

Klimarisiko

- Kartlegging i egen virksomhet og porteføljen

Siri Kalvig, administrerende direktør

Lene Elizabeth Hodge, bærekraftsansvarlig

Nysnø Klimainvesteringer, 5.2.2021

Nysnø

Klimainvesteringer

- ▶ Opprettet 2017, driftet siden 2018
- ▶ Kontor i Stavanger
- ▶ 10 ansatte
- ▶ 2,4 mrd NOK forvaltningskapital
- ▶ Eies av staten, NFD



Statens **begrunnelse** for eierskapet i Nysnø er å bidra til reduserte klimagassutslipp gjennom lønnsomme investeringer. Statens **mål** som eier er høyest mulig avkastning over tid.



Høy risikojustert
avkastning

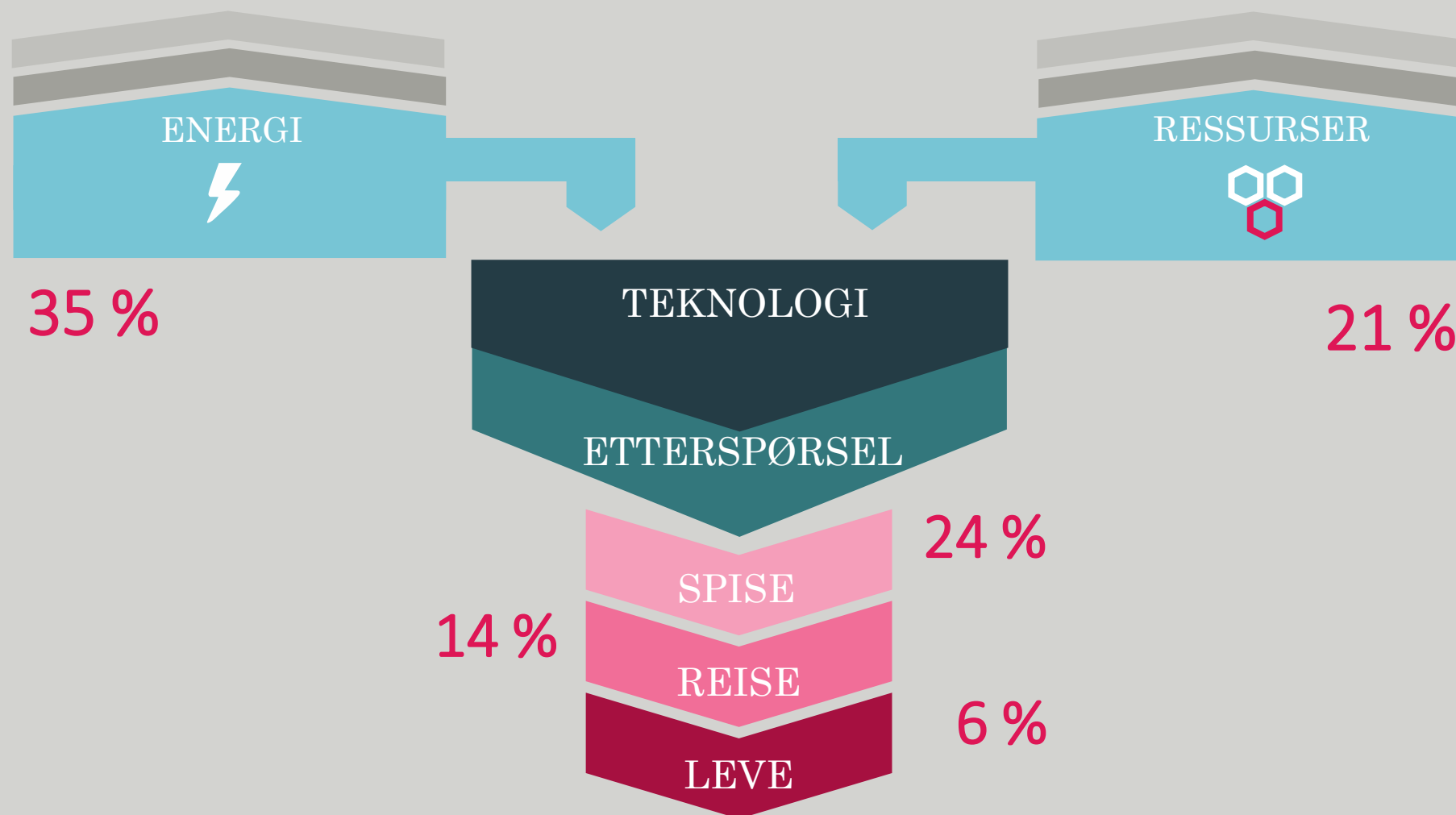


Reduserte utslipp

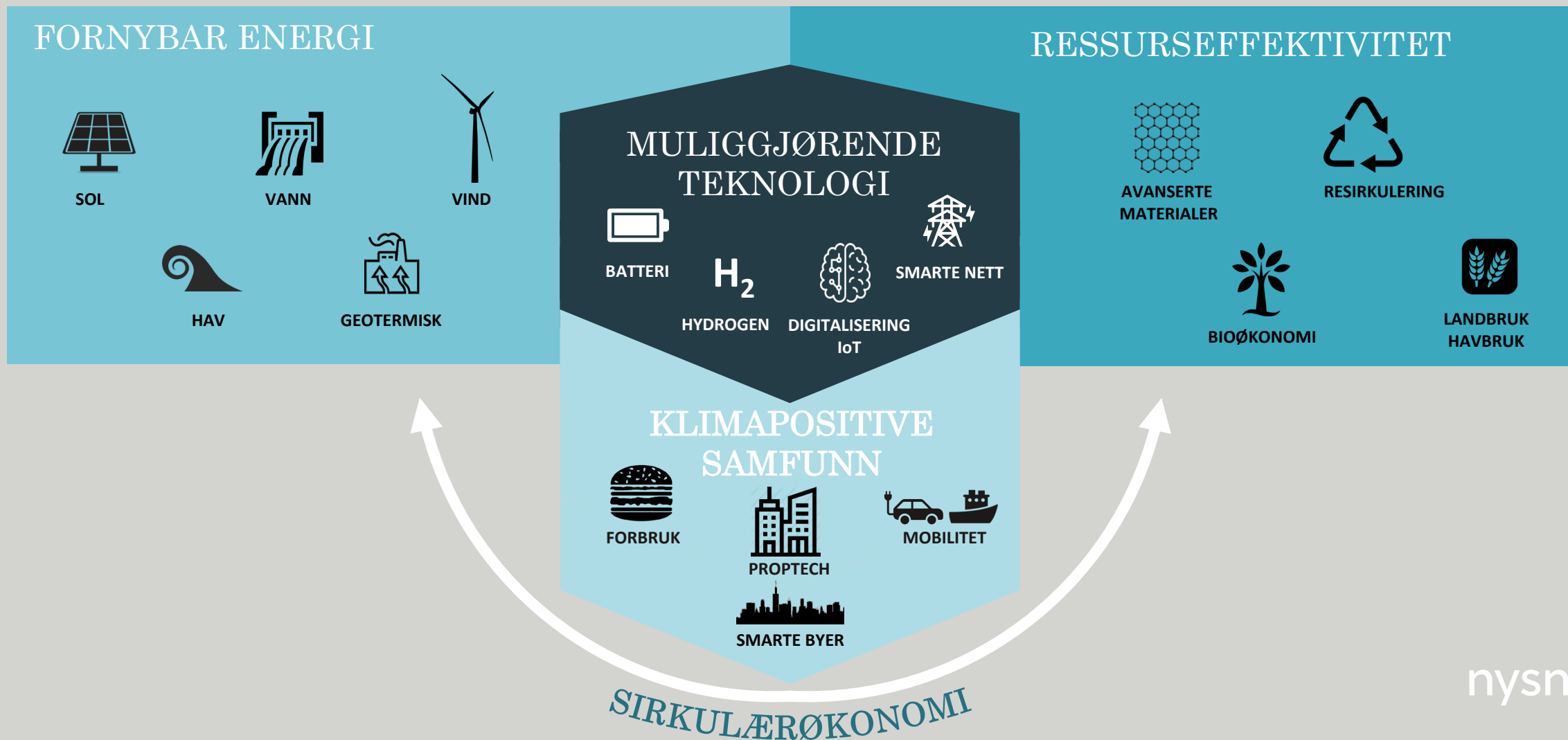


Positive
ringvirkninger

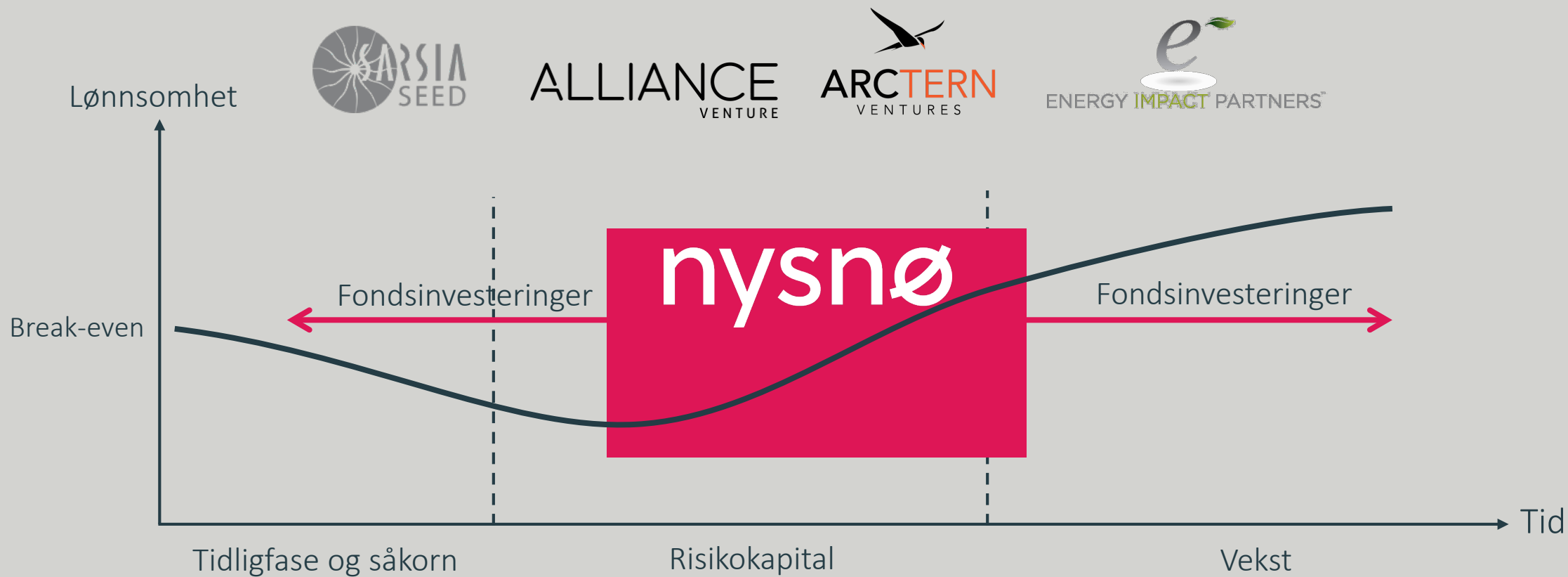
Globale klimagassutslipp



Investeringsunivers



Investeringsunivers



ALLIANCE
VENTURE



ZEG Power

DISRUPTIVE
TECHNOLOGIES

OTOVO



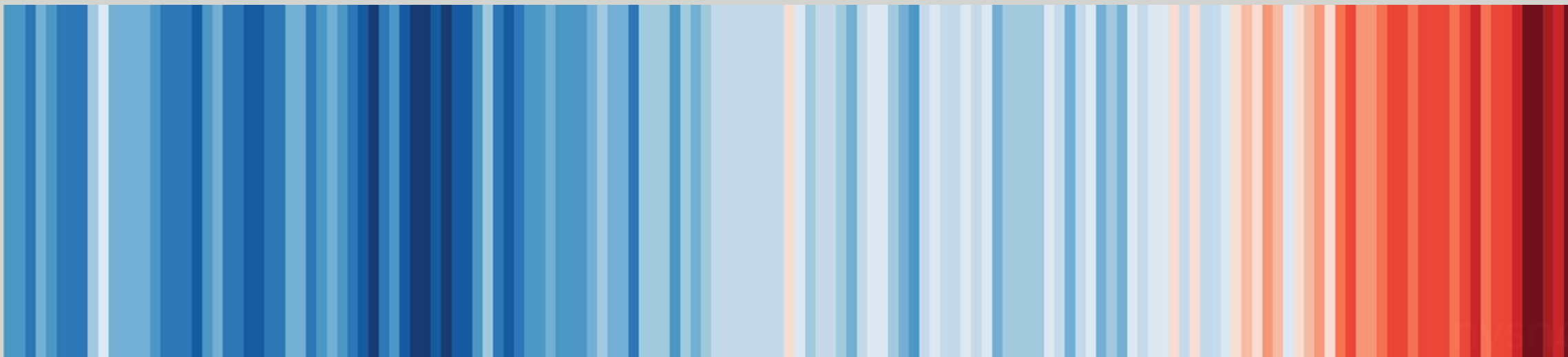
nysnø

Hvorfor klimarisiko?

Hvordan vurdere?

Klimarisiko

1. Erfaring fra egen virksomhet
2. Rammeverk, valg og metode
3. Fysisk klimarisiko
4. Overgangsrisiko
5. Eksempler fra porteføljen





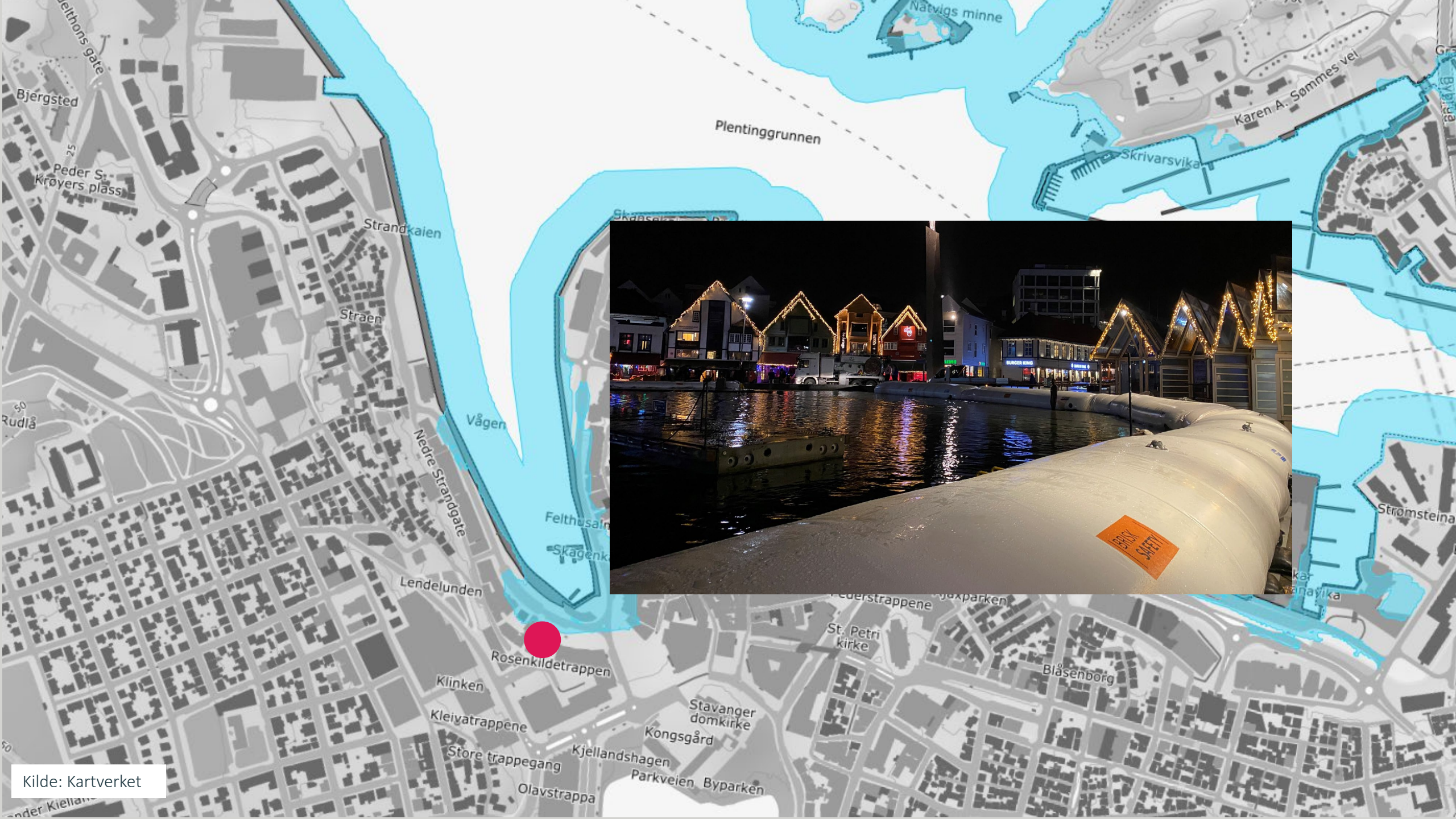
Kilde: Kartverket



Kilde: Kartverket



Kilde: Kartverket



Kilde: Kartverket



Kilde: Kartverket og Herfo Finans

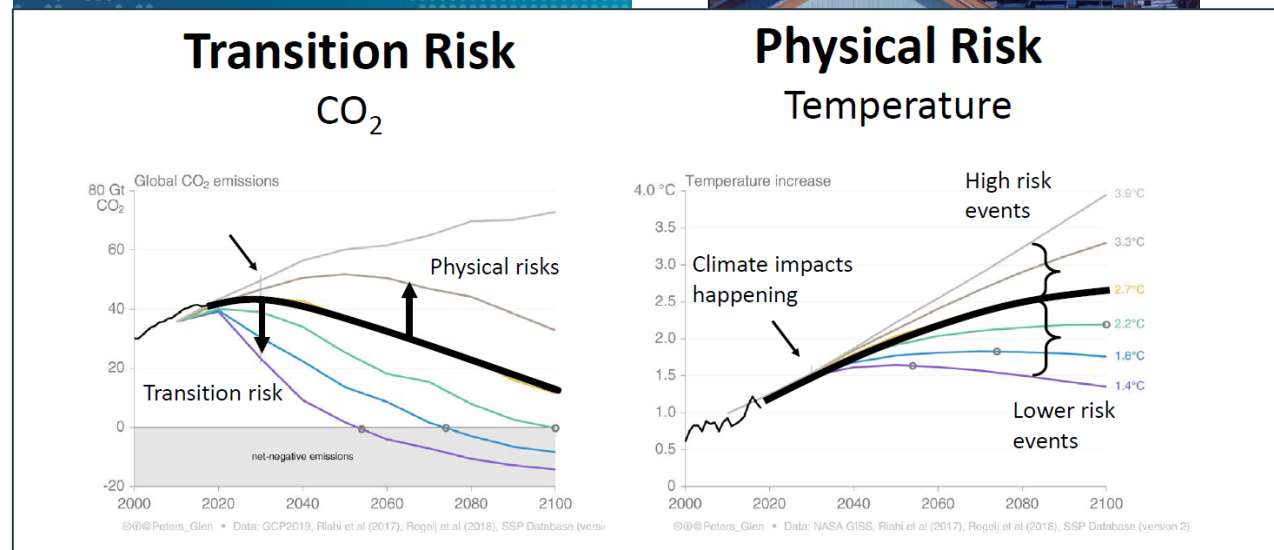
Rammeverk, valg og metode

Rammeverk

- TCFD definerer ulike typer klimarisiko
 - **Fysisk risiko** (akutt og kronisk)
 - Overgangsrisiko (politikk og reguleringer, teknologi, marked, omdømme og ansvar)

Valg

- Hvilke utslippsscenario kan velges?
- Hvor langt frem i tid vurderer man risikobildet?



Rammeverk, valg og metode

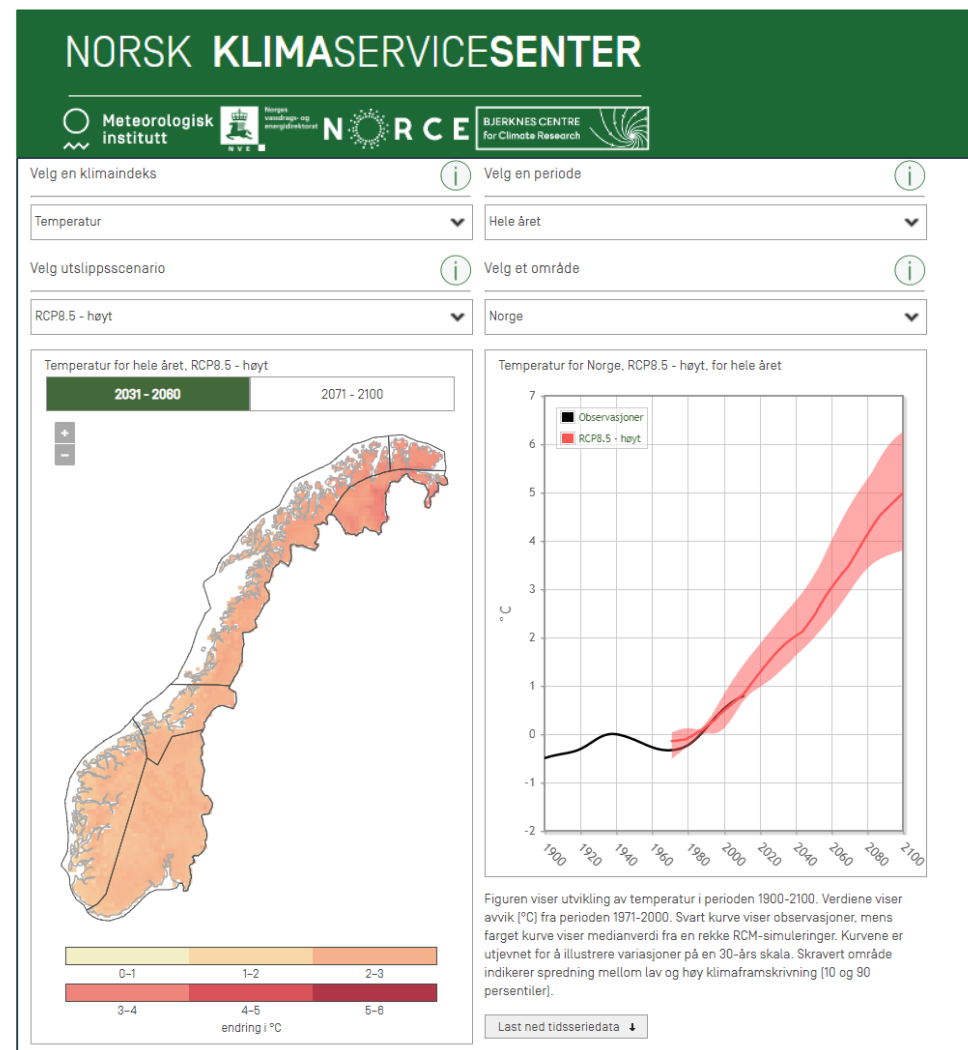
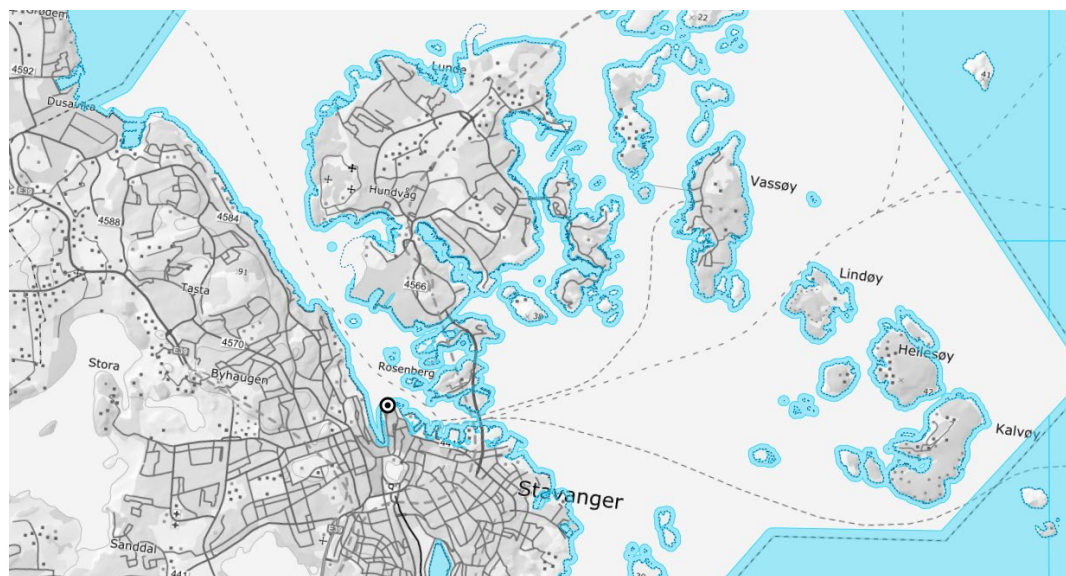
Metode

- Identifisere **geografi** for kontor, produksjonsanlegg, verdikjede og markeder
- Identifisere **fysiske klimarisikoer** på hver lokasjon
- Identifisere hvilke **fysiske risikoer med størst innvirkning**
- Identifisere **overgangsrisiko**

	Temperatur	Vind	Vann	Solid masse
Kronisk	Endret temperatur (luft, ferskvann og hav)	Endret vindmønster	Økt havnivå	Erosjon langs kysten
	Ekstrem varme		Flom	Degradering av jorden
	Temperatursvingninger		Snøskred	Erosjon av jord
	Tining av permafrost		Havforsurning	Jordsig
			Inntrenging av saltvann	
Akutt	Hetebølger	Sykloner, orkaner og tyfoner	Tørke	Snøskred
	Kuldebølger	Stormer	Ekstrem nedbør	Jordskred
	Skogbrann	Tornado	Flom	Innsynkning
			Utbruddsflom av isbre	

Fysisk klimarisiko | Datagrunnlag

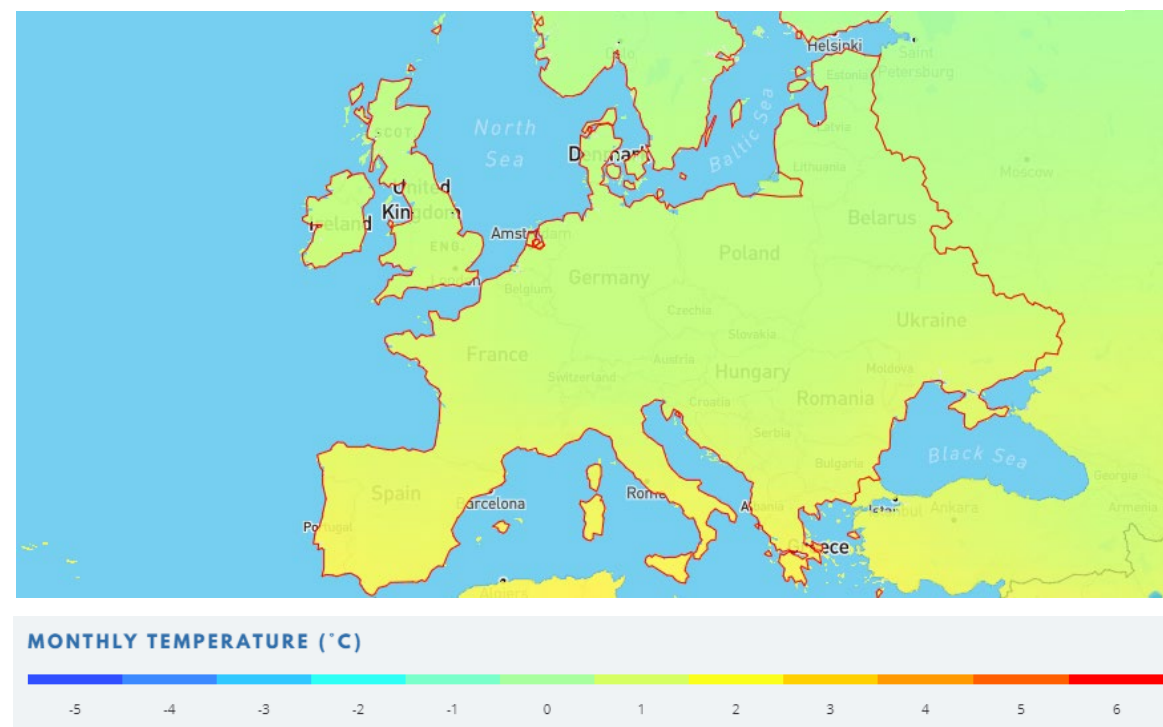
- Norsk Klimaservicesenter
 - [Klimaframskrivninger](#)
- Kystverket
 - [Se havnivå i kart – en karttjeneste for stormflo og havnivåstigning](#)
- Miljødirektoratet
 - [Klimatilpasning](#)



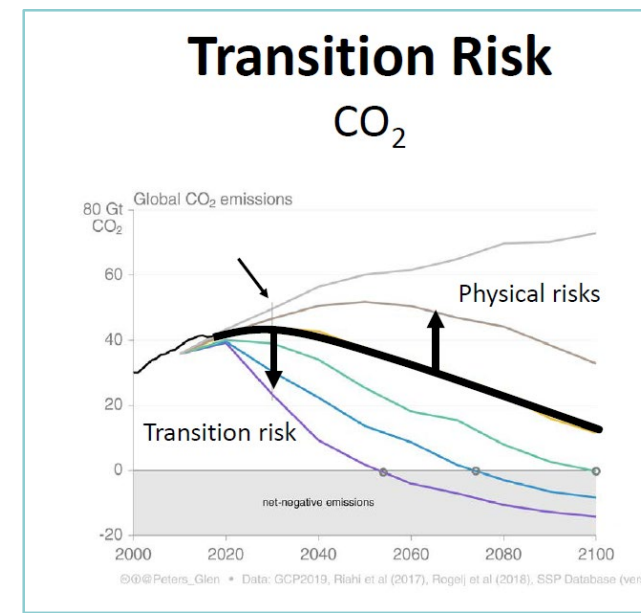
Fysisk klimarisiko | Datagrunnlag

- World Bank Group
 - [Climate Change Knowledge Portal](#)
- Nyttig for å vurdere fysisk klimarisiko i verdikjeder og markeder utenfor Norge
- Stor valgmulighet for ulike utslippsscenario
- Aktuelle klimaindikatorer
 - Temperatur
 - Vekstsesong
 - Nedbør
 - Sannsynlighet for hetebølger
 - Sannsynlighet for tørke
 - Antall dager med behov for oppvarming
 - Antall dager med behov for kjøling

Projected Change in Monthly Temperature of Europe for 2020-2039 (Compared to 1986-2005)



Overgangsrisiko



Overgangsrisiko | Eksempel

- I 2012 ble forbud mot oljefyr bestemt
- Forskriften vedtatt i 2018, ulovlig fra 1. januar 2020
- Flere tusen husholdninger og næringsbygg har oljefyr

	Risiko	Mulighet
Juridisk & politisk	Oljefyr blir ulovlig – men når og for hvem?	Økonomisk støtte for å bytte ut
Teknologi	Ineffektiv, utdatert teknologi	Bedre teknologier på markedet
Marked	Høyere driftskostnader	Rimeligere med andre løsninger
Omdømme	Flaut å ikke bytte i tide	Kan fremheve tiltaket og få god respons

Nå er vanlig oljefyring forbudt

Nå er det forbudt å fyre med vanlig fyringsolje. Men Enova anslår at det kan være så mange som 20.000 oljefyrkjeler i drift fortsatt.

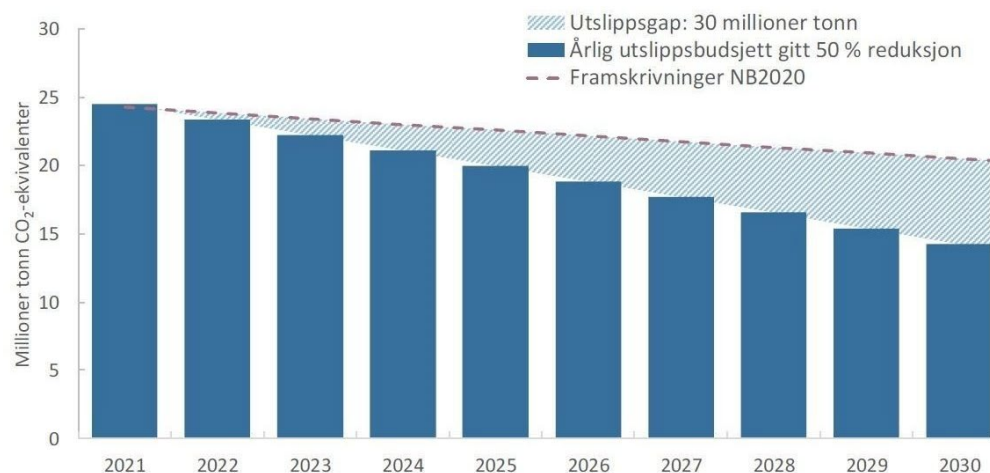


Kilde: [NRK 2.januar 2020](#)

Overgangsrisiko | Større drivere

Norge

- Minst 50 % og opp mot 55 % reduksjon innen 2030 sammenlignet med 1990-nivå.
- Klimaavtale med EU for minst 40 % utslippskutt fra 2005-nivå i både kvote- og ikke-kvotepliktig sektor.
- Siden 1990 har Norge redusert klimagassutslippene med 19 %
- Sannsynlig scenario med økt klimainnsats i alle sektorer for å mer enn doble utslippsreduksjonen fra 2021- 2030.

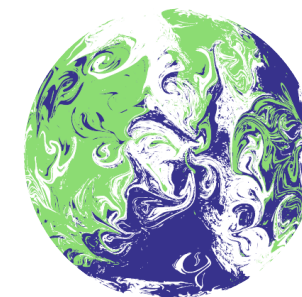


Figur S 2. Utslippsbudsjett som gir 50 % reduksjon og utslippsframskrivingene fra NB2020.

Kilde: Klimakur 2030, Miljødirektoratet, 2020

EU & globalt

- EU skal bli verdens første klimanøytrale kontinent innen 2050
- Klimamålet i EU økt fra 40 til 55 % utslippskutt innen 2030
- UK, Sør-Korea, USA og Japan har ambisjoner om netto-nullutslipp innen 2050
- Kina sitt mål er nullutslipp innen 2060
- 2/3 av globale utslipp er nå under ambisjon om netto-nullutslipp innen 2050



**UN CLIMATE
CHANGE
CONFERENCE
UK 2021**

IN PARTNERSHIP WITH ITALY

Eksempel | Kartlegging klimarisiko

Selskap	Fysisk klimarisiko	Største risikotype	Overgangsrisiko	Største muligheter
A	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">NedbørØkte temperaturer	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">Økende behov for komponenter med lavt klimaavtrykk
B	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">HetebølgerØkte temperaturer	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">Teknologien blir en foretrukken og kostnadseffektiv energiløsning
C	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">SkogbrannEkstremværØkte temperaturer	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">Mer fornybar krav øker behovet for styring
D	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">NedbørStormflo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">Økt etterspørsel etter rene energibærere for karbonintensive sektorer
E	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">TemperaturøkningEkstremvær	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">Økende krav til mer energieffektive bygg
F	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">SkogbrannerNedbørHetebølger	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none">Økt fokus på klimaavtrykk og ressursbruk i sektoren

LAV MIDDELS HØY

LAV MIDDELS HØY

Eksempel | Saga Robotics

Landbruksroboten Thorvald

- Bekjemper meldugg med UV-bestråling
- Går på strøm og er lettere enn en traktor
- Reduserer jordkomprimering
- Sensorer og analyseverktøy gjør økt presisjon i landbruket mulig

Muligheter

- Endringer i klima kan øke behov for å tilpasse til lokale forhold
- Klimaendringer kan gjøre vekstvilkårene for meldugg bedre
- Lengre vekstsesong kan øke produktiviteten



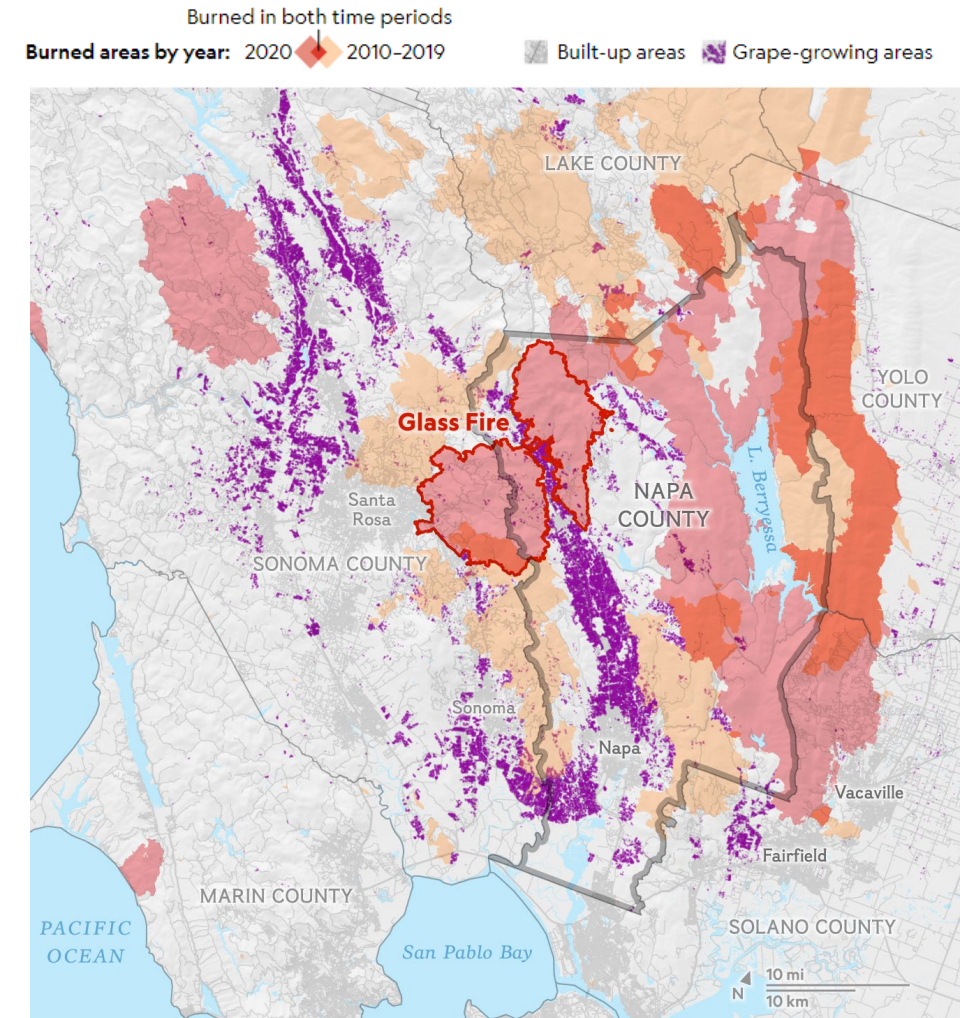
Eksempel | Saga Robotics

Fysiske endringer 2020 – 2039 (RCP 8.5)

- Maks. temp øker med 1,8 °C
- Mellom 10 – 13 flere sommerdager i året
- 8 - 15 flere ekstremt varme dager i året
- Perioder med varmt vær øker med 6 - 8 dager i året
- 10 – 15 % økt sannsynlighet for kraftig tørke.

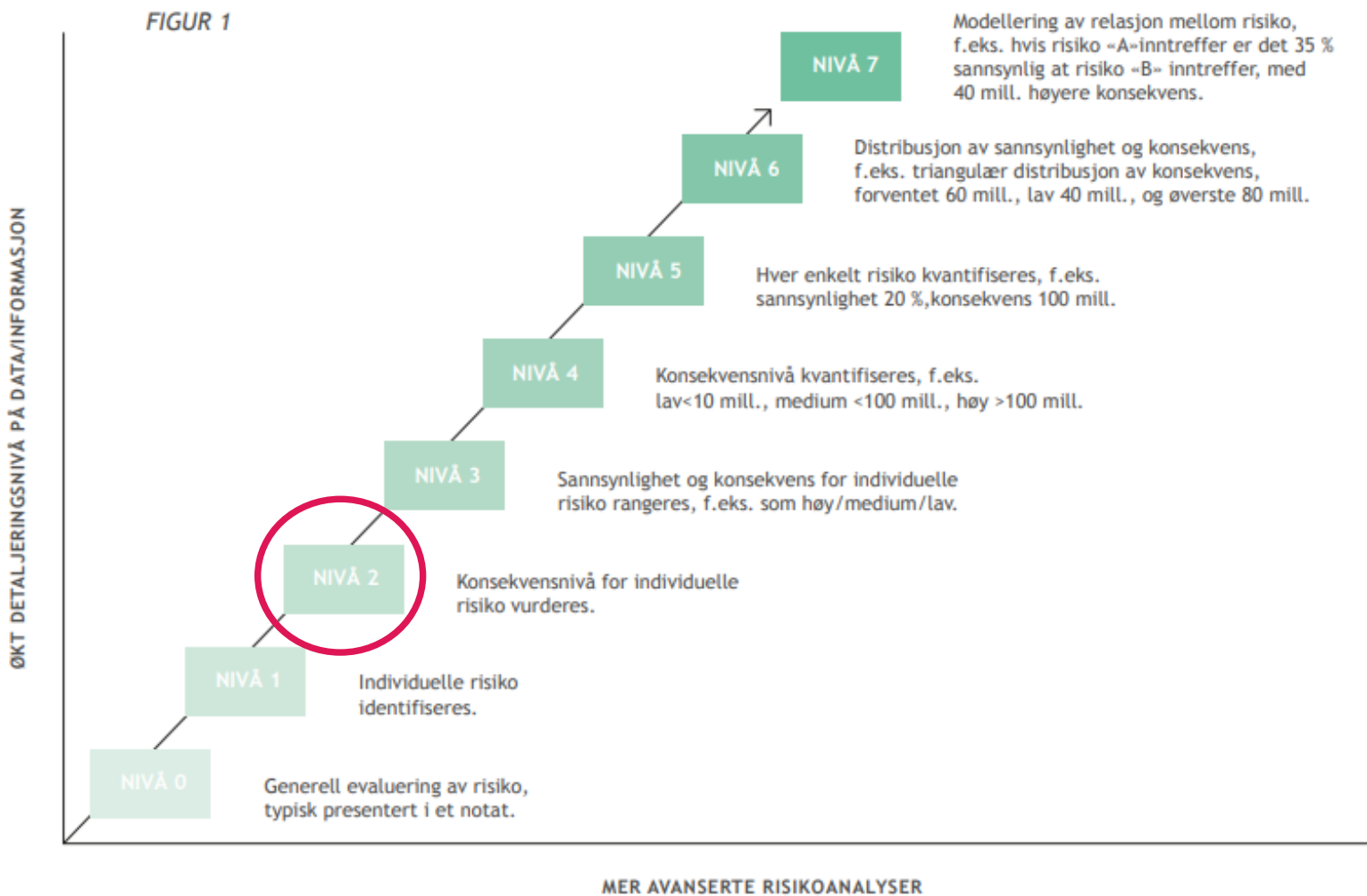
Observerte konsekvenser 2020

- Hetebølger forlenger skogbrannsesongen, og de tiltar i intensitet og omfang.
- Flere skogbranner reduserer tilgjengelig jordbruksareal og påvirker vekstforhold
- Røyk fra brannen legger seg på vindruene
- Omfanget av skadene ikke godt kartlagt



Kilde: Riley D. Champine, National Geographic; Esther Mobley, San Fransisco Chronicle; U.S Census Bureau; USDA

Klimarisiko | Nivå



nysnø
Klimainvesteringer
Årsrapport 2019

Kartlegging av klimarisiko

Nysnø gjennomførte høsten 2019 en overordnet kartlegging av finansiell klimarisiko i porteføljeselektene. Kartleggingen øker vår forståelse av sårbarhet i porteføljen og i egen virksomhet. Regjeringens ekspertutvalg, Klimarisikoutvalget, understreket at verdens forståelse av klimarisiko er raskt økende, samtidig som rapporten tydeliggjorde betydningen av mer informasjon, bedre rapportering og økt kunnskapsgrunnlag for å kunne håndtere klimarisiko. Nysnø sin kartlegging er et første steg mot en dialog med porteføljeselektene, hvor vi analyserer konsekvensene nærmere og sammen sikkeser tiltak for å redusere finansiell klimarisiko.

Rammeverk for kartleggingen

Kartleggingen bygger på anbefalingene i Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). TCFD definerer ulike typer finansiell klimarisiko. De ulike typene er fysisk risiko (akutt og kronisk), overgangsrisiko (politisk og reguleringer, teknologi, marked og omdømme) og ansvarsrisiko. Nysnø har kartlagt kronisk og akutt fysisk klimarisiko, i tillegg til overgangsrisiko innenfor politikk og reguleringer. Vi har brukt offentlig tilgjengelige datagrunnlag for å kartlegge akutt og kronisk fysisk klimarisiko. Fysisk klimarisiko kan beregnes for flere utslippsscenarioer og tidsintervaller. For å avgrense denne første analysen er risikobildet vurdert fram mot 2039 i et scenario med fortsatt høye utslipp (RCP 8.5). Ved å velge et relativt kort tidshorisont, som tar høyde for at omstillingen ikke skjer raskt nok, tar kartleggingen og videre analyse utgangspunkt i:

- Effekten av klimaendringer som verden allerede opplever og som vil kunne trilla i omfang, hyppighet og alvorlighet gitt et fortsatt høyt utslippsscenario. Samtidig fanger ikke kartleggingen opp de mest alvorlige klimaeffektene, som globalt ventes å inntreffe fra 2040 gitt et fortsatt høyt utslippsnivå.
- Kjent energi- og klimapolitikk i Norge, EU og globalt som kan forventes å strammes inn.
- En 10–15 års periode med antatt sterk vekst for porteføljeselektene.

Fysisk klimarisiko

Kronisk og akutt fysisk klimarisiko defineres som kostnader knyttet til fysisk skade som følge av klimaendringer. Kartleggingen benytter data fra Klimaservicesenteret, Norges

vassdrags- og energidirektorat, Kystverket og Miljødirektoratet. Datagrunnlaget for land og regioner utenfor Norge er hentet fra World Bank Group sitt verktøy Climate Change Knowledge Portal. Nysnø ønsker å utvide bruken av verktøyet for å kartlegge et stadig mer fullstendig bilde av fysisk klimarisiko i Norge, EU og globalt.

Kartleggingen viser at alle selskapene i porteføljen er utsatt for klimarisiko i større eller mindre grad. Alle selskapene i porteføljen vil kunne oppleve økte temperaturer, økt antall dager med maksimumstemperaturer og høyere sannsynlighet for hetebølger. Dette vil utløse et økt kjølebehov for samtlige kontorbygg som porteføljeselektene per nå er basert i. Noen porteføljeselektene vil også kunne øke sine markedsandeler i takt med klimaendringene. Samtidig er driften av porteføljeselektene ofte avhengig av skybasert dataføring. De fleste datacenter er allerede plassert i kjølige områder, og en tydelig finansiell klimarisiko er at kjølige områder opplever raskere og høyere temperaturøkning sammenlignet med det globale gjennomsnittet.

Overgangsrisiko

Overgangsrisiko defineres som økonomisk risiko knyttet til overgangen til lavutslippssamfunnet. Vår kartlegging omfatter risiko fra planlagt, vedtatt og iverksatt energi- og klimapolitikk. Det er kontinuerlig oppdatering og styrking av energi- og klimapolitikk i Norge, EU og globalt. Noen eksempler er at Norge skal redusere utslippene sine i både kvotepliktig og ikke-kvotepliktig sektor med minst 40 % innen 2030. Et annet er at den nye EU-kommisjonen varsler en styrket klimapolitikk mot 2030 og 2050. I tillegg vil den globalt forpliktende Parisavtalen gjøre oppregnskap i 2023 for å avgjøre behovet for åtte ambisiøse globale. Overgangsrisiko knyttet til politikk, reguleringer og rammeverk er derfor i kontinuerlig endring. Hovedtrekket er likevel at det vil bli stadig dyrere og mer risikofyllt å opprettholde økonomiske aktiviteter som stuytter fossil energi og genererer negative miljø- og klimaeffekter.

Oppsummert viser kartleggingen at klimarisiko kan inntreffe, og kan utgjøre både trusler og muligheter for hvert enkelt porteføljeselektene. Kartleggingen gjør det mulig å vurdere og beskrive tiltak for å minimere truslene og gripe mulighetene sammen med porteføljeselektene.

Klimarisiko | EU-regler



Begrensning av klimaendringer

(...) the stabilisation of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level which prevents dangerous anthropogenic interference with the climate system consistent with the long-term temperature goal of the Paris Agreement through the avoidance or reduction of greenhouse gas emissions or the increase of greenhouse gas removals, including through process innovations or product innovations (...)



Klimatilpasning

(...) adaptation solutions that either substantially reduce the risk of the adverse impact of the current climate and the expected future climate on that economic activity or substantially reduce that adverse impact, without increasing the risk of an adverse impact on people, nature or assets (...)



Bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og havressurser

(...) achieving the good status of bodies of water, including bodies of surface water and groundwater or to preventing the deterioration of bodies of water that already have good status, or contributes substantially to achieving the good environmental status of marine waters or to preventing the deterioration of marine waters that are already in good environmental status (...)



Omstilling til en sirkulærøkonomi

(...) uses natural resources, including sustainably sourced bio-based and other raw materials, in production more efficiently, increases the durability, reparability, upgradability or reusability of products, in particular in designing and manufacturing activities, increases the recyclability of products (...)



Forebygging og bekjempelse av forurensning

(...) preventing or, where that is not practicable, reducing pollutant emissions into air, water or land, other than greenhouse gasses; improving levels of air, water or soil quality in the areas in which the economic activity takes place whilst minimising any adverse impact on, human health and the environment or the risk thereof; preventing or minimising any adverse impact on human health and the environment (...)



Beskyttelse og gjenopprettelse av biologisk mangfold og økosystemer

(...) protecting, conserving or restoring biodiversity or to achieving the good condition of ecosystems, or to protecting ecosystems that are already in good condition (...)

Hvordan rapportere?



Høy risikojustert
avkastning



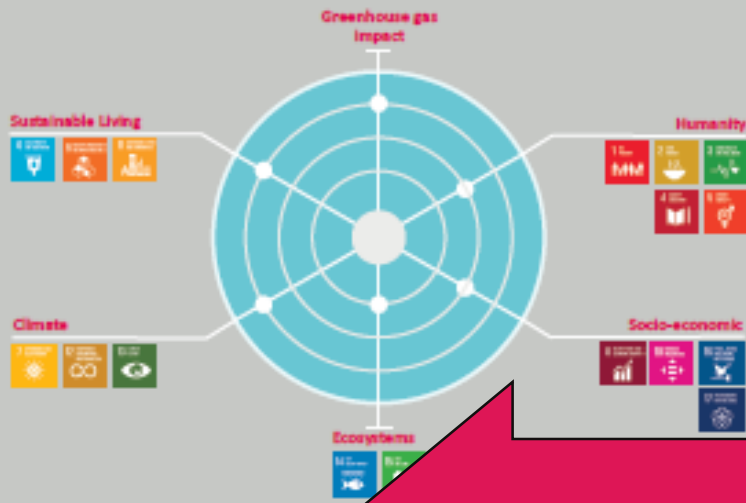
Reduserte utslipp



Positive
ringvirkninger

på fremtidig unngåtte utslipp?

Coolness at a glance



Greenhouse Gas Impact



Sustainable Business



Future Proof



Behind the Coolness

Methodology

Nysnø employs in-house evaluations and methodology when evaluating a company's coolness. We are seeking to make profitable investments that help reduce greenhouse gas emissions and reverse global warming while creating positive societal impact. A company's coolness indicates in what manner and to what degree the company contributes to these goals.

Nysnø incorporates coolness considerations in all parts of the investment process and uses the Sustainable Development Goals to structure the societal impact of the investment. The evaluation is done annually at the end of the year.

Sustainable

Evaluation developed for ease of relevant and the groups to significant

Greenhouse gas impact

Potential greenhouse gas emission reduction of the company's business based on Nysnø's evaluation of and projections from the Company's 3 year business plan, market potential and current baseline for comparable activity. The score reflects a combination of level of greenhouse gas emission reduction potential and additionality of business (i.e. improving on current businesses or introducing new concept). This score visualises the potential CO2 reductions of implementing the company's technology measured against the baseline as measured from the

Utfordring å rapportere på fremtidig klimaeffekt for 'tidlig teknologi selskaper'. Særlig disruptive teknologier kan ha en stor effekt i fremtiden som er vanskelig å estimere nå!

Sustainable Edge: Exploring green shading for companies



ESG Advisory Board

We are proud to announce that we have established a dedicated Advisory Board that provides input and guidance on EIP's ESG activities, and as needed, informs on directional policy changes and procedural improvements. The Advisory Board consists of the ESG team, along with EIP partners Nysno Climate Investments (The Norwegian Sovereign Wealth Fund's climate impact arm), serving as committee chair, and Microsoft's Climate Innovation Fund, joining as a member. The Board's purpose is to continuously improve the transparency, comprehensiveness, and accuracy of methods and metrics applied across EIP's ESG and Impact activities.

EIP Limited Partner ESG Advisory Board

