

Restaurering af habitatforholdene i et skotsk laksevandløb

Morten Lauge Pedersen – AAU
Rasmus Bonderup Pedersen – AAU
Katrine Foss-Pedersen – AAU
Nikolai Friberg – Macaulay



River Dee / Tarland Burn – Skotland



Problemstillingen

- Generel tilbagegang i laksebestanden i Skotland og River Dee
- Forskellige faktorer i oplandet og til havs har bidraget til tilbagegangen
- I Tarland Burn er gydeforholdene gode, dvs. Der er rigelig opgang og udbredte områder med gydesubstrat
- I Tarland Burn er det primært opvæksthabitaterne for 1-1.5 års laks der er identificeret som problemet
- Tarland Burn er kanaliseret, uddybet og store sten og træ er fjernet
- Der tilføres store mængder fint sediment til vandløbet ved store afstrømningshændelser

Formål

- At beskrive og kvantificere den fysiske og biologiske effekt af at restaurere vandløbsmiljøet ved udlægning af grus og store sten
- At sammenligne et traditionelt restaureringsdesign med et morfologisk "korrekt" design bestående af strømkoncentratorer
- At afprøve forskellige metoder til opmåling af de fysiske / morfologiske forhold i vandløbet

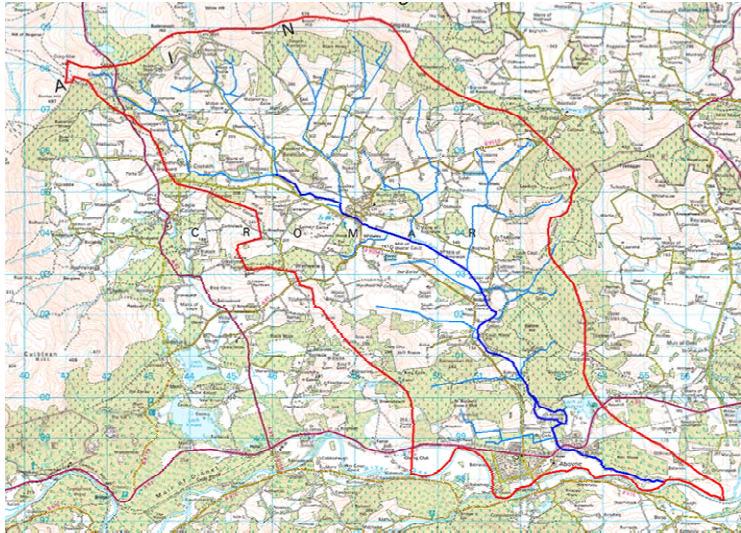
River Dee & Tarland Burn

A detailed map of the River Dee and Tarland Burn catchments in Scotland. The map shows the River Dee flowing from the west (near Braemar) towards the east (near Aberdeen). The Tarland Burn catchment is highlighted in blue, and the Elrick Catchment is highlighted in yellow. The map also shows the DAVAN CATCHMENT in red. The River Don is shown flowing into the River Dee. The map includes various towns and villages such as Braemar, Ballater, Banchory, Laurencekirk, Brechin, Montrose, Stonehaven, Inverurie, Kintore, Alford, Elton, Oldmeldrum, Dyce, and Aberdeen. The map also shows the A90, A91, A92, A93, A94, A95, A96, A97, A98, A99, and A100 roads. The map is labeled with 'MORAY' at the top, 'ANGUS' at the bottom, and 'DAVEN CATCHMENT' in the center. The River Dee is labeled 'River Dee' and the Tarland Burn is labeled 'Tarland Burn'. The map also shows the 'DAVAN CATCHMENT' and 'ELRICK CATCHMENT'.

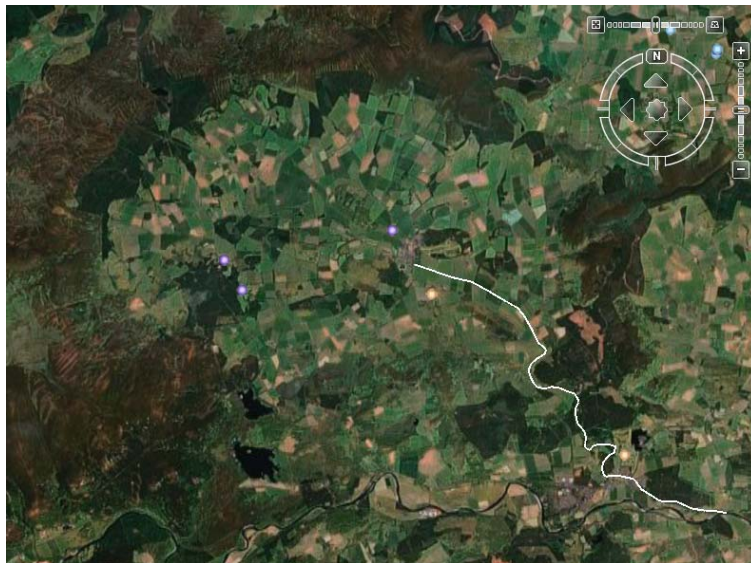
Geologi / hydrologi

- Grundfjeld dannet i Kambrium – Devon ca. 545 – 400 mio år siden.
- Moræneaflejringer / ferskvandsaflejringer fra Weischel istiden
- Årsnedbøren varierer fra 800-1000 mm i oplandet
- Ved udløbet i Dee ligger Tarland Burn ca. 120 m over havet
- De højeste punkter i oplandet ligger ca. 600 m over havet

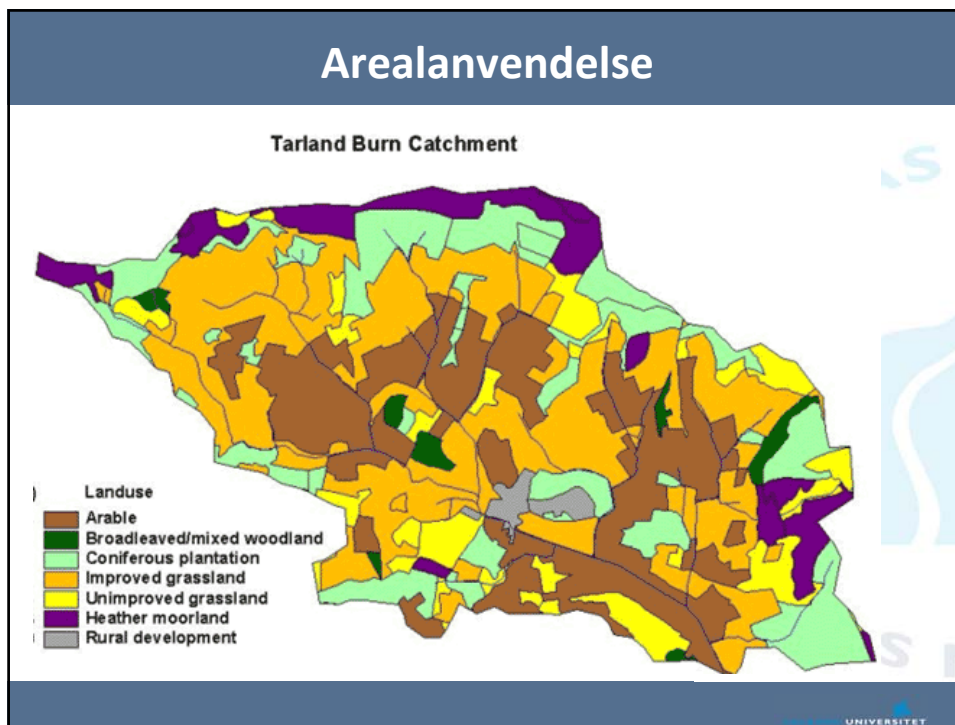
Tarland Burn



Arealanvendelse



Arealanvendelse



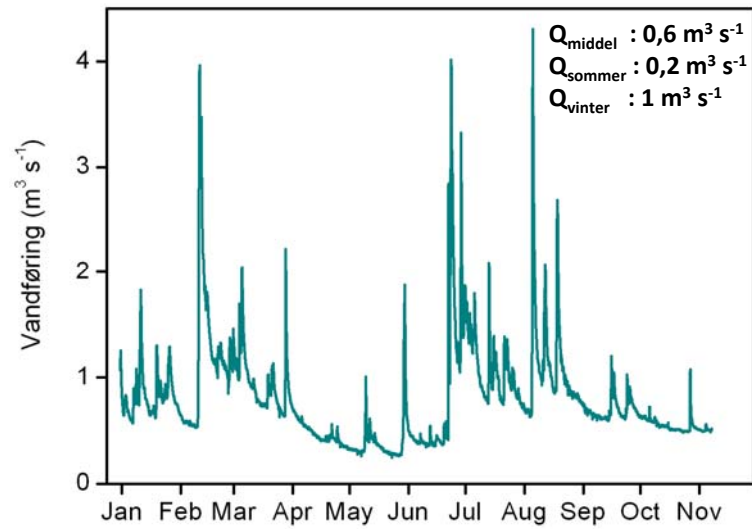




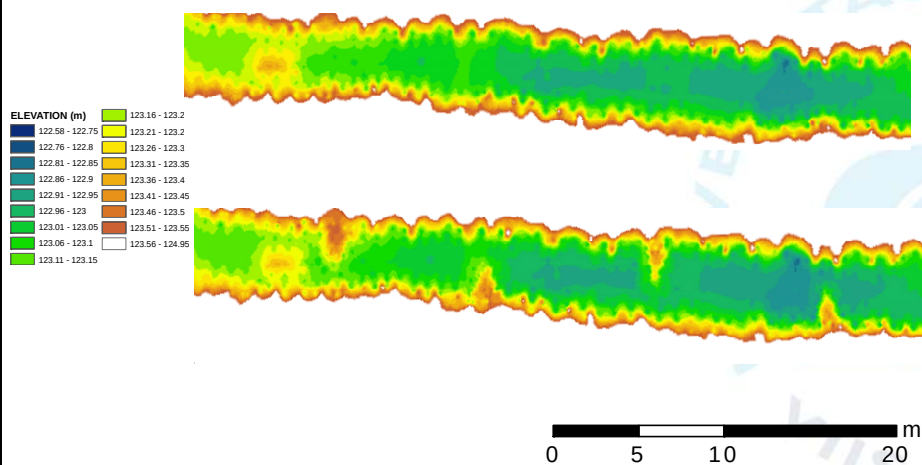
Metoder

- Kontinuert måling af vandstand / vandføring
- Opmåling (før / efter) vha. RTK GPS
- Måling af bredde, dybde og strømhastighed i et gridnet med ca. 100 kvadrater pr. Strækning
- Pebble counts (før / efter) på samtlige strækninger

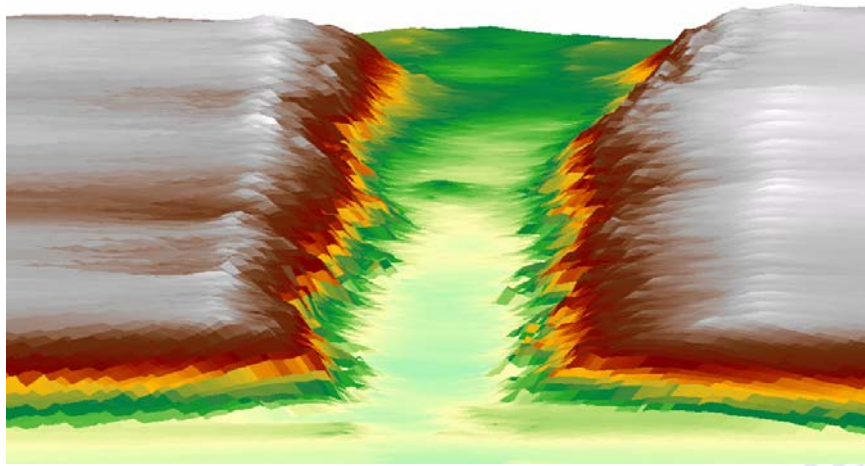
Vandførringsregime : Tarland Burn



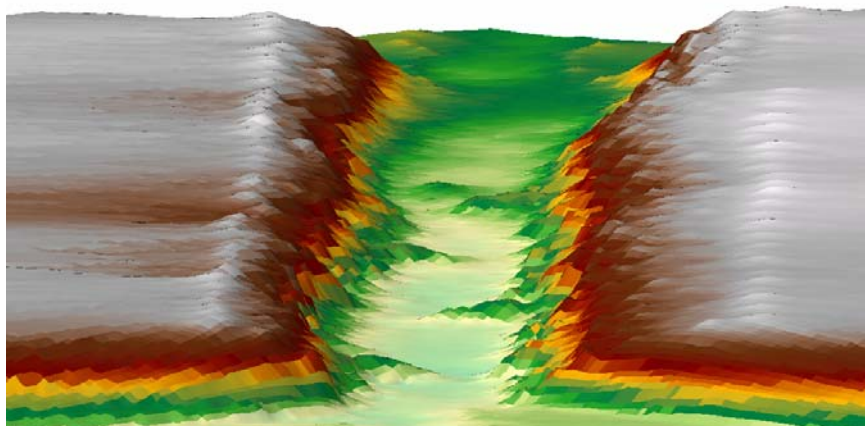
Vandløbstopografi



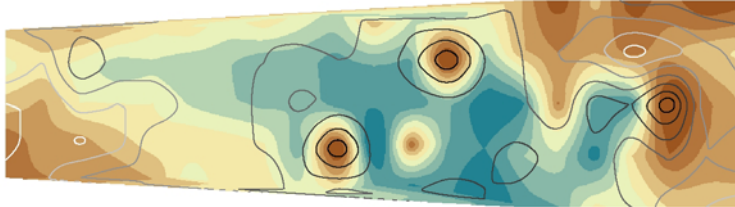
Vandløbstopografi – før restaurering



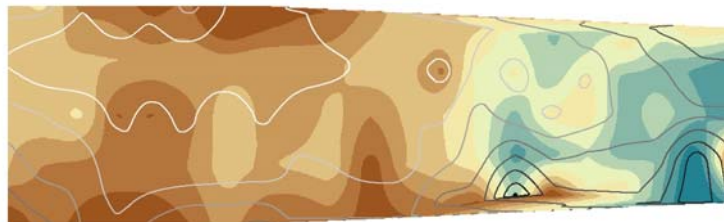
Vandløbstopografi – efter restaurering



“Gode og dårlige” strækninger



God
D=20-40 cm

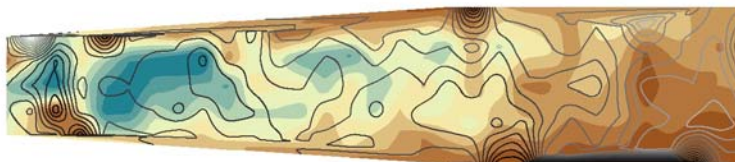


Dårlig
D=40-60 cm

Efter udlægning af sten

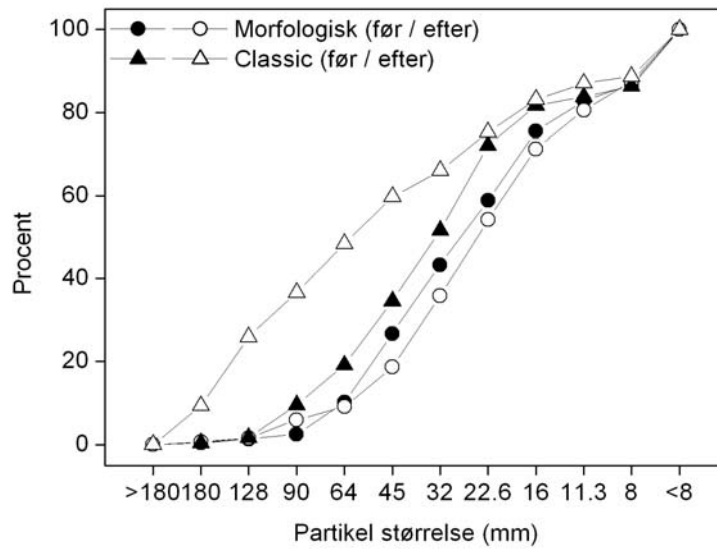


Morfologisk

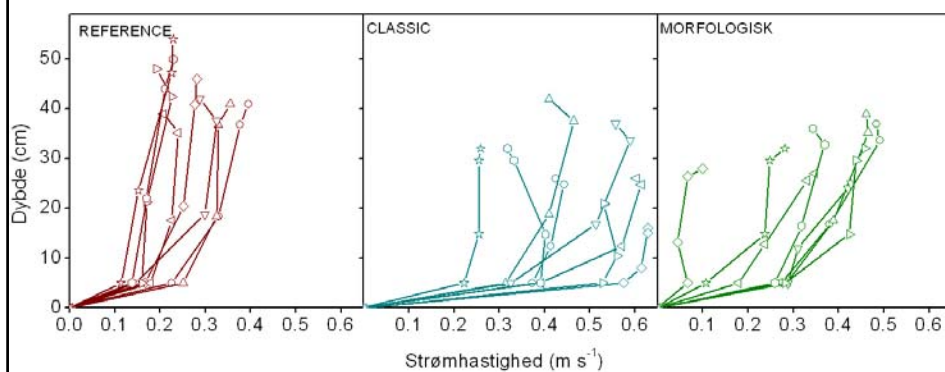


Classic

Substratfordelinger



Hastighedsprofiler



Det videre arbejde...

- Opfølgning på restaureringen igennem de næste år
- Løbende opmåling af vandløbets topografien for at kortlægge ændringer
- Indsamling af makroinvertebrater med henblik på sammenligning med før restaureringssituationen
- Elfiskeundersøgelser