

---

# MARKED OG LØNNSOMHET FOR UMODEN SILDROGN

---

BJØRN TORE NYSTRAND & PAUL JACOB HELGESEN  
Gardermoen | 15.4.2015

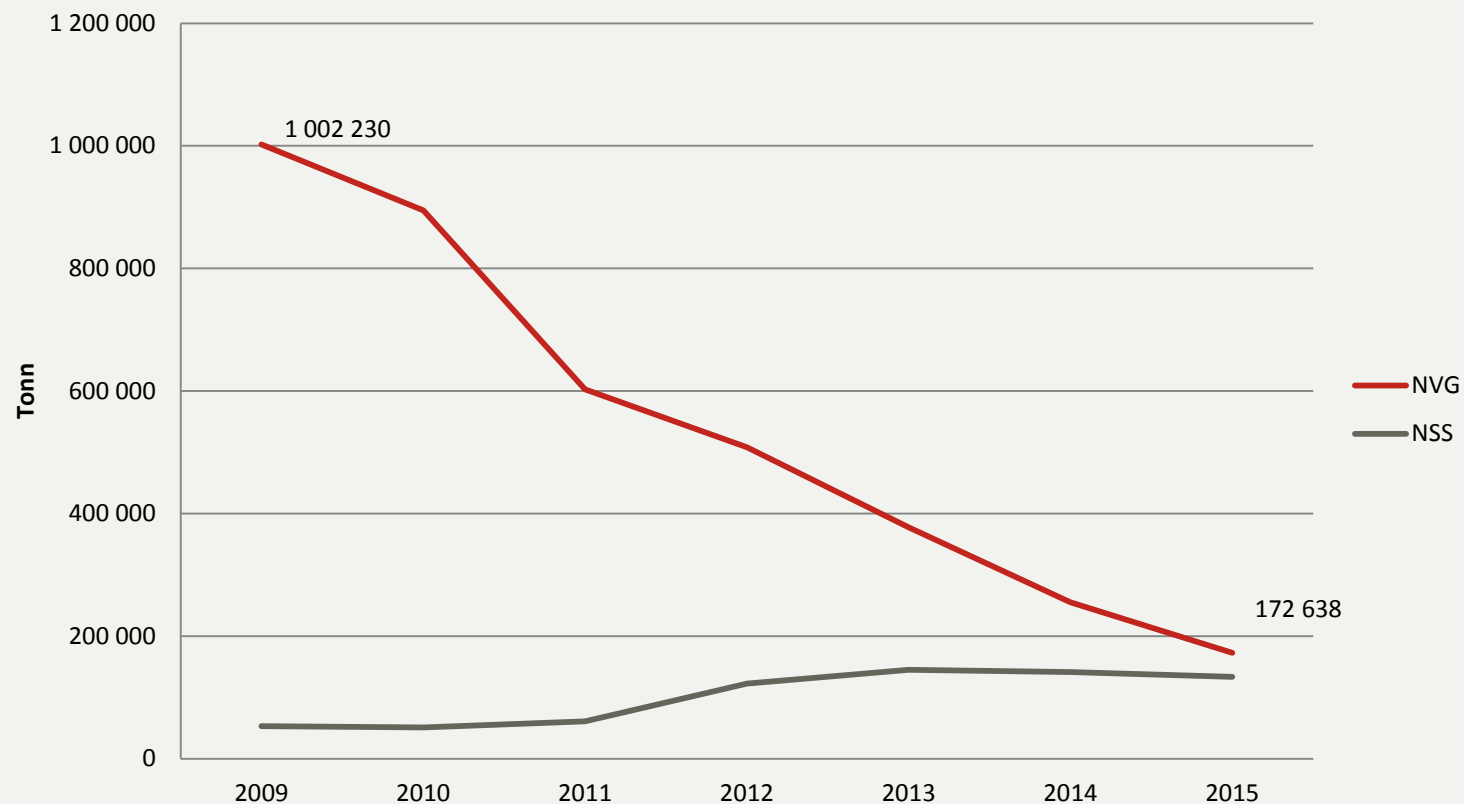
---

# BAKTEPPE

---



# NORSKE KVOTER 2009-2015



Kilde: J-meldinger

# MARKEDET FOR OMEGA-3

---

- Etterspørselen forventes å nå 241 000 tonn eller US\$4,96 mrd. innen 2020 (10 % årlig volumvekst).
- Europa største marked globalt.
- Funksjonell mat, kosttilskudd, morsmelkerstatning/barnemat og legemidler er store produktkategorier.
- Redusert tilgjengelighet av anchoveta presser prisene oppover.
- Større innsats rettet mot andre kilder til omega-3.



Opphavsrett: J. van der Velden

Kilder: IFFO, Grand View Research, Markets and Research, GOED

# MARKEDET FOR UMODEN SILDEROGN

Tradisjonelt som en av flere restråstoffraksjoner i produksjon av:

- Fiskemel og -olje (fiskeoppdrett)
- Fôrvarer (fjærfe, gris, storfe)

«Nyere» applikasjoner:

- Kosttilskudd
- Funksjonell ingrediens

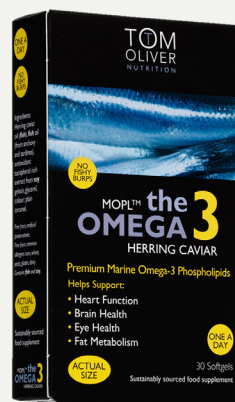
Matvare (tarama, kazunoko, tobikoreplika)





# SILDEROGN SOM KOSTTILSKUDD 2013-2015

- Flere produktlanseringer.
- Markedsføres med fokus på innhold av fosfolipider.
- Kosttilskudd av krill en nærliggende konkurrent.



Opphavrett: Natural Factors Nutritional Products, Tom Oliver Nutrition, Nordic Naturals

---

# HVA SIER POTENSIELLE BRUKERE AV RÅSTOFFET?

---

# OM NÆRINGSINNHOOLD

“Ernæringsmessig noe av det ypperste man kan få i seg”

## Fett

- DHA/EPA
- Fosfolipider

## Proteiner og aminosyrer

## Tungmetaller og organiske miljøgifter

## Vitaminer

- Lite vektlagt

**Tidlig moden silderogn**  
*Clupea harengus, L.*

NVG: Norsk vilygghende sild  
NSS: Nordyskost

**Næringsinnhold (%)**

	NVG	NSS
Fett	6,37	5,52
Protein	24,72	23,16
Vann	67,06	69,17
Aske	2,17	2,25

**Fettsyreprofil**

	NVG	NSS
Total (mg/g)	70,10	71,49
EPA	167,87	166,19
DHA	42,06	37,17
Polare (fosfolipid) (mg/g)	114,15	96,39
EPA	28,04	34,32
DHA	53,72	69,80
Upolare (triglyserid) (mg/g)	7,10	8
Kolesterol (%)		

**Aminosyrer (g/100g)**

	NVG	NSS
Arginin	1,30	1,25
Cystein	0,20	0,20
Glutamin	2,88	2,79
Lysin	1,89	1,78
Tyrosin	0,88	0,87

\*Godkjente som kosttilskudd i Norge

**Vitaminer**

	NVG	NSS
Vitamin A (µg/kg)	4062	422
Vitamin B12 (µg/kg)	111	92
Vitamin D3 (µg/kg)	134	65
Vitamin E (mg/kg)	40	25
Vitamin K1 (mg/g)	1,0	0,8
Vitamin K2 (mg/g)	0,5	0,2

**Tungmetaller (mg/kg)**

	NVG	NSS
Arsen (As)	0,5	0,33
Kadmium (Cd)	0,2	0,1
Kvikkesølv (Hg)	0,005	0,005
Bly (Pb)	0,05	0,05

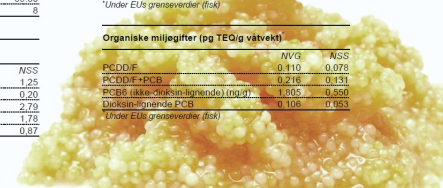
\*Under EU's grensverdier (fisk)

**Organiske miljøgifter (pg TEQ/g våtvekt)**

	NVG	NSS
PCDD/F	0,110	0,078
PCDD/F+PCB	0,216	0,131
PCBE (ikke-dioxin-lignende) (ppb/g)	1,805	0,550
Dioxin-lignende PCB	0,106	0,053

\*Under EU's grensverdier (fisk)

**Silderogn er rik på fosfolipider, og 70 gram om dagen dekker ditt anbefalte daglige inntak av EPA og DHA, i tillegg til vitamin B og D og alle essensielle aminosyrer!**



MØREFORSKING segel



# OM KONKURRANSE OG SUBSTITUTTER

---

Krillolje og -pulver desidert største konkurrent innen kosttilskudd (fosfolipider).  
Tradisjonelle fiskeoljer.

Konkurransfordeler:

- MSC
- EPA/DHA
- Opprinnelse
- Sporbarhet
- Fersk råstoff



Opphavrett: Redningsselekspet

# OM PRODUKTAPPLIKASJONER

---

Nærliggende å tenke kosttilskudd i kapsler (krillolje).

Sterk konkurranse i kapselmarkedet bakgrunn for at enkelte foreslår andre applikasjoner:

- Funksjonell mat / ingrediens
- Klinisk ernæring
- Dyrefôr

For matvarer, viktig å utvikle gode oppskrifter og gjøre forbruker oppmerksom og interessert (involvere matutviklere).

For ingrediensindustrien er både oljen og proteinet (pulver) ansett som attraktivt.



Opphavrett: squishyray

# OM LEVERINGSBETINGELSER OG PRODUKSJONSPREFERANSER

---

Både hel frossen rogn, råolje av rogn, og rogn som pulver vurderes å være attraktive format.

Noen selskap har produksjonsanlegg og -teknologi til å håndtere frossen hel rogn.

Gjennom også å kunne tilby et tørket råstoff vil flere kjøpere kunne ta i bruk silderogn.

Råstofftilgjengelighet og leveringsdyktighet står sentralt for beslutningstakere i selskapene.



Opphavsrett: J. S. Müller

# OM BARRIERER

---

Patent # 8846604 potensielt til hinder for andre aktører (ekstraksjon av fosfolipid).

Kvoteutviklingen bekymrer, men for ingrediensindustrien ikke nødvendigvis problematisk da sluttproduktene vil inneholde mindre mengder silderogn.

Høyt fosfolipidinnhold en barriere for tradisjonelle fiskeoljeprodusenter (høy viskositet).

Smak og lukt i funksjonell mat.

Marint råstoff som ingrediens i matvarer.



Opphavsrett: M. Andre



---

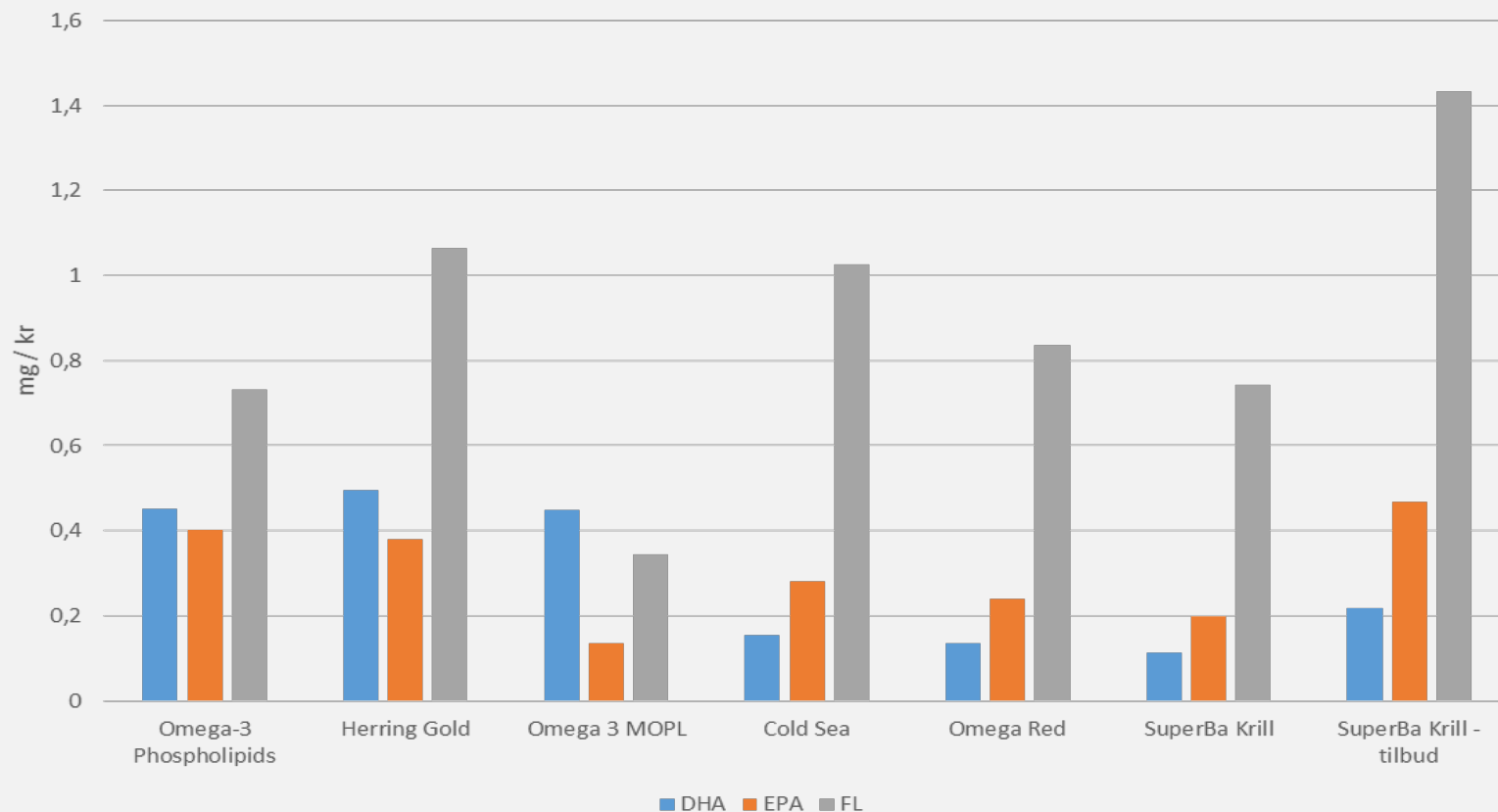
# ER DET LØNNSOMHET I UMODEN SILDEROGN?

---

*Gode markedsmuligheter og et betydelig verdiskapingspotensial,  
spesielt innenfor helsekost- og ingrediensmarkedet.*

Kva storleik snakkar vi om?

# Mengde DHA, EPA og Fosfolipider per krone

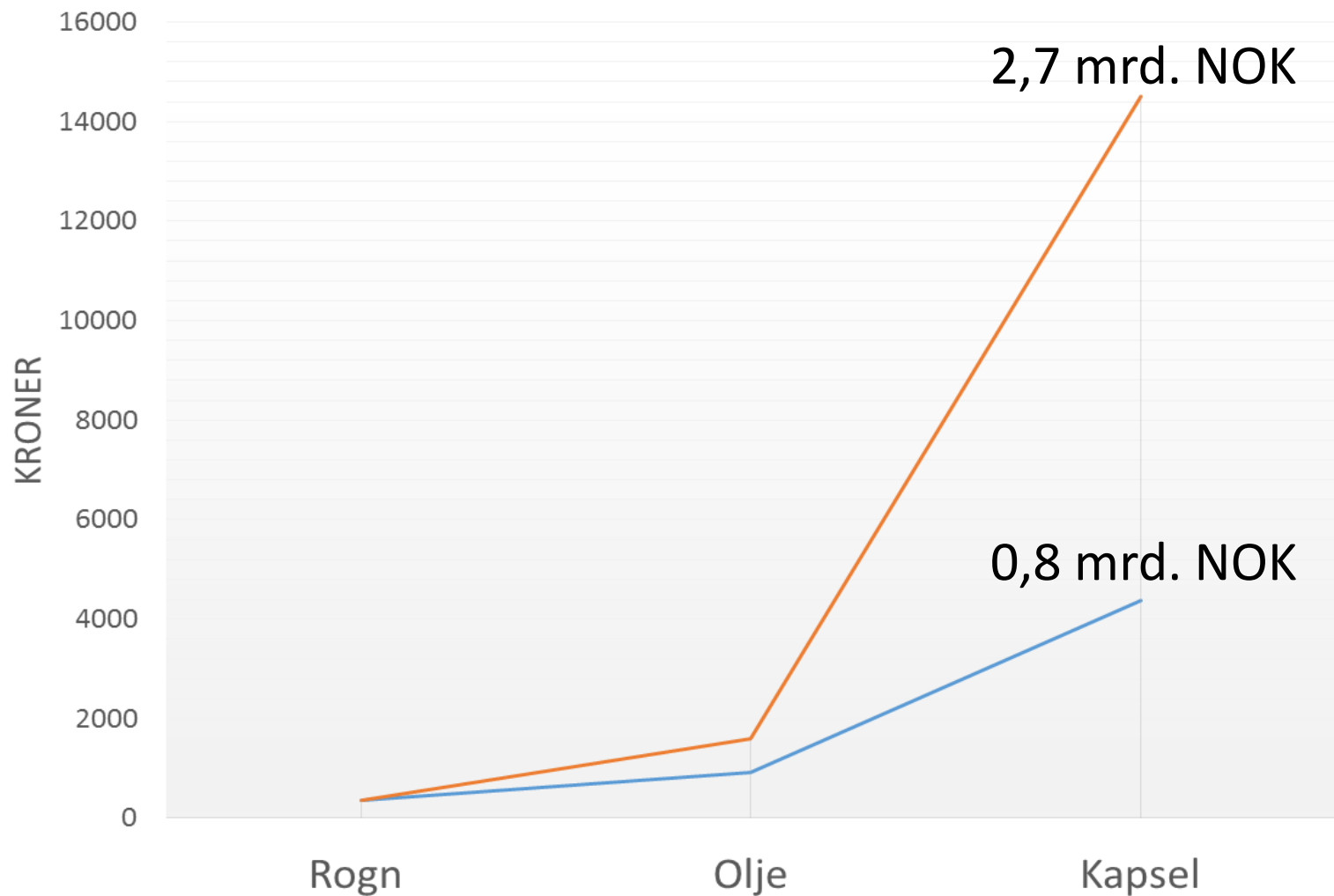


Produsent	Produkt	Pris (NOK)	Pris (NOK)	Pris (NOK)
		60 kapsler	Andel FL	FL/kg
Nordic Naturals...	Omega-3 Phospholipids™	305,66	136,94	10189
Natural Factors...	Herring Gold™	131,38	36,79	4379
Tom Oliver...	Omega 3 MOPL™ Herring Caviar	435,13	130,54	14504





## Verdiøkning 42,8 kg umoden rogn





---

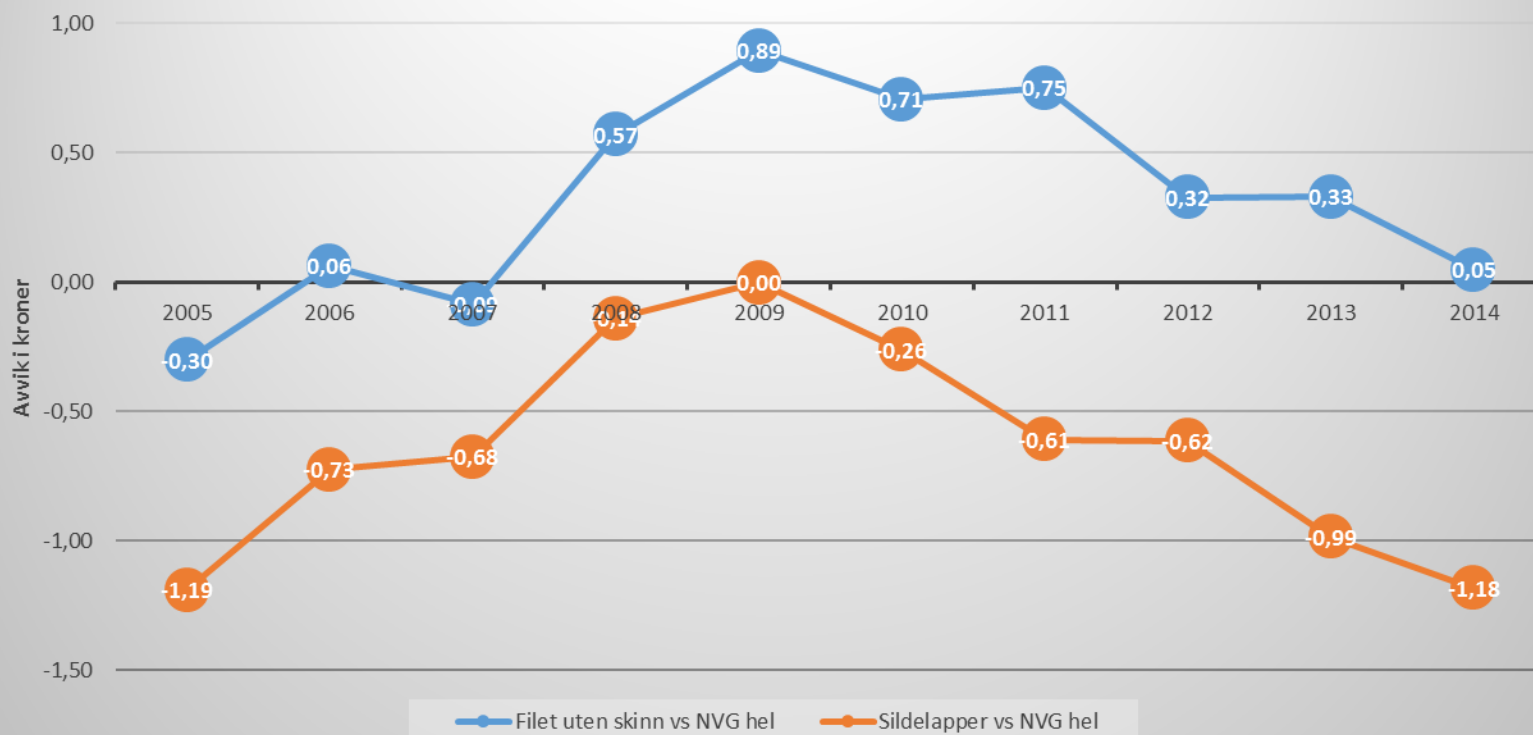
# ER DET LØNNSOMT FOR PELAGISK INDUSTRI?

---

*Økt lønnsomhet for pelagisk landindustri gjennom utnyttelse av umoden silderogn fra nordsjøsild og NVG-sild.*

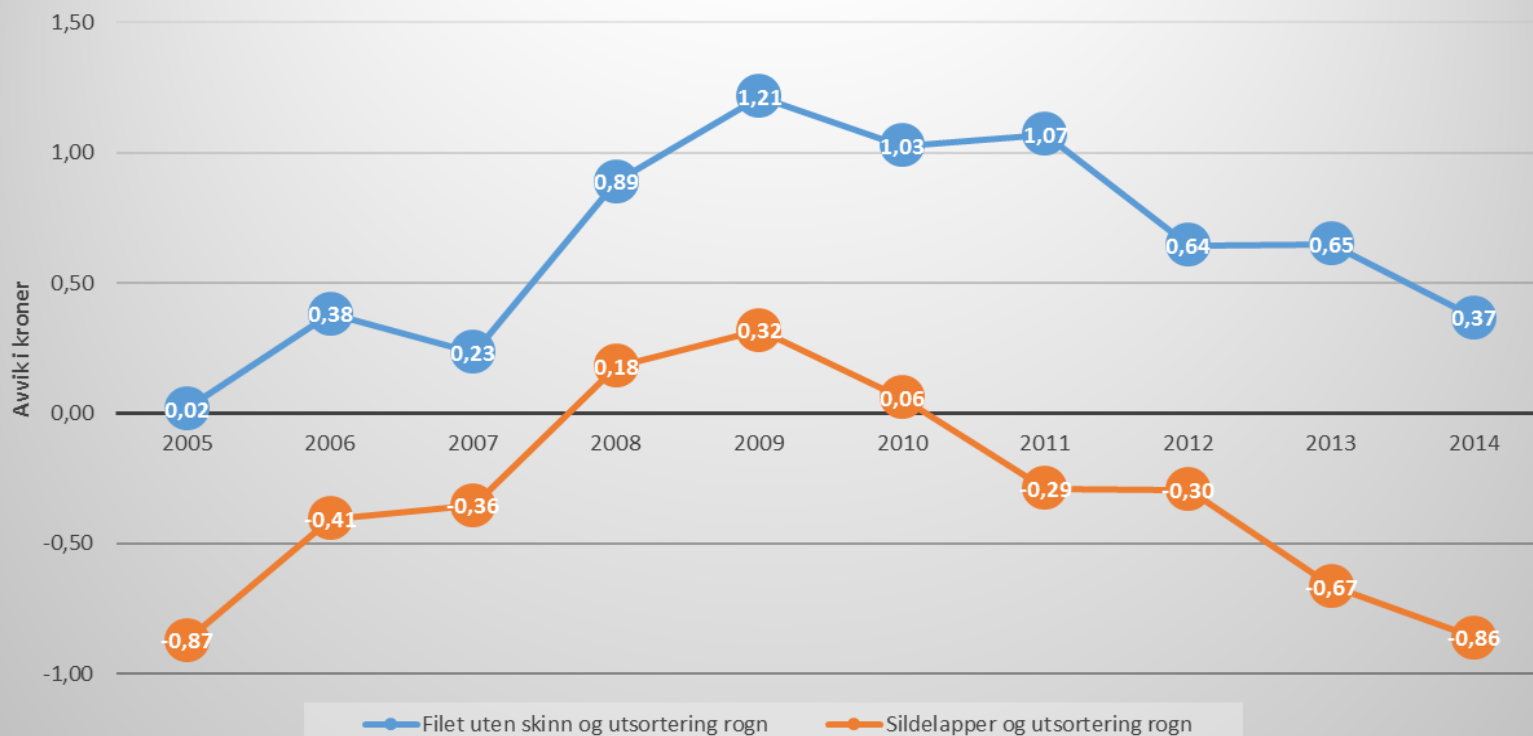


## Lønnsomhet på filet og lapper sammenliknet med helfryst NVG-sild (kr/kg)

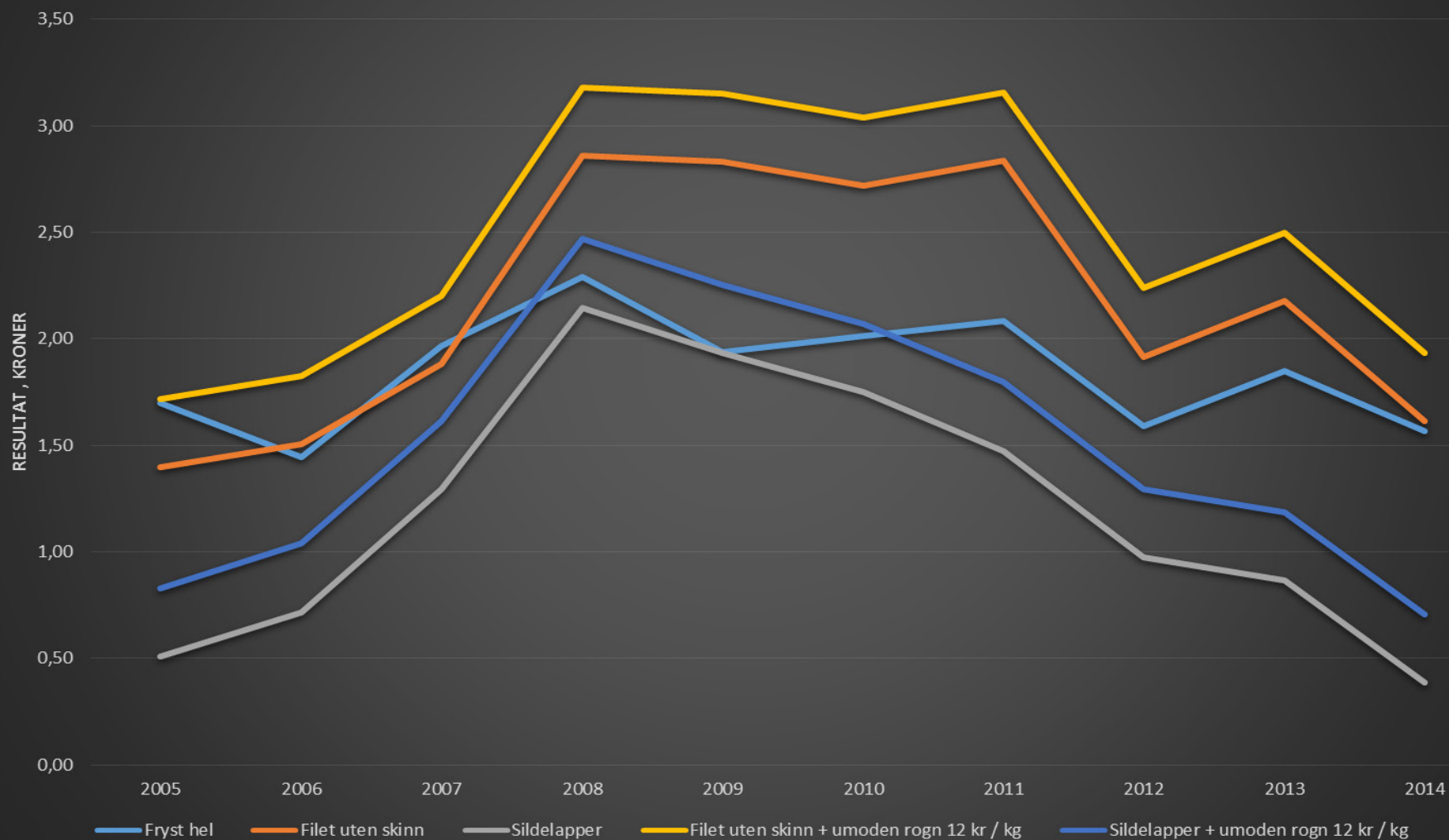




## Lønnsomhet på filet og lapper sammenliknet med helfryst NVG-sild ved utsortering av umoden rogn (kr/kg)

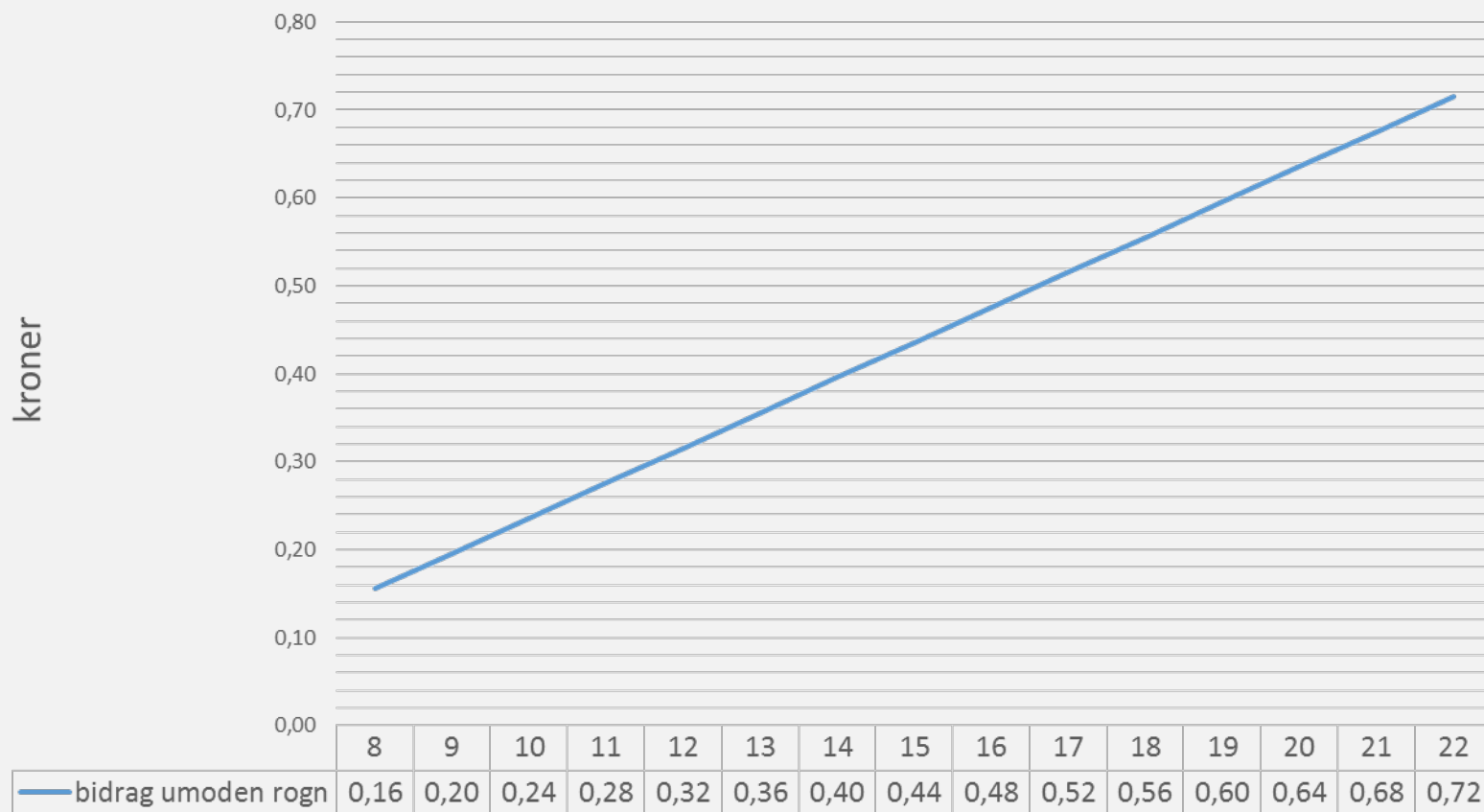


# Fortenestemarginer NVG-sild, fryst hel, filet og lapper med og uten utsortering av umoden rogn til 12 kr/kg





# Umoden rogn sitt bidrag til bedre marginer per kilo filitert sild







## Resultat umoden silderogn

<b>Umoden rogn kr/kg</b>	8,50	12,00	15,00
<b>Umoden rogn, resultat per kilo</b>	4,38	7,88	10,88
<b>Umoden rogn</b>	Resultat i 1000 NOK		
<b>500 tonn</b>	2 190	3 940	5 440
<b>1000 tonn</b>	4 380	7 880	10 880
<b>2000 tonn</b>	8 760	15 760	21 760
<b>7710 tonn</b>	33 770	60 755	83 885



---

# HOVUDKONKLUSJONAR

---

- *Gode markedsmuligheter og et betydelig verdiskapingspotensial, spesielt innenfor helsekost- og ingrediensmarkedet.*
- *Økt lønnsomhet for pelagisk landindustri gjennom utnyttelse av umoden silderogn fra nordsjøsil og NVG-sild.*
- *Råstoffanalysen viser at næringsinnhold er svært gunstig, og råstoffet møter anerkjennelse blant markedsaktører.*



### **Felles tiltak:**

1. Samarbeide om felles strategier innenfor markedskommunikasjon.
2. Samarbeide om felles utvikling av definisjoner og kvalitetsstandarder på silderogn av ulik modningsgrad.

### **Generelle anbefalinger til aktører i pelagisk industri**

1. Anleggene innen pelagisk industri bør jobbe systematisk med å identifisere nye kunder og markeder som kan utnytte råstoffet de sitter på. Markedsaktørene i dette prosjektet er gode eksempler på mulige kontaktpunkt.
2. Forutsigbarhet på råstofftilgang og -kvalitet bør så langt det er mulig sikres overfor kjøpere av silderogn. Usikkerhet rundt råstofftilgang er blant annet årsak til at eventuelle kjøpere forholder seg avventende.
3. Tett samarbeid mellom råstoffleverandør og kjøper i utviklings- og introduksjonsfasen i markedet kan tjene begge parter på sikt.