensiale på mellom 5  
og 20 TWh (250 000 -  
1 000 000 husstandar)

– men utviding kan  
også ha negative  
naturkonsekvensar

Me meiner tida er inne for å ta vare på det som er igjen av intakt vassdragsnatur – og heller sjå på potensialet for å modernisera dei gamle vasskraftverka.



Naturvernforbundet  
Hordaland