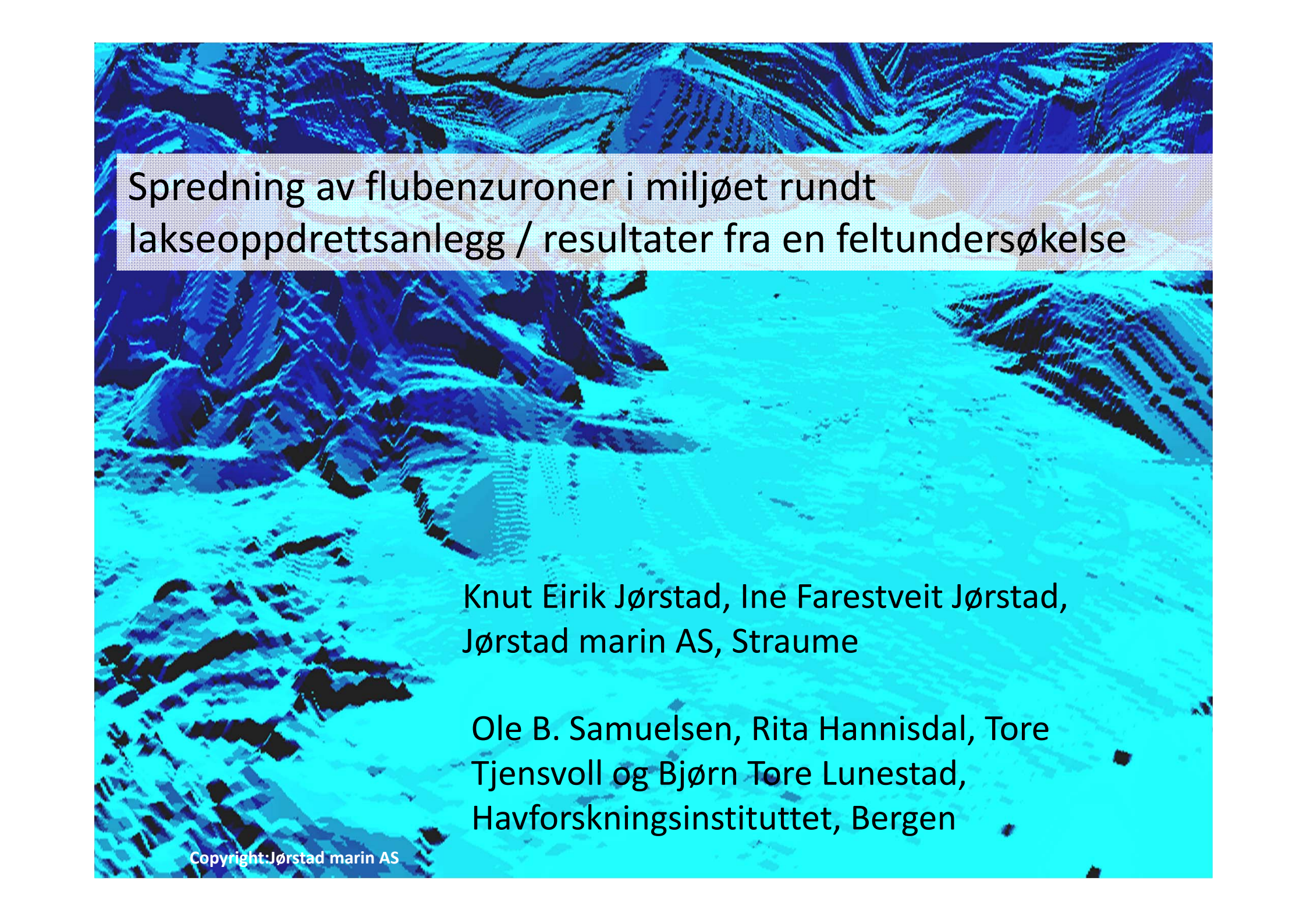


An aerial photograph of a salmon farming facility in a Norwegian fjord. The water is a deep blue, and the surrounding mountains are covered in dense green forest. Several large, dark, rectangular floating cages are visible in the water, arranged in a line. The sky is a pale, hazy blue.

Spredning av flubenzuroner i miljøet rundt lakseoppdrettsanlegg / resultater fra en feltundersøkelse

Knut Eirik Jørstad, Ine Farestveit Jørstad,
Jørstad marin AS, Straume

Ole B. Samuelsen, Rita Hannisdal, Tore
Tjensvoll og Bjørn Tore Lunestad,
Havforskningsinstituttet, Bergen

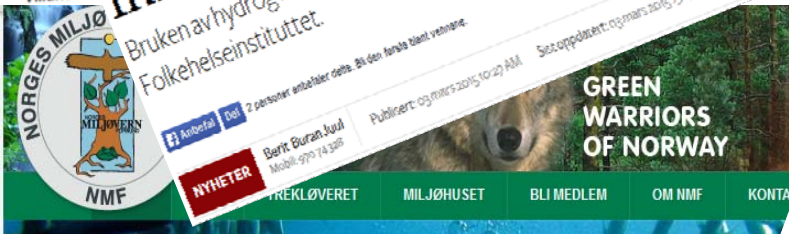
Reagerer på forsknings-nei

Nordland fylkes fiskerisjef

Flu Legemiddelbruken har eksplodert

innenfor lakseoppdrett

Villaksen Bruken av hydrogenperoksid er blitt firedoblet fra 2013 til i fjor, ifølge tall fra Folkehelseinstituttet.



Ber regjeringa begrense legemiddelbruk i kampen mot lakselusa

Stortinget frykter at overbruk av kjemikalier fører til resistent lakselus. Nå må regjeringa utarbeide en strategi for unngå dette.



LEVENDE HAV

- > FREMMEDE ARTER
- > U-864
- > FISKERI
- > OPPDRETT
- > OLJEVERN
- > FULL CITY
- > GIFTDUMPING
- > SEL OG HVALFANGST
- > TARETRALLING
- > OLJETRANSPORT

MILJØGIFTER/AVFALL

ROVDYR / ARSTMANGFOLD

Her er du: [Hjem](#) > [LEVENDE HAV](#) > [OPPDRETT](#)

Norsk reke og hummerfiske truet av fiskeoppdretternes flubenzuronbruk !

Publisert: 06.03.2014

Fiskeoppdretterne i Norge har mer enn fordoblet bruken av flubenzuron fra 2012 til 2013. Teflubenzuron og Diflubenzuron akkumuleres i næringskjeden og ødelegger skalldannelsen til lakselus og også alle andre skalldyr. Rekefiskere opplever at fjorden er tom for reker etter oppdretternes avlusing. Flubenzorene tilsettes normalt foret samtidig som at det brukes hydrogenperoksid. Når det avluses med hydrogenperoksid kan en regne med at faren er stor for at det samtidig gis flubenzonorer via foret til fisken.



Spilling av avlusningsvann gir rekedød.

Oppdatert: 01.09.2014 19:47

- Stranden er dekket av døde reker

- Det er helt forferdelig for alle som bor her, sier hytteeier Åge Wee i Ålfjorden i Sveio. Nå varsler han politianmeldelse mot Mattilsynet.
Håkon Block Vagle
Publisert: 01.sep. 2014 17:25 Oppdatert: 01.sep. 2014 20:53

- Du kjenner det med en gang du er på vei til stranden. Det stinker, sier Åge Wee.
Haugesunderen har hytte i Ålfjorden i Sveio. Der har han og naboene fått ubudne gjester.
Siden søndag er store mengder døde skalldyr skylt opp på strendene fra

Lagre i leselisten

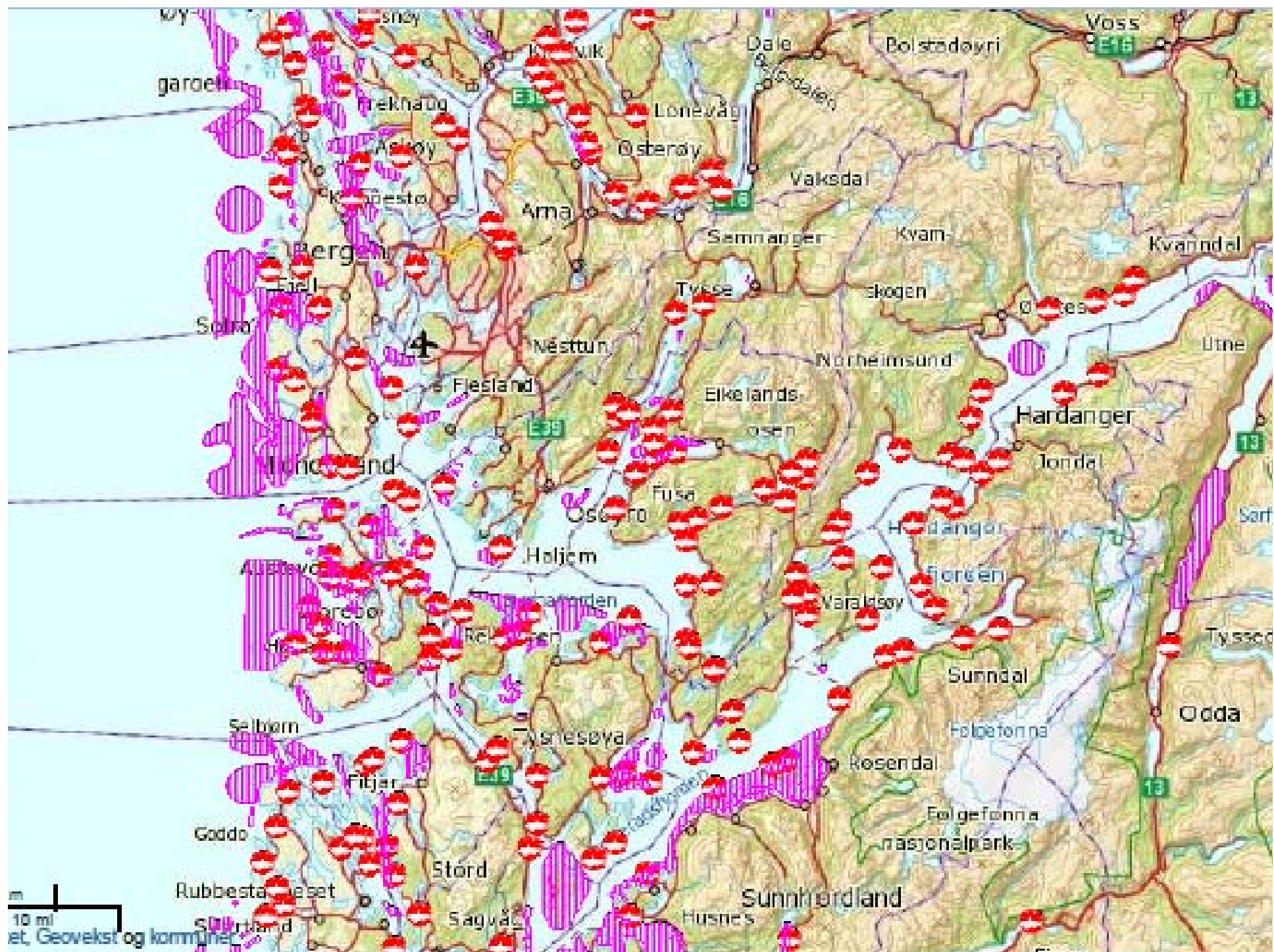


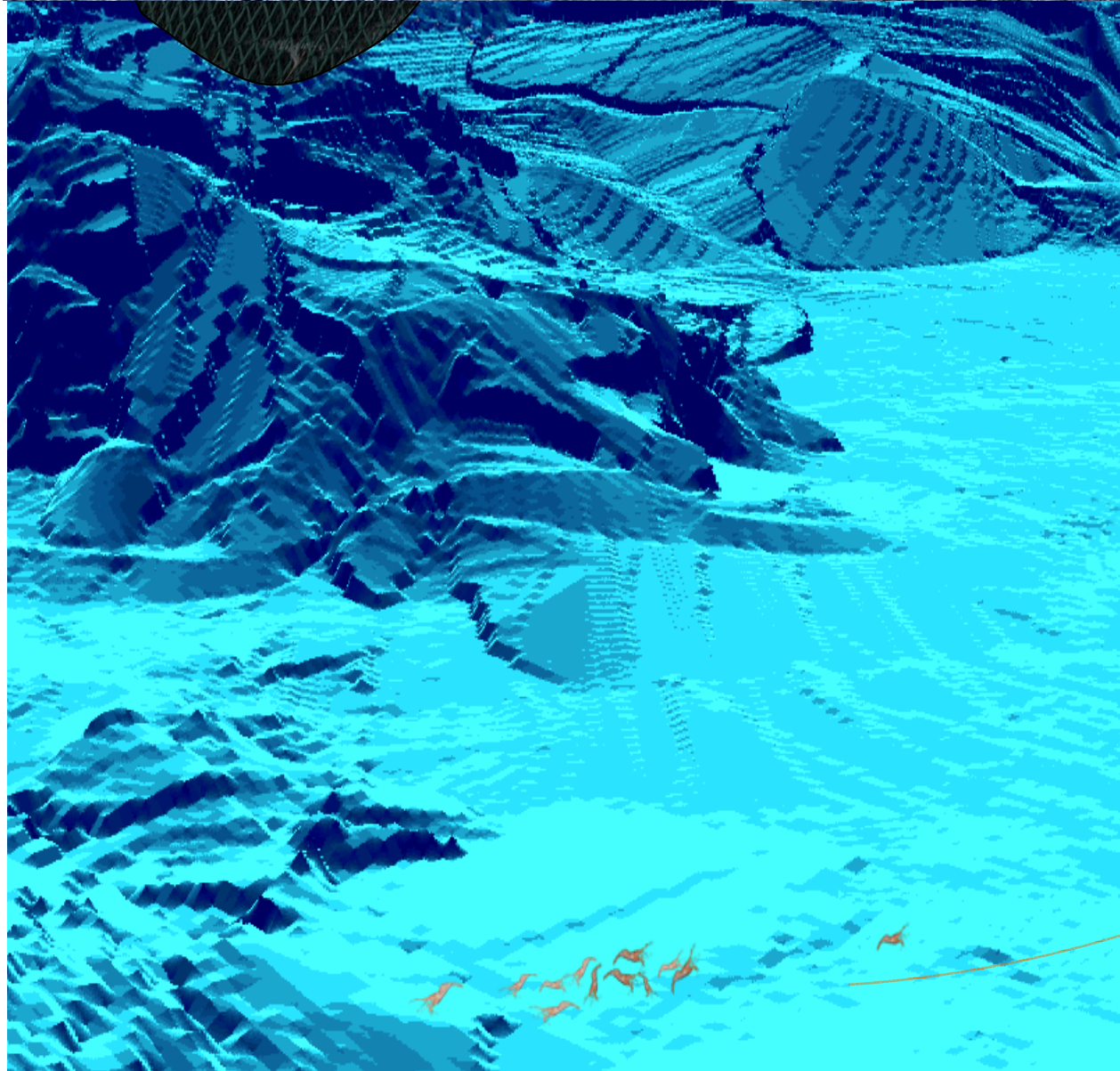
Følg oss på Facebook



Følg oss på Twitter



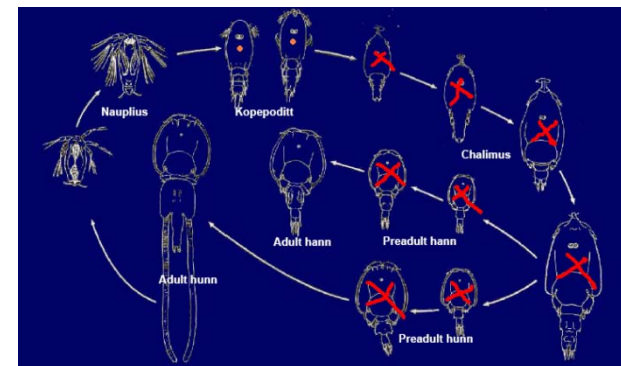




Copyright: Jørstad marin AS

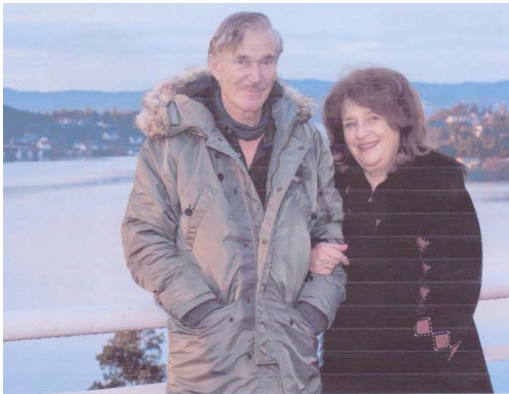
Flubenzuroner:

- Legemiddel brukt til å bekjempe l lakselus.
- Hemmer syntese av kitin.
- Krepsdyr dør under skallskifte.
- Effektiv fra larvestadier til preadult



Ved medisinerings av laksen spres flubenzuroner til miljøet via fôr og fecalier

Fra: Samuelsen m.fl. , 2013



Møt alderdommen med pensjonistlån

Du kan låne i alderdommen og bruke mer penger til det du har lyst til. LittEx nytt lån for pensjonister der du kombinerer fleksibiliteten til fleksilånet med låntil LittExtra. Men bør du heller velge fleksilån eller et vanlig nedbetalingslån?

DINE Penger

Særtrykk fra Dine Penger nr 3–2012

Kos deg som pensjonist: Har du nedbetalt mye på boligen? Det betyr at hver planke i veggen og hver takstein på taket er oppsparte verdier. Heldigvis fins det muligheter til å gjøre om dette til penger uten å måtte selge huset. Det kalles gjerne pensjonistlån.

FOTO: SCANPIX



Jørstad marin A/S



Chair: Eirik Sælen Jørstad
Manager: Knut Erik Jørstad
Fishery assistant: Ine Faretveit Jørstad

Purpose:

“Mapping of new fishing grounds, catch and sale of shellfish and all that is naturally associated with this.

The company will also engage in consultancy in research and fishery management”.



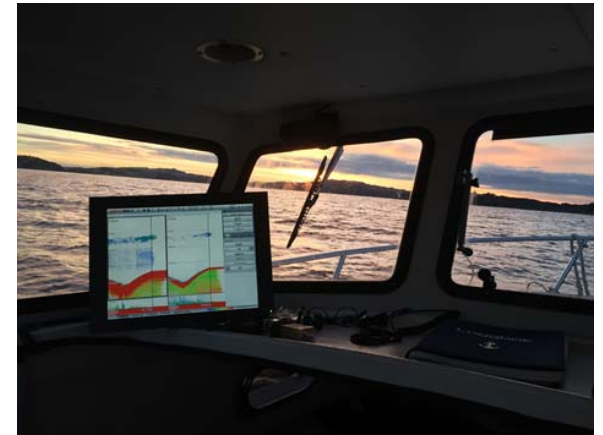


Seabed mapping in various areas and locations

The small boat « Springar » was used for seabed mapping as well as the different fishing activities.

The boat has ecko sounder (Simrad ES70), GPS based OLEX machine supplemented with sea bottom mapping software. In principle all potential fishing localities were mapped and detailed topographical maps were developed before the actual fishing sites were chosen.

This also included information of bottom hardness..



**NYE FISKEFELT OG NYE FANGSTMETODER
FOR SJØKREPS OG DYPVANNSSREKER PÅ VESTLANDET**



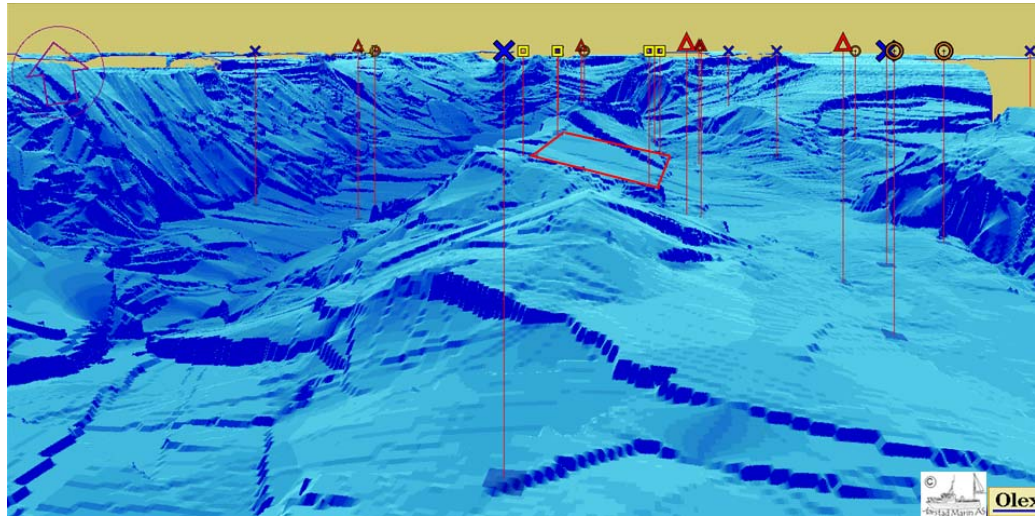
- Søker:** Jørstad marin AS, Hjeltholmen, Postboks 467, 5343 Straume (Org. nr. 996 340449)
- Prosjektleder:** Daglig leder Knut Eirik Jørstad, Sollien 146D, 5096 Bergen
- Hovedmål:** Kartlegge nye fiskefelt og evaluere nye fangstmetoder for sjøkreps og dypvannssreker
på Vestlandet, med sikte på kommersiell utnyttelse
- Prosjektperiode:** 2016 – 2018
- Samarbeidspartnere:**
Havforskningsinstituttet, 5718 Bergen (Guldborg Søvik; Ann-Lisbeth Agnalt; Åsmund Bjordal)
Université Sainte-Anne, Petit de Grat, Nova Scotia, Kanada (Michelle Theriault)

Støttet av Regionalt forskningsfond Vestlandet

KJEMISK AVLUSNING OG REKEBESTANDER –

EN FELTUNDERSØKELSE FOKUSERT PÅ BUNNKARTLEGGING, SEDIMENTPRØVER OG TEINEFISKE ETTER REKER OG SJØKREPS NÆRT OPPDRETTSANLEGG

Sluttrapport Fiskeridirektoratet, juli 2016.



Ansvarlig:

(Org. nr. 996 340449)

Prosjektleder:

Tidsperiode: 2015 - 2016

Jørstad marin AS, Postboks 467, 5343 Straume

Knut Eirik Jørstad, Jørstad marin AS

Samarbeidspartner:

Havforskningsinstituttet, 5718 Bergen (Ole Samuelsen; Guldborg Søvik)

Rapporten er utarbeidet av Knut Eirik Jørstad og Ole B. Samuelsen

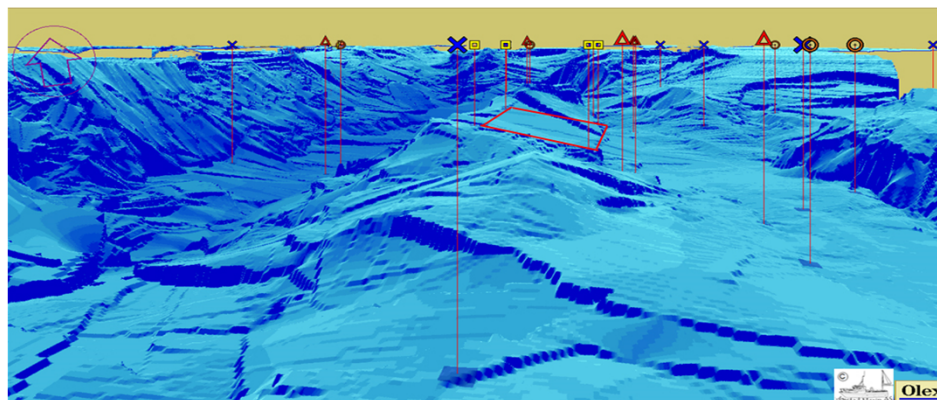
Rapporten refereres som:

Jørstad, K.E. og Samuelsen O.B., 2016. Kjemisk avlusning og rekebestander – en feltundersøkelse fokusert på bunnkartlegging, sedimentprøver og teinefiske etter reker og sjøkreps nært oppdrettsanlegg. Sluttrapport til Fiskeridirektoratet, juni 2016.

Fiskeridirektoratet - "Tilskudd til fiskeriforskning i 2016" - prosjekt.

KARTLEGGING AV KJEMISKE AVLUSNINGSMIDLER I SEDIMENT OG KREPSDYR I NÆRHETEN AV OPPDRETTSANLEGG I HORDALAND

Sluttrapport, oktober 2017



Ansvarlig: Jørstad marin AS, Postboks 467, 5343 Straume
(Org. nr. 996 340449)

Prosjektleder: Daglig leder Knut Eirik Jørstad, Sollien 146D, 5096 Bergen

Tidsperiode: 2016 - 2017

Samarbeidspartner: Havforskningsinstituttet, 5718 Bergen, (Ole Samuelson)

Rapporten er utarbeidet av Knut Eirik Jørstad og Ole Samuelson

Rapporten refereres som:

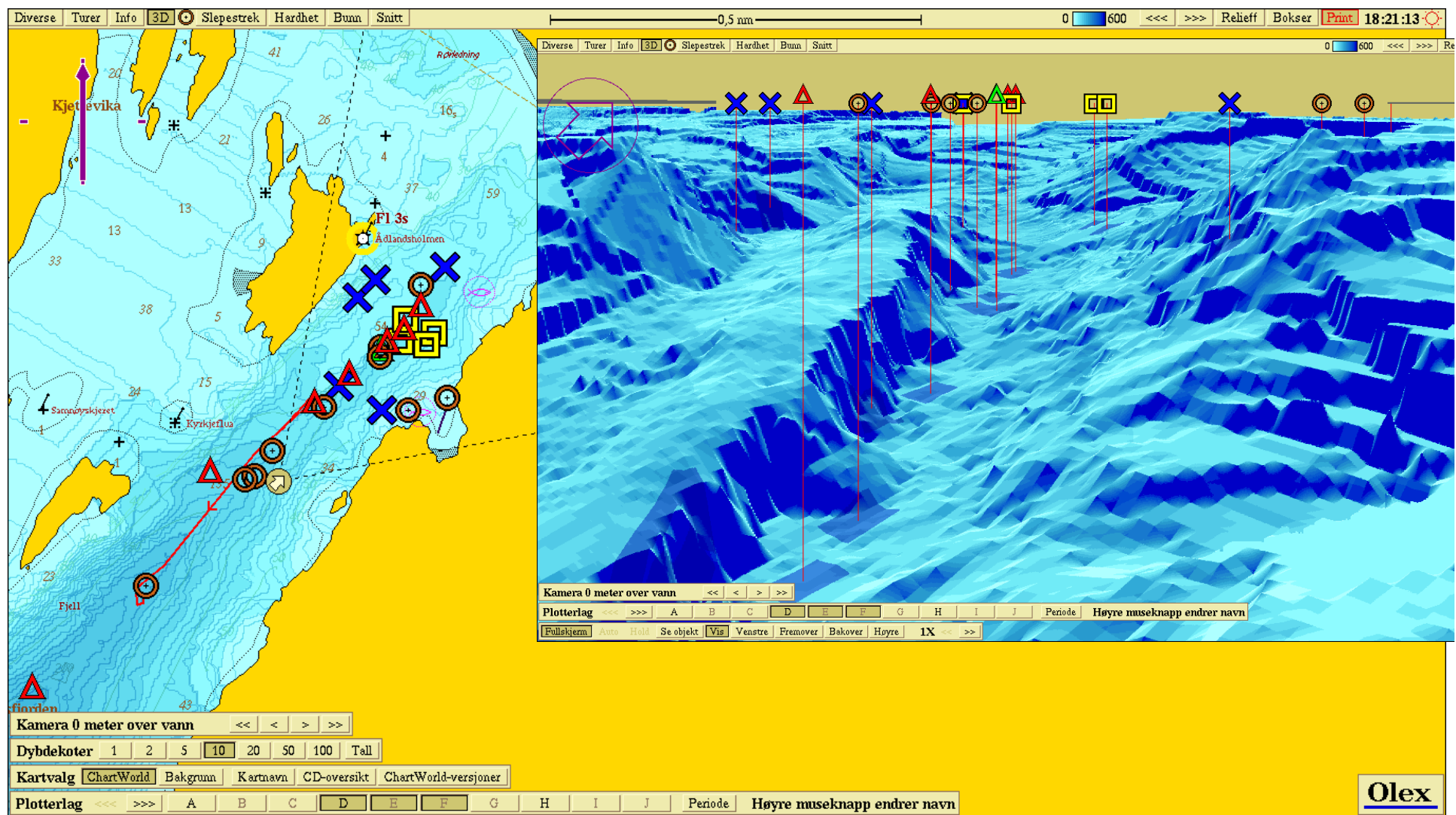
Jørstad, K.E. og Samuelson, O.B. 2017. Kartlegging av kjemiske avlusningsmidler i sediment og krepsdyr i nærheten av oppdrettsanlegg i Hordaland. Jørstad marin AS, Sluttrapport, oktober 2017.

Oppdrettsanlegg	Lusemiddel	Forbruk i kg			
		2012	2013	2014	Totalt
A	Diflubenzuron	43,5	50,4	12,3	106,2
	Teflubenzuron			16	16
B	Diflubenzuron		134,7		134,7
	Teflubenzuron				
C	Diflubenzuron	152,4	22,2	174,6	349,2
	Teflubenzuron				
D	Diflubenzuron				
	Teflubenzuron		48	56	104

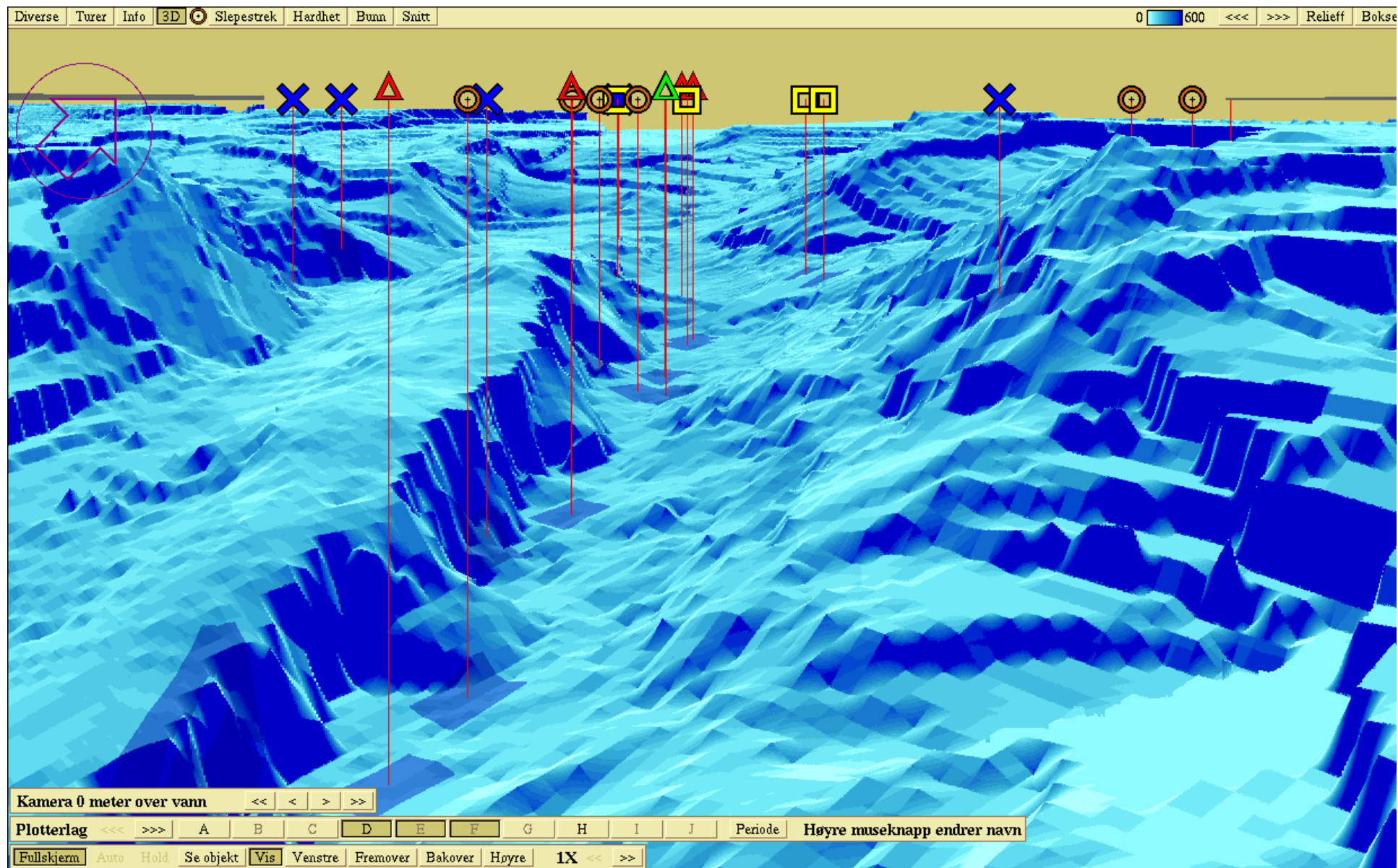
Tabell 2 Fangst og sedimentprøver i ulike områder

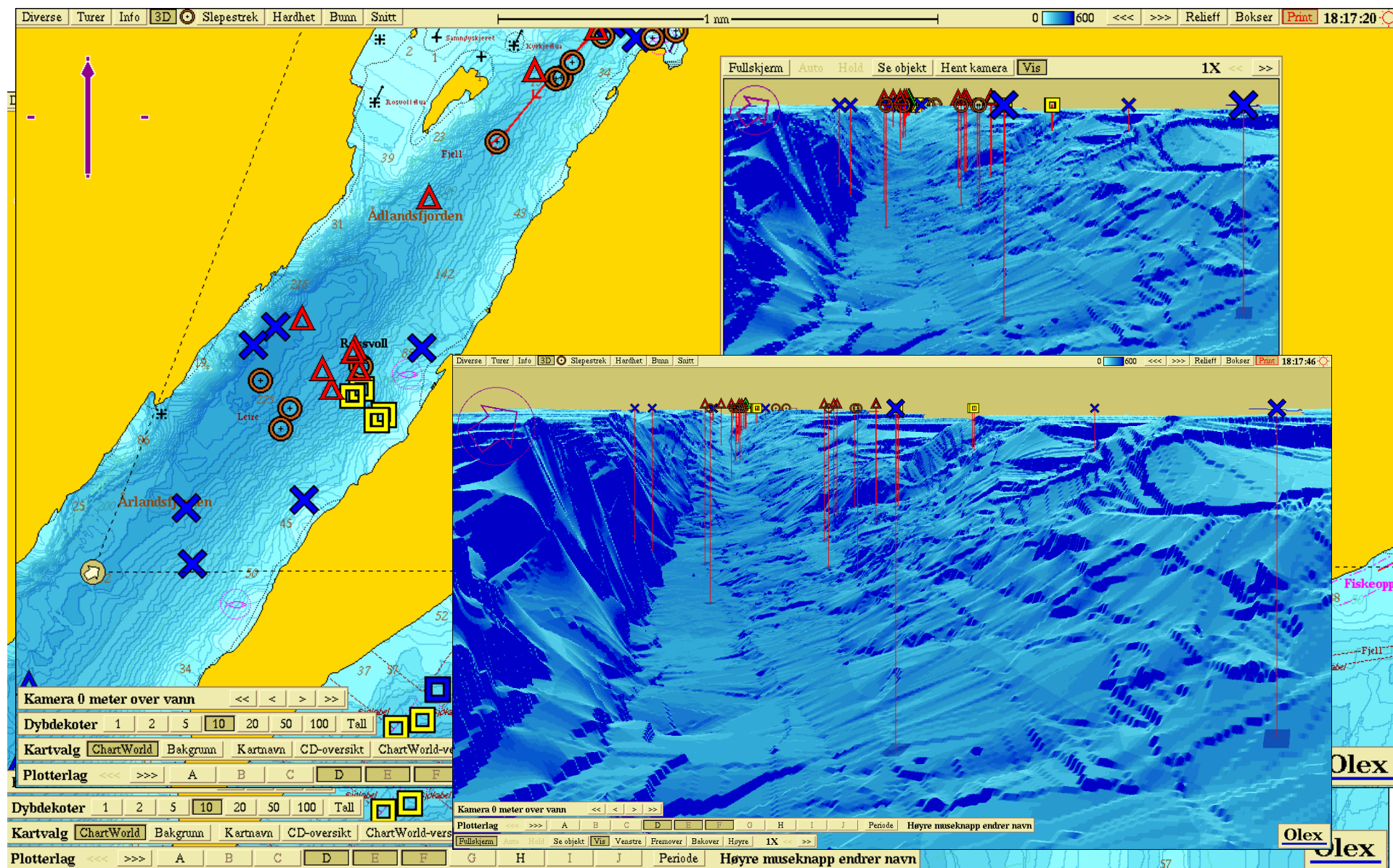
Område	<i>Nephrops norwegicus</i>	<i>Pandalus borealis</i>	<i>Pandalus montagui</i>	Troll- hummer	Eremittkreps	Kongesnegl	Slange- stjerner	Dypvanns- Krabbe	Sediment- stasjoner
A									*
B	1		12	2	1	1	24		*
B2	13		28	21	4	24	>100	1	**
D	0	0	0	0	0	0	0		*
E (Golten)	6	3		20	3		0	2	*
F (Eidfjord)	12		20			2			6
(Osafjorden)	3		57	5	1				1
(Ulvikfjorden)	13			2					2

Oppdretts-	Art /	Antall med		Teflubenzuron	Diflubenzuron
				Detekterte verdier	Detekterte verdier
anlegg	kroppsdeler	Antall dyr	restkonsentrasjon	ng/g w.w.	ng/g w.w.
A	Børstemark			92	16
	(samleprøve)				
	Sjøkrep / hale	8	8	0,47 - 1,4	17 - 0,61
	Sjøkrep / innmat	8	8	2,8 - 53	0,82 - 4,1
	Dypvannsreke	1	1	2,1	<LOQ
	Eremittkrep / innmat	5	5	0,12 - 7,3	0,12 - 1,5
	Kongesnegl	5	4	0,16 - 1,3	0,23
B	Børstemark			1,7	13
	(samleprøve)				
	Sjøkrep / hale	5	5	0,35 - 1,6	0,22; 0,60
	Sjøkrep / innmat	5	5	3,3 - 24	0,56 - 4,8
	Dypvannsreke	17	17	1,5 - 3,2	0,07 - 0,67
	Eremittkrep / innmat	3	3	0,46 - 0,67	1,6 - 4,2
	Slangestjerner	2	2	0,47; 1,4	0,11; 0,17
	Kongesnegl	5	4	0,18	0,17 - 0,23
C	Børstemark			1	4
	(samleprøve)				
	Sjøkrep / hale	13	2	0,07; 0,08	<LOQ
	Sjøkrep / innmat	12	12	0,12 - 0,82	0,16 - 0,40
	Dypvannsreke	15	12	0,09 - 0,86	0,14 - 0,19
	Eremittkrep / innmat	5	3	0,02; 0,05	0,05 - 0,27
	Kongesnegl	5	2	<LOQ	0,09; 0,12
	Trollhummer	5	3	0,04; 0,07	0,04 - 0,14

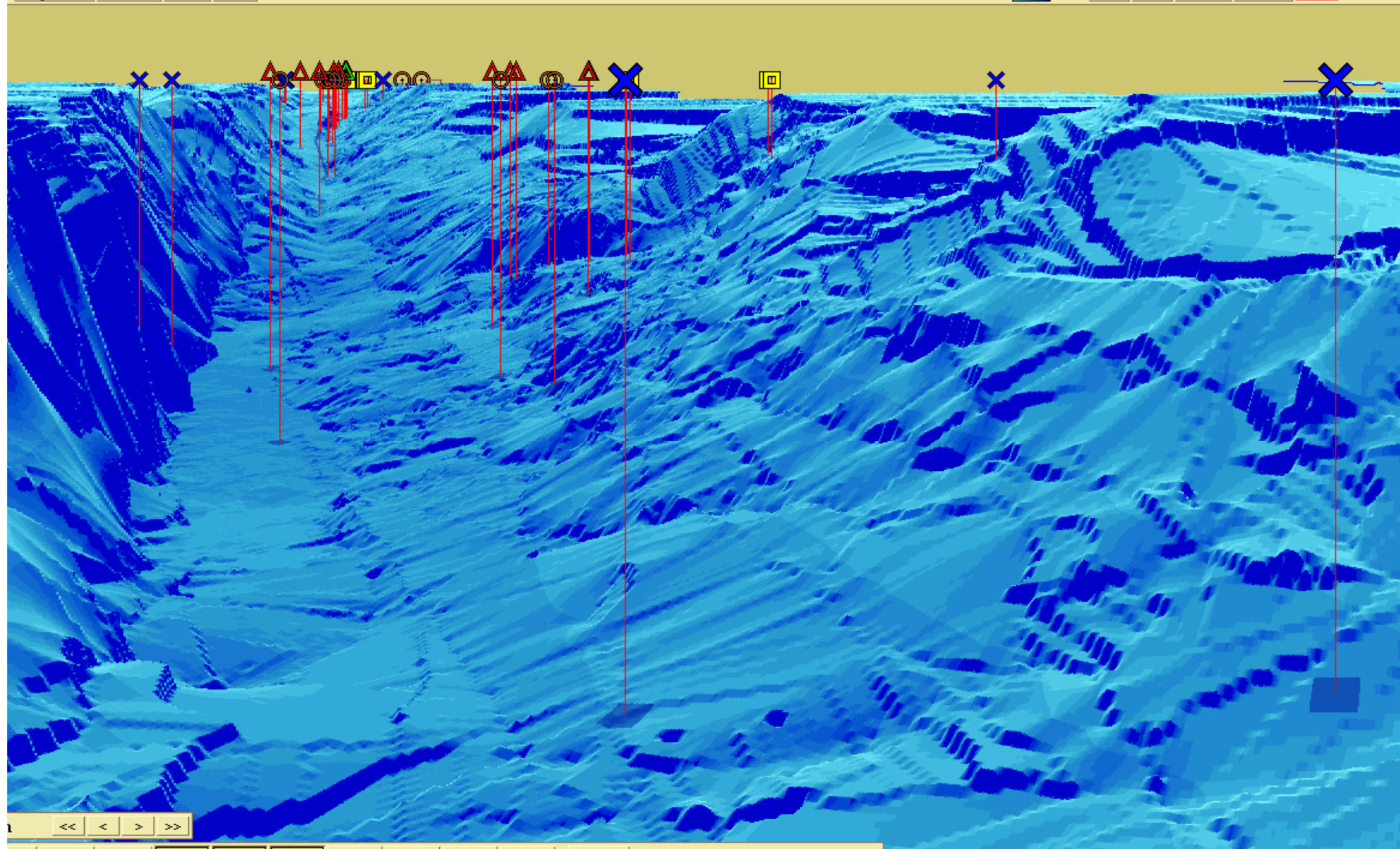


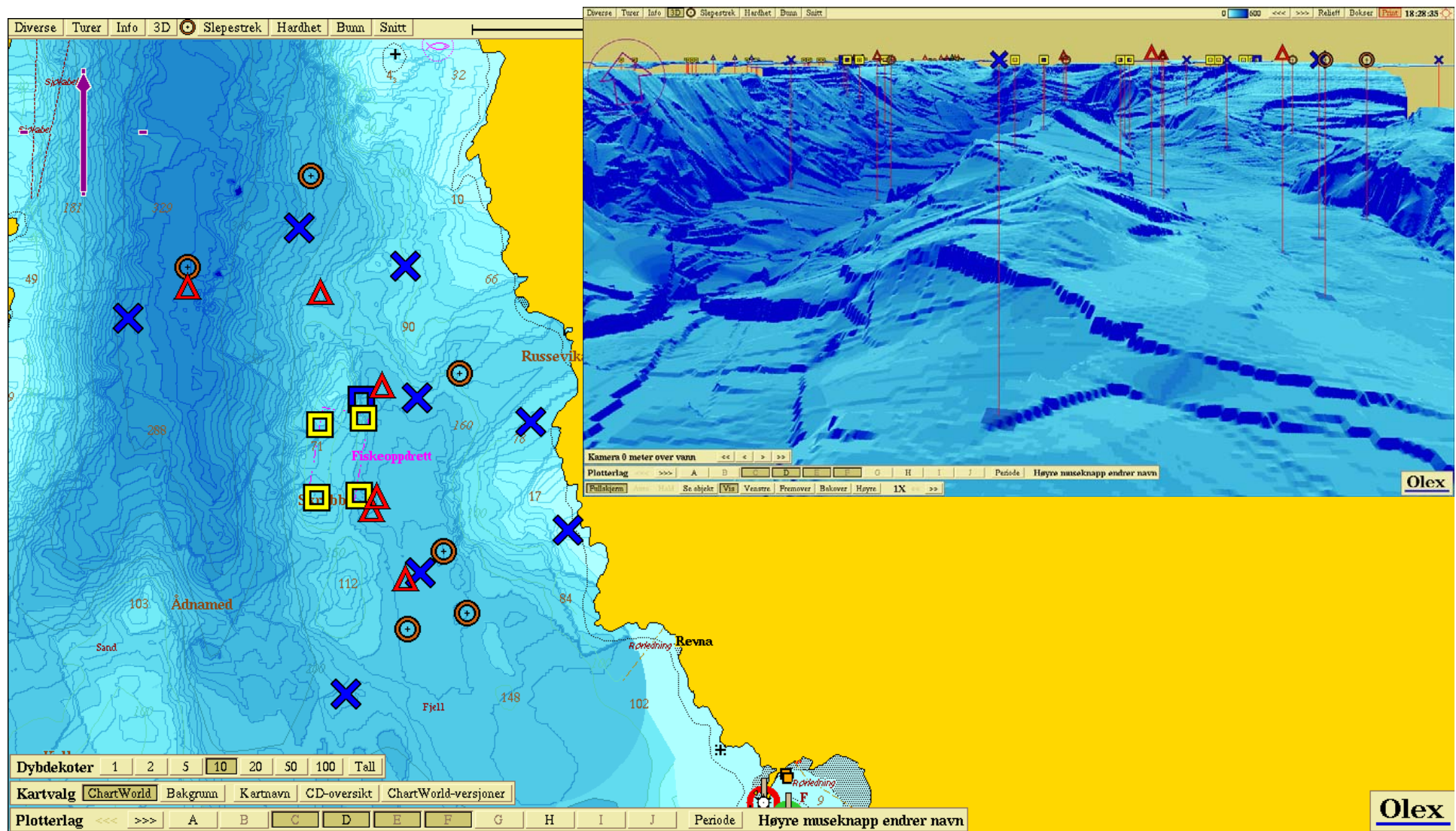
Area	Nephrops norwegicus	Pandalus borealis	Pandalus montagui	squat lobster	hermit crab	whelk	localities sediment sampling
A	8			29		901	7



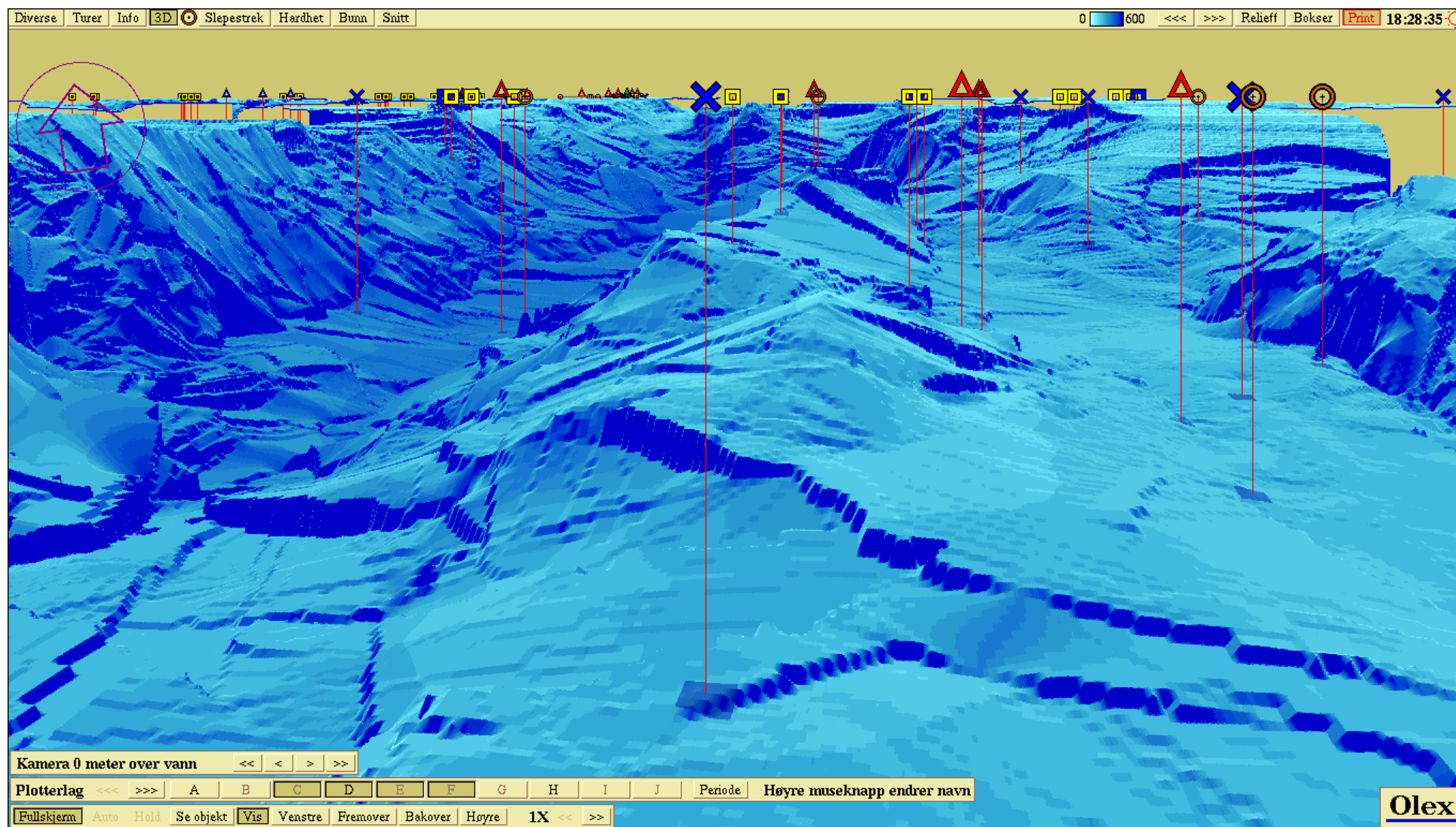


Area	Nephrops norvegicus	Pandalus borealis	Pandalus montagui	squat lobster	hermit crab	whelk	localities sediment sampling
B	5	18	12	76	5		

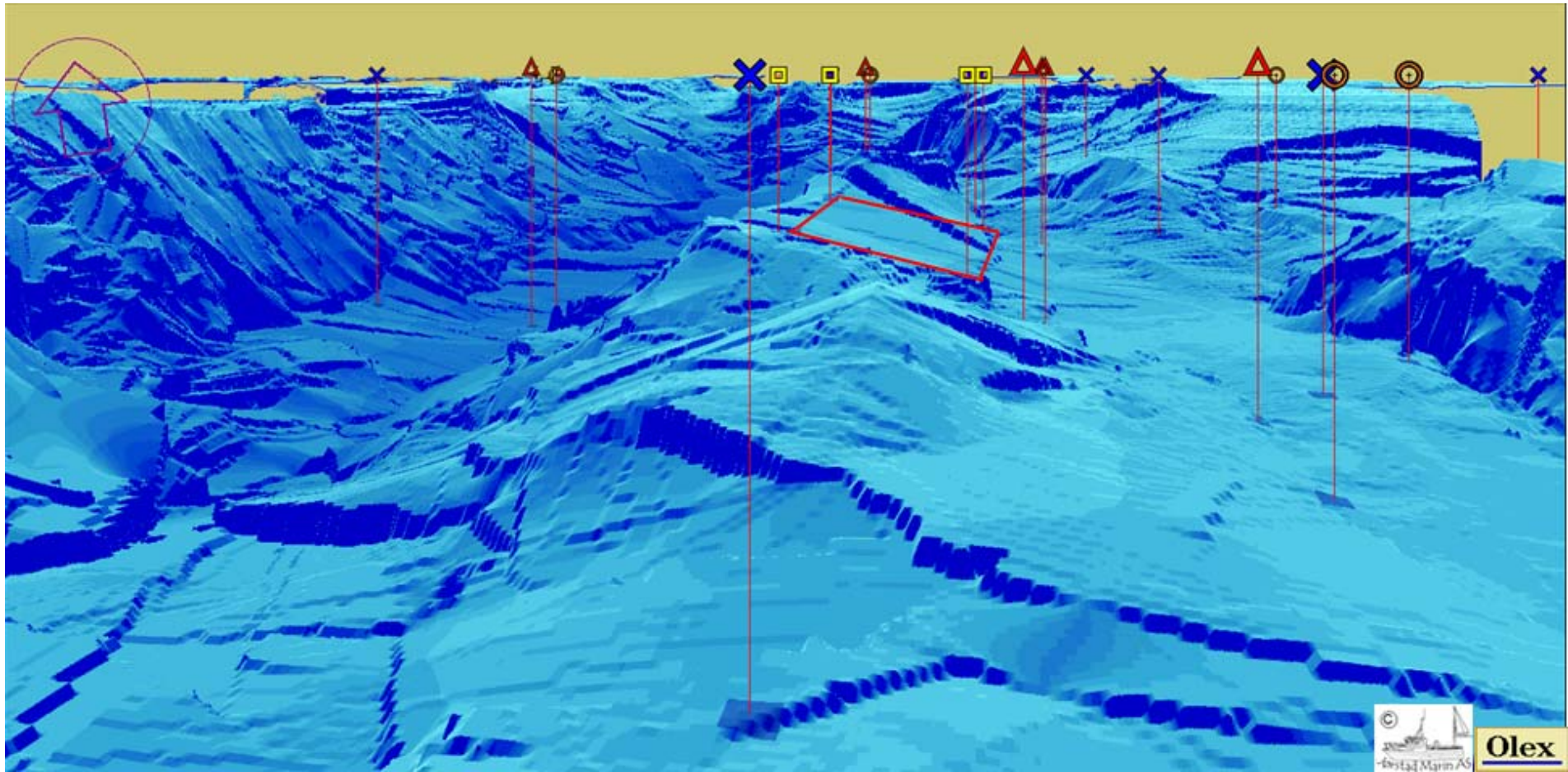




Area	Nephrops norvegicus	Pandalus borealis	Pandalus montagu	squat lobster	hermit crab	whelk	localities sediment sampling
C	13		15	55	45	146	6



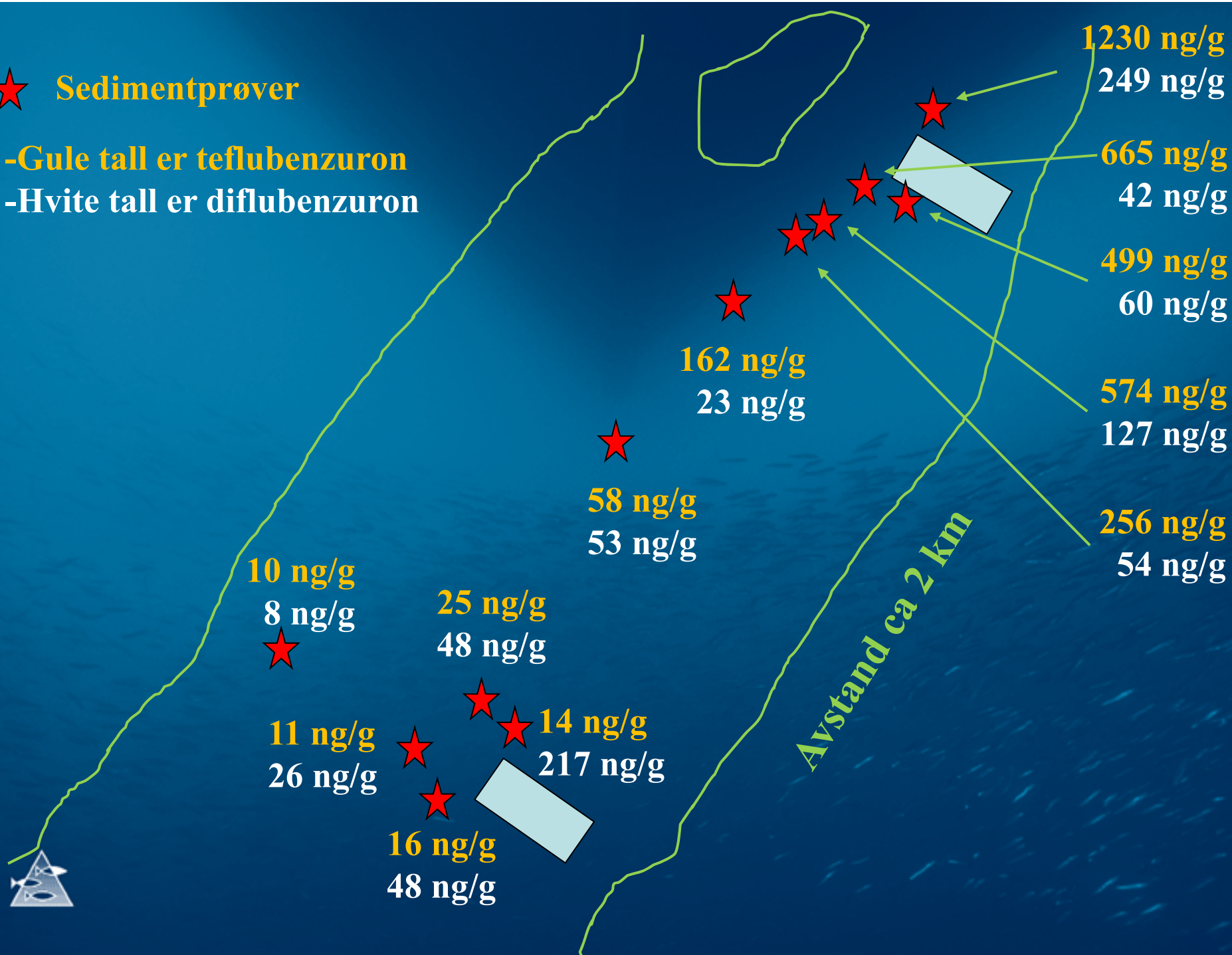
Area	Nephrops norwegicus	Pandalus borealis	Pandalus montagui	squat lobster	hermit crab	whelk	localities sediment sampling
All	27	5	32	63	89	1123	26



★ **Sedimentprøver**

-Gule tall er teflubenzuron

-Hvite tall er diflubenzuron





Dypvannsreke
Max 3.4 ng/g
Max 0.7 ng/g



-Gule tall er teflubenzuron
-Hvite tall er diflubenzuron

Eremittkreps
Max 7.3 ng/g
Max 1.5 ng/g

Kongsnegl
Max 1.3 ng/g
Max 0.27 ng/g

Sjøkreps (innmat)
Max 53.0 ng/g
Max 4.1 ng/g



Eremittkreps
Max 0.67 ng/g
Max 4.2 ng/g

Kongsnegl
Max 0.18 ng/g
Max 0.27 ng/g

Slangestjerne
Max 1.4 ng/g
Max 0.17 ng/g

Sjøkreps (innmat)
Max 24.0 ng/g
Max 4.8 ng/g

Oppsummering og videre arbeid

- Børstemark tåler høye konsentrasjoner av teflubenzuron
- Arbeide videre med spredningsmodeller av organiske partikler, influensområde.
- Mer data fra feltundersøkelser, restkonsentrasjoner i non-target organismer etter medisiner. Gjerne innsamling fra rekefelt.
- Bestemme NOEC verdier for flere arter som sjøkreps og taskekrabbe
- Data for emamektin-benzoate (Slice)





THANK YOU!

