

Fôr til produksjonsdyr på land og i sjø. Hva er likt – hva er forskjellig?

Startkonferanse

*«Nasjonal og global tilgang på fôrråvarer
til akvakultur»*

Knut Røflo

Felleskjøpet Fôrutvikling AS



Felleskjøpet

Kort om meg

- Utdanning
 - UMB (NLH) 1995
 - BI Master of Management 1999
- Arbeidserfaring
 - 13 år i Cermaq (tidl Statkorn Holdning)
 - Statkorn AS
 - EWOS AS
 - Tiltrådte Felleskjøpet Fôrutvikling i juni 2009

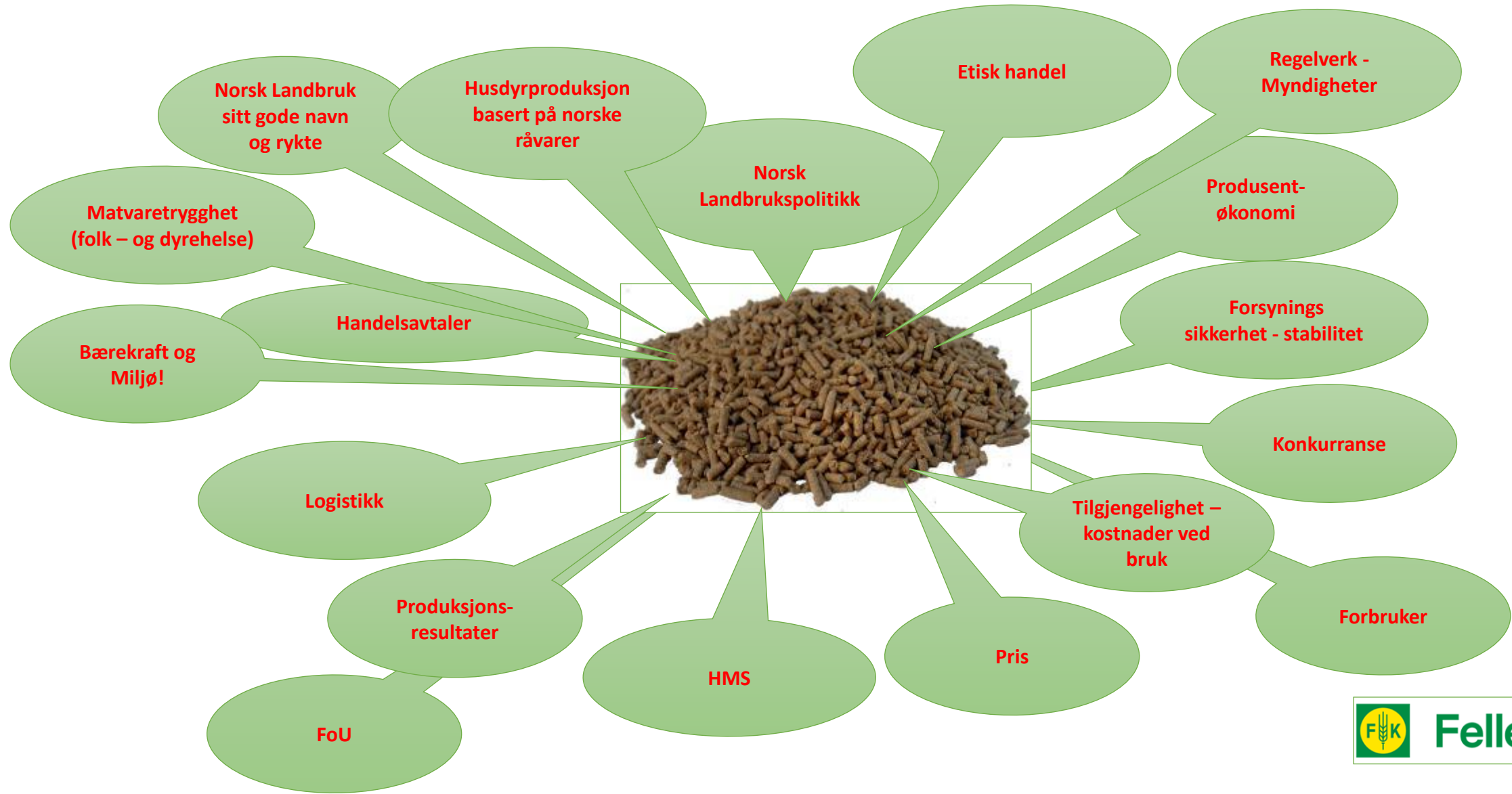
- 51 år
- Gift, 3 barn
- Bor på Vikhammer i Malvik Kommune



Felleskjøpet Fôrutvikling

- Felleskjøpet Fôrutvikling ble etablert i 1992
- Eid av
 - Felleskjøpet Agri, 66%
 - Felleskjøpet Rogaland Ager, 34%
- Visjon:
 - Vi utvikler framtidens fôr!
- Hovedformål: Produkt utvikling for produksjons- og kjæledyr
 - Ernæring
 - Fôrteknologi
 - Ansvarlig framtid
- Kunnskaps- og forskningsbasert tilnærming
- Kompetanse og ansatte:
 - 13 ansatte
- FKF omsatte for 31 millioner i 2019
- Felleskjøpene i Norge omsetter for ca 19 mrd nok og er markedsleder på fôr i Norge med en markedsandel på ca 65%

Fôrindustrien er kunnskapsintensiv



NOE MYSTISK MED FÔR...?



MYSTISK?



Veitikonis © 2012



Felleskjøpet

Ikke MYSTISK – men TEKNISK. Godkjente melkesyrer til ensilering av gras.

									Register
(Annex I of Reg. 1831/03)		Subclassification			(Title and/or No. of legal measure)	Reference in OJ			
1	k	Silage additives	1k20744	<i>Lactobacillus brevis</i> (DSM 23231)	Commission Implementing Regulation (EU) No 399/2014 of 22 April 2014 / Corrigendum in OJ L 196 03.07.2014, p. 44	OJ L 119, 22.04.2014, p. 40 / Corrigendum in OJ L 196, 03.07.2014, p. 44	13.05.2014	13.05.2024	08.05.14
1	k	Silage additives	1k20745	<i>Lactobacillus brevis</i> DSMZ 16680	Commission Implementing Regulation (EU) No 399/2014 of 22 April 2014 / Corrigendum in OJ L 196 03.07.2014, p. 44	OJ L 119, 22.04.2014, p. 40 / Corrigendum in OJ L 196, 03.07.2014, p. 44	13.05.2014	13.05.2024	08.05.14
1	k	Silage additives	1k2075	<i>Lactobacillus buchneri</i> (DSM 12856)	Commission Implementing Regulation (EU) No 1263/2011 of 5 December 2011	OJ L 322, 06.12.2011, p. 3	26.12.2011	26.12.2021	06.12.11
1	k	Silage additives	1k20733	<i>Lactobacillus buchneri</i> (DSM 13573)	Commission Implementing Regulation (EU) No 1119/2012 of 29 November 2012	OJ L 330, 30.11.2012, p. 14	20.12.2012	20.12.2022	03.12.12
1	k	Silage additives	1k2074	<i>Lactobacillus buchneri</i> (DSM 16774)	Commission Implementing Regulation (EU) No 1263/2011 of 5 December 2011	OJ L 322, 06.12.2011, p. 3	26.12.2011	26.12.2021	06.12.11
1	k	Silage additives	1k2072	<i>Lactobacillus buchneri</i> (DSM 22963)	Commission Implementing Regulation (EU) No 868/2011 of 31 August 2011 / Corrigendum PL in OJ L 263 PL, 07.10.2011, p. 22	OJ L 226, 01.09.2011, p. 2 / Corrigendum PL OJ L 263 PL, 07.10.2011, p. 22	21.09.2011	21.09.2021	06.09.11
1	k	2 – Microorganisms		<i>Lactobacillus buchneri</i> CCM 1819	Reg. (EC) 1831/2003	OJ L 268, 18.10.2003, p. 29	07.11.2005	Following the provisions of Art. 10 § 7 of Reg. (EC) No 1831/2003, an application, in accordance with Article 7, has been submitted	07.11.05
1	k	Silage additives	1k20738	<i>Lactobacillus buchneri</i> DSM 22501	Commission Implementing Regulation (EU) No 1113/2013 of 7 November 2013	OJ L 298, 8.11.2013, p. 29	28.11.2013	28.11.2023	07.11.13
1	k	2 – Microorganisms		<i>Lactobacillus buchneri</i> KKP. 907	Reg. (EC) 1831/2003	OJ L 268, 18.10.2003, p. 29	07.11.2005	Following the provisions of Art. 10 § 7 of Reg. (EC) No 1831/2003, an application, in accordance with Article 7, has been submitted	07.11.05
1	k	Silage additives	1k20740	<i>Lactobacillus buchneri</i> LN 40177 / ATCC PTA-6138	Commission Implementing Regulation (EU) No 1113/2013 of 7 November 2013	OJ L 298, 8.11.2013, p. 29	28.11.2013	28.11.2023	07.11.13
1	k	Silage additives	1k20741	<i>Lactobacillus buchneri</i> LN4637 / ATCC PTA-2494	Commission Implementing Regulation (EU) No 1113/2013 of 7 November 2013	OJ L 298, 08.11.2013, p. 29	28.11.2013	28.11.2023	07.11.13
1	k	Silage additives	1k20734	<i>Lactobacillus buchneri</i> NCIMB 30139	Commission Implementing Regulation (EU) No 96/2013 of 1 February 2013	OJ L 33, 02.02.2013, p. 21	22.02.2013	22.02.2023	04.02.13
1	k	Silage additives	1k20739	<i>Lactobacillus buchneri</i> NCIMB 40788 / CNCM I-4323	Commission Implementing Regulation (EU) No 1113/2013 of 7 November 2013	OJ L 298, 8.11.2013, p. 29	28.11.2013	28.11.2023	07.11.13



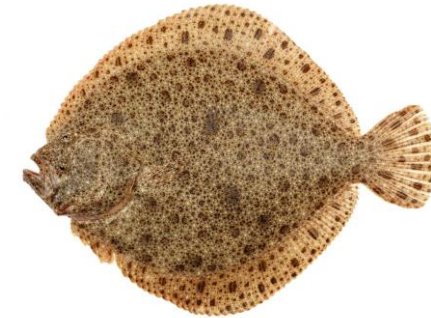
Fellekjøpet

Skal alle disse ha samme diett?



Felleskjøpet

Ingen skal ha samme diett,
men i stor grad samme råvarer.



Fôr er MAT til dyra våre.

Forutviklerens spørsmål

- Hvilket dyr?
- Hvilken rase?
- Dyrets alder?
- Hvilken fase?
- Hvilket kjønn?
- Dyrets helsetilstand?
- Dyrets miljøforhold?

- Ønsket produktegenskaper?

Tilgang på råvarer fra et «felles marked», med (stort sett) samme regelverk og samme tilsynsmyndighet.

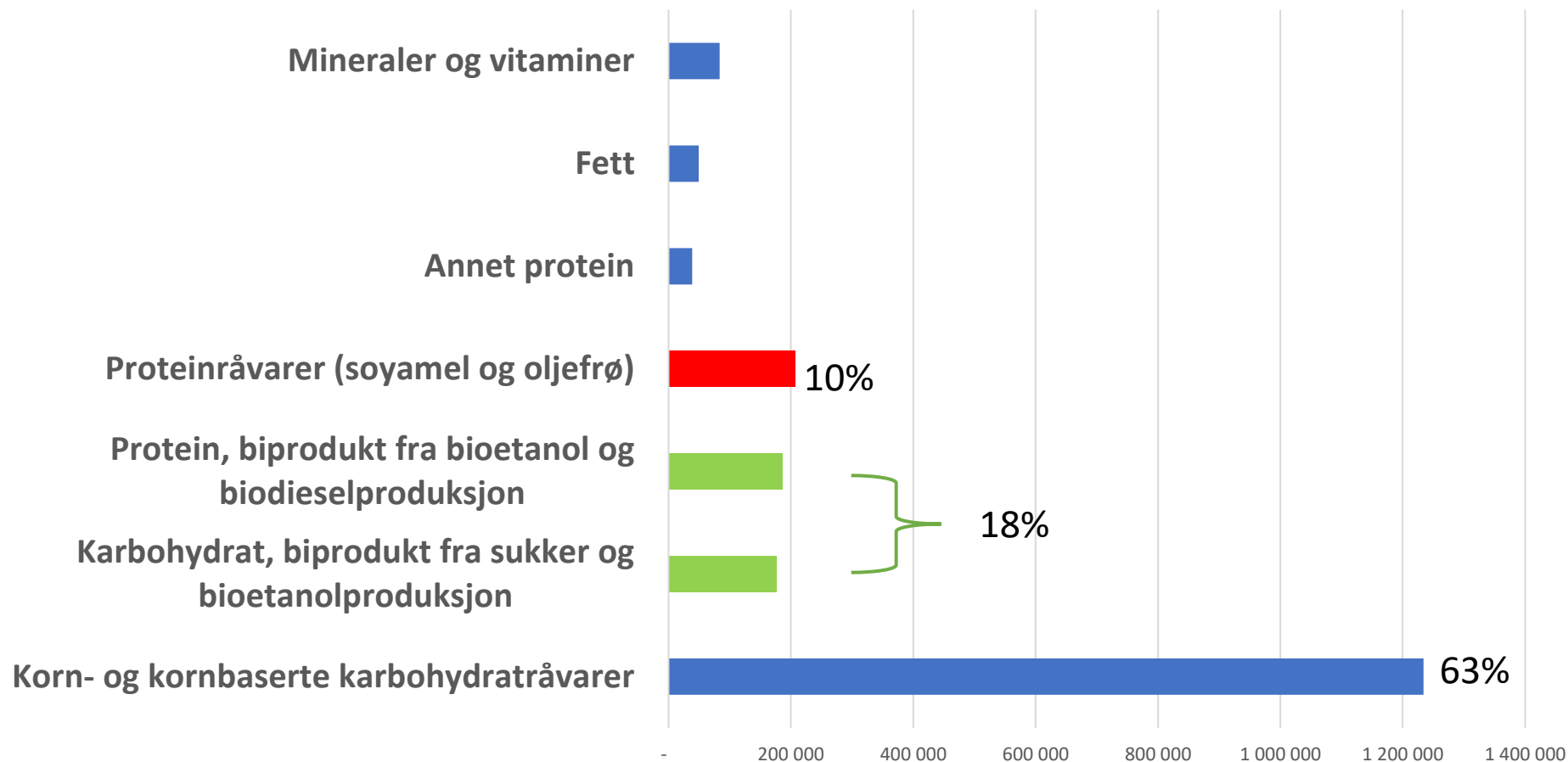
- Korn, oljefrø, biprodukter,
 - Bygg, havre, rug, rughvete, ris, durra, mais, hirse,...Soya, oljefrø, solsikkefrø,....., fiskeprotein-hydrolysat, blodmel, essensielle fettsyrer, histidin, monokalsiumfosfat,...
- Råvarene er i seg sjøl lite interessante, vi er opptatt av råvarenes egenskaper og næringsinnhold
- Alle fôrråvarer (og fôrtilskudd) skal være på EU sin liste over godkjente råvarer.
 - <http://www.feedmaterialsregister.eu/index.php?page=Register>
 - http://ec.europa.eu/food/safety/docs/animal-feed-eu-reg-comm_register_feed_additives_1831-03.pdf
- Mattilsynet fører tilsyn i Norge.

Hvilke råvarer er i bruk?

Karbohydrat-råvarer	proteinråvarer (Enkelte også med mye fett)	Fett	Andre
Bygg	Soya	Soyaolje	Vitaminer
Havre	Solsikke / kake	Rapsolje	Enzymer
Hvete	Jordnøttekspeller	Animalsk fett	Mineraler
Rug	Raps / rapskake	Blandingsfett / bearbeidet fett	Planteekstrakt
Rughvete	Maisgluten	raps / palme / kokos	Prebiotika
Melasse	Fiskemel / ensilasje		Aroma
Mais	Potetprotein	Fiskeolje	Aminosyrer
Betepulp	Hvetegluten
	Guarmel		
	Åkerbønner		
	Erter		

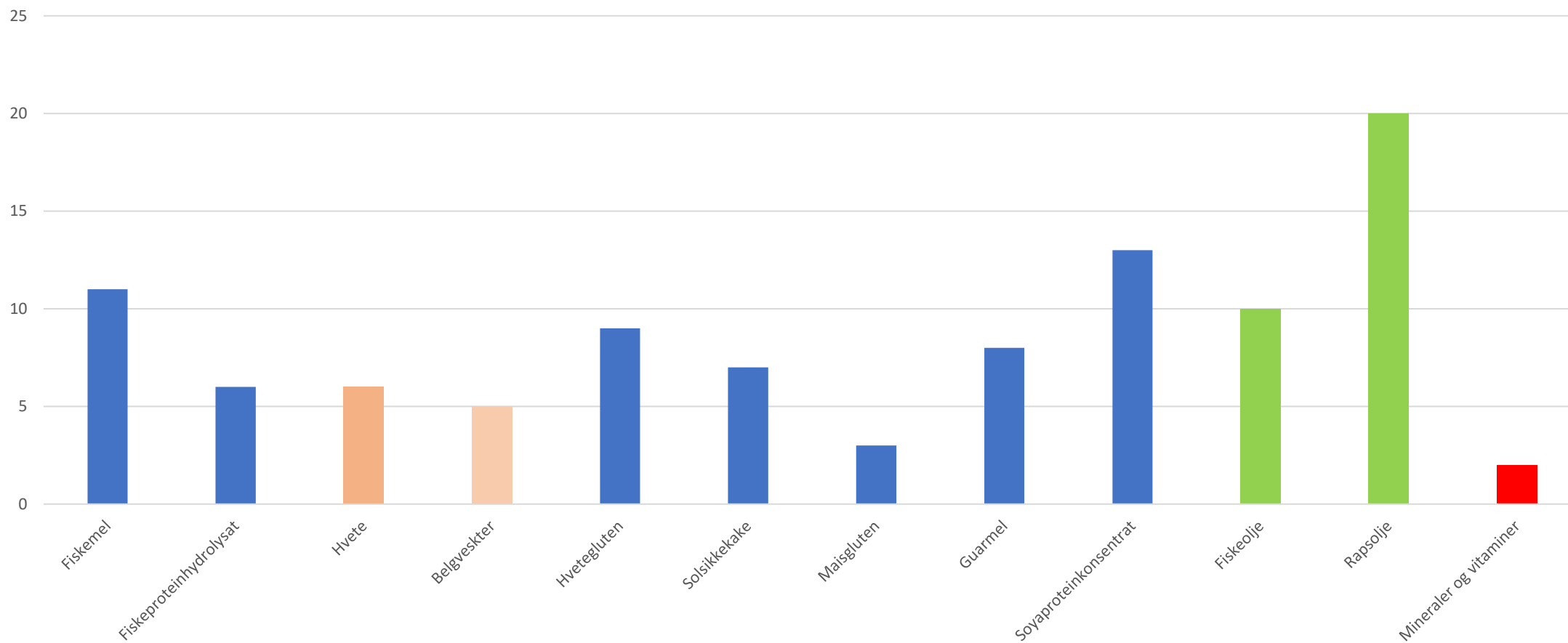


Norsk kraftfôr til landdyr er basert på korn



Illustrasjon - fiskefôrresept i 2020

Bildet er statisk – realiteten er dynamisk!



Fra hvor kommer råvarerene?



Fra hvor kommer råvarerene?



Norsk fôr - ulikheter

Landdyr

- Stor andel norske råvarer
- Hjemmemarkedsfokusert produksjon og husdyrhold
- Fôr som dekker behov hos mange arter, raser (hybrider) og produksjonsforhold
- Trolig alene om etablering av bransjestandard for kjøp av bærekrafts sertifisert palmebasert fett
- Landbrukspolitikk / regionalpolitikk
- Norsk eid

Fisk (laks)

- Lite norske råvarer
- Eksportorientert produksjon
- Globalt lederskap innen akvakulturernæring (?)
- Ensartet (to arter dominerer - > laks og ørret)
- Handelspolitikk
- Finansielt, globalt eierskap

Norsk fôr - likheter

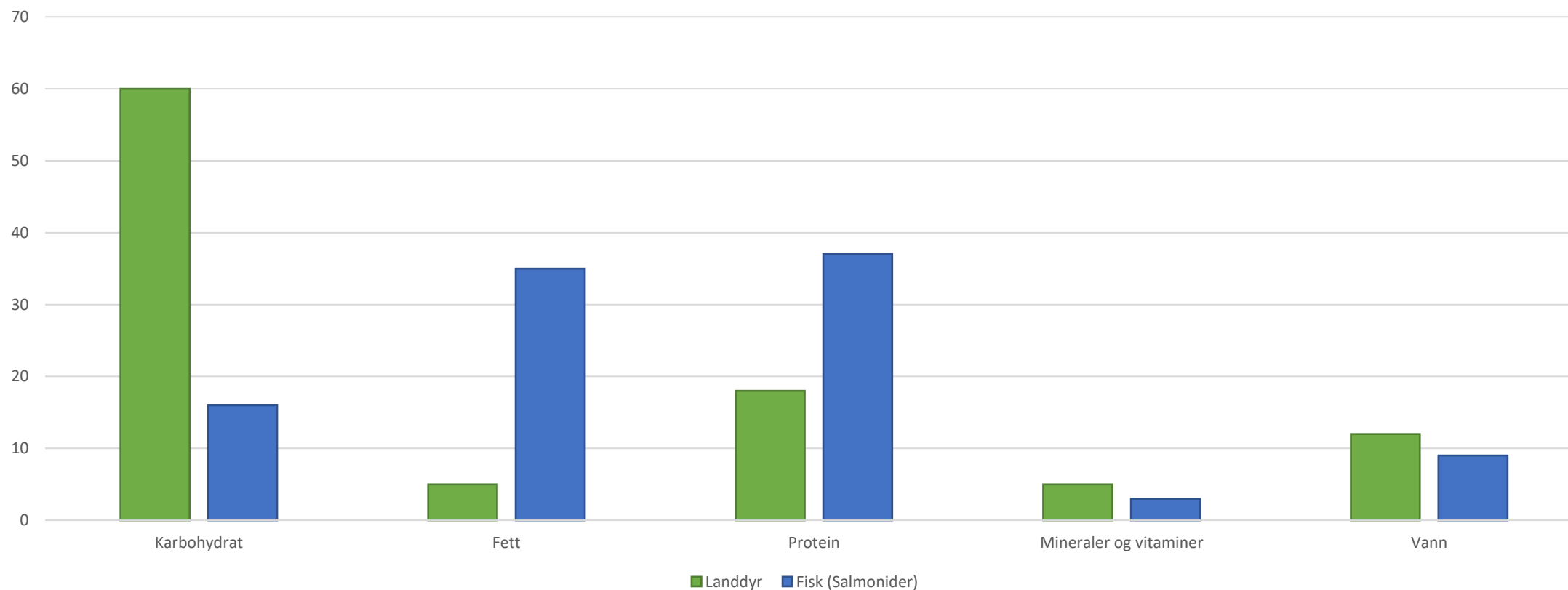
Landdyr og fisk

- Begge bidrar sterkt til sysselsetting og verdiskapning i distrikts-Norge
- Kunnskapsintensiv produksjon med sterke FoU miljø hos fôrprodusentene
- Likt (stort sett) regelverk
- Norsk fôrindustri var relativt tidlig med system for kvalitetsstyring
- Sammen med Sveits alene om å ha verdens beste NON GMO regime på soya
- Avskogningsfri og bærekraftsertifisert forsyningskjede for soya
- Sammen med Sverige alene om å ha **fri for salmonella** garanti (lovpålagt i Norge)
- Samarbeid om felles bransjestandarder og leverandørkrav
- Dyrevelferd og miljøforhold kommer tydeligere fram, forbrukernes syn, like prinsipper regelverksutforming
- Verdens laveste forbruk av antibiotika!
- Avhengig av både politisk og samfunnsmessig legitimitet

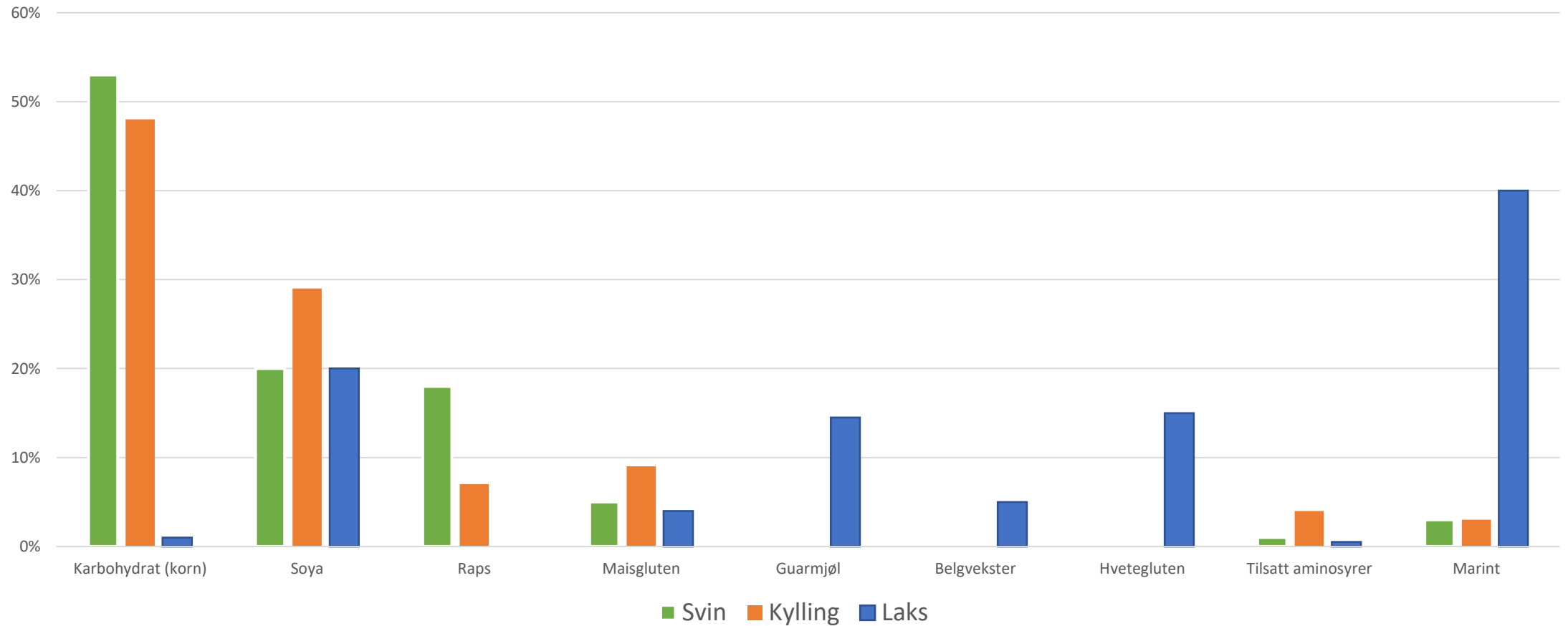
Fôr til landdyr og fisk

– ulikt behov for næringsstoff

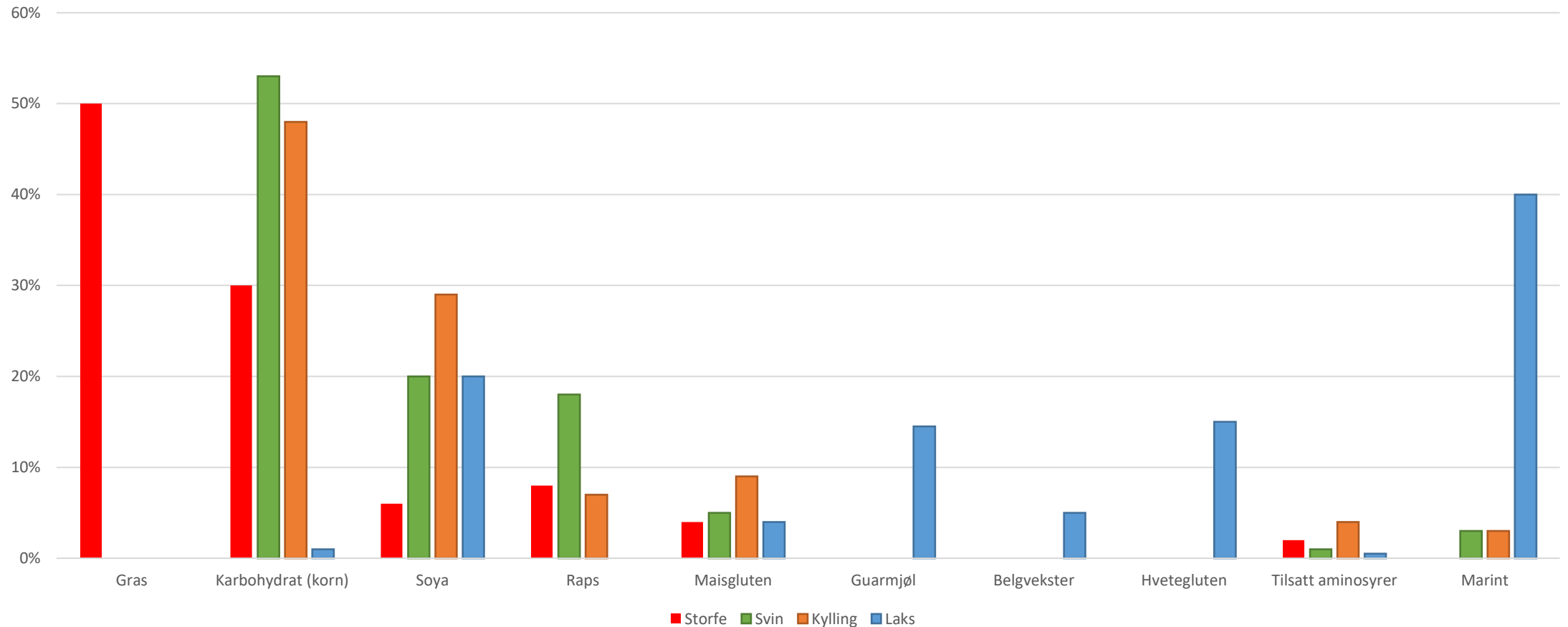
Næringsstoff - grov oversikt



Proteinbidrag fra forskjellige råvarer i norsk dyrefôr

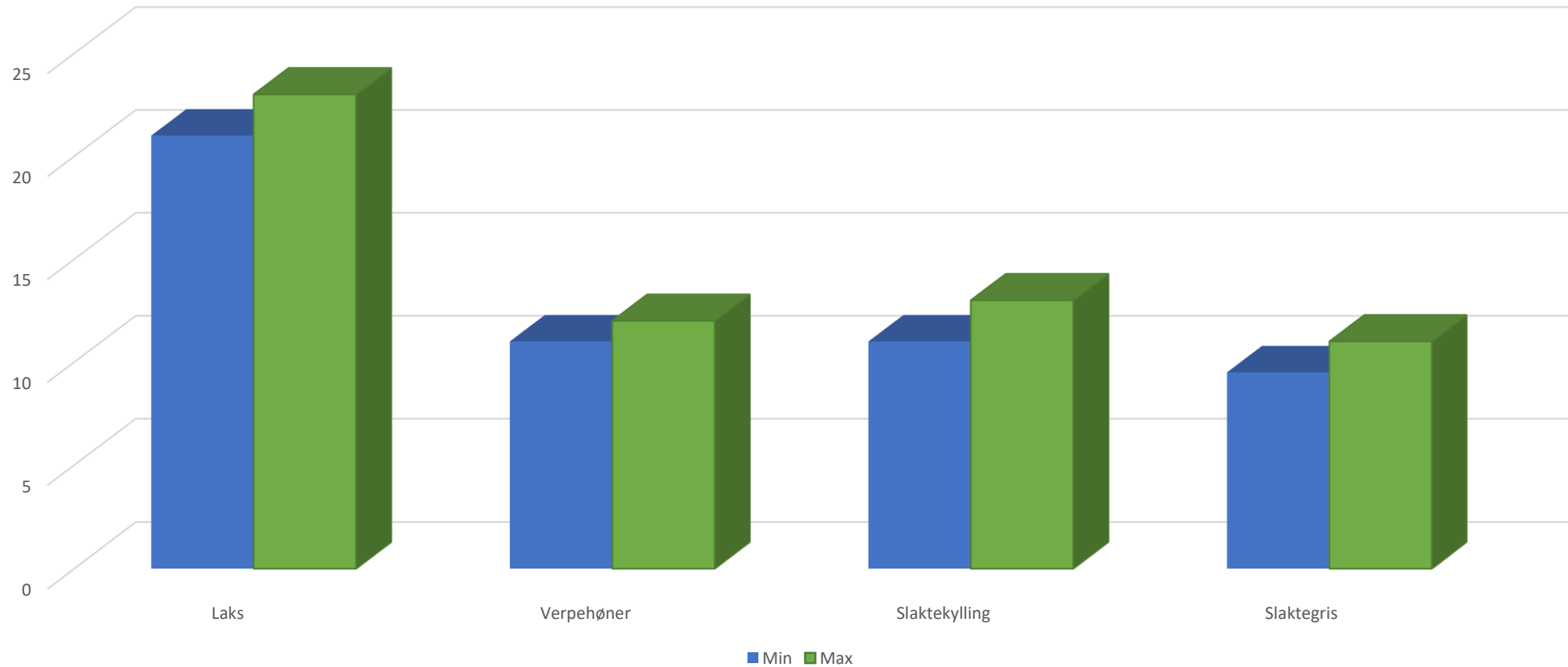


Proteinbidrag fra forskjellige råvarer i norsk dyrefôr – gras må også med.



Laks trenger et energitett fôr

(Anslag: mega joule pr. kg)



Effektivitet og bærekraft

- 1-1. Ett kilo fôr gir ett kilo laks
- Korrigert for energitetthet og tørrstoff: Kylling og laks er begge svært effektive, og ganske like, til å konvertere fôr til høyverdig og verdifull mat for folk
- Grisen er nesten like effektiv som laks og kylling
- Er kua ineffektiv?
 - Ei norsk ku produserer minst ett tonn rent melkeprotein i løpet av et livsløp, minst 80% av dette er basert på et ressursgrunnlag som ikke kan nyttes til mat for folk.
 - 800 kg rent protein tilsvarer 20 000 dagsrasjoner for folk (40 gram pr dag)
 - 200 gram kylling eller laks gir også en dagsrasjon med protein
 - Det trengs dermed 4 tonn laks eller kylling for å erstatte livsløpsproteinproduksjon fra ei ku. (Ernæringsverdien fra ei melkeproduksjonen til ei god norsk ku (10 000 liter melk og 4 laktasjoner))
 - Andel «non-edible» råvarer til kylling, gris og fisk er et definisjonsspørsmål
 - Omtrent halvparten av fordøyelig protein til kyr er produsert i dyret sjøl, av mikrober i vomma. Norsk vom-mikrobeproduksjon er på høyde med all norsk soya import.
- Hva er mest bærekraftig? Er vi nyanserte nok?

Oppdraget vårt

Norske naturressurser

+

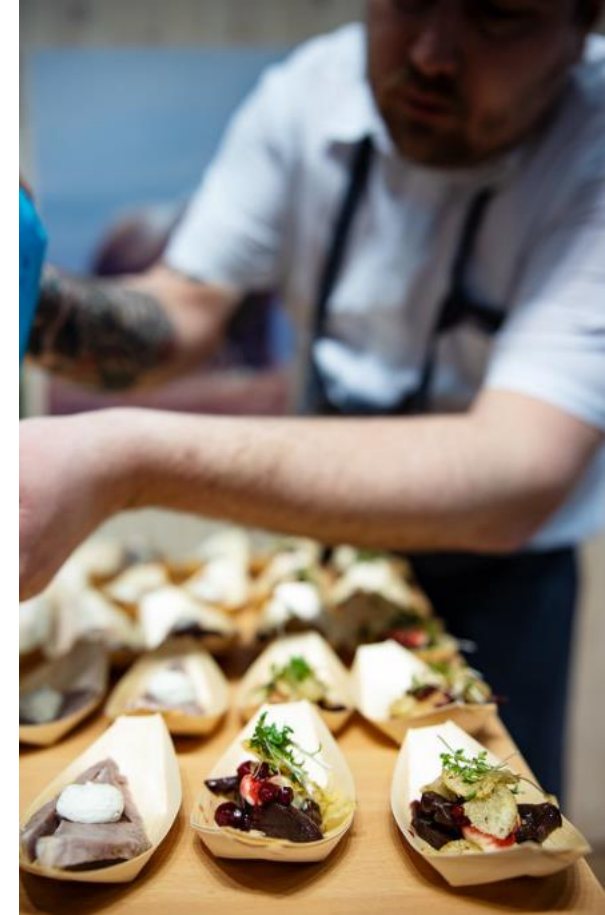
Kompetanse

+

Kapital

=

Verdiskapning, sysselsetting,
trygg, sunn og bærekraftig mat



FN: 17 mål for bærekraft – stort sett bare gode argument for **all norsk matproduksjon!**



Bemerkning til slutt

Dette er ikke en vitenskapelig framstilling.

Presentasjonen er erfaringsbasert og fundert på egne vurderinger.

Den kan ha fakta feil eller inne holde vinklinger som ikke er nyanserte nok.

Hensikten med presentasjonen er å peke på noen likheter og forskjeller som igjen kan være egna til refleksjon.

Prosjektet «Nasjonal og global tilgang på fôrråvarer til akvakultur» har som oppgave å, på vitenskapelig grunnlag, foreta presise vurderinger til dette temaet.

Trondheim, oktober 2020. Knut Røflo

