

Hvor trygg og sunn er norsk sjømat – status og risikofaktorer?

Livar Frøyland, prof. dr.philos
Programleder for Trygg og sunn sjømat



Vil fusjonere Havforskningsinstituttet og NIFES



I revidert statsbudsjett foreslår regjeringen å slå sammen Havforskningsinstituttet (HI) og NIFES – Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning.



Publisert: 11.05.2017 Oppdatert: 14.11.2017



– Det er ventet en sterk vekst i marin sektor i årene fremover. Det øker behovet for mer kunnskap og faglig samspill. Med det nye instituttet etablerer vi et bredere og mer konkurransekraftig institutt, også internasjonalt, sier fiskeriminister Per Sandberg. Fusjonen vil etter planen tre i kraft 1. januar 2018.



Adm. dir. m. stab

Program

Marine økosystem og ressurser

Akvakultur, marint miljø og teknologi

Sjømat, ernæring og miljøtilstand

Infrastruktur

Rederi

Adm.

Økonomi

Komm. og samf.

Akvakultur

Barentshavet og polhavet

Fiskeernæring

Fiskerifaglig utviklingssamarbeid

Kystøkosystem

Marine prosesser

Nordsjøen

Norskehavet

Trygg og sunn sjømat

Plankton

Bentiske ressurser

Pelagisk fisk

Bunnfisk

Dyphavsarter og bruskfisk

Sjøpattedyr

Økosystem-prosesser

Fiskeridynamikk

Norsk marint datasenter

Havforskning i utviklingsland

Oseanografi og klima

Bunnsamfunn

Reproduksjon og utviklingsbiologi

Populasjons-genetikk

Smittespredning og sykdom

Dyrevelferd

Fangst

Økosystem-akustikk

Marbank

Nivå 3

Behov og velferd

Trygt fôr

Fremmed- og smittestoff

Sjømat i modellsystem

Matsikkerhet og ernæring

Miljøkjemi

Prøvemottak og fartøylaboratorier
Spesial-laber
Molekylærbiol. lab.
Uorganisk kjemi lab.
Næringsstoff lab.
Kjemi og fremmedstoff lab.
Lab. Austevoll
Lab. Flødevigen
Lab. Matre
Lab. Tromsø

Stasjon Austevoll

Stasjon Bergen

Stasjon Flødevigen

Stasjon Matre

Stasjon Tromsø

IT

Fartøydriфт

Fartøy-instrument

Personal

Innkjøp

Arkiv

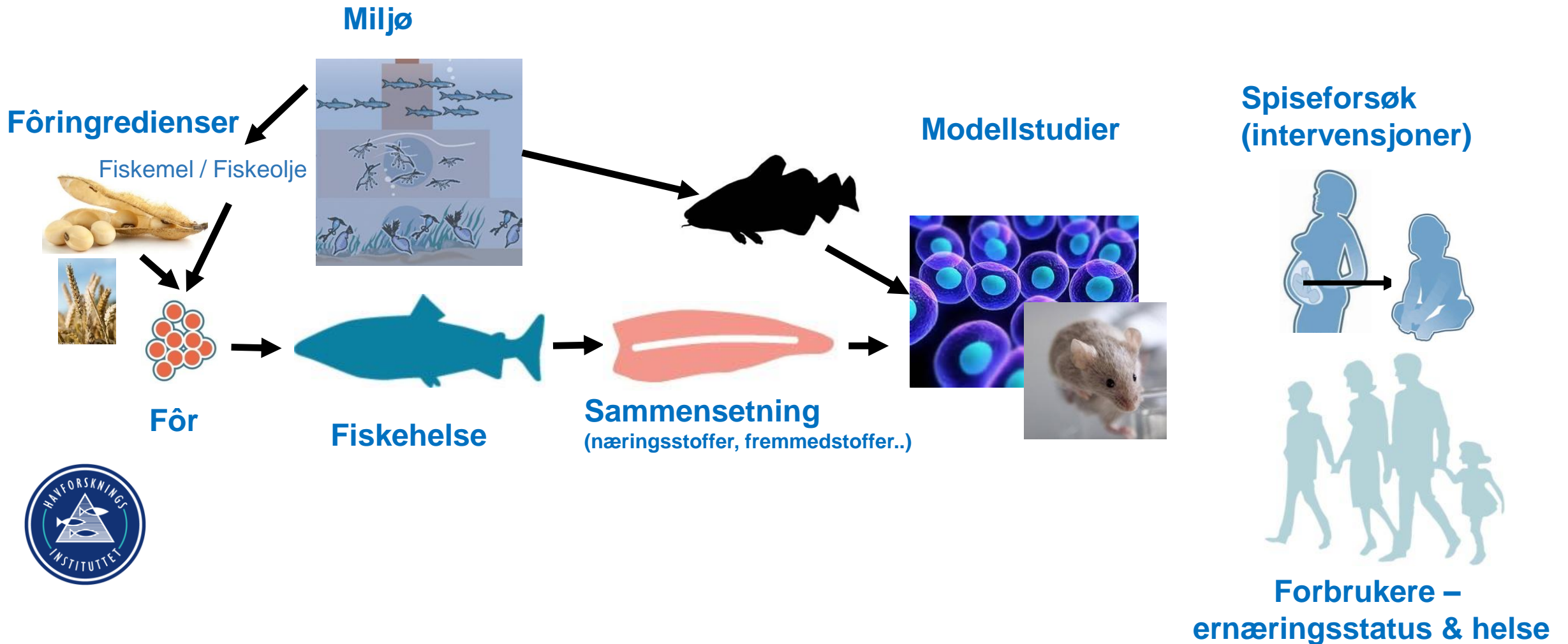
Adm. service-funk.

Prosjekt-støtte

Regnskap



Helkjede perspektiv



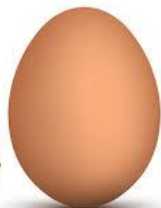
Overvåkningsprogram for fôr:

- Mikrobiologi
- Tungmetaller
- PCBer
- Pesticider (DDT, endosulphane toxaphene etc)
- Dioksiner and dioksin-liknende PCBer
- Polybromerte flammehemmere (BFR)
- Syntetiske antioksidanter
- Mycotoksiner
- Utvalgte vitaminer og sporelementer, med mer

- Økt omfang senere år
- Vurderes opp mot EUs grenseverdier
- Få prøver som overskrider EUs grenseverdier, rapporteres til Mattilsynet



Data/overvåking/forskning



Mat av animalsk opprinnelse
EUs direktiv 96/23 (forbudte og uønskete stoffer)

Frukt og grønnsaker:
EF forordning 2005 (plantevernmidler)
2007 (tungmetaller)

Gjelder all matproduksjon



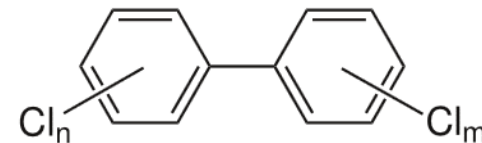
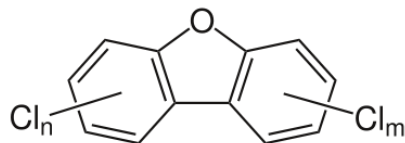
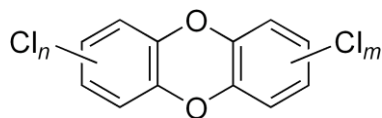
Oppdrettsfisk



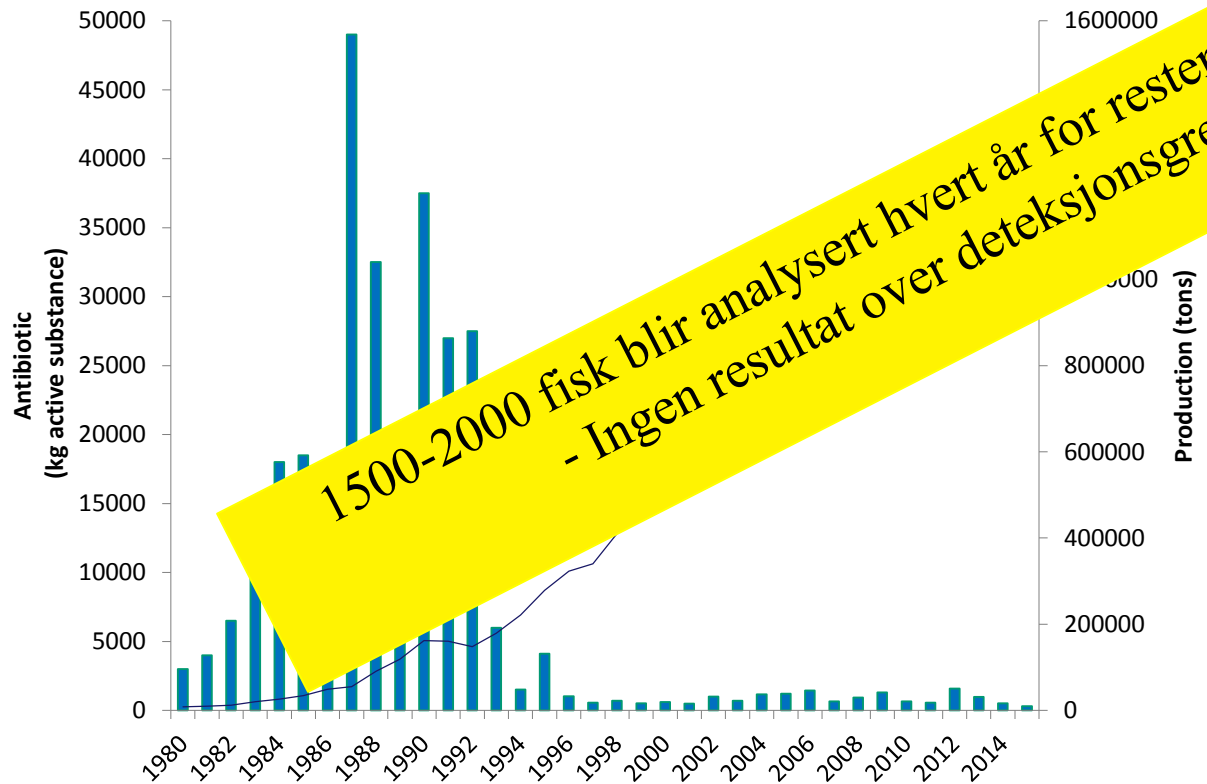
Norge på lik linje med andre land

Fremmedstoffer i norsk oppdrettslaks - 2016

Stoff	Median	Maks	Grenseverdi (EU)
Dioxins (ng TEQ/kg)	0,22	0,47	3,5
Dioxin + dl-PCB (ng TEQ/kg)	0,61	1,6	6,5
PCB 6 (µg/kg)	5,3	14	75
Kvikksølv (mg/kg)	0,015	0,049	0,50



Bruk av antibiotika i norsk oppdrettsfisk



Component	Kg
Florfenicol	138
Oxolinic acid	74

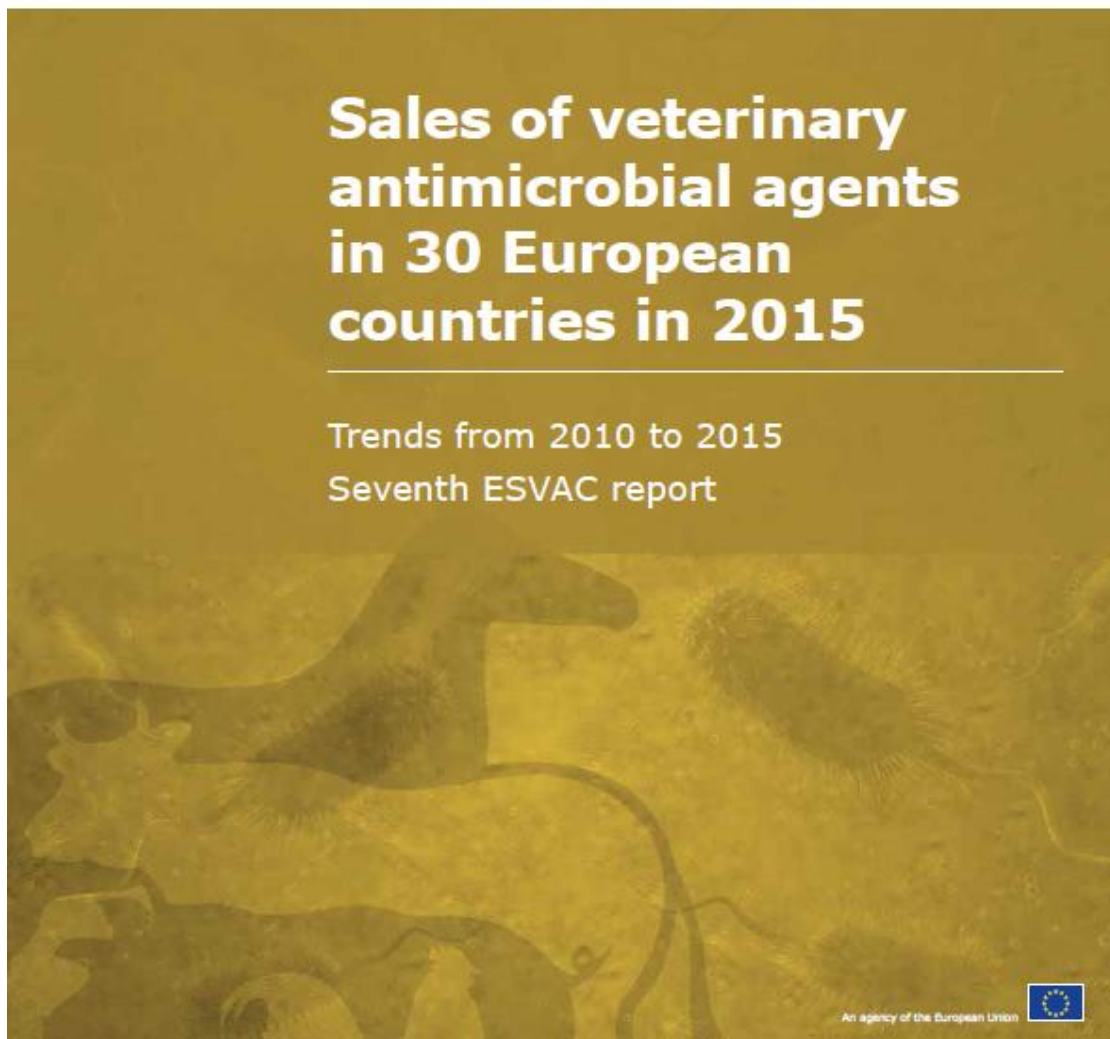




EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

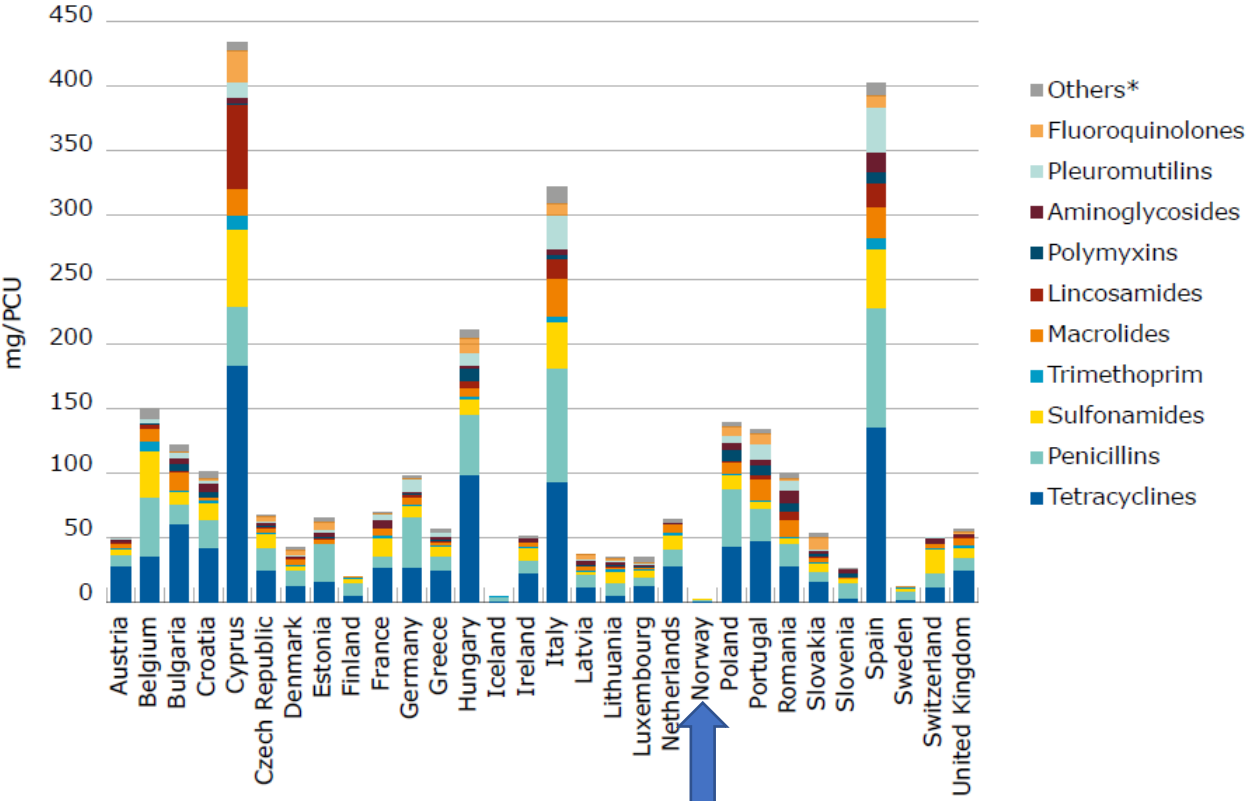
Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 European countries in 2015

Trends from 2010 to 2015
Seventh ESVAC report



European antibiotic consumption patterns, animals

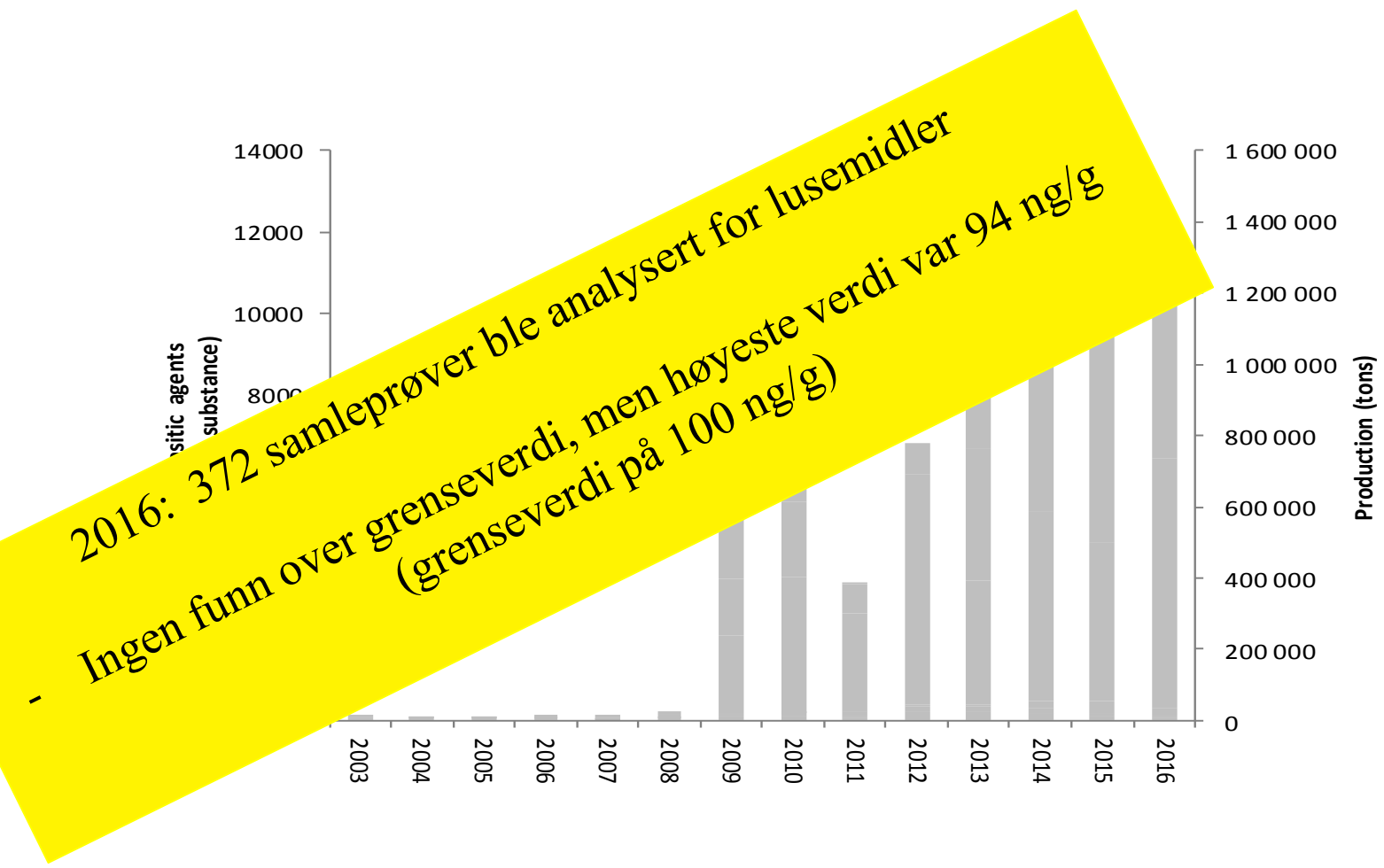
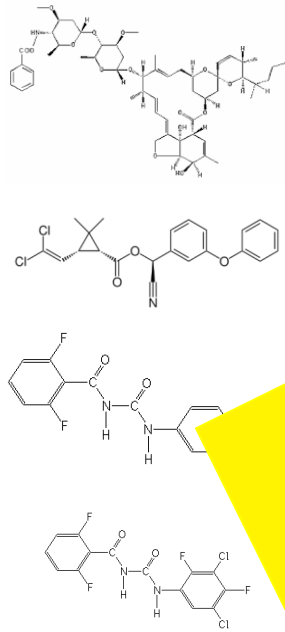
Figure 3. Sales for food-producing species, in mg/PCU, of the various veterinary antimicrobial classes, for 30 European countries, in 2015¹



* Amphenicols, cephalosporins, other quinolones and other antibacterials (classified as such in the ATCvet system).
¹ Differences between countries can be partly explained by differences in animal demographics, in the selection of antimicrobial agents, in dosage regimes, in type of data sources, and veterinarians prescribing habits and prices.

European Medicines Agency, E.S.o.V.A.C. 2015. Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 EU/EEA countries in 2015.

Lusemidler



Krystallfiolett



Til pensling av sår i huden hos dyr.
Krystallfiolett 1 % liniment er et reseptfritt legemiddel
og brukes til pensling av sår i huden hos dyr.

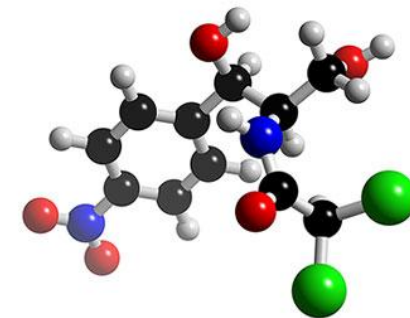
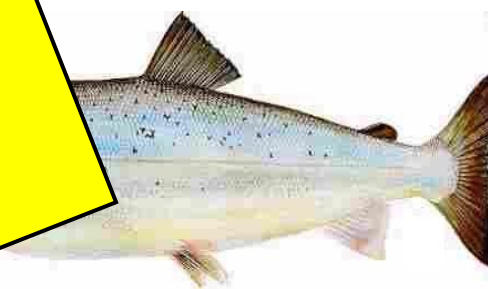
Ulovlig å bruke på matproduserende dyr!

<https://www.e-apoteket.no/butikk/b.php?nr=332395>



Uønskede stoffer i oppdrett

- **Ulovlig stoff**
 - Veksthormoner
 - Ulovlig legemidler
- **Legemidler**
 - Antibiotika
 - Lev...



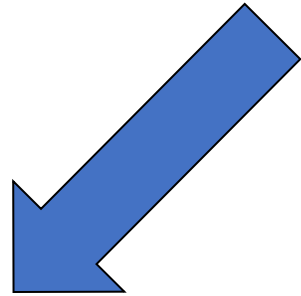
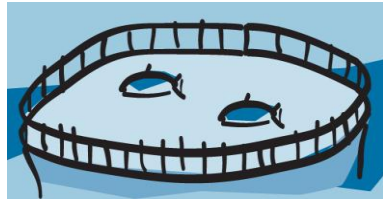
Resultat 2016:
13 415 oppdrettsfisk analysert

Ulovlig stoff: Ingen påvist bruk av ulovlig stoff
Legemidler & fremmedstoff: Ingen overskridelser

- ...stoffer
- Aromatiske hydrokarboner (PAH)
- Bromerte flammehemmere (BFR)



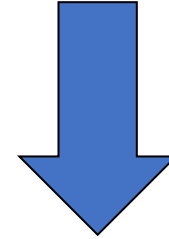
Overvåkning av oppdrettsfisk og villfisk



Reguleres av EU (Direktiv nr. 96/23)

Prøvene innhentes og analysene finansieres av Mattilsynet

Analyseres av Havforskningsinstituttet












EU har grenseverdier, unngå å eksportere ulovlig fangst

Prøvene innhentes av Havforskningsinstituttets Referanseflåte samt andre tokt og finansieres av myndighetene og næringen.

Analyseres av Havforskningsinstituttet



Species		N	Year
Blåkveite	 <i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	1288	2006-2010
Sild	 <i>Clupea harengus</i>		
	Norwegian spring spawning herring	800	2007-2010
	North Sea herring	999	2009-2013
NE Atlantisk Makrell	 <i>Scomber scombrus</i>	850	
Atlantisk Torsk	 <i>Gadus morhua</i>		2009-2013
	Northeast Atlantic cod	804	
	North Sea	585	
	Coastal cod	675	
Sel	 <i>Pollachius virens</i>		
	Saithe from Norwegian Sea and Barents Sea	956	2010–2013
	Saithe from North Sea area	664	2011-2013
Atlantisk kveite	 <i>Hippoglossus hippoglossus</i>	392	2013-2016
Brosme	 <i>Brosme brosme</i>	1396	2013-2016
Lange	 <i>Molva molva</i>	822	2013-2016
Hyse	 <i>Melanogrammus aeglefinus</i>		2013-

Våre data er åpent tilgjengelig i Sjømatdata på forsiden til hi.no



Overvåkingen avdekker også noen utfordringer



INGEN DELIKATESSE: Denne kveiten på 174 kilo virker kanskje fristende å ta med hjem på middagsbordet, men dette er alt
FOTO: ODD NERBØ/HELGE HAUKELAND

- Denne fisken skulle aldri blitt spist

Torstein Halstensen koste seg med et stykke av denne kveiten. Det gikk ikke igjen.



MILJØGIFTER: Det er funnet for høye kvikksølvverdier i brosme fisket i Sognefjorden. FOTO: SILJE KATRINE ROBINSON

Advarer mot å spise brosme fisket i Sognefjorden

Kvikksølvnivået er så høyt at det blir slått alarm.

Kveita er full av miljøgifter – får ikke fiske den

All kveite på Skinnabanken på Namdalskysten er så full av miljøgifter at det nå er nedlagt fiskeforbud. Mattilsynet skjønner ikke hvorfor, men gamle dumpingsynder fra plastindustrien i Europa kan lure under overflaten.



Nå blir det forbudt å fiske kveite på Skinnabanken. (Illustrasjonsbilde)
FOTO: SANDER ANDERSEN / NRK



Kjartan Trana
Journalist



Espen Sandmo
Journalist

© Publisert 18.10.2017, kl. 07:13

Fisk og annen sjømat bidrar med viktige næringsstoffer



Omega-3

Vitamin D

Vitamin A

Vitamin B12

Selen

Jod

Marint protein



Ernæringsstatus og helseeffekter – unike data fra flere spiseforsøk

Unike data både i nasjonalt og internasjonalt perspektiv hos sårbare grupper (Mammas mat, Liten i Norge, FINS-kids, FINS-teens):

- Jodstatus
 - Fettsyrestatus
 - Vitamin D status
 - Kvikksølv-status
-
- Unike data på hvordan intervensjon med mat påvirker ernæringsstatus
 - Unike data på hvordan intervensjon med mat påvirker konsentrasjon, kognitiv utvikling og mental helse



Fotograf; Emil Breistein



Næringsstoffer og fremmedstoffer i sjømat

- Allerede i gang med å dokumentere i prøver fra første tokt med Dr. Fidtjof Nansen
 - Pelagisk fisk
 - Mesopelagisk fisk
 - Nye arter



Foto: Havforskningsinstituttet



Mat og ernæringsikkerhet – dokumentasjon av næringsstoffer og fremmedstoffer i sjømat



Sustainable Food from the Ocean for Food Security and Nutrition

Invitation to join a Global Action Network

The United Nations Decade of Action on Nutrition

Accelerate implementation of the ICN2 commitments by 2025
Achieve the global nutrition and diet-related NCD targets by 2025
Contribute to the realization of the SDGs by 2030

Sustainable, resilient food systems for healthy diets is recognized as one of the six action areas in the Nutrition Decade's work programme.

Sustainable food from the ocean contributes to:

Food security and nutrition
High quality protein, micronutrients and fatty acids
Income and livelihoods for numerous communities

Invitation

This invitation is to announce that Norway will establish an action network for Sustainable Food from the Ocean for Food Security and Nutrition under the umbrella of the UN Decade of Action on Nutrition.

Next Step

Identify other interested countries that would like to play an active role in establishing or joining the network.
Identify a forum in the near future where interested Member State representatives can meet to discuss the set up of the action network.

Norwegian Ministry of Trade, Industry and Fisheries

UNITED NATIONS DECADE OF ACTION ON NUTRITION 2016-2025 Norway

To learn more or express your interest, please contact:

Ms. Anita Utheim Iversen, Senior Adviser
Norwegian Ministry of Trade, Industry and Fisheries
aui@nfd.dep.no
www.who.int/nutrition/decade-of-action/en/



Seafood safety research aboard the Nansen



Anette Kausland and Annbjørg Bøkevoll of Norway's National Institute of Nutrition and Seafood Research, hard at work.

As we've pointed out on this blog, the new Nansen - with its seven laboratories and state-of-the-art technology is an impressive floating research venue.

Two of the scientists aboard this first leg of the Nansen voyage are Anette Kausland and Annbjørg Bøkevoll of the National Institute of Nutrition and Seafood Research (NIFES). NIFES is a research institute affiliated to the Ministry of Trade, Industry and Fisheries in Norway.

The institute studies fish nutrition, seafood safety and health effects of consuming fish and other seafood. It advises both Norwegian food authorities and industry in order to support their work on ensuring safe and healthy seafood for consumers.

#EAFNansen

Luke Butler Retweeted

FAO West Africa @FAOWestAfrica

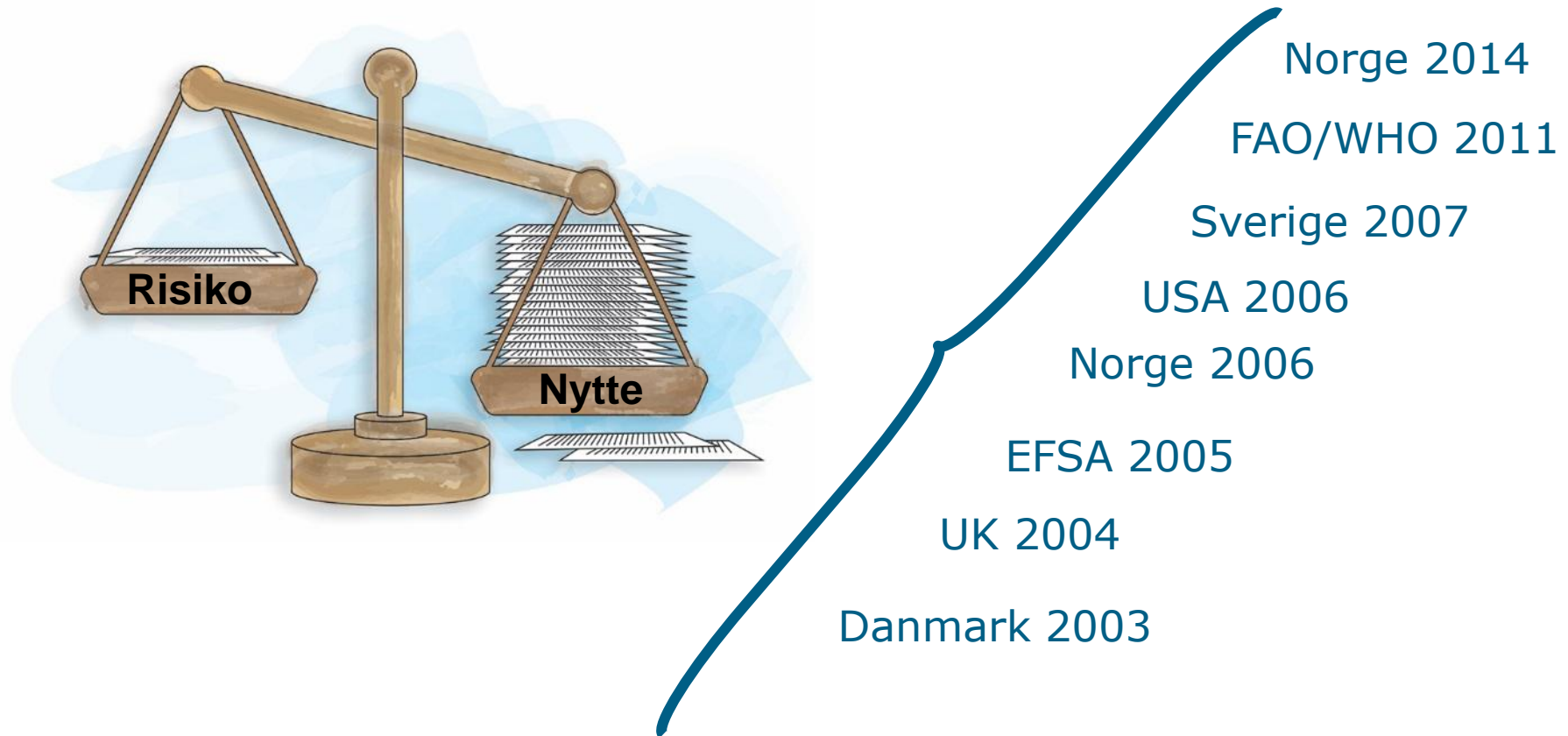
#EAFNansen is in #Ghana! Hands up for sustainable marine resources management through the ecosystem approach #SDG14 fao.org/africa/news/de...



Hvor trygg og sunn er norsk sjømat – status og risikofaktorer?



Nytte-risikovurderinger på sjømat:



Spis mer fisk, oppdrett og vill



Past is future

Today's research/documentation is tomorrow's «**Licence to operate**»



<http://ndla.no/nb/node/100097>



Risikobasert overvåking

- Må dokumentere «nye» fremmedstoff vi ikke har kunnskap om
- **Omfattende satsning** på analysemetodikk for mikro- og nanoplast er initiert i 2017
- Kan de minste plastbitene være en utfordring for sjømattrygghet?
- Også screening av flere hundre «nye» fremmedstoff i sjømat er satt i gang i 2017

Åpen database på hi.no

Sjømatdata

Sjømatdata er en database, hvor du kan søke etter og sammenlikne innholdet av uønskede stoffer og næringsstoffer i fisk og annen sjømat.

Søk etter sjømat eller stoff

Sjømat	Antall til sammenlikning	0
Villfisk		▼
Oppdrett		▼
Skalldyr villfanget		▼
Skalldyr oppdrett		▼
Sjømatprodukt		▼

Stoff	Antall til sammenlikning	0
Næringsstoffer		▼
Uønskede stoffer		▼



Kostråd om fisk og sjømat

Kostråd: Spis fisk til middag to til tre ganger i uken. Bruk også gjerne fisk som pålegg.



FOTO: LISA WESTGAARD / TINAGENT

Slik følger du kostrådet

- Rådet tilsvarer totalt 300–450 gram ren fisk i uken. Minst 200 gram bør være fet fisk som laks, ørret, makrell eller sild.
- Seks påleggsporsjoner med fisk tilsvarer omtrent én middagsporsjon.
- Velg gjerne fiskeprodukter merket med Nøkkelhullet.

INNHold

- > Slik følger du kostrådet
- > Helseeffekter av å spise fisk
- > Forskningsbaserte kostråd

Helseeffekter av å spise fisk

Kostrådet om fisk er basert på nasjonal og internasjonal forskning, som konkluderer med at:

- inntak av fisk, fiskeolje og lange flerumettede omega-3-fettsyrer (EPA, DHA) kan redusere risikoen for død av hjertesykdom
- bytter du ut mettede fettsyrer med flerumettede fettsyrer kan du redusere risikoen for koronar hjertesykdom som hjertesvikt

Fisk, spesielt de halvfete og fete fisketyperne er hovedkilde til de marine omega-3 fettsyrene i kostholdet. Tran er en annen viktig kilde til disse. Fisk og sjømat er også en god kilde for næringsstoffer som protein, vitamin D, vitamin B12, jod og selen. Selenrike matvarer reduserer risikoen for prostatakreft.

Mager fisk er en særlig god kilde til jod. Bytter du ut kjøtt med fisk til middag og som pålegg, vil det også ha en positiv effekt på kostholdets totale sammensetning ved at mettet fett erstattes med umettet fett, og at inntaket av rødt kjøtt og kjøttprodukter minsker.

Helsefordelene ved å spise fisk oppveier de ubetydelige risikoene som dagens nivå av miljøgifter i fisk representerer.

Forskningsbaserte kostråd

Kostrådene bygger på et omfattende forskningsgrunnlag. Ingen enkeltstudie er nok til å endre anbefalingene.

Innhold levert av: [Helsedirektoratet](#)

Sist oppdatert: 02.05.2017



Takk for oppmerksomheten

