

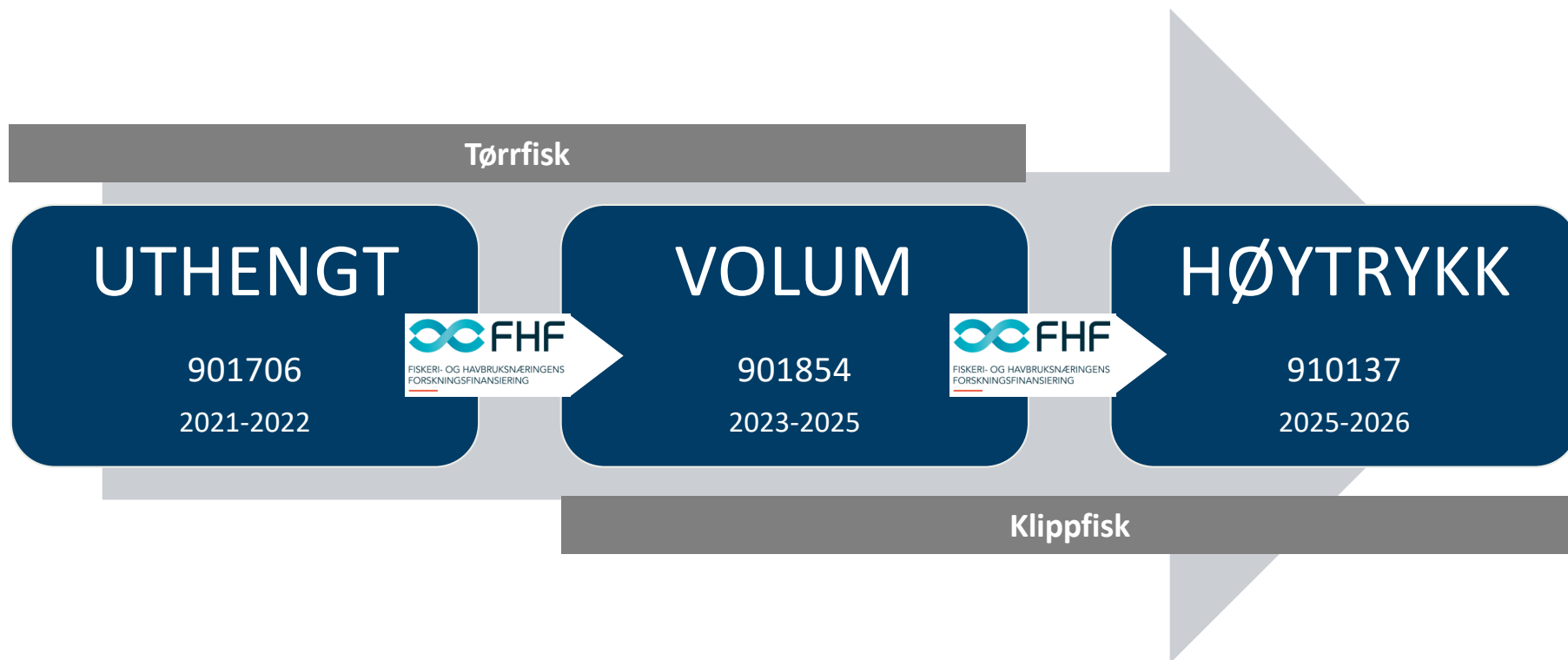


1950 – 2025
*75 år med teknologi for et
bedre samfunn*

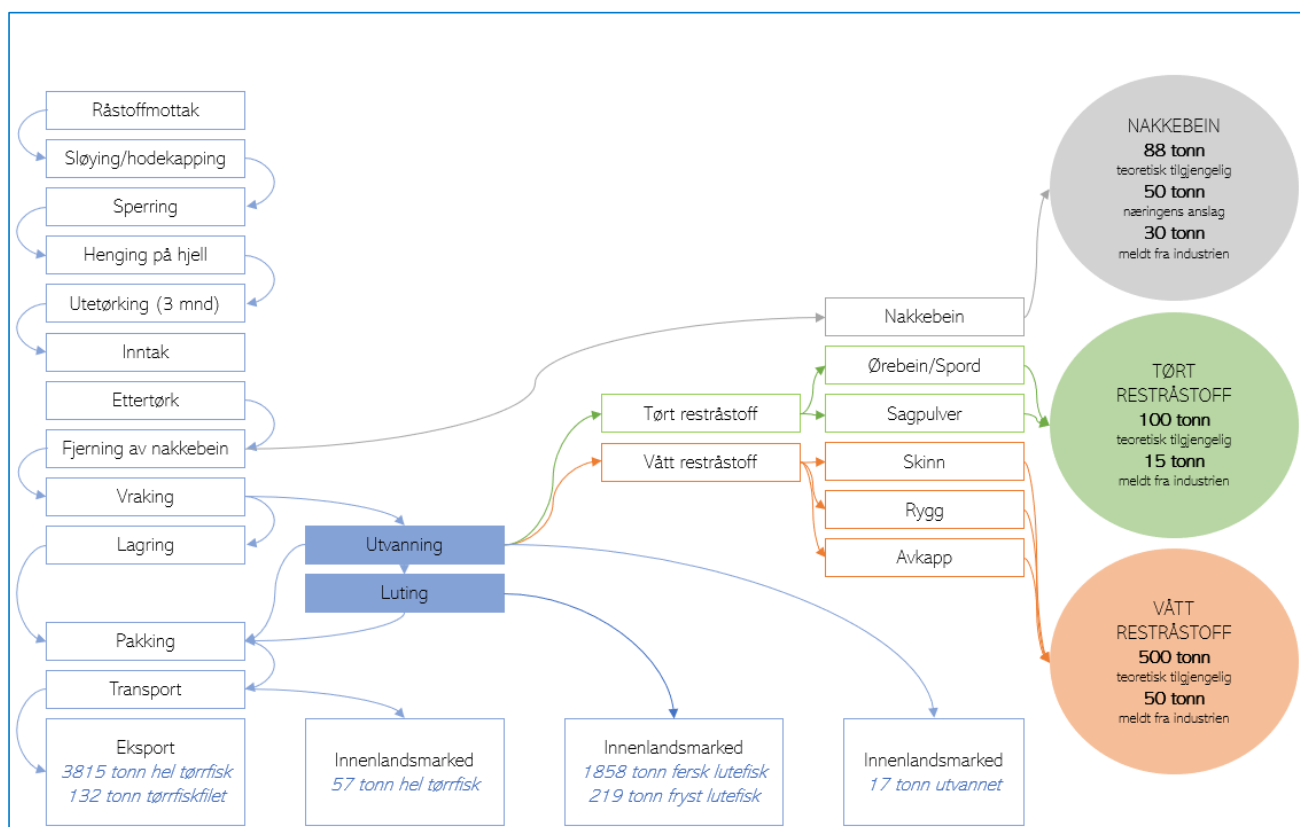




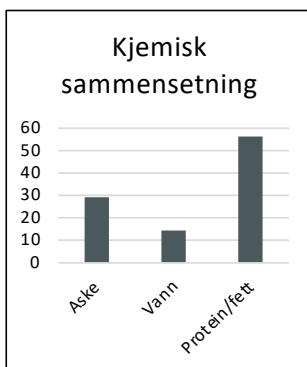
Økt utnyttelsesgrad og verdiskaping av restråstoff



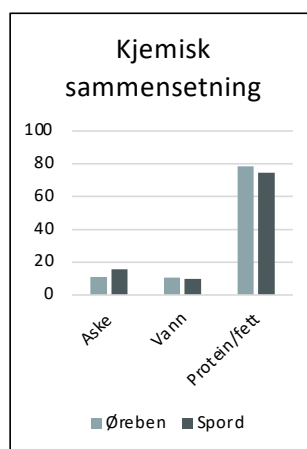
Restråstoff fra tørrfisk



Nakkebein og tørt restråstoff



NAKKEBEIN
88 tonn
 teoretisk tilgjengelig
50 tonn
 næringens anslag
30 tonn
 meldt fra industrien



**TØRT
RESTRÅSTOFF**
100 tonn
 teoretisk tilgjengelig
15 tonn
 meldt fra industrien



Aktuelle markeder:
 Ingredienser i fiskefor,
 petfood eller gjødsel.
 Kan også brukes som
 smaksforsterker i
 buljong.

Utfordringen er å få
 det møllet opp til
 mindre partikler

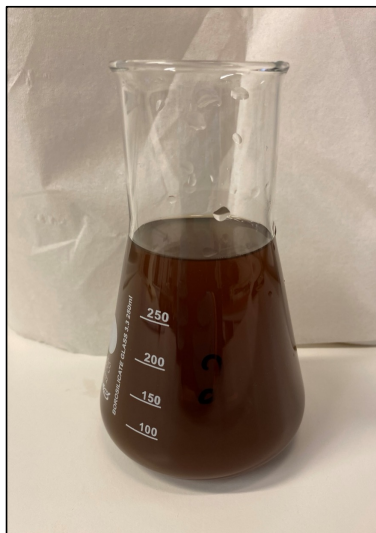


Vått restråstoff

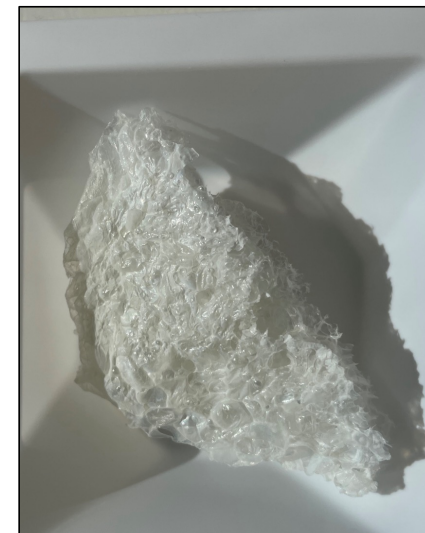
VÅTT
RESTRÅSTOFF
500 tonn
teoretisk tilgjengelig
50 tonn
meldt fra industrien



Råstoff til fiskesaus



Råstoff til kollagen ekstraksjon



Restråstoff fra klippfisk

Klippfiskbedriftene uttrykte fire klare behov:

- 1. **En rask løsning** – utviklingsprosessen må være kort.
- 2. **Lav teknologiterskel** – utnyttelse av eksisterende teknologi foretrekkes.
- 3. **Nye produkter for eksisterende markeder** – fokus på kommersiell gjennomføringsevne.
- 4. **Lønnsomhet** – verdiskaping må overstige produksjonskostnadene.

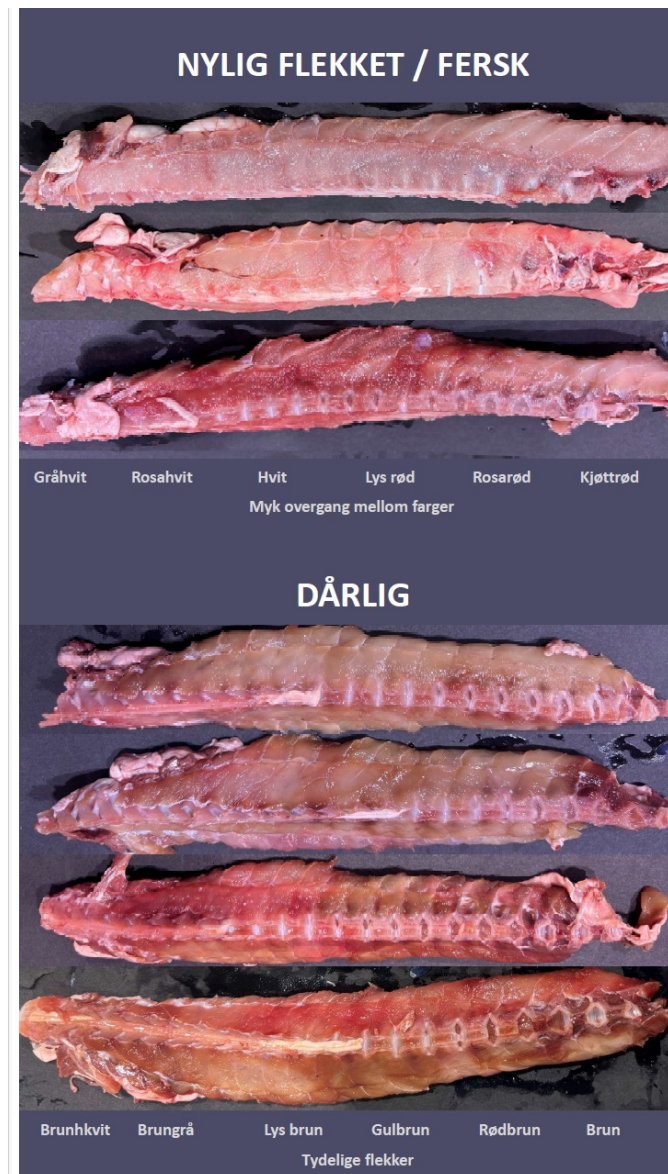


Utkast 30.09.2025

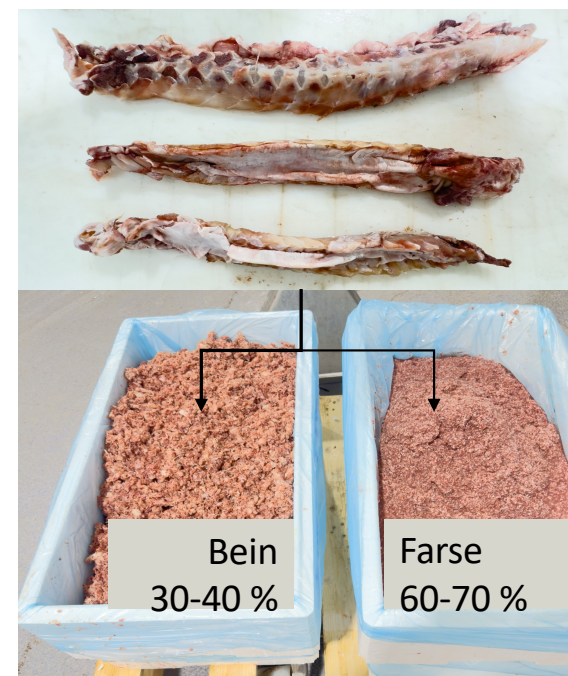
Kvalitetsguide klippfiskrygger

Farge skjæreflate					
NYLIG FLEKKET/FERSK			DÅRLIG		
					
Eks.: Typisk lys Typisk mørk			Mot lys brun/gul Mot mørk brun/gul. Flekkhvis		
Gråhvit Lys rød	Rosahvit Rosarød	Hvit Kjøttred	Brunhvit Gulbrun Matt	Brungrå Rødbrun Bleik	Lys brun Brun
Myk overgang mellom fargenyanser <i>Gråhvit i farge. Blodrester i kjøttet kan gi kjøttred eller lys rød eller ros farge. Generelt frisk fremtoning.</i>			Tydelige flekker <i>Gråhvite parti endres mot lys nyanse av brun eller gul og kjøttrede parti mot mørk nyanse av gul eller brun. Ofte flekkhvis med tydelig skille mellom fargenyanser.</i>		
Lukt					
NYLIG FLEKKET	FERSK	UVIST	DÅRLIG		
Frisk fisk Tangaktig Metallisk	Syrlig og spiss Gressaktig Høy Klippfisk	Syrlig med endring mot søtlig	Søtlig og rund Gjær Sopp		
			Fotsvette Våt hund Eddik (syrlig)		
Mikrobiologi (cfu/g)					
< 50 000	< 100 000	< 500 000	> 500 000	> 2 000 000	> 2 000 000
FERSK RYGG			DÅRLIG RYGG		

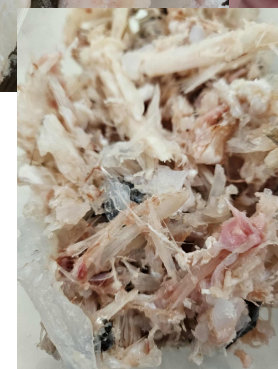
BILDE ZOOM



Mekanisk separasjon av flekka seirygg



Hoder og filetrygg fra torsk





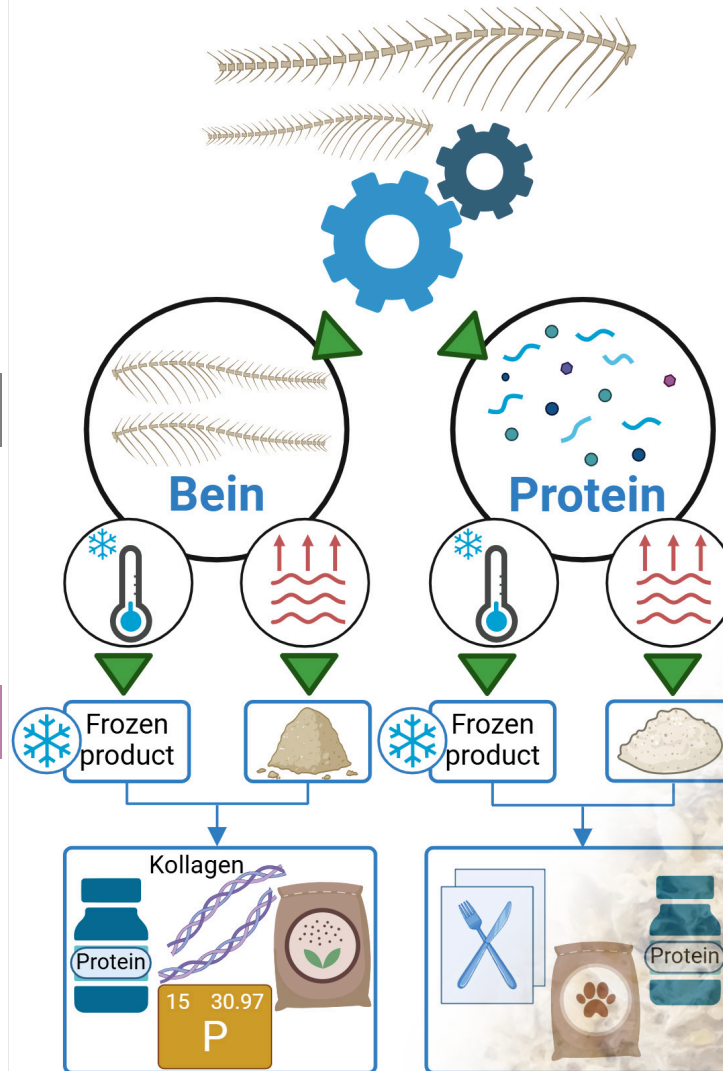
Mekanisk separasjon

Fisk	Separator	Utbytte farse (%)	Utbytte bein (%)
Seirygg	Belteseparator	34,8	65,2
Seirygg	Belteseparator	49,4	50,6
Torskerygg	Belteseparator	37,2	62,8
Torskerygg	Belteseparator	37,5	62,5
Torskerygg	Belteseparator	42,7	57,3
Seirygg	Skrueseparator	65,7	34,3
Torskerygg	Skrueseparator	55,0	45,0
Filétrygg av torsk	Belteseparator	63,9	36,1
Filétrygg av torsk	Skrueseparator	80,7	19,3
Filétrygg av torsk	To-trinns-separasjon (belte- og skrueseparator)	70,9	29,1
Torskerygg	To-trinns-separasjon (belte- og skrueseparator)	58,1	41,9
Seirygg	To-trinns-separasjon (belte- og skrueseparator)	48,2	51,8
Torskehoder	Skrueseparator	76,2	23,8

Fiskemel og hydrolysat fra seirrygg og seifarse



Mekanisk separasjon av klippfiskrygger



Bein til gjødsel

Bein til kollagenekstraksjon

Hele rygger:
Tørket hos Nutrishell.
Høy produksjonspris

Farse i frossen blokk

Tørka farse (høykvalitetsfarse)

Pressa og tørket farse (fiskemel)



Takk til

PARTNERE

ScanProd AS
Br. Sperre AS
Nils Sperre AS
Fjordlaks AS
Gustav Stokke AS
Grønn Gjødse AS
John Greger AS
Berg Seafood AS
Brødrene Berg AS
Nutrishell AS
SINTEF Ocean

ANDRE

Erling Olstad AS
Pretio AS
Norsk Dyremat AS
Rimfrost AS
Seagems AS

FINANSIERING



KONTAKT

Jannicke Remme
Jannicke.remme@sintef.no
93 00 73 98

75 år med teknologi for et bedre samfunn

sintef.no/75