



BIOKRAFT AS

Terje Hyldmo
Manager, Commercial &
Business Development



- **FOUNDED 2009**
- **2012 PROCESSPLANT FISHWAIST**
 - **SOLD 2014**
- **SKOGN I:**
 - **FINANCIAL CLOSE – PROJECT START 2016**
 - **FIRST BIO-LNG SEPTEMBER 2018**
- **PART OF SCANDINAVIAN BIOGAS GROUP
LISTED ON NASDAQ NORDIC STOCKHOLM STOCK EXCHANGE**
- **SKOGN II:**
 - **COMMISSIONING LIQUEFACTION UNIT II – 2023 AUTUM**
 - **TAKE-OVER 2023 JAN**

Production development



NORWAY

SKOGN I

- PRODUKTION FROM 2018
- 120 GWH

SKOGN II

- PRODUKTION FROM 2022
- > 150 GWH

SKOGN III

- FID 2023 ?
- PRODUKTION FROM 2025
- > 240 GWH



2025 $\sqrt{7/800}$ GWH

SWEDEN

SØDERTØRN I

- PRODUKTION 80 GWH

SØDERTØRN II

- PRODUKTION FROM 2023
- > 240 GWH

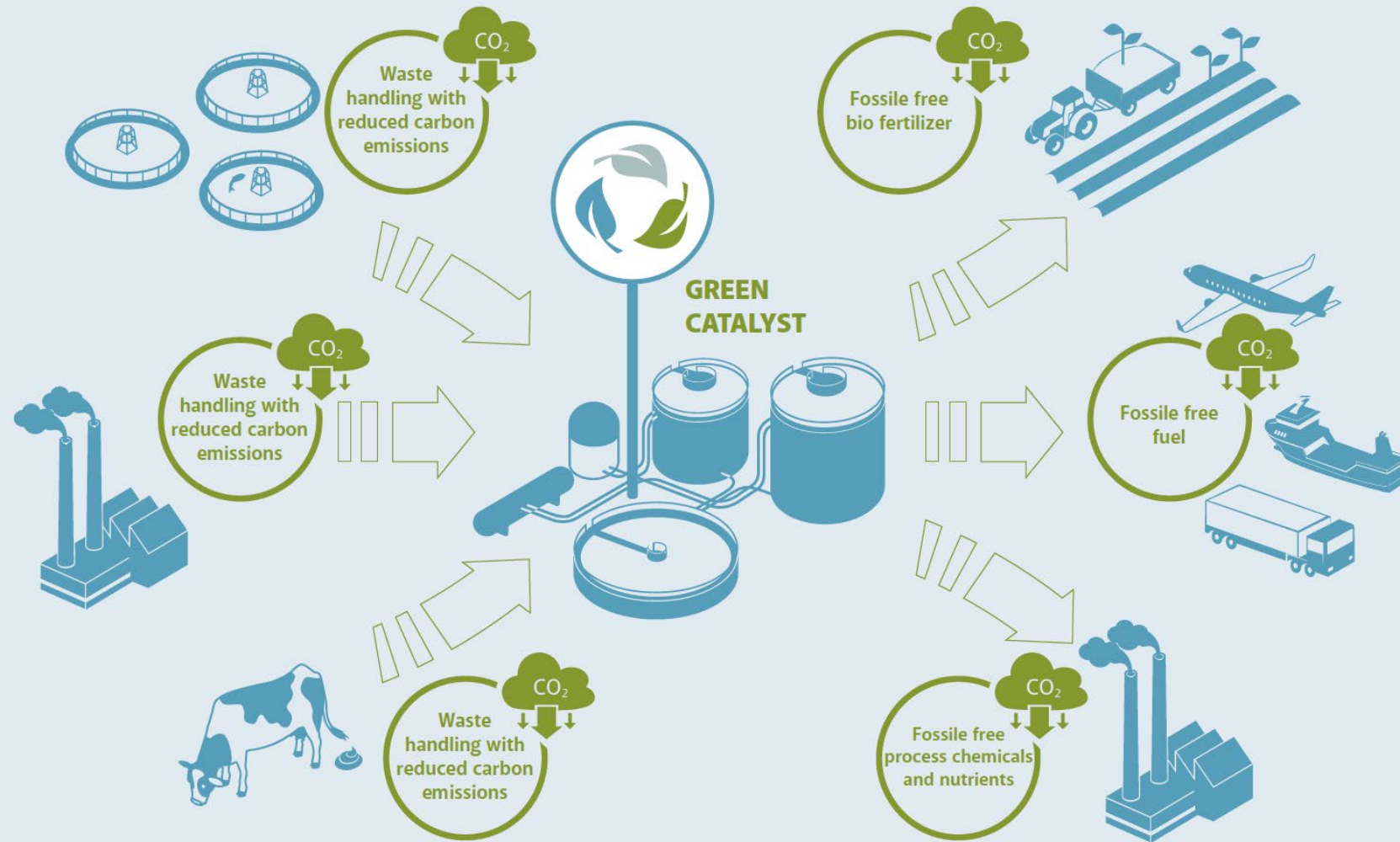
HENRIKSDAL

- 80 GWH

MÖNSTERÅS

- FID Q4 2022
- PRODUKTION FROM 2025
- > 120 GWH

GHG SAVINGS: UPSTREAM AND DOWNSTREAM











HYGIENISERING



Ugradert

Vitenskapskomiteen for Mattrygghet (VKM)
Postboks 4404 Nydalen
0403 Oslo

Deres ref: 2007/07498
Vår ref: 16-03 2008
Dato: 06.03.2008
Org.nr: 965 399 077

Att. Tron Gifstad, rådgiver

Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler

Mattilsynet

UTKAST TIL BESTILLING AV RISIKOVURDERING - SØKNAD OM GODKJENNING AV ALTERNATIV METODE FOR PROSESSERING AV KATEGORI 2 MATERIALE FRA FISK

English summary

The Norwegian Seafood Federation FHL has applied for approval of an alternative method for processing category 2 material of fish origin. See copy of application with attachments as follows.

As a pre-assessment of the application before further handing in EU, The Norwegian Food Safety Authority (NFSA) asks The Norwegian Scientific Committee for Food Safety (VKM) to assess whether or not this alternative processing method fulfils the requirements under regulation (EC) No 1774/2002 on animal by-products not intended for human consumption (the "Animal By-products Regulation").

Bakgrunn

Gjeldende biproduktregelverk i Norge er forskrift av 27. oktober 2007 nr 1254 om animalske biprodukter som ikke er beregnet på konsum (biproduktforskriften), som innfører europaparlamentets- og rådsforordning (EF) nr. 1774/2002 om helseregler med hensyn til animalske biprodukter som ikke er beregnet på konsum (biproduktforordningen). Biproduktregelverket sikrer både forsvarelig dyrehelse generelt og folkehelse via trygge råvarer i fôr til matproduserende dyr.

Vi viser vedlagt søknad fra fiskerinæringen ved Fiskeri- og havbruksnærings landsforening (FHL) mottatt 13. juk 2008. Første versjon av søknaden ble mottatt av Mattilsynet 12. november 2007 og næringen har siden arbeidet med fylle ut og dokumentere søknaden.

Søknaden gjelder bearbeiding av kategori 2 materiale av fisk som hovedsakelig er enslettet død fisk fra oppdrettsanlegget. Kategori 2 materiale kan etter regelverket ikke brukes til fôr til matproduserende dyr. Se artikkel 5 i biproduktforordningen om kategori 2.

www.mattilsynet.no

Mattilsynet
154005 - Fisk og sjømat

Saksbehandler: Trygve Helle
Tlf: 22170000
Besøksadresse: Ullensveien 76
E-post: postboks@mattilsynet.no
(Husk postboks nr. 363)

Postadresse: Postboks 363
Postboks 363
2301 Brumunddal
Telefon: 23 21 68 01



SAVE HEALTH

pixers



	Dok nr:	Dokument beskrivelse:	Revisjons nr:	Godkjent dato:	Side 2 av 2
	AFROV	Varedeklarasjon Bio11, Nitrogenkonsentrat	2.00	22.03.2023	
	Biokraft dok. level:		Oppratt/rev. ident. av:	Godkjent av:	
	Open		M1	PN	

Varedeklarasjon

Generelle opplysninger

Produkttype: Flytende biorest

Bruksområde: Gjødelse og jordforbedringsmiddel. Gjødelse og jordforbedringsmiddel. Kvalitetsklasse II kan brukes på følgende måter:

- På jordbruksarealer, i private hager og i parker kan produktet brukes med inntil to tonn tørrstoff per dekar i løpet av en tårperiode.
- På grønntarealer og lignende arealer der det ikke skal dyrkes mat eller forvekster kan produktet legges ut i lag på maksimalt fem centimeters tykkelse og blandes inn i jorda på bruksstedet.

Sammensetting: Oppgi råvarer i fallende rekkefølge etter inngående vekt

Stabiliseringsmetode: Anaerob biologisk nedbryting

Produktets kvalitetsklasse: 2

Hygieniseringsmetode: Oppvarming til 85 °C i 60 minutter

Fysiske og kjemiske egenskaper

Tørrstoff	ca. 20-25 %
Organisk stoff	ca. 90 % av TS
pH	5-6
Elektrisk ledningsevne	4-5000 µS/m
Volumvekt	1,1 kg/l

Næringsinnhold

Kjeldal nitrogen	ca. 110 000 mg/kg TS
Ammonium-N (NH ₄)	ca. 85 000 mg/kg TS
Org-N	ca. 25 000 mg/kg TS
Fosfor (P)	ca. 8 500 mg/kg TS
Kalium (K)	ca. 11 000 mg/kg TS
Svovel (S)	ca. 150 000 mg/kg TS

Tungmetaller

Kadmium (Cd)	0,04 mg/kg TS
Kvikkeselv (Hg)	0,03mg/kg TS
Bly (Pb)	< 2,2 mg/kg TS
Nikkel (Ni)	ca. 6 mg/kg TS
Sink (Zn)	ca. 40 mg/kg TS
Kobber (Cu)	ca. 4 mg/kg TS
Krom (Cr)	< 2,2 mg/kg TS

Tørrstoff	20-25%
Fosfor	0,8% av TS
Kalium	1,1% av TS
Nitrogen	11% av TS
Sink	40 mg/kg TS
Gjødelseklasse	II



	Dok. nr.	Dokument beskrivelse:		Revisjons nr.	Godkjent dato:	Side 3 av 2
	Dok. nr. APPE	Varedeklarasjon fast biorest		2.00	22.03.2023	
		Biokraft dok. levert:		Opprettet/revurdert av:	Godkjent av:	
		Øien		RU	PM	

Varedeklarasjon fast biogjødsel



	Dok. nr.	Dokument beskrivelse:		Revisjons nr.	Godkjent dato:	Side 2 av 2
	Dok. nr. APPE	Varedeklarasjon fast biorest		2.00	22.03.2023	
		Biokraft dok. levert:		Opprettet/revurdert av:	Godkjent av:	
		Øien		RU	PM	

Varedeklarasjon

Generelle opplysninger

Produkttype: Fast biorest

Bruksområde: Gjødsel og jordforbedringsmiddel. Kvalitetsklasse II kan brukes på følgende måter:

- På jordbruksarealer, i private hager og i parker kan produktet brukes med inntil to tonn tørrstoff per dekar i løpet av en tårperiode.
- På grentarealer og lignende arealer der det ikke skal dyrkes mat eller forvekster kan produktet legges ut i lag på maksimalt fem centimeters tykkelse og blandes inn i jorda på bruksstedet.

Sammensetting: Oppgi råvarer i fallende rekkefølge etter inngående vekt

Stabiliseringsmetode: Anaerob biologisk nedbryting

Produktets kvalitetsklasse: 2

Hygieniseringsmetode: Oppvarming til 85 °C i 60 minutter

Fysiske og kjemiske egenskaper

Tørrstoff	ca. 25 %
Organisk stoff	ca. 65-70 %
pH	8-8,5
Elektrisk ledningsevne	ca. 337 µS/m
Volumvekt	0,55 kg/l

Næringsinnhold

Kjeldal nitrogen	ca. 45 000 mg/kg TS
Ammonium-N (NH ₄)	ca. 17 000 mg/kg TS
Org-N	ca. 28 000 mg/kg TS
Fosfor (P)	ca. 26 000 mg/kg TS
Kalium (K)	ca. 7 000 mg/kg TS
Svovel (S)	ca. 18 000 mg/kg TS

Tungmetaller

Kadmium (Cd)	0,15 mg/kg TS
Kvikksølv (Hg)	0,17 mg/kg TS
Bly (Pb)	0,56 mg/kg TS
Nikkel (Ni)	4,5 mg/kg TS
Sink (Zn)	725 mg/kg TS
Kobber (Cu)	50 mg/kg TS
Krom (Cr)	8 mg/kg TS

Tørrstoff	25 %
Fosfor	2,6% av TS
Kalium	0,7% av TS
Nitrogen	4,5% av TS
Sink	725 mg/kg TS
Gjødselklasse	II

Analyse Settefiskslam



Rapport

Sida 2 (8)

L2201917

1IG050TAVLL



Er beteckning	2.Settefiskslam				
	Veglo				
Provtagare	Trude Silje Jensen				
Provtagningsdatum	2022-05-20				
Labnummer	U11838006				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS*	4.9	%	1	W	JOGR
GF*	68.3	% av TS	2	W	JOGR
Ag*	<0.1	mg/kg TS	3	S	STEI
Al*	27300	mg/kg TS	3	S	STEI
As*	3.01	mg/kg TS	3	S	STEI
B*	24.6	mg/kg TS	3	S	STEI
Ba*	25.4	mg/kg TS	3	S	STEI
Ca*	57900	mg/kg TS	3	S	STEI
Cd*	0.505	mg/kg TS	3	S	STEI
Co*	1.04	mg/kg TS	3	S	STEI
Cr*	2.31	mg/kg TS	3	S	STEI
Cu*	25.8	mg/kg TS	3	S	STEI
Fe*	1790	mg/kg TS	3	S	STEI
Hg*	0.0737	mg/kg TS	3	S	STEI
K*	1960	mg/kg TS	3	S	STEI
Mg*	8840	mg/kg TS	3	S	STEI
Mn*	284	mg/kg TS	3	S	STEI
Mo*	1.65	mg/kg TS	3	S	STEI
Na*	16800	mg/kg TS	3	S	STEI
Ni*	1.86	mg/kg TS	3	S	STEI
P*	36500	mg/kg TS	3	S	STEI
Pb*	0.498	mg/kg TS	3	S	STEI
S*	4200	mg/kg TS	3	S	STEI
Sb*	0.163	mg/kg TS	3	S	STEI
Se*	1.46	mg/kg TS	3	S	STEI
Ti*	29.1	mg/kg TS	3	S	STEI
V*	2.43	mg/kg TS	3	S	STEI
W*	0.192	mg/kg TS	3	S	STEI
Zn*	533	mg/kg TS	3	S	STEI

	Slamm innhold	Etter 50% utråtning
Natrium/Klorid	16800 mg / kg TS	33600 mg / kg TS
Sink	533 mg / kg TS	1066 mg / kg TS

Analyse Sjøslam

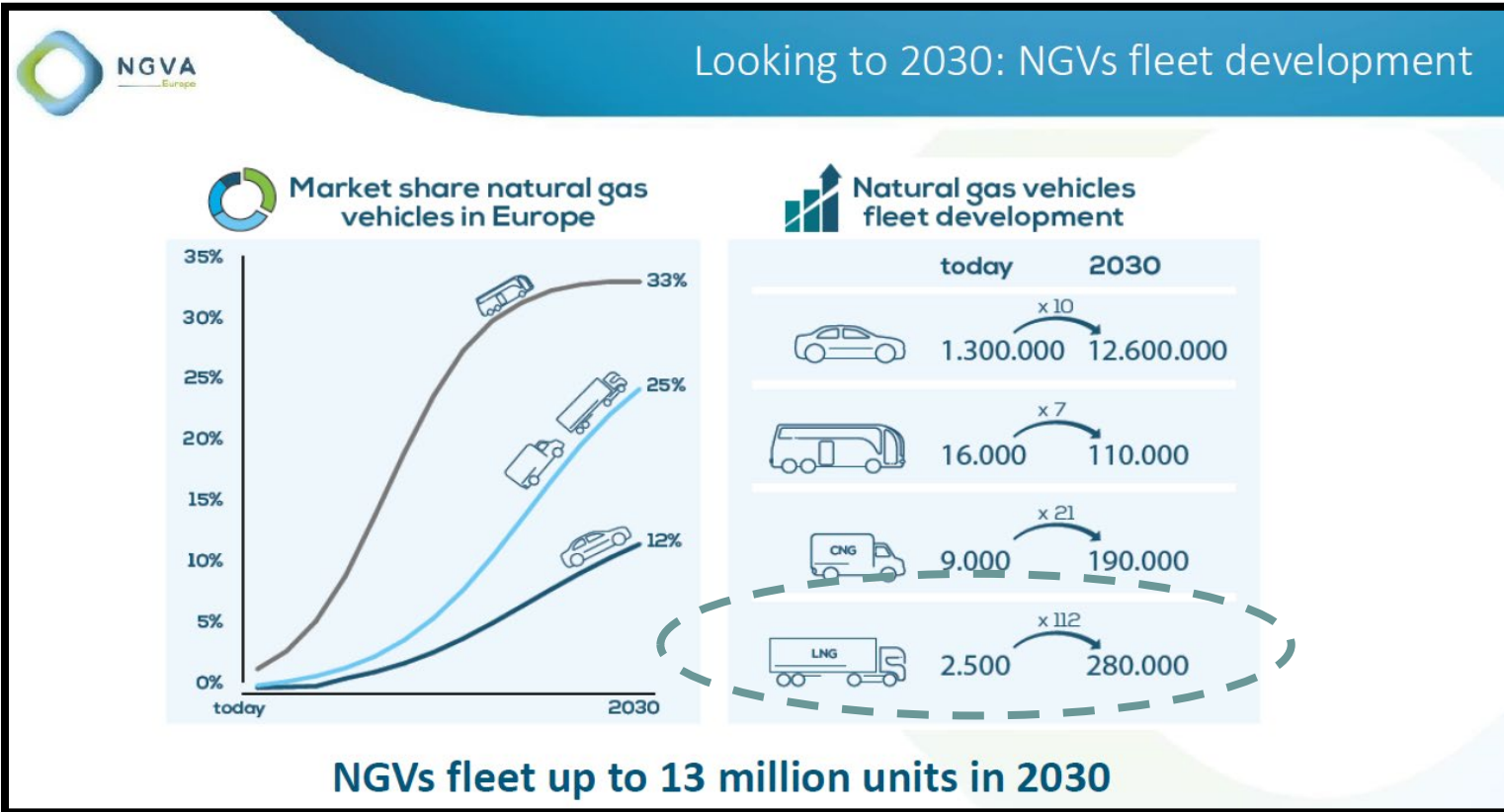


Parameter:	Enhet:	Pr. 20/5660.5 Slam ut frå beltefilter	Metode usikkerhet	Metode
Tørrstoff	%	10	10 %	NS-4764
Glødetap	% TS	64	10 %	NS-4764
Klorid*	mg/kg TS	143000	15 %	NS-EN ISO 10304-1
Fosfor	mg/kg TS	16400	20 %	Intern metode
Kobber	mg/kg TS	21	25 %	Intern metode
Sink	mg/kg TS	420	20 %	Intern metode
Nikkel	mg/kg TS	3,1	20 %	Intern metode
Kadmium	mg/kg TS	0,28	25 %	Intern metode
Bly	mg/kg TS	0,49	30 %	Intern metode
Krom	mg/kg TS	0,98	30 %	Intern metode
Kvikksølv	mg/kg TS	< 0,013	20 %	Intern metode

	Slamm innhold	Etter 50% utråtning
Natrium/Klorid	143 000 mg / kg TS	286 000 mg / kg TS
Sink	420 mg / kg TS	840 mg / kg TS

Market driver for Bio-LNG

Heavy vehicles and shipping



Dead fish to power cruise ships

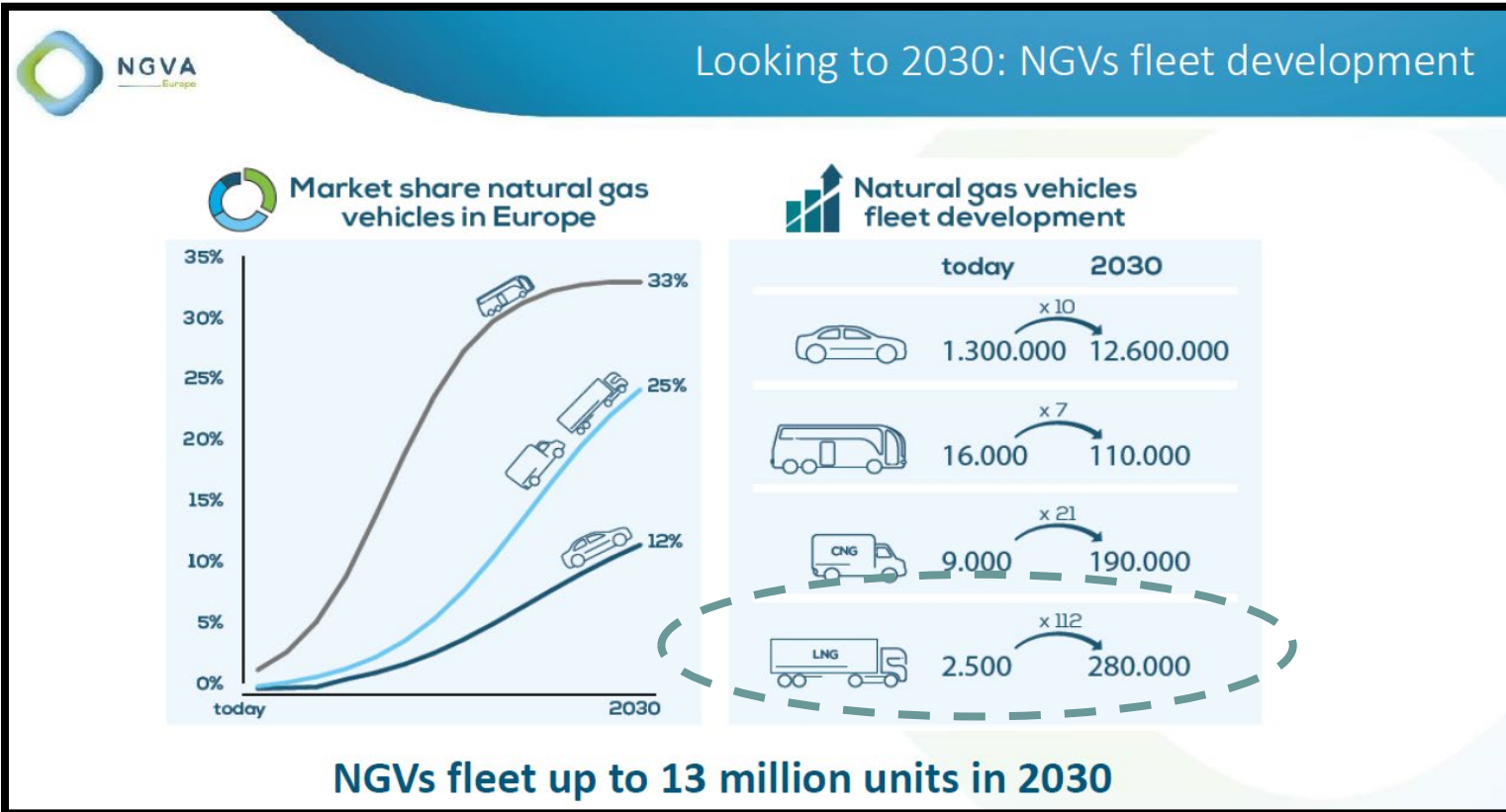
Norwegian company to fuel liners with biogas made from leftovers of fish processing



▲ Hurtigruten aims to have converted at least six of its vessels to use biogas, liquefied natural gas and large battery packs by 2021. Photograph: Franz Ginge/EPA

Market driver for Bio-LNG

Heavy vehicles and shipping



ISCC

www.iscc-system.org

contributing to responsible
sourcing of bio-based materials

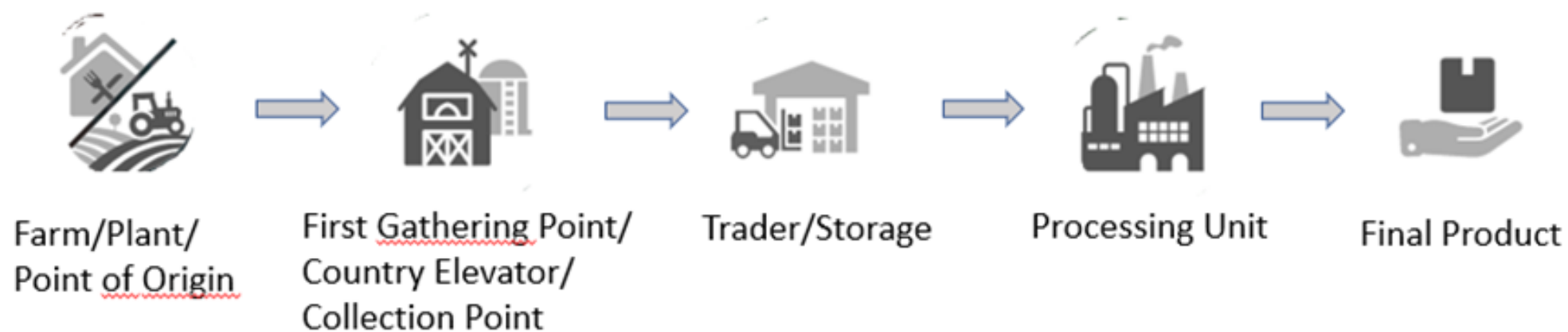


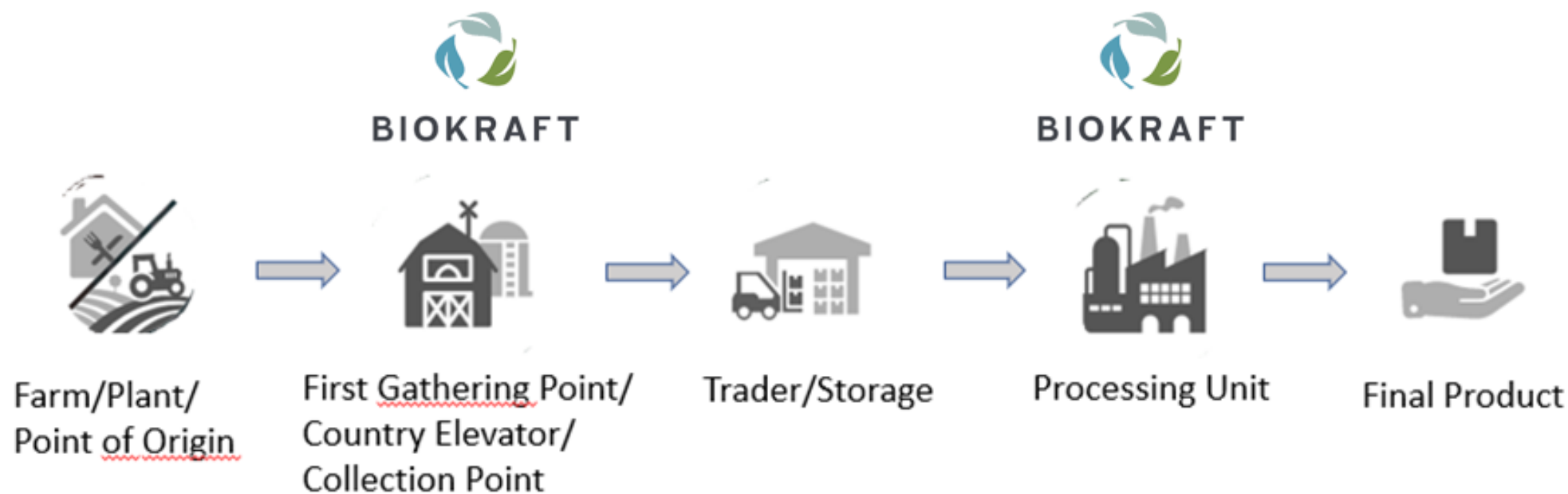
Dead fish to power cruise ships

Norwegian company to fuel liners with biogas made from
leftovers of fish processing



▲ Hurtigruten aims to have converted at least six of its vessels to use biogas, liquefied natural gas and large battery packs by 2021. Photograph: Franz Ginge/EPA







It's Beautifuel