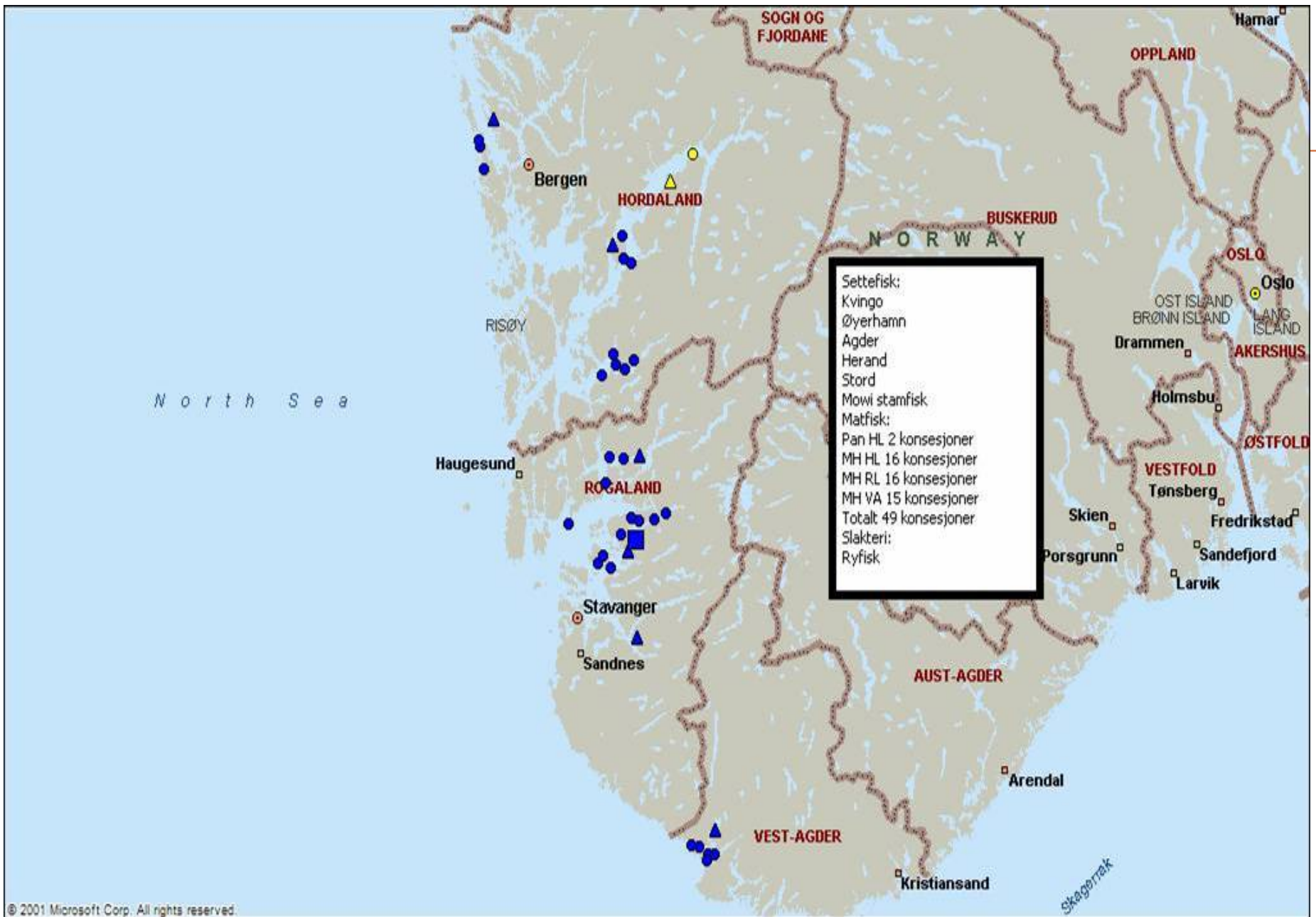


**Bruk av leppefisk i
Marine Harvest Region Sør**

John Gunnar Grindskar 09





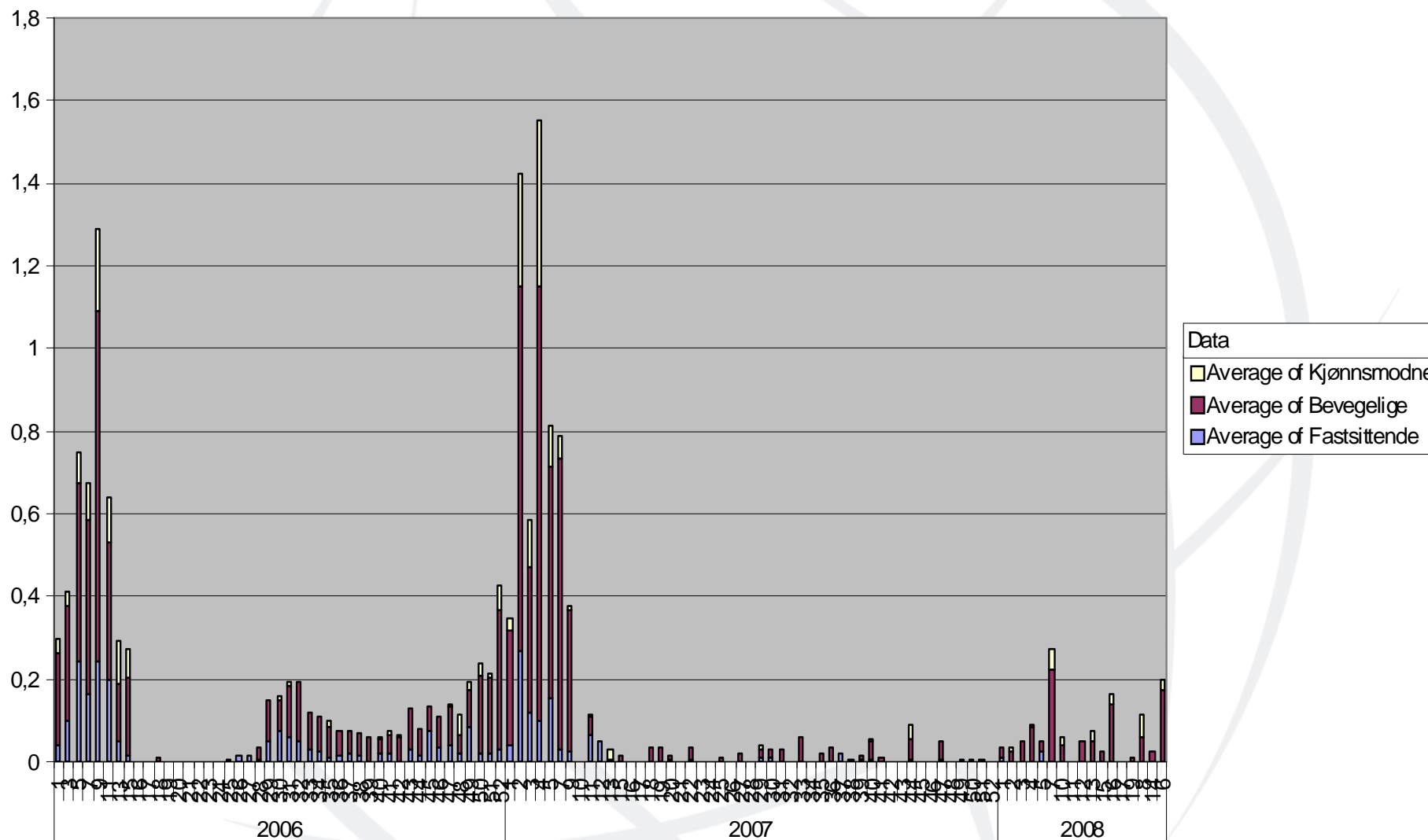
Bruk av leppefisk 2001-2009

1. 2001 Prøver leppefisk uten hell, blir avsluttet
2. 2003 Nytt forsøk, midler i prosjekt, opplæring
 1. Bruk av reg. skjema (lusenivå, leppefiskbeholdning, begroing,)
 2. Synkronisert regional vinteravlusning
 3. Skifte av nøter/reine nøter før utsett av leppefisk
 4. Tidlig utsett av leppefisk med god kvalitet (Juni)
 5. Prosjekt-samlingsmøter, teori og praksis
3. 2009: Føler at vi har god kontroll, planlegger uten avlusing.
 1. Stadig lavere lusnivå fra 06-09
 2. Avhengig av god kvalitet på leppefisk og gode holdninger til registrering og planlegging.



2006-2007-2008

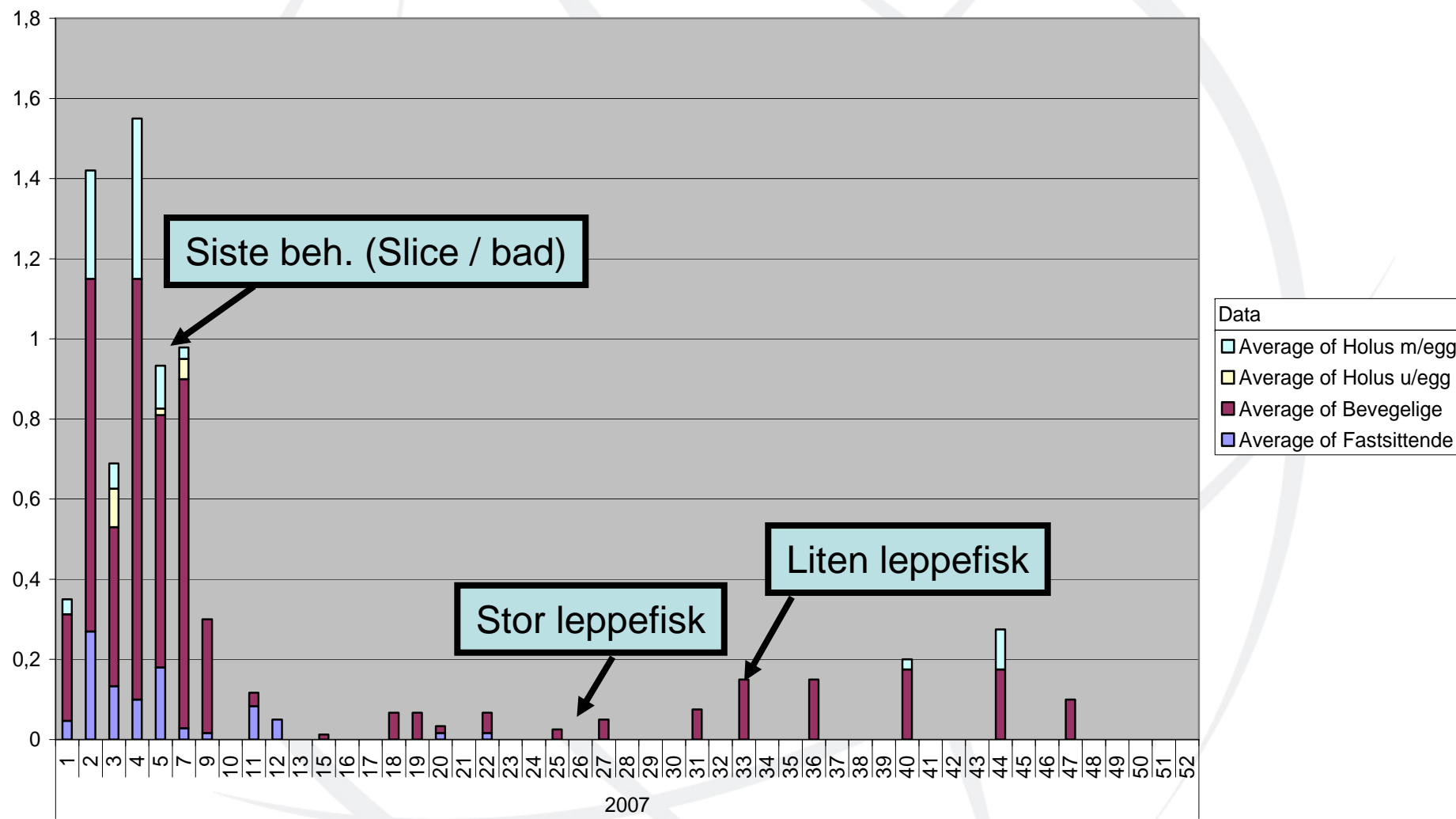
Anlegg (All) Generasjon (All)





Lusenivå MH Agder 2007

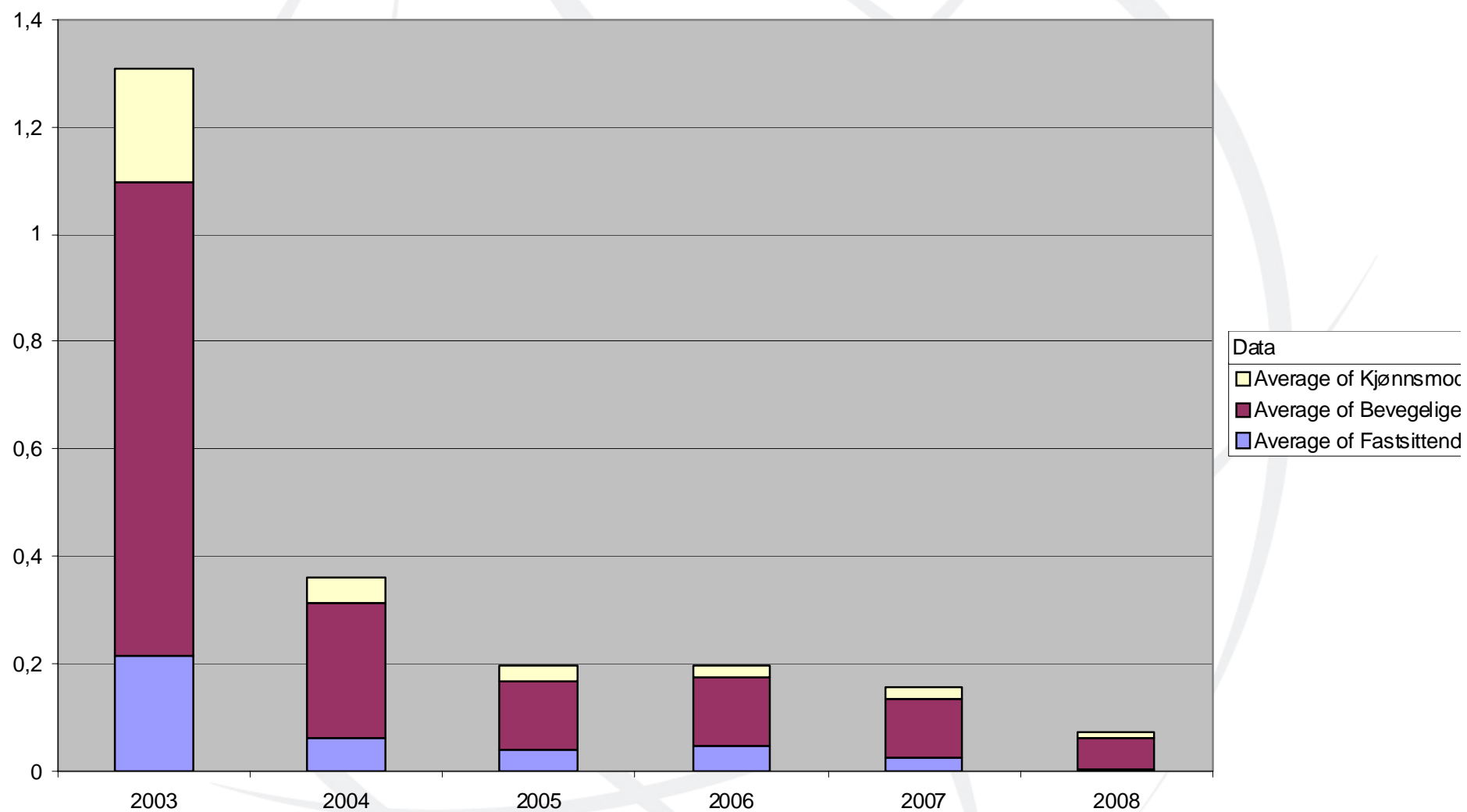
Anlegg (All) Generasjon (All)





Luseutvikling i Agder – snitt alle målinger

Anlegg (All) Generasjon (All)





Leppefiskstrategi for Agder

- Felles vinteravlusing om nødvendig i februar
- Stor leppefisk så tidlig som mulig (juni.)
- Årets utsett:
 - Bergnebb (3%)
- Fjorårets utsett:
 - Grønn- og grasgylt (1%)
 - Berggylt (0,5-0,7%)

Resultatet etter 4 år med systematisk arbeid for å redusere lusnivåene ble:

- Ingen behandling
- Tot ant lus alle anlegg i Agder 2008: 0,05 lus.

Hva mener vi er viktig



Kvalitet

- Kjønnsmodning (mai)
- Sår (Vibrio spp)
 - Mindre problem med dette nå
- Berggylta er mest robust



Kjønnsmodning er miljøbettinget

- Berggylta her gyter mai - juni
- Leppefisker blir tidligere ferdig med gytingen lenger sør



Fangst, lagring, transport

- Ruser til stor leppefisk, teiner til liten.
- Trekke bruk ofte
- Kort mellomagring uten stress
- Skånsom transport (skjul, oksygen, transporttid, temp)
- Unngå kjønnsmoden og sårskadet fisk
- Rett størrelse
- Smittesikker leppefisk
- Leppefiskleverandør:
 - Færrest mulig
 - Dedikert til leppefisk, pris
 - Stor kapasitet
 - Kontrakt



Fangst, lagring og transport





marineharvest
excellence in seafood

Størrelse

- Grønn/Grasgylt 14 cm
- Berggylt 15 cm – 22 cm
- Bergnebb bør være 11 cm
- Mottakskontroll





Utsett i not

- Ei uke før utsett av smolt (0-åring)
 - Alle leppefiskskjul på plass
 - Noe leppefisk i alle nøtene
 - Etterfyller fortløpende jevnt opp mot 3% i alle nøtene
 - Etterfylling ukentlig i forhold til dødelighet.
- For stor fisken
 - Skjulene på plass fra før
 - Berggylta kommer i flere omganger (import)
 - Mottakskontroll, antall, kvalitet og størrelse.
 - Fordeles jevnt på alle enheter
 - Grønn og grasgylte fiskes lokalt og etterfylles til uti nov.



Røkting av Leppefisk

- For at leppefisken ikke skal bli sprengt ved haling av dødfiskhov må dødfiskhoven dras svært sakte < 20cm/sek
- Anleggene har laget merker på tauet slik at man stopper halingen når dødfiskhoven er halvvegs.
- En pause midtvegs i halingen er svært gunstig for at leppefisken skal kunne unnslippe.
- Samme faktorer tas hensyn til ved haling av dype skjul



- Leppefisken skal aldri ligge tørt og tas skånsomt tilbake i sjø hvis den følger med dødfisken

Slik organiserer vi dødfiskhovene



Skjul

- Leppefisken er dagaktiv og står i ro om natta, den går i dvale ved lave temperaturer
- Når det blir mørkt, ved stress (strøm, lave temperaturer, dårlige miljøforhold m.m.) trenger leppefisk ro og hvile
- Spesielt for å bedre overlevelse vinterstid er det viktig med skjul
- Skjul kan lages på mange måter og plasseres langs notveggen på ulike dyp, et per notvegg eller min 10stk pr 120m ring
- Skjulplassering reguleres etter adferden til leppefisken
(feks. Ned ved nylig utsatt bergnebb og vinters tid)





Reine nøter

- Leppefisken foretrekker blåskjell og spøkelseskreps fremfor lus.
- Notgroa må derfor bort
- Større fokus på nøtene har vært en fordel



Utfisking for å holde bestandene oppe

- Ved notbytte går bergnebben ut
- Den store prøver vi å fiske ut eller omdisponere i anlegget
- Dette er den eneste redskapen som vi har fått til å funke godt ved utfisking av leppefisk.
- Strømpen i sentrum egnest med skjell/krabbe o.l.





Leppefisk - regneark

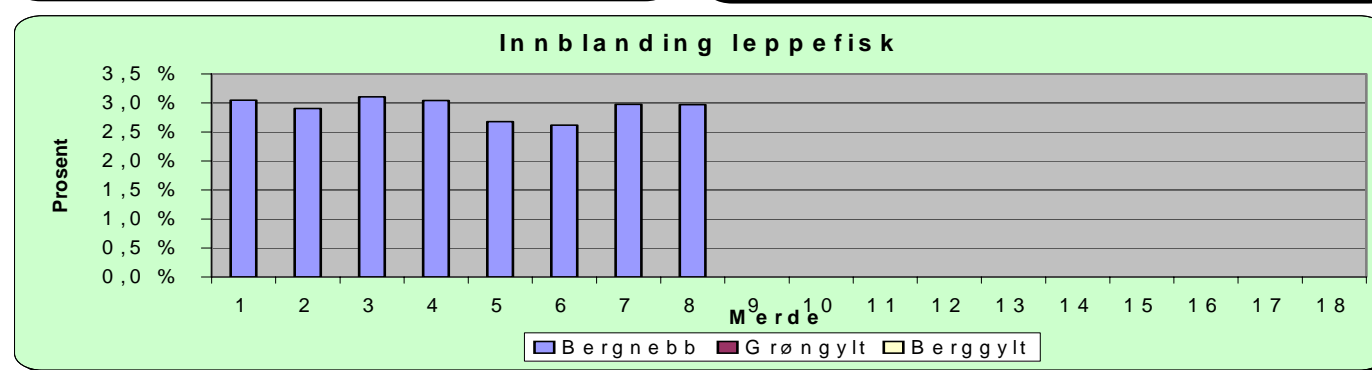
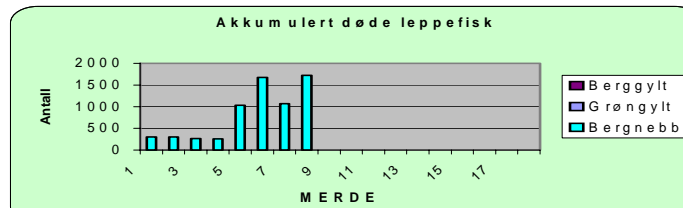
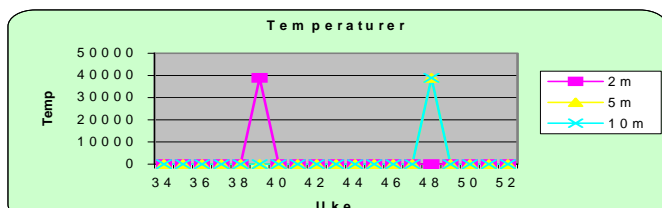
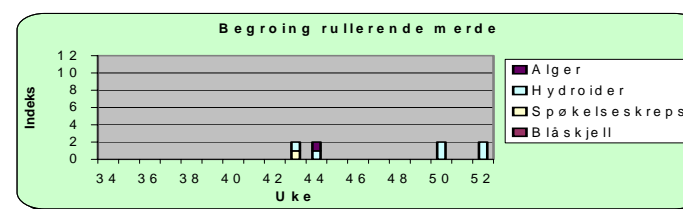
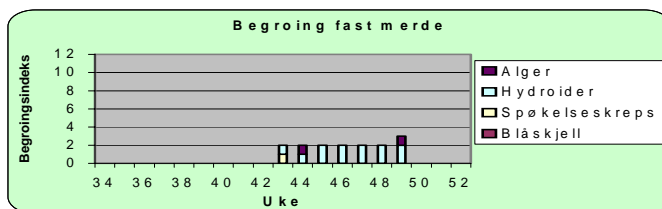
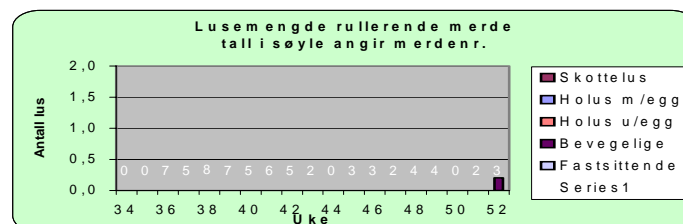
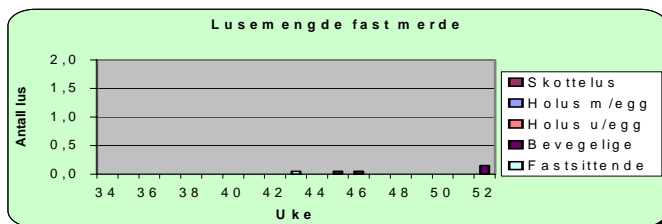
Ukeskjema:

LUSEREGISTRERING																KVALSBERGET						UKE		40	
ANSVARLIG FOR UTFYLLING:																espen									
Temperatur	2m	5m	10m	Begroing	Merde	Blå skjell	Spøkelses kreps	Hydroider	Alger																
	16,1	15,8	15,5		0	0	0	0	0	0															
	0	0	0		0	0	0	0	0																
Merde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16									
Dødelighet leppefisk	Bergnebb	11	10	6	9	61	58	34	62																
	Grasgylt																								
	Beggylt																								
Leppefisk tilsatt	Bergnebb	3340	3060	3478	2716																				
	Grasgylt																								
	Beggylt																								
Dødelighet laks	300	185	286	275	126	489	101	93																	
Lusetelling fast merde						Lusetelling rullerende merde																			
Merde	6	Dato				Merde	5	Dato																	
Fisk nr	Fast sittende	Beveg elige	Holus u/egg	Holus m/egg	Skotte lus	Fisk nr	Fast sittende	Bevege lige	Holus u/egg	Holus m/egg	Skotte lus														
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0														
2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0														
3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0														
4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0														
5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0														
6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0														
7	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0														
8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0														
9	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0														
10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0														
11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0														
12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0														
13	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0														
14	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0														
15	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0														
16	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0														
17	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0														
18	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0														
19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0														
20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0														
Snitt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Snitt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00														

Leppefisk - regneark



KVALSBERGET





Oversikt over innblanding pr enhet

	STATUS LEPPEFISK								SUM	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
IB antall laks	104 822	99510	107722	85080	106660	147758	115049	90369	856 970	
Akk. døde laks	5 084	4662	4407	4181	18145	31630	14549	8557	91215	
Beholdning laks	99 738	94848	103315	80899	88515	116128	100500	81812	765755	
Bergnebb	tilsatt	3340	3060	3478	2716	3400	4712	4061	4156	28923
	døde	301	305	268	257	1031	1675	1071	1727	6635
	beh	3039	2755	3210	2459	2369	3037	2990	2429	22288
	innbl	3,0 %	2,9 %	3,1 %	3,0 %	2,7 %	2,6 %	3,0 %	3,0 %	2,9 %
Grøngylt	tilsatt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	døde	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	beh	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	innbl	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Berggylt	tilsatt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	døde	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	beh	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	innbl	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %



Resultat av dette arbeidet

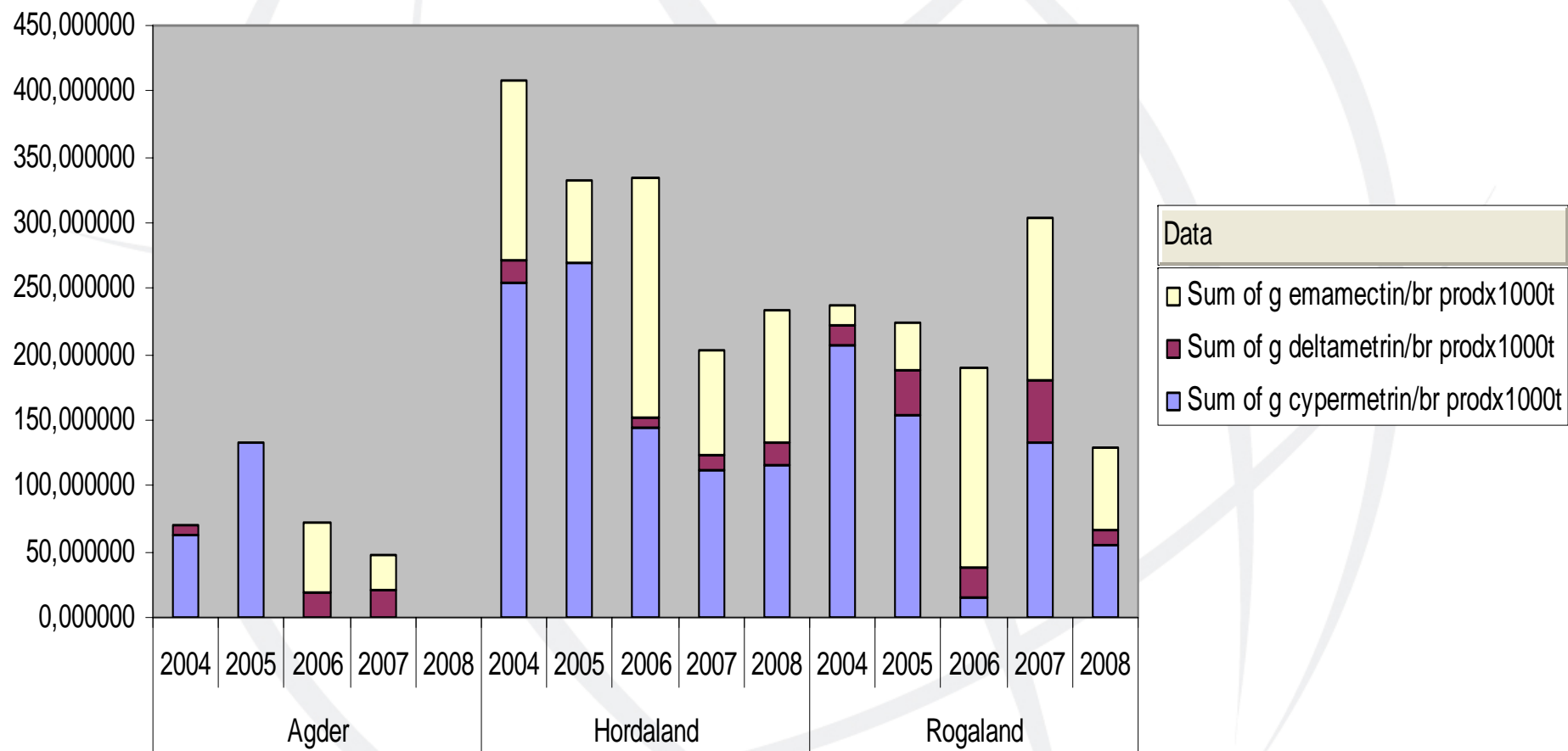
- Lavere lusnivå gjennom året, lavere nivå av stor lus.
- Færre / ingen avlusinger





Ingen avlusing på 2 år i Agder!

Drop Page Fields Here





Den gode sirkel avhenger av

- Registrering/rapportering og kontroll.
- Kvaliteten på leppefisken kan aldri bli god nok
- Godt samarbeid og kommunikasjon med leverandør.
- Groekontroll tvinger leppefisken til å spise lus
- Motiverte folk som ser at dette er det beste for oss alle i det lange løp.

- At vi klarer å tenke langsiktig og til det beste for fellesskapet.
- Ingen kjm lus 10 mnd av året.
- Luseverdier under 0,5 tot gjennom hele året.
- Nøkkelen er å kuppe lusa tidlig slik at man reduserer rekrutteringen av nye lus.
- Om nivået av kjønnsmodne lus stiger må det bades.
- Lavt og jevnt smittepress av lus gjør det lettere å lykkes.

Leppefisk



BERGNEBB



GRAS og
GRØNNGYLTE



BERGGYLTE