KULTIVERINGS-PROGRAMMET: UTSETTING AV JUVENIL ELVEMUSLING

JON H. MAGERØY, NINA

INNHOLD

- Innsamlings- og utsettingsmetodikk
- Oppfølging og frislipp av muslingene
- Oversikt over utsettingene
- Spesifikke lokaliteter
- Konklusjoner

INNSAMLINGSMETODIKK

- Stammusling blir hentet inn fra truede bestander
- Juvenil musling produseres i kultiveringsanlegget

UTSETTINGSMETODIKK

- Juvenil musling
  - To år eller eldre
    - Noen unntak
  - Transportert ut til lokaliteten
  - Satt ut i på våren/sommeren
  - Satt ut i Hruskabokser

UTSETTINGSMETODIKK

- Juvenil musling
  - To år eller eldre
    - Noen unntak
  - Transportert ut til lokaliteten
  - Satt ut i på våren/sommeren
  - Satt ut i Hruskabokser

OPPFØLGING OG FRISLIPP

- Sjekkes to ganger
  - Påfølgende høst
  - Påfølgende vår
- Parametere sjekket
  - Overlevelse
  - Vekst
- Slippes helt fri etter siste sjekk
  - Noen merkede

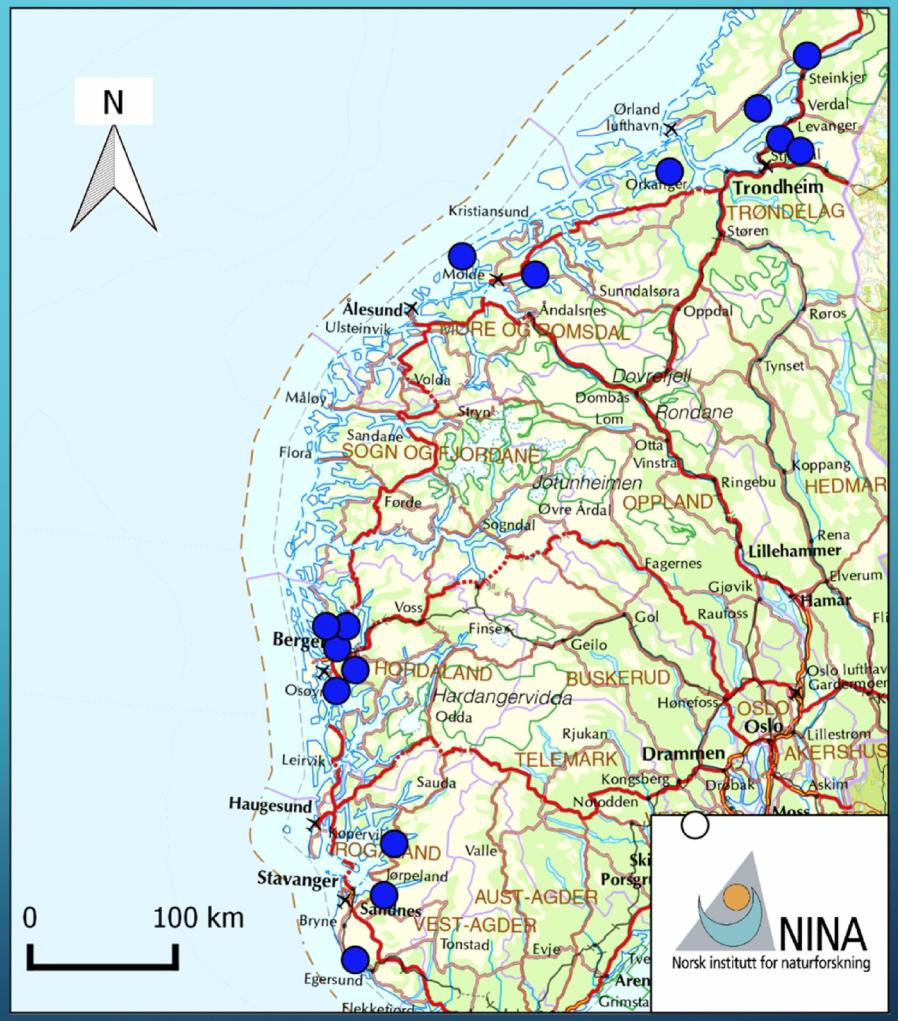
Jon H. Magerøy

OVERSIKT OVER UTSETTINGENE

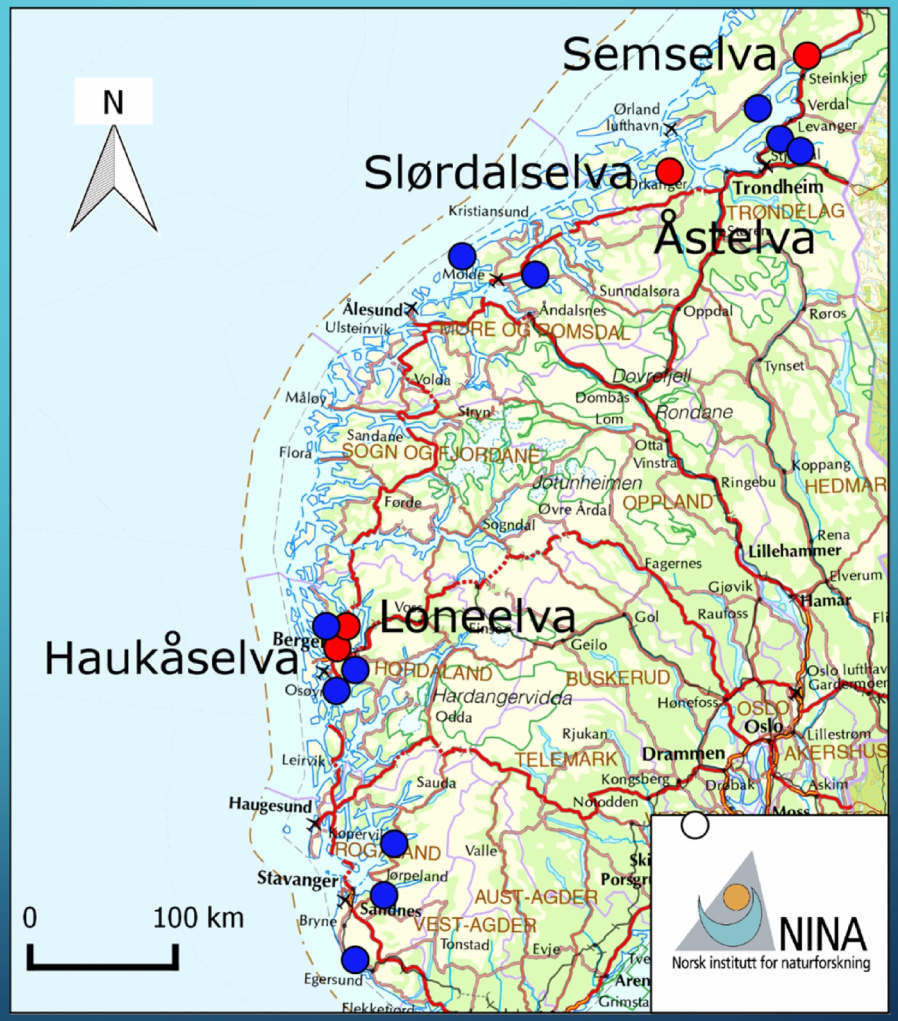
- 18 lokaliter
  - Rogaland – 4
  - Hordaland – 5
  - Møre og Romsdal – 2
  - Trøndelag – 7
    - 2 i sør
    - 5 i nord

- 23 utsettinger
  - 2016 – 5
  - 2017 – 14
  - 2018 - 4

UTSETTINGS-LOKALITETER



UTSETTINGS-LOKALITETER



SEMSELVA

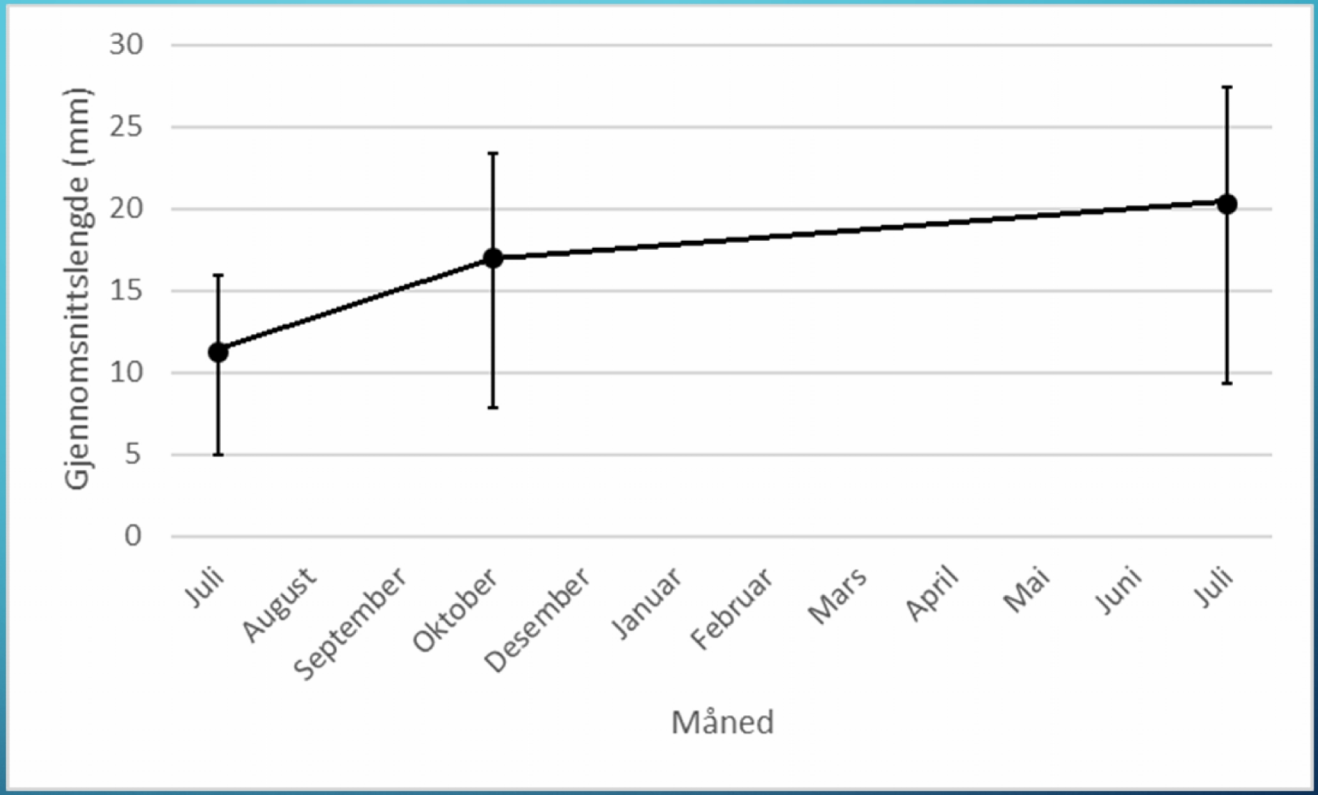
- Også kjent som Langhammerelva
- Ble funnet 1179 levende musling i 2015
- Lengdefordelinger fra elven i 2009 og 2013 tyder på lav rekruttering
- Rikstad & Julien 2010, Larsen mfl. 2014, Esplund & Julien 2015

SEMSELVA

- 547 musling satt ut i juli 2016
  - Lokalitet 1
- Utvalg sjekket i oktober 2016 og juli 2017
- Sluppet fri etter siste sjekk
  - Lokalitet 1 og 2

SEMSELVA

- Overlevelse
  - Første sjekk: 99 %
  - Andre sjekk: 98 %

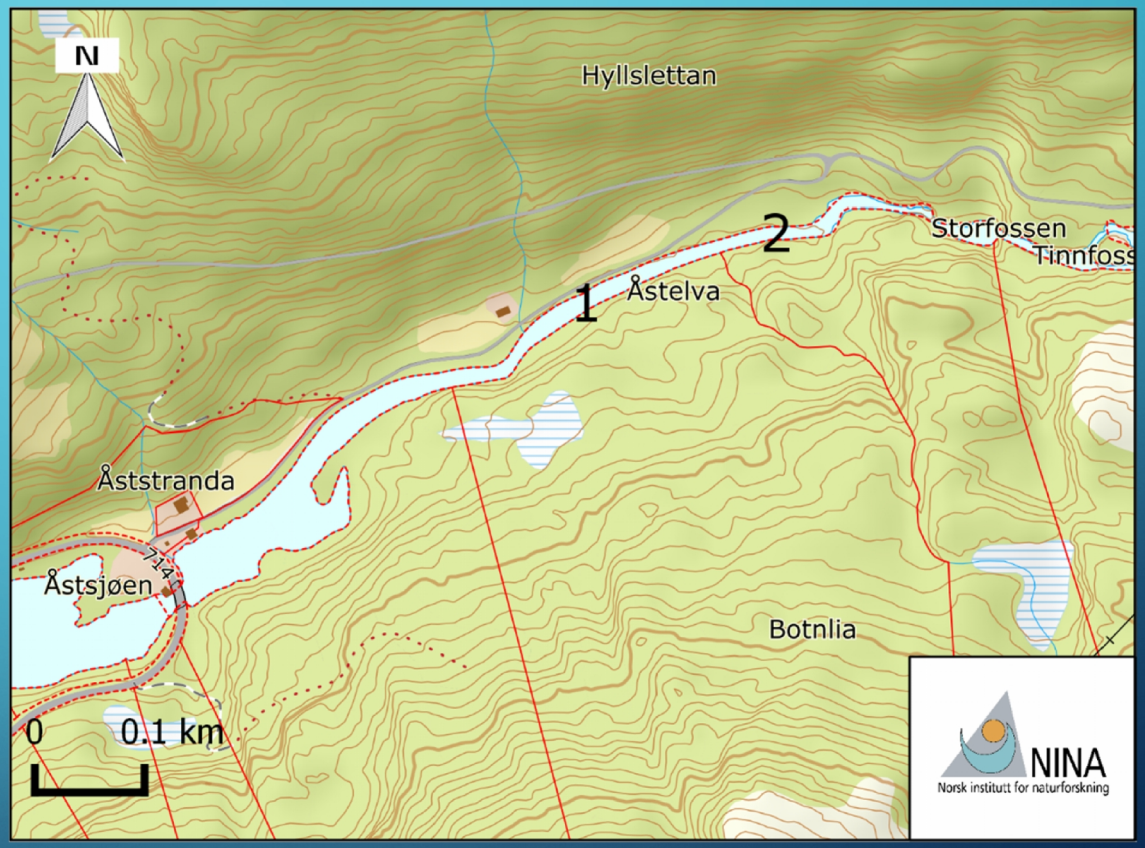


ÅSTELVA

- Undersøkt i 2009
- Anadrom sone
  - Populasjonsestimat ca. 280 levende musling
  - Lengdefordelingen tyder på manglende rekruttering (minste musling 92,7 mm)
- Finnes også musling over anadrom sone
- Berger 2010

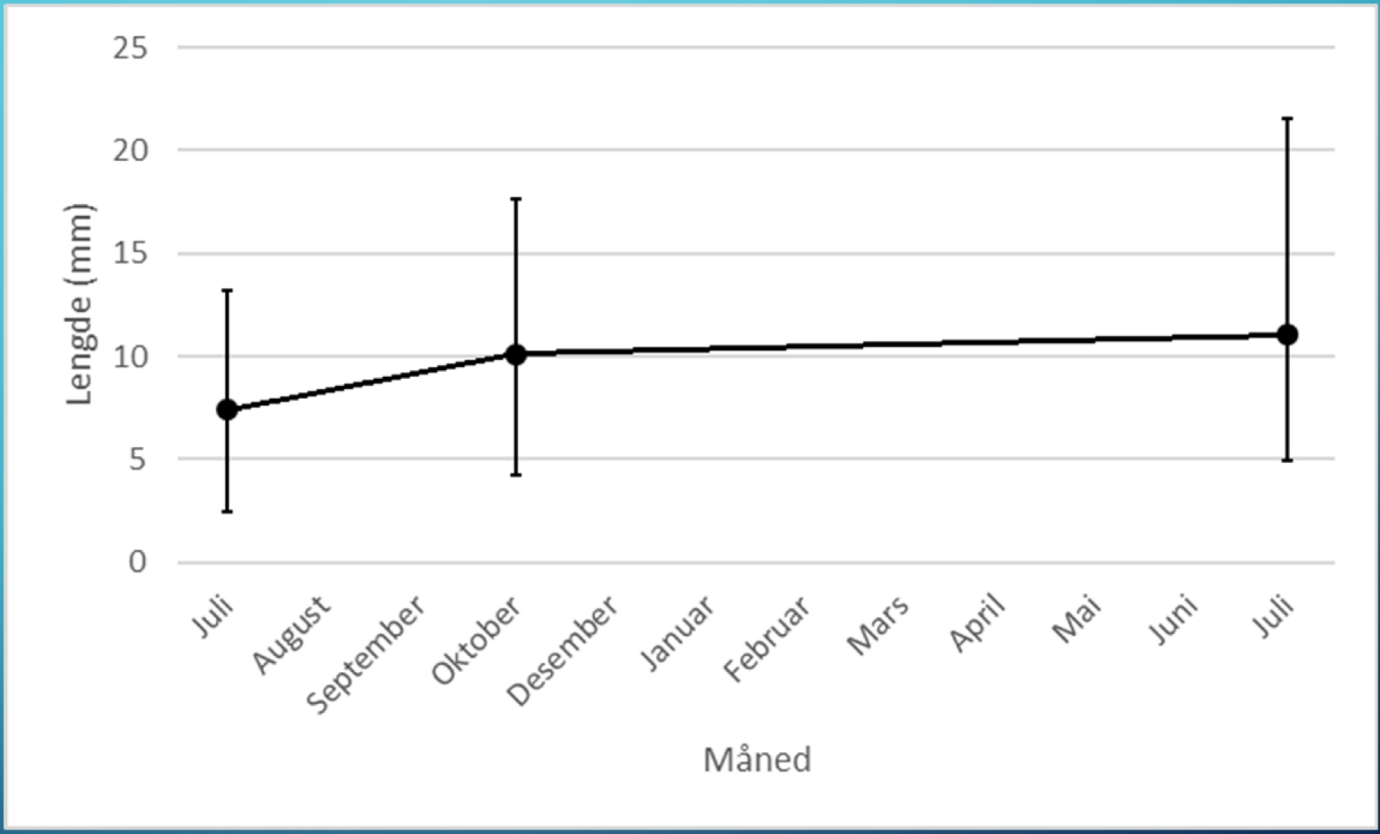
ÅSTELVA

- 886 musling satt ut i juli 2016
  - Lokalitet 2
- Et utvalg sjekket i oktober 2016 og juli 2017
- Sluppet fri etter siste sjekk
  - Lokalitet 1 og 2



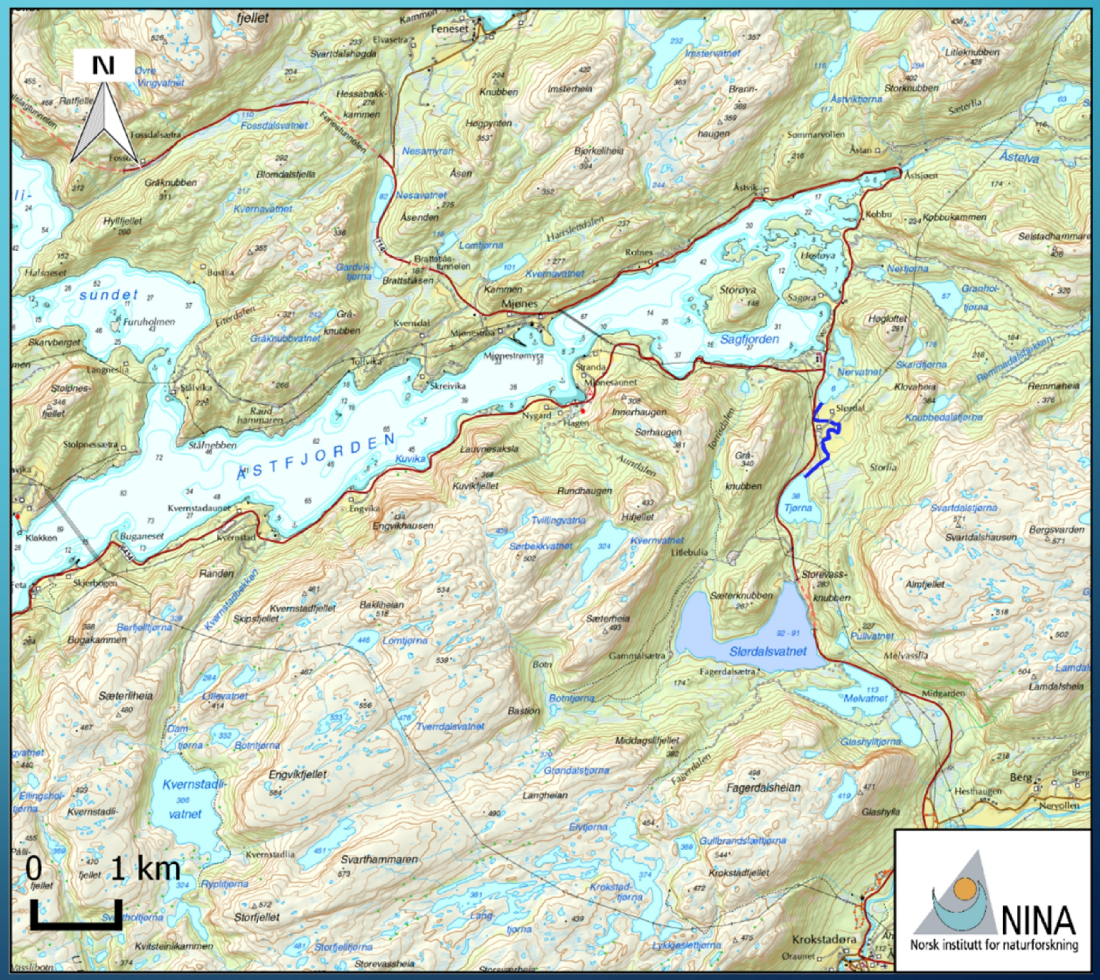
ÅSTELVA

- Overlevelse
  - Første sjekk: 99 %
  - Andre sjekk: 95 %



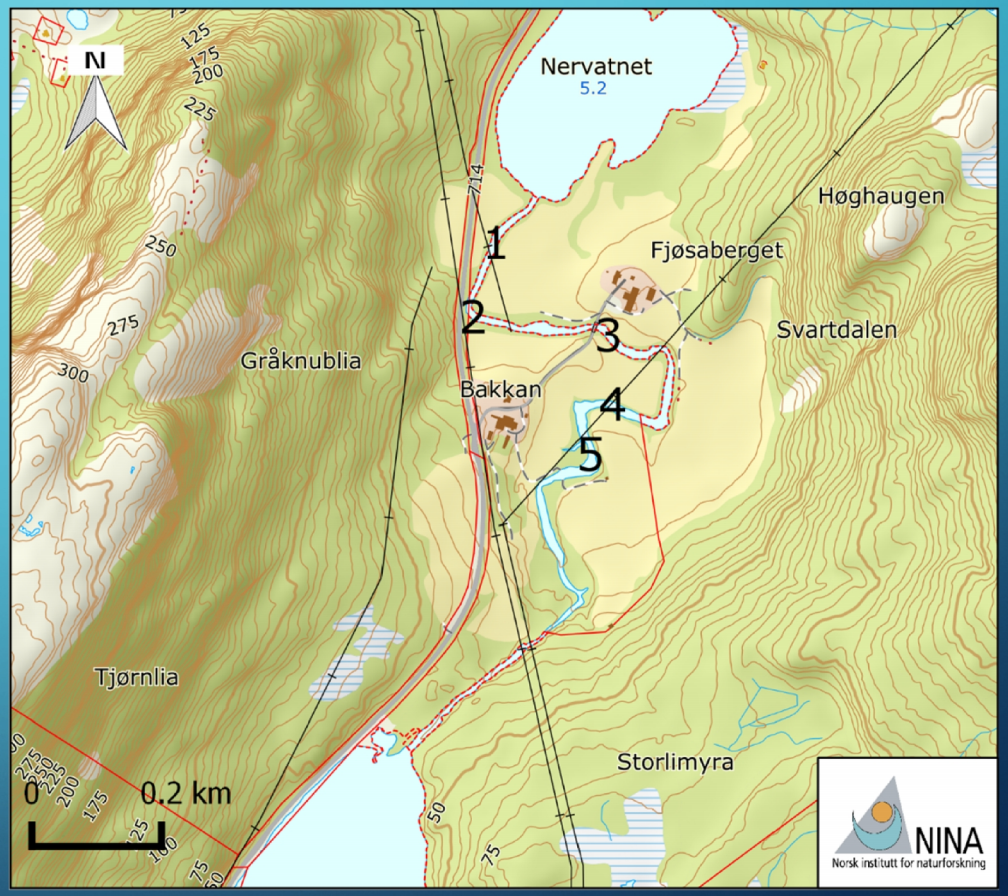
SLØRDALSELVA

- Ble funnet 3598 levende musling i 2015
- Lengdefordelinger fra vassdraget i 2008 og 2015 tyder på lav rekruttering
- Johnsen mfl. 2008, Esplund & Julien 2016

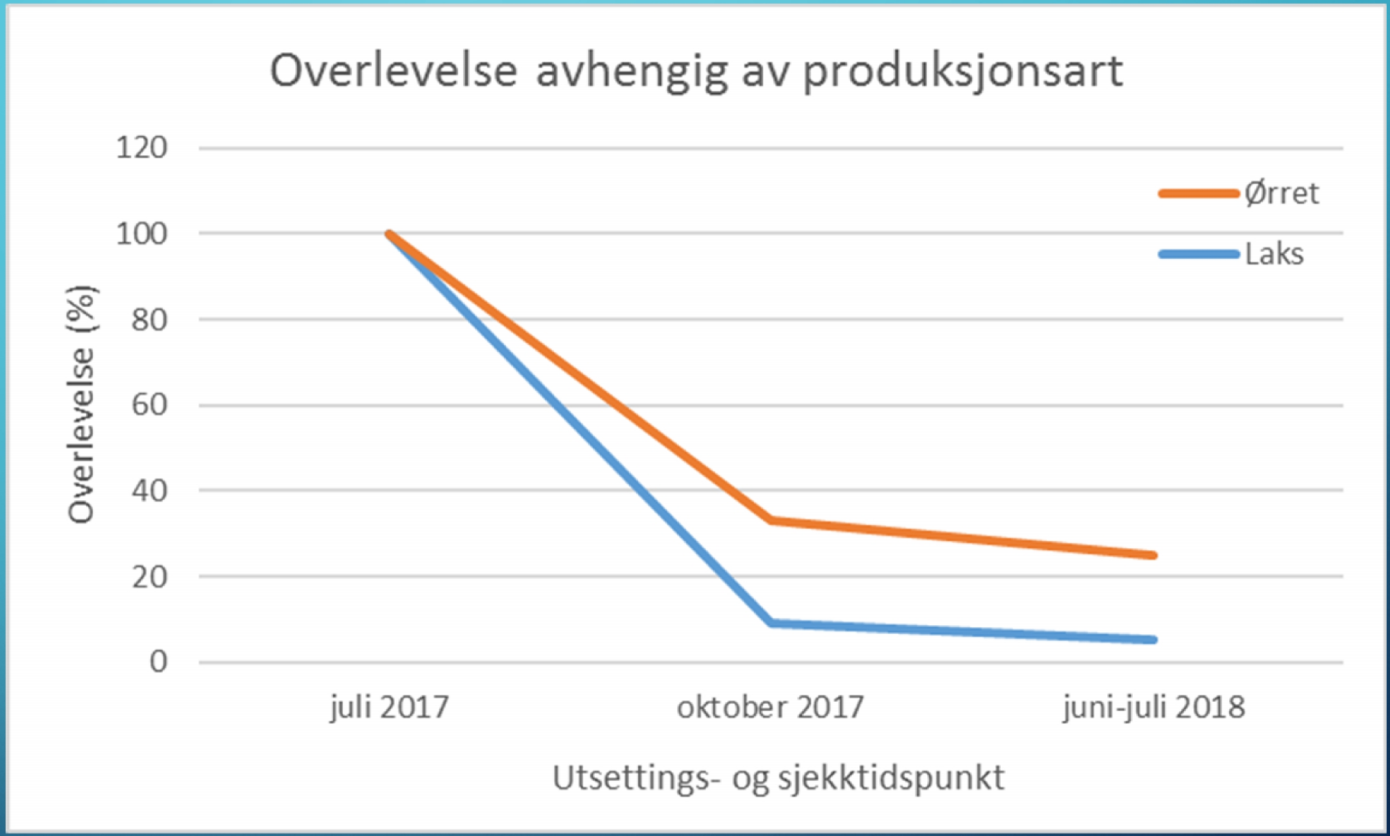


SLØRDALSELVA

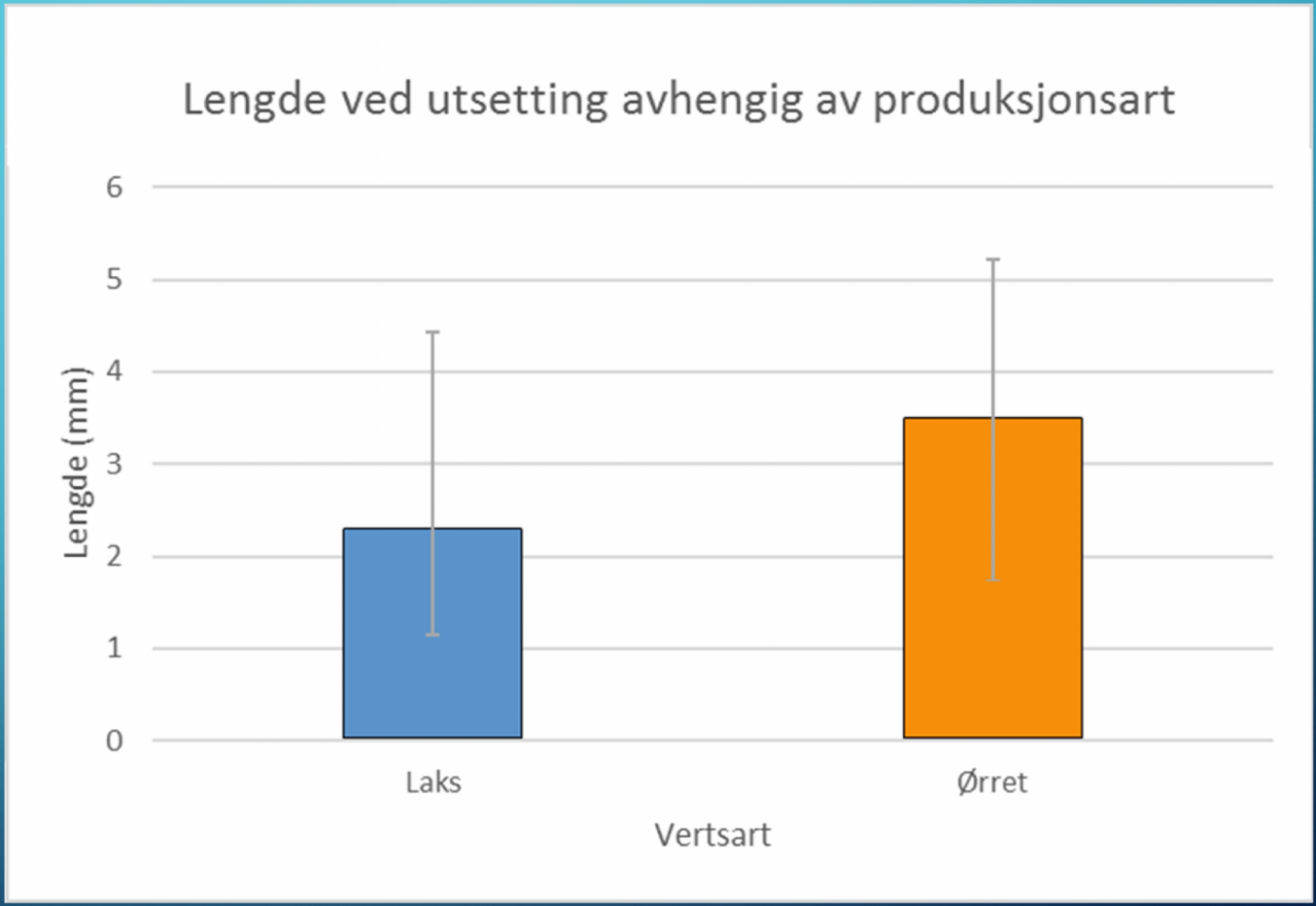
- 299 ett år gammel musling satt ut i 2017
  - Halvparten produsert på laks og halvparten produsert på ørret
  - satt ut i juli
    - Lokalitet 1-5
  - Sjekket i oktober 2017 og juni-juli 2018
  - Sluppet fri etter siste sjekk
    - Lokalitet 1 og 5
- 666 to år gammel musling satt ut i 2018
  - Produsert på laks
  - Satt ut juli 2018
    - Lokalitet 1 og 5
  - Sjekket i går



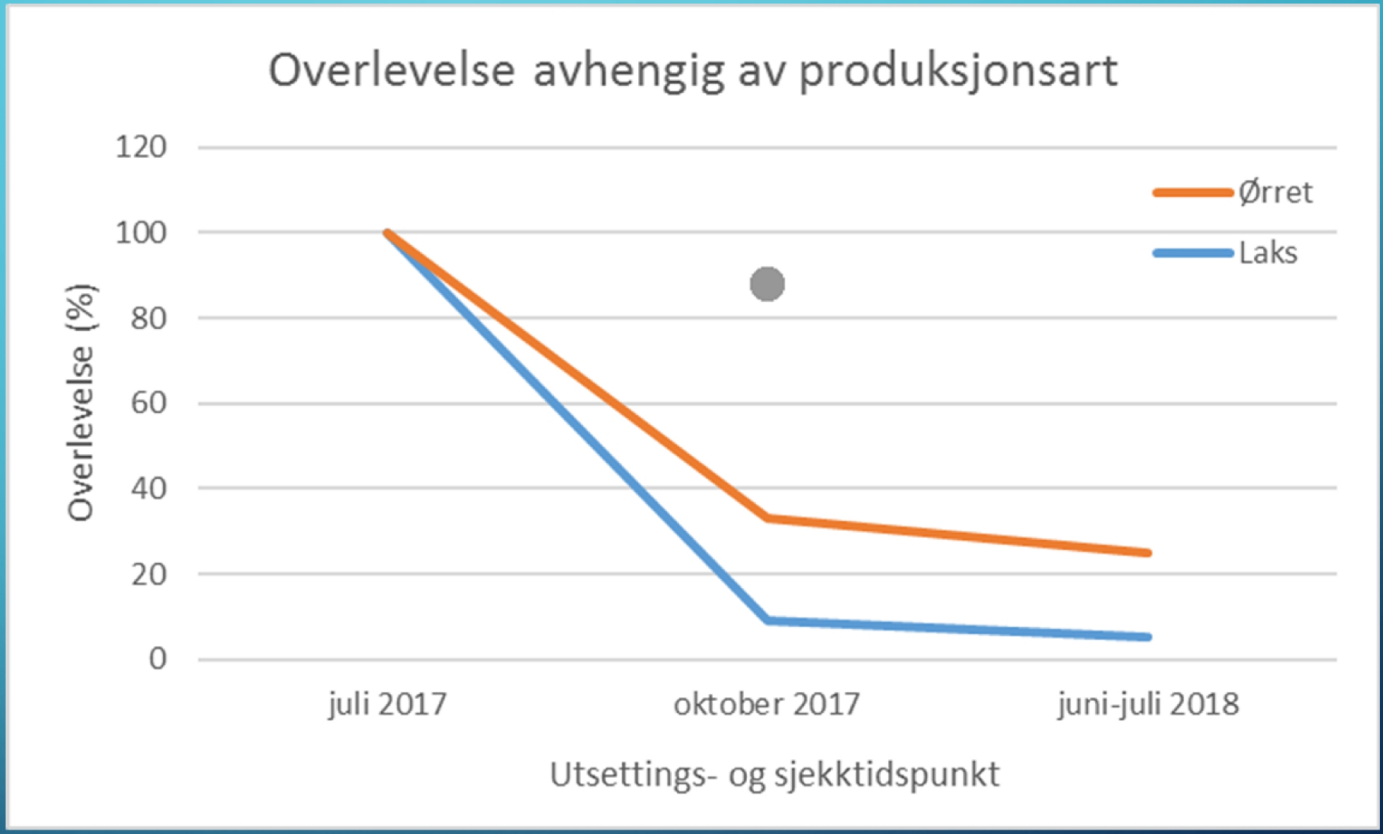
SLØRDALS-ELVA



SLØRDALS-ELVA



SLØRDALS-ELVA

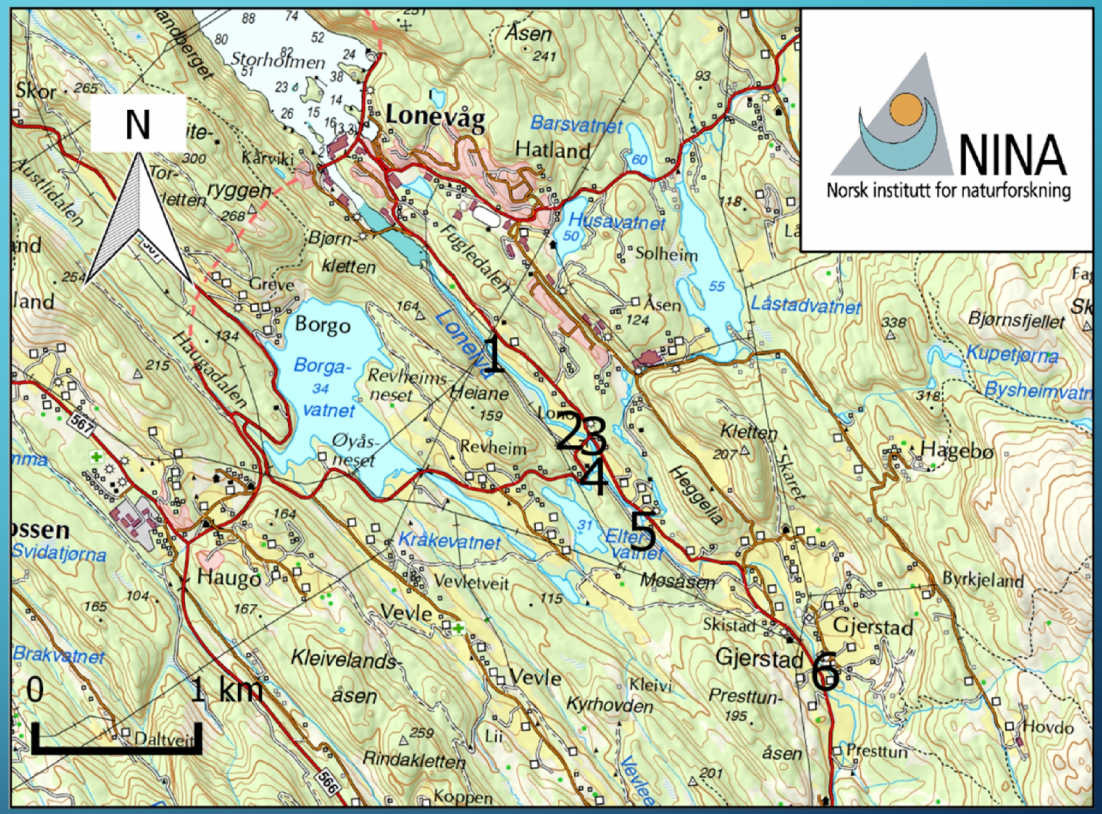


LONEELVA

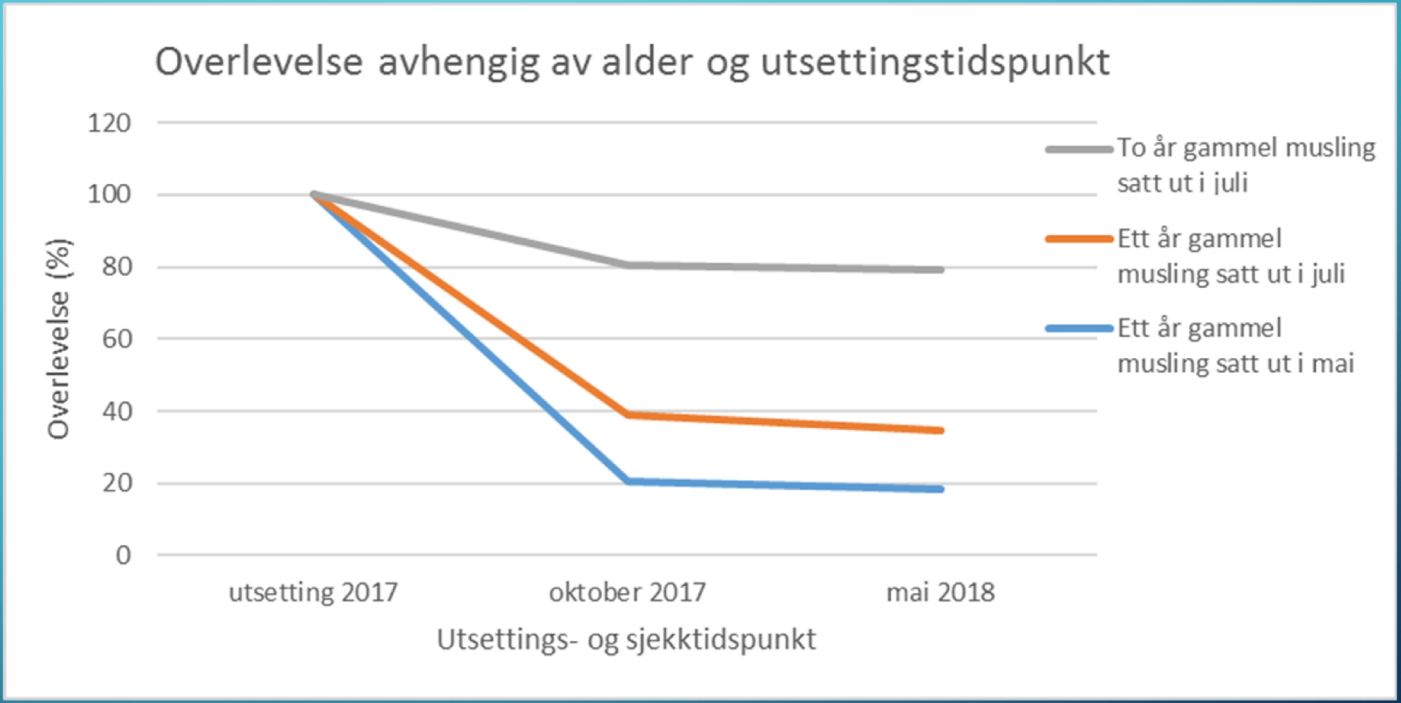
- Undersøkt i 2010 og 2014
- Anadrom sone
  - Ble funnet ca. 75 levende musling i 2014
  - Alle individene var eldre
- Finnes også musling over anadrom sone i et sidevassdrag
- Kålås 2012, Kålås pers. med.

LONEELVA

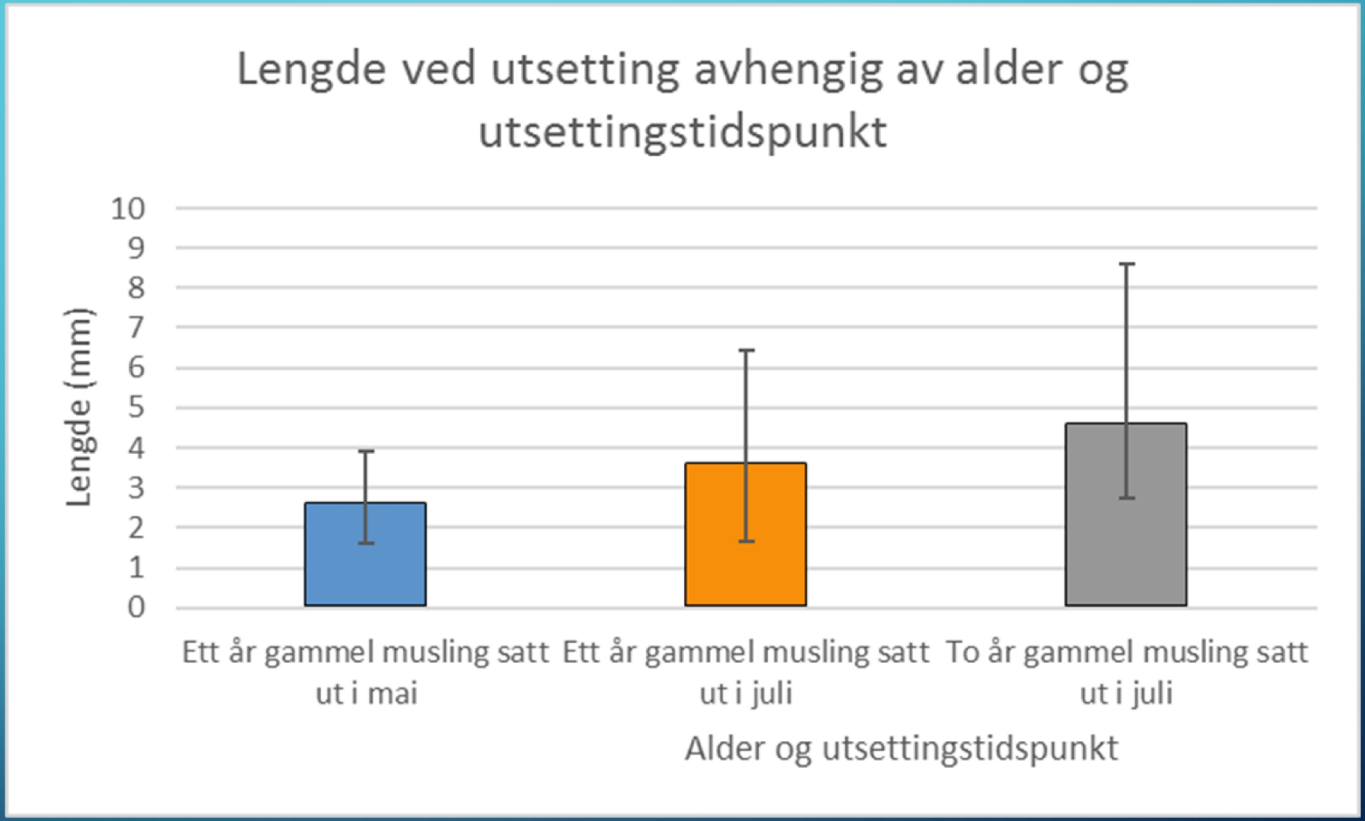
- 570 musling satt ut i 2017
  - 210 ett år gammel musling ble satt ut i mai
  - 210 ett år gammel musling ble satt ut i juli
  - 150 to år gammel musling ble satt ut i juli
  - Ble satt ut ved lokalitet 1-6
  - Sjekket i oktober 2017 og mai 2018
- 827 musling satt ut i juli 2018
  - To til tre år gammel
  - Sjekket sist uke



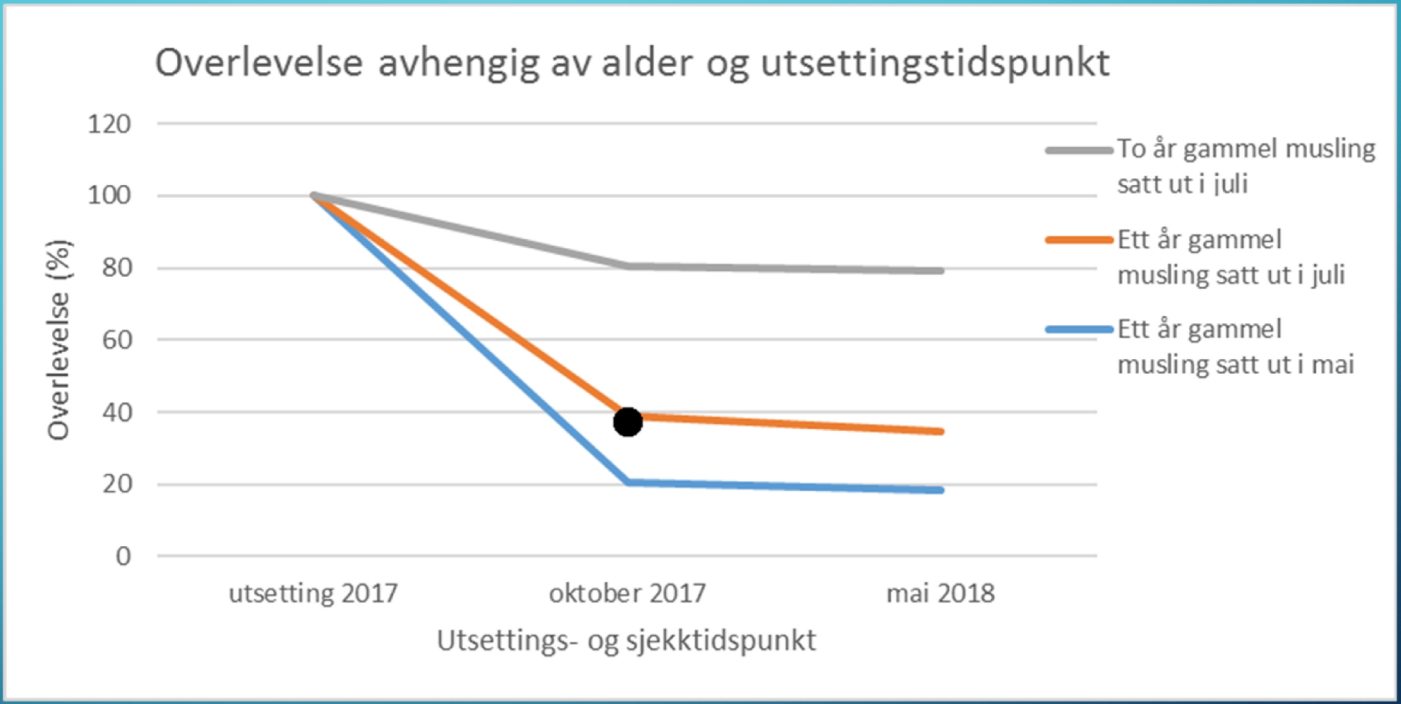
LONEELVA


Overlevelse avhengig av alder og utsettingstidspunkt
120
100
80
60
40
20
0
Overlevelse (%)
utsetting 2017
oktober 2017
mai 2018
Utsettings- og sjekktidspunkt
To år gammel musling satt ut i juli
Ett år gammel musling satt ut i juli
Ett år gammel musling satt ut i mai

LONEELVA


Lengde ved utsetting avhengig av alder og utsettingstidspunkt
Lengde (mm)
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
Ett år gammel musling satt ut i mai
Ett år gammel musling satt ut i juli
To år gammel musling satt ut i juli
Alder og utsettingstidspunkt

LONEELVA


Overlevelse avhengig av alder og utsettingstidspunkt
120
100
80
60
40
20
0
Overlevelse (%)
utsetting 2017
oktober 2017
mai 2018
Utsettings- og sjekktidspunkt
To år gammel musling satt ut i juli
Ett år gammel musling satt ut i juli
Ett år gammel musling satt ut i mai

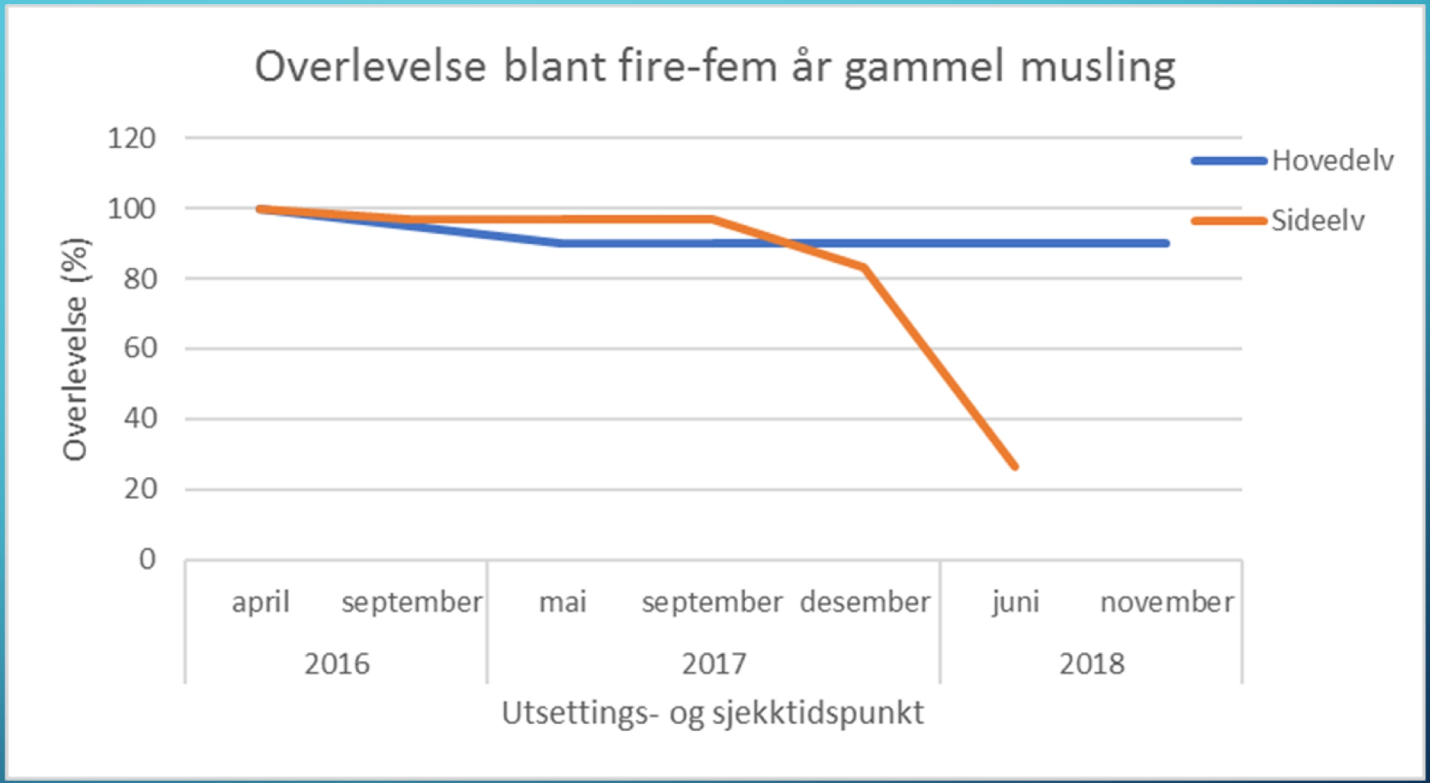
HAUKÅSELVA

- Ble funnet 410 levende musling i 2018
- Bestanden har gått ned med ca. 60 % fra 2002 til 2012
  - Fortsatt stor dødelighet etter den tid
  - Spesielt stor dødelighet i 2017 og 2018
- Lengdefordelinger fra elven tyder på lav rekruttering
- Bjordal 2002, 2014, Kålås 2012, Kålås & Hellen 2018, Kålås mfl. 2018, Bjordal pers. med.

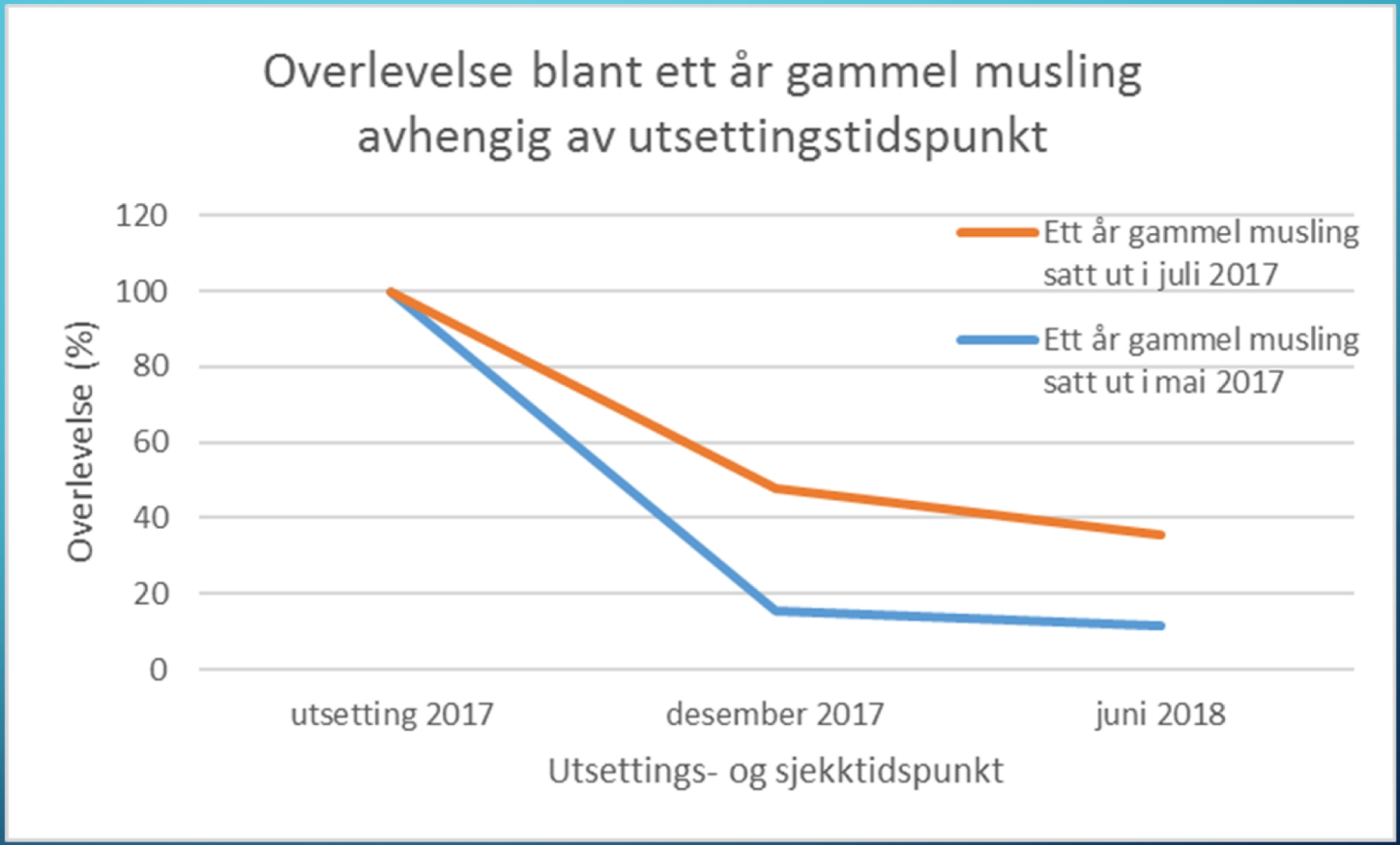
HAUKÅSELVA

- 90 musling satt ut i 2016
  - Fire til fem år gammel
  - Ble satt ut i april
  - Lokalitet 2 og 5 (sidebekk og hovedelv)
  - Sjekket minst to ganger i året siden
- 1400 musling satt ut i 2017
  - Ett år gammel
  - 240 musling ble satt ut i mai
  - 1160 musling ble satt ut i juli
  - Lokalitet 1 og 3-7
  - Utvalg sjekket desember 2017 og mai 2018

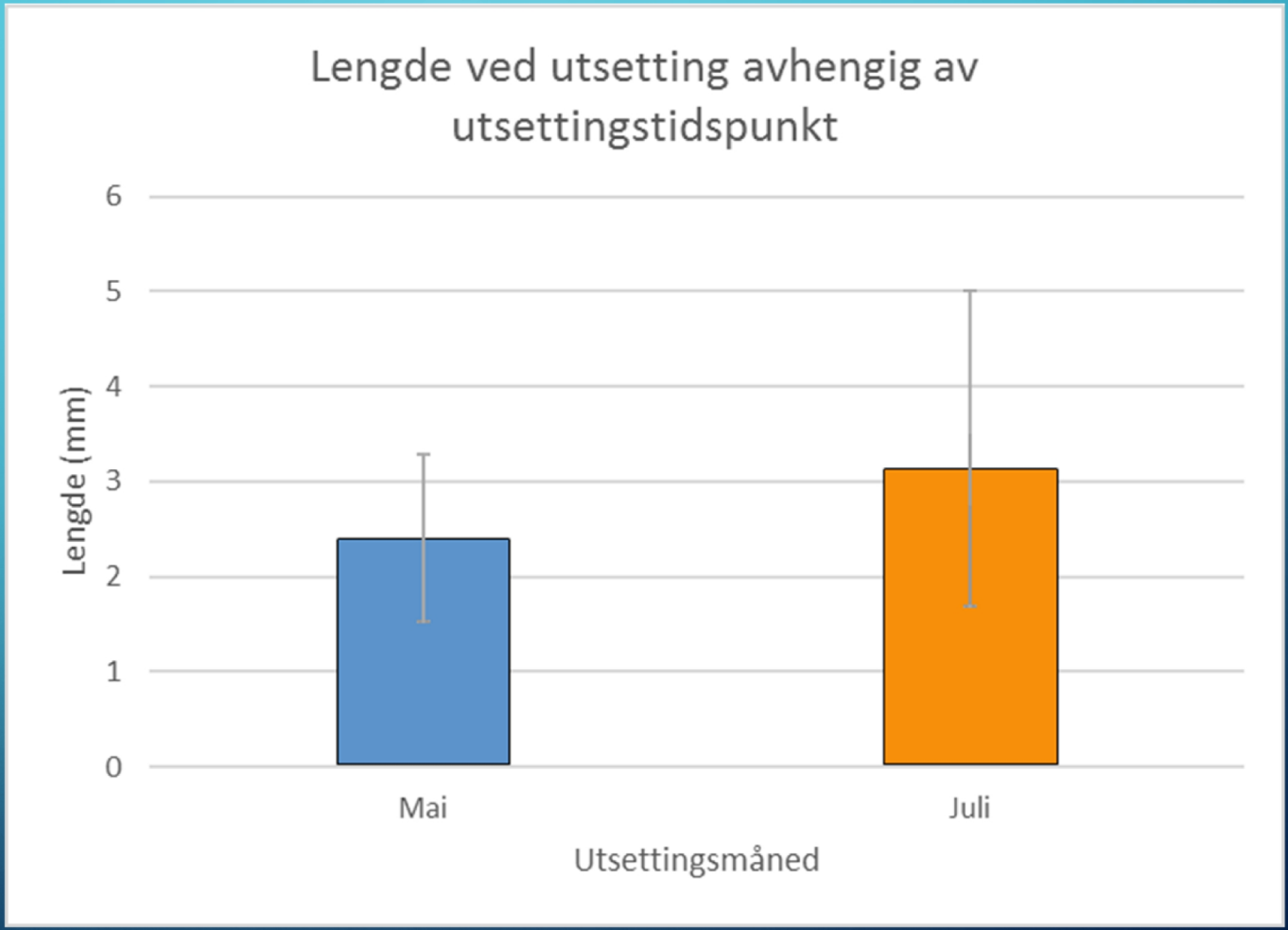
HAUKÅS-ELVA


Overlevelse blant fire-fem år gammel musling
120
100
80
60
40
20
0
Overlevelse (%)
Hovedelv
Sideelv
april
september
mai
september
desember
juni
november
2016
2017
2018
Utsettings- og sjekktidspunkt

HAUKÅS-ELVA


Overlevelse blant ett år gammel musling avhengig av utsettingstidspunkt
120
100
80
60
40
20
0
Overlevelse (%)
Ett år gammel musling satt ut i juli 2017
Ett år gammel musling satt ut i mai 2017
utsetting 2017
desember 2017
juni 2018
Utsettings- og sjekktidspunkt

HAUKÅS-ELVA


Lengde ved utsetting avhengig av utsettingstidspunkt
Lengde (mm)
0
1
2
3
4
5
6
Mai
Juli
Utsettingsmåned

KONKLUSJONER

- Generelt sett god overlevelse og vekst blant muslingene som har blitt satt ut
  - Dette gjelder også vassdragene vi ikke har gått nærmere inn på
  - Unntak
    - Mindre og yngre musling
    - I nedre deler av Haukåselva som er utsatt for sterk forurensning
    - I Loneelva
- Dødelighet
  - Initial dødelighet står for mesteparten av dødeligheten i vassdragene med stor dødelighet (Slørdalselva, Loneelva og Haukåselva)
  - I vassdrag med lav dødelighet var dette mer variabelt
- Muslingene bør settet ut på sommeren heller enn på våren
  - Større dødelighet blant tidlig utsatt musling i både Loneelva og Haukåselva

KONKLUSJONER

- Muslingene bør settes ut når det er minimum 4 mm store og 2 år gamle
  - Slørdalselva:
    - Ett år gammel musling produsert på laks – 2,3 mm ved utsetting – 5 % overlevelse
    - Ett år gammel musling produsert på ørret – 3,5 mm ved utsetting – 25 % overlevelse
    - To år gammel musling produsert på laks – bilder ikke målt enda – 84 % overlevelse fram til høsten
  - Loneelva
    - Ett år gammel musling satt ut i mai 2017 – 2,6 mm ved utsetting – 19 % overlevelse
    - Ett år gammel musling satt ut i juli 2017 – 3,6 mm ved utsetting – 35 % overlevelse
    - To år gammel musling satt ut i juli 2017 – 4,6 mm ved utsetting – 79 % overlevelse
    - To til tre år gammel musling satt ut i juli 2018 – 5,3 mm ved utsetting – 38 % overlevelse fram til høsten
  - Haukåselva
    - Ett år gammel musling satt ut i mai 2017 – 2,4 mm ved utsetting – 12 % overlevelse
    - Ett år gammel musling satt ut i juli 2017 – 3,1 mm ved utsetting – 35 % overlevelse
    - Fire til fem år gammel musling satt ut i 2016 – 11,3 mm ved utsetting – 92,9 % overlevelse
  - Stor overlevelse i alle de andre vassdrag der det ble satt ut eldre og større musling

TAKK!

- Miljødirektoratet som har finansiert kultiveringsprogrammet
- Michael Lange, tyske ekspert på utsetting av juvenile elvemuslinger
- Steinar Kålås og Ingrid Wathne, Rådgivende Biologer
- Anton Rikstad og Kristian Julien, Fylkesmannen i Trøndelag
- Per og Ragnhild Jakobsen, institutt for biologi, UiB
- En del andre som har vært med i felt i mindre grad
- Diverse grunneiere som har gitt tilgang til bomveier og hjulpet til på andre måter