

Klimautfordringar og idrett

Presentasjon på «Anleggskonferanse idrett»

Arrangert av Norges idrettsforbund Hordaland og Sogn og Fjordane idrettskrets,
Hordaland og Sogn og Fjordane fylkeskommunar
Scandic hotell Ørnen, Bergen 20.03.2019



Carlo Aall

Leiar av Norsk Senter for Berekraftig Klimatilpassing ved Vestlandsforsking



SGNSKIS Season Edit 2013 from SGNSKIS on Vimeo

Idrett og helse



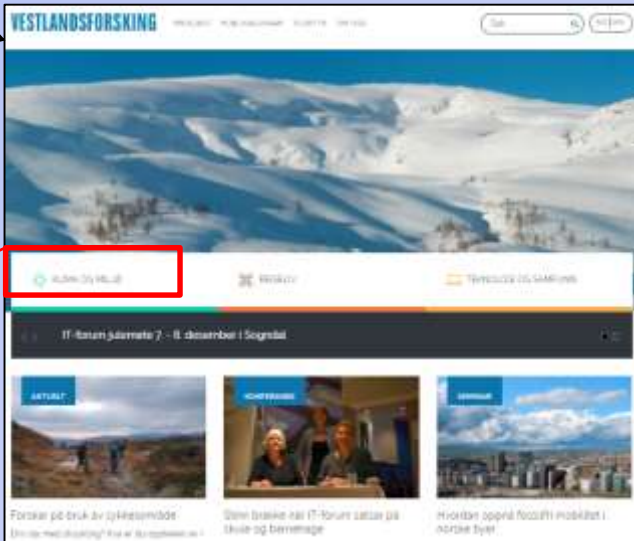
Forskning og utvikling



Media og IT



Sogndal

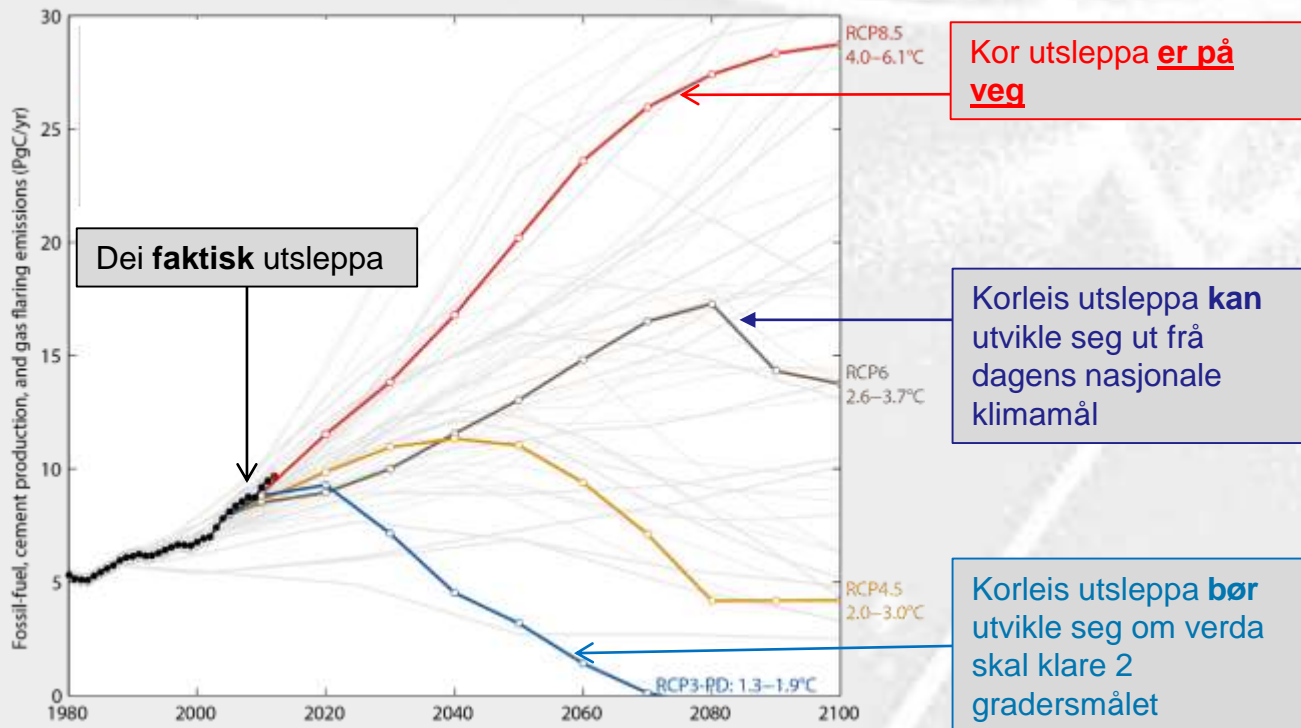


Disposisjon

- **Klimautfordringen generelt**
 - Utslipp og utslippsreduksjoner
 - Klimaendringer og klimatilpasning
- **Klimautfordringen for idretten**
 - Del av ofrene for problemet?
 - Del av problemet?
- **Norsk Senter for Bærekraftig klimatilpasning**
 - Ønsker å samarbeide med brukergrupper som er opptatt av klimautfordringen!

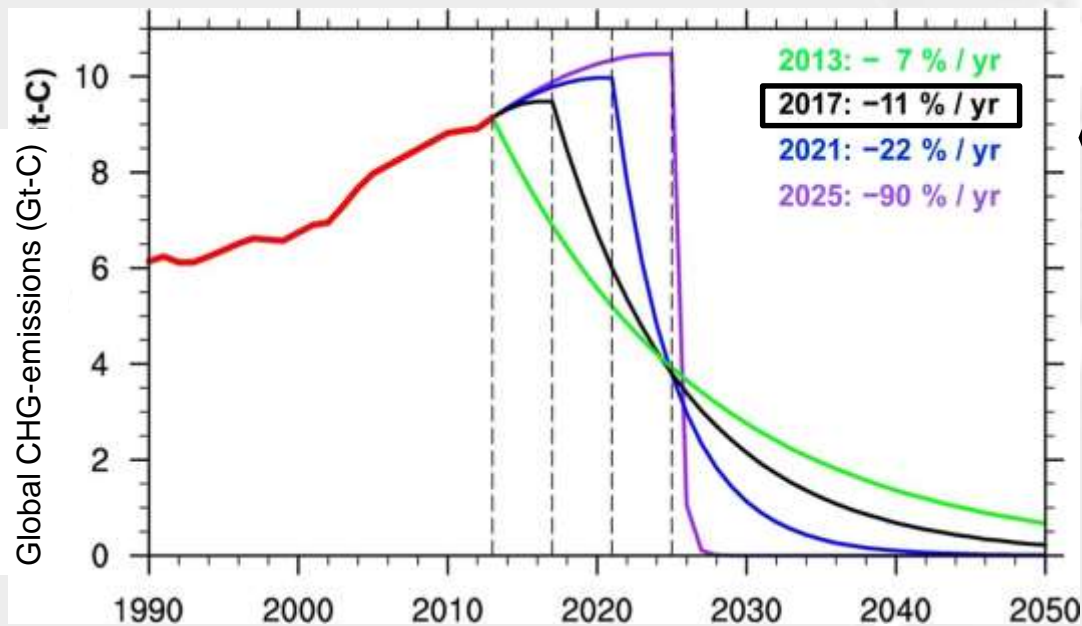
- **Klimautfordringen generelt**
 - Utslipp og utslippsreduksjoner
 - Klimaendringer og klimatilpasning
- **Klimautfordringen for idretten**
 - Del av ofrene for problemet?
 - Del av problemet?
- **Norsk Senter for Bærekraftig klimatilpasning**
 - Ønsker å samarbeide med brukergrupper som er opptatt av klimautfordringen!

Er verda på «stø» eller «rett» kurs?



<http://www.globalcarbonproject.org>

Kommuneval 2019: Kan vi vente 'ein periode til' med dei tøffe vedtaka?



Figuren illustrerer kor mykje det globale ambisjonsnivået – målt i reduksjon av utslepp per år – må auke for kvar 4 årsperiode vi vel å utsette det å innføre nye klimatiltak

Sidan denne figuren vart laga første gong (i 2013) har vi «tapt» 3 prosentpoeng (utsleppa har følgd business-as-usual trenden sidan 2013)

Det nasjonale kvantespranget i klimapolitikken



Kor mykje er egentleg 27,1 millionar tonn CO2?

- **50% reduksjon av 1990 nivået innan 2030 inneber at Norge må bli kvitt 27.1 millionar tonn CO2 ekvivalentar på 12 år**
 - KOR MYKJE ER DET – EIGENTLEG?
- **Det er 6 187 tonn CO2 ekv PER DAG**
 - men igjen - KOR MYKJE ER DET – EIGENTLEG?
- **Det motsvarer det årlege utsleppet frå 3 136 bensin-personbilar**
 - Og - KOR MYKJE ER DET – EIGENTLEG?
- **Like mange bilar som ein kommune tilsvarande Eid i Sogn og Fjordane har (med 6 150 innbygjarar)**
- **ALTSÅ: Fram mot 2030 må Norge bli kvitt utslepp motsvarande at ein kommune som Eid BLIR 100% FRI FOR BENSINBILAR** (gitt at alle var bensindrivne)
- **...KVAR DAG**
- **...I 12 ÅR**

Kva skjer med klimaet om vi ikkje klarar 1,5-2 gradersmålet?

Fremtidens flommer setter boliger i fare

Ny klimareport varslar større og mer intens nedbør framover. Skal alt vannet få plass i de samme vassdragene, må flere boliger trøig flyttes eller rives, varslar NVE.

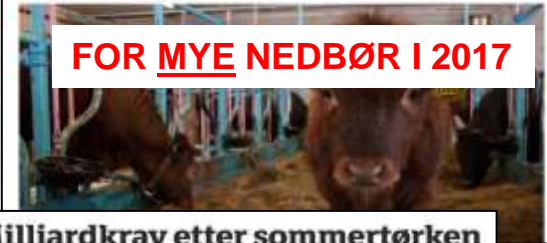


Søren Sundtjard Ottesen
Baklandet
Landskapsarkitekt

Odette Øystevik
DRUPC/DRUPC
Landskapsarkitekt

Må hente fôr heilt frå Nederland for å unngå krise for norske bønder

FØRDE (NRK): Skandinaviske graslager er tomme etter dei dårlege avlingane i fjor sommar. Mangelen på fôr i landbruket er no så stor at enkelte må heilt til Nederland for å skaffe mat til dyra.



FOR MYE NEDBØR I 2017

– Kostnadene for samfunnet vil bli enorme

Liggjer til sannskader i Norge bile mer enn dobbel i løpet av sju år. Slik kan det like fortsette, mener Finans Norge.



Finans Norge

- 1.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000
- 4.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000
- 8.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000
- 12.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000

2019: 100.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000
2020: 100.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000

– Grunnet et klimaregimen. Det finnes ingen andre forklaringer, sier fagspesialisten

Milliardkrav etter sommertørken

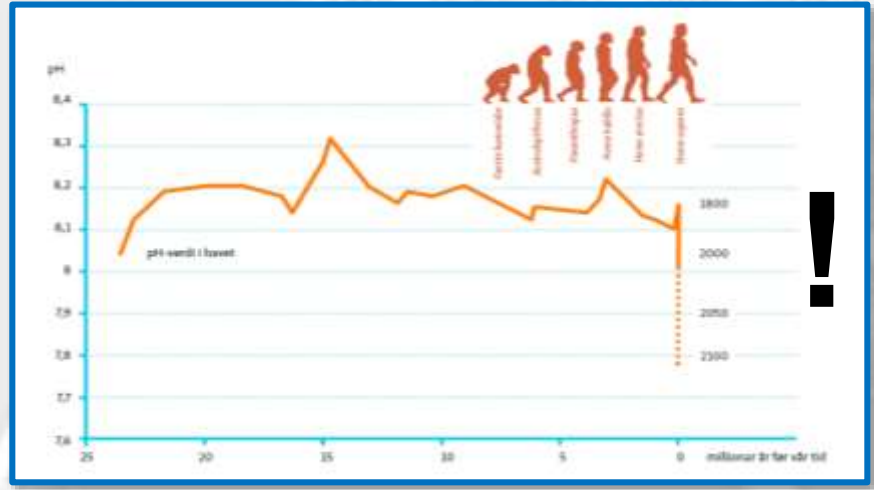
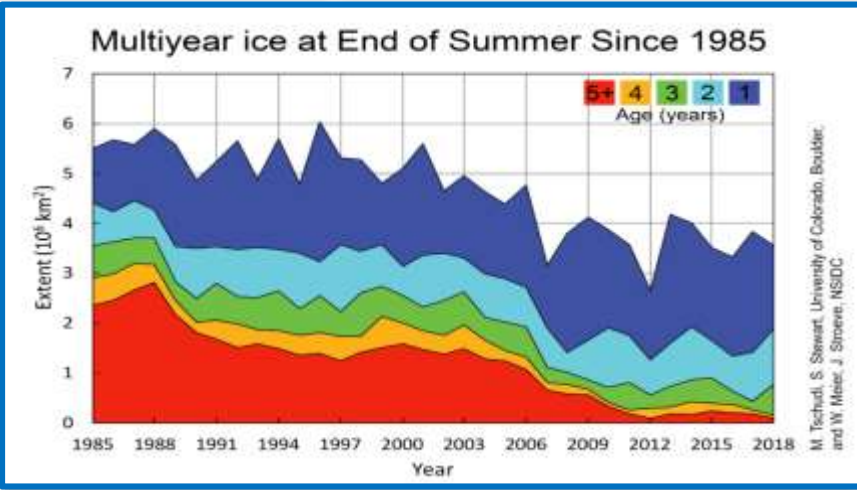
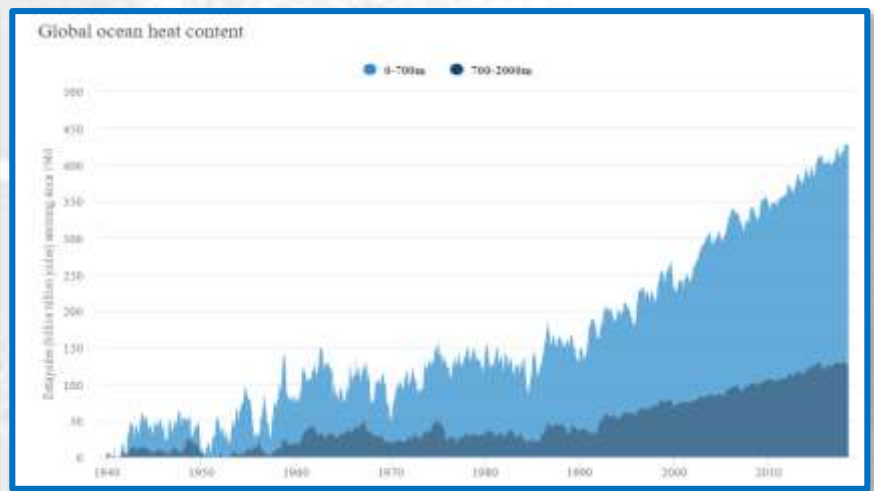
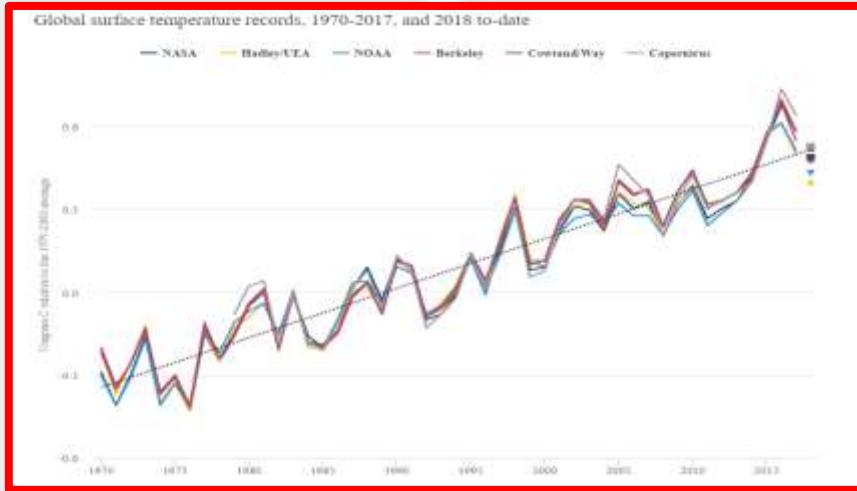
Beregninger viser at bønder vil søke om over én milliard kroner i erstatning etter tap på grunn av tørken i sommer.



FOR LITE NEDBØR I 2018

Finans Norge har fått godkjent krav etter tørken i sommer
2019: 100.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000

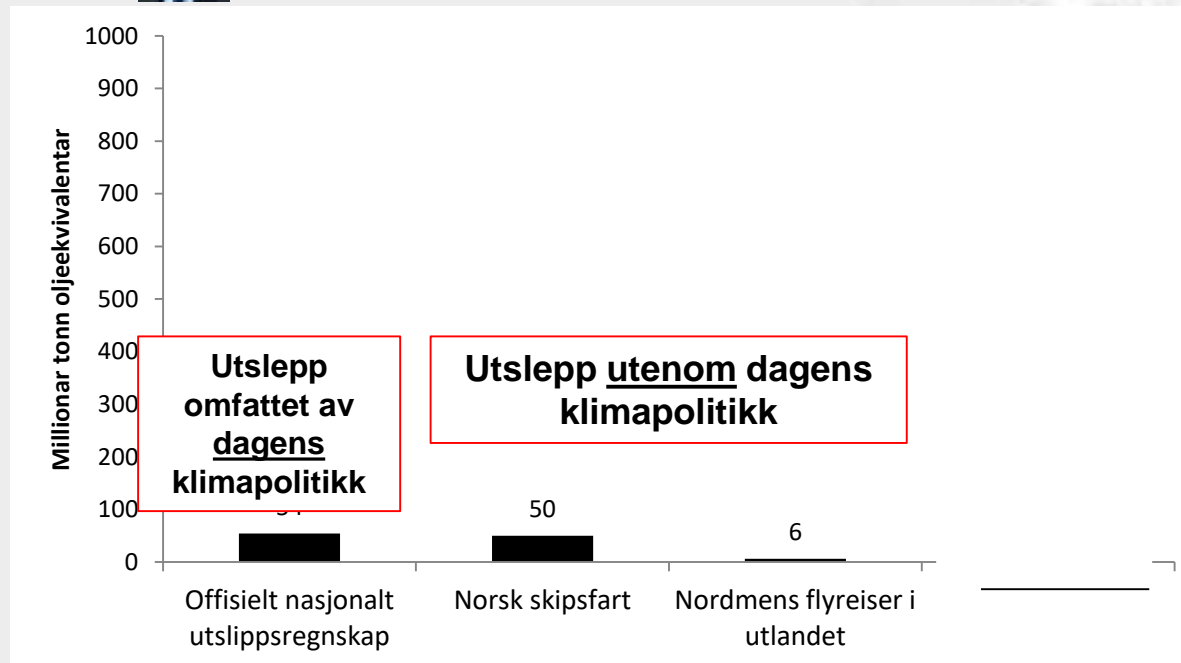




Men..... elefanten i det norske rommet



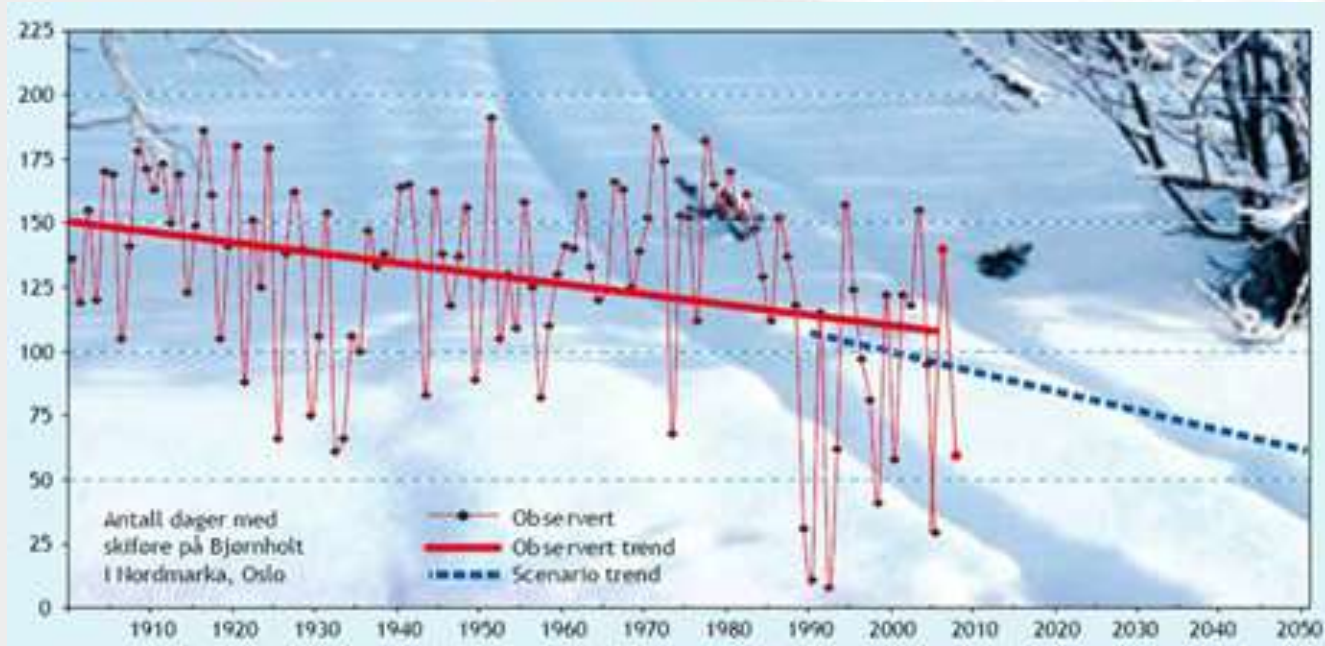
”Åpning av nye felt eller utvinningstakten på eksisterende brønner vil ikke styres av hensynet til klimaet” (dåverande Olje- og energiminister O.B.Moe til Dagens Næringsliv, 1.12.2011)



- **Klimautfordringen generelt**
 - Utslipp og utslippsreduksjoner
 - Klimaendringer og klimatilpasning
- **Klimautfordringen for idretten**
 - Del av ofrene for problemet?
 - Del av problemet?
- **Norsk Senter for Bærekraftig klimatilpasning**
 - Ønsker å samarbeide med brukergrupper som er opptatt av klimautfordringen!

Snøen forsvinner – i langrennsløypene

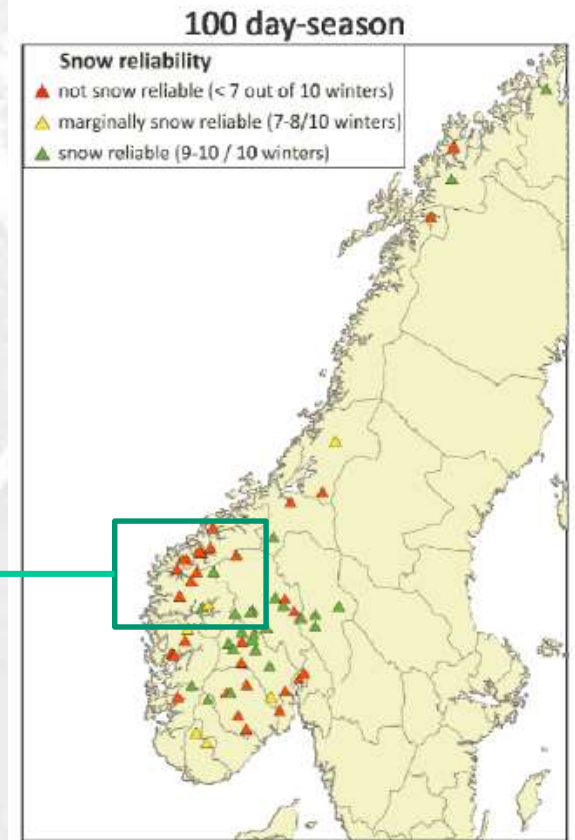
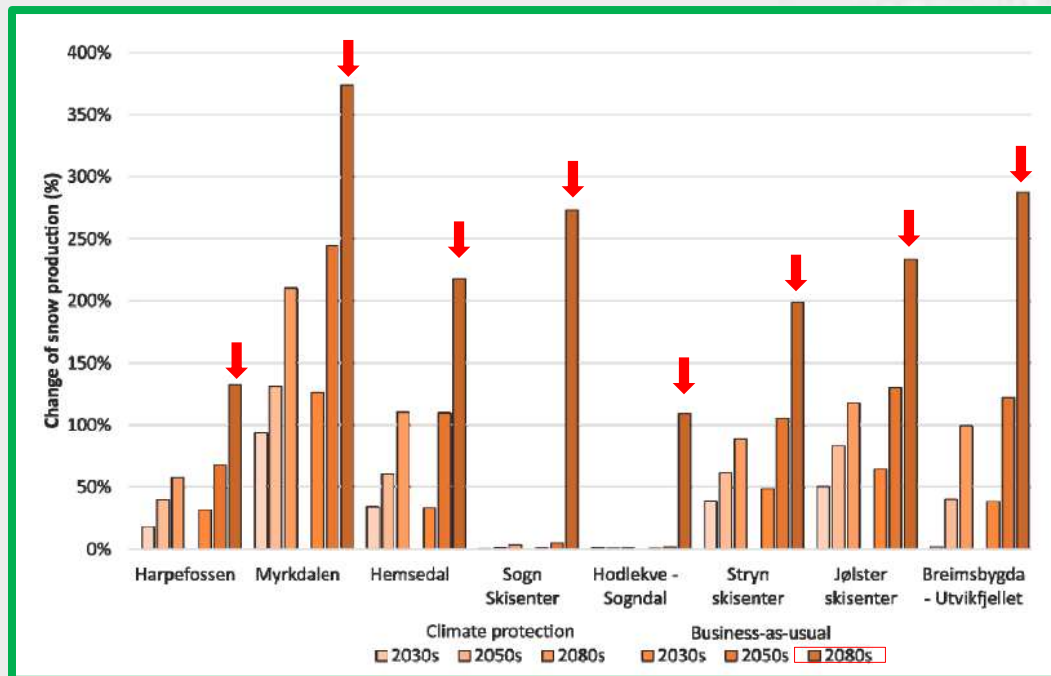
Number of days with good skiing conditions in “Nordmarka” outside of Oslo



..og i alpinanleggene

Business as usual 2080

Behov for kunstsnøproduksjon



Klimatiltak som klimaproblem?

The ladder of adaptation

1. Installation of artificial snow making facilities at existing ski resorts
2. Extension of existing ski slopes to higher altitudes
3. Supplementation of existing ski resorts with new and more snow reliable ski resorts within the same ski destination
4. Establishment of new ski destinations in more snow reliable areas.
5. Construction of outdoor artificial (mostly snowflex) or hybrid (artificial + natural snow) ski slopes.
6. Construction of 'roofs' over natural ski slopes making them a semi-indoor arena.
7. Construction of a 100 % indoor skiing arenas with 100 % controlled climate conditions

Aall, C., Hall, M.C., Groven, K. (2016)



Vil bygge verdens største innendørs skianlegg i Danmark

20th November 2012 | SKISPORT.NO



Skidome Danmark

Foto: skidomedanmark.dk



LØRENSKOG VINTERPARK
HALVØRSEN & REINE AS
OSLODD 2016

III. Halvorsen Reine

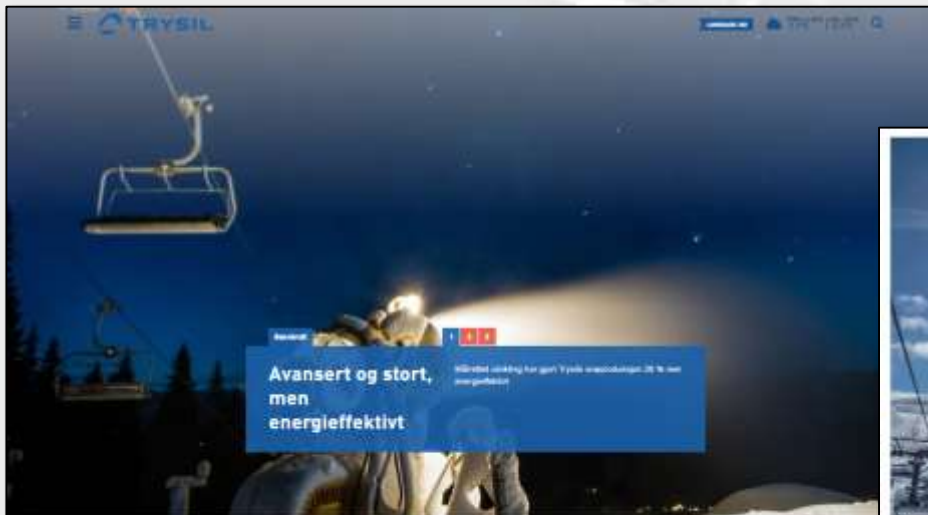


Betonmast Hæhre bygger skianlegget SNØ til 700 millioner

Betonmast Romerike signerte i august avtale med Vinterparken om bygging av det nye innendørs skianlegget SNØ som skal stå ferdig i 2019. Kontrakten er en totalentreprise på 700 millioner kroner.



Trysil: Bærekraftsertifisert – med ny flyplass!



Hørlige opplevelser gir økt bærekraft

Trysil er Norges største vinterdestinasjon, med en rekke opplevelser og aktiviteter som er bærekraftige.

Et bredt spekter av aktiviteter er utviklet og tilbudt i Trysil. Dette inkluderer både aktiviteter som er bærekraftige og aktiviteter som er mindre bærekraftige. Dette inkluderer også aktiviteter som er bærekraftige og aktiviteter som er mindre bærekraftige.



BÆREKRAFTIG REISEMÅL
LOKALT ENGASJEMENT
I ET LANGT PERSPEKTIV

Trysil tar ansvar for fremtiden

Trysil er en av de aller beste i Norge og Europa når det gjelder bærekraftig reise.

Å være en bærekraftig reise er å være en trykkelig reise. Trysil har etter 2000 jobbet hårdt med bærekraftig utvikling. Inntekten fra dette arbeidet er blitt investert i Norge og Europa som et trykkelig arbeid for bærekraftig reise.

Bærekraftig reise er en bærekraftig reise. Det er en reise som er bærekraftig og som er bærekraftig. Det er en reise som er bærekraftig og som er bærekraftig.



Nyheter Samferdsel

Ny flyplass ved Trysil

Tirsdag tas det første spadetaket for en flyplass som skal betjene skidestinasjoner i Sverige og Norge - deriblant Sälenfjellene, Trysil, Idre og Engerdal.

«Alpene har slitt med snømangel, og samtidig har vi vært aktive i markedsføringen mot utlandet. Det gjør at flere europeere nå ser mot Skandinavia når de planlegger skiferie, sier generalsekretær Camilla Sylling Clausen i Alpinanleggens Landsforening. Utlendinger som kommer til Norge forventer mer enn bare skibakker. De vil ha et tilbud tilpasset hele familien, og de vil bo og spise godt. For å møte etterspørselen investerer norske alpinanlegg i nye bygninger, serveringstilbud, aktiviteter, bakker, heiser og gondoler».

Her satses det:

- Narvik: ny gondolheis
- Hafjell: Ny 2 km ekspresstolheis, nye nedfarter og snøproduksjonsanlegg
- Kvitfjell: Utbygging av den tredje fjellsiden med stolheis, gondol og nye nedfarter; nye leiligheter og restaurant
- Geilo: Massiv oppgradering og utvidelse av hytteområder
- Myrkdalen: +50 nye leiligheter/år, 3 nye heiser med tilhørende bakker
- Voss: ny gondol fra sentrum, nytt hotell
- Gausta: Oppgradering av snøkanoner og mye annen oppgradering
- Hemsedal: Nytt hotell og div andre utvidelser
- Norefjell: Ny stolheis, økt kapasitet på snøproduksjon
- Trysil: Åpning av ny flyplass 40 minutter unna, investering i nye bakker, heisanlegg, spisesteder mm



HAFJELL360 Ny stolheis omsluttet fjellet fra toppen av gondolen. FOTO: GISLE JOHNSEN

Alpinanleggene satser stort

AV MONA LANGSET

15.02.19 18:24 | Oppdatert: 16.02.19 14:31

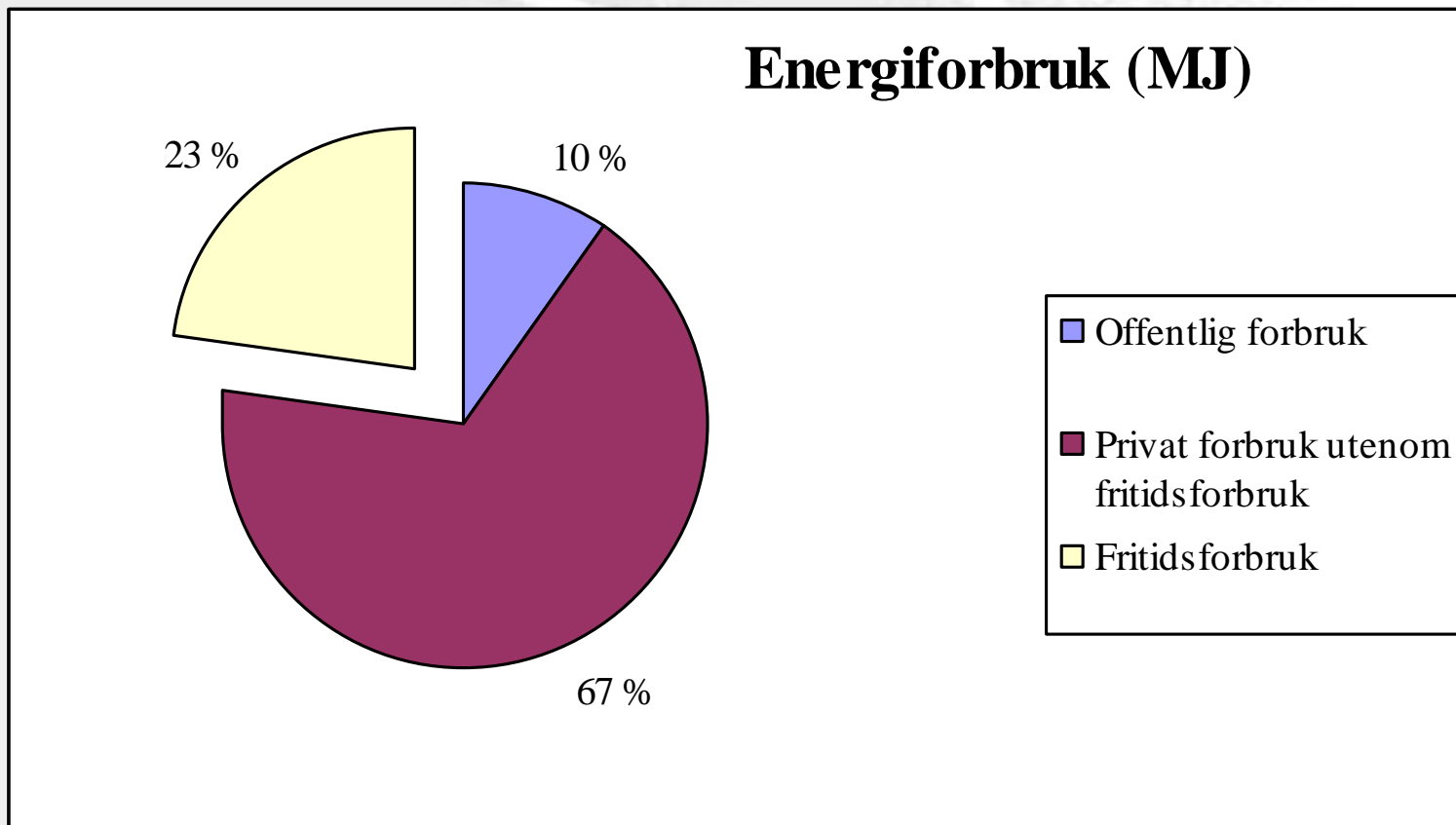
#Alpinanlegg #Nytt hotell #Gausta #Trysil #Norefjell #Voss #Kvitfjell #Hafjell #Hemsedal

Del saken på

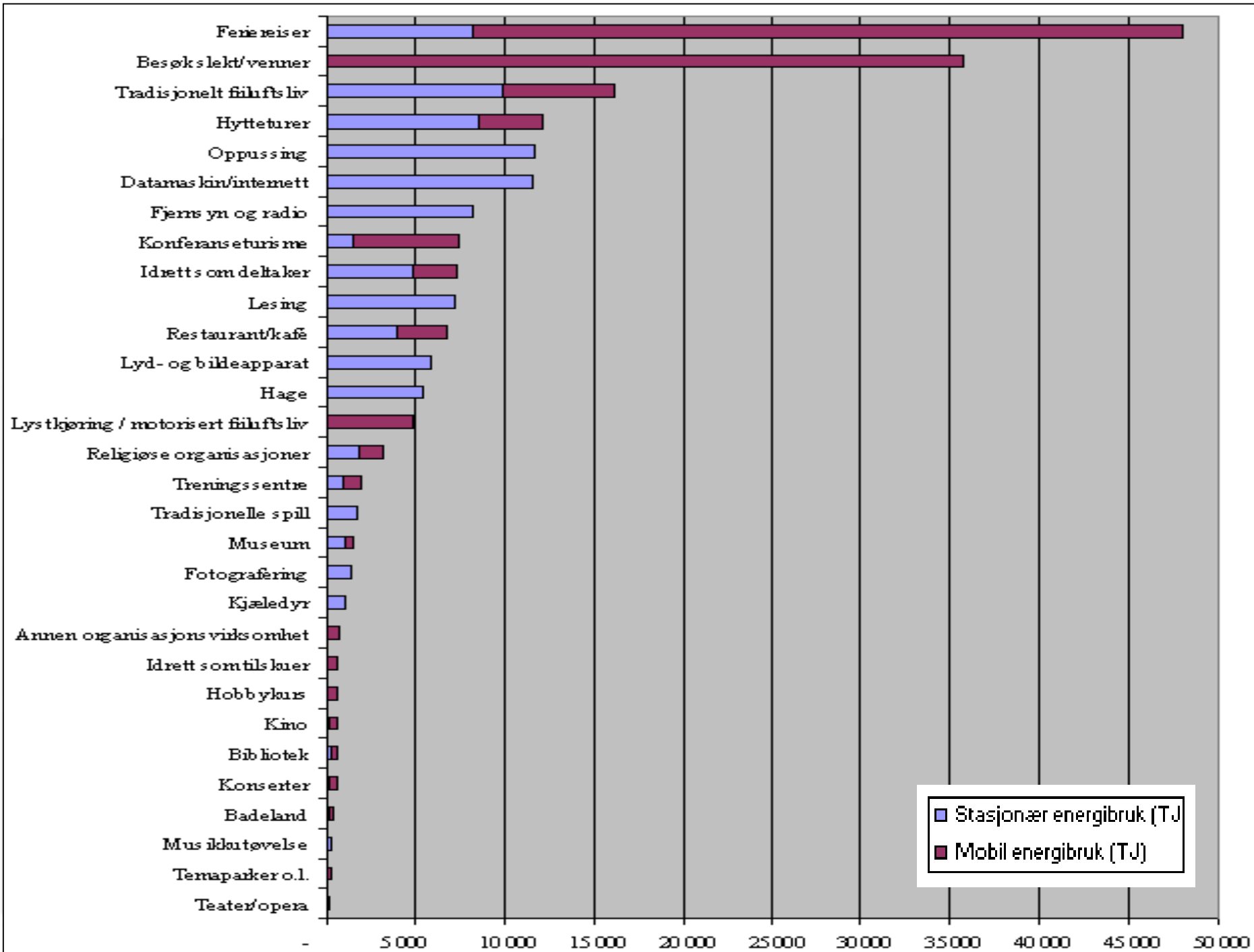


Ny giv i alpinbransjen: Mange satser stort på utvikling av eiendom, bakker og heiser.

Fritidsforbrukets energifotavtrykk

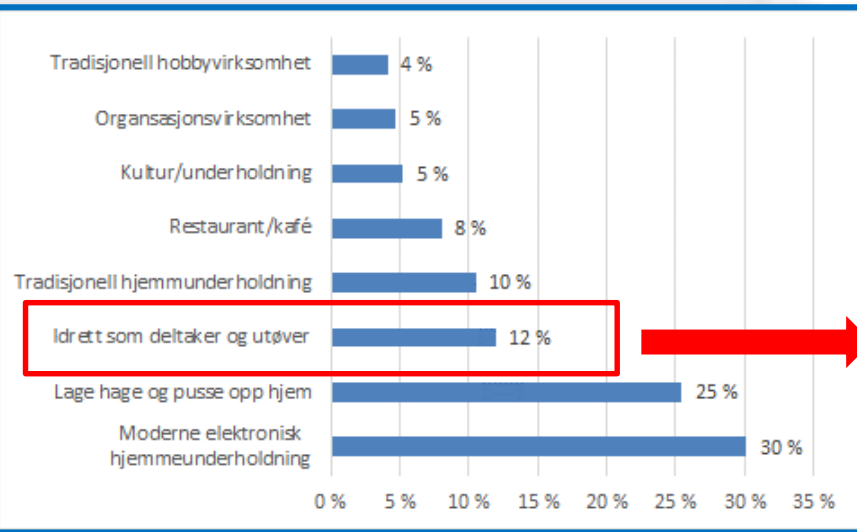


Direkte og indirekte energiforbruk utløst av norsk sluttforbruk i 2005 (Hille mfl, 2007)

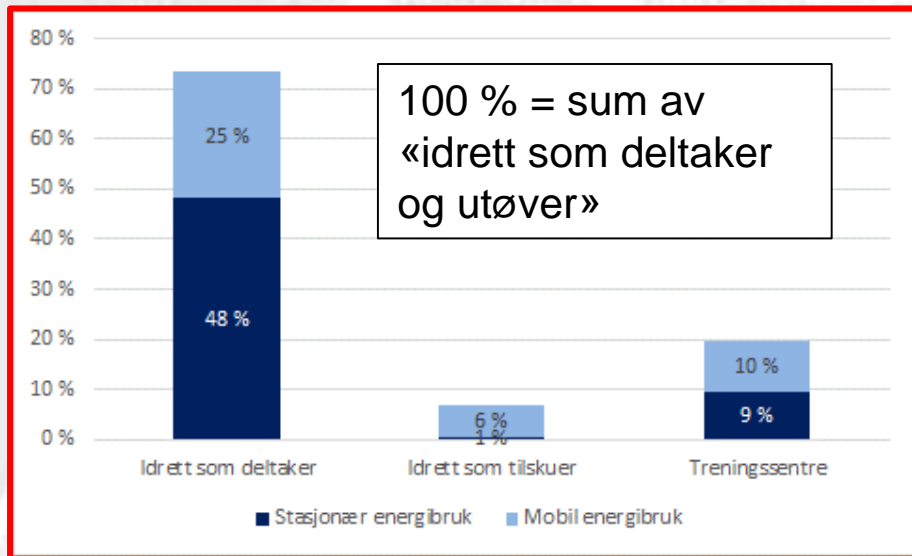
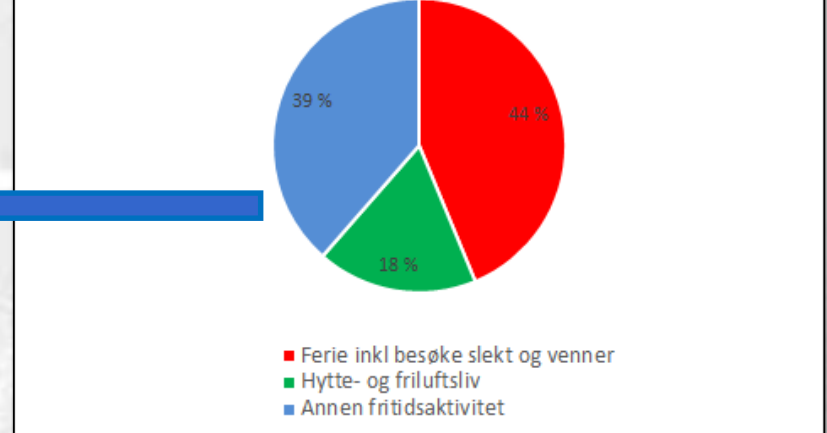


Idrettens andel

100 % = sum av «annen fritidsaktivitet»



100% = samla energifotavtrykk fra fritidsforbruk



Trender innen fritidsforbruket

- **Fritidsforbruket øker mer enn hverdagsforbruket**
 - Hverdagsforbruket for folk flest er «mettet»
- **Det mest energikrevende fritidsforbruket øker mest**
 - I praksis de som involverer mye transport
- **Skjermbruk vår viktigste fritidsaktivitet**
 - En av digitaliseringens baksider
- **Motorisering øker**
 - Også innen de tradisjonelle lav-mobile formene for fritidsforbruk
- **Tingliggjøring av fritiden**
 - Jf friluftsliv

Trender innen fritidsforbruket (og idretten?)

- **Fritidsforbruket øker mer enn hverdagsforbruket**
 - Hverdagsforbruket for folk flest er «mettet»
- **Det mest energikrevende fritidsforbruket øker mest**
 - I praksis de som involverer mye transport
- **Skjermbruk vår viktigste fritidsaktivitet**
 - En av digitaliseringens baksider – **også en trend i idretten?**
- **Motorisering øker**
 - Også innen de tradisjonelle lav-mobile formene for fritidsforbruk – **også idretten?**
- **Tingliggjøring av fritiden**
 - Jf friluftsliv – **også idretten?**

Oppsummering om idrett og klima

- **Idretten står trolig for ca 5% av det samlede energiforbruket utløst av nordmenns sluttforbruk, eller omtrent**
 - Halvparten av oppussing av hus og hage
 - En tredjedel av elektronisk hjemmeunderholdning (denne andelen har sannsynligvis gått ned vesentlig siden 2005!)
- **De viktigste kildene til energiforbruk innen nordmenns forbruk knyttet til idrett**
 - Ca 60/40 fordeling mellom mobil og stasjonær energiforbruk (transport (til/fra aktiviteter/tilbud versus energiforbruk til anleggene)
 - Transport til/fra arrangement for utøver største enkeltpost (ca 50%)
- **Klimakampen for å bevare snøen kan bli en del av klimaproblemet!**

- **Klimautfordringen generelt**
 - Utslipp og utslippsreduksjoner
 - Klimaendringer og klimatilpasning
- **Klimautfordringen for idretten**
 - Del av ofrene for problemet?
 - Del av problemet?
- **Norsk Senter for Bærekraftig klimatilpasning**
 - Ønsker å samarbeide med brukergrupper som er opptatt av klimautfordringen!

Åpning av NORADAPT den 7. desember 2018



- Oppstartsbevilgning fra Sogn og Fjordane fylkeskommune desember 2017 → juni 2018: 1,2 mill NOK
- Årlig grunnbevilgning fra Stortinget i statsbudsjettet 2019: 5 mill NOK (+etableringstilskudd 2019 på 5 mill NOK)

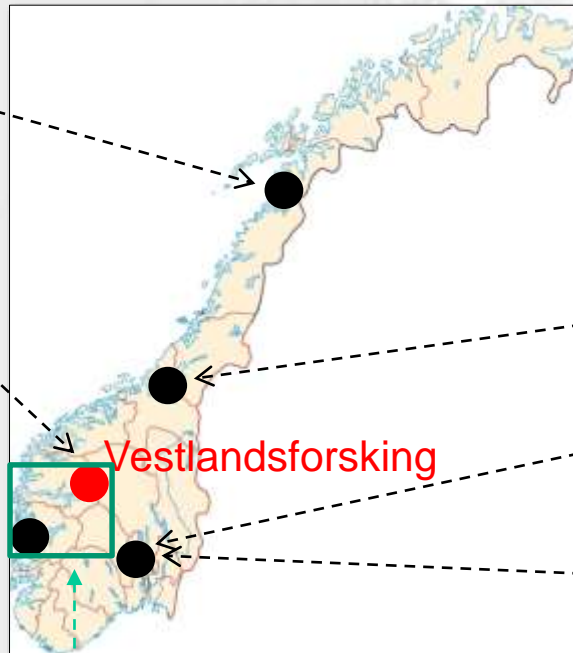
Hvem er vi?



Nordlandsforskning

Høgskulen på Vestlandet,
Campus Sogndal

NORCE Klima
NORCE Samfunn
Senter for klimaomstilling,
Universitetet i Bergen (CET)



NTNU Institutt for
geografi

SINTEF Byggeforsk

CICERO

Vertskapspartnere: Sogndal kommune, Sogn og Fjordane og Hordaland fylkeskommuner

Hva vil vi?

- **Det overordna samfunnsmålet med senteret er:**
 - Gjøre Norge bedre i stand til å tilpasse seg klimaendringene på en bærekraftig måte
- **For å nå det overordna samfunnsmålet, har senteret følgende overordna kunnskapsmål:**
 - Være det ledende forskningsmiljøet i Norge og blant de ledende internasjonalt på temaet «bærekraftig klimatilpasning»
- **Ønske om samarbeid med brukermiljøer**
 - Hva er de største kunnskapshullene når det gjelder hvordan møte klimautfordringene slik brukerne ser det?
 - Hvordan kan NORADAPT hjelpe å fylle disse kunnskapshullene?

Kilder

Hille, J., Aall, C., Klepp, I.G. (2007): Miljøbelastninger fra norsk fritidsforbruk – en kartlegging. VF-rapport 1/07. Sogndal: Vestlandsforskning

https://www.vestforsk.no/sites/default/files/migrate_files/rapport-1-07-fritidsbruk.pdf

Aall, C., Hall, M.C., Groven, K. (2016): Tourism: Applying Rebound Theories and Mechanisms to Climate Change Mitigation and Adaptation. In Aall, C., Santarius, T., Walnum, H.J. (eds) (2016): How to improve energy and climate policies.

Understanding the role of rebound effects. London: Springer. Pp 209-227.

Gildestad, I.M., Dannevig, H., Steiger, R., Aall, C. (2017): Konsekvensar av klimaendringar for norske skianlegg. VF-rapport 10/2017. Sogndal:

Vestlandsforskning https://www.vestforsk.no/sites/default/files/2017-12/vf-rapport%2010-2017%20Konsekvensar%20av%20klimaendringar%20for%20norske%20skianlegg_0.pdf



**Takk for
oppmerksomheten!**

Carlo Aall

caa@vestforsk.no

**[Facebook:
aallaboutclimate](https://www.facebook.com/aallaboutclimate)**

Tlf 991 27 222