

Kantsoner med ulik vegetasjon

- resultater fra BUFFERKLIMA prosjektet

28.02.2020

KANTSONER I NORGE

En «kantson» er her definert som arealet mellom jordbruksareal og elver/bekker.

Arealet langs elver og bekker i jordbrukslandskapet kan utnyttes på mange ulike måter. Selv om vannressurslovens § 11 sier at det skal «oppretholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr» langs bredden av vassdrag med års-sikker vannføring, finnes det mange varianter av arealbruk i disse områdene:

- «grasdekt kantsoner i åker», der graset kan benyttes til fôr
- kantsoner som består av naturlig vegetasjon, som trær, busker, gras, urter og annen vegetasjon
- dyrking helt ut til elve-/bekkekanten

Valg av vegetasjon i kantsonene kan ha påvirkning på sonenes ulike økosystemtjenester.

BUFFERKLIMA: MÅL OG MÅLGRUPPER

Målet med BUFFERKLIMA har vært å øke kunnskapen om hva slags vegetasjon som egner seg best i kantsoner, med fokus på å redusere tap av jord og næringsstoff som renner av fra jordbruksareal og kanterrosjon, i et fremtidig klima med fare for økt avrenning, erosjon og flom.



Figur 1. Hobølelva (Vannområde Morsa; Viken Fylke) hvor studiet ble utført (foto: D. Krzeminska)

BUFFERKLIMA har fokusert på kantsoners effekt som:

- **Rensefilter:** Hva slags kantvegetasjon er best egnet til å redusere tilførsler av næringsstoffer og jordpartikler til vassdrag under ulike klimatiske forhold?
- **Sikring mot kanterrosjon:** Hvordan påvirker ulik vegetasjon skråningsstabilitet, og dermed kanterrosjon?

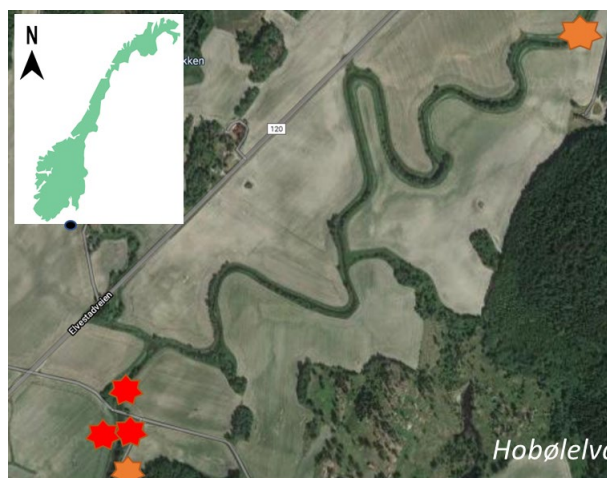
Prosjektets målgrupper er landbruks- og vassdragsforvaltningen fra nasjonalt til lokalt nivå, landbruksrådgiving og forskning.

Feltlokaliteter

Feltforsøkene ble utført langs Hobølelva, i Vannområde Morsa, Viken Fylke (Figur 1 og 2). Hobølelvas nedbørfelt er 333 km² stort og består av ca. 16 % jordbruksareal, 5 % åpent vann og 79 % skog. Dominerende jordtype i nedbørfeltet er grov morene i skogsområdene og marine avsetninger med silt og siltig leire i jordbruksområdene. Gjennomsnittlig års-temperatur og -nedbør er hhv 5,6 °C og 829 mm, målt ved Rygge værstasjon.

Forsøksdesign

På feltlokalitetene undersøkte vi renseevnen til kantsoner med ulik type vegetasjon (gras, trær og busker) og vi samlet inn data til bruk i modeller for å beregne kanterrosjon/skråningsstabilitet (Figur 3).



Figur 2. Feltlokaliteter: Røde stjerner viser hvor kanterrosjon og skråningsstabilitet ble undersøkt. Oransje stjerner viser hvor renseeffekt av jordbruksavrenning ble undersøkt (Kilde: Google Maps)



Figur 3. Feltforsøk. Bilde til venstre: Simulering av overflateavrenning gjennom kantsoner med gras. Bilde til høyre: måling av grunnvannstand og kanterrosjon (foto: A-G.B. Blankenberg)

SAMMENDRAG AV RESULTATER

BUFFERKLIMA har bidratt til å øke kunnskapen om hva slags vegetasjon som egner seg best for å rense næringsstoffer i overflateavrenning fra jordbruksareal (helling 10-16 %) og redusere kanterrosjon i bekker/elver, i et fremtidig klima med fare for økt avrenning, erosjon og flom (tabell 1).

Kantsoner med trær hadde best infiltrasjonsevne. Bærbuskene var nyplantede med dårlig utviklet rotsystem, noe som sannsynligvis påvirket infiltrasjonsevnen negativt. Renseeffekten i kantsoner med gras og busker (med gras) var omtrent den samme. Renseevnen avtok noe med økt nedbør/ avrenning, men var fortsatt over 60 % både for jord og næringsstoffer. Det var ingen overflateavrenning fra kantsoner med skog. Forutsatt at jord og næringsstoffer ikke fant veien til bekk/elv gjennom sprekkssystemer i jorda, var renseeffekter i areal med trær svært god. Modellresultatene viser at kantsoner med trær

hadde best evne, og gras dårligst evne, til å redusere kanterrosjon/stabilisering av elvekanten.

VIDERE ARBEID:

Erfaringer fra BUFFERKLIMA understreker behov for ytterligere kunnskap om kantsoners evne til å rense tap av jord og næringsstoffer fra jordbruksjord og redusere kanterrosjon langs elver/bekker. Videre arbeid bør fokusere på bedre kunnskap om:

- renseeffekt i ulike type vegetasjon, f.eks. ulike blomster- og urte-frøblandinger
- renseeffekt i kantsoner med godt etablerte busker med et velutviklet rotsystem
- renseprosesser i jorda (metta- og umetta sone) i kantsoner med ulike vegetasjon
- røtter fra ulike vekster sin evne til å binde jorda, og dermed redusere kanterrosjon (laboratorie- og feltundersøkelser).

Tabell 1. Sammendrag av resultatene fra BUFFERKLIMA

Kantsoner i områder med lav helling med:	Infiltrasjon	Målt renseeffekt av			Modellert stabilisering av elvekanten	
		partikler	fosfor	nitrogen	hydrologisk	mekanisk
Gras (med urter)						
Busker						
Trær	100%	Ingen overflateavrenning				

Tegnforklaring: ■ Betydelig positiv effekt ■ Middels positiv effekt ■ Liten eller ingen positiv effekt

BUFFERKLIMA

Ble finansiert av Landbruksdirektoratet, gjennom Klima- og miljøprogrammet, 2017-2019.

Referansenr.: 16/57883.

FORFATTERE AV FAKTA-ARKET:

D.Krzeminska, A-G. B. Blankenberg, F. Bøe, A. Nemes, E. Skarbøvik

Mer informasjon: - NIBIO rapport 6(30) 2020
- <http://www.NIBIO.no/tiltak>