

Kommuneplanutvalgseminar

17. april 2024



Agenda

- Velkommen fra ordfører
- Innledning av kommunedirektør
- Bærekraftsmålene
- Demografi og bolig
- Næring og landbruk
- Klima
- Natur og friluftsliv
- Sjø og vannmiljø
- Mobilitet, samferdsel, infrastruktur og eiendom
- Lunsj
- Gruppearbeid

Seminar kommuneplanutvalg

Kommuneplanens samfunnsdel

17.04.2024

Kristin Nilsen, kommunedirektør

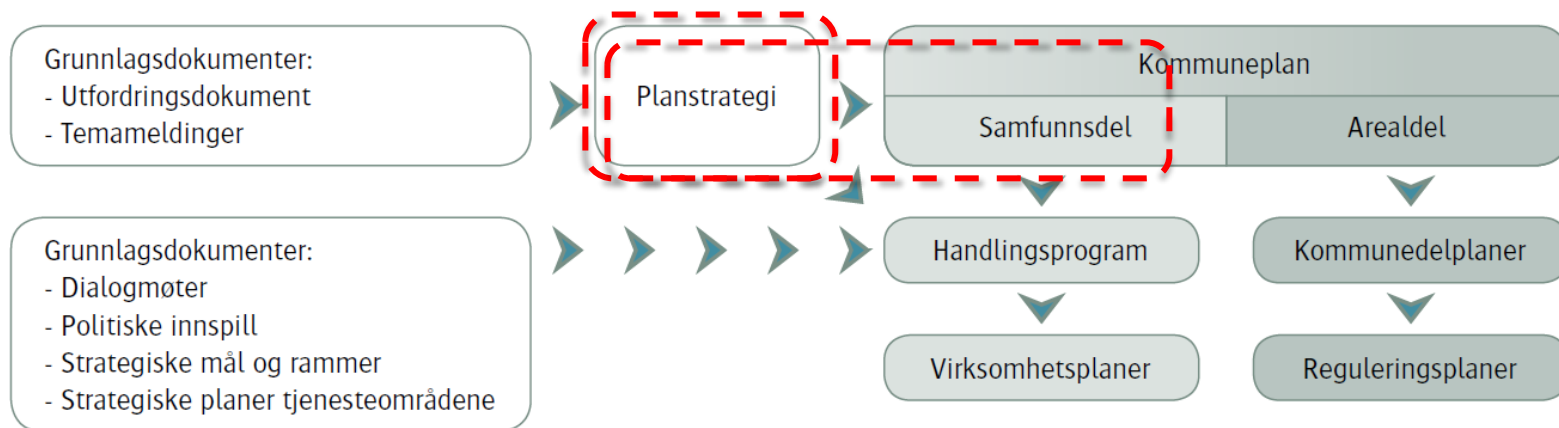


Færder 2030

17 SAMARBEID
FOR Å NÅ MÅLENE



Plan og styringssystemet – planstrategi



- Kommunal planstrategi skal vedtas senest 1 år etter nytt konstituert kommunestyre
- Felles prosess planstrategi og planprogram for kommuneplanen

Hva skal planstrategien inneholde?

- Drøfting av kommunens strategiske valg knyttet til samfunnsutvikling, herunder langsiktig arealbruk, miljøutfordringer og sektorenes virksomhet.
- Ta stilling til om kommuneplanen helt eller delvis skal revideres
- Vurdere kommunens plansystem, planressurser og samlede planbehov i kommunestyreperioden knyttet til kommunedelplaner, virksomhet- og temaplaner

Kommuneplanperioden

- Kunnskapsgrunnlag
- Kommunal planstrategi
- KPS planprogram

År 1
2024

År 2
2025

- Kommuneplanens samfunnsdel
- Arealstrategi

År 4
2027

År 3
2026

- Kommuneplanens arealdel - vedtak

- Kommuneplanens arealdel

Framdriftsplan

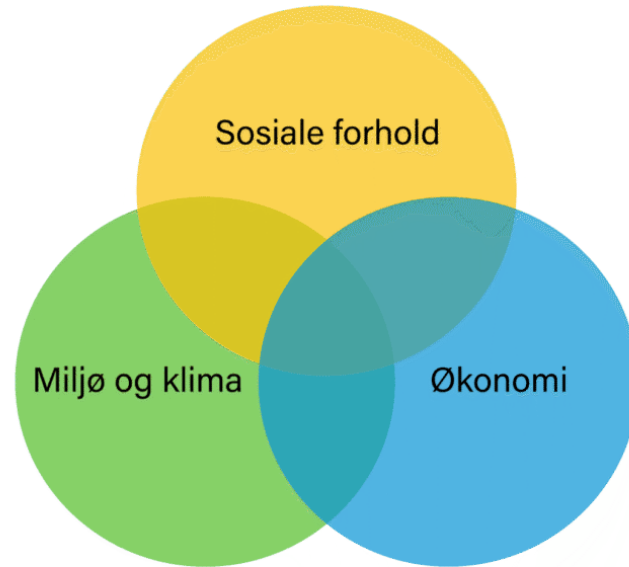
	2024				2025			
Plan-prosess	1.kvartal	2.Kvartal	3.kvartal	4.kv	1.kv	2.kvartal	3.kvartal	4.kvartal
Plan-strategi	Grunnlagsdokumentasjon og analyse	Offentlig ettersyn: Forslag til planstrategi og planprogram for samfunnsdelen	Vedtak planstrategi					
Plan-program samfunnsdel			Vedtak planprogram for kommuneplanens samfunnsdel	Arbeidsperiode med medvirkningsprosesser	Høringsperiode Arbeidsperiode	Politisk behandling	Politisk vedtak samfunnsdelen	

FNs Bærekraftsmål

«FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å imøtekomme dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.»



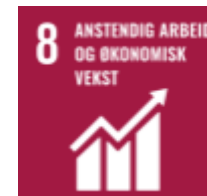
De tre dimensjonene



Bærekraftsmålene i kommuneplan

- Bruke FNs bærekraftsmål som rammeverk
- Prioritere og velge ut bærekraftsmål og delmål som er relevante og viktige for Færder
- Tilpasse målene til lokale forhold

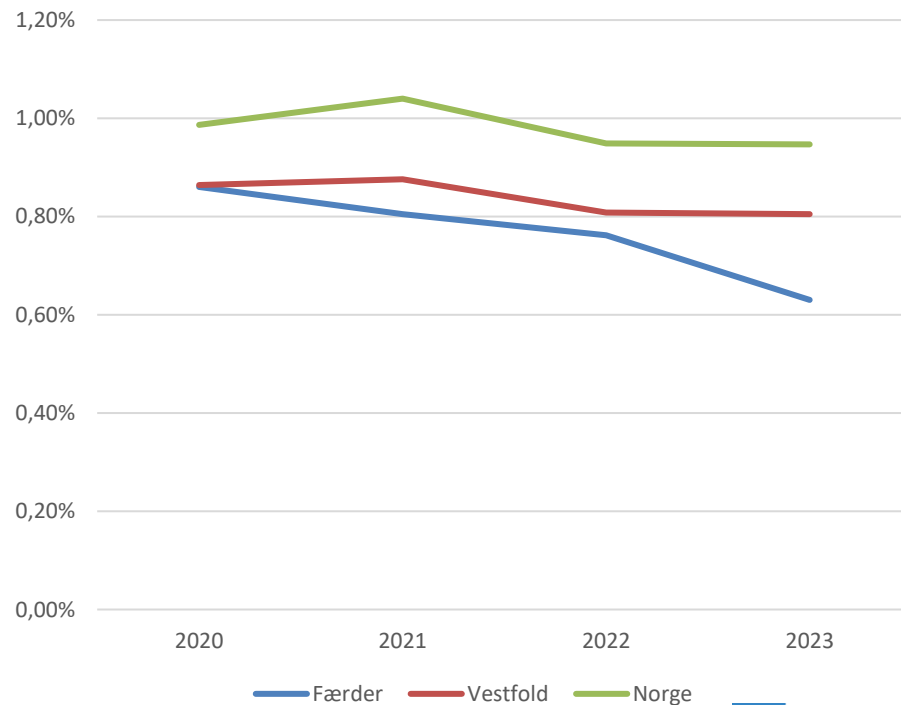
Demografisk utfordring – befolkning og bolig



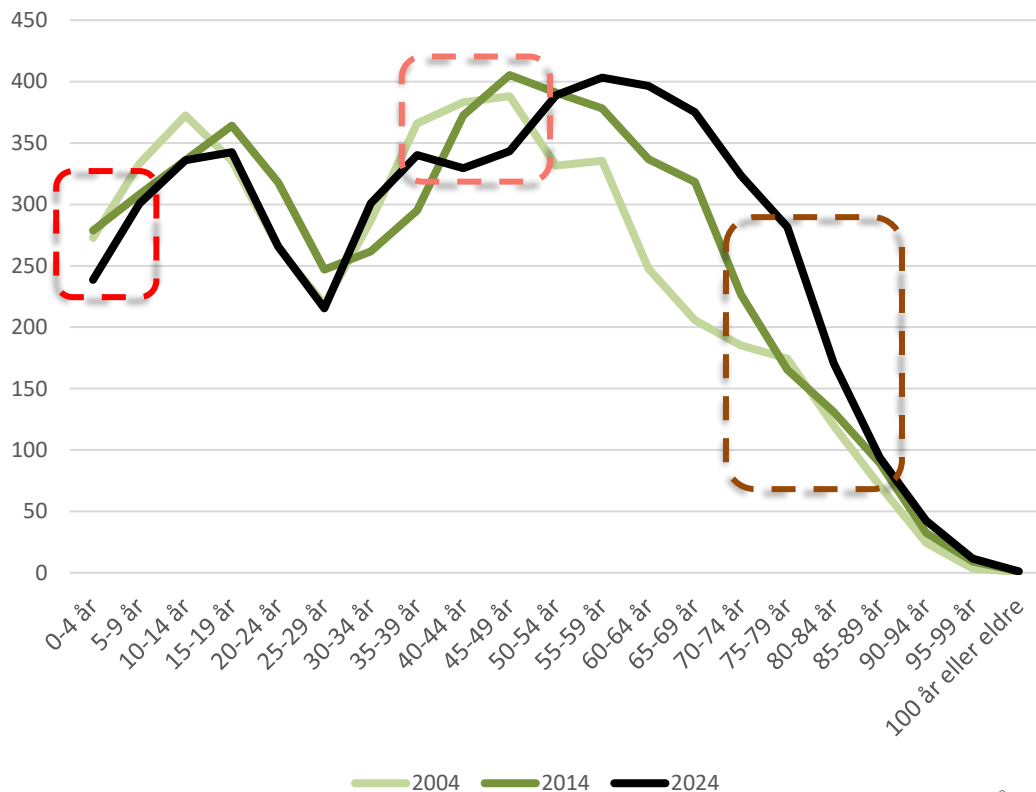
2023

- Fra 27 286 til 27 501 innb.
- Rekordhøy befolkningsvekst på 0,79 % (215), men...
 - Netto innvandring: 227
 - Netto innenlandsk flytting: 62
 - Fødselsunderskudd på 79 (høyeste siden registreringen startet i 1951)
 - Levendefødte 172 (laveste siden registreringen startet i 1951)

Utvikling av levendefødte delt på befolkning



Aldersutvikling



- Typisk forstadskommune
- Eldrebølgen har startet
- Reduserte barnetall
- Reduserte årskull fra ca 36 til 48 år
 - Ca 8 årskull som er vesentlig lavere
 - Gir utslag på barnekullene
 - Redusert innflytting fra ca 2005 til 2015

	Gjennomsnittsalder 2023	Medianalder 2024
Horten	43,4	44
Tønsberg	41,9	41
Sandefjord	42,4	42
Larvik	43,9	45
Færder	44,1	45
Norge	38,6	38

Eldrebølgen - *Eldretsunami?*

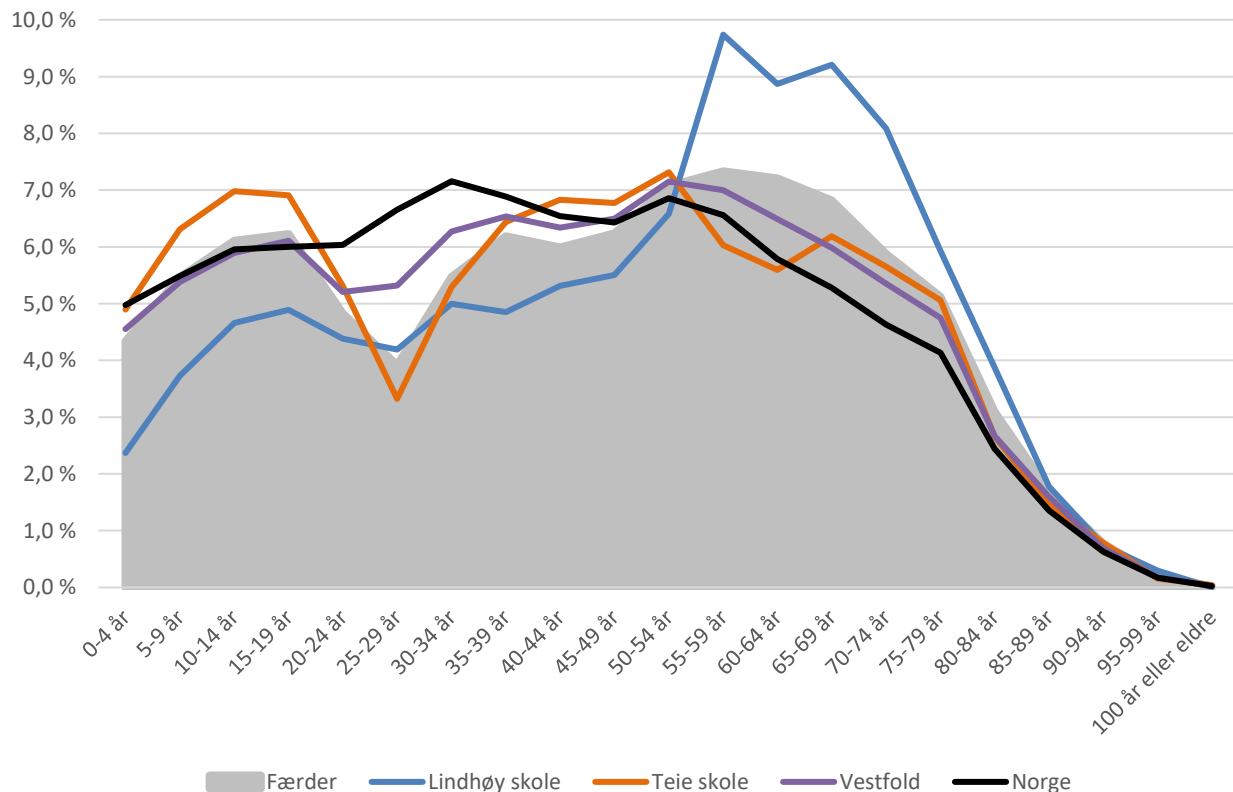
Nasjonalt

1. Høye fødselstall etter 2. verdenskrig
 - i dag 73 til 76 år
2. Lave fødselstall
 - Trend i hele den vestlige verden
3. Økende levealder
 - Rivende medisinsk utvikling
 - Bedre helse

Lokalt

- Eldrebølgen forsterkes i Færder
1. Høy boligbygging mellom 1946 til ca 1980, og innflytting av de store etterkrigskullene
 2. Får ikke helt ut gevinsten av å være en forstadskommune
 3. Stor innflytting av 50- til 70-åringer til deler av kommunen, og spesielt i Lindhøy skolekrets
 - «Solkysten»-effekten
 - Men netto-utflytting i disse årskullene til Tønsberg

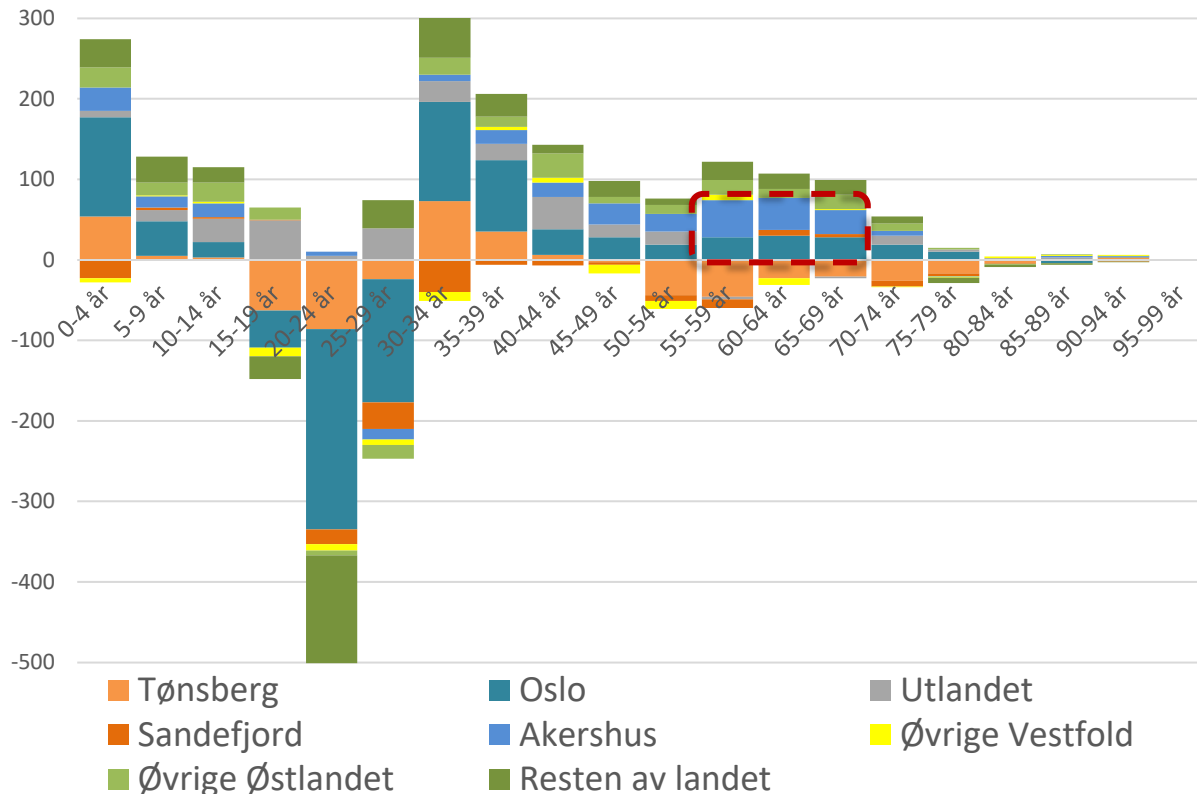
Alderssammensetning lokalt



Lindhøy skolekrets:

- Andelen fødte var i 2022; 18 barn og i 2023; 15 barn
- Gjennomsnitt de 10 foregående årene var på 35 barn
- Stor innflytting av 55 til 69 år

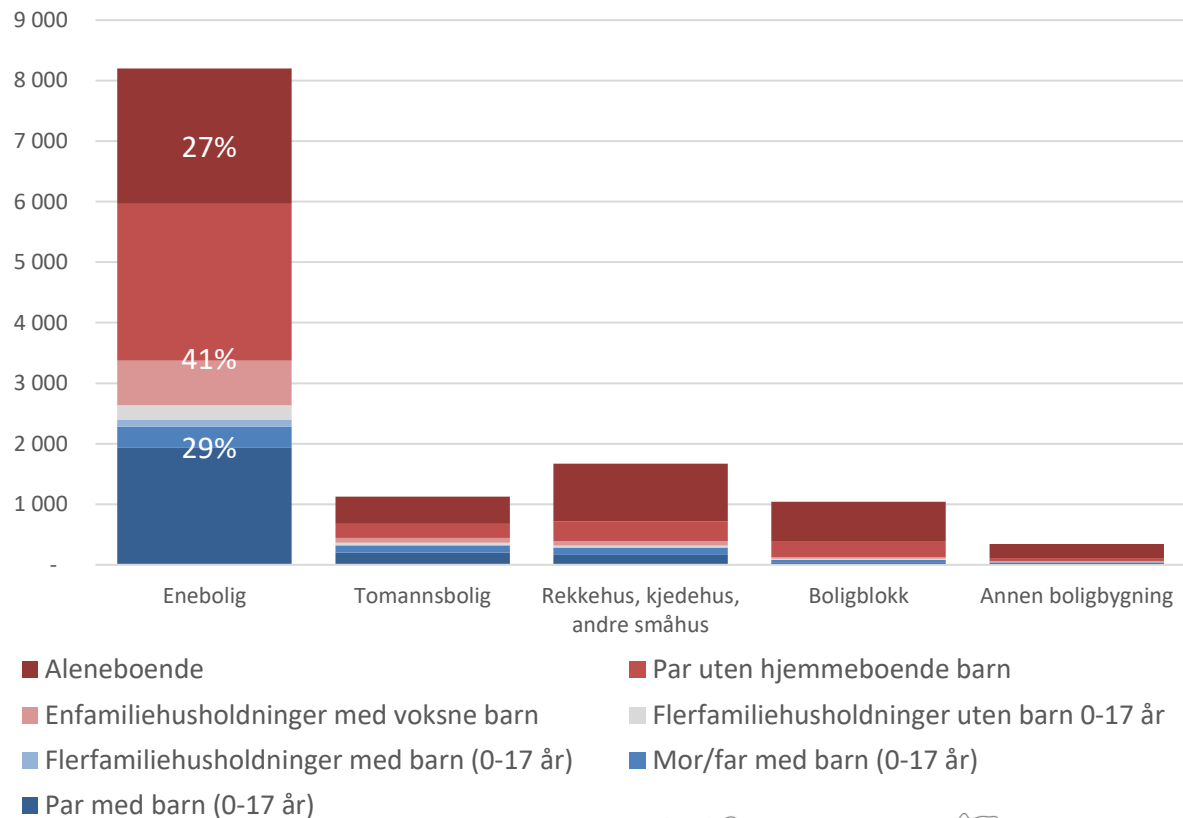
Flytting 2018 - 2022



Kjennetegn

- Flytting til og fra Oslo dominerer
- Innflytting fra Oslo og Akershus er stor i alder 55 til 69 år (Lindhøy skolekrets)
- Netto utflytting til Tønsberg
- Ingen Corona-effekt

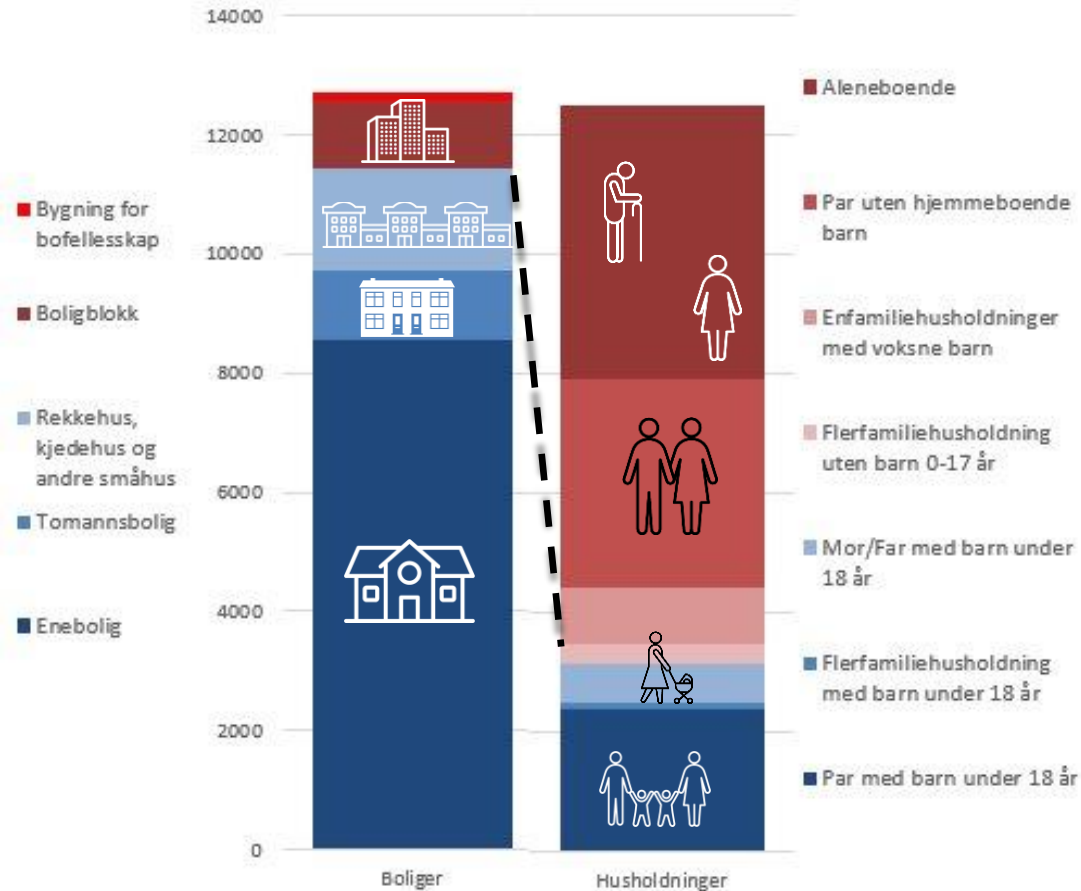
Husholdninger per boligtype



Kjennetegn

- Eneboliger og rekkehus utgjør over 90 % av boligstrukturen
- Ca 70 % av alle eneboliger er bosatt av én eller to personer

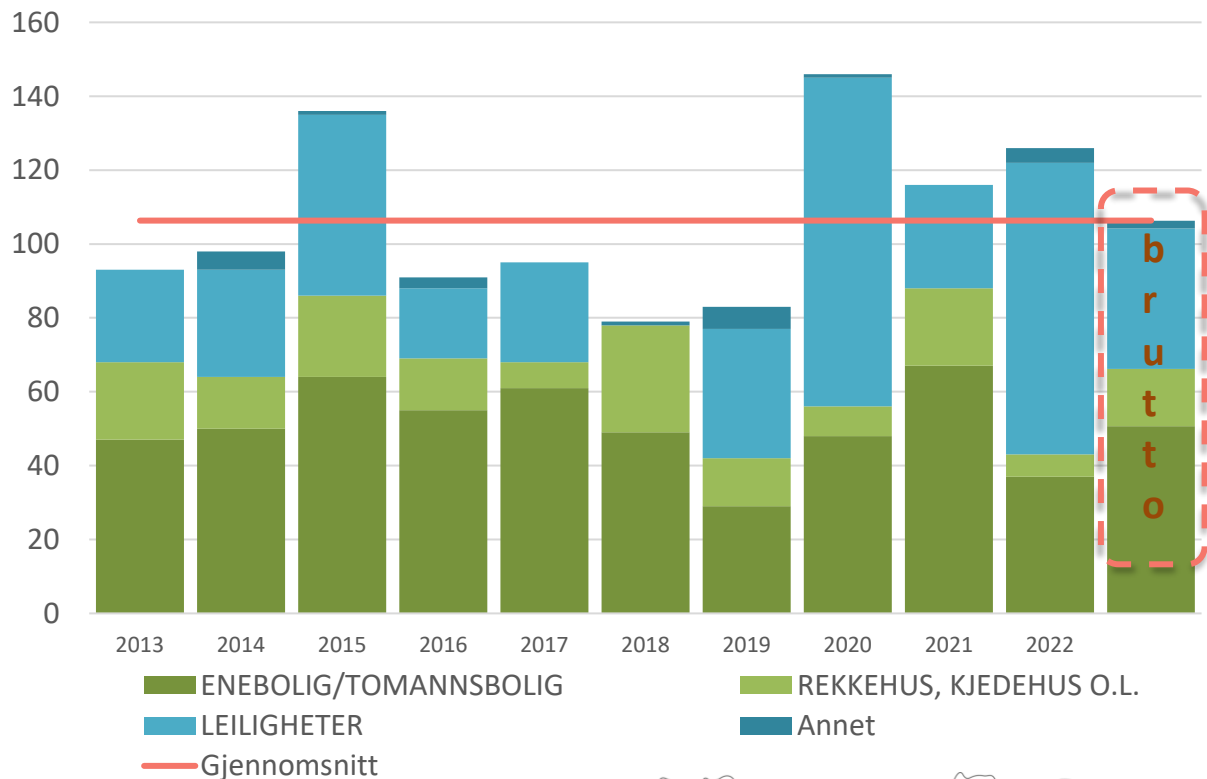
Husholdninger versus boligstruktur



Kjennetegn

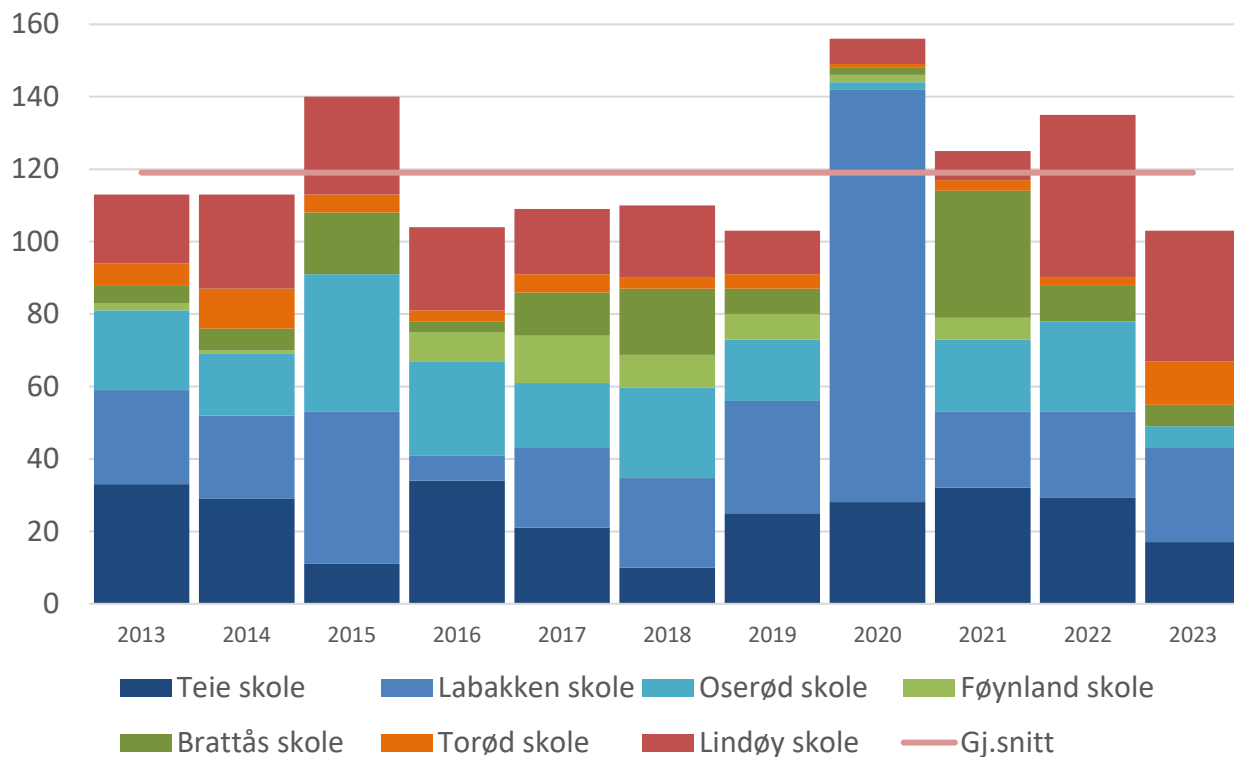
- Husholdninger med barn utgjør 25 % av alle husholdninger
- En- og to-personshusholdning utgjør ca 60-70 %

Netto boligproduksjon siste 10 årene



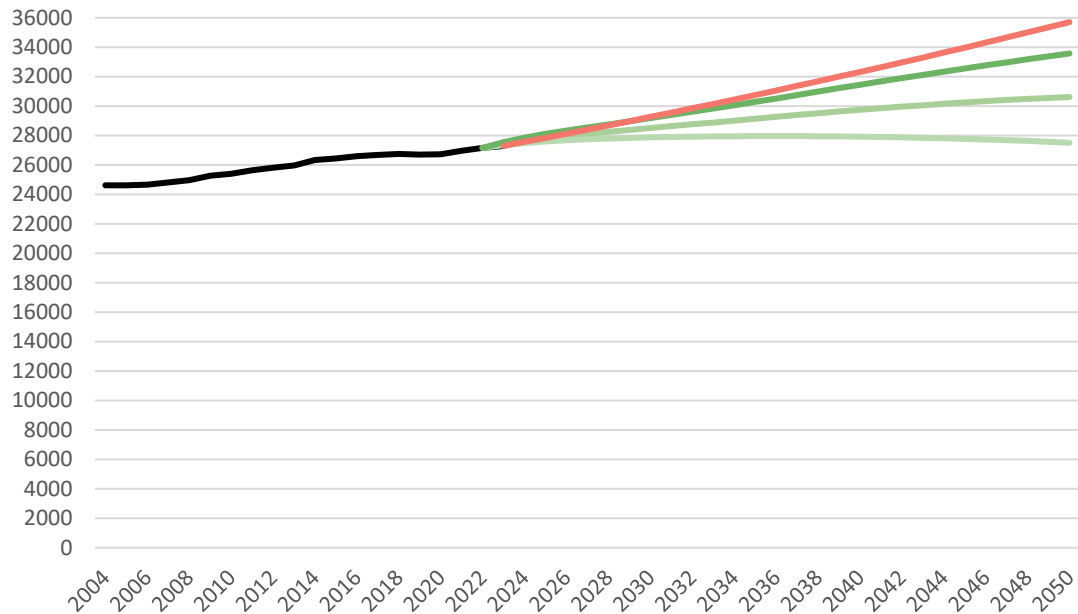
- Netto boligproduksjon på 106 boliger i året.
- Ca. 15 boligavganger i året.
- Svakt skifte i boligtyper, som liten grad endrer boligstrukturen

Hvor bygges det boliger?



- Brutto boligproduksjon
- Gjennomsnitt: 119 boliger (netto 106 boliger)
- Boligproduksjonen har vært høyest i 2022 og 2023 på Tjøme

SSBs framskrivning for Færder



- Faktisk: 0,55 % vekst i snitt per år siden 2004
- Kommuneplanens samfunnsdel:
 - Legge til rette for en vekst på 1 %
- Hovedalternativet (MMMM): 0,46 % vekst i snitt per år til 2042
- Høy vekst (HHMH): 0,79 % vekst i snitt per år til 2042

— Faktisk utvikling

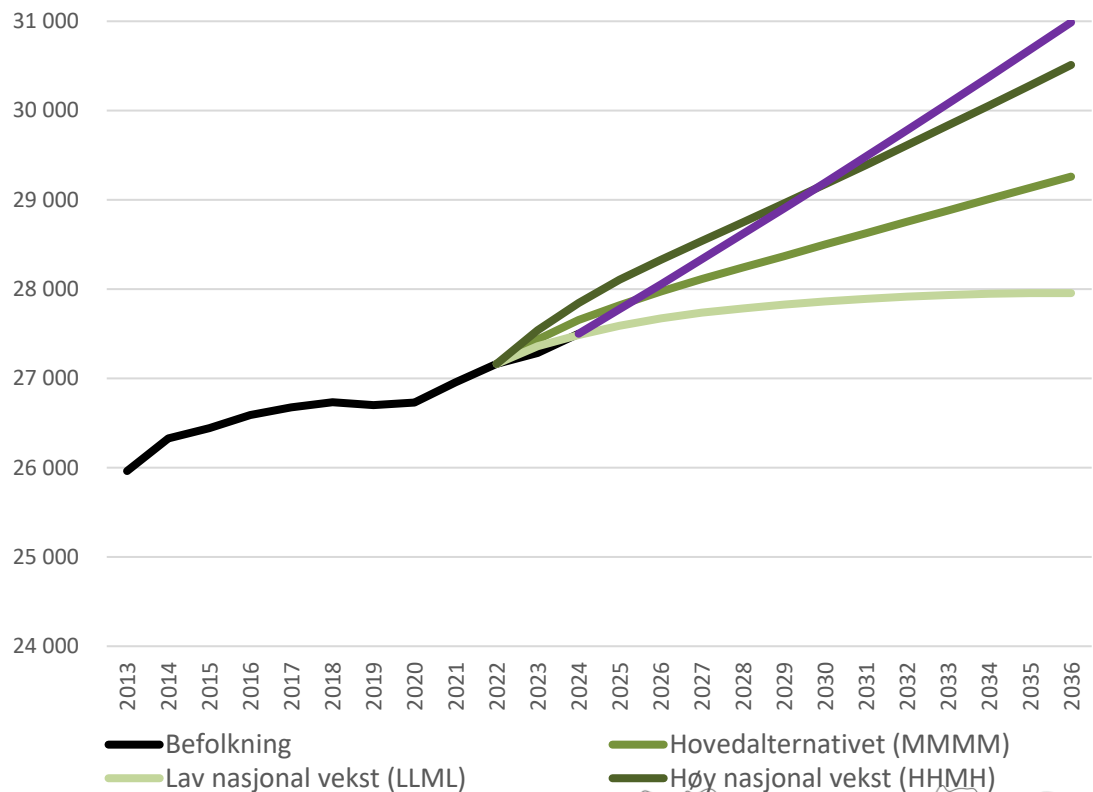
— Lav nasjonal vekst (LLML)

— 1 % vekst (KP)

— Hovedalternativet (MMMM)

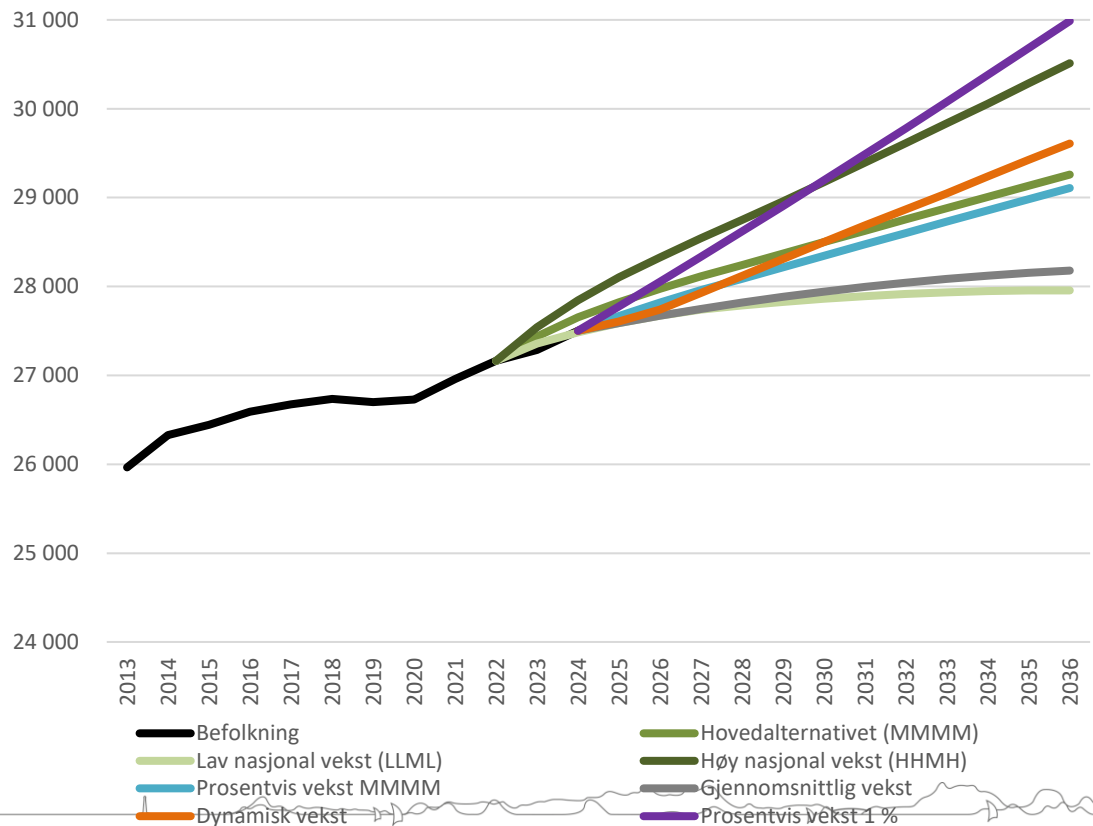
— Høy nasjonal vekst (HHMH)

SSBs framskrivning for Færder



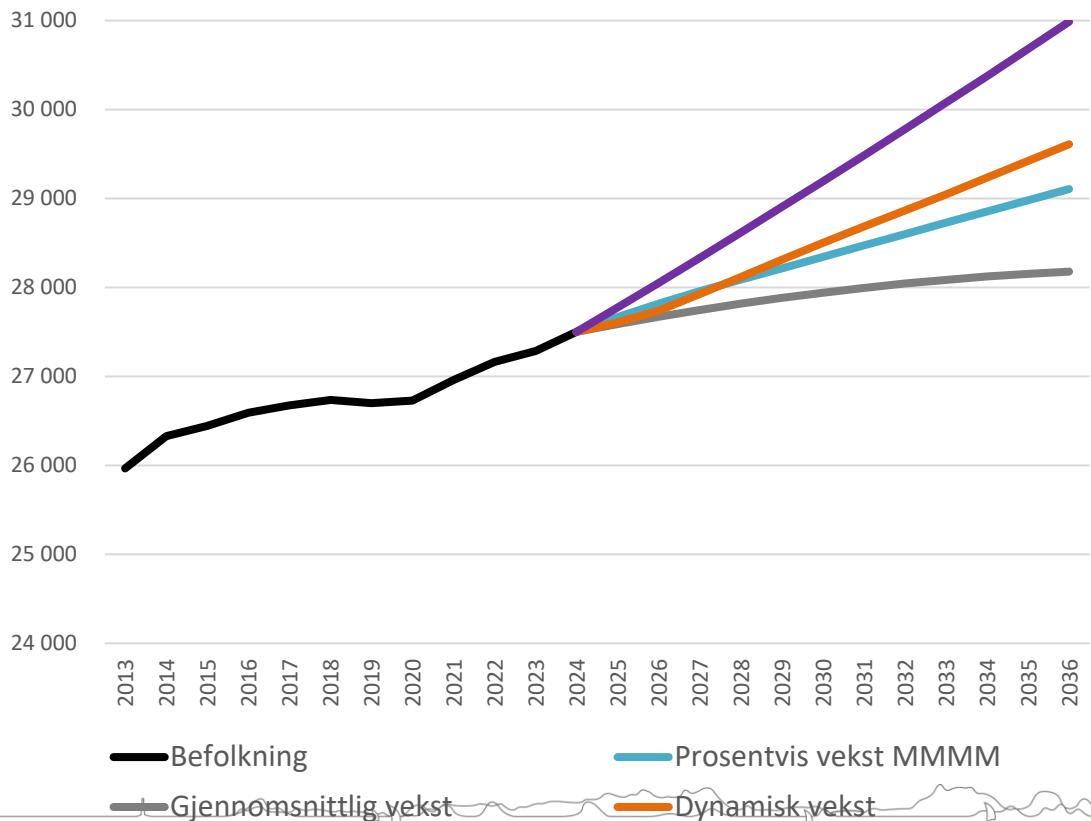
- Faktisk: 0,55 % vekst i snitt per år siden 2004
- Kommuneplanens samfunnsdel (Lilla):
 - Legge til rette for en vekst på 1 %
- Hovedalternativet (MMMM): 0,46 % vekst i snitt per år til 2042
- Høy vekst (HHMH): 0,79 % vekst i snitt per år til 2042

Flere framskrivingsalternativer for Færder



- Befolkning: Svart
- Mørke grønn: Høy alt. SSB
- Oransj: Boligbyggeprogrammet
- Grønn: Hovedalt. SSB
- Blå: hovedalt. justert 2024
- Grå: gjennomsnittlig vekst
- Lyse grønn: Lav alt. SSB

Egne framskrivninger for Færder



Gj.snittlig vekst (grå):

- «Hvis vi gjør som nå»
- Samme utvikling som de siste 10 årene (0,45 %)

% vekst MMMM (blå)

- Tilsvarende som MMMM SSB
- Justert for 2 år

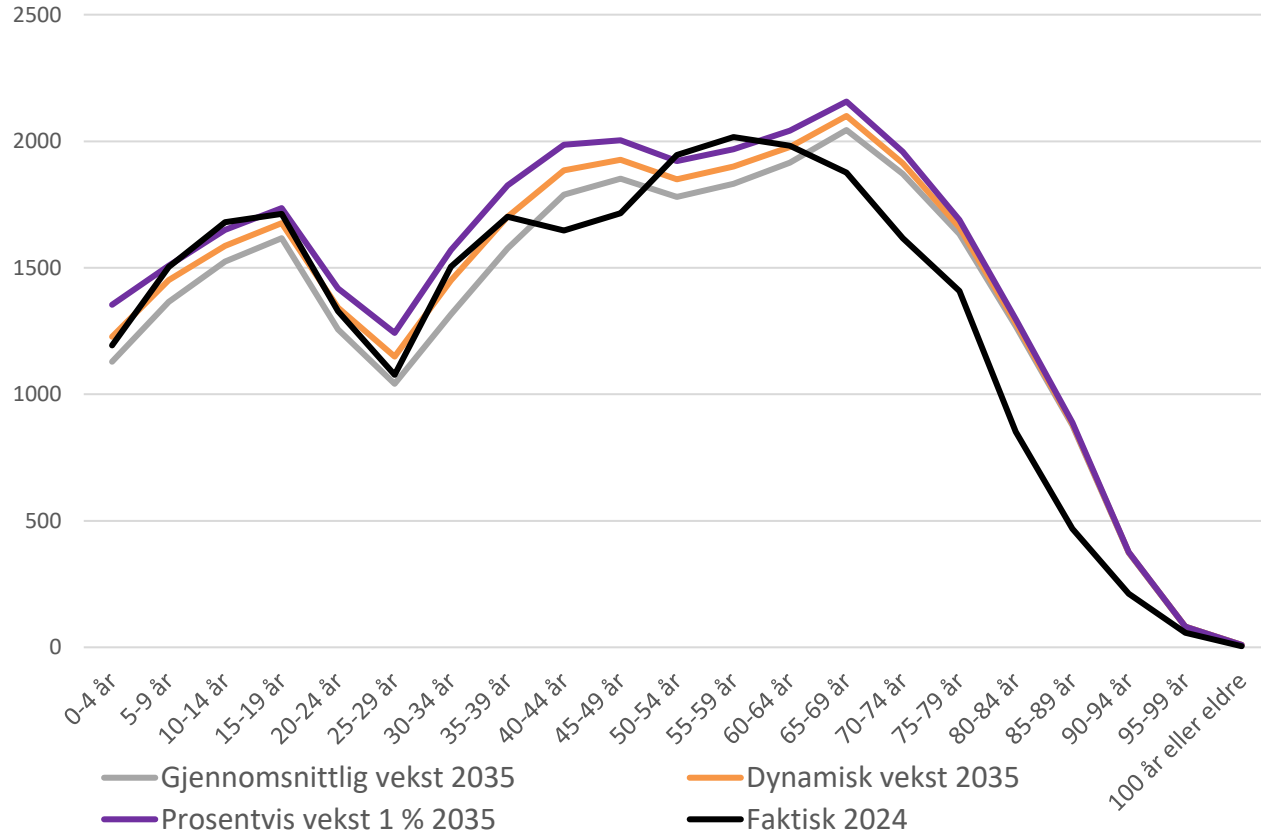
Dynamisk vekst (oransje):

- Basert på boligbyggeprogram
- Ca 130 boliger i året

Prosentvis vekst 1 % (lilla):

- Mål i gjeldende kommuneplan
- Forutsetter ca 160 boliger i året

Framskrevet aldersutvikling 2035



Gj.snittlig vekst:

- Samme utvikling som de siste 10 årene (0,45 %)

Dynamisk vekst:

- Basert på et boligbyggeprogram
- Ca 130 boliger i året
- Tilnærmet likt SSBs hovedalternativ MMMM

Prosentvis vekst 1 %:

- Vil kreve minst 160 boliger i året

Hovedutfordringene

Vi vokser ikke nok, for å opprettholde en «bærekraftig» aldersfordeling, og ikke etter målet som er satt: 1 %

Vi tiltrekker oss ikke hva vi bør forvente (som forstadskommune) av «barnefamilier» og andre i etableringsfasen

Boligproduksjonen er for lav i forhold til ønsket befolkningsvekst

Hvorfor?

A. Ikke attraktivt sted - mangler bokvalitet?

- Ikke sentralt nok?
- Klima-, natur- og friluftskvaliteter

B. Næringsutvikling og mangel på arbeidsplasser hemmer vekst?

- «Blindvei» - begrenset potensial i kommunen?
- Regionalt arbeidsmarked
- God kommunikasjon nord i kommunen

C. Svake offentlige tjenester som hindrer innflytting?

- Barnehagestruktur med for få plasser nord i kommunen?
- Mange nye skoler i hele kommunen

D. Vi bygger feil type boliger på feil sted?

- Vi utnytter ikke den boligstrukturen vi har - flyttekjeder
- Flyttekjedestrategien virker ikke i hele kommunen? – Jf. «Solkysten»-effekten
- Vi bygger for få boliger? – må bygge over 160 boliger for å opprettholde barnetallene

Tilpasnings- perspektivet

Tilpasse kommunens tjenester til den mest sannsynlige utviklingen:
Lav befolkningsvekst og færre barn og unge.

Knut Vareide
Telemarksforsking

Påvirknings- perspektivet

Påvirke kommunens utvikling til den ønskede utviklingen:
Høyere befolkningsvekst og flere barn og unge.

Krever at kommunen setter inn tiltak som virker. Og som virker bedre enn hva andre kommuner finner på.

Boligsosiale utfordringer



Boligsosial monitor – Færder kommune

Barn og unges boforhold



116 barn

i husholdninger med lav inntekt, som leier og bor trangt



Personer med nedsatt funksjonsevne



146 uføre

som bor sammen med foreldre



Eldre og bolig



Eldre og bolig

Ressursside med lenker til ekstern statistikk



Bostedsløse

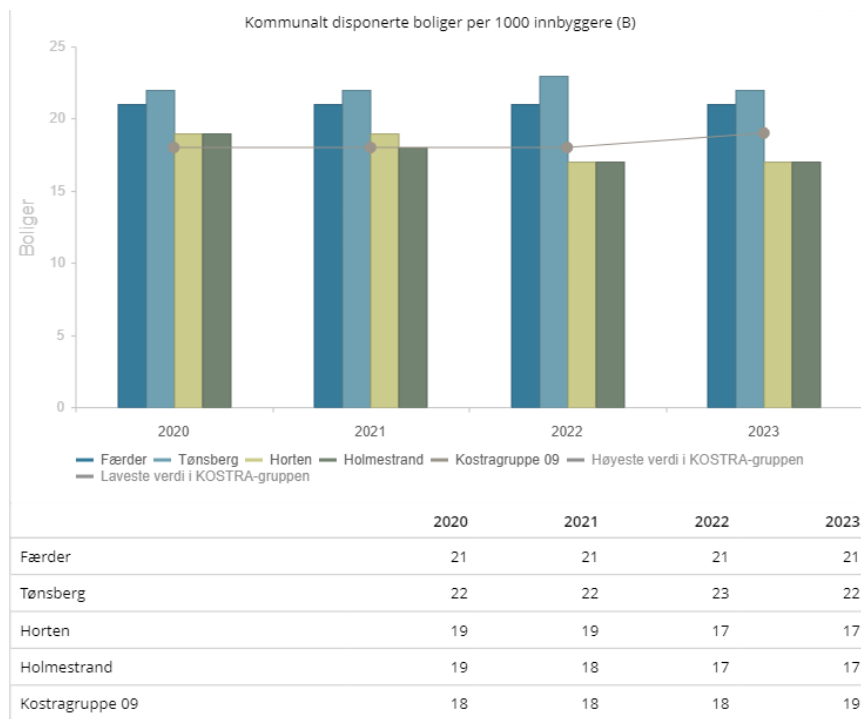


9 husholdninger

i midlertidige botilbud i mer enn 3 måneder



Kostra – kommunale boliger



Type bolig	Antall boenheter
Omsorgsboliger for personer som har behov for høgøgnshelse- og omsorgstjenester	158
Utleieboliger for personer med bolig- og eller økonomiske utfordringer som også har behov for fysisk tilrettelegging, eventuelt også omsorgsbehov	210
Utleieboliger for personer med bolig- og eller økonomiske utfordringer	129
Stiftelser med kommunal tildelingsrett	18
Totalt antall kommunalt disponerte boenheter	515

Utfordring: Gode bo- og nærmiljø

- Utfordringer med det sosiale og fysiske bomiljøet, der det er for stor konsentrasjon av leietakere med problemrelatert adferd:

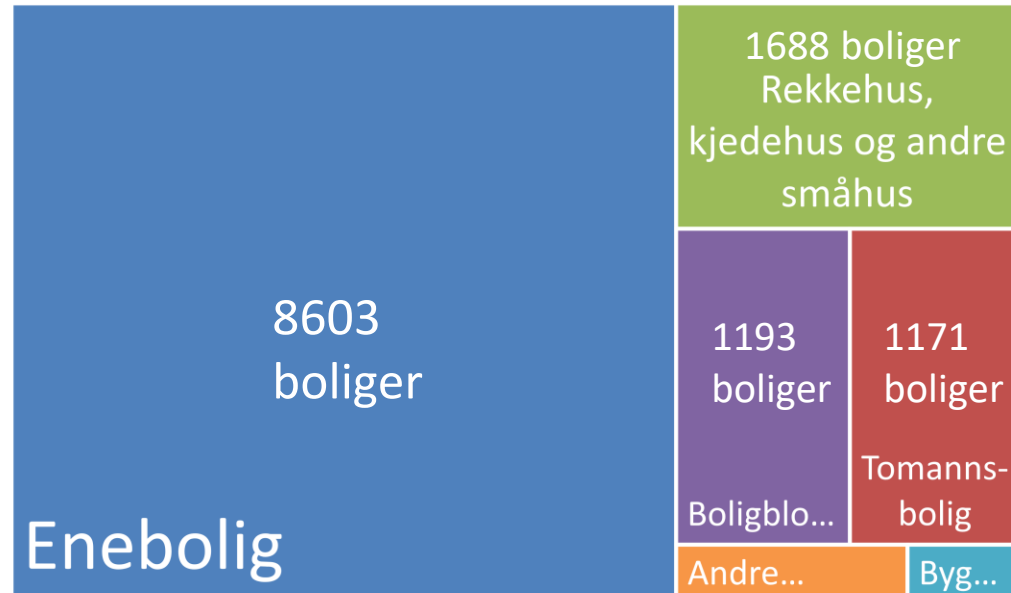
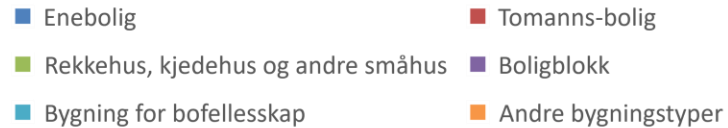
Utfordring: Arbeid mot bostedsløshet

- Tilgjengelige akuttboliger for bostedsløse dekker ikke behovet.
- For lang botid i akuttboliger for enkelte.



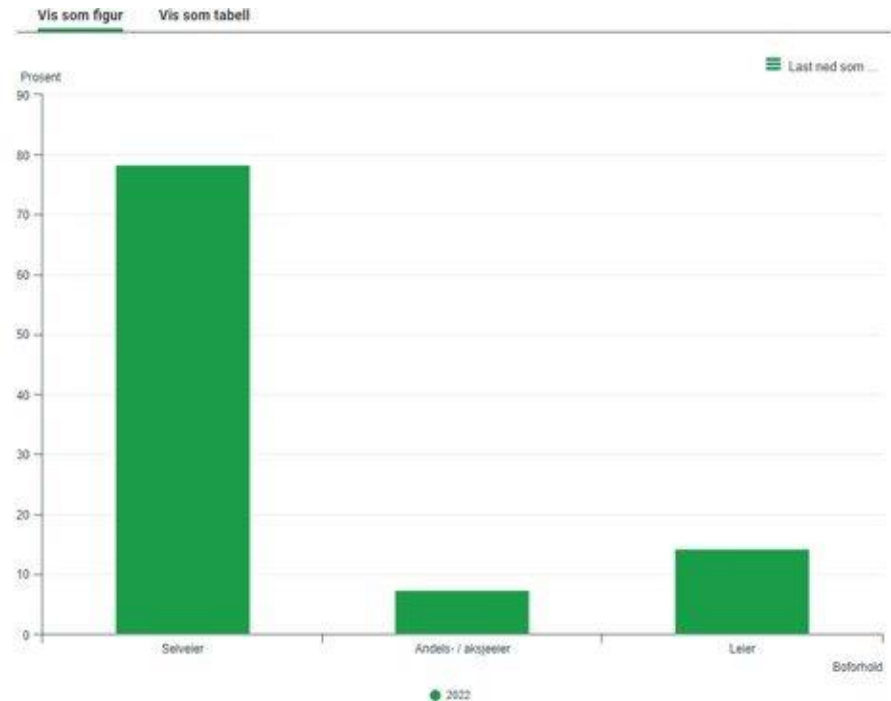
Utfordring: Mangel på et differensiert boligtilbud i Færder

- Nesten bare eneboliger
- Nybygde leiligheter er kostbare. Gjør at det er vanskelig for førstegangskjøpere og vanskeligstilte å komme seg inn på boligmarkedet.
- Det er mangel på utleieboliger, som et trygt og godt alternativ for de som ikke kan eller vil eie egen bolig.



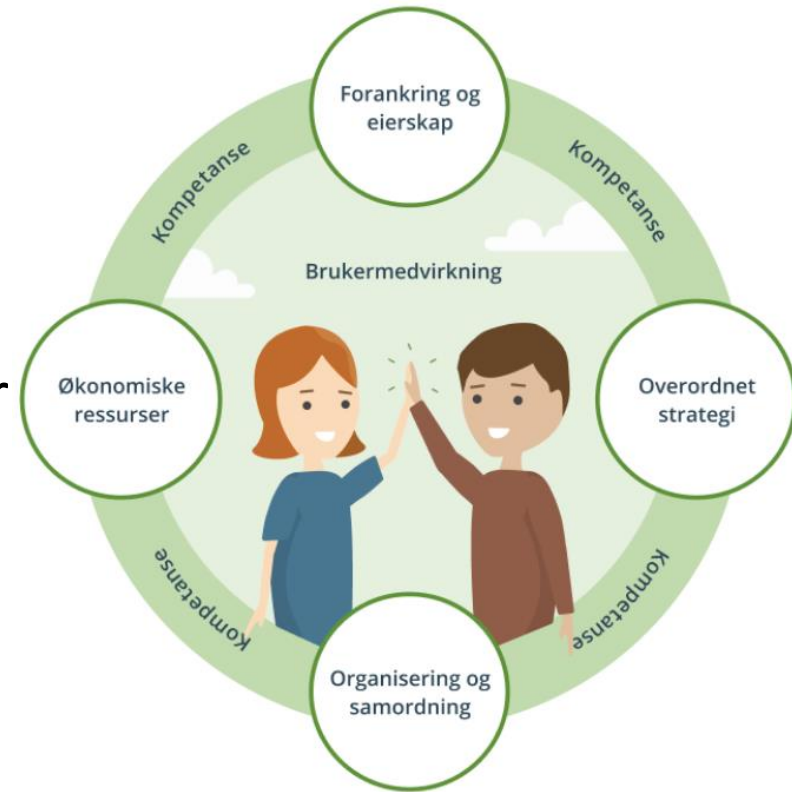
Utfordring: Fremskaffelse av kommunale boliger og kommunalt disponerte boliger

- Økt antall søkere og personer på venteliste for kommunal bolig.
- For liten variasjon i type boliger for å dekke behovene.
- Det er mangel på:
 - Familieboliger
 - Boliger for personer med rusavhengighet
 - Boliger tilrettelagt personer med funksjonsnedsettelse.



Utfordring: Mangel på helhet i det boligsosiale arbeidet

- Kommunens boligsosiale arbeid involverer alle kommunens virksomhetsområder.
- Krever bidrag fra flere virksomheter når det gjelder planlegging, saksbehandling og tjenesteyting.
- Det er potensiale for ytterligere forbedret samordning og helhetlig tjenesteyting.



Næring og landbruk



Næringsutvikling i Færder kommune

Utfordringer v/kommunedirektør

17.04.2024



Færder kommune er en hyttekommune med ca 3500 fritidseiendommer Reiseliv/besøksnæringen er av stor betydning, og er en stor del av inntektsgrunnlaget for aktører innen overnatting og servering, handel, service og byggebransjen

**De største private arbeidsplassene er innen industri, landbruk, matvarer, forsvarsindustri, byggebransje og hotellnæring
Landbruk er en høyt profilert næring i Færder kommune**



Strategisk hovedmål i næringsplanen



Færder skal være en attraktiv bo-, besøks- og arbeidskommune kjent for et bærekraftig reiseliv samt grønt og maritimt gründerskap

Færder og Tønsberg kommuner

- Felles utfordringer
- Felles tiltak
- Felles bo- og arbeidsmarked
- Attraktivitet
 - Bo
 - Besøk
 - Bedrift



Færders næringsprofil

- Reiseliv/besøksnæringen
- Handel, Bygg, tjenesteyting
- Landbruk
- Maritim
- Gründerskap/kompetente innbyggere





Lav
bedriftsattraktivitet/omdømme



Dårlig logistikk for vare- og
persontransport



Få tilgjengelige ferdigregulerte
næringstomter



Utfordringer forts



- Ensidig sommerbasert reiseliv, et potensiale
- Død Oslofjord
- Utenforskap – unge arbeidsledige, innvandrere, langtidsledige, arbeidsledige over 50 år

Status for Færder

Arbeidsmarkedet

- 447 helt ledig i Færder kommune (3,4 %) – februar 2024

Arbeidsledigheten stiger i Vestfold.



Status for Færder

Arbeidsplasser totalt

- 7468
- 59 % i privat sektor,
- 41 % i offentlig sektor
- 38 % sysselsatte arbeider i Færder
- 36 % i Tønsberg

Pendling inn og ut

Innbyggere som pendler til jobb i annen kommune (2023)

7 873 personer

Personer som pendler inn til jobb i kommunen (2023)

2 663 personer

Landbruket i Færder

Norge

Arealtype	Dekar	%
Jordbruksareal [▲]		
Fulldyrka	8 815 138	2,7
Overflatedyrka	332 865	0,1
Innmarksbeite	2 201 422	0,7
Skog [▲]		
Produktiv skog	73 174 677	22,6
Uproduktiv skog	31 270 097	9,7
Bebyggelse/samferdsel	4 006 825	1,2
Annet markslag [▼]	79 806 393	24,7
Ikke kartlagt [▼]	124 017 748	38,3
Sum	323 625 165	100

Kilde: Arealressurskart AR5, årsversjon 2022, NIBIO

Vestfold og Telemark

Arealtype	Dekar	%
Jordbruksareal [▲]		
Fulldyrka	648 483	3,7
Overflatedyrka	13 816	0,1
Innmarksbeite	55 046	0,3
Skog [▲]		
Produktiv skog	6 743 846	38,6
Uproduktiv skog	2 617 125	15
Bebyggelse/samferdsel	358 889	2,1
Annet markslag [▼]	4 864 467	27,9
Ikke kartlagt [▼]	2 161 321	12,4
Sum	17 462 993	100

Kilde: Arealressurskart AR5, årsversjon 2022, NIBIO

Færder

Arealtype	Dekar	%
Jordbruksareal [▲]		
Fulldyrka	12 699	12,7
Overflatedyrka	96	0,1
Innmarksbeite	291	0,3
Skog [▲]		
Produktiv skog	31 001	31,1
Uproduktiv skog	16 595	16,6
Bebyggelse/samferdsel	18 940	19
Annet markslag [▼]	20 206	20,3
Ikke kartlagt	0,0	0,0
Sum	99 828	100

Kilde: Arealressurskart AR5, årsversjon 2022, NIBIO

Landbruket i Færder har en forholdsmessig svært stor produksjon av mat for nasjonal matforsyning, da særlig grønnsaker.

Færderlandbruket

	Færder	Andel av Vestfold og Telemark (%)
Samla landareal	99 828	ca. 0,6
Jordbruksareal	13 086 (12 795 dyrka)	ca. 1,8
Førstehåndsverdi jordbruk totalt	169 mill. kroner	ca. 7,5
Førstehåndsverdi grønnsaker	123 mill. kroner	ca. 34,4
Produktiv skog	31 001	ca. 0,5
Uproduktivskog	16 595	ca. 0,6
Hogst	ca. 5 000 kbm/år	ca. 0,5



(Foto: Norvald Fuglestrand)

Nærhet til bebyggelse

- Bebyggelse ligger tett på jordbruksarealene nord i Færder kommune.
- I senere tid er det få omdisponerte jordbruksområder i kommunen – jordvernet står sterkt i dag
- Utbygging og befolkningsvekst er likevel en utfordring for jordbruket
 - Virksomhet og boliger nær viktige jordbruksarealer kan gi restriksjoner knyttet til bruken av arealene (både pålagte og selvpålagte fra brukerens side), og kan påvirke produksjonen på arealene.



Miljøutfordringer i landbruket

- Færders intensive jordbruk gir store utfordringer og krav til bærekraftig drift.
 - Unngå forurensing til vassdrag
 - Begrense utslipp av klimagasser
- Klimaendringer krever klimatilpasning
 - Tilgang på vann i tørkeperioder
 - Økt nedbør - styrtregn

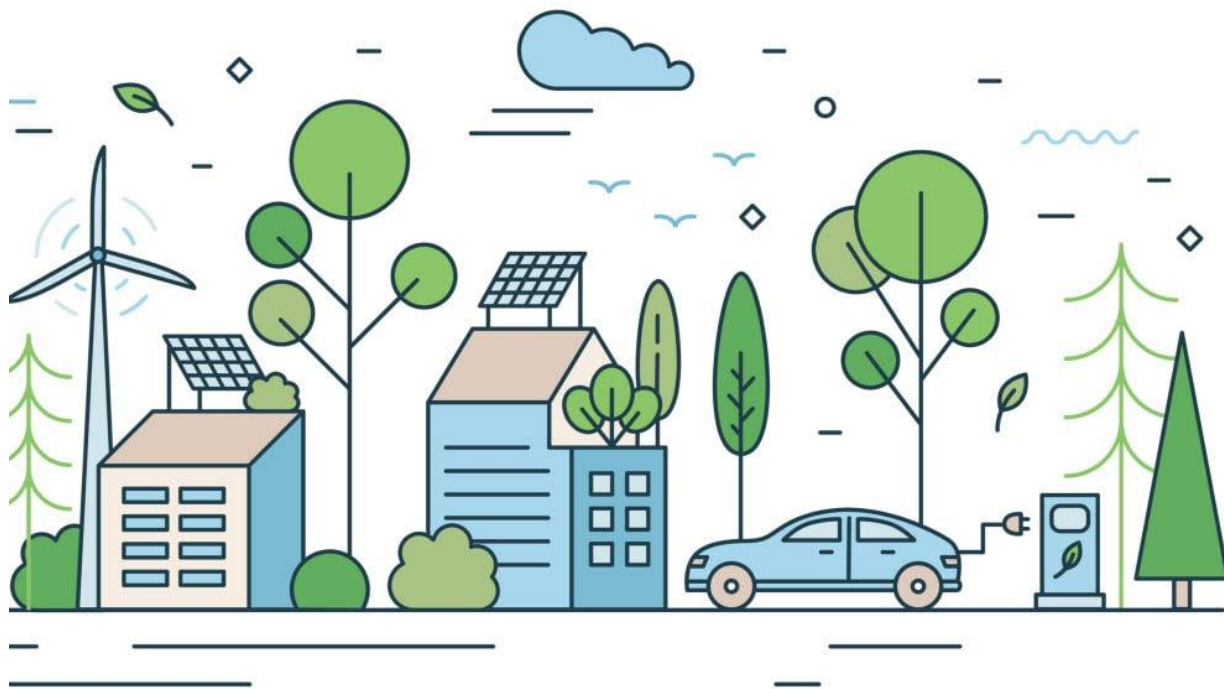


Skogen i Færder

- Skogarealet er svært lite sett i regional og nasjonal sammenheng, men utgjør imidlertid nesten halvparten av landarealet, og er lokalt svært viktig.
- Utbygging er en utfordring for skogbruket – fleste nye utbyggingsområder er skogsområder
- Skogarealene er svært viktige tur og rekreasjonsområder for mange, og allmennhetens bruk er stor.
- Skogen er viktig for biologisk mangfold
- Klimaendringer, med bla. tørkeperioder skaper utfordringer



Klimaændringer - hovedudfordringer i Færder



Lage Nøst
klimarådgiver



Hovedutfordringer:

Raske
klimaendringer

Ikke raske nok
utslippskutt

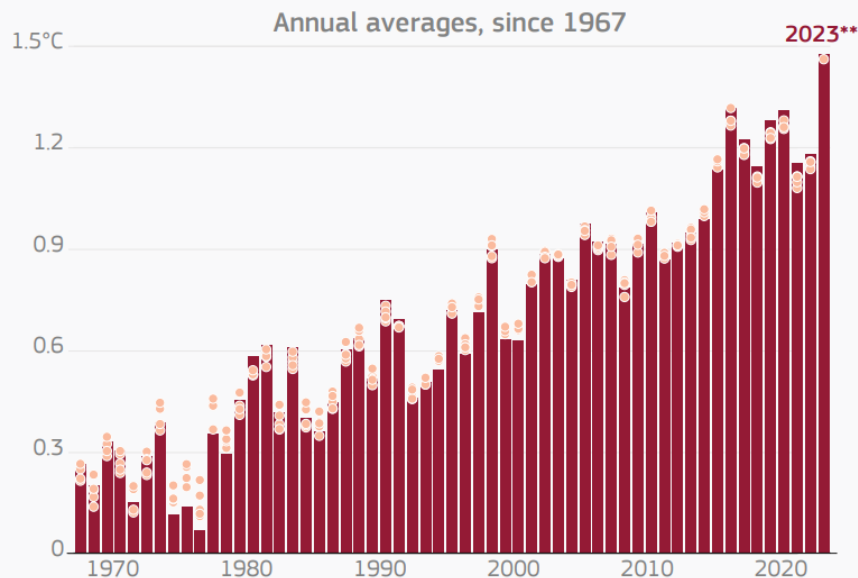
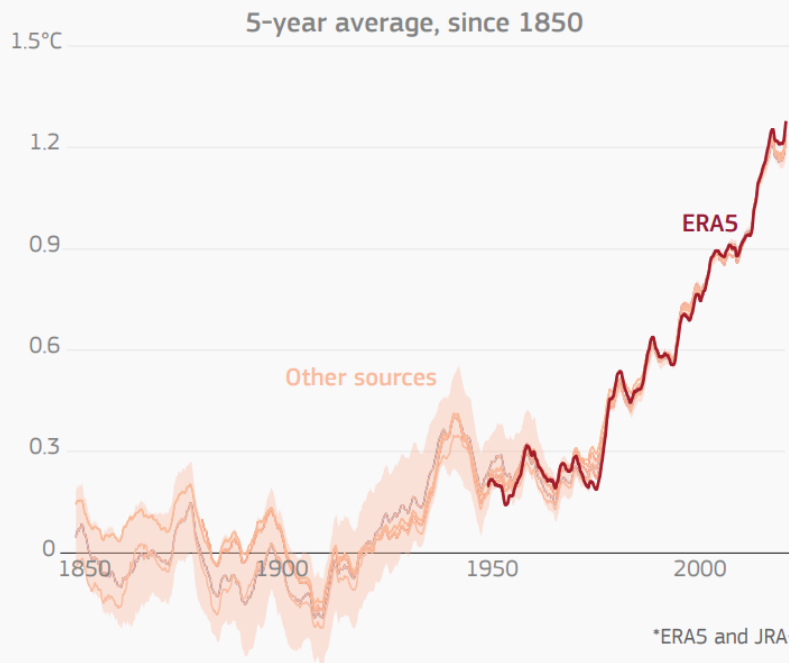
RASKE KLIMAENDRINGER



GLOBAL SURFACE TEMPERATURE: INCREASE ABOVE PRE-INDUSTRIAL LEVEL (1850-1900)



■ ERA5 data ● Other sources* (including JRA-3Q, GISTEMPv4, NOAAGlobalTempv5, Berkeley Earth, HadCRUT5)



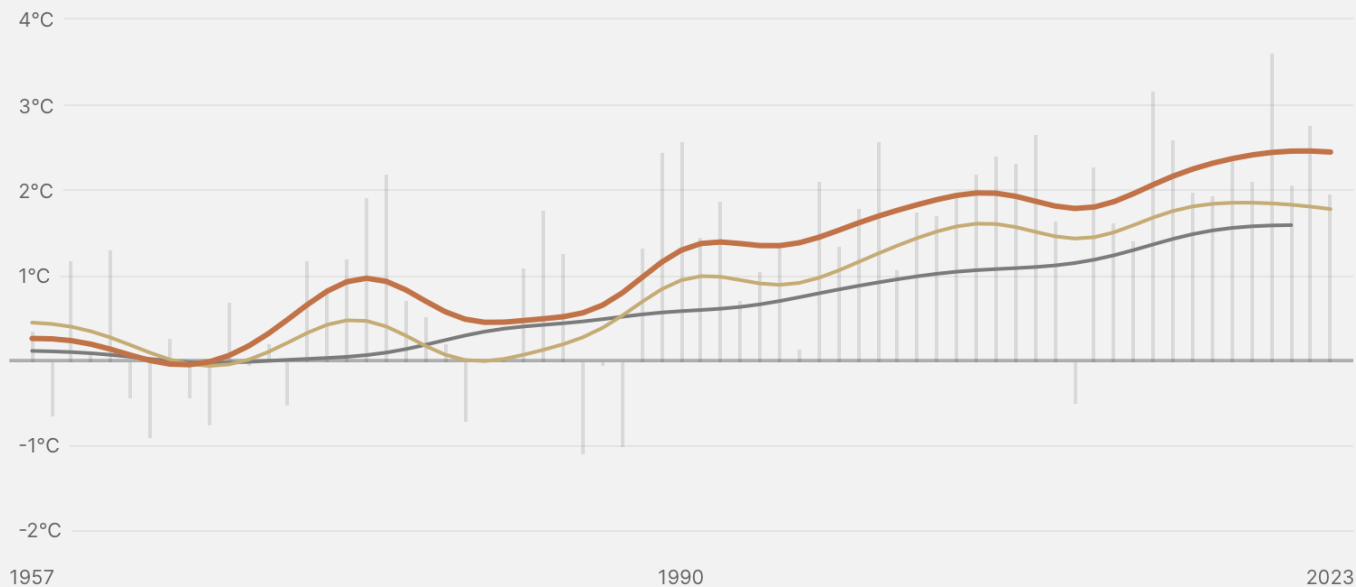
*ERA5 and JRA-3Q data are only shown from 1948. Shaded area represents the uncertainty for HadCRUT5 data
**Estimate for 2023 based on ERA5 and JRA-3Q data only
Credit: C3S/ECMWF

Færder er blitt **2,5°C** varmere siden 60-tallet

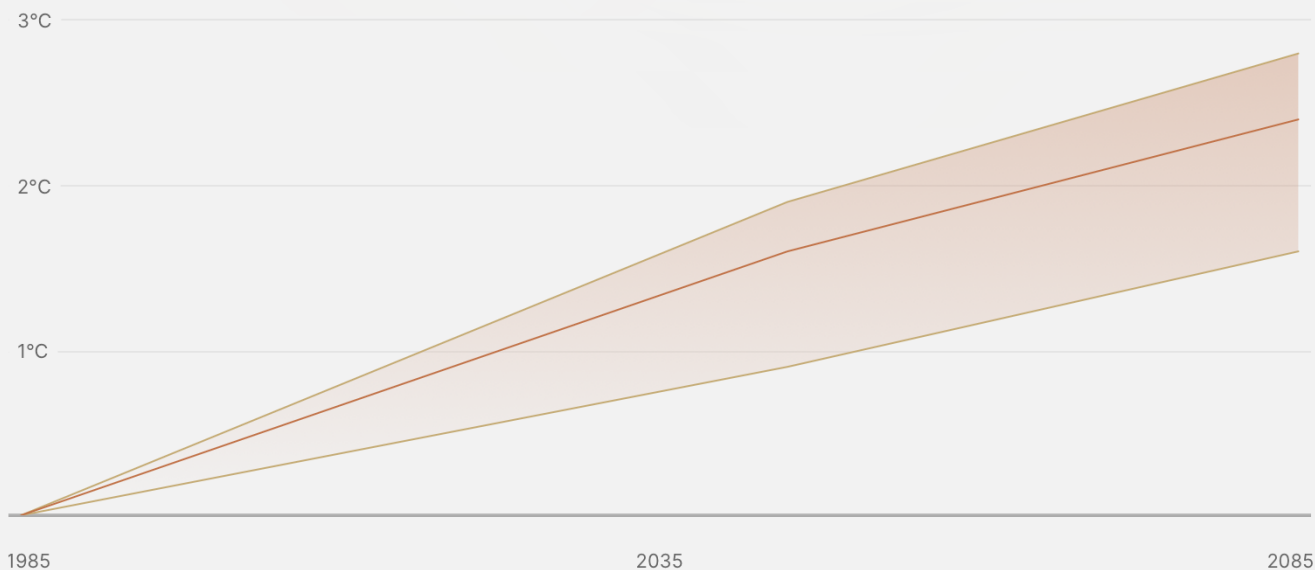
Færder

Norge ×

Verden ×



Vestfold kan bli **1,6 – 2,8°C** varmere frem mot 2100



Figuren viser hvordan klimamodellene tror temperaturen i Vestfold vil utvikle seg frem mot 2100. Tallene viser avvik i °C fra perioden 1971-2000 i middelscenarioet RCP 4.5. Klimafremskrivningene er kun tilgjengelige for de gamle fylkene. Nye fremskrivninger kommer i 2025. Kilde: [Norsk Klimaservicesenter](#)

Mer varme = mer av dette:

Tørken har gjort at Kristina ikke har fôr nok til dyra: - Mange kommer nok til å legge ned driften etter i år



UTTØRKET: - Her kommer sauene ofte for å beite bare av rent instinkt. Før var det en innsjø her, men i år er det helt uttørket, sier Kristina Mærk Jacobsen mens vi går på det som i fjor var bunnen av en dam. Foto: Joakim Teveldal

Tørken i sommer: - Vi har aldri opplevd en så krevende periode

Søknadene om erstatning av avlingssvikt etter sommerens tørke kommer inn til kommunen på rekke og rad.

1/2

TØRRGRANER: Særlig langs åpne felt i landskapet har granene fått store tørkeskader. Foto: Ellen Finne og Rolf Buran

Av Asbjørn Olav Lien

- Tørkeskadene i skogen ser verre ut enn vi fryktet



- Klimaendringene har ført til at grantrærne i Vestfold har økt vekstraten med 40 prosent. Men granas akilleshæl er at den er utsatt for tørke og barkbiller, påpeker Knut Ivar Løken.

- Og det ser verre ut i Vestfold enn ellers i Sør-Norge. Det er unormalt mange trær som dør her i fylket, sier Nibio-forsker Svein Solberg.

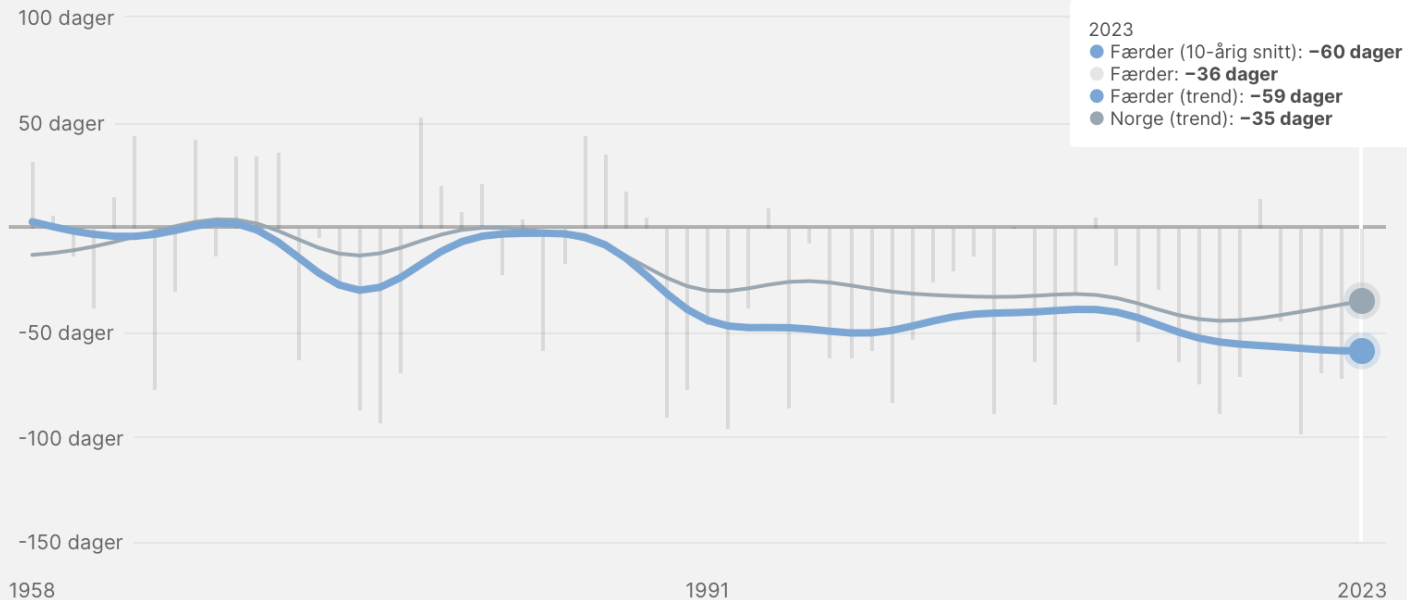
- Vi ser åser stå brune av inntørkede trær, sier Løken.

Publisert: 20.05.19 05:00

Færder har 60 færre snødager enn på 60-tallet

Færder

Norge x

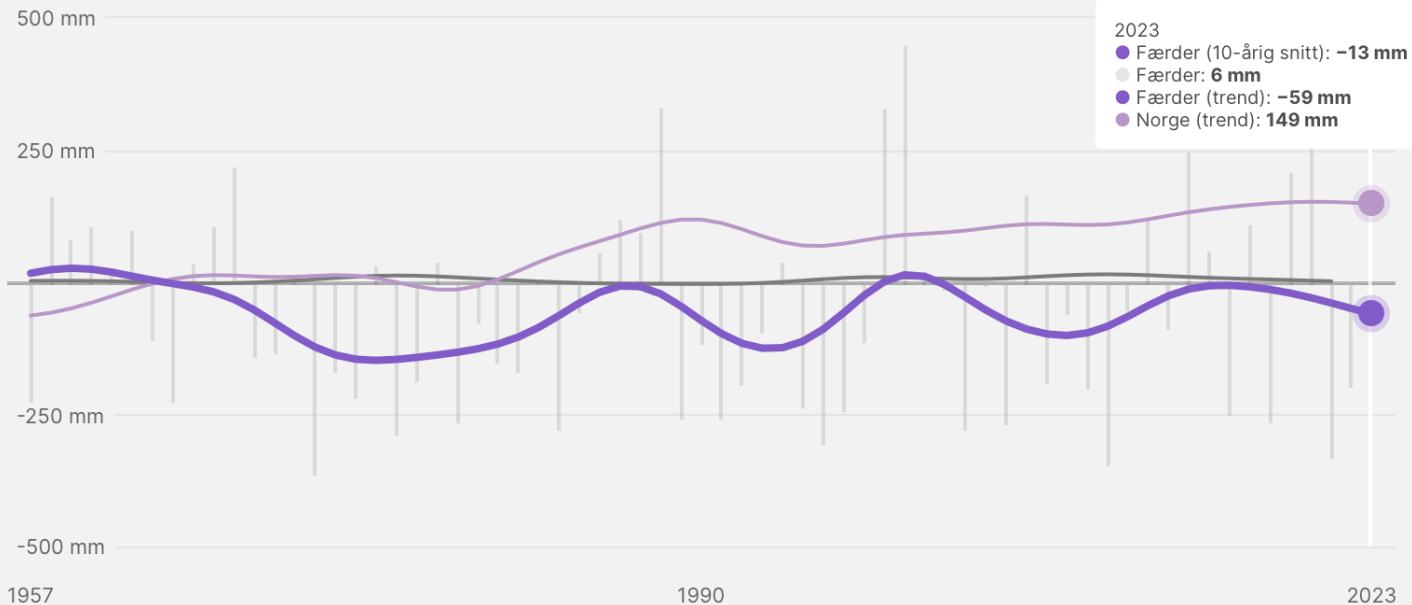


Færder har **13 mm mindre** nedbør enn på 60-tallet

Færder

Norge ×

Verden ×



Men...

Ny nedbørsrekord etter styrtregn på Østlandet - meteorologene oppgraderte farenivået

Nabolaget til Erik Bleken på Nøtterøy opplevde mer regn på en time enn det er målt noe sted tidligere i Norge. I Tønsberg sentrum ble det varslet om en mulig drukningsulykke.



Seks norgesrekorder på Tjøme i dag

På ti minutter kom det 26,5 millimeter med regn, og på 90 minutter kom det 82,4 millimeter. For resten av dagen er det sendt ut farevarsler flere steder i landet.



Brannvesenet fjerner vann i kjeller på Tjøme.
FOTO: VIB

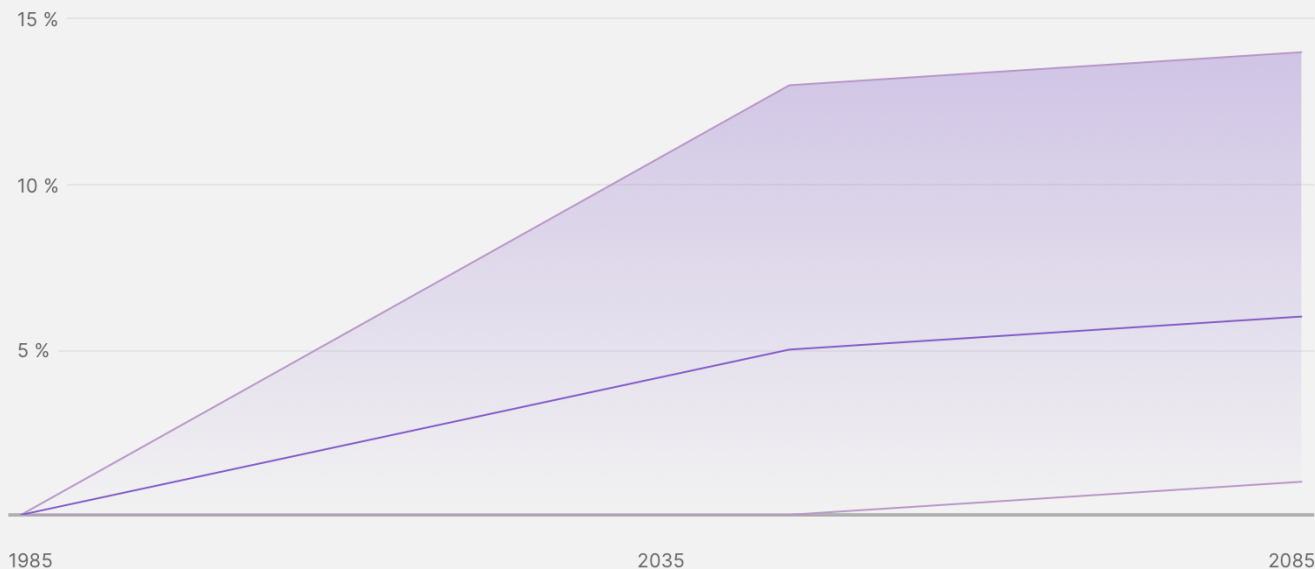

Stine Thon
Journalist


Sigurd Steinum
Journalist

Publisert 29. juli 2021 kl. 14:38
Oppdatert 29. juli 2021 kl. 15:29


Artikkelen er mer enn 2 år gammel.

Vestfold kan få 1 til 14% mer nedbør frem mot 2100



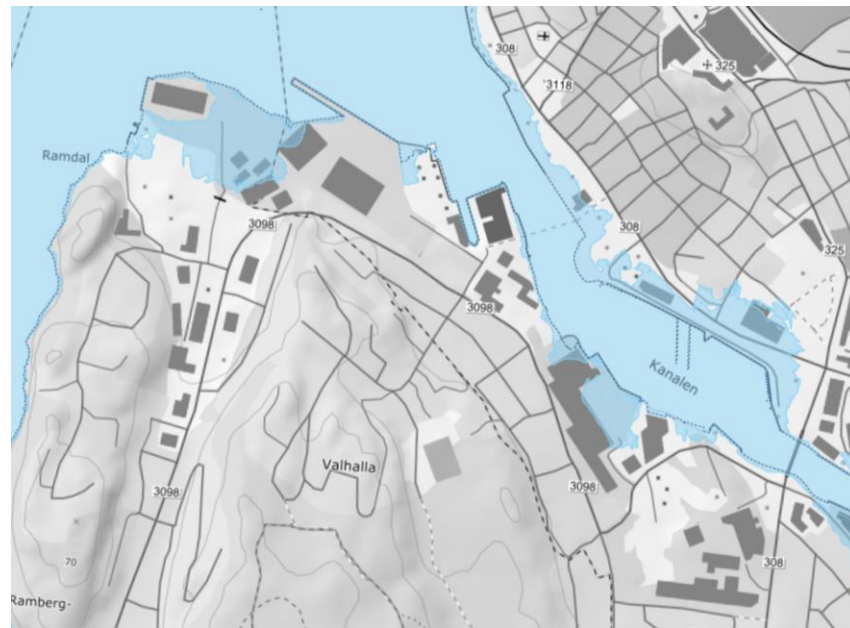
Figuren viser hvordan klimamodellene tror nedbøren i Vestfold vil utvikle seg frem mot 2100. Tallene viser avvik i prosent (%) fra perioden 1971-2000 i middelsscenarioet RCP 4.5. Klimafremskrivningene er kun tilgjengelige for de gamle fylkene. Nye fremskrivninger kommer i 2025. Kilde: [Norsk Klimaservicesenter](#)

Havnivåstigning i Færder?

20-års stormflo - nå

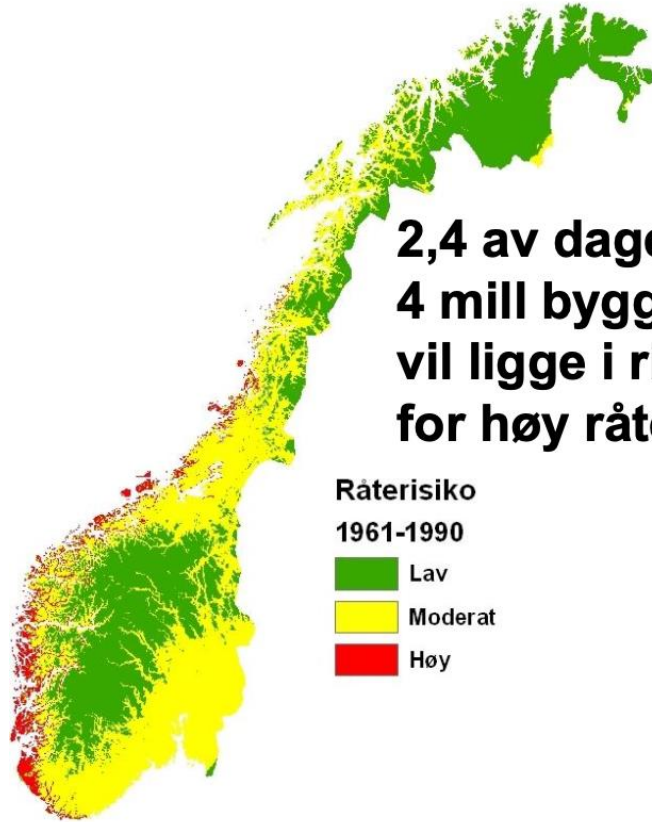


20-års stormflo - 2090



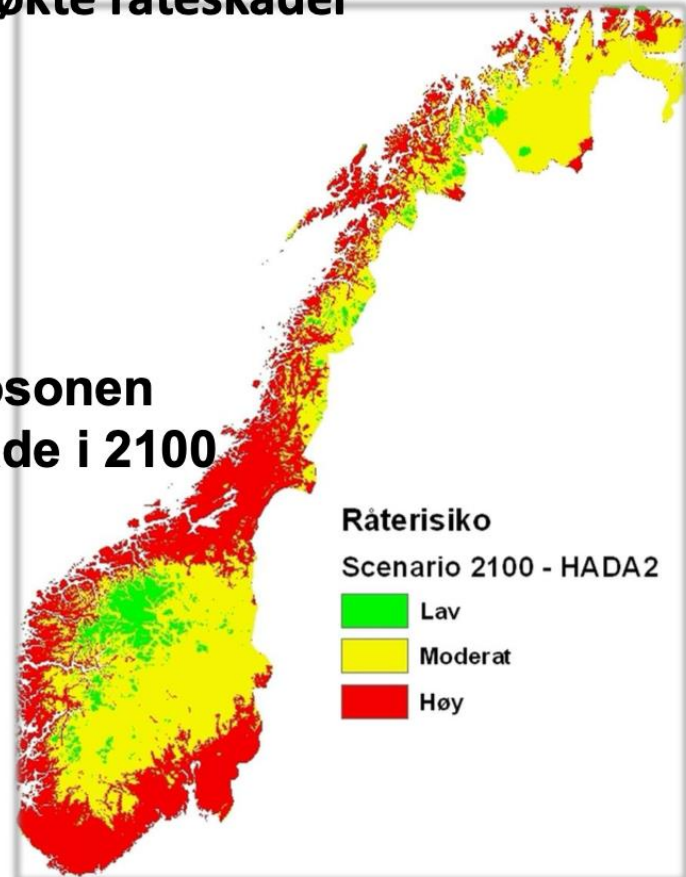
Risiko for økte råteskader

**2,4 av dagens
4 mill bygg
vil ligge i risikozonen
for høy råteskade i 2100**



**Råterisiko
1961-1990**

-  Lav
-  Moderat
-  Høy



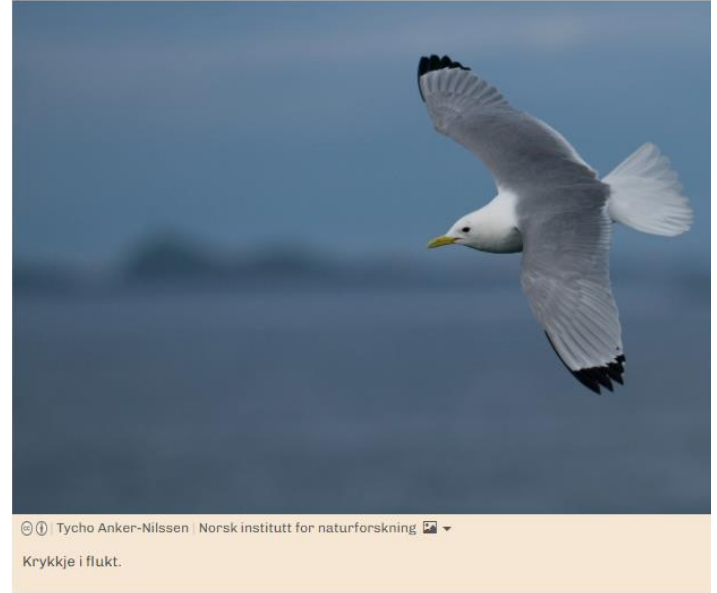
**Råterisiko
Scenario 2100 - HADA2**

-  Lav
-  Moderat
-  Høy

Klimaendringer truer natur

Truede arter negativt påvirket av klimaendringer i Norge i 2021

- 78 arter mose
- 56 arter karplanter
- 31 arter fugler
 - F.eks. Krykkje →
 - Krykkja har gått dramatisk tilbake siden begynnelsen av 1980-tallet.
 - «Sterkt truet» på rødlista.



Norge kan få flere og farligere flått

Klimaendringer gjør at flått kryper nordover og innover i landet. En forsker tror at omfanget av flåttbårne sykdommer vil øke – og nye flåttarter med andre smittestoffer på sikt vil etablere seg i Norge.

Kristine Løve

KOMMUNIKASJONSRAÐGIVER

NMBU - Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Atlantic Ocean circulation nearing 'devastating' tipping point, study finds

Collapse in system of currents that helps regulate global climate would be at such speed that adaptation would be impossible



Sea levels in the Atlantic would rise by a metre in some regions and temperatures around the world would fluctuate far more erratically. Photograph: Henrik Egede-Lassen/Zoomedia/PA

The circulation of the Atlantic Ocean is heading towards a tipping point that is “bad news for the climate system and humanity”, a study has found.

The scientists behind the research said they were shocked at the forecast speed of collapse once the point is reached, although they said it was not yet possible to predict how soon that would happen.

Article | [Open access](#) | Published: 25 July 2023

Warning of a forthcoming collapse of the Atlantic meridional overturning circulation

[Peter Ditlevsen](#) & [Susanne Ditlevsen](#)

Nature Communications **14**, Article number: 4254 (2023) | [Cite this article](#)

421k Accesses | 35 Citations | 7191 Altmetric | [Metrics](#)

Abstract

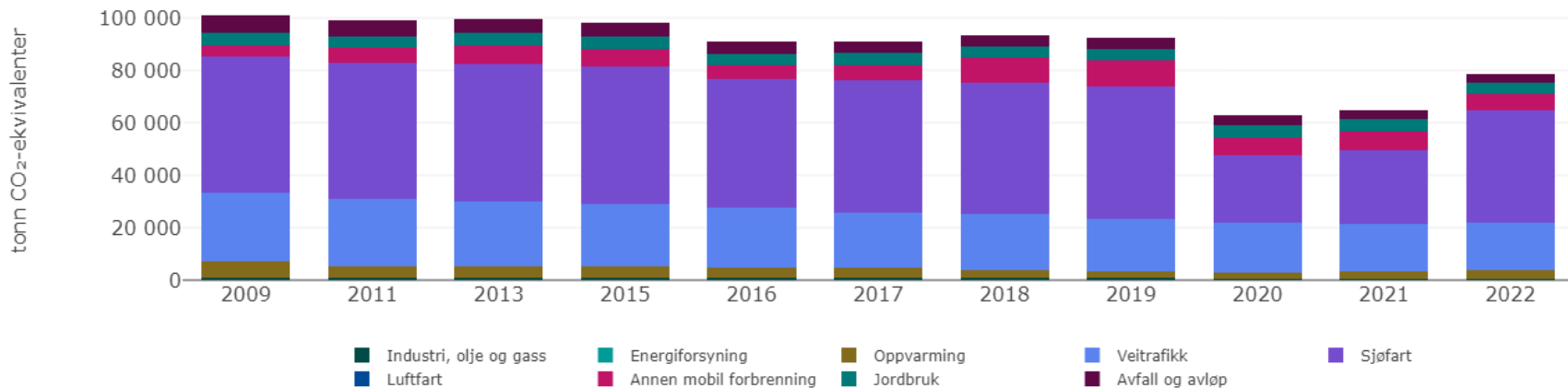
The Atlantic meridional overturning circulation (AMOC) is a major tipping element in the climate system and a future collapse would have severe impacts on the climate in the North Atlantic region. In recent years weakening in circulation has been reported, but assessments by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), based on the Climate Model Intercomparison Project (CMIP) model simulations suggest that a full collapse is unlikely within the 21st century. Tipping to an undesired state in the climate is, however, a growing concern with increasing greenhouse gas concentrations. Predictions based on observations rely on detecting early-warning signals, primarily an increase in variance (loss of resilience) and increased autocorrelation (critical slowing down), which have recently been reported for the AMOC. Here we provide statistical significance and data-driven estimators for the time of tipping. We estimate a collapse of the AMOC to occur around mid-century under the current scenario of future emissions.

IKKE RASKE NOK UTSLIPPSKUTT

Miljødirektoratets klimagassregnskap 2022

Sektorfordelte utslipp per år Færder

Kilde: Miljødirektoratet



Alle utslipp

Utslipp av klimagasser i Færder kommune

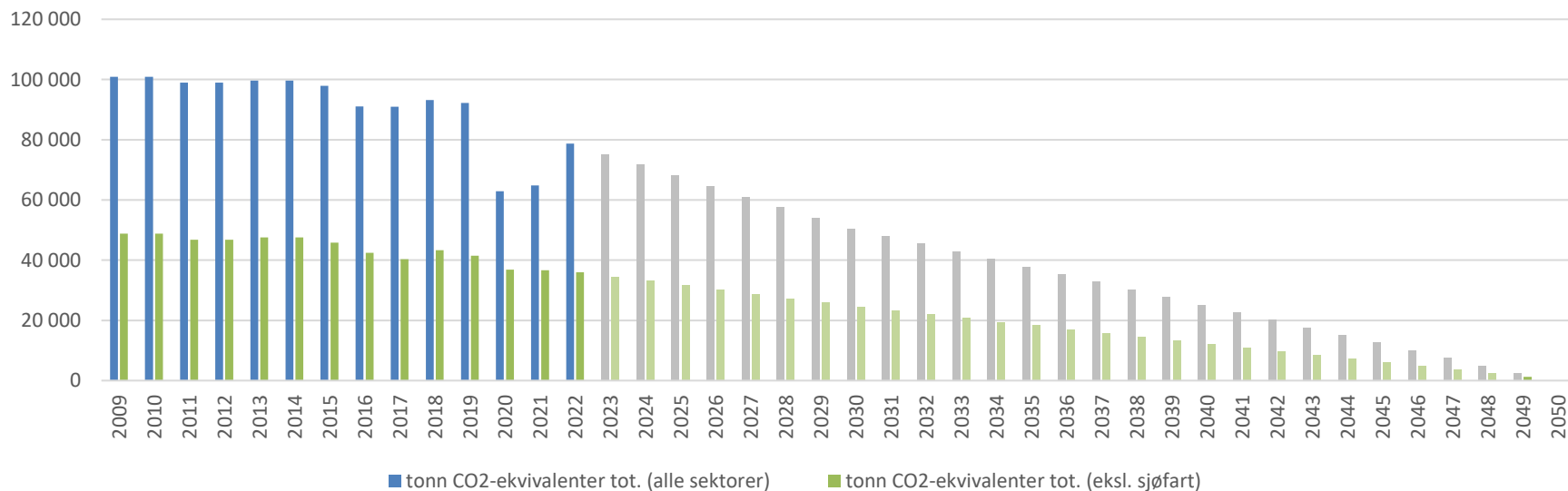
	År	tonn CO ₂ - ekvivalenter tot. (alle sektorer)	Endring per år (%)	Endring per år (tonn CO ₂ - ekvivalenter)	Endring fra 2009 (%)	Endring fra 2009 (tonn CO ₂ - ekvivalenter)	Kumulative utslipp (alle sektorer)
Referanseår →	2009	100 933					100 933
	2010	100 933	0,0 %	0	0,0 %	0	201 866
	2011	98 938	-2,0 %	-1 996	-2,0 %	-1 995	300 803
	2012	98 938	0,0 %	0	-2,0 %	-1 995	399 741
	2013	99 675	0,7 %	737	-1,2 %	-1 258	499 415
	2014	99 675	0,0 %	0	-1,2 %	-1 258	599 090
	2015	97 928	-1,8 %	-1 747	-3,0 %	-3 005	697 017
	2016	91 117	-7,0 %	-6 810	-9,7 %	-9 815	788 135
	2017	90 955	-0,2 %	-162	-9,9 %	-9 977	879 090
	2018	93 151	2,4 %	2 196	-7,7 %	-7 781	972 241
	2019	92 220	-1,0 %	-932	-8,6 %	-8 713	1 064 461
	2020	62 933	-31,8 %	-29 287	-37,6 %	-38 000	1 127 394
	2021	64 867	3,1 %	1 934	-35,7 %	-36 066	1 192 261
Siste tall →	2022	78 709	21,3 %	13 842	-22,0 %	-22 224	1 270 970

Utslippsendringer per sektor 2009-2022

		2009	2011	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Annen mobil forbrenning	tonn CO ₂ e	4 276	5 715	7 499	6 934	5 440	5 798	9 537	9 795	6 543	6 740	6 325
	andel av tot.	4 %	6 %	8 %	7 %	6 %	6 %	10 %	11 %	10 %	10 %	8 %
	endring pr. år		34 %	31 %	-8 %	-22 %	7 %	64 %	3 %	-33 %	3 %	-6 %
	endring fra 2009		34 %	75 %	62 %	27 %	36 %	123 %	129 %	53 %	58 %	48 %
Avfall og avløp	tonn CO ₂ e	6 813	6 121	5 501	5 009	4 721	4 417	4 264	4 027	3 772	3 583	3 208
	andel av tot.	7 %	6 %	6 %	5 %	5 %	5 %	5 %	4 %	6 %	6 %	4 %
	endring pr. år		-10 %	-10 %	-9 %	-6 %	-6 %	-3 %	-6 %	-6 %	-5 %	-10 %
	endring fra 2009		-10 %	-19 %	-26 %	-31 %	-35 %	-37 %	-41 %	-45 %	-47 %	-53 %
Energiforsyning	tonn CO ₂ e	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	andel av tot.	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	endring pr. år											
	endring fra 2009											
Industri, olje og gass	tonn CO ₂ e	805	753	752	751	752	752	752	753	563	563	563
	andel av tot.	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
	endring pr. år		-6 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	-25 %	0 %	0 %
	endring fra 2009		-6 %	-6 %	-7 %	-6 %	-7 %	-7 %	-6 %	-30 %	-30 %	-30 %
Jordbruk	tonn CO ₂ e	4 447	4 170	4 366	4 597	4 452	4 354	4 296	4 423	4 738	4 807	4 611
	andel av tot.	4 %	4 %	4 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	8 %	7 %	6 %
	endring pr. år		-6 %	5 %	5 %	-3 %	-2 %	-1 %	3 %	7 %	1 %	-4 %
	endring fra 2009		-6 %	-2 %	3 %	0 %	-2 %	-3 %	-1 %	7 %	8 %	4 %
Luftfart	tonn CO ₂ e	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	andel av tot.	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	endring pr. år											
	endring fra 2009											
Oppvarming	tonn CO ₂ e	6 380	4 559	4 385	4 368	4 002	3 904	3 189	2 422	2 242	2 853	3 028
	andel av tot.	6 %	5 %	4 %	4 %	4 %	4 %	3 %	3 %	4 %	4 %	4 %
	endring pr. år		-29 %	-4 %	0 %	-8 %	-2 %	-18 %	-24 %	-7 %	27 %	6 %
	endring fra 2009		-29 %	-31 %	-32 %	-37 %	-39 %	-50 %	-62 %	-65 %	-55 %	-53 %
Sjøfart	tonn CO ₂ e	52 134	52 134	52 134	52 134	48 670	50 634	49 814	50 717	26 051	28 214	42 702
	andel av tot.	52 %	53 %	52 %	53 %	53 %	56 %	53 %	55 %	41 %	43 %	54 %
	endring pr. år		0 %	0 %	0 %	-7 %	4 %	-2 %	2 %	-49 %	8 %	51 %
	endring fra 2009		0 %	0 %	0 %	-7 %	-3 %	-4 %	-3 %	-50 %	-46 %	-18 %
Veitrafikk	tonn CO ₂ e	26 078	25 485	25 036	24 135	23 081	21 096	21 300	20 083	19 025	18 108	18 271
	andel av tot.	26 %	26 %	25 %	25 %	25 %	23 %	23 %	22 %	30 %	28 %	23 %
	endring pr. år		-2 %	-2 %	-4 %	-4 %	-9 %	1 %	-6 %	-5 %	-5 %	1 %
	endring fra 2009		-2 %	-4 %	-7 %	-11 %	-19 %	-18 %	-23 %	-27 %	-31 %	-30 %

Miljødirektoratets klimagassregnskap 2022

Utslipp i Færder - Historisk fra 2009 - 2022 (Miljødirektoratet) + framskrevet fra 2023 - 2050 (forutsatt lineær utvikling mot måloppnåelse)



Miljødirektoratets klimagassregnskap 2022

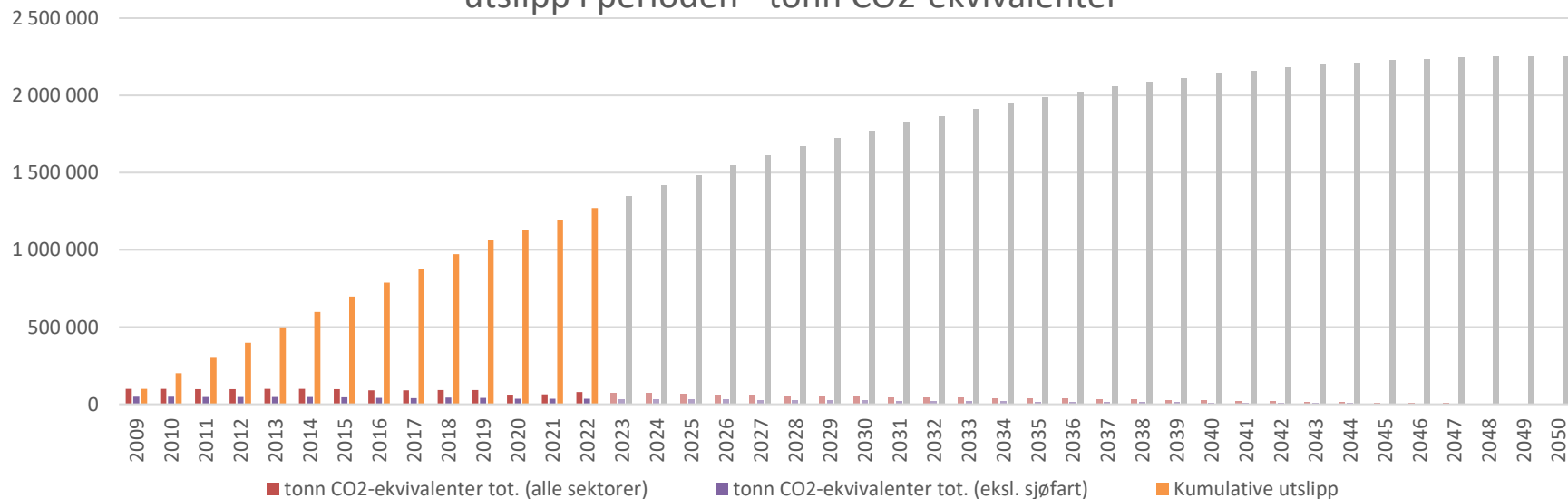
Utslipp av klimagasser i Færder kommune (eksl. sjøfart)					
År	tonn CO ₂ -ekvivalenter tot. (eksl. sjøfart)	Endring per år (%)	Endring per år (tonn CO ₂ -ekvivalenter)	Endring fra 2009 (%)	Endring fra 2009 (tonn CO ₂ -ekvivalenter)
2009	48 798				
2010	48 798	0,0%	0	0,0%	0
2011	46 803	-4,1%	-1 995	-4,1%	-1 995
2012	46 803	0,0%	0	-4,1%	-1 995
2013	47 540	1,6%	737	-2,6%	-1 258
2014	47 540	0,0%	0	-2,6%	-1 258
2015	45 793	-3,7%	-1 747	-6,2%	-3 005
2016	42 448	-7,3%	-3 346	-13,0%	-6 351
2017	40 321	-5,0%	-2 127	-17,4%	-8 477
2018	43 338	7,5%	3 017	-11,2%	-5 460
2019	41 503	-4,2%	-1 835	-14,9%	-7 295
2020	36 882	-11,1%	-4 621	-24,4%	-11 916
2021	36 654	-0,6%	-229	-24,9%	-12 145
2022	36 006	-1,8%	-647	-26,2%	-12 792
2023	34 555	-4,0%	-1 451	-29,2%	-14 243
2024	33 105	-4,2%	-1 451	-32,2%	-15 694
2025	31 654	-4,4%	-1 451	-35,1%	-17 145
2026	30 203	-4,6%	-1 451	-38,1%	-18 596
2027	28 752	-4,8%	-1 451	-41,1%	-20 046
2028	27 301	-5,0%	-1 451	-44,1%	-21 497
2029	25 850	-5,3%	-1 451	-47,0%	-22 948
2030	24 399	-5,6%	-1 451	-50,0%	-24 399



2031	23 179	-4,8 %	-1 220	-52,5 %	-25 619
2032	21 959	-5,3 %	-1 220	-55,0 %	-26 839
2033	20 739	-5,6 %	-1 220	-57,5 %	-28 059
2034	19 519	-5,9 %	-1 220	-60,0 %	-29 279
2035	18 299	-6,3 %	-1 220	-62,5 %	-30 499
2036	17 079	-6,7 %	-1 220	-65,0 %	-31 719
2037	15 859	-7,1 %	-1 220	-67,5 %	-32 939
2038	14 639	-7,7 %	-1 220	-70,0 %	-34 159
2039	13 420	-8,3 %	-1 220	-72,5 %	-35 379
2040	12 200	-9,1 %	-1 220	-75,0 %	-36 599
2041	10 980	-10,0 %	-1 220	-77,5 %	-37 819
2042	9 760	-11,1 %	-1 220	-80,0 %	-39 039
2043	8 540	-12,5 %	-1 220	-82,5 %	-40 259
2044	7 320	-14,3 %	-1 220	-85,0 %	-41 478
2045	6 100	-16,7 %	-1 220	-87,5 %	-42 698
2046	4 880	-20,0 %	-1 220	-90,0 %	-43 918
2047	3 660	-25,0 %	-1 220	-92,5 %	-45 138
2048	2 440	-33,3 %	-1 220	-95,0 %	-46 358
2049	1 220	-50,0 %	-1 220	-97,5 %	-47 578
2050	0	-100,0 %	-1 220	-100,0 %	-48 798

Miljødirektoratets klimagassregnskap 2022

Utslipp i Færder - Historisk fra 2009 - 2022 (Miljødirektoratet) + framskrevet fra 2023 - 2050 (forutsatt lineær utvikling mot måloppnåelse), inkl. kumulative utslipp i perioden - tonn CO2-ekvivalenter



NB! Arealbruk!

- Utslipp per i dag

Plantegn	Kommune	Arealbruk	Hektar	Tot. CO2 på 5 år	Tot. CO2 på 20 år	Tot. CO2 på 75 år
99004	3911	Annen utmark	1 362,61	0,00	0,00	0,00
99004	3911	Bebygd	2 392,07	219,45	877,81	3 291,77
99004	3911	Beite - Ekstensivt	357,42	-9,79	-39,14	-146,79
99004	3911	Beite - Intensivt	37,98	12,78	51,12	191,68
99004	3911	Dyrket mark	1 255,51	1 033,45	4 133,82	15 501,82
99004	3911	Myr - grøftet	0,99	49,12	196,49	736,84
99004	3911	Myr - åpen	2,22	-0,06	-0,23	-0,86
99004	3911	Skog	4 532,42	-122 148,05	-488 592,22	-1 832 220,88
99004	3911	Vann	40,52	-1,04	-4,18	-15,67
			9 981,74	-120 844,14	-483 376,53	-1 812 662,09

- Samlet effekt av tiltaket

Plantegn	Hektar	Utslippte tonn på 5 år	Utslippte tonn på 20 år	Utslippte tonn på 75 år
99004	9 981,74	211 260,19	224 730,97	334 142,57

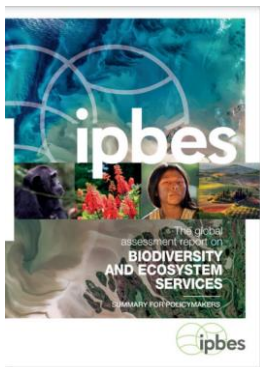
Takk for oppmerksomheten!



Natur



Stor global og nasjonal oppmerksomhet rundt natur og naturtap



Her er Norges største naturinngrep

Over hele landet bygges naturen ned. For første gang kan du nå se hvori ditt distrikt mest natur har gått tapt.



Anette Linn Kumano-Enslby
Journalist
Ruben Selvaag
Journalist
Ruben Grøndahl Utaker
Journalist
Su Thee Mon
Journalist
Mads Nyberg Standaal
Journalist

Publisert 30. jan. kl. 16:52
Oppdatert 31. jan. kl. 16:29

Dette er noen av de største inngrepene NIKK kartlegging har avdekket. Se før/etter-bilder og les om hvert enkelt inngrep lengre ned i saken.
Foto: NIKK / BCCO / KARTVERKET



NOU Norges offentlige utredninger 2024:2

I samspill med naturen

Naturrisiko for næringer, sektorer og samfunn i Norge

Oslofjordområdet og Færder

- Landområdene rundt Oslofjorden representerer Norges rikeste når det gjelder biologisk mangfold, med kanskje 80 % av våre landlevende arter.
- Oslofjordområdet er også et pressområde, og dermed svært utsatt for naturtap. Gjelder også Færder.
- Oslofjorden er en av Norges mest artsrike fjorder, men de siste årene har miljøtilstanden blitt svært alvorlig.



Hovedutfordring i Færder

- Stanse tapet av natur
- Restaurere forringet eller ødelagt natur



Viktige årsaker til tap av natur

- Tap og fragmentering av naturarealer
- Overhøsting/overbeskatning
- Klimaendringer
- Forurensing
- Spredning av fremmede arter



Foto: NRK

Tap og fragmentering av naturarealer

Faktorer som bidrar både generelt og i vårt område:

- Stort utbyggingspress
- Ufullstendig verdisetting av natur
- Manglende samlet oversikt over arealer avsatt til utbygging i arealplaner, og som kan være i konflikt med naturverdier
- Bit-for-bit nedbygging: Hvert tiltak kan være begrenset, men summen over tid blir stor
- Endringsblindhet: Glidende, endret referanseramme for naturens tilstand



Endringer over tid



Vestskogen 1938



Vestskogen 2023



Friluftsliv



«Opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse».



Hovedutfordring i Færder

- Bevare og forbedre mulighetene for friluftsliv



Tilgjengelig areal 1: Allemannsretten – en grunnpilar i friluftslivet

- Ferdsel etter frilufsloven er primært knyttet til utmark.
- Status som utmark avhenger av den faktiske, fysiske situasjonen på arealet (ikke hustomt, gårdsplass, dyrka mark mm.).
- Utbygging på grunnlag av vedtak etter plan- og bygningsloven, fører til at status for arealer lovlig endres fra utmark til innmark (f.eks. at det blir hustomt).
- Det samme gjelder flere andre vedtak/disposisjoner, f.eks. endring av faktisk arealbruk fra skog til dyrka mark.
- I slike tilfeller vil allemannsretten helt eller delvis falle bort.



Allemannsretten, forts.

- Det forekommer også at lovlig ferdsel hindres av stengsler som er ulovlige etter frilufsloven eller plan- og bygningsloven.
- Viktig å følge opp slike saker. I Færder både generell ulovlighetsoppfølging og eget prosjekt for fjerning av ulovlige ferdselshindringer.
- Prosjektet: På 23 km strandsone er det avdekket 136 ulovlige ferdselshindringer.
- I tillegg til ferdselsmulighetene, er det også viktig å opprettholde opplevelsesmulighetene. Kan reduseres ved f.eks. store flatehogster i skogene.



Tilgjengelig areal 2: Sikring av friluftsområder

- I noen tilfeller er det ønskelig for det offentlige å sikre et område gjennom kjøp eller varig avtale, f.eks. for å tilrettelegge det eller fjerne privatiserende bebyggelse.
- Store arealer i Færder er sikret på denne måten, både på hovedøyene og i skjærgården.
- I deler av kommunen er det langt mellom de sikrede områdene, og det kan f.eks. være utfordrende å komme seg ned til sjøen pga. bebyggelse. Viktig å fortsette arbeidet med sikring.

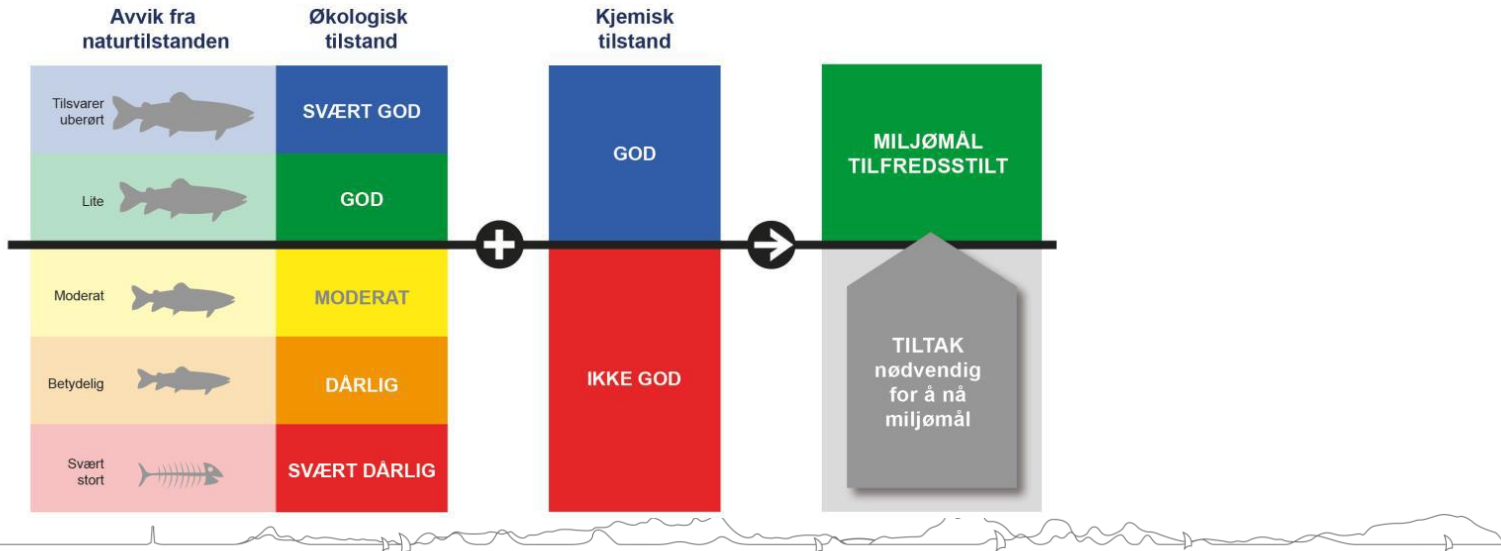


Sjø og vannmiljø

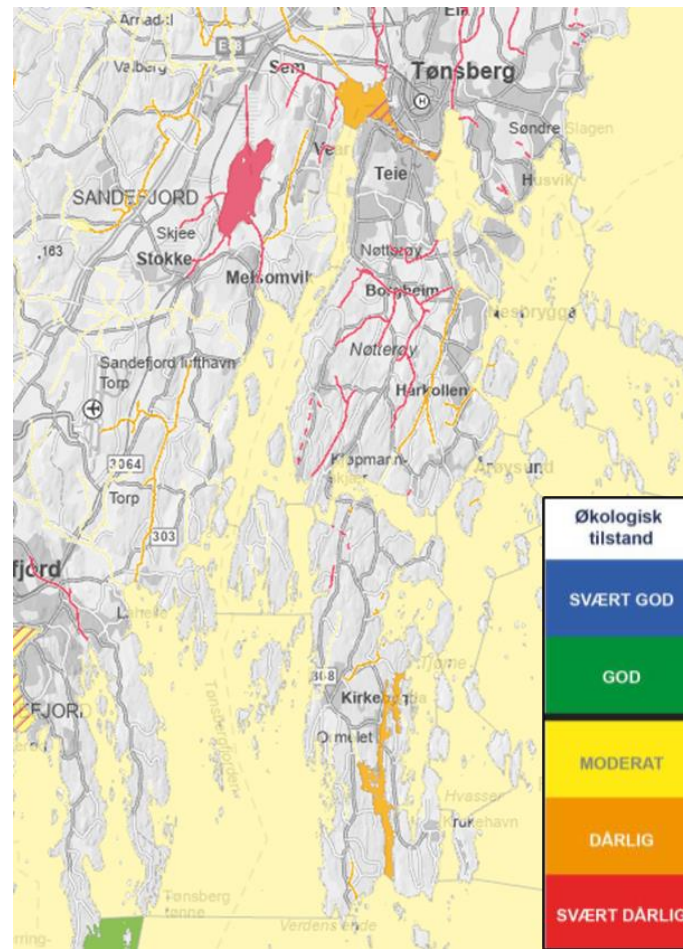
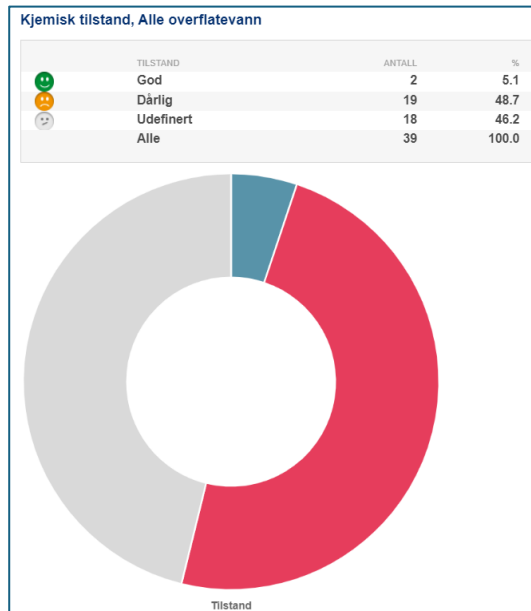
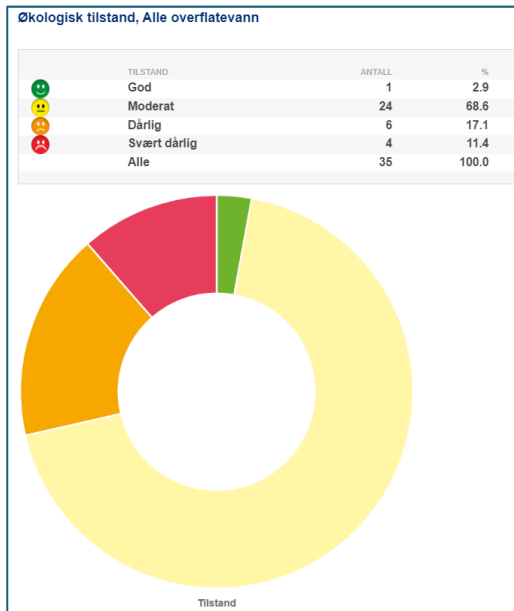


Vannforskriften

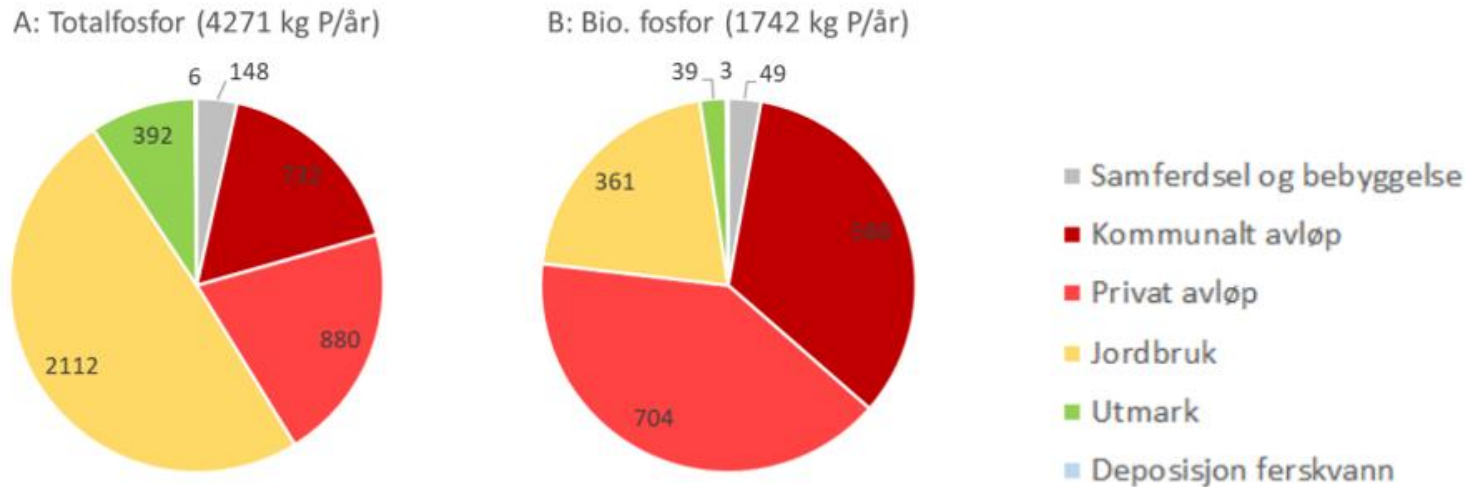
§ 4 Tilstanden i overflatevann skal **beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes** med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand



Tilstanden i Færder



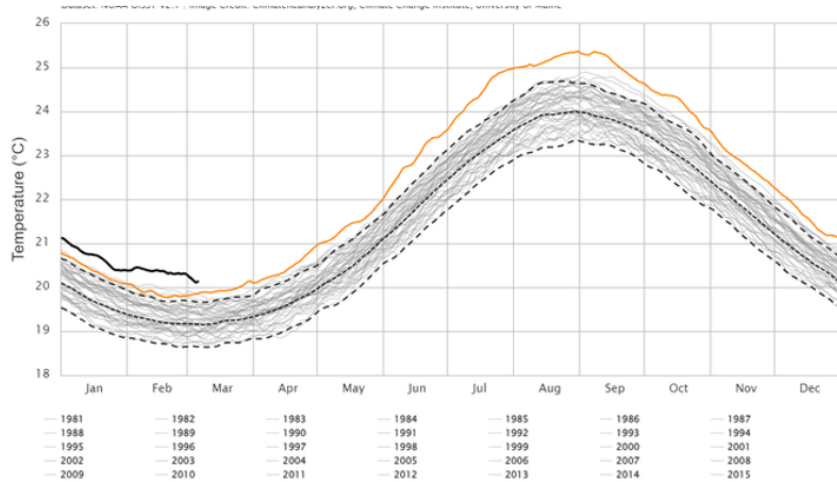
Utslipp av næringsstoffer fra jordbruksarealer og urensset avløpsvann



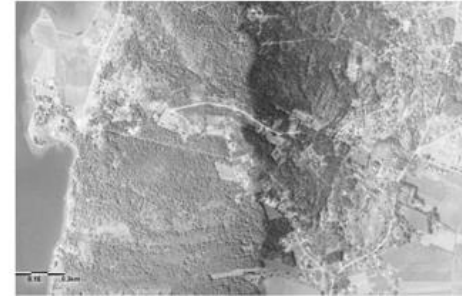
Figur 3. Kildefordeling av totalfosfor (A) og biotilgjengelig fosfor (B) i nedbørfeltet Færder, i kg P/år. (Kilde: NIBIO)

Klimaendringer og endringer i arealbruken

Økte temperaturer i Nord-Atlanterhavet i 2023 (oransje) og 2024 (øverste svart linje) (Climate Change Institute at the University of Maine).



Nøtterøy 1938:



Nøtterøy 2023:



Mobilitet, samferdsel, infrastruktur og eiendom.



Mobilitet og samferdsel



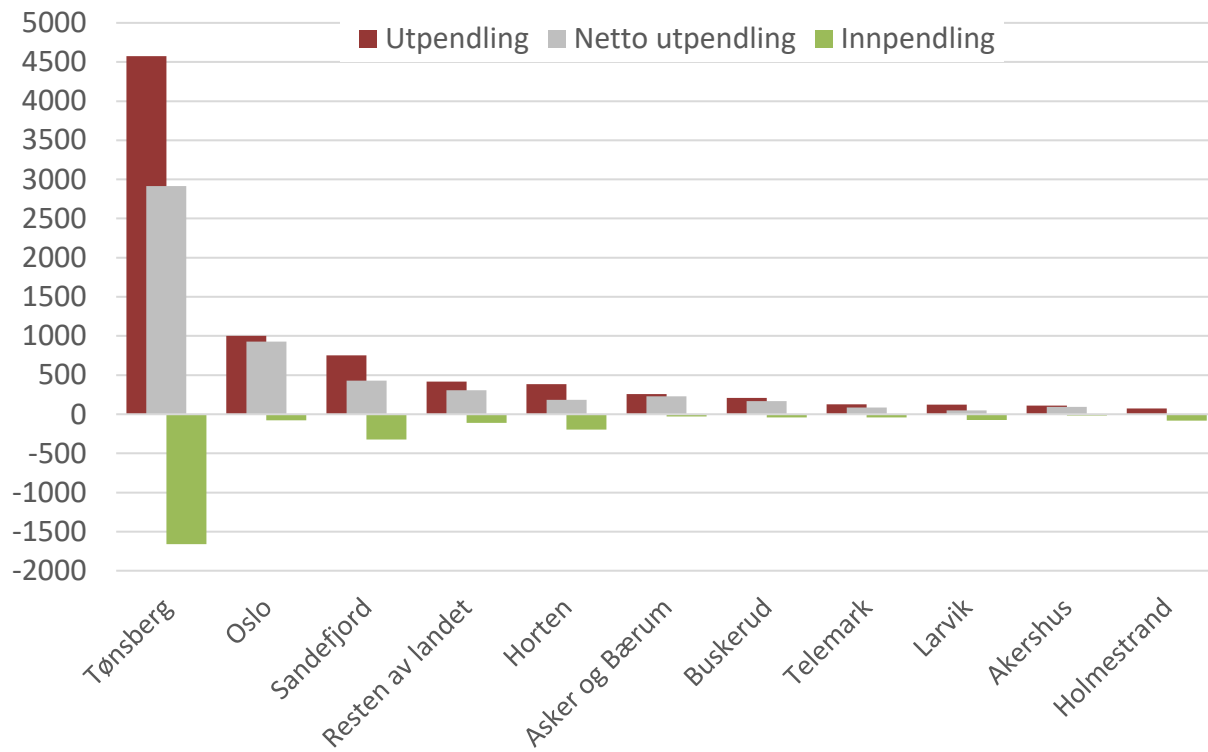
To hovedmål:

- Veksten i persontransport skal tas med kollektivtransport, gåing og sykling.
- 0-visjonen: Ingen drepte eller hardt skadde i vegtrafikken.

Reisevaneundersøkelse 2018/2019

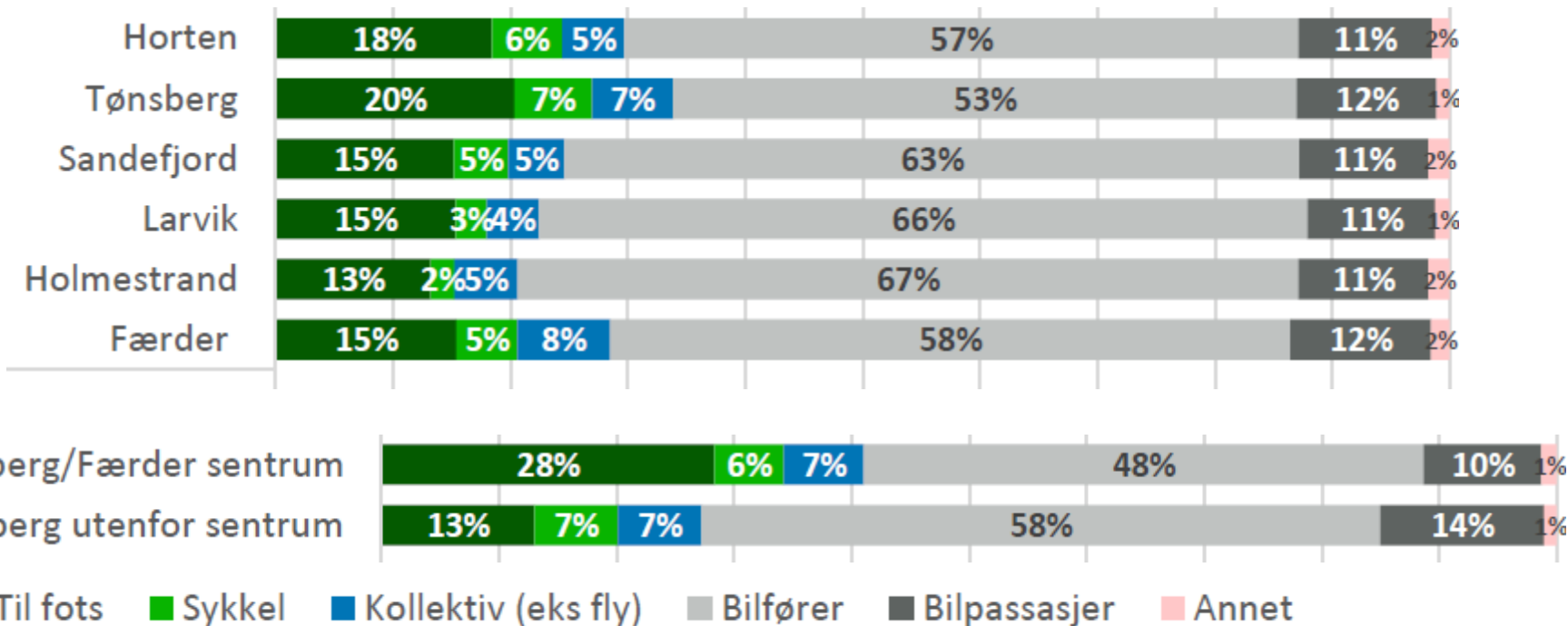
- Ca. 1/3 av daglige reiser er under 3 km.
- 7 av 10 reiser i Vestfoldbyene er bilreiser
- Lavere bilandel i sentrumsområder enn i resten av kommunen

Pendling 2022

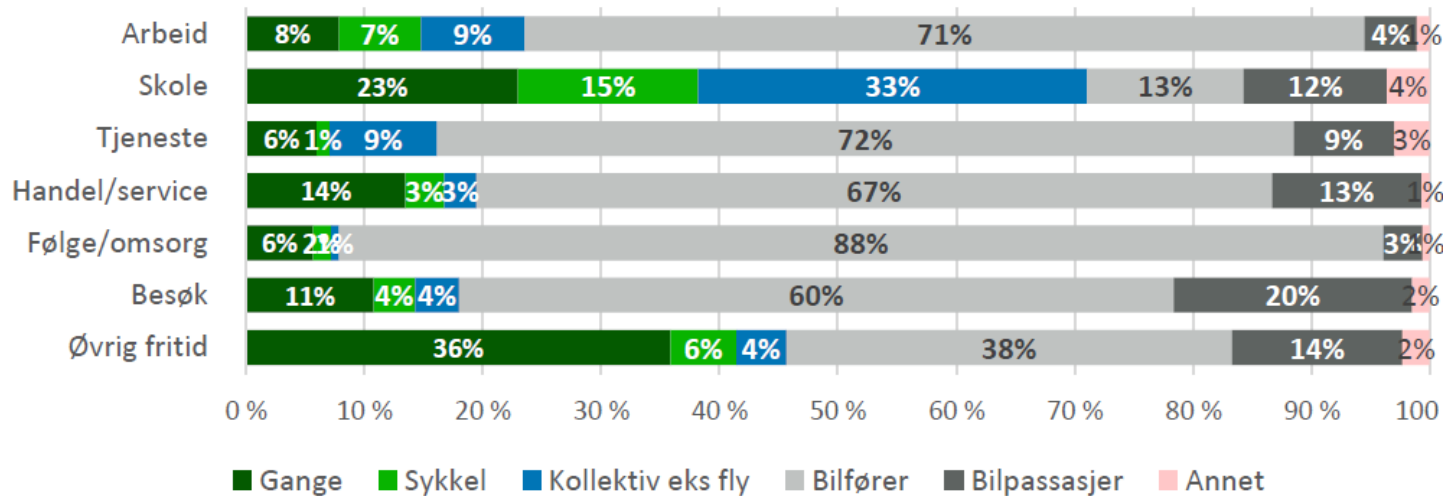


- Basert på bostedsadresse og arbeidsplassadresse
- 57 % av utpendlingen er til Tønsberg
- 63 % av innpendlingen er fra Tønsberg

Transportmiddelfordeling



- Bilreiser utgjør nesten 80 % av transportarbeidet
- 1 av 3 reiser er handle-/servicereiser
- Nesten halvparten av fritidsreisene er med gange, sykkel eller kollektivtransport



Utfordringene:

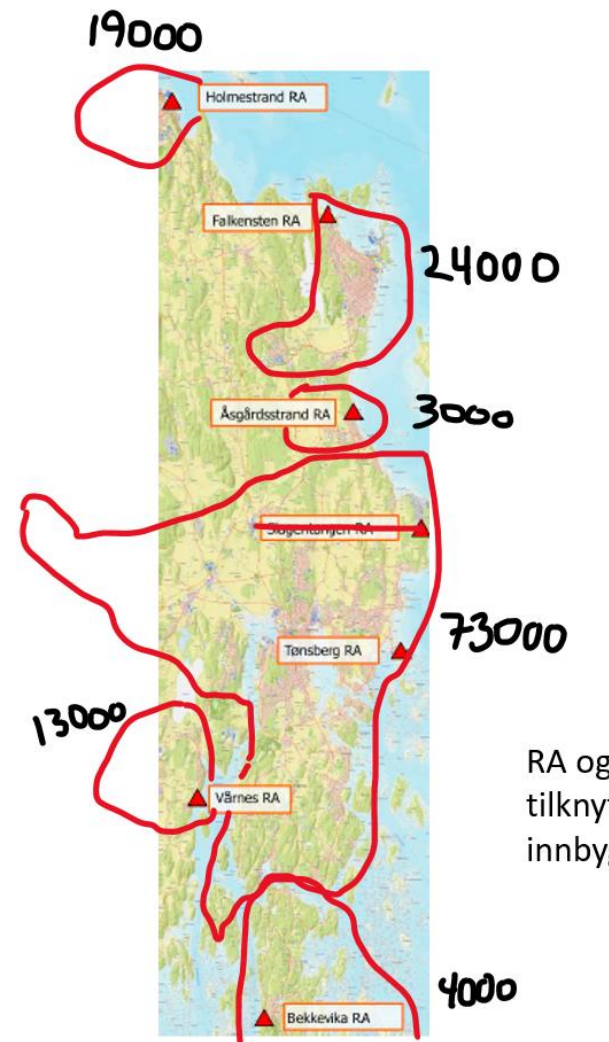
- Få flere til å velge kollektivtransport, sykkel og gange.
- Spredt bebyggelse, spesielt i sørlig del av kommunen.
- Bebyggelse langt fra kollektivtraséer, sentrumsformål o.l.
- Manglende sammenhengende sykkeltraséer og skilting av alternative smett.
- Mangler massedeponier og snødeponier

Vann, avløp og overvann



Nitrogenrensing - Konseptvalgutredning

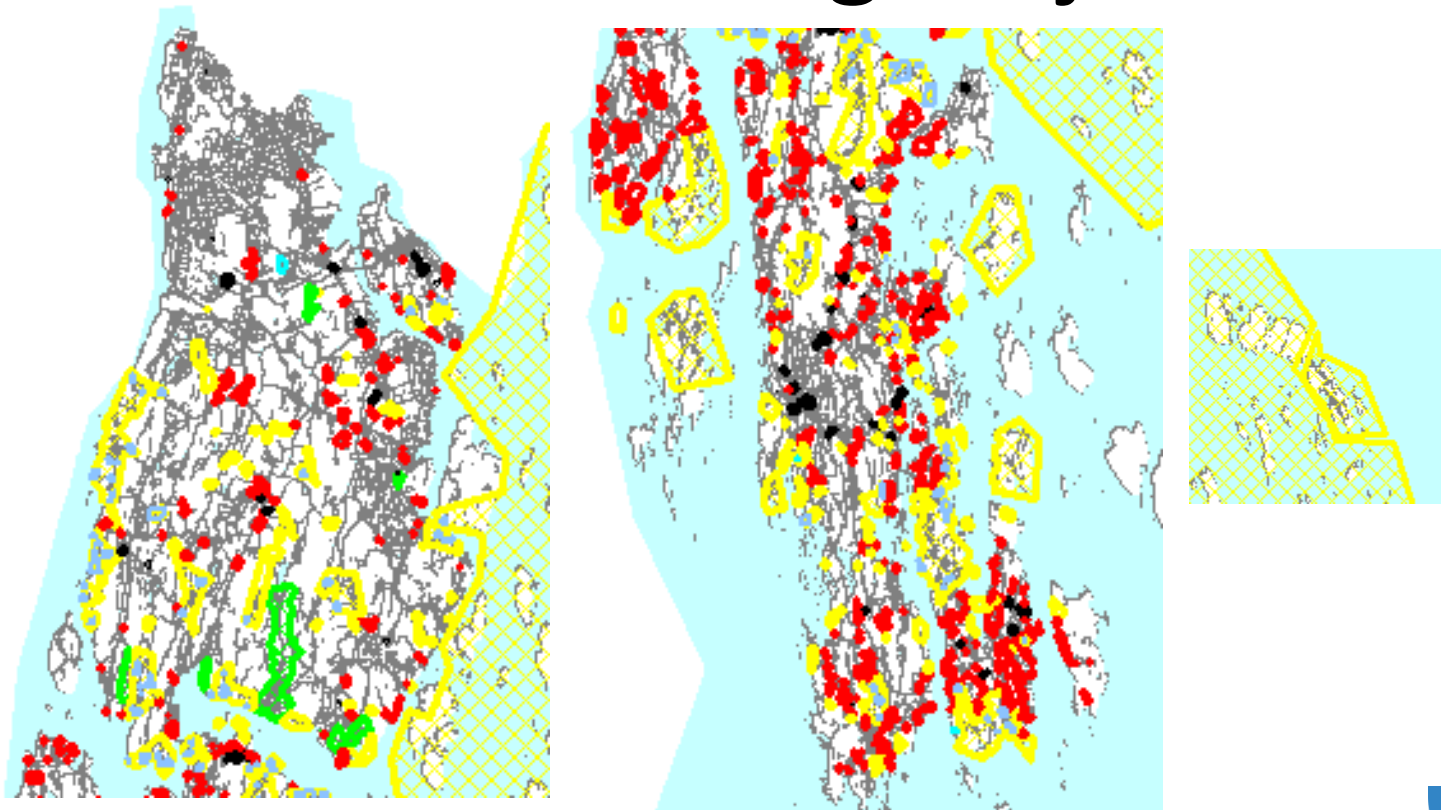
	Tønsberg RA	Bekkevika RA	Færder totalt
Innbyggere tilknyttet	21 234	4 148	25 382
Fritidsboliger tilknyttet	330	1 335	1 665
levert m3 i 2022	2 880 000	597 000	3 477 000
rensing			
Fosfor	✓	✓	
BOF	✓	✓	
KOF	✓	✓	
Nitrogen	✗	✗	



Gammelt fellesanlegg

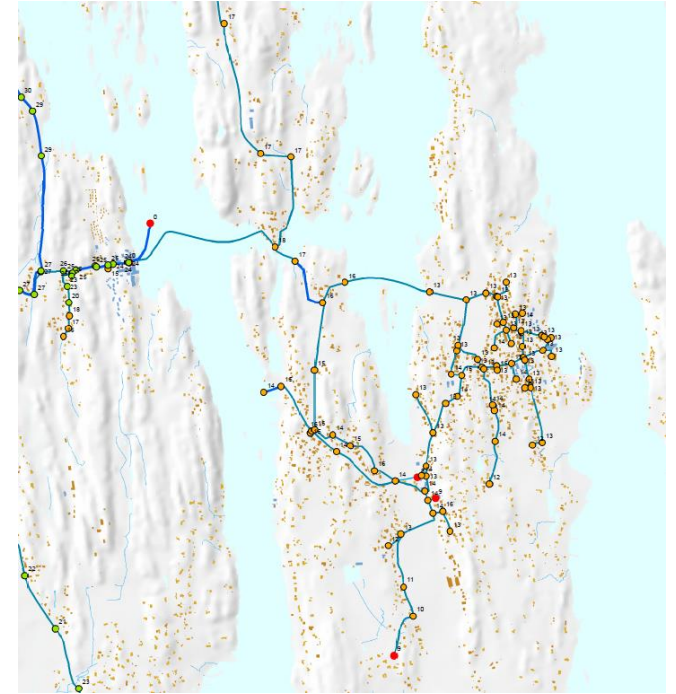


Eiendommer uten godkjent avløp



Utfordringer:

- Gammelt nett
- Utfordringer med kapasitet ved tørkeperioder på sommeren.
- Klimautfordringer kan føre til vannbrudd.
 - Kombinasjon høyt grunnvann-dyp tele.
- Brannvann
- Øvrig Beredskap – Hva er akseptabel risiko?



Overvann - Flomveier

- Mer tette og flate flater
- Større krav til «ikke bli våt på beina»
- Mer intens nedbør
- Overvann i fellesledning fører til utslipp
- Hva skal tålegrensen være?
- Hvem skal ha ansvar?
- Flomveier viktig. Hva med bekkene? Hva er akseptabel risiko

Eiendomsforvaltningen

Kommunens eiendommer, bygninger og lokaler gir viktige rammer for utviklingen av lokalsamfunnet og miljøet.

Eiendomsforvaltningen skal arbeide for bærekraftige løsninger både på kort og på lang sikt.

Utfordringer:

Behov for en overordnet eiendomsstrategi:

- Formålet og målene med eiendomsmassen
- Mål for måten denne skal forvaltes på

Fokusområder:

- Vedlikehold
- Bærekraftige bygg
- Arealeffektiv bruk av bygg



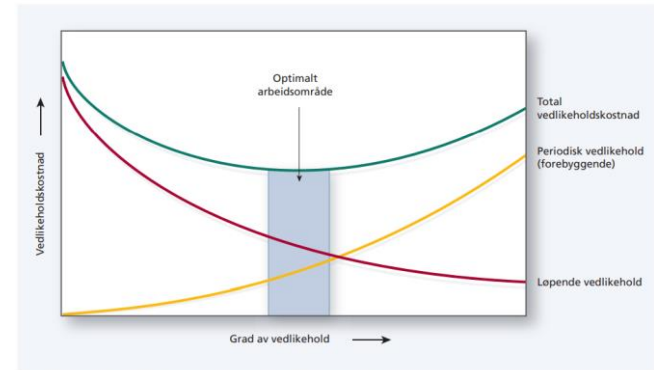
Vedlikehold:

Hovedrapporten State of the Nation fra 2021 avdekket at kommunene stod overfor et enormt vedlikeholdsetterslep, anslått til 160 milliarder kroner i 2021.

Det er henvist til at normtallet for vedlikehold av kommunale bygg vil være kr 230 pr kvm., med lik fordeling på periodisk vedlikehold og utskiftning. (<https://vikus.no/wp-content/uploads/2020/10/Forvaltningsrevisjonsrapport-om-Eiendomsforvaltning-i-Nore-og-Uvdal-kommune.pdf>)

Færder kommune har en bygningsmasse på 170 000 m² som tilsvarer 39 100 000,- årlig til vedlikehold av vår bygningsmasse.

I budsjett 2024 var det avsatt ca 13 000 000,-



Figur 3.1 Optimalt vedlikehold i forhold til grad av vedlikehold.
Kilde: Norges byggeforskningsinstitutt

Bærekraftige bygg:

Bolig- og byggsektoren står i dag for nærmere 40 prosent av energibruken og 40 prosent av materialbruken, mens byggavfallet utgjør en betydelig del av avfall til deponi. Energi- og miljøutfordringene gjør det viktig å bygge med god kvalitet og satse på jevnlig fornyelse av den eksisterende bygningsmassen. Bærekraftig kvalitet i boliger, bygg og bygde omgivelser reduserer miljøbelastningene og bedrer livskvaliteten også for kommende generasjoner. (https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/bygg/innsikt/byggkvalitet/miljoevnlig-boliger-og-bygg/id2345447/)

Kommunesektoren har i rollen som eier og drifter av bygg mulighet til å redusere behov for nybygg ved å legge til rette for rehabilitering, flerbruk og sambruk av bygg og lokaler de selv eier. Videre kan kommunen som byggherre velge klimaeffektive og sirkulære løsninger, for eksempel ved å stille krav til bruk av bærekraftige trematerialer og gode energiløsninger. Kommunene kan også legge rammer og føringer for vedlikehold av eksisterende bygninger og infrastruktur.

Arealeffektiv bruk av bygg:

Arealeffektivitet handler om hvordan en kan tilpasse og utnytte et areal til akkurat den størrelsen virksomheter eller beboere har behov for. Deling på bruk av lokaler og at samme lokale kan brukes til ulike formål er smart arealutnyttelse.

I 2020 brukte norske kommuner 32 milliarder kroner til drift av formålsbygg i tillegg til 33 milliarder i investeringer til sammen 65 milliarder. (<https://www.kommunalteknikk.no/arealeffektivitet-i-osloregionen.6532842-161004.html>)

Oslo kommune hadde i 2022 over 6 milliarder kroner i eiendomsrelaterte utgifter. Man kan med andre ord frigjøre vesentlige ressurser gjennom smartere bruk av byggene. Ved å avhende overskuddsmasse reduserer man også energibruk og klimagassutslipp. (<https://www.kommunal-rapport.no/debatt/mye-a-spare-pa-smart-arealbruk/155434!/>)

I 2023 brukte norske kommuner rundt 40 milliarder kroner til Netto driftsutgifter, kommunal eiendomsforvaltning. (<https://www.ssb.no/offentlig-sektor/offentlig-forvaltning/statistikk/eiendomsforvaltning-i-kommunesektoren>)



Arealeffektiv bruk av bygg:

I dag brukes mye ressurser på ombygging/ tilrettelegging av eksisterende bygg:

- Endret bruk
- Endrede lovkrav
- Endrede behov hos bruker

I løpet av bygningens levetid vil bruksformålet kunne skifte flere ganger.

For å kunne tilpasse byggene til fremtidige behov og krav må byggene gjøres tilpasningsdyktige. Dette vil også danne grunnlag for å bruke bygningene over lengre tid, noe som er et vesentlig bidrag til bærekraftperspektivet.

