

Klimavennlig kystfiske – hvorfor?

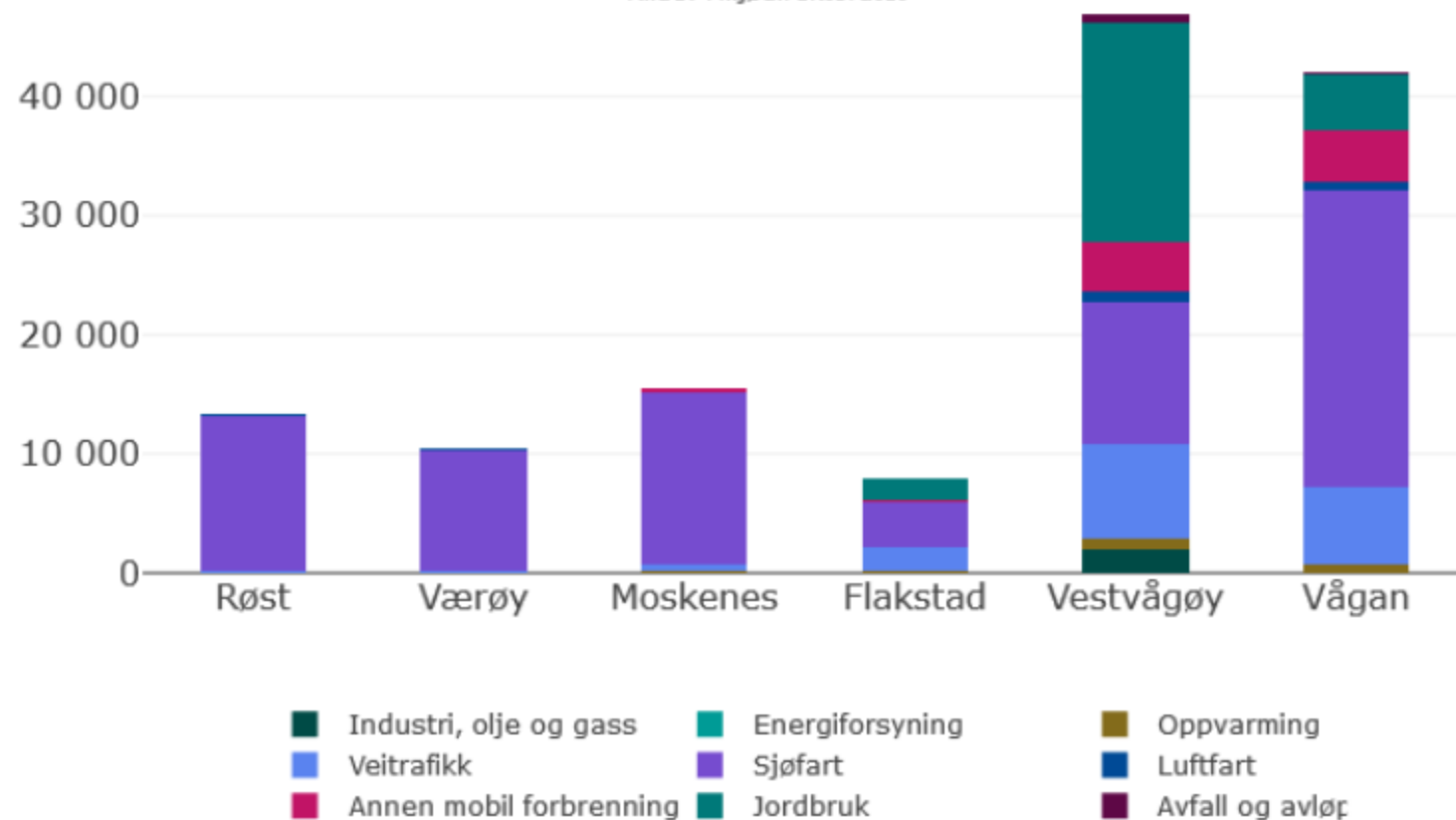
- Flakstad kommune typisk - kystfiske er hovednæring under press
- Folk bor i fiskeværerne Ramberg, Fredvang, Napp og Sund
- Fiskeværerne Mølнарodden og Nusfjord transformert til akvakultur og turisme
- Turisttrafikken = belastning og mulighet ift infrastruktur
- Arealpress + klimakrav mot fiskeriene
- Klimagassutslipp skal reduseres 50 % fra skipsfart
- Regional strategi vedtatt: *Lofoten - de grønne øyene*
- Stort potensial for klimavennlig kystfiske om det tilrettelegges



Figur 4. Utslipp fordelt på sektorer for kommunene i Lofoten 2018. Kilde: Miljødir.

Røst, Værøy, Moskenes, Flakstad, Vestvågøy og Vågan

Kilde: Miljødirektoratet



Hvordan elektrifisere havna?

- Grønn og smart klimasatsing i havna
- Elektrifisering av fartøy + landanlegg > krever grønn innovasjon på kaikanten
- Kapasitetsutnytting ved fleksibel design og sambruk av infrastruktur
- Energi fra nett, batteri og hydrogen
- Energistyring ift sesonger og verdiskaping
- Hydrogen fases inn som energibærer

Vestfjorden kan bli Norges andre ferjestrekning på hydrogen: – Kan bli dyrt, men strategisk viktig for Norge

Vestfjorden kan fra 2023 trafikkeres med hydrogenferge.



Klimamål vedtatt – lite konkret kunnskap enda om kystfiske



Napp

Ramberg

Fredvang

Tabell 10 Oppsummering av estimert årlig energiforbruk (MWh), dieselforbruk (liter) og CO₂-utslipp (tonn). Beregninger er basert på tallgrunnlag fra 2016.

Fartøyklasse	Energiforbruk	Dieselforbruk	CO₂-utslipp
<11 meter	957	214 453	571
11-13 meter	127	28 612	76
13-15 meter	971	222 248	592
15-21 meter	1 384	309 356	824
Totalt	3 439	774 668	2 063

Tabell 11 Oppsummering av estimert energiforbruk, drivstofforbruk og CO₂-utslipp pr. kg fangst. Beregninger er basert på tallgrunnlag fra 2016.

Fartøyklasse	kWh pr. kg fangst	Liter diesel pr. kg fangst	kg CO₂ pr. kg fangst
<11 meter	0.392	0.088	0.234
11-13 meter	0.377	0.085	0.226
13-15 meter	0.359	0.082	0.218
15-21 meter	0.383	0.086	0.228
Totalt	0.378	0.085	0.227

Tabell 12 oppsummerer den samlede effekten ved implementering av tiltak, med unntak av investering i større fartøy som ikke er tatt med ettersom beregningene ikke indikerer noen større utslag. Batteridrevet fiske forutsetter at samtlige båter erstattes med hybriddrift, mens tiltakene som går på bedre tilgang på ressurser, forutsetter en reduksjon på 25 prosent av tiden på fiskefeltet samt fartstid til og fra fiskefeltet, for samtlige fartøygrupper.

Tabell 12 Reduksjon i dieselforbruk (liter) og CO₂-utslipp (tonn) ved implementering av tiltak. Beregninger er basert på snittdata for perioden 2010-2017.

Tiltak	Drivstoffreduksjon	Reduksjon CO₂-utslipp	Prosentvis endring
Batteridrevet fiske	322 272	858	- 42 %
Mer tidseffektivt fiske	80 568	215	- 11 %
Fiskefelt nærmere land	109 679	292	- 14 %
Samlet	512 519	1 365	- 67 %

Beregninger på nødvendig energitilgjengelighet ved elektrifisering indikerer behov for havnekapasitet på om lag 2500 kW for å forsyne kystflåten med landstrøm.

Funn i forprosjektet i Flakstad bekrefter og utdyper andre beregninger.

Tallene fra Flakstad er fra aktiviteten i 2016 for den faktiske fiskeflåten i kommunen.

Miljøgevinst: halverte utslipp fra kystfiskeflåten

Batterihybrid løsning vil redusere utslippene fra kystfiskeflåten med 210.000 tonn pr år. Det er om lag en halvering i forhold til dagens nivå.

	Dagens situasjon (tonn/år)	Reduksjon (tonn/år)	Reduksjon (%)
Forbruk diesel	130.000 tonn	65.000 tonn	50%
CO ₂ utslipp	420.000 tonn	210.000 tonn	
NOX	2.800 tonn	1.400 tonn	



Oppfølging i hovedprosjekt 2018-2020

Klimasatsing i kystfiskehavner

Prosjektbeskrivelse søknad hovedprosjekt 15.2. 2018



Flakstad kommune
Næring og utvikling



Hovedmål

Utvikle kunnskap og løsninger i kystfiskefartøy og deres hjemmehavner som bidrar til reduksjon i utslipp av klimagasser og omstilling til lavutslipps-samfunnet.

Viktig å dokumentere:

Hva er det faktiske klimasporet i ulike ledd fra kystfiskebåten til butikken?



Innvilget **hovedprosjekt** fra Miljødirektoratets klimasats-program. Omfatter 7 delprosjekt:

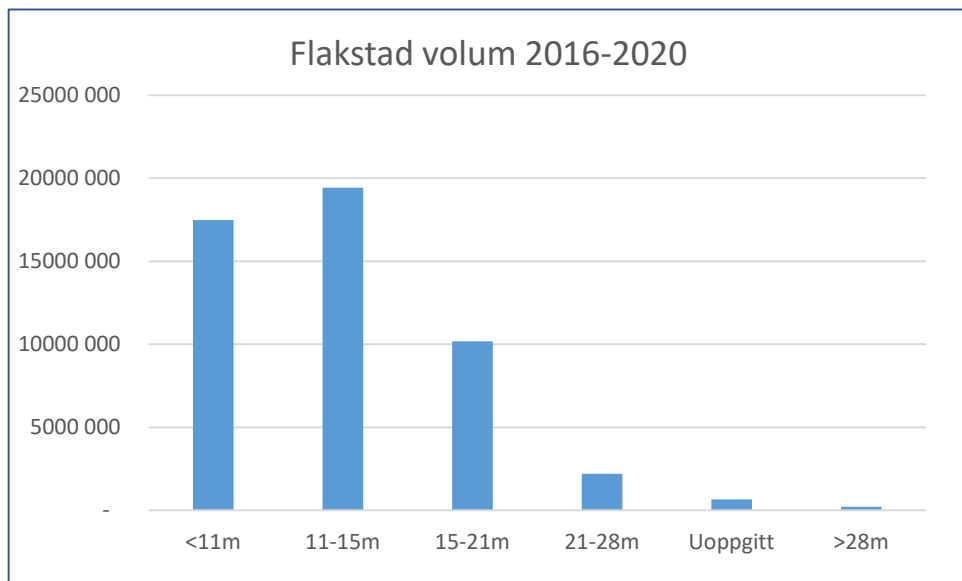
1. Dokumentasjon av kystfiskefartøy ift klimaspor
2. Dokumentasjon av fiskemottak og logistikk
3. Planlegge en praktisk modell for ladestasjon i fiskerihavna
4. Vurdere betydning av miljø/bærekraft i markedet
5. Verdikjeder og samhandling
6. Hvordan fiskerne tar imot ny teknologi
7. Kunnskapsdeling

Hvordan dokumentere energibruk og klimautslipp fra fiske ?



Flakstad kommune		2016		2017		2018	
MOTTAK_NS_NAVN	Lengdegruppe	RUNDVEKT	BELØP	RUNDVEKT	BELØP	RUNDVEKT	BELØP
FREDVANG	u11	566 800	8 029 801	641 991	9 956 226	662 312	11 198 455
	11-15m	599 349	8 419 581	902 600	13 568 664	813 703	13 782 171
	15-21m	706 043	8 327 240	528 114	7 487 101	383 230	6 355 830
	Uoppgitt	27 456	380 042	19 553	260 306	21 543	315 235
FREDVANG Totalt		1 899 648	25 156 664	2 092 259	31 272 297	1 880 789	31 651 691
NAPP	u11	1 935 678	28 116 437	1 700 389	25 573 215	1 722 108	29 603 166
	11-15m	1 001 406	14 572 907	1 465 371	22 045 585	1 339 135	21 873 644
	15-21m	1 706 485	24 101 918	1 274 935	18 721 032	1 104 307	18 208 351
	Uoppgitt	41 252	495 439	46 046	588 214	55 845	759 364
	21-28m	353 361	5 253 003	371 193	5 868 092	153 211	3 085 586
NAPP Totalt		5 038 181	72 539 704	4 857 934	72 796 138	4 374 606	73 530 111
RAMBERG	u11	1 091 826	15 355 289	999 103	14 973 136	789 394	13 443 287
	11-15m	1 759 098	26 575 543	1 764 896	25 616 663	1 425 535	24 263 999
	15-21m	299 509	4 631 038	220 622	3 379 888	110 263	1 826 017
	Uoppgitt					125	1 750
	21-28m	79 851	1 805 340	219 189	3 482 086	161 933	2 757 406
RAMBERG Totalt		3 230 284	48 367 212	3 203 810	47 451 772	2 487 250	42 292 458
SUND I LOFOTEN	u11	532 368	7 067 999	567 874	8 058 911	467 945	7 832 204
	11-15m	326 605	4 687 817	663 837	9 160 658	705 212	11 699 837
	15-21m					22 756	763 352
	Uoppgitt	2 793	37 822	2 650	37 133	4 199	59 814
SUND Totalt		861 766	11 793 638	1 234 361	17 256 702	1 200 111	20 355 207
Totalsum		11 029 879	157 857 217	11 388 363	168 776 910	9 942 756	167 829 467

2019		2020	
RUNDVEKT	BELØP	RUNDVEKT	BELØP
781 967	16 293 516	537 147	11 494 083
729 991	16 709 747	477 630	10 998 560
531 724	8 805 625	483 837	10 250 719
35 121	663 160	15 289	301 904
2 078 803	42 472 047	1 513 902	33 045 266
1 455 102	30 872 500	992 354	22 692 895
1 393 756	29 338 025	1 097 567	25 810 370
1 084 143	23 122 208	829 719	19 538 269
318 434	7 266 817	663 500	15 756 208
49 813	757 958	14 091	190 041
4 301 247	91 357 508	3 597 232	83 987 783
532 152	10 818 071	677 546	15 781 504
1 016 630	20 026 091	693 128	13 883 978
337 228	6 617 189	241 520	5 384 346
		126 443	2 665 099
		219 687	5 445 684
447	8 557		
1 886 457	37 469 908	1 958 324	43 160 610
460 981	9 636 375	371 634	8 260 825
685 498	14 707 164	616 774	12 279 564
121 933	2 977 087	195 647	4 552 052
27 625	950 915	33 389	828 092
6 377	113 685	4 510	95 006
1 302 413	28 385 227	1 221 955	26 015 539
9 568 921	199 684 691	8 291 412	186 209 199



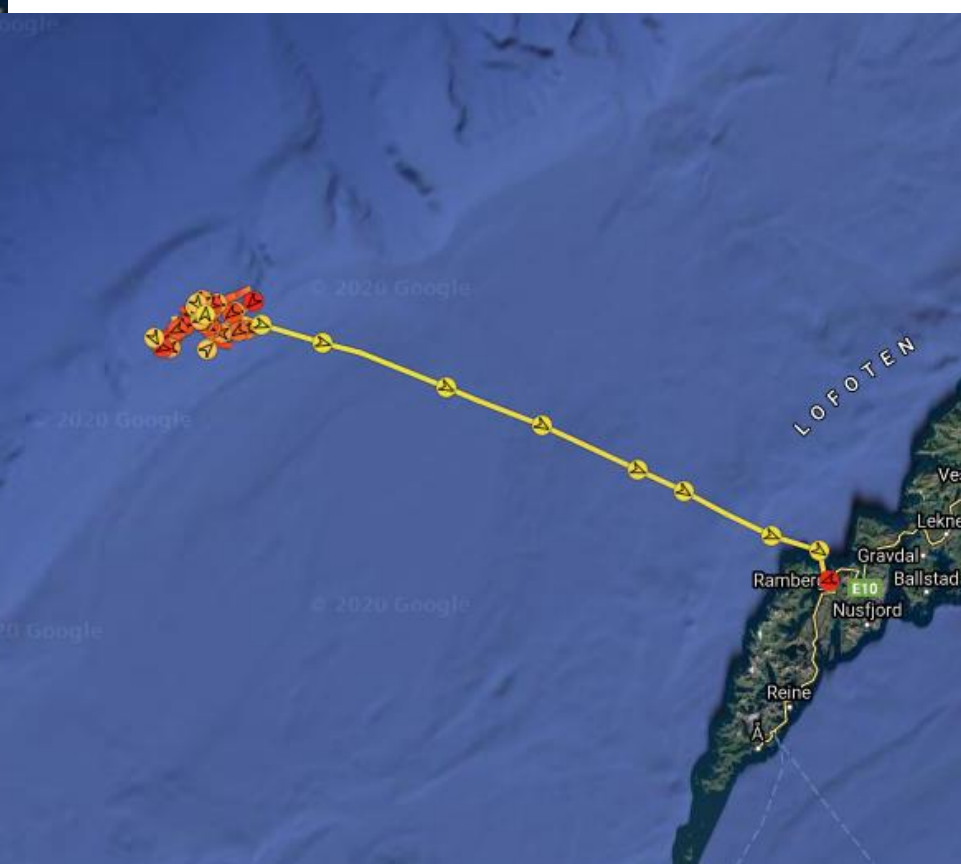
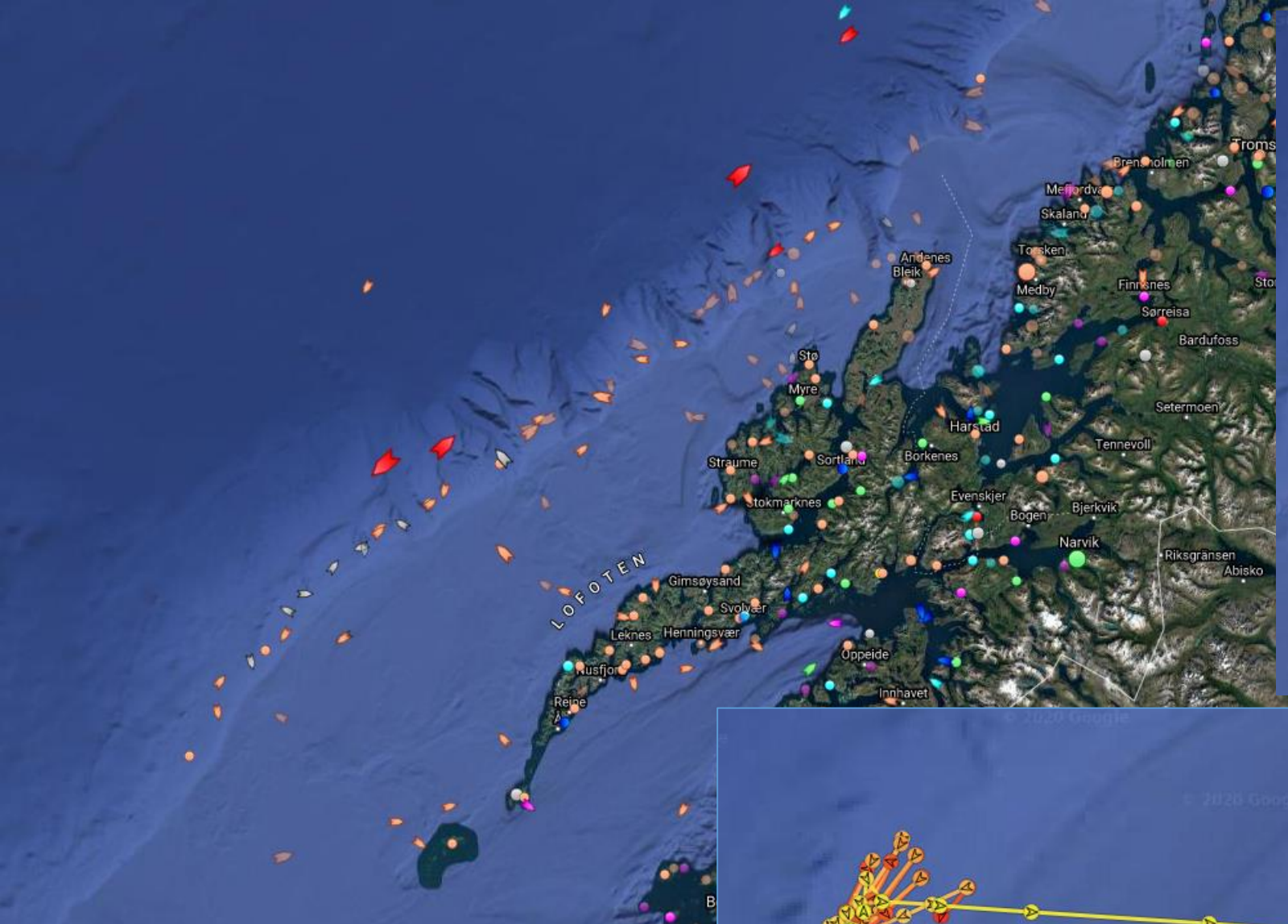
**De små og effektive sjarkene
er fortsatt viktig for leveranse,
bosetting og verdiskaping.**



Energimåling fiskebåter

- 4 fiskefartøy
- Ulik størrelse og drift
- Teknisk krevende å logge energidata
- Energibruk motor, dekkststyr og andre brukere
- Plan B
- Dieselforbruk (regnskapsdata, volumtall, kostnader)
- Timeteller motor/utstyr
- AIS + andre data
- Referansefartøy





Fartøy på blåkveitefiske juni 2020



Typiske målepunkt for energibruk på fiskeribedriften

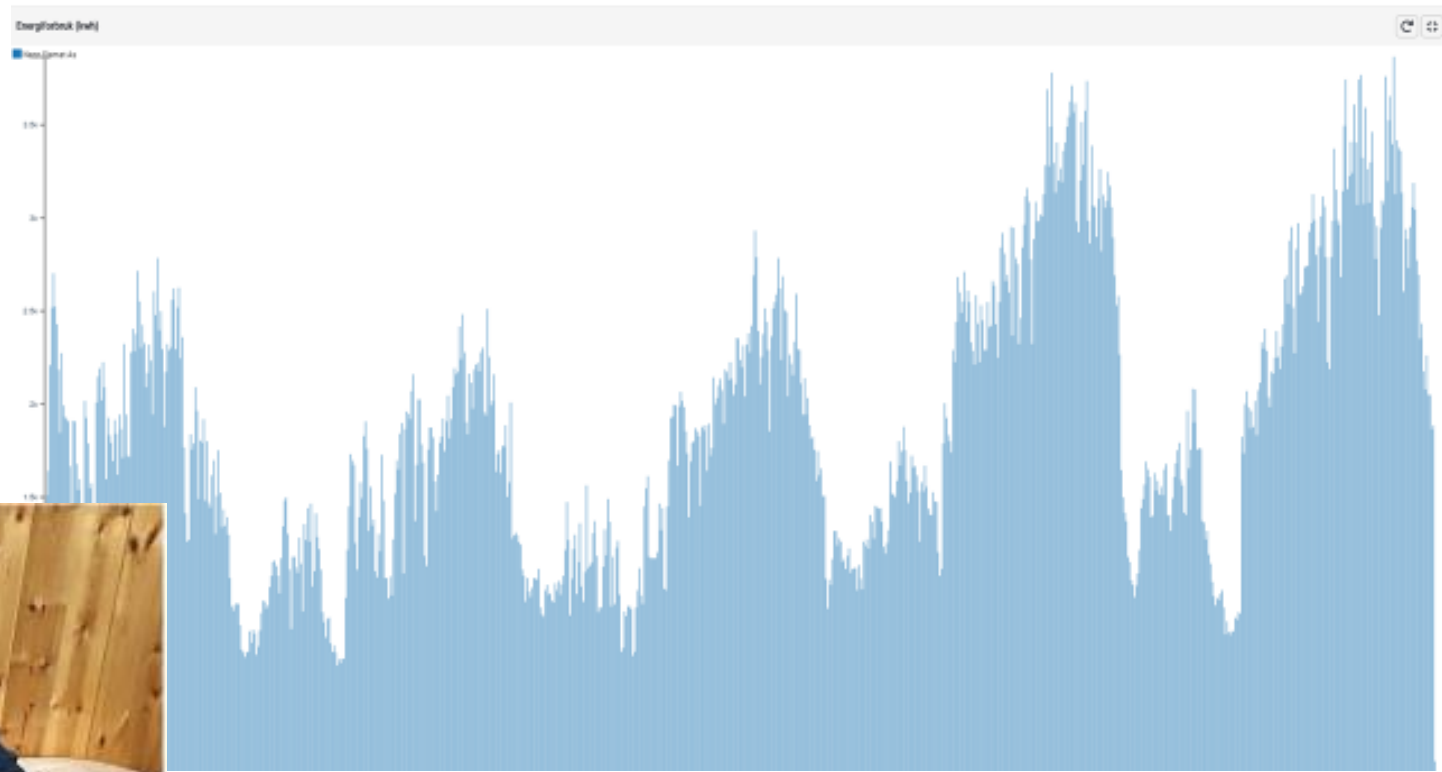


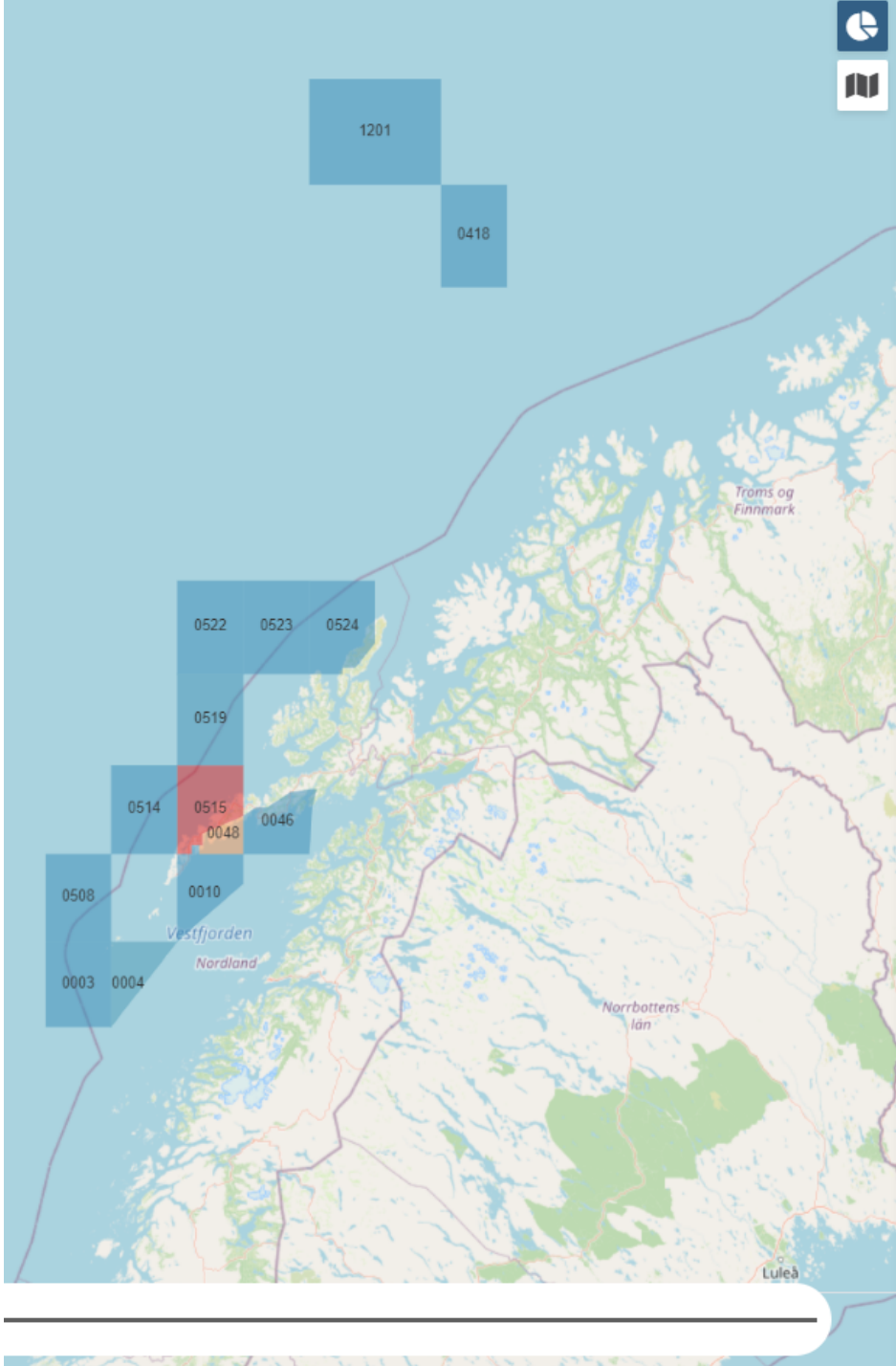


Teknolog og klimaspor fra råvare til ferdig produkt.



A photograph showing three men in a wood-paneled room. Two men are seated on a red velvet sofa, looking at a laptop on a glass coffee table. One man, wearing a dark jacket, points at the laptop screen. The other man, wearing a plaid shirt, looks on. A third man, seen from the back, is seated at the table, holding a cup of coffee. The table is cluttered with various items, including a box of cookies, a bottle of hand sanitizer, a bag of snacks, and a cup of coffee. The room has a warm, rustic feel with wood paneling on the walls.





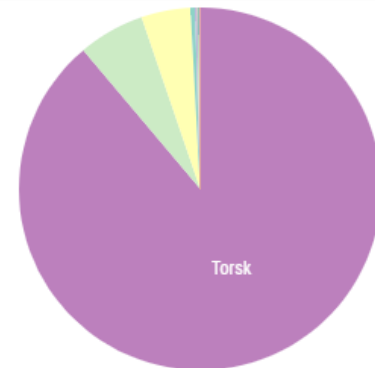
År : 2016 2017 2018 2019 2020

Måneder : Jan. Feb. Mars Apr. Mai Juni Juli Aug. Sep. Okt. Nov. Des.

Oppdater

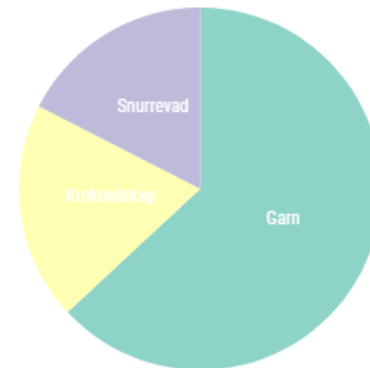
Art

- Torsk
- Sei
- Blåkkeite
- Hyse
- Lange
- Brosme
- Kveite
- Uer (vanlig)
- Skolest
- Lyr
- Breiflabbb
- Andre



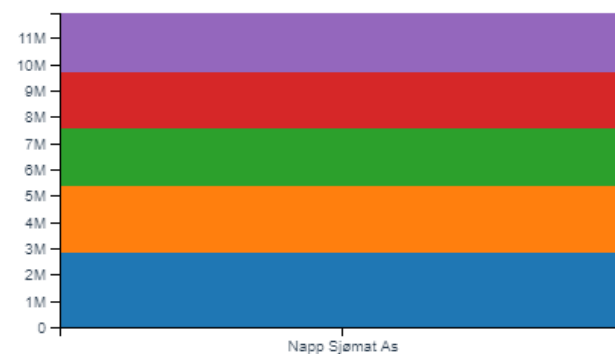
Redskap

- Garn
- Krokredskap
- Snurrevad



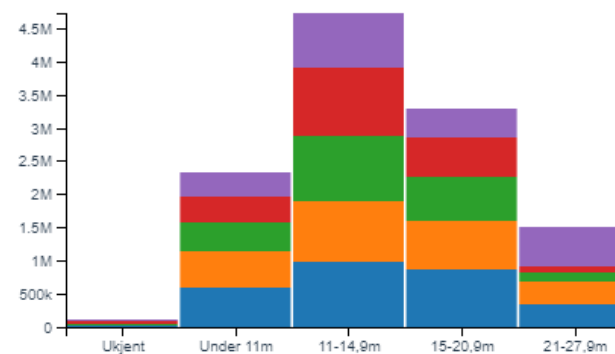
Landingsmottak

- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- 2020

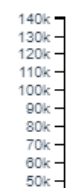


Fartøylengde

- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- 2020

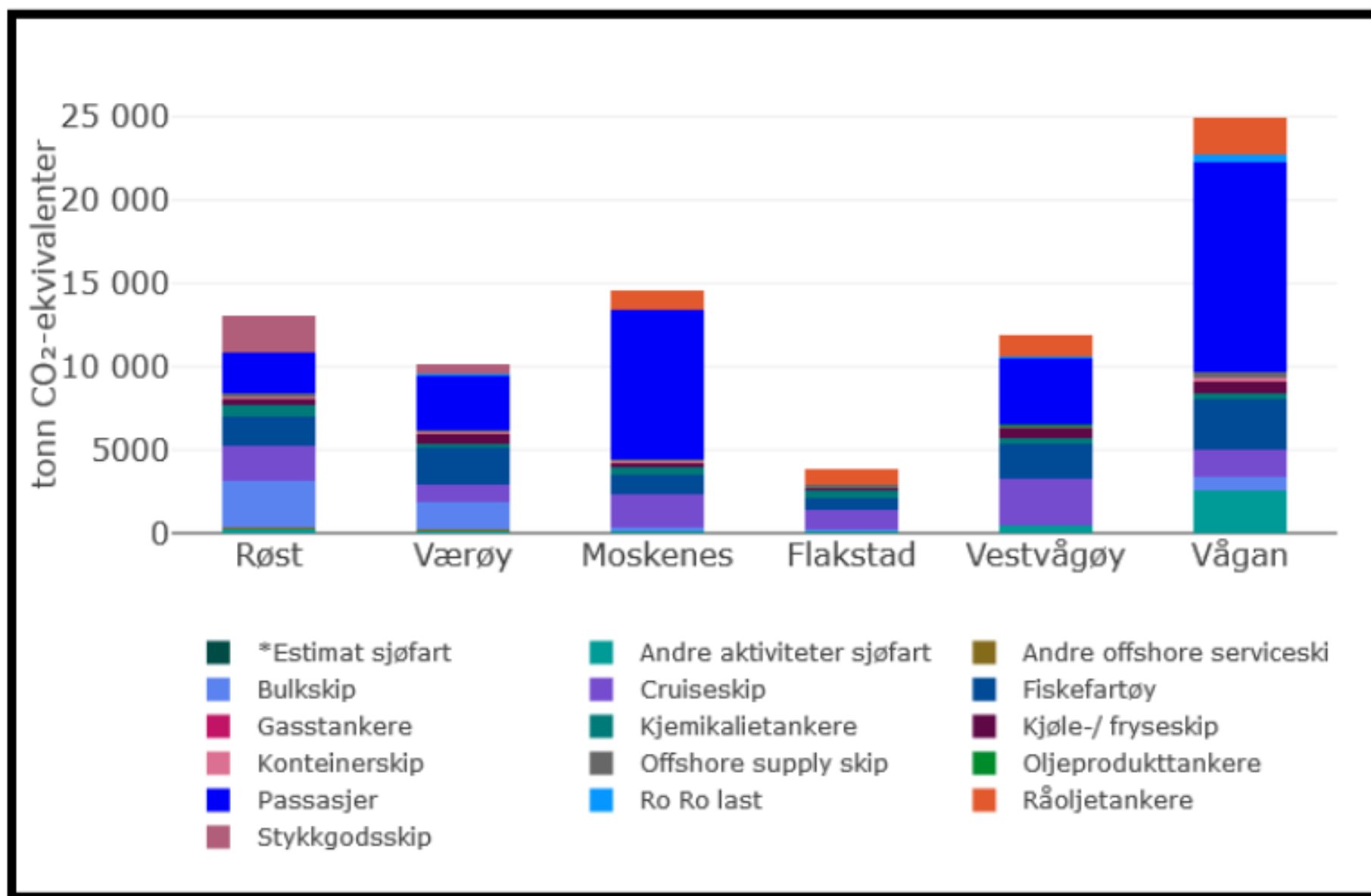


Rundvekt



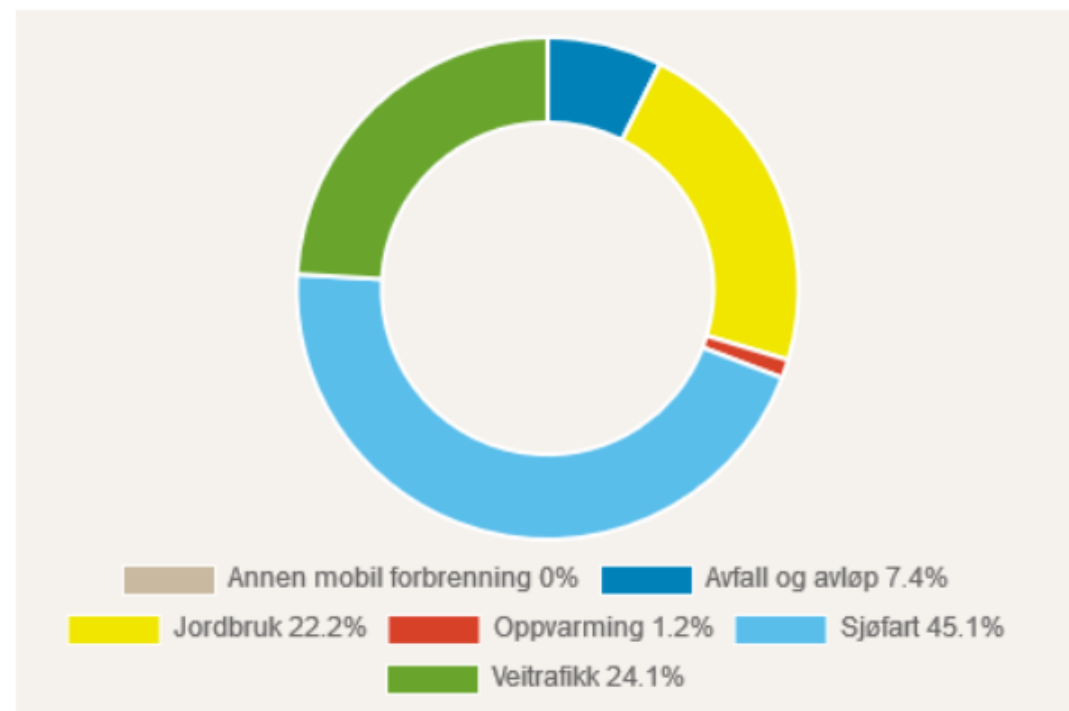
Skipsfart

Figur 32. Utslipp fra Sjøfart 2018. Lofotkommunene. Kilde: Miljødirektoratet

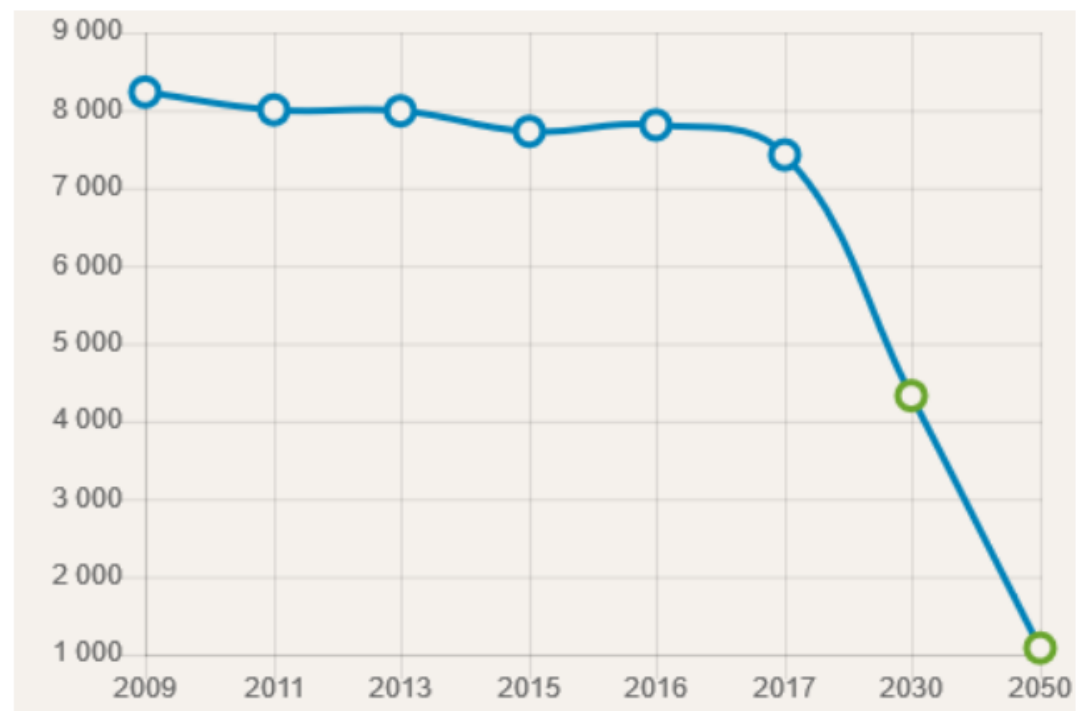


Figur 16. Direkte klimagassutslipp i Flakstad, 2017, fordelt på utslippskilder.

Kilde: Kommunalbanken



Figur 17. Historiske utslipp og utslippsmål (tonn co2). Klimagassutslipp i Flakstad de siste årene, samt utslippsmål for 2030 og 2050 forutsatt at kommunen skal oppfylle sin del av nasjonale mål. Kilde: Kommunalbanken.





Finn Tore(50) satset ni millioner på hybrid sjark: - Den har vært helt fantastisk



Oppsummering Flakstad

– fiskeri møter turisme og klimakrav

- Liten kystkommune, 1300 innbyggere
- Mange fiskere og fiskebåter - største fiskerikommune ift folketallet
- Større fiskefartøy > fjernere fiske > mindre leveranser lokalt
- Kortere fiskesesonger
- Turisme vokser og blir helårsnæring
- Politikk og reguleringer – usikkerhet
- Krav om klimakutt - Paris-avtalen
- Innovasjon og miljø viktig for grønn næringsutvikling



Fremtid for små fiskevær i det grønne skiftet ?



Visjon for Fredvang fiskerihavn i møte med marked, grønn teknologi, nasjonalpark, turisme og moderne stedsutvikling.

Hvordan bygge fleksibel infrastruktur med grønt energisystem i havna?

- Kombinert ladeløsning teknologisk mulig?
- Kan infrastruktur i havna også utnyttes til elektrifisering av kollektivtransport og andre energibehov?
- Hva med fleksibilitet og økonomi?



Blå kompetanse og
samarbeid på kaikanten
for ei grønn fremtid.

