

# MARINT RESTRÅSTOFF

-TILGANG OG ANVENDELSE 2016

Roger Richardsen, SINTEF Ocean

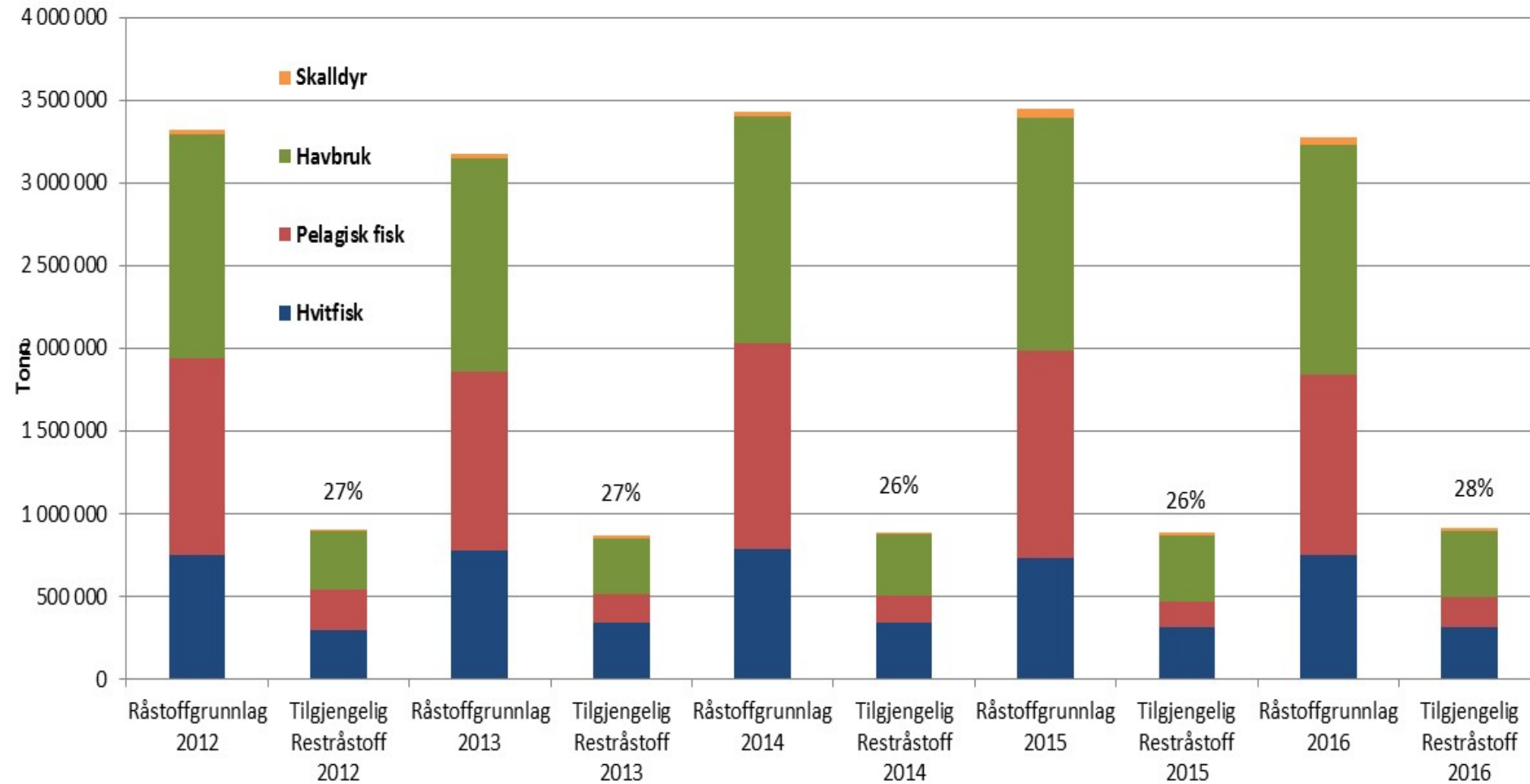
I samarbeid med Kontali Analyse

# Råstoff -> restråstoff

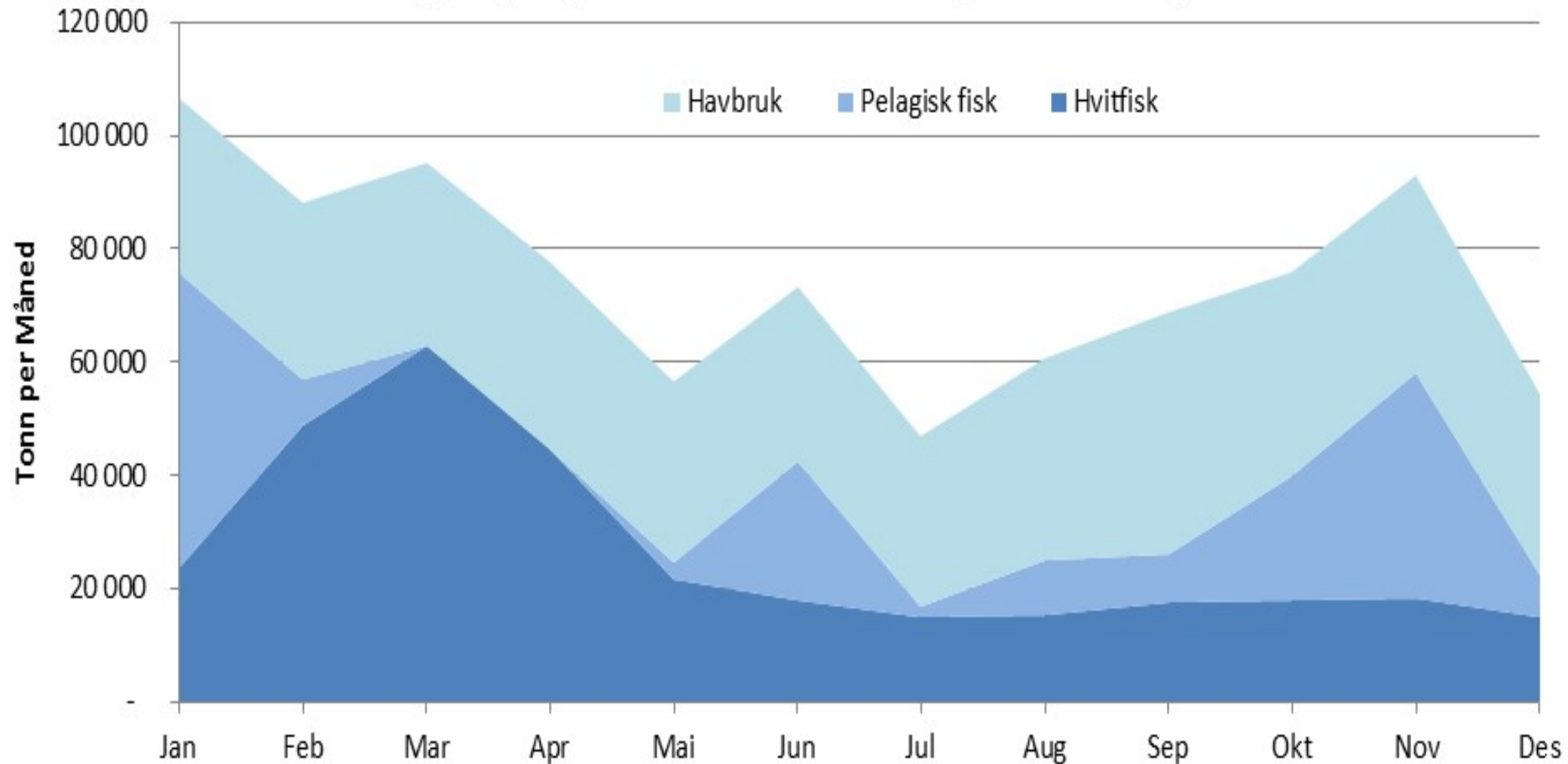
	Hvitfisk	Pelagisk fisk*	Havbruk	Skalldyr	Sum
Råstoffgrunnlag (levende vekt)	746 400	1 090 000	1 394 000	49 200	3 279 600
Tilgjengelig restråstoff	319 000	177 600	400 842	12 300	909 742
% vis andel restråstoff av totalt råstoffgrunnlag	43 %	16 %	29 %	25 %	28 %

\*Råstoffgrunnlaget er artene sild, makrell, kolmule og lodde, dvs. de som genererer restråstoff.

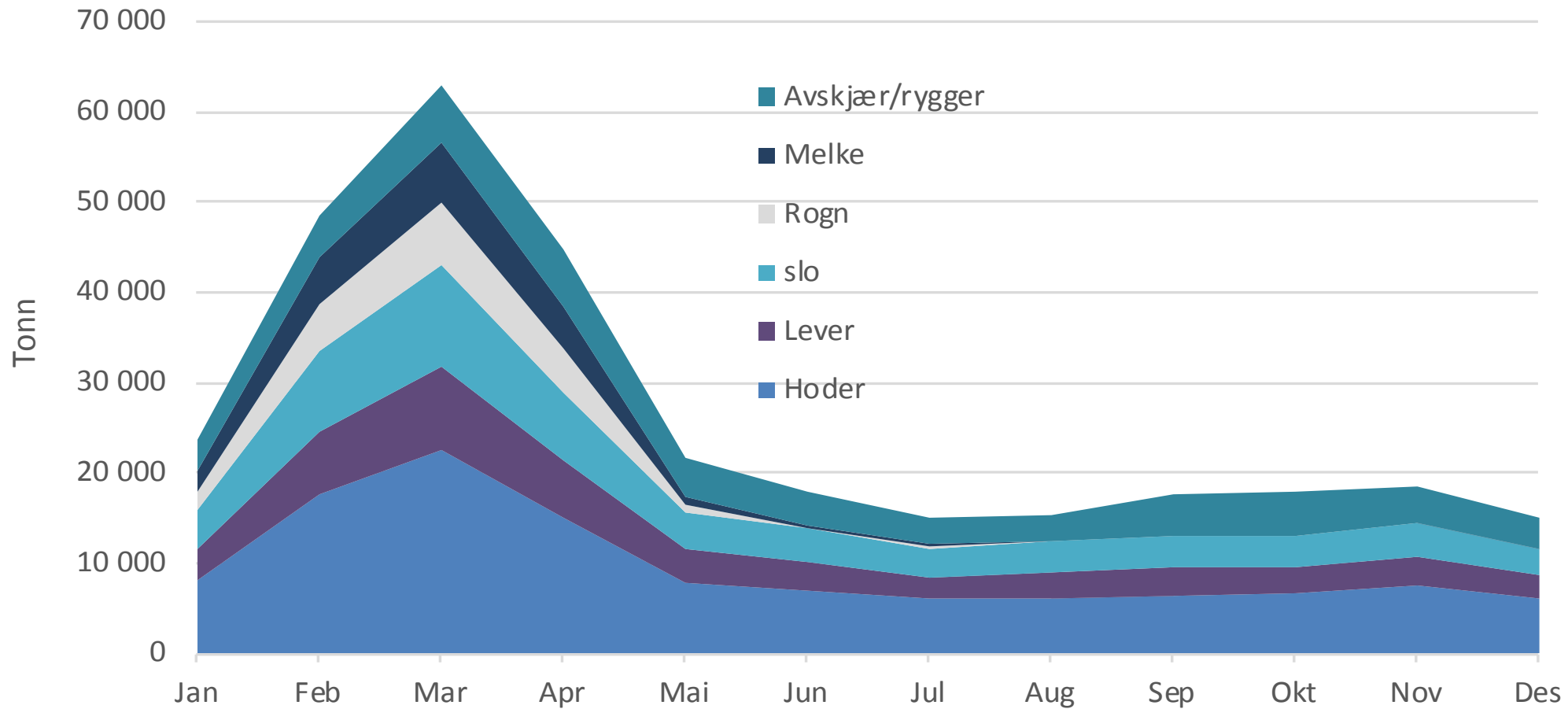
## Råstoffgrunnlag og tilgjengelig restråstoff - Fordelt på sektor



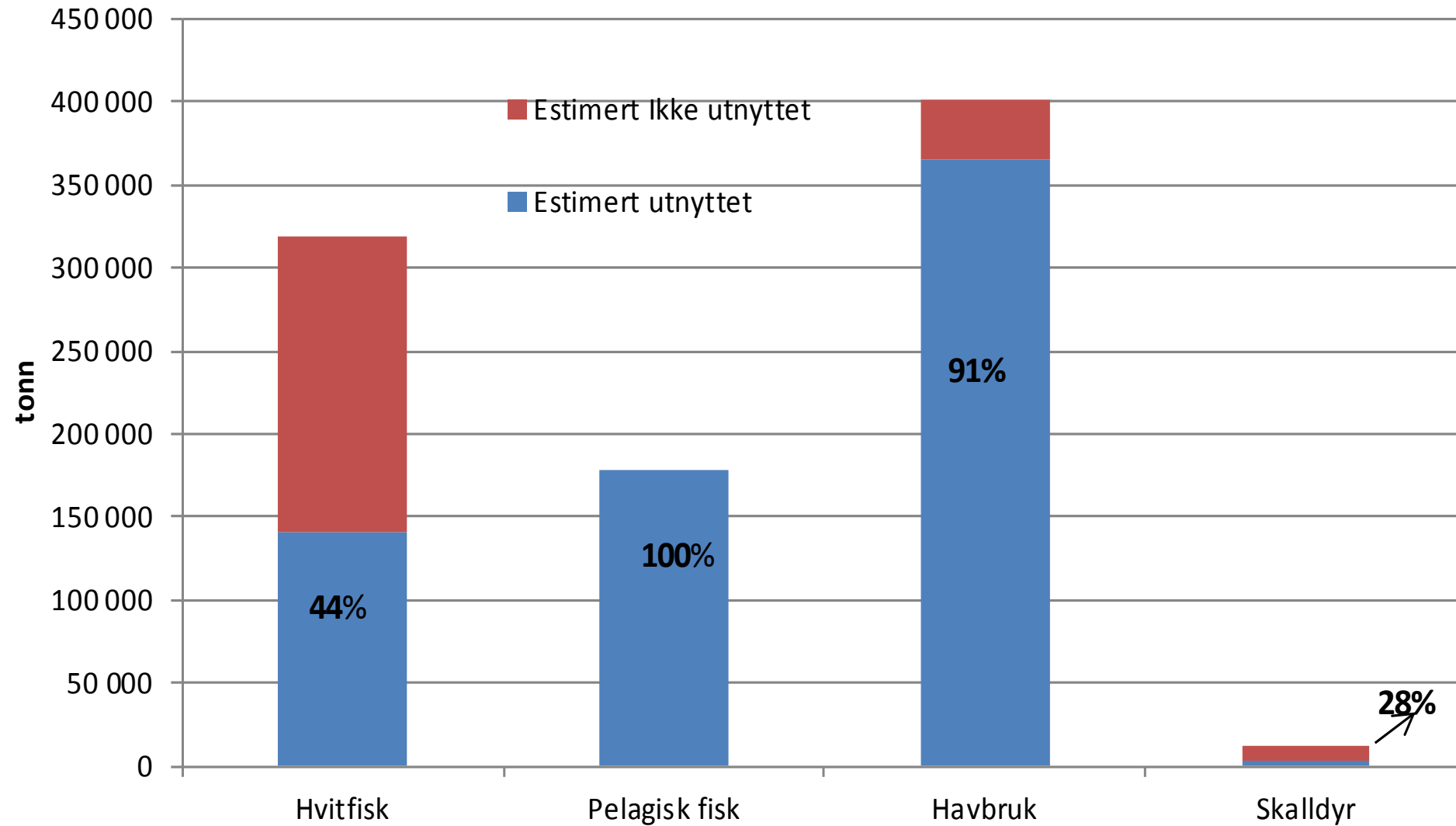
## Totalt tilgjengelig restråstoff - Fordelt på sektor og måned, 2016



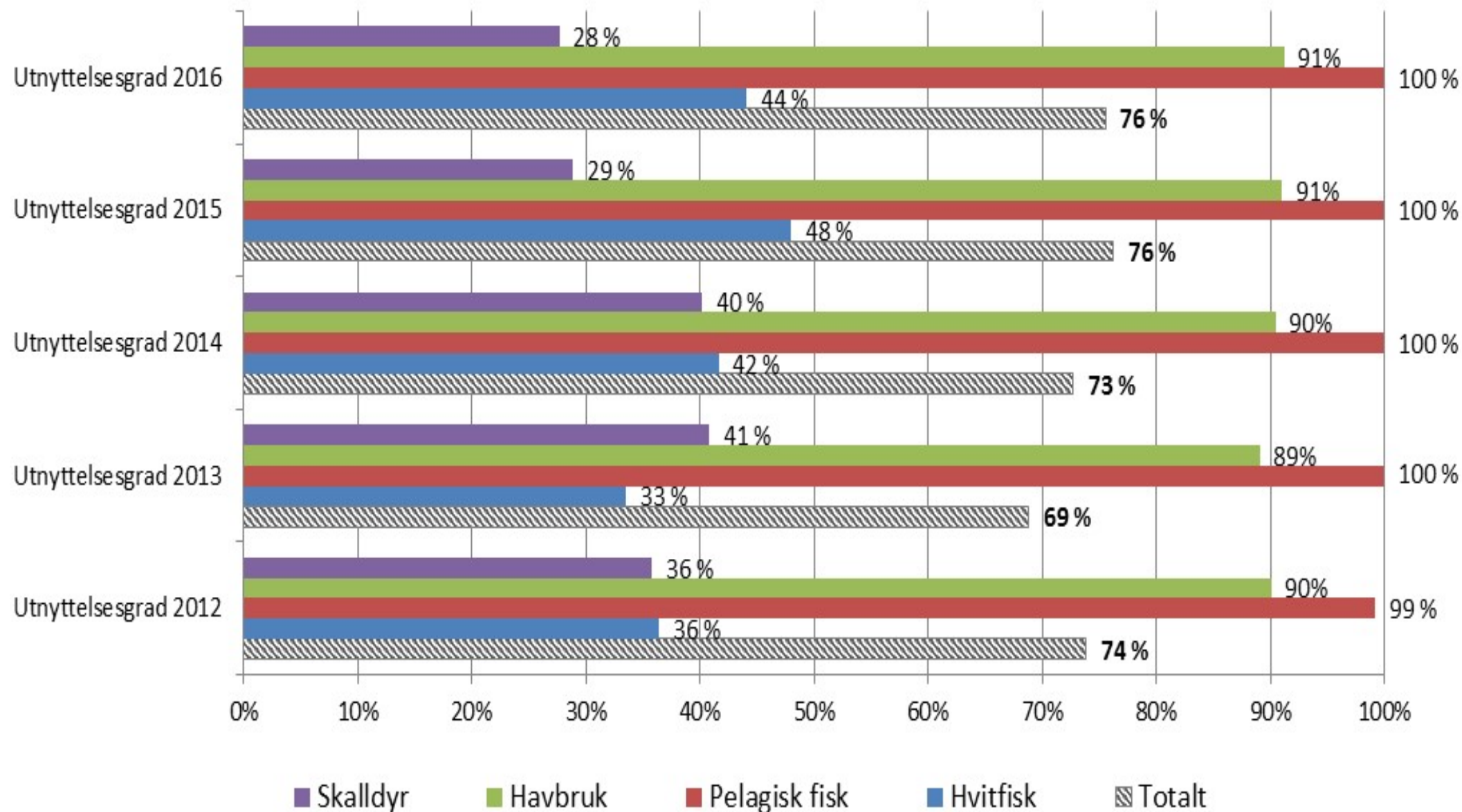
## Tilgjengelig restråstoff fra hvitfisk- per måned - 2016



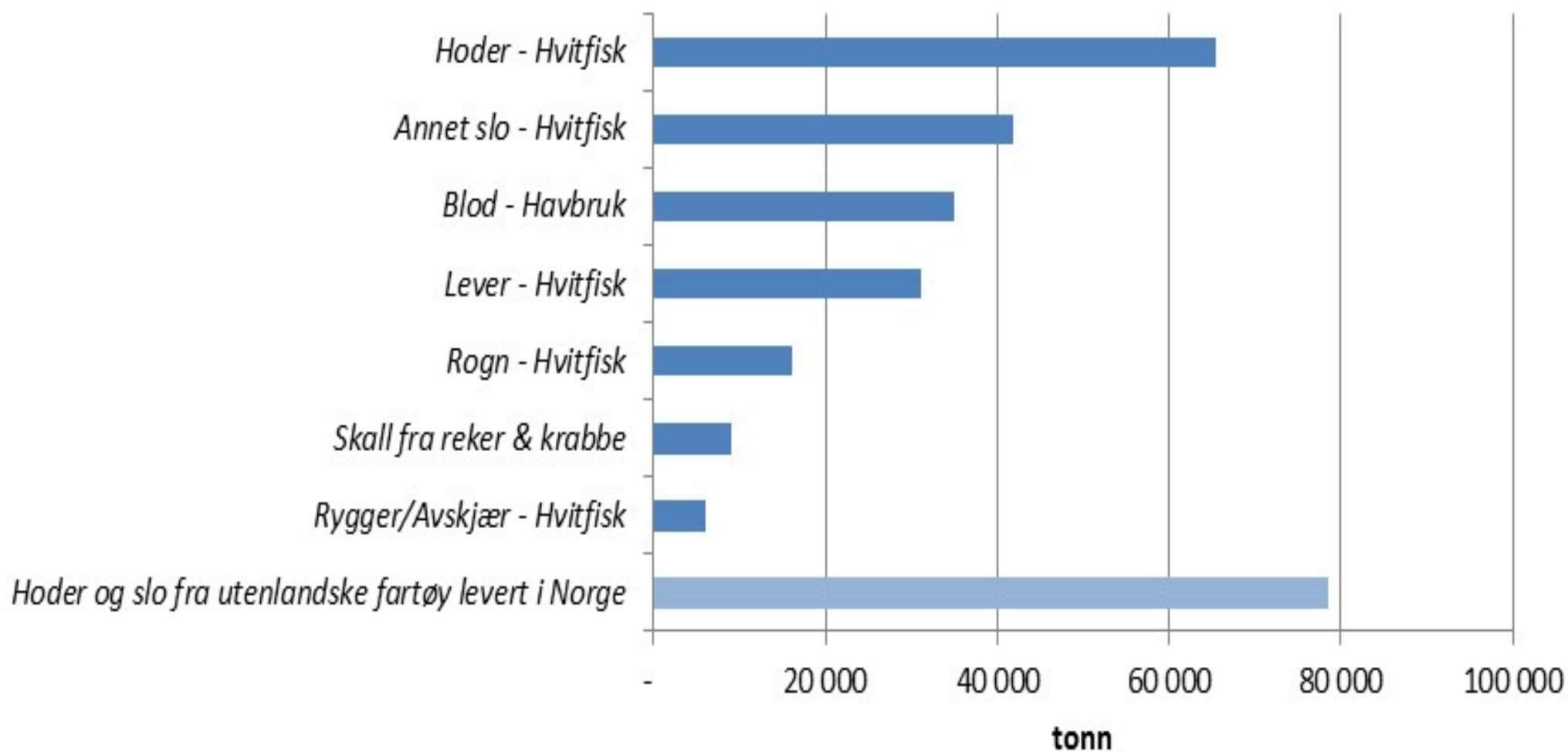
# Utnyttelsesgrad restråstoff - fordelt på sektor 2016



## Utnyttelsesgrad restråstoff - fordelt på sektor og totalt 2012 - 2016



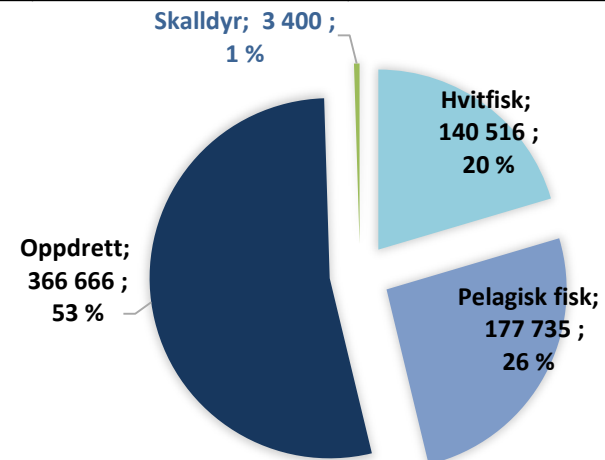
## Ikke utnyttet restråstoff, rangert etter volum, 2016





# Spes. av anvendelse marint restråstoff

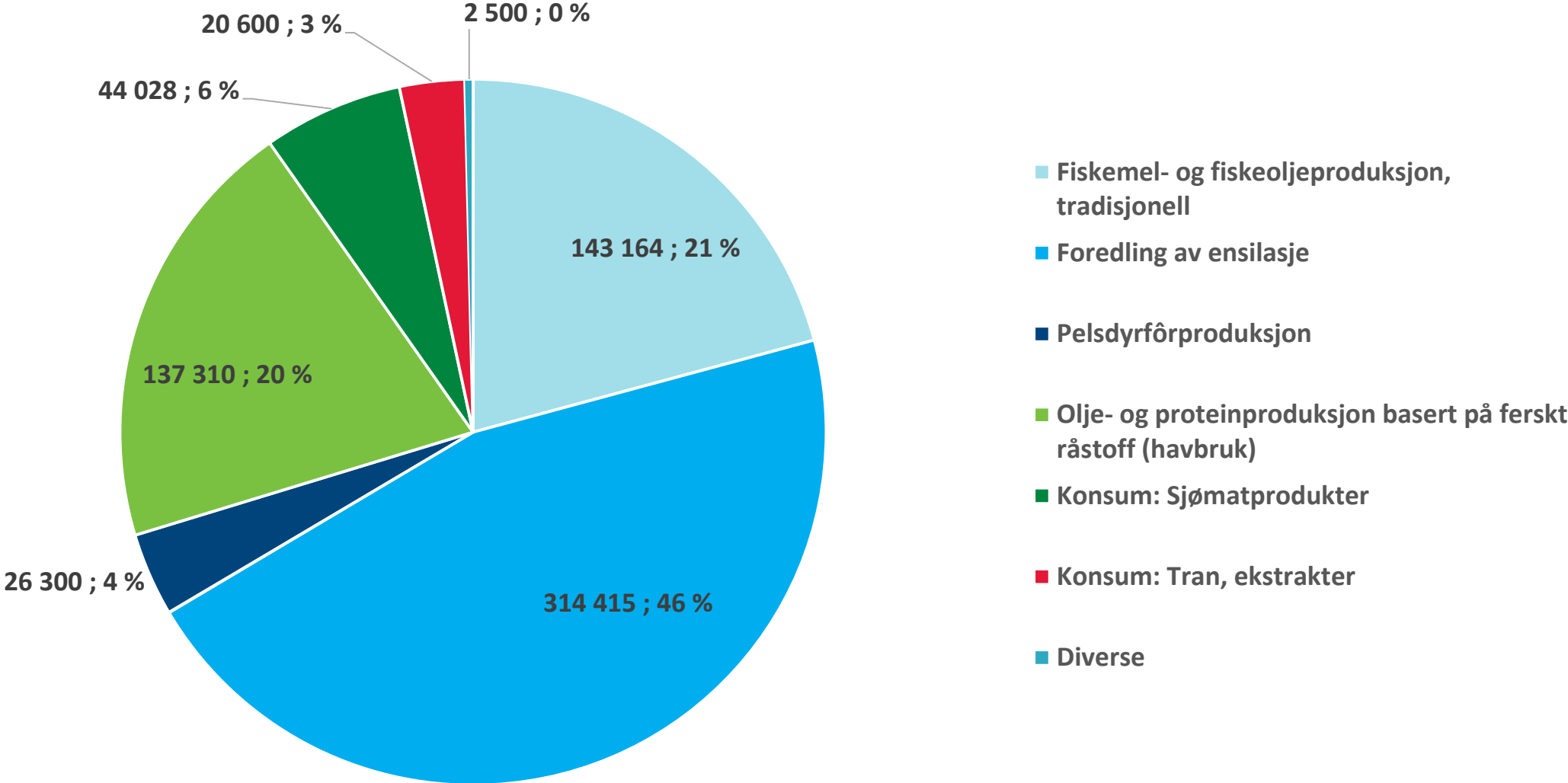
	Hvitfisk	Pelagisk fisk	Oppdrett	Skalldyr	Totalt
Fiskemel- og fiskeoljeproduksjon, tradisjonell	14 980	127 284		900	143 164
Foredling av ensilasje	55 286	48 510	210 619		314 415
Pelsdyrfôrproduksjon	21 300	-	5 000		26 300
Olje- og proteinproduksjon basert på ferskt råstoff (havbruk)			137 310		137 310
Konsum: Sjømatprodukter	28 350	1 941	13 737		44 028
Konsum: Tran, ekstrakter	20 600				20 600
Diverse				2 500	2 500
<b>Sum</b>	<b>140 516</b>	<b>177 735</b>	<b>366 666</b>	<b>3 400</b>	<b>688 317</b>



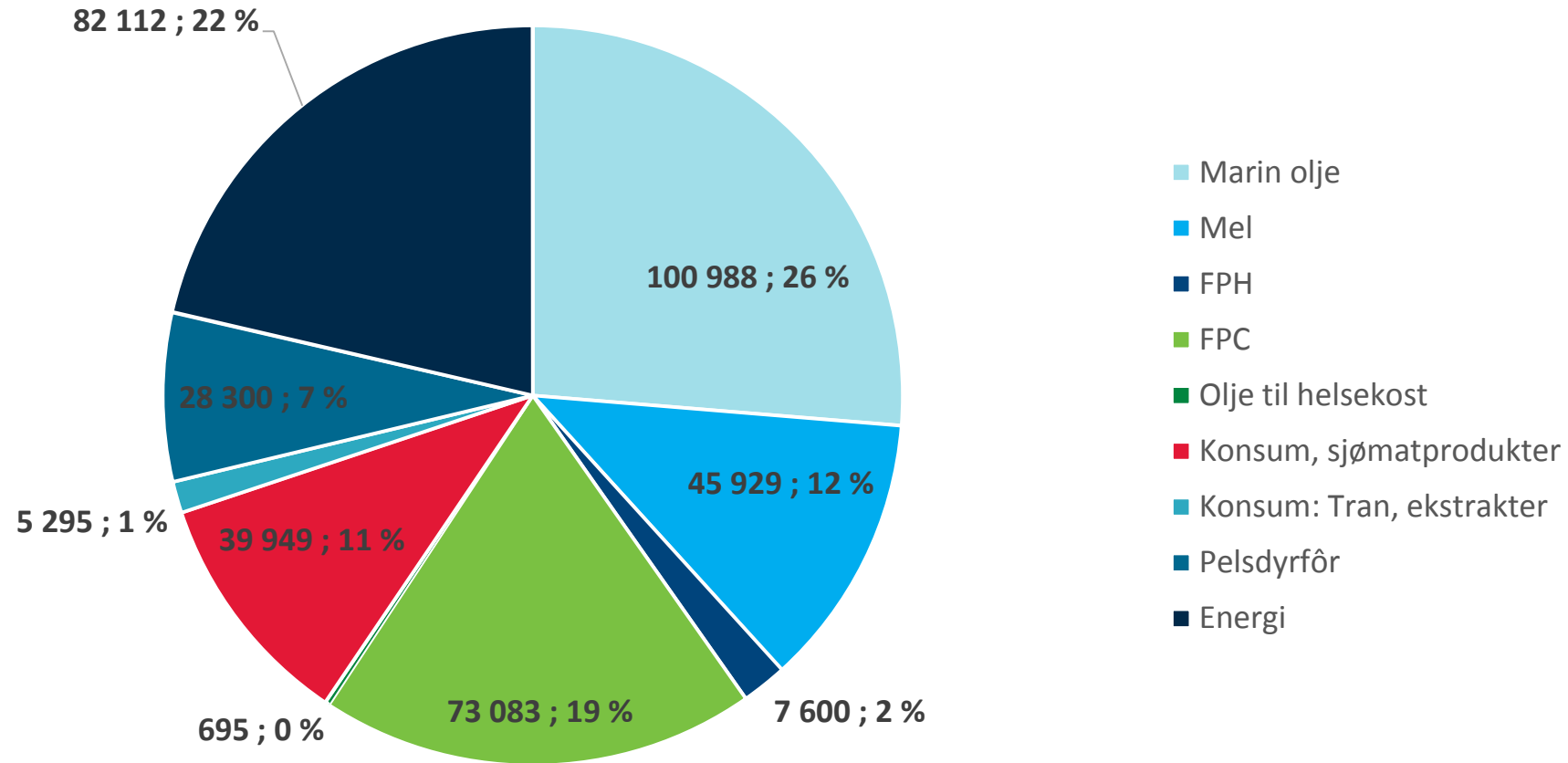
# Anvendelse på produktgrupper

	Marin olje	Mel	FPH	FPC	Olje til helsekost	Konsum, sjømatprodukter	Konsum: Tran, ekstrakter	Pelsdyrfôr	Energi	Sum
Hvitfisk	3 877	3 056	-	17 006		23 845	4 000	20 940		72 724
Pelagisk fisk	19 677	25 711	-	14 130		1 941		-		61 459
Oppdrett	77 434	16 812	7 600	41 947	695	13 863	695	7 360	82 112	248 519
Skalldyr		350				300	600			1 250
<b>Sum</b>	<b>100 988</b>	<b>45 929</b>	<b>7 600</b>	<b>73 083</b>	<b>695</b>	<b>39 949</b>	<b>5 295</b>	<b>28 300</b>	<b>82 112</b>	<b>383 952</b>

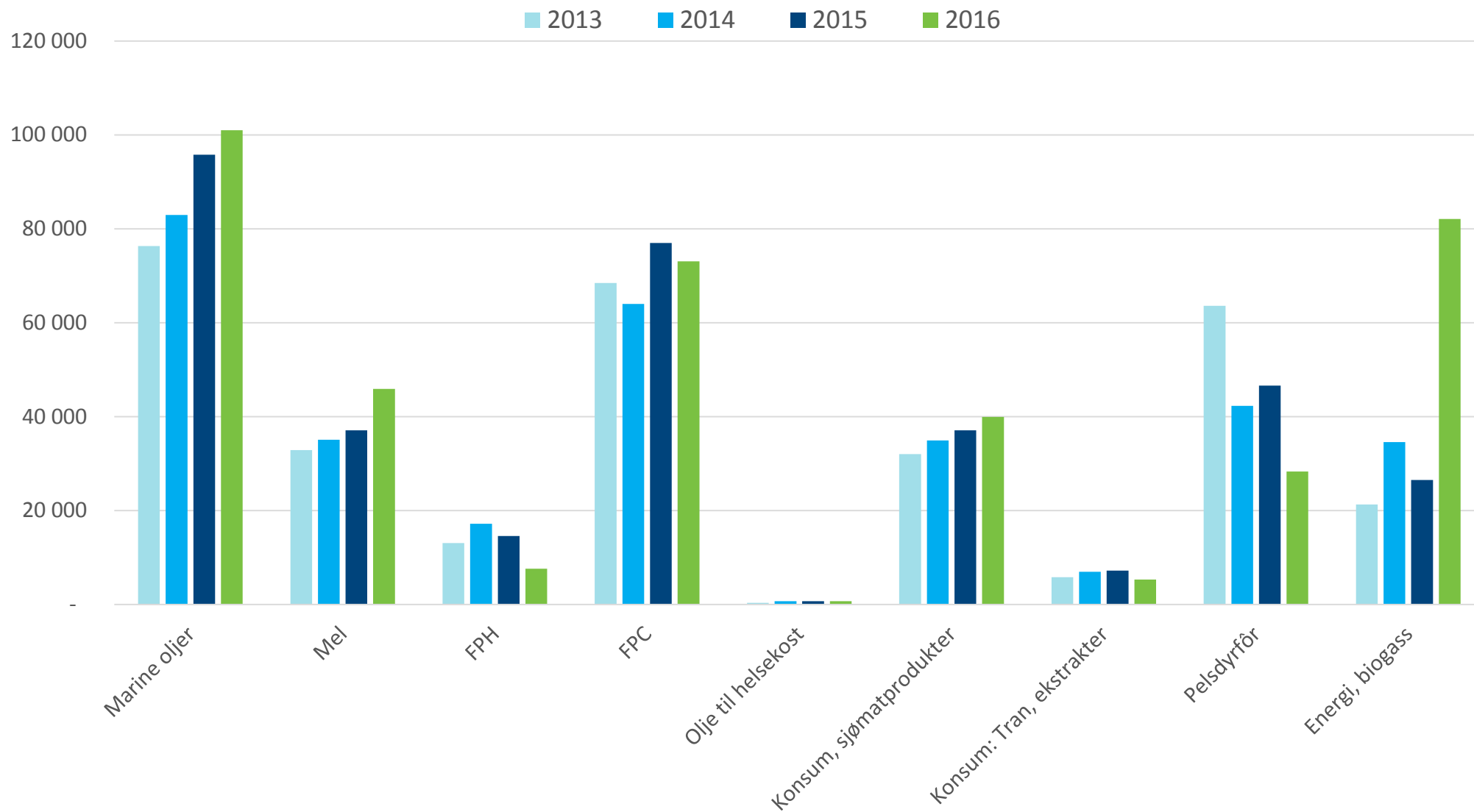
# Anvendelse av restråstoff til ulike produksjoner 2016



## Produktgrupper av marint restråstoff, produktvekt (MT) 2016



### Produktgrupper av marint restråstoff, 2013-2016



## 24.02.2015 Forschungs: Solarzellen aus Krabbenchalen

Englische Wissenschaftler haben erstmals erfolgreich stromproduzierende Solarzellen aus Inhaltsstoffen hergestellt, die sich in den Schalen von Garnelen und anderen Krustaceen finden. Das teilt die Queen Mary University of London (QMUL) mit, an der das Team um Dr. Joe Briscoe und Prof. Dr. Magdalena Titirici forscht. Die Saccharide Chitin und Chitosan, die in den Panzern vorkommen, seien in großer Menge erhältlich und wesentlich kostengünstiger als die in der Regel verwendeten, nur begrenzt verfügbaren Metalle der Platingruppe wie Ruthenium. Noch sei die Effizienz der mit dem Biomaterial hergestellten Festkörper-Solarzellen gering. Doch sobald sie optimiert ist, könnten diese Zellen in alltäglichen Elektrogeräten wie Ladegeräten für Tablets, Mobiltelefonen und Uhren eingesetzt werden. "Wir können spannende neue Materialien aus biologischen Nebenprodukten herstellen, die problemlos verfügbar sind", lobt Dr. Magdalena Titirici, Professorin für Sustainable Materials Technology am QMUL und betont: "Nachhaltige Materialien können sowohl high-tech als auch kostengünstig sein."



Englische Wissenschaftler haben erstmals erfolgreich stromproduzierende Solarzellen aus Inhaltsstoffen hergestellt, die sich in den Schalen von Garnelen und anderen Krustaceen finden.

Klipp

Currently the efficiency of solar cells made with these biomass-derived materials is low but if it can be improved they could be placed in everything from wearable chargers for tablets, phones and smartwatches, to semi-transparent films over window.

Researchers, from QMUL's School of Engineering and Materials Science, used a process known as hydrothermal carbonization to create the carbon quantum dots (CQDs) from the widely and cheaply available chemicals found in crustacean shells. They then coat standard zinc oxide nanorods with the CQDs to make the solar cells.

Dr Joe Briscoe, one of the researchers on the project, said: "This could be a great new way to make these versatile, quick and easy to produce solar cells from readily available, sustainable materials. Once we've improved their efficiency they could be used anywhere that solar cells are used now, particularly to charge the kinds of devices people carry with them every day.

Professor Magdalena Titirici, Professor of Sustainable Materials Technology at QMUL, said:

"New techniques mean that we can produce exciting new materials from organic by-products that are already easily available. Sustainable materials can be both high-tech and low-cost."

"We've also used biomass, in that case algae, to make the kinds of supercapacitors that can be used to store power in consumer electronics, in defibrillators and for energy recovery in vehicles."

## Cheap solar cells made from shrimp shells

Researchers at QMUL have successfully created electricity-generating solar-cells with chemicals found in the shells of shrimps and other crustaceans for the first time.

Thursday 19 February 2015



# ▸ HB Grandi invests €1.25m for stake in fish skin venture

Details

Discovered at:

<https://www.undercurrentnews.com/2017/01/20/hb-grandi-invests-e1-25m-for-st...>



Sites:

Publish date:

Fri 2017-Jan-20

Discovery date:

Sat 2017-Jan-21

Author:

Undercurrent News

Channel:

Industry

Text (summary):

Iceland's HB Grandi has invested €1.25 million in a 21.8% stake in fish skin venture Codland.

The investment will join those of Samherji, Visir and Thorbjorn to establish a factory which produces collagen from cod skins.

"Preliminary designs and cost estimates have been completed, and constructions are expected to start this summer at the Reykjanes peninsula," said HB Grandi.

In 2015 Codland received ISK 75m (then worth around \$563,000) in funding from Nordic Innovation for its research project. Once the three-year research project had been completed, the plan was to build a plant in Grindavik and process 3,000 metric tons of fish skins per year.

# MH invest. i ny mel/oljefabrikk i Scotland

Lokale myndigheter har godkjent Marine Harvests planer om en ny fabrikk på Isle of Skye på Skottlands vestkyst, går det frem av en pressemelding onsdag.

Byggingen vil starte i slutten av mars 2017, og fabrikkens skal etter planen stå ferdig i løpet av 2018.

## **967 millioner**

Investeringene i fabrikkens som vil ha 55 ansatte ved åpning er anslått til 110 millioner euro.

- Dette kommer til å gjøre produksjonen vår av laks enda mer effektiv og bærekraftig, sier konserndirektør for fôr i Marine Harvest og direktør for Marine Harvest Skottland, Ben Hadfield, i en kommentar.

Den nye fôrfabrikken vil bli satt opp i samme område som Marine Harvests oppdrettsanlegg er plassert.

## **Mel og olje**

Samtidig avslører selskapet sine planer om en fabrikk for produksjon av fiskemel og fiskeolje i Skottland.

Denne fabrikkens er et ledd i strategien om å ta i bruk så mye som mulig av laksen som produseres.

- Vi ser en sterk økning i etterspørselen etter laksemel og lakseolje til blant annet dyrefôr og kosttilskudd grunnet det høye innholdet av omega-3, sier direktør for Marine Harvest Ingredients, Bjørn Erik Flem.



# Andre nyheter..

---

- Hordafôr kjøper Akva Ren AS
- Nordic Wildfish (Roaldsnes); Kandidat til TU Tech Award for "Prosesserer 100 % av alt råstoff fra kvitfisk om bord i tråler"
- SYMRISE kjøper Scanbio ?
- Emisjon/nye eiere i BIOMEGA
- "Lysprikkfisk kan revolusjonere fôrindustrien" – Odd Karstein Østervoll ( i samarbeid med Hordafôr).



Teknologi for et bedre samfunn