

Trøndelag
fylkeskommune



Grønn offentlig finans

Webinar 14. Mars 2023, kl. 10

Program



- Kommunalbanken, ved Miriam Bugge Andersen, rådgiver klima og finans, forteller om klimarisikovurderinger for kommuner
- Stjørdal kommune, ved Roar Størseth, kommunalsjef økonomi, foregangskommune innen klima og miljø, grønne investeringer
- Trøndelag fylkeskommune, ved Mari Roald Bern, klimakoordinator, om grønn offentlig finans og hva det innebærer.



Foto: NTB

Klimarisiko og norske kommuner

Webinar i regi av Trøndelag
Fylkeskommune, 14. mars 2023

Miriam Bugge Anderssen, KBN

Agenda

1. Klimarisikobegrepet
2. Noen eksempler på problemstillinger i kommunal kontekst
3. Forslag til “strakstiltak”

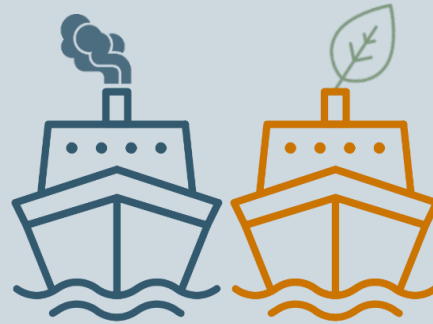
Hva ligger i begrepet klimarisiko?



Fysisk risiko

Faren for ødeleggelser på bygg, infrastruktur, produksjonsmidler, etc. som følge av

- Flom, skred, ras (akutte hendelser)
 - Havnivåstigning, tørke (kroniske klimaendringer)
- + indirekte via migrasjon



Overgangsrisiko

Verdien på investeringer, selskaper, eiendeler og produksjons- eller driftskostnader endres som følge av

- Nye krav/avgifter/forbud
- Ny teknologi
- Endrede forbrukerpreferanser



Ansvarsrisiko

Faren for å bli stilt ansvarlig for tap eller skader andre parter lider

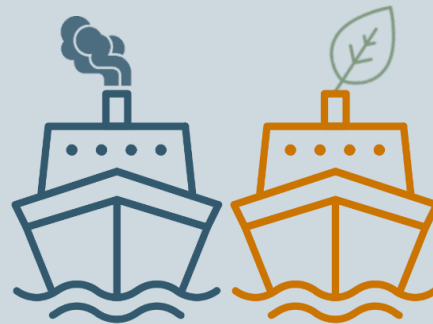
= klimaforandringer utgjør en økonomisk risiko, enten direkte eller indirekte

Hvordan treffes kommunene av klimarisiko?



Fysisk risiko

Kommunens egne eiendeler (skolen), innbyggernes (boligfeltet), næringsliv (fabrikken, jordet)



Overgangsrisiko

Verdien av kommunens eiendeler, grunnlaget for arbeidsplasser i kommunen og dermed skatteinntekter



Ansvarsrisiko

Arealmyndighet med ansvar for tilpasning, kan utløse regress fra forsikringselskapene

Aktuelle problemstillinger – fysisk risiko



Faksimile: Politiet i Nordland/Twitter

NYHETER | KLIMA



Faksimile: Kommunal Rapport

Voss har blitt hardt rammet av flom den siste uka. Bildet viser sandsekker som lagt ut rundt kulturhuset.

Foto: Tom Hansen / NTB

PUBLISERT 15.11.2022 08:14

Voss har opplevd fem 20-årsflommer på åtte år

Aktuelle problemstillinger - overgangsrisiko

Dagsavisen Nyheter • Debatt • Kultur • Pluss • Podkast logg inn Mery

ROGALANDS AVIS Nyheter Debatt Roganytt Sport Kultur Bli abonnent!

NYHETER

Vedtatt: 68 Nortura Forus-ansatte mister jobben

Nortura-styret har bestemt seg. Skjæreaktiviteten på Forus kuttes.



av skjæreaktiviteten for norsk gris til Tønsberg. Nortura vil bygge en av verdens mest avanserte produksjonsanlegg for svinekjøtt i Tønsberg, hvor man vil ta i bruk ny teknologi som vil øke effektiviteten og senke produksjonskostnaden. Teknologien vil øke råvareutnyttelsen og redusere matsvinn i verdikjeden.

– Vi forstår at dette er krevende for de som blir berørt, men de politiske og kommersielle rammevilkårene gir oss ingen andre alternativer. Ansatte får

Konsernstyret i Nortura

Faksimile: Dagsavisen

E24 Børs Akajelive Tips oss! Logg Inn Vinterbud Mery

Strømprisen skaper hodebry for ordfører: – Vil fordyre driften

For noen kommuner er skyhøye strømpriser godt nytt, men for andre skaper det hodebry. – Det presser kommuneøkonomien, sier Åsnes-ordfører Kari Heggelund (Sp).



Økte strømpriser gir ulike utslag i kommunene. Noen opplever økte utgifter, mens andre også får økte inntekter fordi de eier kraftselskaper eller er vertsk... [Vig mer](#)

Stig Storhøll, NVE

Av Kjetil Malkenes Houland

Publisert: 6. september

Faksimile: E24

Aktuelle problemstillinger - ansvarsrisiko

Innlandet Tips oss Radio TV Langlesing Klassequizen 2020

Staten varsler millionkrav mot flomrammet bedrift

Da flommen rammet Skjåk-bedriften Glasopor AS høsten 2018, forsvant hele lageret i elva. Nå vil Miljødirektoratet kreve 16,5 millioner kroner i erstatning for oppryddingen. – Farlig sak for Distrikts-Norge, sier ordføreren i Skjåk.



Slik så det ut da flommen i Otta-vassdraget i 2018 tok med seg store mengder glasopor nedover i vassdraget.
FOTO: EVEN LUSÆTER / NRK

Faksimile: NRK



Anders Bakkerud Larsen
Journalist



Stine Bækkelien
Journalist

Publisert i går kl. 15:33
Oppdatert i går kl. 16:50



Forsikringssselskap mener for små overvannsrør førte til flom i kjeller - dårlig drenering er årsaken, svarer kommunen

Faksimile: Enebakk Avis

Hvordan jobbe med klimarisiko?

- Bli kjent med begrepet, og få en lokal forståelse av klimarisiko
- Bruk de verktøyene som finnes
- Flett klimarisiko-tankegangen inn i eksisterende prosesser
- Finn ut av hvem som bør snakke med hverandre, og lag arenaer for det



Bilde: Knut Troim/Unsplash

Hvilke verktøy finnes?

- Kunnskapsgrunnlag
 - GOF-rapport som Mari skal snakke om etterpå
 - Norge er best i verden på åpne data
 - KBNs klimarisikoportal med sider for alle kommunene

- Økonomiske virkemidler som støtter opp om robuste investeringer
 - Tilskuddsordninger: Enova, Klimasats, Husbankens Enøk
 - Grønne, rabatterte lån fra bankene

The screenshot shows the KBN climate risk portal for Malvik municipality. The page is titled "Klimarisiko i Malvik" and provides key statistics and project information.

Malvik Trøndelag fylke		Klimarisiko i Malvik	
Innbyggertall	Areal	Klimagassutslipp per innbygger:	Største utslippskilde:
14 148 personer	168 km ²	2,8 tonn CO₂-ekv.	Veitrafikk
<p>På denne siden har vi samlet data og informasjon som er ment som et utgangspunkt for å vurdere hvordan kommunen er berørt av klimarisiko. Bla deg gjennom fanene nedenfor for å se hvordan klimagassutslipp, klimaendringer, investeringer og næringssammensetning kan påvirke risikobildet for Malvik.</p> <p>Sammenlign kommune</p>		<p>Prosjekter med grønn finansiering i KBN:</p> <p>3 prosjekter</p>	<p>Klimagassutslipp unngått og redusert fra prosjektene:</p> <p>9 tonn CO₂-ekv.</p>
<p>Klimaendringer kan gi økt sannsynlighet for:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Kraftig nedbør</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Regnflom</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Jord, flom og særpeskred</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Stormflo</p> </div> </div>			



Hvordan kan kommunen håndtere klimarelatert risiko?

En helhetlig håndtering av klimarisiko i kommunen krever samarbeid på tvers av fagfelt og organisasjonsnivåer. I trinnene på denne siden finner du innspill til hvordan håndtering av klimarelatert risiko kan bakes inn i kommunens prosesser på politisk og administrativt nivå. Spørsmålene under hvert trinn er ment å invitere til diskusjon. Nederst i hvert trinn finner du lenker til ressurser som kan være nyttige for kommunen i dette arbeidet.

Tekstene på denne siden er en kortversjon av rapporten "Klima, risiko og bærekraftig utvikling i kommunene" som CICERO har skrevet på oppdrag fra KBN. Rapporten kan lastes ned her.

[Last ned full rapport \(pdf\)](#)

Oppsummering

- Klimarisiko består av fysisk risiko, overgangsrisiko og ansvarsrisiko.
 - Risikobildet varierer fra sted til sted, og kan by på både nedside og oppside
- Et par foreslåtte «strakstiltak»:
 - Bli kjent med begrepet, og få en lokal forståelse av klimarisiko
 - Bruk de verktøyene som finnes
 - Flett klimarisiko-tankegangen inn i eksisterende prosesser
 - Finn ut av hvem som bør snakke med hverandre



Fra IVAR IKS. Foto: Torunn Brånå



Stjørdal
kommune

Stjørdal – foregangskommune innen klima og miljø

Grønne investeringer

14.03.2023

– et godt valg for framtida





STJØRDAL

- med spor etter mennesker i 5000 år



- et godt valg for framtida





STJØRDAL I DAG



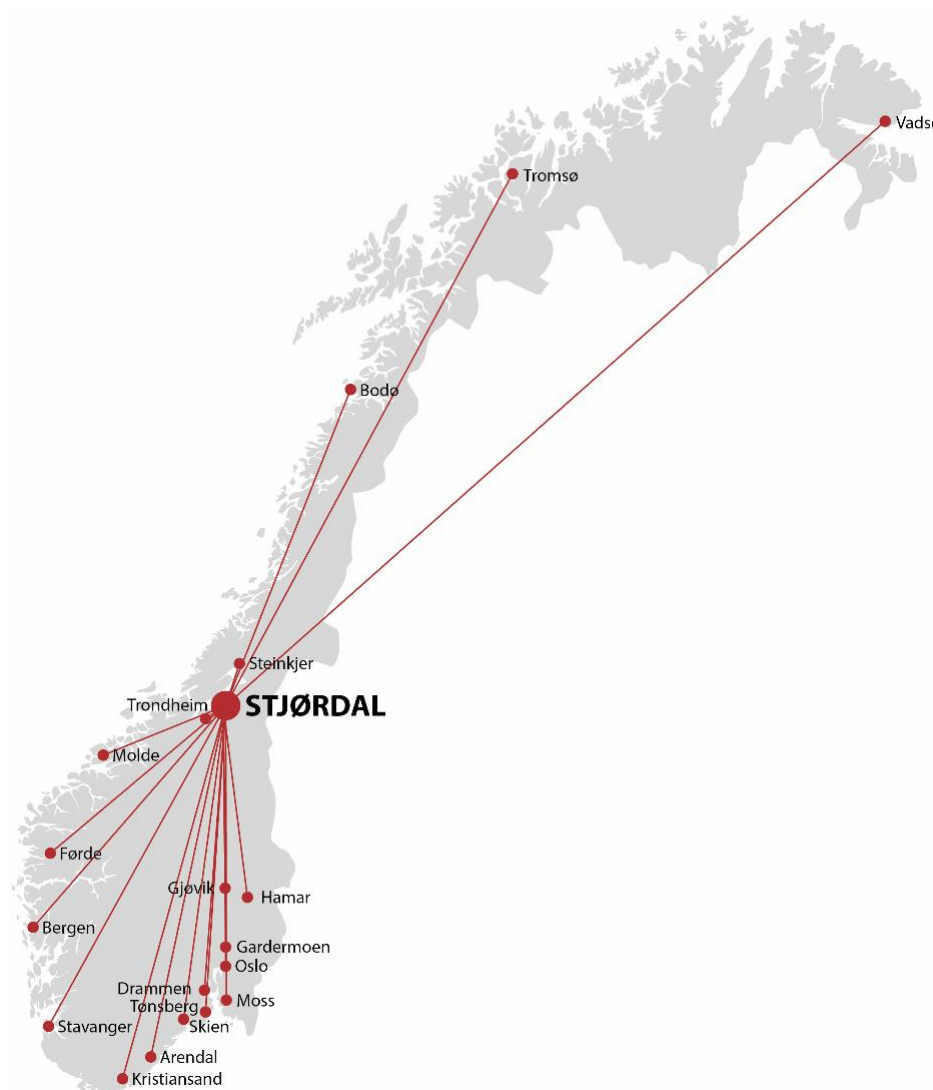
24.500 innbyggere
Trøndelags nest største kommune og by.



Flyplass og forsvar
Teknologi og industri
Energi og helse



Natur og reiseliv
Kultur og idrett
Frivillighet



- et godt valg for framtida

Sparer 1,5 millioner:

Stjørdal i norgestoppen på grønne lån



Grønne lån gir store besparelser for Stjørdal kommune. Foto: Illustrasjon: Stjørdal kommune

Grønne lån gir årlige besparelser på 1.5 millioner kroner for Stjørdal kommune, og de tre store prosjektene som har fått innvilget disse lånene har i tillegg spart miljøet for 275 tonn CO2-ekvivalenter.

Iver Waldahl Lillegjære 

- Stjørdals kommuneplan sier at vi skal være en foregangskommune innen klima- og miljøtiltak, og «miljøvennlig» er en av kommunens fire kjerneverdier. Som et ledd i dette arbeidet har vi de siste årene vært en pådriver for å få gjennomført prosjekter med en grønn profil. Den norske stats kommunale bank (KNB) tilbyr grønne lån med lavere rente til investeringer som løser framtidens klima- og miljøutfordringer i dag, sier Roar Størset, kommunalsjef økonomi og finans i



- Beregninger viser at lavere strømutgifter og gunstigere renter alene gir besparelser på 1.5 millioner kroner. I tillegg sparer vi miljøet for 275 tonn CO2-ekvivalenter. Gjennomsnittet for norske kommuner ligger på 167 tonn CO2-ekvivalenter. Ett tonn Co2-ekvivalenter tilsvarer for eksempel produksjon av 40 kg storfekjøtt, eller 250 kg plast, sier Størset videre.

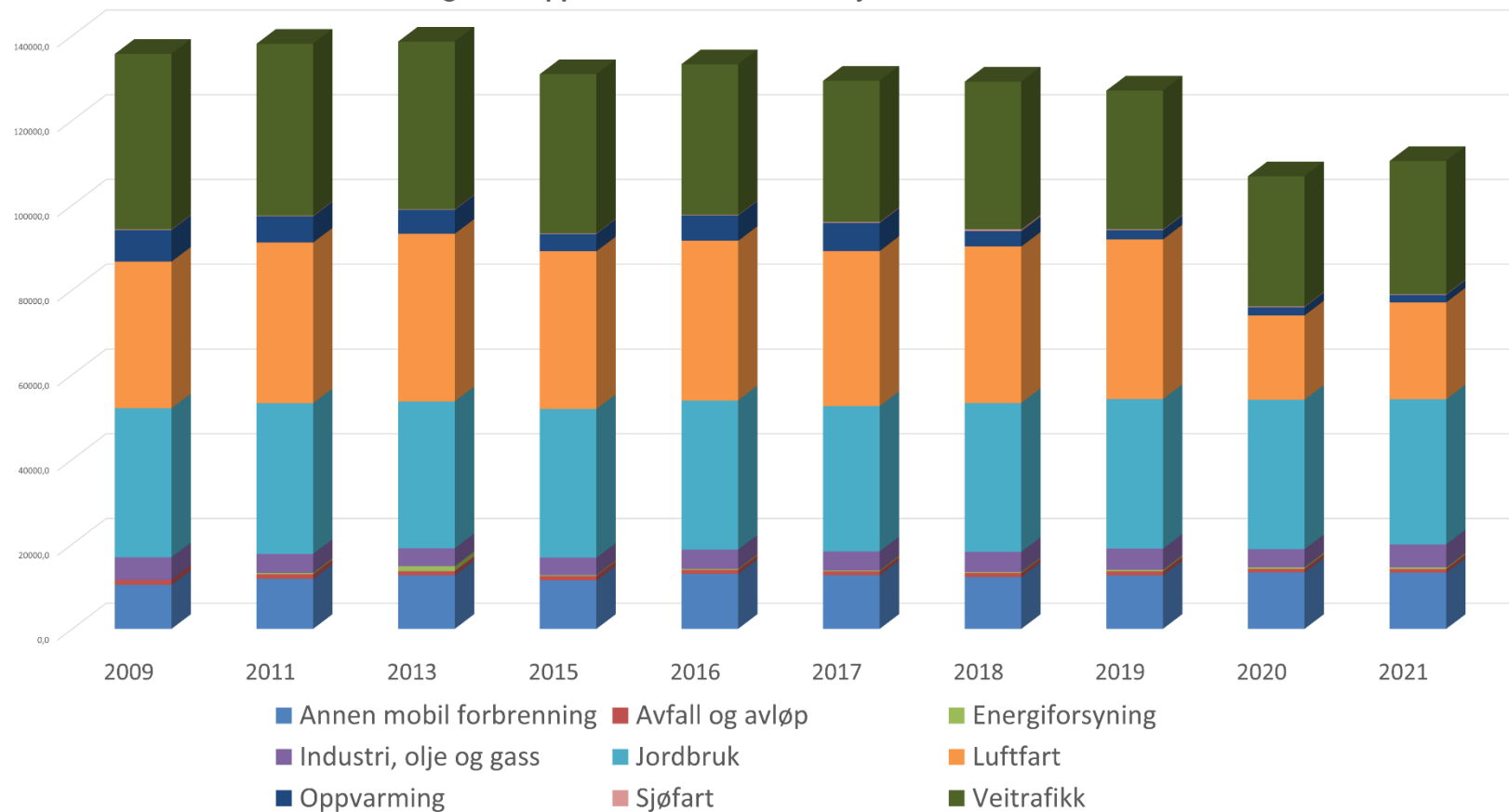
Tall fra KNB viser at Stjørdal kommune i volum benytter ordningen med grønne lån 315 % mer enn gjennomsnittet blant norske kommuner.



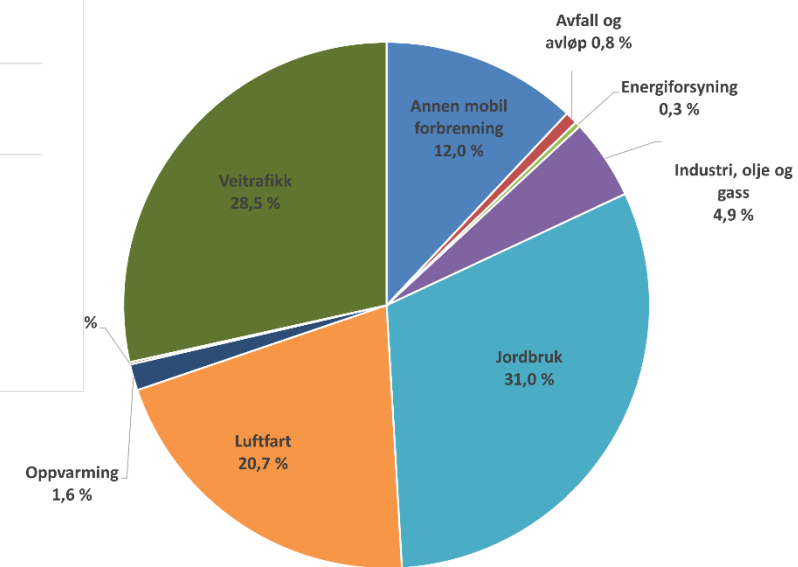


Klimaregnskap – Stjørdal kommune (direkte utslipp)

Direkte klimagassutslipp fordelt etter sektor i Stjørdal kommune 2009 - 2021



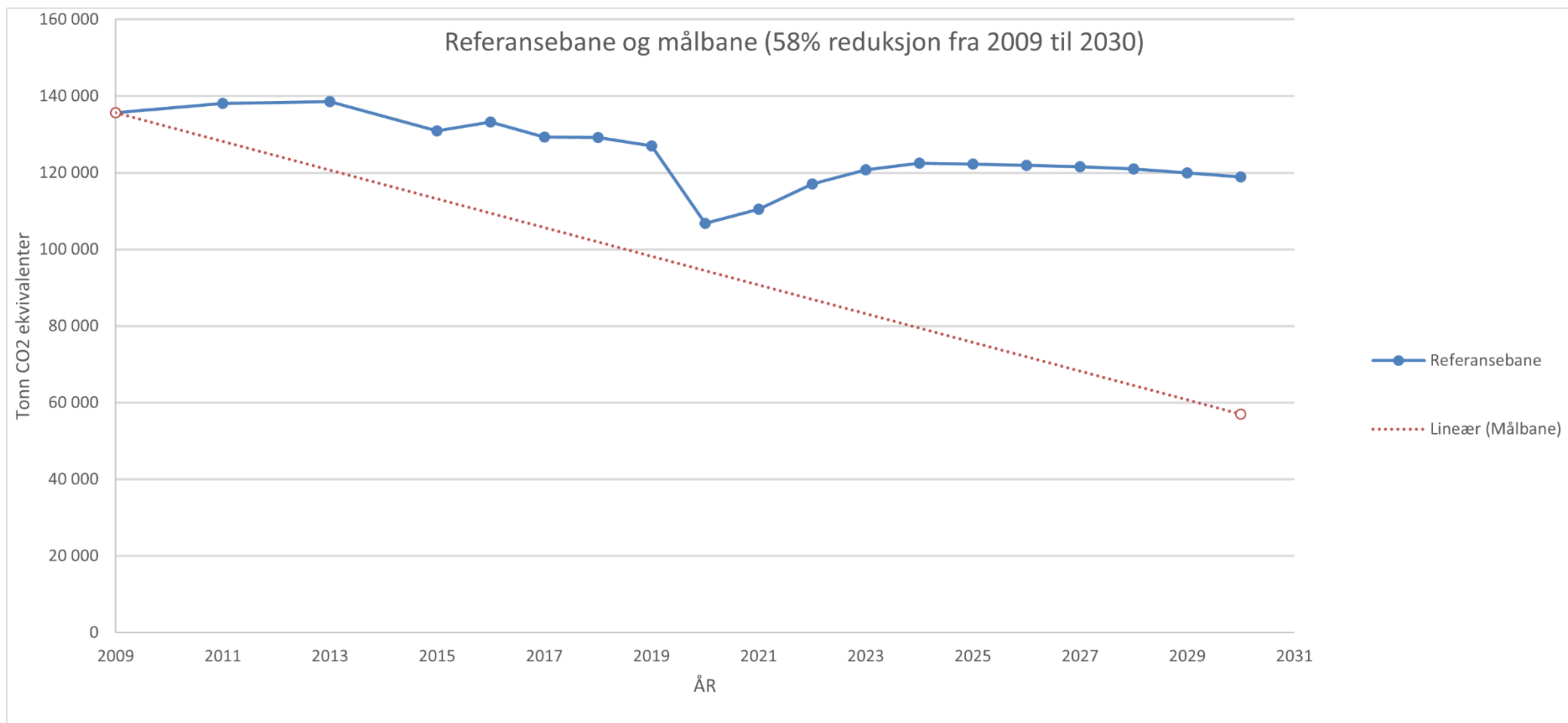
Sektorfordelt utslipp i prosent for 2021





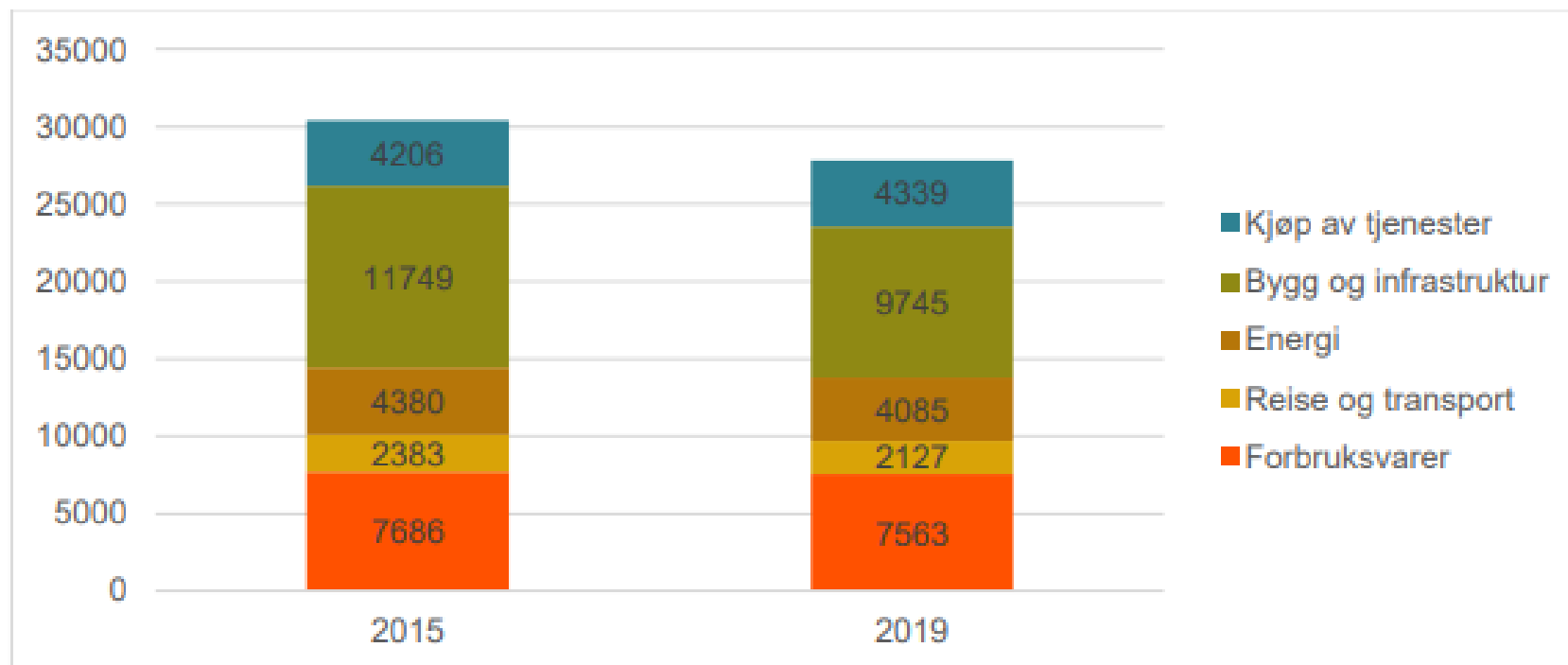
Klimamål for Stjørdal kommune

- I 2030 er de direkte klimagassutslippene i Stjørdal redusert med 58% sammenlignet med referanseåret 2009.





Klimaregnskap – kommunens virksomhet (direkte og indirekte utslipp)



Klimamål for kommunens virksomhet:

I 2030 er klimafotavtrykket til kommunens virksomhet redusert med 40% sammenlignet med referanseåret 2015.





Innhold

1 Innledning.....	3
1.1 Føringer for klima- og miljøarbeidet.....	3
2. Klimaregnskap.....	4
2.1 Klimaregnskap kommunens virksomhet	4
2.2 Klimaregnskap geografisk område.....	5
2.3 Innbyggernes klimafotavtrykk.....	6
2.4 Totaloversikt klimagassutslipp Stjørdal	7
3 Utslippsmål klimagassutslipp.....	8
3.1 Vedtatte mål for utslippsreduksjon.....	8
3.2 Operasjonalisering av utslippsmål.....	8
3.3 Målenes ambisjonsnivå	9
4 Klimamål for Stjørdalsamfunnet og behovet for tiltak.....	10
5 Kommunens rolle og virkemiddel for klimaomstilling	12
6 Klimatiltak 2023 – 2026.....	13
7.1 Beskrivelse og vurdering av tiltak.....	14
7 Ramme til katalyserende midler klima- og miljøtiltak.....	18

Stor omsorgsprojekter «eldrebølge»/ SIO:

Omsorg 2030



Helsehuset, samspillsprosjekt nr. 1



Fosslia Omsorgssenter, samspillsprosjekt nr.2



- et godt valg for framtida



Hegra barneskole



BREEAM Very Good.

Skolen tilfredsstiller også den norske passivhusstandarden og krav til Energimerke A.

Skolens varmebehov dekkes av en meget energieffektiv varmepumpe som benytter jordvarme som varmereservoar.

Varmepumpen leverer 85 % av byggets årlige energibehov.

Saltaket mot sør er dekt med ca. 250 m² solceller. Disse gir bygget ren fornybar energi gjennom hele året

Samspillmodell

- Vi sitter ikke på kunnskapen om nye energieffektive løsninger



Energi og Miljø - Fosslia



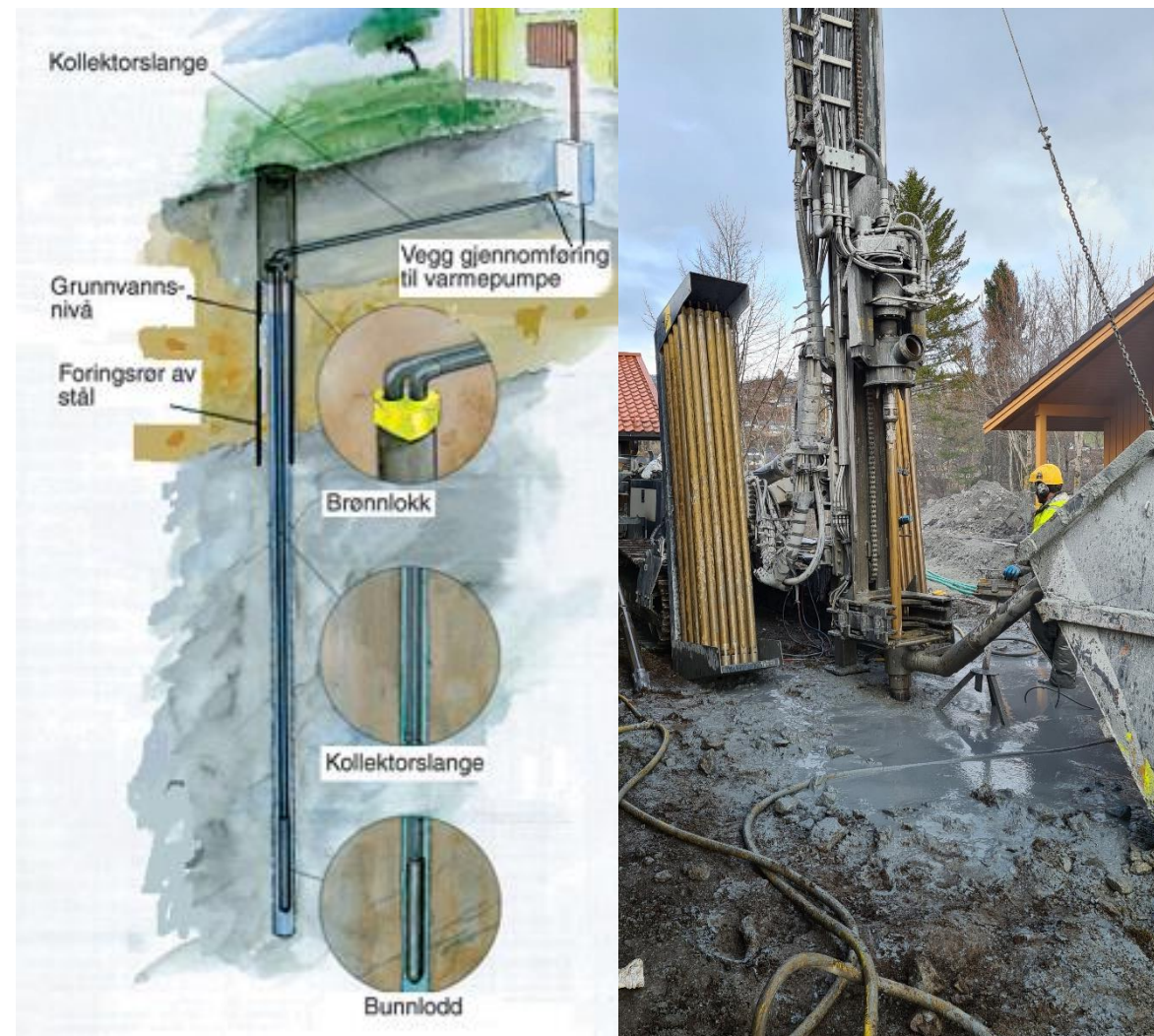
- Prinsippene for **BREEAM «Very good»** legges til grunn
- **Lavt energibehov – 30%** lavere enn TEK17
- **Lavt klimautslipp – 30 %** lavere enn referansebygg.
- **Brønnpark** med grunnvarme.
- **Solceller** på tak.
- Prosjektet kvalifiserer til **«Grønn rente»**
- **Tilskudd** fra ENOVA og Miljødirektoratet.
- **Lavkarbonbetong**, klasse A
- **Vedlikeholdsfri fasadekledning**
- Revegeteres med høyt innslag av **stedegne arter.**
- **Automatisk vanningsanlegg** i hagen (takvann)
- Gc





Brønnpark

- 16 energibrønner på 300 meter
 - Varmeeffekt 143 kWh
 - Kjøleeffekt 148 kWh
- Har hentet 162 463 «gratis» kWh fra brønnparken siden oktober 2022. (En besparelse på om lag 200 000 kr)
- Brønnparken kombinert med varmepumper gir oss en virkningsgrad på 3,77. Dette vil si at for hver kilowatt vi putter inn, får vi 3,77 kilowatt ut.
- Vurderer nå å etablere energibrønner som også dekker eksisterende bebyggelse på Fosslia.
- Estimert inntjeningstid 6-8 år.





Solcelle

- 152 solcellepanel på taket av bygg B.
 - Estimert energiproduksjon 55 000 kWh pr.år
- Unngått CO2-utslipp 23 601 kg pr. år.
- Vurderer å utvide med solceller på bygg A + på eksisterende bebyggelse.
- Estimert inntjeningstid 8-10 år.



STJØRDAL KOMMUNE





Oppsummert – grønn finansiering

Totalt utestående grønne lån:

561,7 mill. kr.

Klimagasser unngått og redusert årlig:

362 tonn CO2e

Prosjektstart ↓	Prosjekt	Kunde	Utestående grønne lån	Totalkostnad	CO2e unngått + redusert
2021	Fossli omsorgssenter Bygg	Stjørdal kommune STJØRDAL Trøndelag	232 705 870 kr	276 550 000 kr	183 tonn
2019	Stjørdal helsehus med lavt energibruk Bygg	Stjørdal kommune STJØRDAL Trøndelag	195 758 590 kr	289 000 000 kr	121 tonn
2019	Ny Hegra barneskole Bygg	Stjørdal kommune STJØRDAL Trøndelag	133 218 750 kr	150 600 000 kr	58 tonn



Prosesen – «økonomisjefens» rolle

- Investeringsbudsjett – knappe rammer – planleggingshorisont
- Nåverdi av besparelser (sammen med intern prosjektleder)
- Klimatiltak ut over budsjettammer må innarbeides
- Forplikte politikere på kommunens overordnede mål «foregangskommune klima og miljø»
- Økonomisjef – viktig pådriver for å få grønne lån – økte krav fra KBN presser igjennom enda bedre klimaløsninger i våre bygg.
- «Kraftfond» – klimatiltak



Nåverdi av grønne lån og besparelser – 3 prosjekter

- Grønne lån ca 10 mill
- Energibesparelser ca 25 mill
 - Pluss 5 mill i nye løsninger
- Klimasatsmidler fra Miljødirektoratet ca 3,8 mill
 - Helsehuset 1.365.000,-
 - Hegra barneskole 2.050.000,-
 - Fosslia omsorgssenter 350.000,-
- ENOVA-midler 0,2 mill
 - Fosslia omsorgssenter 216.000,-
- Totalt vel 39-44 mill på 3 prosjekter



Stjørdal
kommune

“Stjørdal - et godt valg for framtida,”

Takk for oppmerksomheten!

- et godt valg for framtida





Kunnskapspakke grønn offentlig finans

Mari Roald Bern, 14.3.2023

Den røde tråden



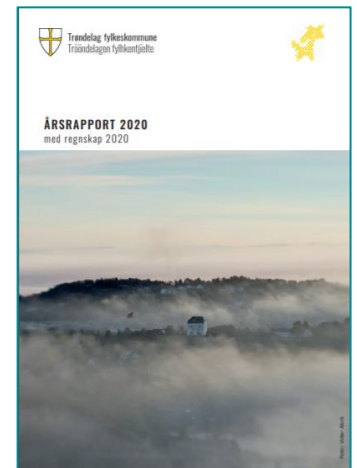
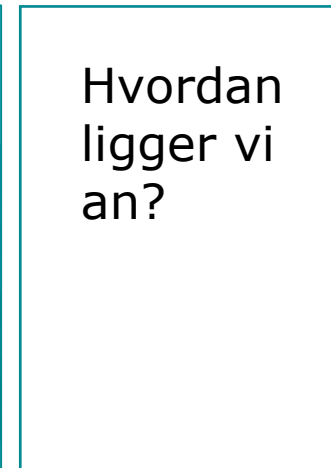
Hva skal vi oppnå?

Sånn gjør vi det!

Hvilke utfordringer står vi overfor?

Hvilke økonomiske rammer har vi?

Hva ble resultatet?



Her ligger det planer og strategier, strategiske valg – handlingsprogram og -planer

Hvorfor grønn offentlig finans?

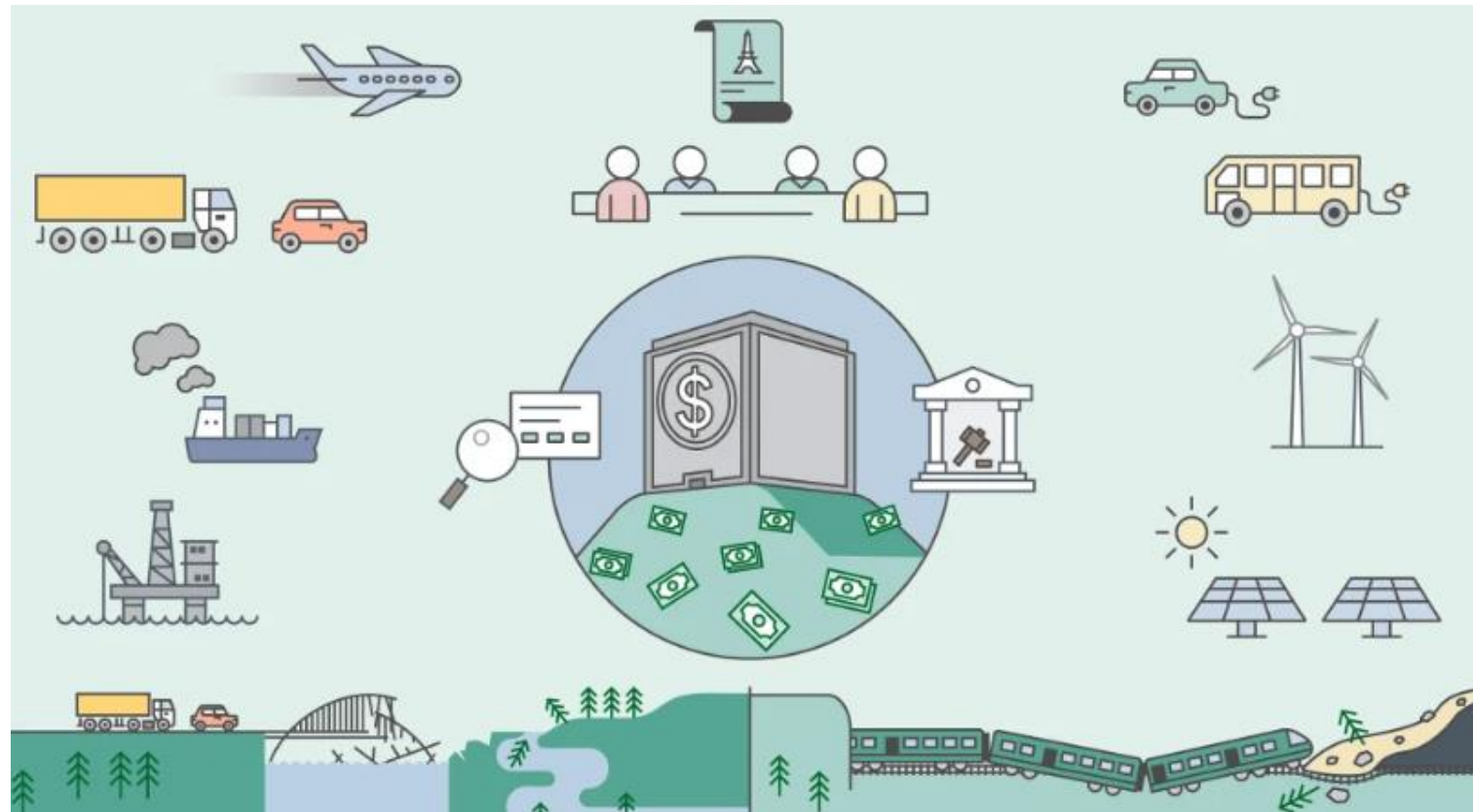


- Klimarisiko
- EUs taksonomi for bærekraft
- Hva betyr rammeverk, standarder og rapporteringskrav i finansnæringen for det offentlige?

Klimarisiko



Fysisk risiko



Ansvarssrisiko

Omstillingsrisiko

[Klimarisiko i kommunene - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no)



Hva er EUs taksonomi?

- Forebygge grønnvasking
- Lede kapital til bærekraftig aktivitet
- Gi bærekraftige aktiviteter konkurransefortrinn
- Seks miljømål

Taksonomiens virkeområde – omfattede aktiviteter pt.

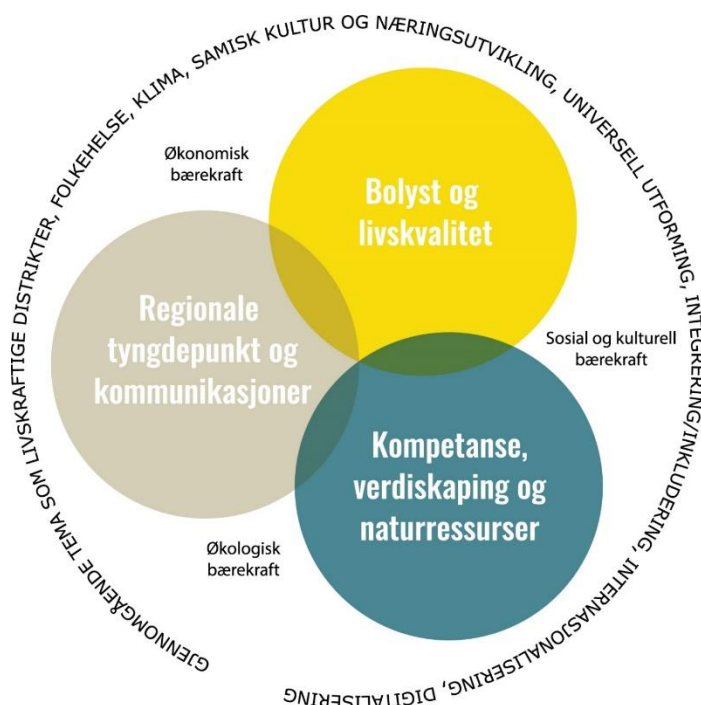
13 sektorer:

Forestry
Environmental protection and restoration activities
Manufacturing
Energy
Water supply, sewerage, waste management and remediation
Transport
Construction and real estate
Information and communication
Professional, scientific and technical activities
Financial and insurance activities
Education
Human Health and social work activities
Arts, entertainment and recreation

X antall aktiviteter:

Construction of new buildings
Renovation of existing buildings
Installation, maintenance and repair of energy efficient equipment
4 more
Close to market research, development and innovation
Research, development and innovation for direct air capture of CO2
Professional services related to energy performance of buildings
Engineering activities and related technical consultancy dedicated to adaptation of climate change

Kunnskapspakke styrker sammenheng



Grønn finans:

- Utvidet finansbegrep
- Klimarisiko
- standardiserte kriterier (EUs taksonomi for bærekraftig aktivitet)
- Grønne finansieringsprodukter



Myndighet/
forvaltning



Innkjøper



Eier og forvalter:
Investering og vedlikehold

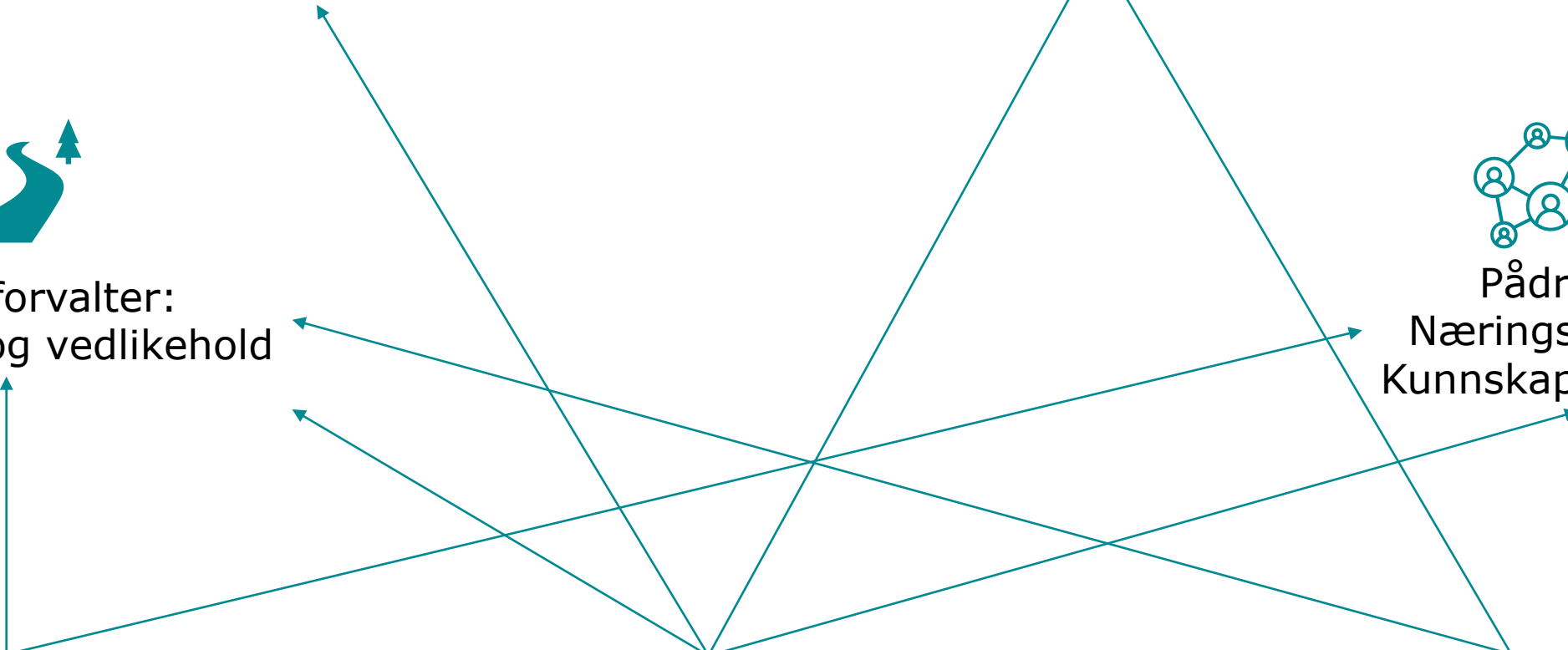


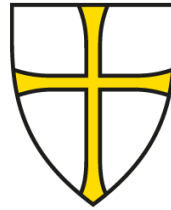
Pådriver:
Næringsutvikling
Kunnskapsgrunnlag

Klimarisikoanalyse

EUs taksonomi for bærekraft

Grønne finansieringsprodukt





**Trøndelag
fylkeskommune**

Trööndelagen fylhkentjielte

trondelagfylke.no | fb.com/trondelagfylke



Takk for din deltakelse!

Frida Ekström, Trøndelag fylkeskommune, friek@trondelagfylke.no