

Forvaltningsplan for Iddebekkene

Revidert plan 2025



Halden kommune

Finne Natur
Mats Finne

Endringsliste

Dato	Endringen gjelder	Utarbeidet av
30. januar 2025	1. utkast	MFI
5. mars 2025	Endelig versjon	MFI

Forord

Iddebekken er et av de fineste gjenværende større bekkesystem i jordbrukslandskapet i Oslofjordfylkene. Kantvegetasjonen er stedvis usedvanlig rikt utviklet. Stasjonær ørret holder til i bekken, som samtidig er et meget viktig gyteområde for sjøørret. Det er også et svært rikt fugleliv i området.

Den første forvaltningsplanen fra 2004 kom opprinnelig i stand etter et innspill fra Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Østfold. De ønsket å se nærmere på muligheten for en forvaltningsplan, som alternativ til vern etter naturvernloven. Grunneierne var positive til denne løsningen.

Hovedmålsetningen for arbeidet med forvaltningsplanen i 2004, og for revisjonen av planen i 2025, er å sørge for at det verdifulle bekkelandskapet på Iddeletta skjøttes forsvarlig, med særlig vekt på biologiske mangfold, landskapsestetikk og kulturminner. I tillegg er det et håp at forvaltningsplanen skal bli et verktøy i kommunal saksbehandling, slik at dette verdifulle bekkesystemet forblir så intakt som mulig.

Revisjonen av forvaltningsplanen er finansiert av Halden kommune.

Prosjektet har hatt en arbeidsgruppe bestående av grunneierrepresentantene Hanne Røed, Henrik Røed Vaglen, Magnus Hov, Lars Martin Brække, Thorbjørn Skottene, Helge Stumberg, og Mina H. Stumberg. Vibeke Julsrud har representert Halden kommune i arbeidsgruppa og i tillegg har Lars Selbekk i Vannområde Haldenvassdraget deltatt.

SABICAS-prosjektet ved Ingar H. Steinholt og Anders Solheim fra Norsk Geoteknisk institutt har bidratt med rådgivning i forhold erosjon og stabilisering av kanter. Det samme har Norsk Landbruksrådgivning Øst ved Øyvind Akselsen. Miljøvernavdelingen hos Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Akershus og Østfold ved Håvard Hornnæs og Karsten Butenschøn har gitt råd om forvaltning av kantsoner og til kapittelet om lov og forskrift. Arbeidernes jeger- og fiskeforening Halden ved Robin Granfelt og Norges jeger- og fiskerforbund avd. Østfold ved Ole-Håkon Heier har gjennomført el-fiske og gitt råd om fiskeforvaltning.

Mats Finne har vært prosjektleder og ført planen i pennen.

Svarverud, 6. mars 2025

Mats Finne

Sammendrag

Den første forvaltningsplanen for Iddebekken ble utarbeidet i 2004. Denne rapporten er en revisjon av planen og inneholder dokumentasjon av bekkenes økologi, tilstand og tiltak for å bevare og forbedre dem.

Innledningsvis er det en beskrivelse av planområdet – geografi, geologi, løsmasser, eiendomsforhold, og biologisk mangfold. Planen oppsummerer lover og forskrifter som er aktuelle i forvaltningen av bekkelandskapet og gir råd om skjøtsel av kantskogen langs bekken. Hoveddelen av planen kapittelet med foreslåtte tiltak som kan forbedre biomangfoldet i og langs bekkene.

Områdebeskrivelse. Planen beskriver bekkesystemet på Iddeletta, inkludert avgrensning av planområdet, eiendommer langs bekkene, arealbruk i nedbørsfeltet (skog, jordbruk, bebyggelse), grunnforhold og erosjon. I tillegg beskrives dyrelivet i planområdet med hovedfokus på fugler i kantskogen og sjøørreten i bekken. Det er også en oppsummering av undersøkelser gjort av vannkvalitet.

Lovverk og forskrifter. Dokumentet gir en oversikt over relevant lovverk og forskrifter som gjelder forvaltning av vassdrag og kantvegetasjon, inkludert vannressursloven, og forskrifter om plantevernmidler og fysiske tiltak i vassdrag. Det er også en oversikt over ansvarlig myndighet for de ulike lover og forskrifter.

Skjøtsel av kantsonen. Kapittelet gir retningslinjer for skjøtsel av kantvegetasjonen, med vekt på å opprettholde dens økologiske funksjon. Skjøtsel i kantskogen kan kun skje hvis det ikke øker avrenningen til vassdraget eller forringer det biologiske mangfoldet. anbefalte bredder for kantsoner er beskrevet, med hensyn til kantsonens ulike funksjoner (erosjonssikring, skygge for fisk, habitat for ulike dyregrupper).

Tiltaksplan. En stor del av planen er foreslåtte tiltak som kan forbedre bekkenes tilstand. Tiltakene er delt inn i kategorier:

- Stabilitet bekkekant - erosjon: Tiltak for å redusere erosjon gjennom å redusere skråningshelning, unngå belastning av skråningstoppen, og gjennomføre hydrotekniske tiltak.
- Sjøørret: Forbedring av gyte- og oppvekstforhold for sjøørret gjennom fjerning av vandringshindre, forbedring av gyteområder, og forbedring av oppvekstforhold for ungfisk.
- Bekjemping av fremmede arter: Spesielt fokus på kjempespringfrø.
- Tiltak i nedbørsfeltet: Tiltak for å bedre vannhåndtering og redusere avrenning, særlig gjennom reetablering av myr og sumpskog. Det foreslås en gjennomgang av overvannshåndtering i byggefelt, på offentlige eiendommer og i næringsområder.

For hvert tiltak er det spesifisert hvem som er ansvarlig, og hvilke finansieringsmuligheter som finnes (SMIL, RMP, Miljødirektoratet).

Organisering og videre arbeid: Planen avsluttes med forslag til organisering av et grunneiersamarbeid for å sikre implementering av tiltakene.

Innhold

1	OMRÅDEBESKRIVELSE	6
1.1	AVGRENSNING OG EIENDOMMER LANGS BEKKENE	6
1.1.1	<i>Grunneierorganisering.....</i>	<i>8</i>
1.2	NEDBØRSFELTET	9
1.3	GRUNNFORHOLD OG EROSIJON	10
1.4	NATURMILJØET LANGS BEKKEN – DEN VERDIFULLE KANTSKOGEN.....	12
1.4.1	<i>Skogen langs bekken</i>	<i>12</i>
1.4.2	<i>Dyreliv.....</i>	<i>12</i>
1.4.3	<i>Fremmede arter.....</i>	<i>14</i>
1.5	VANNKVALITET OG BIOLOGISK MANGFOLD I BEKKENE.....	14
1.5.1	<i>Eldre undersøkelser</i>	<i>14</i>
1.5.2	<i>Ny organisering av vannovervåkingen</i>	<i>14</i>
1.6	FISKEUNDERSØKELSER I IDDEBEKKENE	16
2	LOV, FORSKRIFT OG ANSVARLIG MYNDIGHET	18
2.1	VANNRESSURSLOVEN - KANTVEGETASJON.....	18
2.2	VANNRESSURSLOVEN – VANNUTTAK OG MINSTEVANNFØRING.....	19
2.3	KRAV TIL VEGETASJONSSONE/KANTSONE VED JORDBRUKSDRIFT	19
2.3.1	<i>Vegetasjonssone/buffersone mot vassdrag</i>	<i>19</i>
2.3.2	<i>Sprøyting i nærområdet til vassdrag</i>	<i>20</i>
2.4	OM FYSISKE TILTAK I VASSDRAG	20
2.4.1	<i>Konsesjonsplikt</i>	<i>20</i>
2.4.2	<i>Ikke konsesjonsplikt</i>	<i>21</i>
2.5	SÆRSKILT OM HENSynet TIL NATURMANGFOLD	21
2.6	ROLLER	22
3	OM SKJØTSEL AV KANTSONEN	23
3.1	SKJØTSELSRÅD.....	23
3.2	KANTSONENS BREDDE.....	26

4	TILTAKSPLAN	28
4.1	STABILITET BEKKEKANT - EROSJON	29
4.1.1	<i>Status.....</i>	29
4.1.2	<i>Forslag til tiltak i vassdraget.....</i>	32
4.1.3	<i>Forslag til tiltak i nedbørsfeltet.....</i>	36
4.2	SJØØRRET	37
4.2.1	<i>Fjerne vandringshindre</i>	38
4.2.2	<i>Forbedre gyteforhold</i>	39
4.2.3	<i>Oppvekstforhold ungfisk.....</i>	40
4.2.4	<i>Overvåkning.....</i>	40
4.2.5	<i>Konkrete skjøtselstiltak (Heier 2024).....</i>	40
4.3	OPPSUMMERING SAMARBEIDSPARTNERE	40
4.3.1	<i>Halden kommune – landbruksavdelingen</i>	40
4.3.2	<i>Statsforvalteren i Østfold – miljøvernavdelingen</i>	41
4.3.3	<i>Vannområde Havass.....</i>	41
4.3.4	<i>Norsk Landbruksrådgivning Øst.....</i>	41
4.3.5	<i>SABICAS/NGI</i>	41
4.3.6	<i>NJFF Østfold og AJFF Halden</i>	41
4.4	OPPSUMMERING TILSKUDD.....	41
4.4.1	<i>SMIL – Spesielle miljøtiltak i jordbruket.....</i>	41
4.4.2	<i>RMP – regionale miljøtilskudd for jordbruket.....</i>	42
4.4.3	<i>Tilskuddsordninger Miljødirektoratet.....</i>	42
5	ORGANISERING – VIDERE ARBEID.....	44
6	REFERANSER	45

1 Områdebeskrivelse

1.1 Avgrensning og eiendommer langs bekkene

Området som omfattes av forvaltningsplanen er et slettelandskap med jordbruksområder omgitt av skogarealer. Jordbruksområdet er todelt –

- den nedre delen er Iddesletta som strekker seg fra havnivå ved Iddefjorden (Torpbukta) og nordover til ca. 50 moh. ved Risum, og
- den øvre del som kalles Klepperkroken eller lille Iddesletta. Dette er et mindre og høyereliggende område nord og øst for Iddesletta.

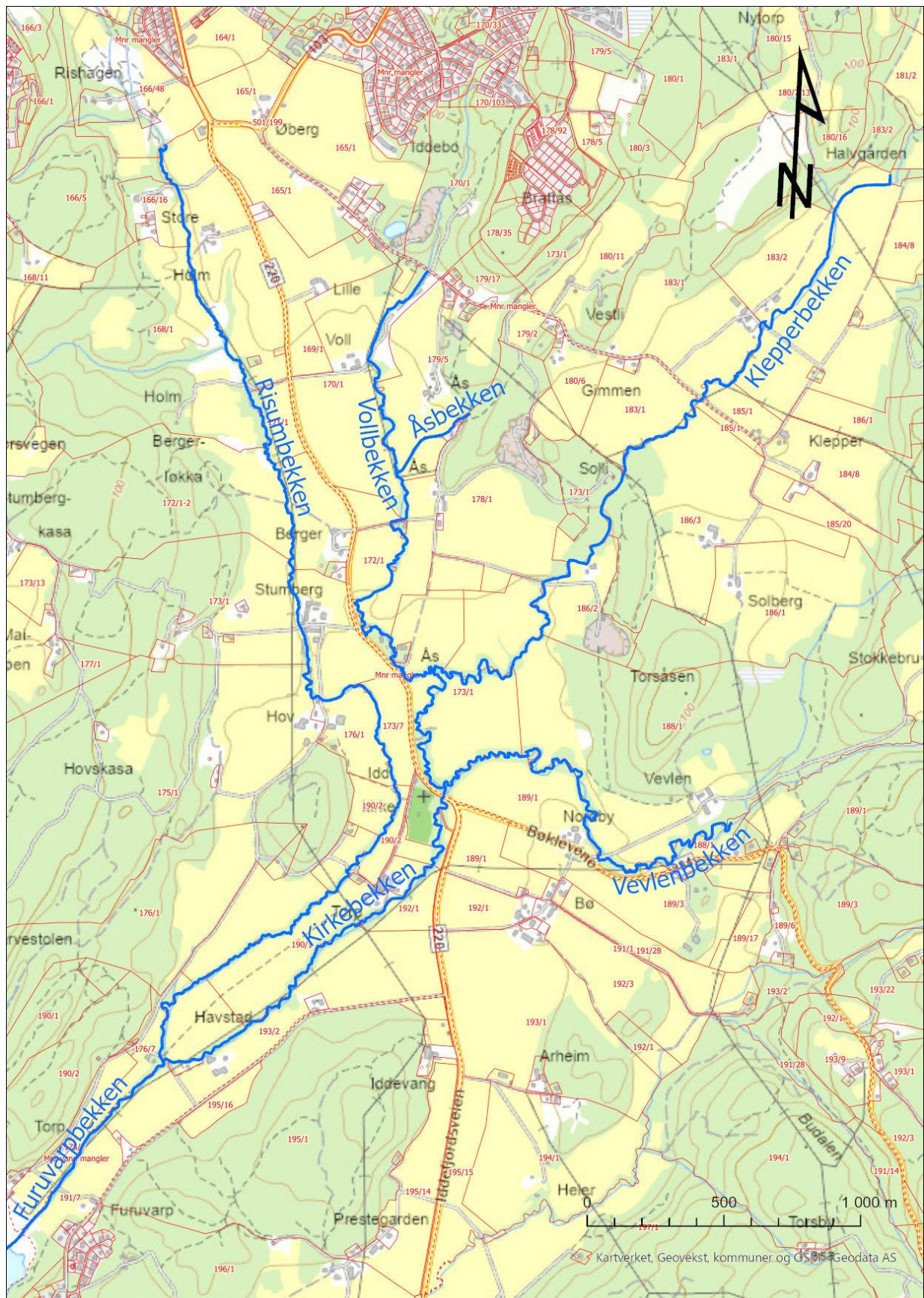
Jordbrukslandskapet på de to slettene omkranset av skog på mager jord.

Slettene og skogområdene rundt dreneres av et bekkesystem som består av 2 hovedgrener med videre fordeling til sideløp av 4. grad (opptil 4 bekkesamløp før sjøen nås). Den vestre hovedgrenen, Risumbekken, drenerer de små myrområdene syd for Fredriksten festning. I nærheten av Idd kirke møtes Vollbekken, Klepperbekken og Vevlenbekken som danner det østre hovedløpet. Vollbekken og Klepperbekken drenerer i hovedsak området nord for Iddesletta og Klepperkroken, mot Tistedalen, mens Vevlenbekken har sitt utspring i skogområdene i øst. De to hovedbekkeløpene møtes ved Furuvarp, ca. 800 m før utløpet i Torpbukta i Iddefjorden.

Selv om hele nedbørsfeltet påvirker bekkene, har forvaltningsplanen et hovedfokus på skjøtsel av selve bekkeløpene med kantsoner. Vi har satt oppstrøms grense i Risumbekken ovenfor eiendom med gårds- og bruksnummer 168/1 (Trond Mathias Holm), i Åsbekken der den renner ut av skogen ca. 350 m før bekkedelet med Vollbekken, i Vollbekken oppstrøms eiendom 170/1 (Hanne Røed), i Klepperbekken ovenfor eiendom 183/1 (Bjørn Gimming), og i Vevlenbekken ved bekkemøtet i overkant av Vevlenparken (Figur 1-1). Innenfor dette området finnes 27 grunneiere (Tabell 1-1).

Tabell 1-1 Oversikt over grunneiere langs Iddebekken.

Gnr/bnr.	Eier	Gnr/bnr.	Eier
166/16	Rishaugen eiendom	185/1	Tor-Øyvind Lunde
166/48	Asbjørn Brække	186/2	Bjørn Hovland
166/5	William Nygaard	186/3	Asbjørn Solberg- Eriksen
168/1	Trond Mathias Holm	188/1	Knut Erik Dahl
170/1	Henrik Røed Vaglen	189/1	Lars Martin Brække
172/1	Lisbeth Rekdal	189/3	Svein Bakke
173/1	Helge Stumberg	190/1	Rolf Andersen
175/1	Glenn Bergstrøm	190/2	Harald Stumberg
176/1	Kristoffer Movinkel Berger	190/6	Halden kirkelige felleskap
176/7	Kristian Torp	191/7	Marita Furuvarp
178/1	Einar Magnus Hov	192/1	Ragnar Hov
179/5	Thorfinn Moen	192/3	Trond Eivind Jensen
183/1	Bjørn Gimming	193/2	Thorbjørn Skottene
183/2	Ragnhild Hoffstrøm		



Figur 1-1 Avgrænsning av forvaltningsplanen og navnsetting av bekkene.

I de forskjellige naturvitenskapelige undersøkelserne av Iddebekkenene er det brukt mange forskjellige navn på bekkene. For å rydde opp i denne navnforvirringen har vi bestemt oss for å definere Furuvarpbekken som bekkestrekket fra utløpet i sjøen til første bekkemøte sørvest for Havstad, Kirkebekken som det østre bekkeløp fra nevnte bekkekryss forbi Idd kirke til den deler seg i Vollbekken som renner forbi Voll gård og Klepperbekken som kommer fra Kleppersletta. Vevlenbekken renner forbi Vevlen gård og inn i Kirkebekken ved Idd kirke. Åsbekken er en sidebekken som møter Vollbekken like sør for Voll gård. Risumbekken defineres som hele det vestre bekkeløpet fra Risum til bekkemøtet sør for Havstad (*Figur 1-1*).

1.1.1 Grunneierorganisering

Grunneierne er organisert i et bekkelag som i første rekke har som formål å samordne søknad om midler til arbeid med skjøtsel av bekkene og kantskogen. Gjennom en arbeidsgruppe, der grunneiere langs bekkene deltok, var bekkelaget engasjert i å utarbeide den første forvaltningsplanen for Iddebekkenene i 2004. På samme måte er bekkelaget engasjert i revisjon av forvaltningsplanen i 2023. Arbeidsgruppa for forvaltningsplanen 2023-2024 har vært:

- Hanne Røed (grunneier)
- Henrik Røed Vaglen (grunneier)
- Magnus Hov (grunneier)
- Lars Martin Brække (grunneier)
- Helge Stumberg (grunneier)
- Mina Hajric Stumberg (grunneier)
- Thorbjørn Skottene (grunneier)
- Vibeke Julsrud (Halden kommune)
- Lars Selbekk (Vannområde Haldenvassdraget)

Tabell 1-2 Oversikt over de ulike areal typer i nedbørsfeltet til Iddebekkenene.

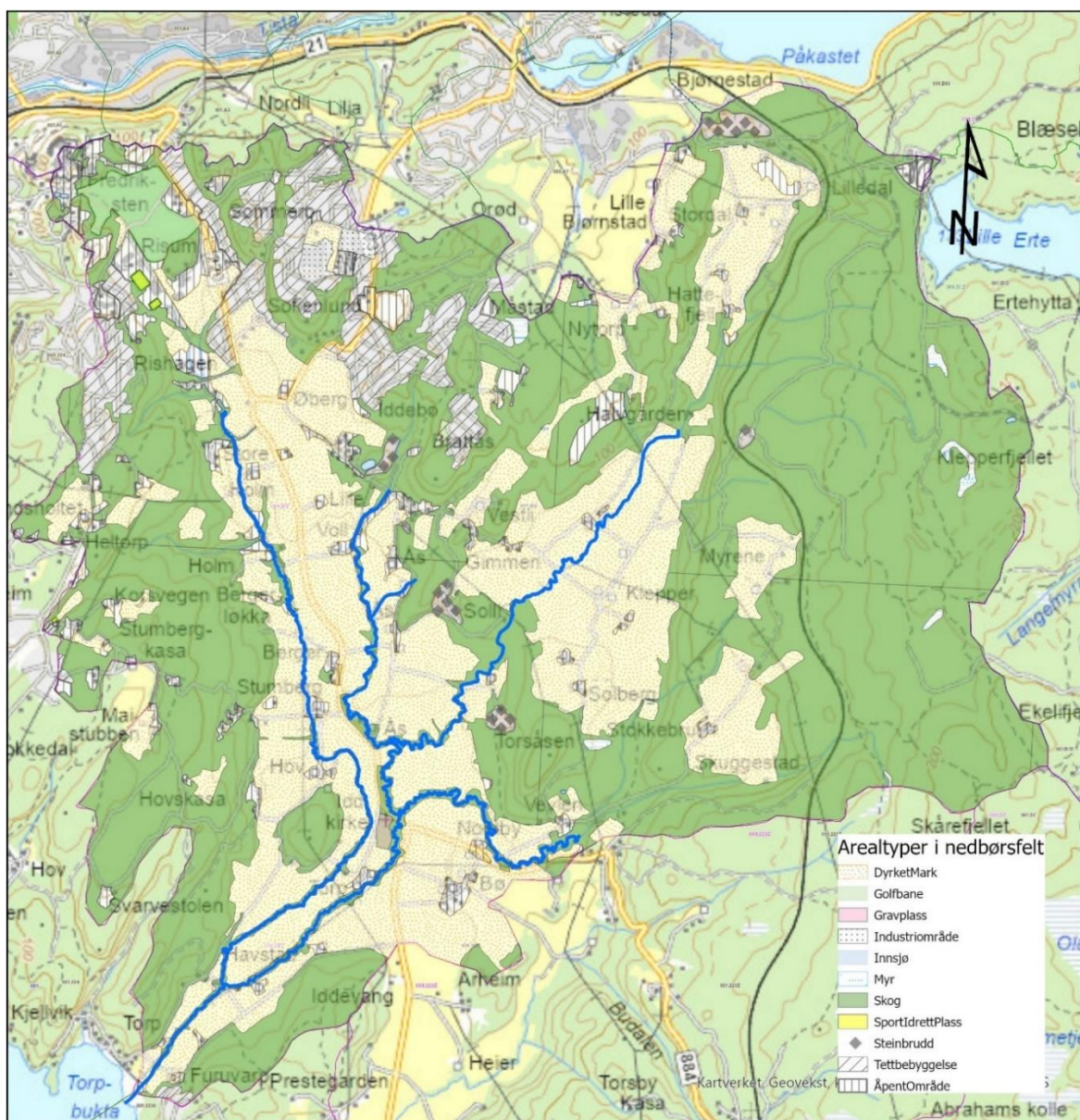
Arealtype	Daa	Andel
Skog	13 188	58,0 %
Dyrket mark	6 817	30,0 %
Åpent område ¹	1 189	5,2 %
Tettbebyggelse	1 099	4,8 %
Golfbane	195	0,9 %
Steinbrudd	108	0,5 %
Industriområde	65	0,3 %
Myr	62	0,3 %
Gravplass	16	0,1 %
Sport/Idrettsplass	10	0,0 %
Innsjø	7	0,0 %
Totalsum	22 755	100,0 %

¹ Her inngår spredt boligbebyggelse og gårdstun.

1.2 Nedbørsfeltet

Det totale nedbørsfeltet til Iddebekken er ca. 22,75 km², hvorav 58 % er skog, 30 % er dyrket mark, ca. 5 % består av åpent område (gårdstun og sprett villabebyggelse inngår her) og ca. 5 % består av tettbebyggelse (Tabell 1-2 **Feil! Fant ikke referanseilden.**).

I perioden siden forrige forvaltningsplan (2003-2022) er det bygget nye boligfelt på ca. 190 daa. Dette er Brattåsfeltet, Orødgrenda, Store Brannberget, og et område Øst for Hovsveien (under utbygging). Boligfeltene har i all hovedsak ført til reduksjon i skogareal. Det har også vært en utvidelse av et industriområde i Sommeroveien på ca. 17 daa (som tidligere var innmark), og det er bygget en ny skole og idrettsanlegg ved Risum som legger beslag på ca. 37 daa (Kongeveien skole). Til sammen har det vært en omdisponering av et areal på ca. 240 daa eller ca. 1 % av totalarealet, i 20-års perioden fra forrige forvaltningsplan.



Figur 1-2 Kartet viser ulike arealtyper i nedbørsfeltet til Iddebekken – feltet er markert med tynt lilla strek. De blå streken viser den delen av bekkesystemet som omfattes av forvaltningsplanen.

1.3 Grunnforhold og erosjon

Det er tidligere gjennomført grunnundersøkelser i området, fordelt på tre prosjekter. Det første var i 1996 hvor NGI, på oppdrag fra Statens Naturskadefond utførte flere grunnundersøkelser i Halden-regionen. Formålet for prosjektet var å kartlegge potensiell fare for kvikkleireskred. Det andre prosjektet ble utført i 2018 av Civil Consulting AS i forbindelse med utbedring av bru ved Furuvarp gård. Det siste prosjektet ble gjennomført av ÅF Engineering AS på oppdrag fra Halden kommune som grunnlag for utvidelse av kirkegård og parkeringsplass ved Idd kirke (Steinholt og Solheim 2024).

På Kleppersletta består løsmassene av marine strandavsetninger, mens det på Iddesletta er av hav- og fjordavsetninger med stor mektighet (se *Figur 1-3*). Grunnundersøkelsene er gjort på Iddesletta og viser at grunnen består av mektige leiravsetninger under et topplag av sand. Det er ikke påvist kvikkleire eller sprøbruddsmateriale i noen av borpunktene. Totalsonderingen ved Furuvarp kan indikere bløtere masser (Civil Consulting AS 2018, NGI 1996, ÅF Engineering AS 2018).

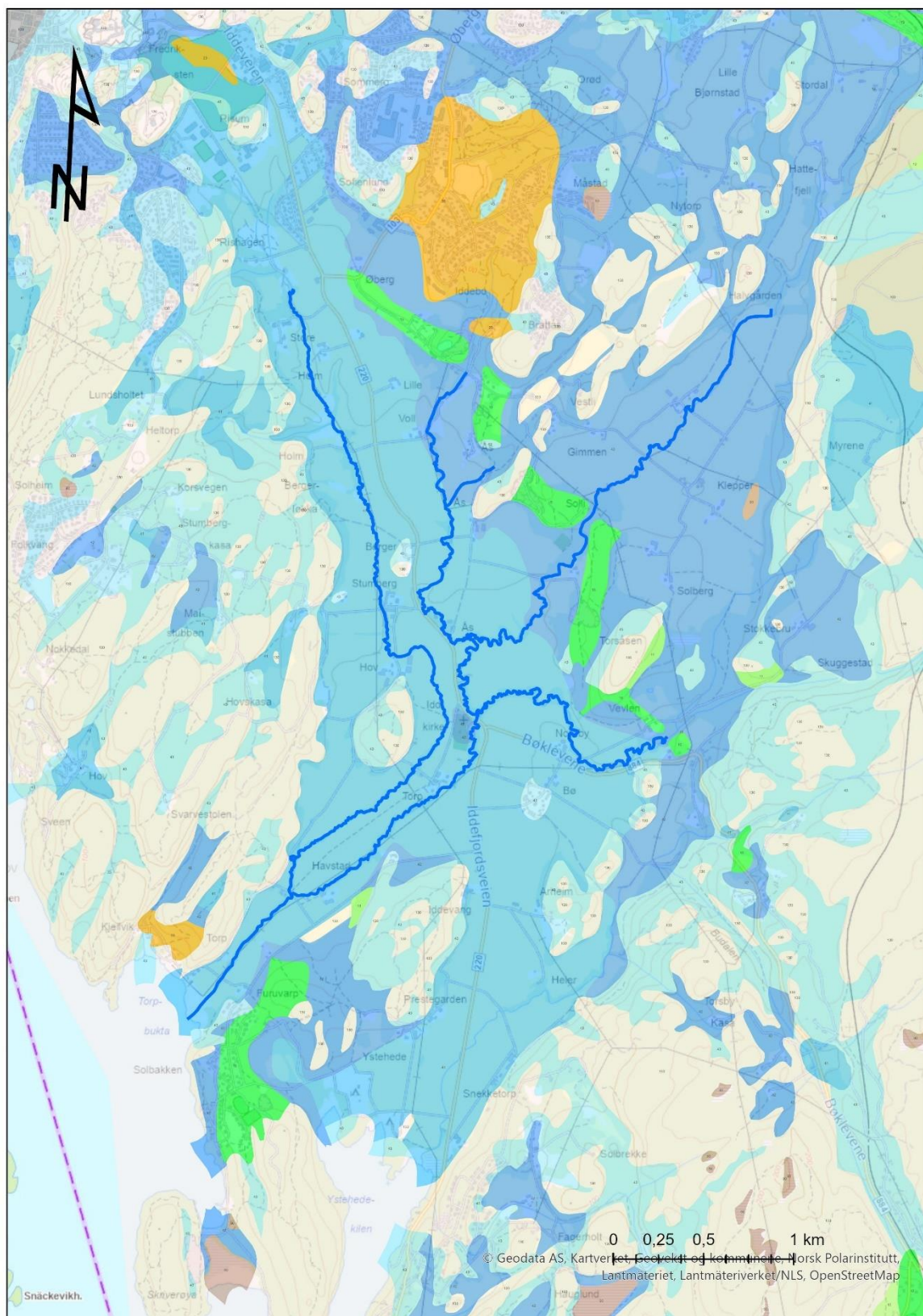
På grunn av grunnforholdene eroderer Iddebekken seg ned i landskapet. Dette er en naturlig og vedvarende prosess som forårsaker stadig brattere skråninger langs bekken og masseutglidninger. Jo høyere vannføring/vannhastighet, jo raskere eroderer bunnen av bekken, og dette er trolig årsaken til at problemene blir større jo nærmere man kommer utløpet i fjorden.

Vannmengde og vannhastighet, og dermed erosjon, påvirkes både av klima og forvaltning av arealer i hele nedbørsfeltet.

Klimaendringer med mer nedbør og hyppigere hendelser med styrtregn er kjent og pågående, og vi må regne med at dette øker i årene som kommer.

Forvaltningen av hele nedbørsfeltet innvirker på hvor raskt regnvannet når bekkene, og dermed hvor kraftig flomtoppen blir. Drenering av skog- og åkermark og utbygginger som medfører etablering av harde flater (tak, asfalterte flater) reduserer den naturlige fordrøyningen av vann og gir kraftigere flomsituasjoner i bekkene.

Kantsonen langs bekken og ev. grasdekte soner langs disse påvirker bekkens evne til å tåle kraftige flommer, og bremse den pågående erosjon av løsmasser ut i fjorden. Men fordi vannet kontinuerlig flytter masser nedstrøms, vil et bekkelandskap som Iddesletta alltid være dynamisk og i endring.



Figur 1-3 Løsmassekart over Iddesletta. På Kleppesletta består løsmassene av marin strandavsetning (mørk blå farge), mens det på nedre del av Iddesletta er hav- og fjordavsetninger med stor mektighet (lyser blå farge). De grønne feltene er randmorene.

1.4 Naturmiljøet langs bekkene – den verdifulle kantskogen

1.4.1 Skogen langs bekkene

Kantsonen langs bekkene er for det meste sammenhengende skogkledd gjennom jordbrukslandskapet og til utløpet i sjøen. Vegetasjonstypen langs bekkene er i hovedsak gråorheggeskog – med innslag av svartorutformingen (som erstatter gråor-heggeskog i kyststrøk, Wergeland Krog 2009). I tillegg til grå- og svartor er det betydelig innslag av ask, lønn, hegg, osp, selje og rogn. Bredden på kantskogen varierer fra en enkelt trerekke til en bredde på opp mot 100 m. Bortsett fra området sørøst for Vevlen gård (Vevlenparken) har ingen deler av bekkeløpet spesielt gammel skog, men skogen er stedvis velutviklet med grupper av store trær. Dette gjelder særlig langs Kirkebekken forbi Torp gård, langs Vevlenbekken, og langs nedre del av Vollbekken og Klepperbekken (på Iddesletta). I Vevlenparken er det høyvokst edelløvskog med blant annet parklind, storlind, hestekastanje, bøk og svartor. Her er i tillegg god tilgang på død ved i forskjellige nedbrytningsstadier. Det finnes stubber og liggende døde stammer (læger) av svært grove dimensjoner. Selv om området i en periode har vært et rent kulturprodukt har suksesjonen gjenskapt et autentisk edelløvskogpreg med stort biologisk mangfold (Stabbetorp m.fl. 1997).

I tett eldre skog er feltsjiktet glissent med mye naken leire med flekker av mose. I eldre skog med bedre lystilgang kommer hvitveis, strutsving og brunrot inn. Humle, stikkelsbær og villrips og skogsivaks er også vanlige. I yngre skog er feltsjiktet dominert av lundrapp (Stabbetorp 1997, Wergeland Krog 2009). I Vevlenparken sør-øst for Vevlen gård finnes trolig Østfolds eneste viltvoksende bestand av gulveis.

1.4.2 Dyreliv

Det mangfoldige landskapet med innmark, kantskog og mindre skogsområder, gir grunnlag for et svært rikt dyreliv. Av større pattedyr er rådyr, rev, grevling og felthare de vanligste artene. Det er også iblant forekomst av elg og villsvin. Dyra beiter og jakter på åkeren deler av året og deler av døgnet, mens vegetasjonsbeltet langs bekkene er viktig både som beiteområde, skjulested og ferdselskorridor i landskapet.

Fugl

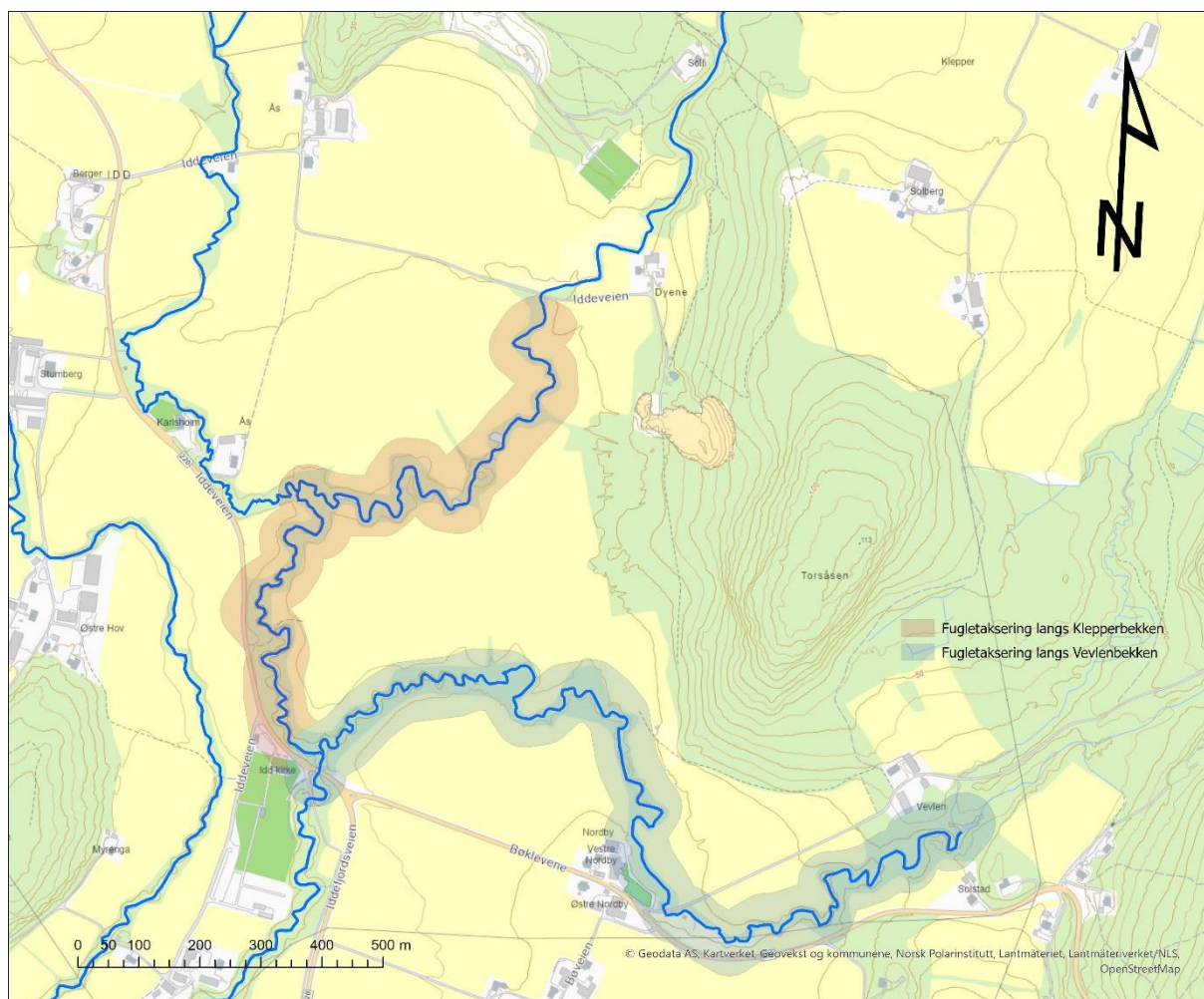
Området har særlig høy kvalitet som hekkebiotop for spurvefugl. Det rike fuglelivet langs bekkene er godt dokumentert av Roy Nordbakke gjennom fugletelling både i 1984 (Vevlenbekken, 8 besøk i perioden 24/5-3/6, Nordbakke 1985) og 1993 (Klepperbekken). I tillegg gjorde Arnfred Antonsen en fugletaksering langs Vevlenbekken våren 2004 i forbindelse med forrige forvaltningsplanen (én morgen 29/5-2004 og 2 nattlig besøk, Finne 2004), og på den samme strekningen i 2023 i forbindelse med denne forvaltningsplanen (én taksering 6. juni 2023). Roy Nordbakke gjorde en ny fugletelling langs Klepperbekken våren 2024 (4 besøk, 24/5, 25/5, 1/6 og 8/6).

Tabell 1-3 Oversikt over antall arter av fugl og antall revir under fugletaksering i mai langs Vevlenbekken (fra Idd kirke til Vevlen gård, 1984: R. Nordbakke, 2004 og 2023: A. Antonsen).

	1984	2004	2023
Antall revir	80	98	59
Antall arter	27	25	19

Tabell 1-4 Oversikt over antall arter av fugl og antall revir under fugletaksering langs Klepperbekken i mai (fra Idd kirke til Solli gravlund, begge år R. Nordbakke).

		1993	2024
Antall revir		Ikke målt	37
Antall arter		22	14



Figur 1-4 Kartet viser området for fugletelling langs Klepperbekken og Vevlenbekken.

Resultatene av fugletellingene viser at enkelte nye arter har kommet til, men vesentlig flere ble ikke gjenfunnet i 2023 og 2024 (i snitt ca. 30 % nedgang i antall arter, *Tabell 2-1* og *Tabell 2-2*). Det totale antallet revir langs Vevlenbekken har også gått tilbake med ca. 40 % (2004:98 til 2023:59).

En art som er ny for området og svært tallrik er gransanger, mens dens nære slektning løvsangeren har hatt stor tilbakegang. Femten arter ble registrert i fugletellingene et av årene 1984, 1993 eller 2004, men ikke gjenfunnet verken i 2023 eller 2024. Dette var stjerntmeis, grå fluesnapper, stær, trekryper, grønnsisik, tornskate, linerle, vintererle, dvergspett, gråtrost, rødvingetrost, fuglekonge, skogdue, rugde og fasan.

På deler av den takserte strekningen langs Klepperbekken er skogbildet svært åpent (lite underskog) etter en periode med sauebeite. Dette kan ha medvirket til nedgang i antall arter her (pers. medd. Roy

Nordbakke). Det er ellers små endringer i habitatforholdene langs bekkene i perioden fra 1980 til i dag, og nedgangen i fuglebestanden skyldes trolig en generell nedadgående trend i bestandsutviklingen hos mange europeiske fugler (se f.eks. Inger m.fl. 2015).

1.4.3 Fremmede arter

Det er i Artskart (artsdatabanken.no) registrert følgende fremmede arter med svært høy risiko for skade på stedegent biologisk mangfold (SE²): rødhyll, kanadagullris, hagelupin, kjempespringfrø, russekål, platanlønn, parkslirekne, og ugrasmjølke.

Kjempespringfrø er en art som oppleves å være i fremmarsj blant grunneierne langs bekkene. Dette er en ettårig art som kun spres med frø. Den trives særlig godt i næringsrikt og fuktig habitat, og er svært konkurransesterk i flomsonen til bekker og elver. Her danner den svært tette bestand og konkurrerer ut naturlig hjemmehørende arter. Når den visner om høsten, blir jorda liggende brakk og dermed utsatt for erosjon.

1.5 Vannkvalitet og biologisk mangfold i bekkene

1.5.1 Eldre undersøkelser

Tidligere undersøkelser har rapportert at vannkvaliteten er god i det østre hovedløpet (Vevlenbekken, Klepperbekken, Vollbekken), mens Risumbekken har vært sterkt forurensset (Hansen 1989, Kristiansen 1992). Den er blitt karakterisert som eutrof til sterkt eutrof og luktet sterkt av kloakk i øvre del. Både kloakkutslipp fra Risum og avrenning fra jordene langs bekken er angitt som årsak til den dårlige vannkvaliteten. Halden kommune gjort utbedringer av kloakknett i området, men under befarig i øvre del av Risumbekken våren 2023 kan man fortsatt kjenne en svak lukt av kloakk i øvre del av bekken.

1.5.2 Ny organisering av vannovervåkingen

Vannforskriften ble vedtatt i 2006, og er gjennomføring av EUs vanndirektiv i norsk regelverk. I vannforskriftens §4 er det formulert et miljømål som sier at alt overflatevann skal ha minst *god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand*. Forskriften sier videre at det skal utarbeides regionale vannforvaltningsplaner og tiltaksprogram for å nå miljømålene. Hovedansvaret for oppfølging av vannforskriften er lagt til fylkeskommunene, mens det daglige arbeidet med vannforvaltningen ligger til vannområdene. Iddebekken tilhører *Haldenvassdraget og Enningdalsvassdraget vannområde* med sekretariat i Marker kommune.

Etter innføring av vannforskriften med miljømålene er det igangsatt regelmessig overvåking av vannkvaliteten i vann og vassdrag etter definerte metoder. I tillegg til vannkjemi undersøkes forekomst av fastsittende alger (begroingsalger), heterotrof begroing³ og bunndyr. Mangfoldet av dyr og alger gir en god indikasjon på vannkvaliteten i bekkene gjennom hele året (ikke bare på undersøkelsestidspunktet) og er derfor et viktig supplement til måling av vannkjemi.

² SE – fremmede arter med svært høy økologisk risiko. Dette er arter som har stor konkurransekraft og dermed et stort invasjonspotensial, samtidig som de har stor påvirkning på naturlige økosystemer.

³ Heterotrof begroing omfatter sopp og bakterier som bruker lett nedbrytbart organisk materiale som energikilde. Forekomst er derfor en indikasjon på utslipp av organisk materiale fra industri, gjødselkjellere eller kloakk.

Begroingsalger og heterotrof begroing

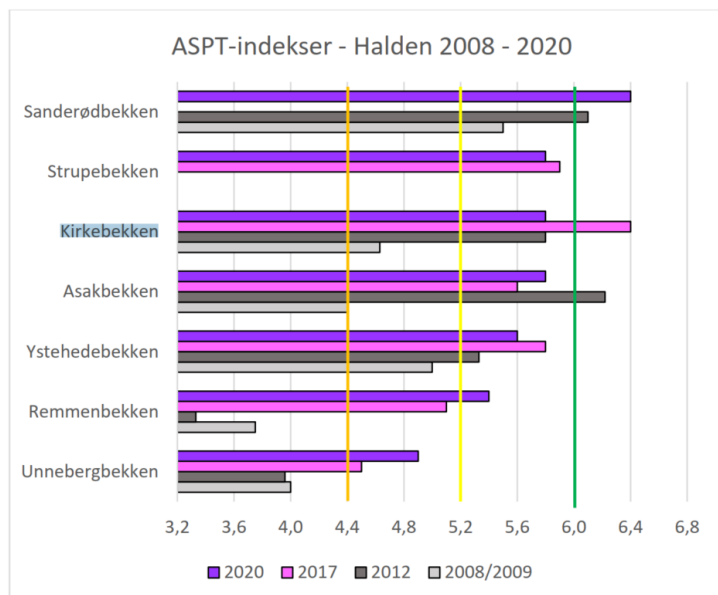
Prøvetaking i Iddebekken er gjort ved Furuvarp, like nedstrøms bekkemøtet for de to hovedløpene. Det er gjort undersøkelse av begroingsalger og heterotrof begroing i 2012, 2017 og 2020. Mens de to første prøvene i 2012 og 2017 viste hhv. *moderat* og *dårlig* økologisk tilstand, var tilstanden i 2020 *svært god*. I 2020 ble det imidlertid funnet svært få indikatorarter av alger, og det var derfor knyttet stor usikkerhet til vurderingen av tilstanden, som ble vurdert til å ikke være bedre enn *moderat* (Våge og Hereid 2020).

Bunndyr og vannkjemi

Prøvetaking av vannkjemi og bunndyr ble gjort av Spikkeland (2020) samme sted som algeundersøkelsene (helt øverst i Furuvarpbekken). I rapporten er bekken kalt Kirkebekken. Vannprøvene viste et høyt innhold av kalsium (ca. 16,3 mg/l), og bekken nærmer seg grensen for å bli klassifisert som et kalkrikt vassdrag (grense >20 mg/l). Bekken hadde også høy pH (6,9), og en høy ledningsevne (21,7 mS/m) som indikerer høy konsentrasjon av næringssalter i vannet.

Ut fra sammensetning av bunndyr i prøvene beregnes en indeks kalt ASPT, som indikerer graden av organisk belastning – dvs. forurensning av næringsstoffer i bekkene. Høye ASPT-verdier indikerer lav belastning og er positivt for miljøtilstanden. Nedre del av Iddebekken (Furuvarpbekken) hadde i målingen i 2020 en ASPT-verdi på 5,8, som er i øvre sjikt av *moderat tilstand*. Grensen for å oppnå *god tilstand* er 6,0 (Figur 1-5).

For å gi et bredere og mer fullstendig inntrykk av miljøtilstanden artsantall og -diversitet i enkelte av bekkene beregnet med EPT-indeks⁴, beregning av totalt antall arter, og Shannon-Wieners diversitetsindeks. Kirkebekken scoret høyt på alle indeksene på artsdiversitet, tett opp til bekker klassifisert med god miljøtilstand (Sandbekken i Aremark og Sanderødbekken i Halden).



Figur 1-5 Beregnet ASPT-indeks ut fra bunndyrforekomst i ulike bekker i Halden. Høy indeks betyr lav forurensning av næringssalter. Grense for å oppnå god tilstand går ved indeks 6 (grønn vertikal strek). Iddebekken er i denne rapporten omtalt som Kirkebekken, og hadde i 2020 moderat økologisk tilstand (kilde: Spikkeland 2020).

⁴antall arter av døgnfluer, steinfluer og vårfluer

1.6 Fiskeundersøkelser i Iddebekken

Det finnes flere arter av fisk i bekkene, men i forvaltingsplanen vil vi ha et hovedfokus på ørret. Til forskjell fra laksen benytter sjøørreten også mindre bekkesystemer for gyting, og de mange små kystnære bekkene langs Østfoldkysten er svært viktige gyteområder for sjøørret-bestanden i Oslofjorden. Iddebekken er et av de viktigste gyteområdene for sjøørret langs Skagerakskysten med til sammen ca. 15 km sjøørretførende bekker. Særlig øvre del av det østre løpet har svært gode gyteområder for sjøørret. Bunnsbunnsstrat er sand, grus og småstein og det er flere små stryk og fine kulper. På grunn av god vegetasjonsdekning som gir skygge langs bekken holder vannet seg kjølig om sommeren. Kaldt vann og små stryk gir oksygenrikt vann som er viktig for overlevelse av ørretyngel i bekken.

Ørret er vanligste fiskeart i bekkene, men det er i tillegg registrert bekkeniøye og stam under el-fiske, og ål i den nedre del av bekken (Solheim 1986).

Gode bestander av sjøørret i det østre hovedløpet (Kirkebekken med sidebekker) er dokumentert ved flere forskjellige el-fiskeundersøkelser (Solheim 1986, Hansen 1989, Dervo 1990, Karlsen 2000, 2001, 2015, Heier 2024), mens resultater fra undersøkelser i det vestre løpet (Risumbekken) har vært mer variabelt (Hansen 1989, Karlsen 2000, 2001).

1988

Hansen (1989) befarte og el-fisket Klepperbekken ved Dyene den 3. november 1988 og skriver at vannet var klart og fint, med mye sand, grus og stein på bunnen. Det var mange fine småstryk og kulper med gode gyte- og oppvekstmuligheter for fisk. Under fisket ble pH målt til 6.9. Det ble fanget 103 ørret i størrelsesintervallet 5-55 cm. Bekken ble også sjekket lengre oppe på Kleppersletta, hvor forholdene også var bra. Samme dag el-fisket Hansen i Vevlenbekken, like sørvest for Vevlen, som hadde klart fint vann, gode kantsoner og bunn som besto av sand, grus og stein. I Vevlenparken var det en gammel demning som ble vurdert å være et hinder for videre fiskevandring. I Vevlenbekken ble det fanget 131 ørret i lengdeintervallet 5-60 cm. Hansen undersøkte også 2 lokaliteter i Risumbekken – mellom Myrenga og Torp og nord for Rishaugen. Begge steder luktet vannet kloakk, og var leirete og grått med dårlig sikt. Verst var forholdene på den øverste stasjonen ved Rishaugen. Kun den nedre stasjonen ble el-fisket, og det ble ikke fanget fisk.

2000-2001

Leif Karlsen hos Fylkesmannen i Østfold el-fisket Risumbekken i august 2000 og 2001 og fant ørretyngel opp til ca. 100 m syd for Rishaugen og i en sidebekk som renner inn i Risumbekken fra vest, like nord for Bergerløkka (Karlsen 2000, 2001). Karlsen registrerte i hovedsak en- og to-somrig ørret i bekken, og det var få ørret i hovedbekken, noe som ble tolket som at det var et vandringshinder i bekken lenger ned, slik at bare et fåtall ørreter kommer forbi (Karlsen 2000, 2001).

2009-2010

I 2009 og 2010 la bekkeutvalget i Arbeidernes jeger- og fiskerforening Halden (AJFF Halden) ned en stor innsats i å fjerne vandringshindre og forbedre bunnforholdene for gyting (utlegging av gytegrus) i både Vevlenbekken og Risumbekken. Ifølge deres egne observasjoner av gytefisk høsten 2010 hadde dette positiv innvirkning på oppgang av gytefisk i begge bekkene⁵.

⁵ <http://www.ajffhalden.no/fiske/bekkeutvalget/178-tilbake-i-havet>

2014

Leif Karlsen (Karlsen 2015) undersøkte tettheten av ørret i Iddebekken i september 2014. I Klepperbekken ble det i nedre del (Dyene) registrert 194 ørret per 100 m² bekk, mens det øverst i Klepperbekken, ved Hattfjell (nedstrøms bekkelukking) ble registrert 33 ørret per 100 m². Oppstrøms bekkelukkingen (ved Stordal) ble det også registrert 33 ørret per 100 m². I snitt ble det registrert 114 ørret per 100 m² på de tre stasjonene i Klepperbekken.

2021

Den 16. juni el-fisket Bjørn Tore Kjølholt og Ole Håkon Heier (begge NJFF) i Vollbekken (ca. 150 m nedstrøms Iddeveien) for å ta DNA-prøver fra to-somrig fisk. Lav vannstand og mye mudder i bunnen gjorde forholdene vanskelige. Det ble fanget 23 2-somrig fisk, og observert en god del års-yngel (Heier 2024).

2022

Den 19. september 2022 el-fisket Harald Nøding Østvik (Halden kommune) og Ole Håkon Heier (NJFF avd. Østfold) en strekning på ca. 20 m i Kirkebekken nedstrøms gangveien ved Idd kirke. Resultatet var en tetthet på ca. 96 ørret / 100 m², med en god fordeling av en- og to-somrig fisk, men ingen eldre fisk eller bekkørret. Det ble fanget 5 bekkeniøyer. De befarte også et strekk av Vevlenbekken, rett nedstrøms der bekken deler seg i to mot Myrene og Skuggestad. De sjekket forholdene i Vevlenparken, og vurderte at den gamle demningen ikke er et hinder for fiskevandring. Øvre del av Vevlenbekken hadde mye sand i bekkeløpet, men gode fysiske forhold. Både en- og to-somrig ørret-yngel ble observert i kulpene (Heier 2024).

2024

I 2024 (10. september) el-fisket Ole Håkon Heier og Robin Granfelt (AJFF Halden) to stasjoner i Klepperbekken – Dyene og Gimming (Kleppersletta). Det var mye vann i bekken etter en del nedbør, og krevende fiskeforhold (spesielt ved Dyene). Vannets pH ble målt til 7,3 ved begge stasjoner. Ved nedre stasjon (Dyene) besto bunnen for en stor del av naturlig grus og mindre stein med gode kantsoner. Her ble det målt minst 72 ørret / 100 m², med en god fordeling av en- og to-somrig fisk. I tillegg ble det registrert 3 bekkørret og én gytefisk, og det ble fanget én bekkeniøye. Ved Gimming var det også naturlig grus og stein i bunnen av bekken med gode kantsoner. Her ble det registrert 119 ørret / 100 m², med en god fordeling av en- og to-somrig yngel. Det ble fanget 3 bekkørret og 4 bekkeniøye (Heier 2024).

2 Lov, forskrift og ansvarlig myndighet

Kantsonen langs vassdrag er viktig både for biologisk mangfold, som landskapselement (friluftsliv), for erosjonssikring (naturfare, jordtap) og for å sikre god vannkvalitet i vassdrag og fjorder. Forvaltningen av kantsonen er derfor regulert i en rekke lover og forskrifter. Forvaltningsansvaret er delt mellom grunneier, kommune, Statsforvaltere/Fylkeskommune⁶ og NVE.

I dette kapittelet gis det en oversikt over lover og forskrifter som regulerer forvaltningen av bekkene og kantskogen mellom bekken og jordet. Vi beskriver også hvilke roller de ulike myndigheter har i håndheving av regelverket.

2.1 Vannressursloven - kantvegetasjon

Vannressurslovens §11 omhandler krav til kantvegetasjon.

Den sier at:

«Langs bredden av vassdrag med årssikker⁷ vannføring **skal** det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr.»

Vannressursloven sier ikke noe om bredden på kantsonen eller hvilken type vegetasjon den skal bestå av, men angir den skal være naturlig. Bredden og type vegetasjon vil variere med forholdene på stedet. Kantsonen skal videre ha en utforming som motvirker avrenning til vassdraget, og samtidig være et levested for planter og dyr.

Grunneier kan kreve at kommunen fastsetter bredden på kantsonen. Kommunen kan også gjøre dette i enkeltvedtak eller bestemmelser etter plan- og bygningsloven. Et eksempel er Bærum kommune, som i kommuneplanens arealdel har vedtatt at «Langs vassdragene skal det opprettholdes og utvikles en vegetasjonssone på minst 10 meter».

Det er ikke tillatt å fjerne kantvegetasjonen. Kravet er imidlertid ikke til hinder for at kantvegetasjonen høstes/skjøttes ved plukkhogst, som også kan være positivt for kantskogens funksjon. Forutsetningen for skjøtselen er at den ikke øker avrenningen til vassdraget eller fører til forringelse av livsvilkårene for planter og dyr som lever i kantsonen – kantsonen må opprettholde sin økologiske funksjon. Hvordan dette kan gjøres i praksis er nærmere beskrevet i kapittel 3.

Hvis man har behov for å gjøre sterkere inngrep i kantskogen enn forsiktig plukkhogst, krever dette dispensasjon fra vannressurslovens §11, og søknad må sendes til Statsforvalteren. Dispensasjon kan gis i særskilte tilfeller – f.eks. der det er nødvendig for å gjøre fysiske tiltak i bekken (nærmere omtalt nedenfor). Det kan også være aktuelt der det vokser fremmede treslag, eller gran i kantsonen, og disse skal erstattes med stedegne lauvtreslag. Statsforvalteren kan stille særlige vilkår for å innvilge

⁶ Statsforvalter – forvalter vassdrag med anadrom fisk (som i Iddebekken), storørret eller kreps (gjelder for Iddebekken). Fylkeskommunen forvalter øvrige vassdrag.

⁷ Vannføring som ved middeltemperatur over frysepunktet ikke tørker ut av naturlige årsaker oftere enn hvert tiende år i gjennomsnitt.

dispensjonen, som f.eks. tidspunkt for inngrepet, metode for inngrepet, og krav om tilplanting av lauvtrær.

2.2 Vannressursloven – vannuttak og minstevannføring

Grunneier har rett til å ta ut vann til husholdning og husdyr på eiendommen etter vannressurslovens § 15 (supplerende regler om grunneierens vannuttak):

«En grunneier i vassdraget kan uten konsesjon etter § 8 ta ut vann til husholdning og husdyr på eiendommen. Dette gjelder så langt uttaket ikke kommer i strid med reglene i §§ 5 og 10.»

§ 5 omtaler plikten til å opptre aktsomt for å unngå skade eller ulempe i vassdraget for allmenne eller private interesser.

§ 10 (vannuttak og minstevannføring) sier at:

«Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvannføring⁸ være tilbake, hvis ikke annet følger av denne paragraf. Det samme gjelder når vann holdes tilbake ved oppdemming.»

Om jordvanning sier NVEs veileder til vannressursloven (1 – 2017) videre:

«Hovedprinsippet er at uttaket ikke må være så stort at det medfører en unaturlig senkning av grunnvannsnivået over flere sesonger eller at det fører til betydelig dårligere kvalitet på grunnvannet. Dersom en grunnvannsforekomst som ligger under flere eiendommer ikke er tilstrekkelig til å dekke behovet for vannforsyning til alle, skal behov til fast husholdning og deretter husdyr prioriteres. I knapphetssituasjoner kan Fylkesmannen (Statsforvalteren) treffe vedtak om fordelingen og gjennomføringen av vannuttak (§ 15 tredje ledd).»

Dette betyr at bønder ved vanning ikke kan senke vannføring i bekken til et nivå som skader livet i bekken, og at Statsforvalteren er myndighet i knapphetssituasjoner.

2.3 Krav til vegetasjonssone/kantsone ved jordbruksdrift

2.3.1 Vegetasjonssone/buffersone mot vassdrag

I forskrift om produksjonstilskudd og avløsertilskudd i jordbrukets §4 (2014) er det også stilt krav om en vegetasjonssone langs vassdrag med årssikker vannføring. Bredden skal være tilstrekkelig til å motvirke avrenning til åpent vann under normal vannføring. Minstekravet i forskriften er en vegetasjonssone på 2 meter målt horisontalt fra vannkant ved vassdragets normalvannstand. Forskriften stiller ikke krav til type vegetasjon (at det skal være busker eller trær), men det kreves at sonen ikke skal jordarbeides.

Forskrift om regionale miljøkrav i jordbruket, Oslo og Viken (vedtatt i 2022) stiller krav til buffersone som går lengre enn forskrift om produksjonstilskudd. I tillegg til en 2 m vegetasjonssone nevnt ovenfor, skal det enten være a) en sone med varig vegetasjon (eng i omløp, busker eller trær) på minst 6 m, eller b) areal i stubb med en bredde på minst 20 m (i tidsrommet fra innhøsting til våronn året etter). Ulike kombinasjoner av permanent vegetasjonssone og de to typene buffersone (a eller b) er vist i *Tabell 2-1* nedenfor.

⁸ Alminnelig lavvannføring er en teoretisk fremkommet verdi som skal forsøke å angi den laveste vannføringen som organismer i et vassdrag eller elv, kan overleve med over en lengre tidsperiode.

Tabell 2-1 Krav til vegetasjonssone i forskrift om regionale miljøkrav i jordbruket, Oslo og Viken (§2). Det samlede kravet til kantsone er summen av første kolonne og kolonne a eller b.

Eksisterende permanent vegetasjonssone	Alternativer buffersone på innmark	
	a) Krav til buffersone i stubb	b) Krav til buffersone varig vegetasjon ¹⁾
8 m eller bredere	0 meter	0 meter
7 meter	15 meter	1 meter
6 meter	16 meter	2 meter
5 meter	17 meter	3 meter
4 meter	18 meter	4 meter
3 meter	19 meter	5 meter
2 meter	20 meter	6 meter

1) Varig vegetasjon er eng i omløp, busker eller trær.

2.3.2 Sprøyting i nærområdet til vassdrag

Forskrift om plantevernmidler §20 (2015) omhandler plikt til å redusere risikoen for vannforurensning ved sprøyting. Det er ikke tillatt å spre plantevernmidler på bakken nærmere enn 3 m fra overflatevann⁹, dersom ikke annet er angitt på plantevernmiddelets etikett. Videre sier forskriften at enhver som anvender plantevernmidler i nærheten av vannforekomster har plikt til å iverksette hensiktsmessige tiltak for å redusere risikoen for forurensning av vann, og det skal føres journaler over hvilke tiltak som er truffet.

For noen plantevernmidler kreves en minst 10 m bred vegetert buffersone mot overflatevann (målt horisontalt fra vannets normalvannstand). Dette angis i tilfelle på plantevernmiddelets etikett. Den vegeterte buffersonen skal på sprøytetidspunktet ha veletablert plantedekke bestående av gress eller en blanding av gress og urter. Naturlig vegetasjon, inkludert trær og busker, kan også utgjøre hele eller deler av buffersonen, så lenge markvegetasjonen er tett og veletablert.

Unntak fra kravet om vegetert buffersone er:

- Hvis vannet ligger høyere i terrenget enn det området som behandles med plantevernmiddel.
- Vannet ligger mer enn 50 m fra det behandlede området.
- Området som skal behandles med plantevernmiddel har mindre enn 2 % helning ned mot vannet.

For enkelte plantevernmidler er det på etiketten angitt at man kan sprøyte nærmere overflatevann dersom man bruker avdriftsreduserende utstyr og teknikker. Mattilsynet har utarbeidet veiledere både om vegeterte buffersoner og avdriftsreduksjon ved bruk av plantevernmidler¹⁰.

2.4 Om fysiske tiltak i vassdrag

2.4.1 Konsesjonsplikt

Vassdragstiltak som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for allmenne interesser i vassdraget har konsesjonsplikt etter vannressurslovens §18. For slike tiltak skal konsesjonssøknad sendes Norges

⁹ Overflatevann er åpent vann. For eksempel vil innsjøer, fjorder, elver, bekker, åpne grøfter med vann, vannførende stikkrenner og dammer eller vannspeil på grøntområder regnes som overflatevann. Måles fra normal vannstand. Grøfter som i korte perioder i vekstsesongen er vannførende, regnes som overflatevann når det er fritt vann der, eller når det er varslet nedbør, fordi dette vil føre til risiko for vannforurensning. Lukkede grøfter, sølepytter osv. regner vi ikke som overflatevann.

¹⁰ https://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/plantevernmidler/bruk_av_plantevernmidler_vann/?subTopic=770&s=v-eiledere

vassdrags- og energidirektorat (NVE), som er myndighet i konsesjonssaker. Er man usikker på om et tiltak vil kreve konsesjon kan man lese NVE sin veileder¹¹, eller be NVE om en konsesjonspliktavurdering.

2.4.2 Ikke konsesjonsplikt

Fysiske tiltak i vassdrag som ikke krever konsesjon, vil normalt kreve tillatelse etter lakse- og innlandsfiskelovens forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. For vassdrag med anadrom¹² fisk (som Iddebekkene) er Statsforvalteren myndighet.

Forskriften sier at uten tillatelse er det forbudt å sette i verk:

- a) fysiske tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer. Dette kan være fjerning av kantskog, kanalisering, forbygging, grusgraving, utfylling og lignende,
- b) fysiske tiltak i og langs vassdrag, herunder bygging av terskler, graving av fiskehøler og utlegging av større steiner, som kan øke fangsten av fisk på stedet eller forskyve fangsten av fisk i vassdraget, og
- c) fysiske tiltak for anadrome laksefisk eller innlandsfisk som har til hensikt å forandre en eller flere arters produksjon, bestandsstørrelse eller utbredelse.

Avgrensning

Det er i utgangspunktet tiltak i selve vassdraget, altså i vannstrengen, som omfattes av denne forskriften. Om tiltak utenfor vassdraget som kan ha virkninger i vassdraget (og dermed omfattes) må vurderes konkret for hver sak, men større inngrep (utover normal skjøtsel) i kantvegetasjonen vil normalt omfattes.

Vurdering av søknader

Det grunnleggende formålet med forskriften er ivaretaking av leveområdene for anadrom laksefisk, innlandsfisk og ferskvannsorganismer, slik at naturens mangfold og produktivitet bevares. Det legges særlig vekt på å ivareta fiskens og andre ferskvannsorganismers økologiske funksjonsområder.

I søknadsbehandlingen skal det også vurderes om tiltaket har negativ innvirkning på miljømålene i vannforskriftens §4-7 (sier at alle vannforekomster skal ha god økologisk og kjemisk tilstand).

2.5 Særskilt om hensynet til naturmangfold

Naturen har en egen særlov – naturmangfoldloven. I lovens §6 omtales allmennhetens generelle aktsomhetsplikt som at «enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene i §§ 4 og 5».

Mer konkret sier §15 at «Høsting og annet uttak av naturlig viltlevende dyr skal følge av lov eller vedtak med hjemmel i lov. Ved enhver aktivitet skal unødig skade og lidelse på viltlevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås». Dette omfatter f.eks. beverens hytte og dammer, som ikke uten videre kan fjernes. Som kjent har kantskogen langs Iddebekkene en særlig høy tetthet av hekkefugl. Hogst av trær i kantskogen i

¹¹ <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vassdragsinngrep/konsesjonspliktavurdering-av-vassdragstiltak/>

¹² Anadrom fisk – fisk som gyter og har ynglestadiet i ferskvann, men som vanligvis lever hele sitt voksne liv i saltvann. Er blant annet laks og sjøørret.

hekketiden (medio april-medio juli) kan derfor være i strid med §6 (aktsomhetsplikten) og § 15, om ikke særlige grunner tilsier at det er nødvendig.

2.6 Roller

Grunneier eller den som forvalter eiendommen på grunneiers vegne har hovedansvaret for at dette skjer uten skade på naturmangfold eller miljø. Den som gjennomfører konkrete tiltak, har også en plikt til å sette seg inn i om tiltaket krever særskilt tillatelse fra myndighetene.

Aktuelle lover og forskrifter og hvem som er ansvarlig myndighet er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tabell 2-2 Oversikt over hvilke lover/forskrifter ulike myndigheter er satt til å forvalte.

Lov/forskrift	Paragraf	Hva	Ansvarlig myndighet
Vannressursloven	§11	Søknad om tillatelse til å fjerne kantvegetasjon	Statsforvalteren
Vannressursloven	Flere	Søknad om fysiske tiltak i vassdrag som krever konsesjon	NVE
Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag	Flere	Søknad om fysiske tiltak i anadrome vassdrag som ikke krever konsesjon	Statsforvalteren
Plan- og bygningsloven	Flere	Søknad om tiltak som er i strid med kommunes arealplan/gjeldende regulering	Kommunen

3 Om skjøtsel av kantsonen

Innenfor rammene satt i lov og forskrift (se kapittel 2) er skjøtsel av kantsonen tillatt, så lenge det **ikke** fører til:

- økt avrenning av næringsstoff eller annen forurensning,
- økt kanterosjon,
- redusert biologisk mangfold, eller
- at kantsona eller vassdraget blir mindre egnet som leveområde for planter og dyr.

Hvis skjøtselen kan føre til noen av punktene ovenfor er den ulovlig, og det må søkes dispensasjon for å gjennomføre tiltaket.

Med andre ord: hensynet til naturmiljø har forrang i kantsonen. Behovet for skjøtsel av hensyn til landbruksdrift eller ønsker om økonomisk utnytting av skogen kan gjøres så sant det ikke forringer naturmiljøet (se punktene ovenfor).

Generelt kan man si at jo smalere kantsonen er, jo lettere vil det være å forringe kantsonens funksjon, og jo mer varsom må man være ved skjøtselsinngrep.

Summen av trær, busker og vekster i feltsjiktet bestemmer kantskogens funksjon. Selektiv hogst av enkelt-trær i kantsonen kan gjøres uten å forringe kantskogen. Gjort på rett måte kan det også forbedre den.

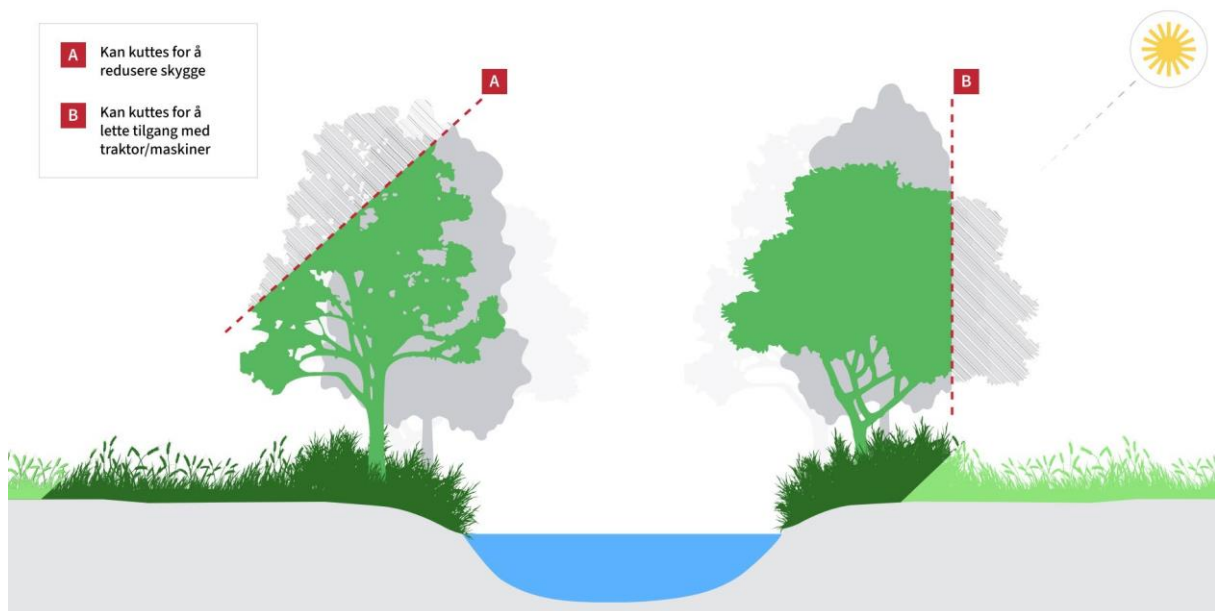
Skjøtsels-rådene i dette kapittelet bygger i stor grad på utkast til ny veileder for skjøtsel av kantvegetasjon langs vassdrag utarbeidet av NVE, Landbruksdirektoratet og Statsforvalter.

3.1 Skjøtselsråd

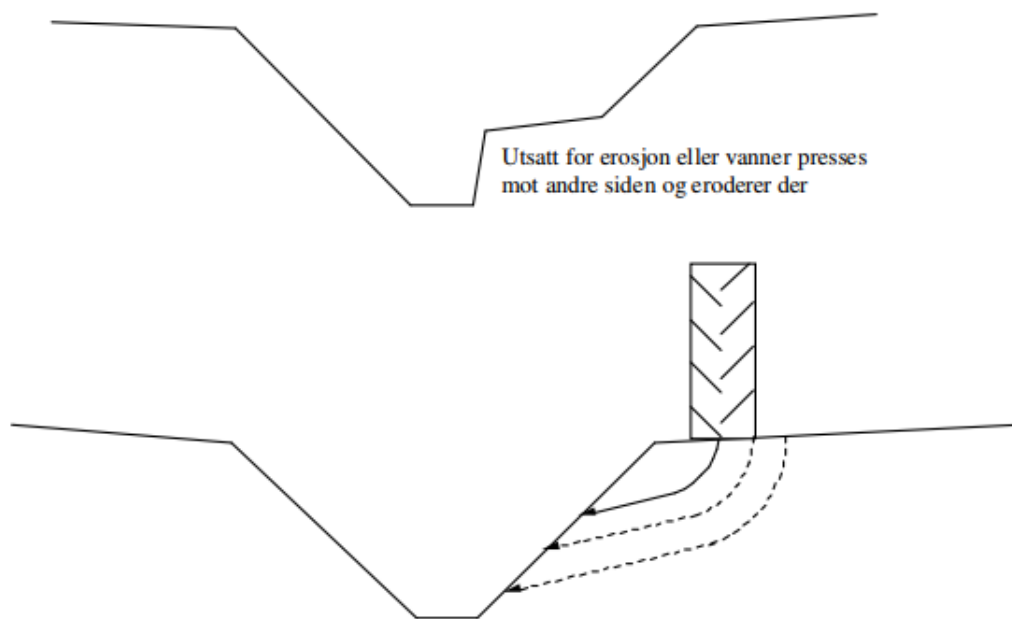
Rådene gjelder i første rekke for kantsoner med busker og trær i en bredde på minimum 6 meter. For smalere kantsoner er det sjelden forsvarlig å foreta skjøtsel.

- **Kontinuitet** – Det skal være en kontinuitet i skogen langs bekkene. Det betyr at uttak må skje som forsiktig selektiv hogst (plukkhogst) der det ikke hugges mer enn ca. 1/3 av trestammene – som regel en lavere andel. Det skal i minst mulig grad synes at det er gjennomført skjøtsel. Ved inngrep kan man tenke på at kantsona bør være mest mulig sammenhengende langs vassdraget, med kantskog på begge sider av bekken.
- **Variasjon** – skogen i kantsona bør være flersjiktet og ha en variert treslagssammensetning. Skogen bør være lauvdominert, men kan ha innslag av stabile grantrær med dype kroner. Kantsona skal fremstå som naturlig, og ikke ha preg av å være et parkanlegg.
- **Høye/store trær** – kantskogen bør ha innslag av høye og store trær så sant de ikke står i fare for å velte og skape erosjonsproblemer. Både høye trær og gamle (døende) trær er viktige for mange grupper av dyr – spesielt fugl. Det bør være minst 5 slike trær per på hver side av bekken per 100 m bekke-lengde. Så sant de ikke står i fare for å velte og skape økt erosjon, bør de få stå til de dør (livsløpstrær).
- **Hensyn til hekkende fugl** – kantskogen langs bekkene er meget viktig for hekkende fugl, og hogst bør ikke skje i perioden 15. april-1. august.

- **Livet i bekken - skygge, skjul og tilgang til organisk materiale** – Iddebekkenene er et verdifullt bekkesystem for sjørret-bestanden i Oslofjorden. Å beholde bekkeløpet skyggefullt er viktig for overlevelse av ørretyngel i sommerhalvåret. Stubber, stokker og steiner i elveløpet er gir skjul for yngel, og er levested for annet akvatisk liv i bekken, og bør være i bekken så sant de ikke skaper erosjonsproblemer. Organisk materiale som lauv og annet strø fra kantskogen er livsviktig for hele næringskjeden i bekken.
- **Død ved** – En lang rekke arter lever på og av død ved. Liggende og stående døde trær bør som en hovedregel ikke fjernes fra kantskogen. Døde trær i vann: som en tommelfingerregel bør det være minst én død stamme per 30 m bekk. Stokker i bekken bør fjernes hvis de medfører oppstuvning, og dermed kan bidra til økt kanterosjon.
- **Kanterosjon - treslag** – Behold (eller plante) trær og busker med dype rotsystem som armerer kantene langs bekken. Svartor er uovertruffent nærmest bekken, men både gråor, osp, selje, bjørk, eik og vier har et rotsystem som gjør at de stabiliserer jorda og dermed hindrer erosjon i kantsonen.
- **Kantskog og landbruksdrift** – Langs Iddebekkenene er det en sammenhengende skogkledd kantsone som kan skape utfordringer ved landbruksdrift pga. skyggelegging av innmark og kvister som er i veien for traktor. Det er ikke tillatt å felle trerekka nærmest jordet, men det er mulighet for å beskjære kvister som henger ut over jordet, og ev. beskjære topper av høye trær som gir mye skygge på innmark (*Figur 3-1*). Hvis trær nærmest jordet felles, og jordkanten flyttes nærmere bekken fører det som oftest til utglidning av bekkedammen og store erosjonsproblemer (se *Figur 3-2* og *Figur 3-3*)



Figur 3-1 (A) Høye trær kan beskjæres for å redusere skygge på dyrka mark. **(B)** Kvister og greiner som henger ut over jordet kan fjernes hvis de skaper problemer for ferdsel med jordbruksmaskiner (figur hentet fra utkast til skjøtelsesveileder NVE, Miljødirektoratet, Landbruksdirektoratet, Statsforvalter).



Figur 3-2 Illustrasjon av utfordringer ved å kjøre med tung redskap helt ut mot bekkekanten (Ill. Knut berg, Fylkesmannen i Østfold, Finne 2004).



Figur 3-3 Manglende kantskog, bratte bekkekanter og jordarbeiding helt ut mot bekkekant gir utrasing og erosjon (Kirkebekken 2023, foto: Mats Finne).

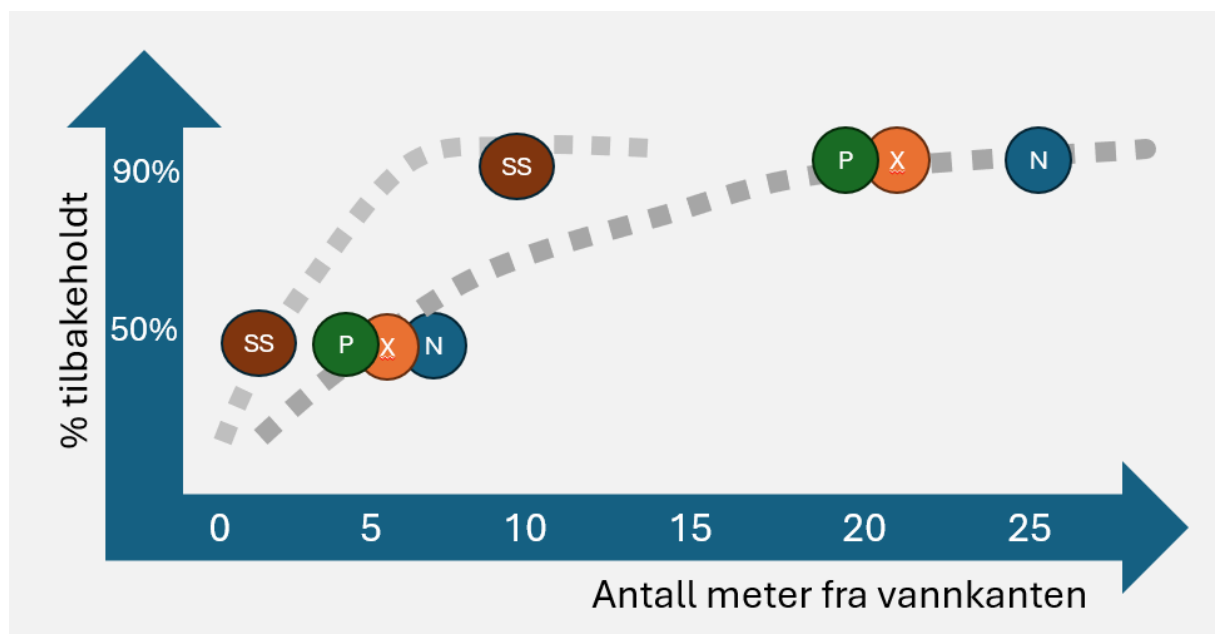
3.2 Kantsonens bredde

Bredden på kantsonen langs vassdrag i jordbrukslandskapet er relativt permanent. Det er ikke tillatt å gjøre den smalere uten dispensasjon fra Statsforvalteren, og det er sjelden aksept hos bonden for å gjøre den bredere, hvis det ikke er helt nødvendig, for eksempel pga. utrasing av bekkedanten. En bredere kantson vil spise av innmarka og gi bonden mindre inntekter i form av avling og tilskudd.

Hva som er optimal/nødvendig bredde på kantsona vil selvsagt variere med en rekke faktorer som helning, høydeforskjell mellom åker og vannspeil, og vegetasjonssammensetningen i kantsonen.

For å redusere tilførsel av næringsstoffer, plantevernmidler og jordpartikler fra åkeren vil man ha best effekt med et belte med ugjødslet eng i ytterkant av jordet, etterfulgt av en kantson mot bekket bestående av trær og busker. Den grasdekte sonen vil bremse overflateavrenningen slik at jordpartikler og partikkelbundne næringsstoffer sedimenterer, mens vann med løste stoffer infiltrerer ned i grunnen. Beltet med eng kan bør slå og høstes for å fjerne tilførte næringsstoffer. Den ytterste sonen med trær og busker trekker til seg større mengder vann og næringsstoffer enn gresset klarer, stabiliserer kanten (rotsystemet) og gir en god økologi både i vann og på land.

En gjennomgang av mange studier viser at man oppnår ca. 90 % tilbakeholdelse av fosfor (P), nitrogen (N) og pesticider (X) fra vannstrengen ved en samlet kantsonbredde på 20-25 m. For å oppnå en 50 % tilbakeholdelse må kantsonen være ca. 5 m. For tilbakeholdelse av jordpartikler (SS) er kantsonbredden tilsvarende 10 og 2 m (Figur 3-4).



Figur 3-4 Andel tilbakeholdt (vist for 50% og 90%) av jordpartikler (SS), fosfor (P), nitrogen (N) og pesticider (X) i en kantson, i forhold til antall meter fra vannkanten. I realiteten vil andel tilbakeholdt stoff variere fra kantson til kantson, og figuren viser derfor et gjennomsnitt av flere undersøkelser. Basert på Zhang m.fl. (2010).



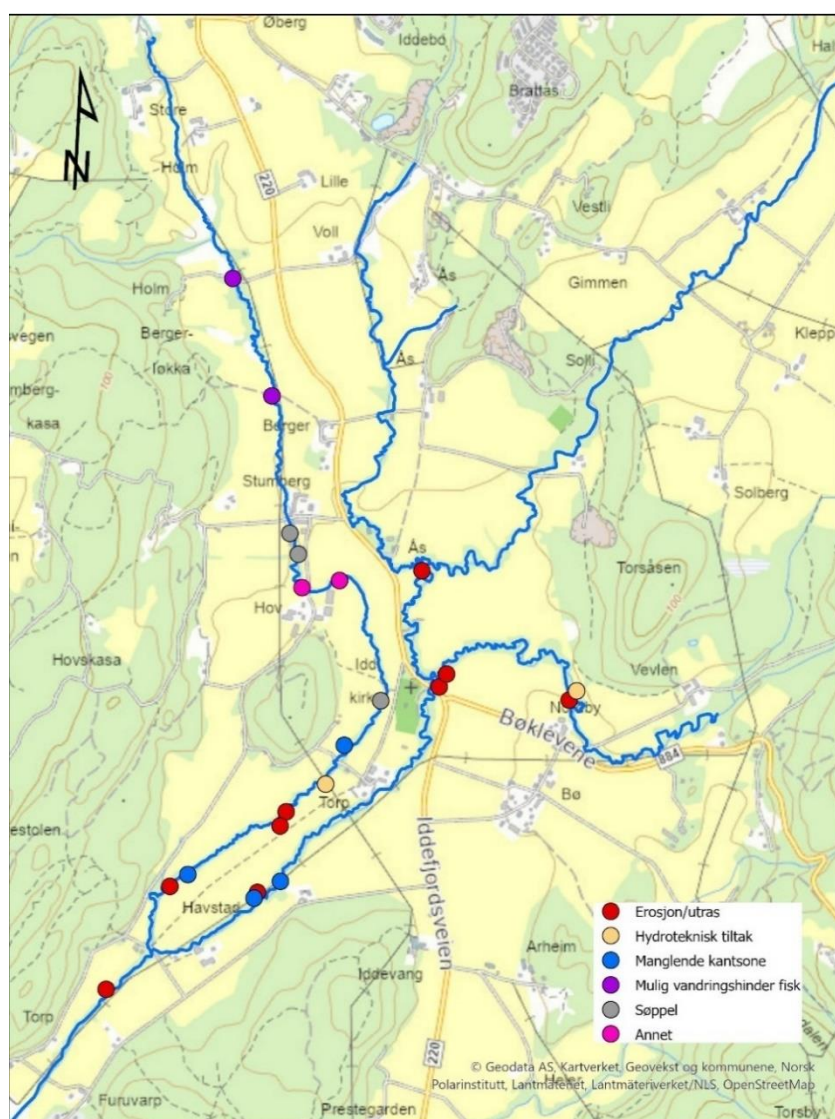
Figur 3-5 Anbefalt kantsone-bredde langs vassdrag vil variere ut fra ulike funksjoner/formål.

Optimal kantsonebredde vil variere i forhold til ulike hensyn (Figur 3-5). For tilbakeholdelse av sedimenter og næringsstoffer vil en kantskog med bredde 6-10 m, sammen med en grasdekt sone på jordet, være tilstrekkelig. For optimal skyggevirking for vassdraget (hensyn til fisk) vil det være gunstig å øke bredden til opp mot 20 m, mens det for andre dyregrupper vil gi en forbedring av kantskogens funksjon helt opp til en bredde på 100 m.

4 Tiltaksplan

I dette kapittelet foreslås ulike tiltak som kan forbedre forholden i og langs vassdraget. Forslagene er kommet frem befaringer langs bekkene, kontakt med grunneiere, diskusjoner i arbeidsgruppa og virkemiddelapparatet (Norsk Landbruksrådgivning Øst og NGI¹³), og kontakt med lokale og regionale myndigheter.

Nedenfor er et kart over bekkene med ulike behov for tiltak registrert av Mats Finne under befaring i 2023. Kartet er ikke utfyllende, men gir et oversiktsbilde som viser i hvilke deler av bekkesystemet det er behov for ulike typer tiltak. Befaring ble gjennomført i mars, da fremmed karplanter i liten grad var til stede.



Figur 4-1 Registreringer under befaring Mats Finne i mars 2023. Kategori «annet» er blant annet lagring av husdyrmøkk langs bekken.

¹³ NGI – Norges Geotekniske Institutt

4.1 Stabilitet bekkekant - erosjon

Iddebekken drenerer områder med dype lag av løsmasser som eroderer og gjør at bekkesystemet er naturlig dynamisk. Bekkene vil kontinuerlig erodere sidekantene og dermed meandrere. De vil også grave seg dypere ned i terrenget og dermed skape brattere sidekanter som til slutt raser ut i bekken. Dette er naturlige prosesser som kan forsterkes eller dempes med tiltak i nedbørsfeltet og selve bekkene. Erosjon og utrasing av bekkekanter medfører tap av jord, nedslamming av bunnen, økt turbiditet i vannet, og transport av jord og næringsstoffer til fjorden. Det er ønskelig å dempe disse prosessene så langt det er mulig, både av hensyn til naturmiljøet, landbruket og sikkerheten til bygninger og infrastruktur.

Det finnes to hovedtyper av tiltak for å redusere erosjon langs bekken:

1. Tiltak som demper flommer.
2. Tiltak som gjør kantsonen motstandsdyktig mot flom.

Inngrep i hele nedbørsfeltet påvirker hvor raskt vannet kommer ut i bekkene etter regnfall eller snøsmelting, og dermed størrelsen på flommene.

Tiltak i nedbørsfeltet som forsinker vannets ferd mot bekkene og sørger for en mer stabil vannføring, er:

- Tetting av skogsgrøfter og reetablering av myr og sumpskog.
- Å unngå store flatehogster.
- Å bygge fordrøyningsystemer for overvann ved boligfelt/utbygde områder.
- Å unngå ny drenering av åkermark og utskifting av eldre, dårlig fungerende drenering.
- Å etablere dammer, buner eller større steiner i bekken som bremser vannet.

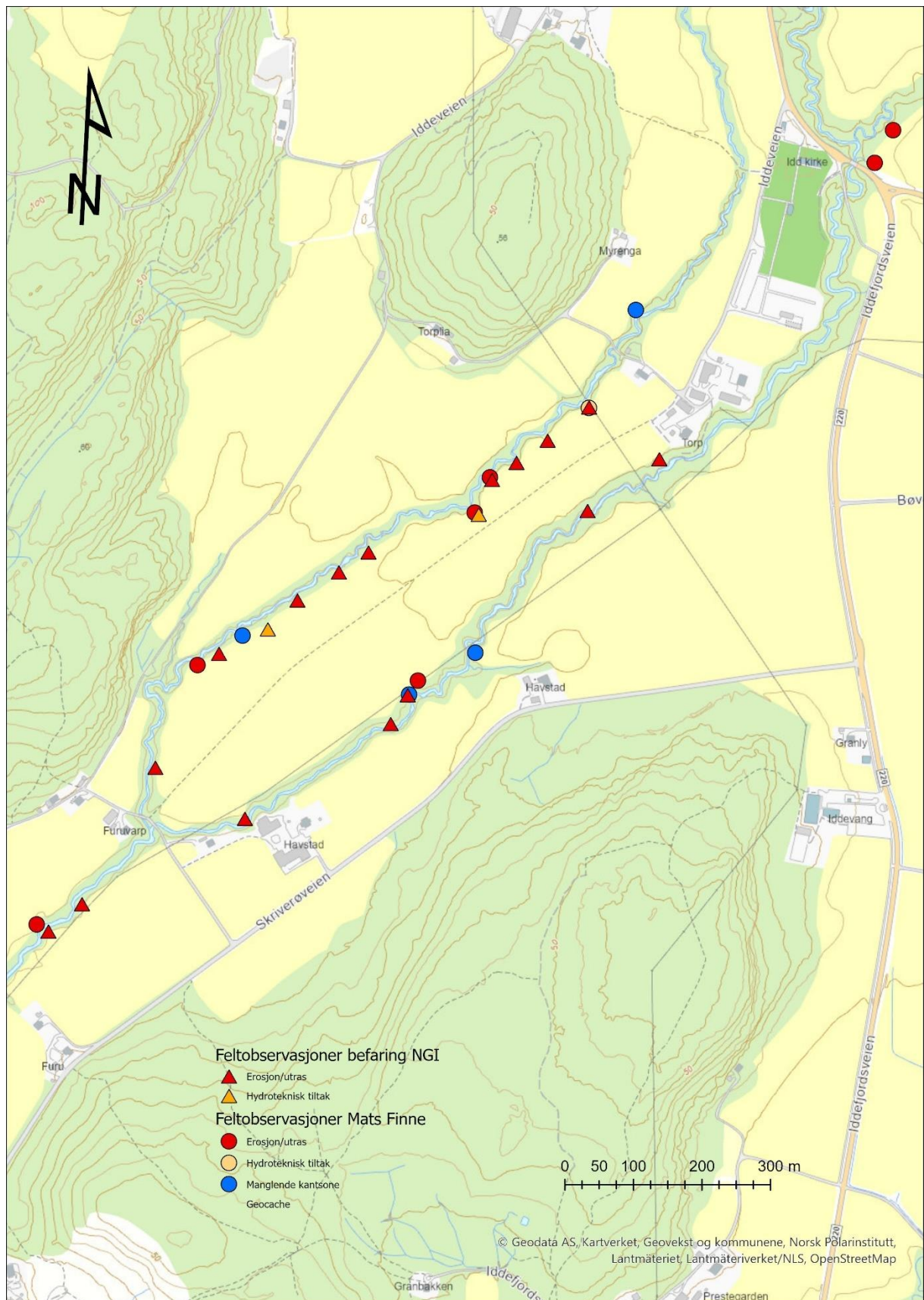
Faktorer som gjør kantsonen mer motstandsdyktig mot erosjon ved en flom, er:

- Å sørge for tilstrekkelig bredde og ikke for bratt skråning mot bekken (slakere enn 1:2).
- Å ha passe tett skog med rett treslag i kantsonen.
- Å ha sjiktet skog med godt utviklet feltsjikt i kantsonen.
- Bekjempe fremmede arter.

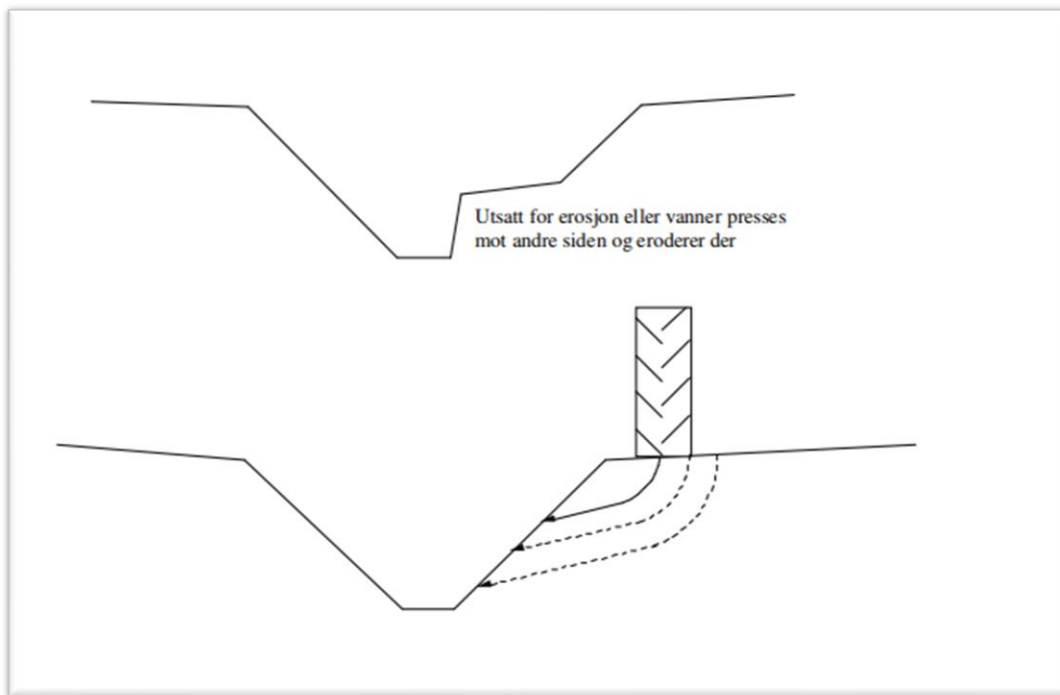
4.1.1 Status

I likhet med forrige gang det ble laget en forvaltningsplan (2003) er utfordringene knyttet til erosjon og ras størst i nedre del av vassdraget, men punkter med utraste kanter finnes også høyer opp (se *Figur 4-1*). Særlig utsatt er nedre deler av Risumbekken, Kirkebekken og Furuvarpbekken. Dette området ble befart av Mats Finne i 2023 (sammen med resten av bekkesystemet), og på nytt av Ingar Steinsholt og Anders Solheim i NGI sammen med en gruppe grunneiere, representanter for arbeidsgruppa og kommunen den 12. april 2024 (Steinsholt og Solheim 2024). Registreringer fra de to befaringsene er vist i *Figur 4-2*.

På lokaliteter det ble observert ras var det ofte en kombinasjon av bratt bekkekant, kjøring med tung redskap helt inntil skrånings-toppen, og for kraftig hogst i bekkekanten (se figurene nedenfor).



Figur 4-2 Punkter med behov for tiltak langs nedre del av bekkesystemet. fra befaring Mats Finne (april 2023) og befaring med grunneiere/arbeidsgruppa sammen med NGI (april 2024).



Figur 4-3 Kjøring med tung redskap nært skråningstoppen øker presset mot skråningsfoten med utrasing som resultat (ill. Knut Berg Norsk Landbruksrådgivning).



Figur 4-4 Furuvarpbekken. Kjøring tett på skråningstoppen fører lett til utrasing (foto: Mats Finne 2023).



Figur 4-5 Risumbekken. Kombinasjon av for mye hogst i kantskogen og at jordekant er trukket helt ut mot skråningstoppen (foto: Mats Finne 2023).

4.1.2 Forslag til tiltak i vassdraget

Redusere skråningshelning

Sørge for at kantsonen har en helning som er slakere enn 1:2. De fleste større utglidningene av bekkekanter skyldes at skråningen mot bekken er for bratt. Fordi vannet eroderer bunnen av bekken vil skråningene undergraves slik at utglidninger blir vanskelig å unngå.

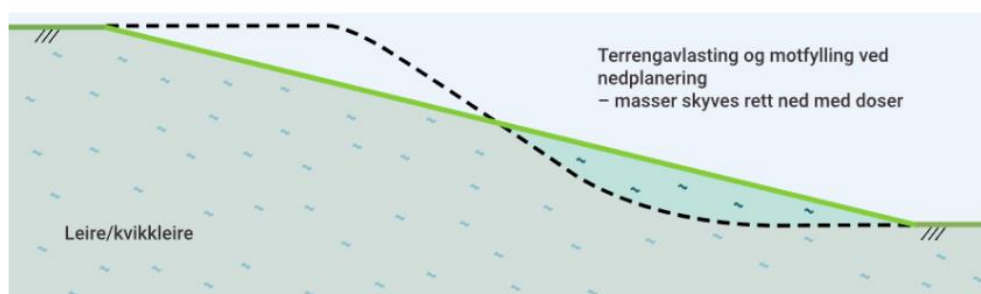
For å forbedre skråningsstabiliteten, og dermed unngå større ras foreslår Steinsholt og Solheim (2024) at man reduserer helningen for de mest utsatte områdene. En mulighet er å slake ut terrenget ved å skyve masser fra skråningstoppen ned mot skråningsbunnen. Dette fører imidlertid til at masser forsvinner ut i

bekken og gir økt turbiditet og transport av jordmasser ut i fjorden. Det anbefales derfor å redusere helningen ved å kun slake ut øvre del av skråningen og la nedre del stå urørt. Jordmassene må da fraktes vekk og nyttes andre steder på eiendommen. Tiltaket vil kunne medføre et redusert åkerareal, men dette kan oppveies noe om man kan lage skråningen såpass slak at man kan dyrke ned mot kantvegetasjonen.

Denne type topografiske tiltak bør prosjekteres av personer med tilstrekkelig geoteknisk kompetanse. Det vil trolig også være søknadspliktig etter vannressurslovens §11 om kantvegetasjon og etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag (se kap. 0).

Hvem: Grunneiere i samarbeid med kommunens landbruksavdeling, Nors Landbruksrådgivning Øst (NLR Øst), og Norsk Geoteknisk Institutt (NGI).

Finansiering: SMIL, ev tilskuddsordninger Miljødirektoratet, Vannområde HAVASS, SABICAS.



Figur 4-6 Skjematisk tegning som viser hvordan skråningshelning kan reduseres ved å skyve masser fra skråningstopp til skråningsbunn (NVE 2023).

Unngå belastning av skråningstoppen

Kjøring med tung redskap helt ut mot «knekkpunktet» i overgangen fra det flate jordet til den bratte skråningen medfører en belastning på skråningsbunnen. Dette er en viktig medvirkende årsak til utglidninger i bekkanten (se Figur 4-3 og Figur 4-5). Åkerkanten bør trekkes tilbake noen meter fra dette knekkpunktet, og det bør etableres en grasdekt sone mellom åkeren og kantskogen. Den grasdekte sonen må slås årlig og helst høstes. Den bør være mest mulig varig og ideelt burde denne sonen aldri jordarbeides.

Hvem: Grunneiere, ev. i samarbeid med kommunens landbruksavdeling og NLR Øst

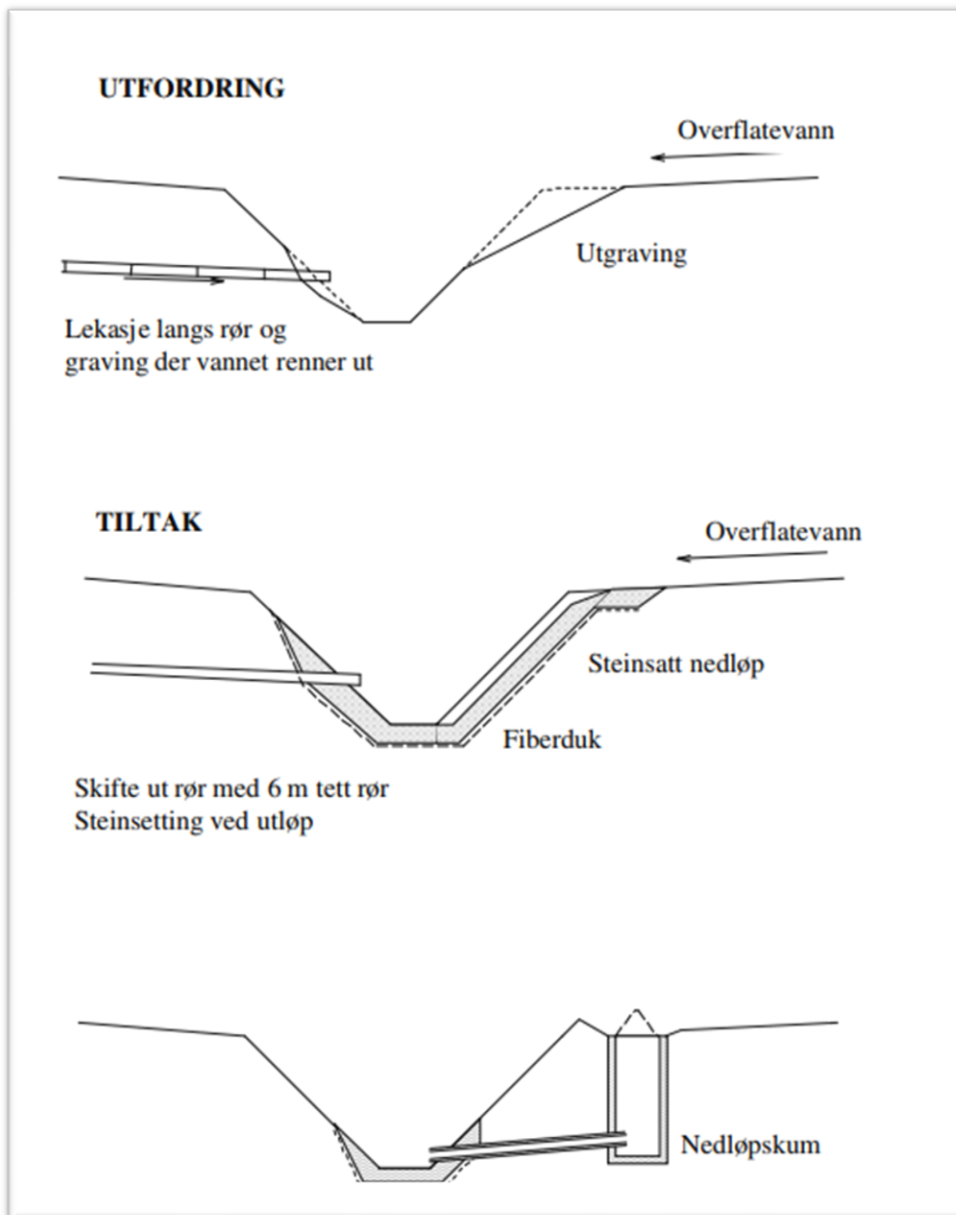
Finansiering: SMIL, RMP

Hydrotekniske tiltak

Dreneringsrør som stopper for tidlig og bruk av slissete rør helt ut mot bekken, skaper erosjon. Dette var påpekt i forrige forvaltningsplan (2003), og i etterkant ble det gjort en stor jobb med å rette opp i dette. Men dreneringssystemet er utsatt for slitasje, og det er fortsatt behov for å gjøre tiltak for å reparere drensutløp flere steder langs bekkene. Noen steder kan det se ut til at rør har sklidd fra hverandre. Andre steder er det behov for å endre avslutningen av dreneringssystemet mot bekken. Man kan da enten føre uslisset rør helt ut mot bekken, eller sette nedløpskum i bekkanten som tar imot drens vann og overflatevann, og fører dette ut i bekken gjennom et tett rør (Figur 4-7). Utløp av drens rør kan med fordel forsterkes med steinsetting.

Hvem: Grunneier, ev. i samarbeid med kommunens landbruksavdeling og NLR Øst

Finansiering: SMIL



Figur 4-7 Illustrasjon av tiltak for å redusere erosjon fra overflatevann og drensvann fra jordet (Knut Berg NLR Øst).

Kantvegetasjon

Reetablere en tilfredsstillende kantsone der den mangler. Plante svartor nærmest bekken, og la ellers kantsonen vokse til med en naturlig treslagsblanding av hjemmehørende treslag. Unngå at gran etablerer seg i kantskogen. Driv skjøtsel ved forsiktig plukkhogst som beskrevet i kap. 3. Fjern trær som er på vei til å skape oppstuvning i bekken eller risikerer å bli rotvelter i bekkekanten som forårsaker økt erosjon.

Hvem: Grunneiere, kommunens landbruksavdeling, Vannområde Havass.

Finansiering: SMIL, tilskuddsordninger Miljødirektoratet.

Bekjemping av fremmede arter

Av fremmede arter registrert i vassdraget er det særlig utbredelse av planten kjempespringfrø (SE¹⁴) som kan skape økt erosjon i sidekantene. Planten er ettåring og sprer seg med frø. Den trives godt langs vassdrag og danner tette kratt som skygger ut annen vegetasjon. Når den visner på sensommer/tidlig høst blir marka liggende bar og er da svært utsatt for erosjon.

Frøene spres med vannstrengen og bekjempingen må derfor alltid startet ved en øverste forekomsten i vassdraget. Kjempespringfrø slås eller lukes (avhengig av mengde) før den utvikler frø. Hvis blomsten har utviklet frø må disse plukkes og destrueres på en sikker måte. Frøene kan ikke leve veldig lenge i jorda, men man må regne med at bekjemping må gjentas i 3-5 år før man har fjernet en lokal bestand.

Hvem: Grunneierne, Halden kommune.

Finansiering: Tilskuddsordninger Miljødirektoratet.

Tiltak som bremser/styrer vannet i bekkene

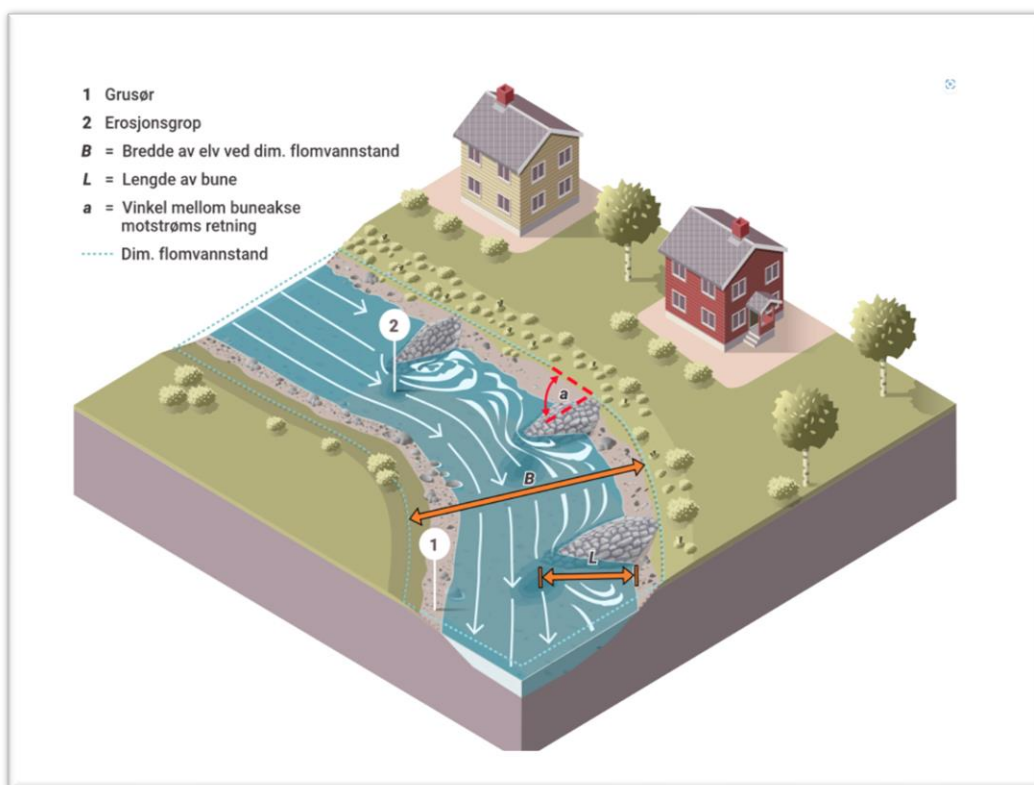
Større steiner og mindre dammer i vassdraget vil kunne bidra til å holde tilbake vann, og bremse hastigheten. Men de kan også medføre oppstuvning av drivved med økt erosjon i bekkekanten som resultat. I tillegg vil bygging av dam være relativt store inngrep som krever hogst av kantskog der tiltaket skal etableres. Dette er derfor usikkert om dette er egnete tiltak i Iddebekken.

Etablering av såkalte *buner* (Figur 4-8) som styrer vannstrømmen bort fra de mest utsatte områdene. Til bunene benyttes oftest stein, men de kan også etableres ved å legge trær delvis ut i vassdraget. Tiltaket må detalj-prosjekteres før det utprøves.

Hvem: Grunneiere, Halden kommune, NLR Øst, NGI.

Finansiering: SMIL, tilskuddsordninger Miljødirektoratet.

¹⁴ SE – Svært høy risiko for å skade stedegent biologisk mangfold



Figur 4-8 Eksempel på plassering og utforming av buner i elv (NVE 2023).

4.1.3 Forslag til tiltak i nedbørsfeltet

Reetablering av myr og sumpskog

58 % av nedbørsfeltet til Iddebekken består av skog og <1 % består av myr. Ut fra kartet kan det se ut som en del tidligere myrareal er drenert og tilplantet.

Siden 1930-tallet har det vært nedlagt et stort arbeid med drenering av myr- og sumpskog med grøfter for å øke skogproduksjonen. I perioden 1950-93 forsvant 180 kvadratkilometer myr- og sumpskog i Østfold, og arealet er mer enn halvert. Nygrøfting ble forbudt i 2020, men opprensning i gamle grøftesystemer i myr- og sumpskog er fortsatt tillatt.

Myr og sumpskog virker som en svamp ved store nedbørsmengder, og er derfor svært viktig for tilbakeholdelse av vann i nedbørsfeltet. Intakte våtmarker demper flomtoppene og reduserer på den måten erosjon i bekkeløp og sidekanter. Der det er gjennomført kunstig drenering reduseres skogens evne til å holde tilbake vann.

Det viktig tiltak for å dempe flomtopper i Iddebekken vil være å restaurere tidligere drenert skogsmark ved å tette dreneringsgrøfter med gravemaskin.

Det er i dag tillatt å renske opp gamle kunstige dreneringsgrøfter i skog for å forbedre funksjonen. Hvis man unnlater å gjøre dette etter hogst vil dreneringsgrøftene gradvis gro til, og myr-/sumpskogen vil gradvis få tilbake sin funksjon som en buffer ved store nedbørsmengder.

Hvem: Grunneiere, kommunens landbruksavdeling, Statsforvalteren.

Finansiering: Tilskuddsordninger Miljødirektoratet – naturrestaurering.

Overvannshåndtering i bebygde områder

Utbygging av boliger, næringsbygg, veier etc. medfører at naturlig mark tildekkes med harde flater som tak på bygninger og asfalterte arealer. Dette medfører at vann fra nedbør ikke tas opp i vegetasjonen eller holdes tilbake av jord og myr, men raskt føres ut i vassdraget og gir kraftigere flomtommer. I nyere byggeprosjekter er det som regel krav om kunstig fordrøyning av overvann, men i eldre utbygginger er det ofte ikke tilfelle og vannet ledes rett ut bekkeløpene.

Håndtering av overvann fra all eksisterende infrastruktur og bebygde arealer i nedbørsfeltet bør gjennomgås. Der dette mangler, bør det stilles krav om bygging av fordrøyningsdammer eller andre løsninger som bremser vannets transport ut i bekkene.

Hvem: Halden kommunen, borettslag, eiere av næringseiendom.

Finansiering: Tilskuddsordninger Miljødirektoratet – natursats.

4.2 Sjøørret

Iddebekken er kanskje det viktigste gyte- og oppvekstområdet for sjøørreten i Oslofjorden. Dette skyldes både at Iddeletta har veldig mange meter bekk, og at bekkene er godt forvaltet med skogdekte kantsoner.

I tillegg til at sjøørreten er viktig for sportsfiskere, er den en signal-art for god økologisk tilstand i bekker i kulturlandskapet. For at sjøørreten skal yngle må bekken ha god vannkvalitet, de rette fysiske forhold og en intakt næringskjede av alger og vannlevende smådyr.

Alle tiltak som forbedrer vannkvaliteten og tar vare på et naturlig belte av kantskog langs bekken vil være positivt for sjøørreten. I tillegg er det noen særskilte forhold som er viktige. Disse kan deles i 3 hovedgrupper:

- Fremkommelighet for fisk som vandrer opp fra fjorden.
- Gyteplasser.
- Oppvekstområde for ungfisk fra de klekkes til de vandrer ut i fjorden.

Fiskevandring

Vandringshindre er særlig en utfordring for gytefisk som skal opp i bekkene om høsten. De behøver ikke være absolutte for å virke begrensende på oppgang av sjøørret. Moderate hindre som kan passeres av enkelte fisk ved spesielt høy vannføring vil også være en begrensning på bekkens totale yngelproduksjon hvis de stenger fisken borte fra gode gyte- og oppvekstområder lengre opp i bekken.

Gyting

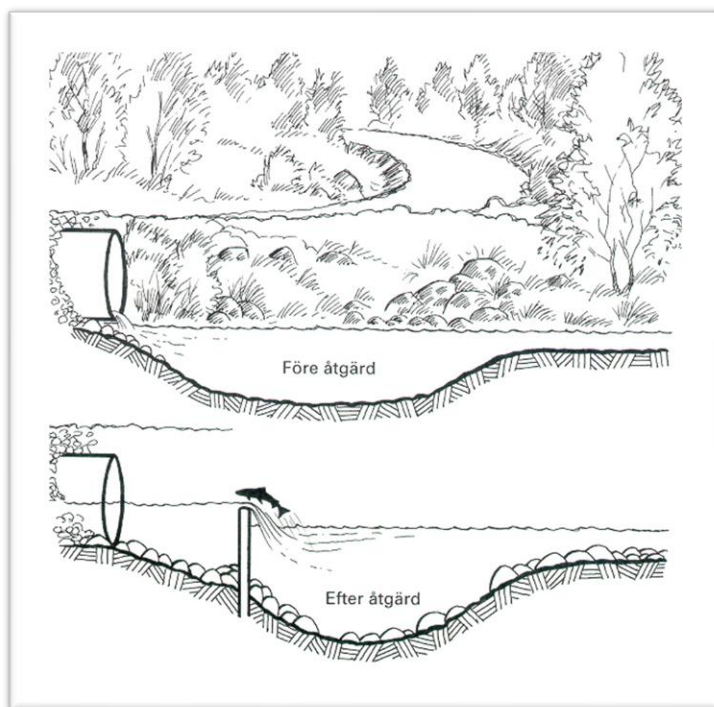
De befruktete eggene tildekkes med grus for beskyttelse. For at eggene skal overleve må de få oksygen fra vannet, og dette krever at gytegrusen er tilstrekkelig grov til at den slipper vann igjennom. Kraftig erosjon i bekkeløpet kan ødelegge gyteområdene pga. nedslamming. Grus med partikkelstørrelse 0,5–10 cm er passe, og tykkelsen på gruslaget bør være 10-30 cm. Skal man legge ut grus og stein bør det ikke brukes knust stein fordi de skarpe kantene kan skade rogn og fisk. Det er vanlig å bruke naturgrus på 1-5 cm med innslag av 10 cm store steiner. Gyteplassen kan med fordel anlegges i en skråning i utløpet av kulpen.

Oppvekstområder ungfisk

Det er begrenset forekomst av større stein og blokker i bekkene på Iddesletta, men stubber, stokker og røtter har samme funksjon som skjulested for fisk. Det er derfor svært viktig å ikke rydde for godt opp i elva slik at alle skjulesteder for fisk fjernes. Det er også viktig at det finnes trær som skygger for vannet i bekken langs store deler av bekkeløpet, slik at vannet ikke oppvarmes for mye om sommeren. Varmt vann inneholder mindre oksygen, og dette gir dårligere livsbetingelser for ørreten. Det er særlig viktig med skyggende vegetasjon på sydsiden av bekkeløpet.

Samarbeidspartnere

Arbeidernes jeger- og fiskerforening Halden (AJFF Halden), Norges jeger- og fiskerforbund Østfold (NJFF Østfold) og Miljøvernavdelingen hos Statsforvalteren er viktige samarbeidspartnere i arbeidet med å forbedre forholdene for sjøørret i bekkene.



Figur 4-9 Eksempel på vandringshinder – kulvert under vei (fra Degerman m.fl. 1998).

4.2.1 Fjerne vandringshindre

Vandringshindre i bekkene er i første rekke oppstuing av trær og kvister, og kulverter under veier som er lagt for høyt. Det første er forholdsvis enkelt å gjøre noe med. Kulverter må enten senkes, eller man kan bygge dam nedstrøms kulverten (Figur 4-9).

Ved gjennomføring av el-fiske om høsten vil man kunne avdekke om deler av bekkesystemet har utilfredsstillende tetthet av ungfisk. Årsaken til dette kan være mange, men én årsak kan være vandringshindre som blokkerer eller begrenser oppgangen av gytefisk.

Hvem: Grunneiere i samarbeid med AJFF Halden, NJFF Østfold og Statsforvalteren.

Finansiering: Tilskudd til vannmiljøtiltak, kalking og anadrome laksefisk – tilskuddsordning som forvaltes av Statsforvalteren.

4.2.2 Forbedre gyteforhold

Gyteforholdene i bekken kan forbedres ved å legge ut grus i bekken av egnet type og størrelse. Lokalitet må velges etter befarings i bekkene, f.eks. med AJFF Halden/NJFF Østfold, og i samråd med Statsforvalteren.

Hvem: Grunneiere i samarbeid med AJFF Halden, NJFF Østfold og Statsforvalteren.

Finansiering: Tilskudd til vannmiljøtiltak, kalking og anadrome laksefisk – tilskuddsordning som forvaltes av Statsforvalteren.

Tabell 4-1 Ørretens grunnleggende krav til leveområde (fra brosjyren «Fisken i bekken» utgitt av Utmarksavdelingen for Akershus og Østfold).

Lek-/gyting	Ynglestadium og oppvekst	Voksen fisk
Vanndybde: Ørret har ikke veldig strenge krav til vanndybde i denne perioden, men gyting foregår som regel på dyp mindre enn en meter pga. kravene til strømforhold. Vi regner 20 cm som minimum dybde for gyting.	Vanndybde: Yngel som er klekt i år (0+) og yngel klekt i fjor (1+) finnes på grunnere vann enn 30 cm.	Vanndybde: Riktig vanndybde er det viktigste kravet voksen ørret stiller. Eksemplarer over 15 cm krever dyp større enn 30 cm. Storvokst ørret (med middellengde på 42 cm) krever gjennomsnittlig vanndybde på 65 cm. Dypt vann gir godt skjul for stor fisk.
Vannhastighet: Vannet bør ha en hastighet på over 15 cm/sekund.	Vannhastighet: Yngel liker strømhastighet fra 7,5 til 15 cm/sekund.	Vannhastighet: For ørret av 15-30 cm lengde skal vannhastigheten ikke være større enn 8 cm/sekund. For ørret med middellengde på 42 cm bør vannhastigheten ligge på rundt 27cm/sekund. I store elver finner vi stor fisk der vannet har stor hastighet. I små elver finner vi stor fisk i holer og på dype, stille partier.
Bunnssubstrat: Sand/stein på elvebunnen bør ha en diameter på mellom 0,5 og ca. 10 cm og laget bør ha en tykkelse fra 10-30cm. Ørret på 30 cm graver rogn ca. 10 cm ned i singelen, mens en 70 centimeters ørret graver ca. 30 cm ned.	Bunnssubstrat: Yngel av 30-40 millimeters lengde foretrekker litt grøvre stein; fra 5-7 cm. stor. Yngel unnviker bunn med finkornet materiale.	Bunnssubstrat: Voksen ørret ønsker også skjul i nærheten av der den skaffer seg mat. Stor ørret krever grovt bunnmateriale, stein og blokker. Viktigst skjul får fisken av undergravde bekkekanter og stokker, kvister og stein i elveløpet. Vegetasjon som henger ut over bekken og vegetasjon som vokser i vannet gir også skjul. Voksen ørret unngår elvebunn med finkornig bunnmateriale som sand eller fin grus. Jo større ørret; jo større materiale kreves.
Vannkvalitet: Vannet bør være forholdsvis klart. For mye finkorna partikler i vannet fører til reduksjon av strømhastigheten der rognkorna ligger, og dermed for dårlig oksygentilførsel og dårlig overlevelse av yngel		

4.2.3 Oppvekstforhold ungfisk

Hvis du holder oppsyn med bekken, og rydder unna stokker og kvist som kan medføre oppstuvning, ha med deg at småfisk i bekken trenger skjul. I Iddebekken er det få store steiner, men stokker og stubber kan ha samme funksjon. La enkelte av disse være i bekken, hvis de ikke medfører fare for å samle kvist og kvast og medføre oppdemming og økt erosjon. Svartor med store rotsystemer i bekkekanten gir også gode skjulesteder for småfisk.

Ta vare på kantskogen – den gir skygge til bekken og hindrer oppvarming av vannet på varme sommerdager, og er i tillegg hjem for insekter og smådyr som kan være viktig føde for fisken.

Hvem: Grunneiere i samarbeid med AJFF Halden, NJFF Østfold og Statsforvalteren.

Finansiering: *Tilskudd til vannmiljøtiltak, kalking og anadrome laksefisk* – tilskuddsordning som forvaltes av Statsforvalteren.

4.2.4 Overvåkning

El-fiske i bekkene bør gjennomføres årlig i august-september. Dette er i første rekke en undersøkelse av forekomsten av ungfisk. Både mengde og hvorvidt det er flere årsklasser av yngel i bekken gir en pekepinn om yngleforholdene.

NJFF Østfold søker årlig om midler til å gjennomføre el-fiske i sjøørretbekkene i Østfold, og Iddebekken bør prioriteres. Ved el-fiske er det positivt at fiskutvalget i AJFF Halden, og interesserte grunneiere deltar.

4.2.5 Konkrete skjøtselstiltak (Heier 2024)

Nedenfor er en liste med konkrete skjøtselstiltak foreslått i Heier (2024):

- **Vollbekken, Ås søndre:** Behov for mer skjul i bekkeløpet, stokker og større steiner i bekken. I tillegg behov for flere steinterskler, som gir kulper og gyteområder som er selvrensende nedstrøms kulpene.
- **Klepperbekken Dyene:** Det kan med fordel legges ut enkelte større steiner i bekken, som vil gi et mer fragmentert habitat med støtte overflate for næringsdyr for ørret og flere separerte standplasser for fisken.
- **Generelt i vassdraget:** Ytterligere el-fiskeundersøkelser og befaringer med fokus på sjøørret, vandringshindre og habitat. Spesielt Risumbekken, men også øvre deler av de andre bekkeløpene. Det bør sjekkes pH i øvre deler av bekkeløpene.

4.3 Oppsummering samarbeidspartnere

4.3.1 Halden kommune – landbruksavdelingen

Kommunens landbruksavdeling er en viktig samarbeidspartner og rådgiver ved ulike tiltak i bekken og kantsonen. Kommunen ved landbruksavdelingen forvalter SMIL-ordningen (Spesielle Miljøtiltak i Landbruket), som er en sentral tilskuddsordning for mange av tiltakene som kan forbedre forholdene i kantsonen.

Kommunen er også forvalter av plan- og bygningsloven, og kan dermed gi pålegg om tiltak som fordrøyer vann fra utbygde områder.

4.3.2 Statsforvalteren i Østfold – miljøvernavdelingen

Miljøvernavdelingen hos Statsforvalteren har kompetanse på forvaltning av kantskogen og biologisk mangfold – herunder tiltak for sjøørreten. De kan gi faglig bistand ved planlegging av flere av de foreslåtte tiltakene i bekken.

Statsforvalteren forvalter flere aktuelle regionale tilskuddsordninger – blant annet tiltak for anadrom fisk og bekjemping av fremmede arter.

Tiltak som kan være i strid med vannressurslovens §11 om opprettholdelse av kantskogen må søkes om til Statsforvalteren. Statsforvalteren forvalter også forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

4.3.3 Vannområde Havass

Vannområde Havass ved vannområdeleder Lars Selbekk er en viktig rådgiver og samarbeidspartner ved alle typer tiltak i vassdraget – spesielt forhold knyttet til kantsoner, erosjon og vannkvalitet. Vannområdet har også enkelte tilskuddsordninger, og har levert ut gratis svartor for planting i kantsonen.

4.3.4 Norsk Landbruksrådgivning Øst

Norsk Landbruksrådgivning er et medlems-eid samvirkeforetak som bistår med rådgivningstjenester. De kan bistå i planlegging, søknad og gjennomføring av flere av de foreslåtte tiltakene for å stabilisere bekkekanten og hindre erosjon.

4.3.5 SABICAS/NGI

SABICAS er et forskning- og samarbeidsprosjekt som skal fremme naturbaserte løsninger i vassdrag, for å øke klimatilpasning og bedre biologisk mangfold. Prosjektet har en rekke samarbeidspartnere – bl.a. Norges Geologiske Institutt, Vannområde Havass og Norsk Landbruksrådgivning. Prosjektet kan bistå med gratis rådgivning. Dette kan særlig være aktuelt ved mer omfattende tiltak i kantsonen som krever geoteknisk kompetanse.

4.3.6 NJFF Østfold og AJFF Halden

Begge er aktive i forvaltning av sjøørretbestanden langs Østfold-kysten og jobber for å bedre yngleforholdene i bekker i kulturlandskapet i Østfold. De er viktige rådgivere og samarbeidspartnere for tiltak som omhandler sjøørreten i bekkene.

4.4 Oppsummering tilskudd

Tiltakene i planen faller inn under flere aktuelle tilskuddsordninger. Samarbeidstiltak som omfatter flere grunneiere, vil gi større muligheter for støtte enn hvis enkelt-grunneiere søker. NLR Øst er en aktuell samarbeidspartner for utforming av søknader, og rådgivning i forhold til tilskudd. I tillegg til tilskuddsordningene nedenfor kan Vannområde Havass ha muligheter for støtte, og det vil trolig være mulig å få støtte til rådgivning gjennom prosjektet SABICAS.

4.4.1 SMIL – Spesielle miljøtiltak i jordbruket

Ordningen forvaltes av kommunen. De siste 5 årene har kommunen fordelt i gjennomsnitt ca. kr 830 000,- per år. Forurensingstiltak, herunder å begrense og forhindre forurensing og erosjon til vann og vassdrag er et høyt prioritert, og tilskuddssatsen er inntil 70 % av kostnadene. Søknadsfrist er 1. mars.

4.4.2 RMP – regionale miljøtilskudd for jordbruket

Regionalt miljøtilskudd forvaltes av Statsforvalteren. De tildeler tilskudd etter særskilte satser for blant annet ivaretagelse av kulturlandskap og biologisk mangfold, samt å hindre avrenning til vann og ulike typer forurensing i jordbruket. Særlig viktig for Iddebekken er tilskudd til redusert jordarbeiding, gras på utsatte arealer, grasdekte vannveier og grasdekte kantsoner i åkeren. Se ellers *Veileder for regionale miljøtilskudd 2024 – for jordbruket i Akershus, Buskerud, Oslo og Østfold*. Søknadsfrist er 15. oktober.

4.4.3 Tilskuddsordninger Miljødirektoratet

Miljødirektoratet har følgende tilskuddsordninger som er aktuelle:

- **Natursats – tilskudd til å ivareta naturmangfold**

Kommuner og fylkeskommuner kan søke. For 2025 var det avsatt 118 millioner på landsbasis.

Midlene kan benyttes til planarbeid eller andre lokale tiltak for å ivareta naturmangfold. Av andre tiltak nevnes blant annet:

- Kartlegging av naturmangfold
- Praktiske naturmangfoldtiltak for å ivareta og bedre tilstanden for naturmangfold
- Informasjonstiltak
- Forprosjekt og planlegging av tiltak
- Andre tiltak for å bedre tilstanden for naturmangfold

- **Tilskudd til å ivareta natur**

Både privatpersoner, kommuner, organisasjoner, virksomheter og institusjoner kan søke. Man kan søke om tilskudd til:

- vedlikehold, skjøtsel og restaurering
- tilpasset jordbruksdrift som gjennomføres slik at det biologiske mangfoldet i og i tilknytning til arealer ivaretas eller forbedres
- innkjøp og montering av utstyr til skjøtselstiltak
- konkrete tiltak for enkeltarter, for eksempel bevaringsutsetting og innsamling av frø
- etablere leveområder for ville pollinerende insekter
- bekjempe fremmede arter
- kartlegging og overvåking i forbindelse med gjennomføring av tiltak
- utarbeide tiltaks- og skjøtelsplaner
- informasjonsarbeid

- **Tilskudd til vannmiljøtiltak, kalking og anadrome laksefisk**

Kommuner, interkommunale organ, frivillige organisasjoner, forskningsinstitusjoner, vannområdeutvalg, interkommunale vannprosjekter, private virksomheter og fiskerettshavere kan søke om tilskudd. Det kan gis tilskudd til:

- miljøforbedrende tiltak, særlig restaurering
- tilrettelegging og organisering av arbeidet i vannområder og vannregioner
- informasjon og veiledning om vannforvaltning, kalking, villaks, sjøørret og sjørøye
- utredninger og anvendt FoU-virksomhet
- forvaltningstiltak for villaks, sjøørret og sjørøye
- overvåking som grunnlag for blant annet lokal forvaltning av lakse-, sjøørret- og sjørøyebestander

- tiltak som bedrer tilgangen til og muligheten for fiske for allmennheten
 - tiltak rettet mot rekruttering til eller stimulering til fiske
 - kjøp, transport og spredning av kalk
 - reetablering av opprinnelig naturmangfold i kalkede vassdrag
- **Tilskudd til naturrestaurering**

Kommuner, fylkeskommuner, organisasjoner og private tiltakshavere kan søke om midler til tiltak som bidrar til å restaurere forringet natur, inkludert naturbaserte løsninger som forbedrer forholdene for naturmangfoldet.

5 Organisering – videre arbeid

For å få til et samarbeid med alle samarbeidspartnerne nevnt i kapittel 4.3. er det viktig at grunneierne langs bekkene organiserer seg. Det finnes et bekkelag, etablert etter utarbeiding av forrige forvaltningsplan, men dette er ikke lenger operativt. For at dette grunneiersamarbeidet skal «vekkes til live» bør alle grunneiere i *Tabell 1-2* inviteres til et fellesmøte (allmannamøte). Etter etablering av et bekkelag kan man eventuelt vurdere om området bør utvides til flere grunneiere lengre opp i vassdragene.

Følgende grunneier-representanter i arbeidsgruppa for forvaltningsplanen foreslås som et interim-styre for bekkelaget:

- Hanne Røed
- Henrik Røed Vaglen
- Magnus Hov
- Lars Martin Brække
- Mina Hajric Stumberg
- Thorbjørn Skottene

Før allmannamøtet etablerer styret en selvstendig valgkomité, som får i oppdrag å finne kandidater til et nytt styre som velges på allmannamøtet.

Nytt styre/allmannamøtet bestemmer hvilken organisasjonsform som vil være passende for grunneiersamarbeidet.

Følgende aktiviteter/oppgaver kan være aktuelle for et bekkelag:

- Gjennomføre minst ett fellesmøte per år der alle grunneierne inviteres, og ev. nye styrerepresentanter velges.
- Bidra til å organisere fellestiltak – søknader og gjennomføring
- Arrangere tema-møter
- Være kontaktpunkt mot kommunen
- Være kontaktpunkt for andre aktører som ønsker å bidra i forvaltning av bekkene (f.eks. fiskeforvaltning, NJFF Østfold, AJFF Halden)
- Uttale seg i høringer av saker som angår bekkene.

6 Referanser

Civil Consulting AS 2018. Furuvarp Bro, Geoteknisk rapport.

Degerman, E., Nyberg, P., Näslund, I. 1998. Ekologisk fiskvård. Sveriges sportsfiske och fiskevårdsförbund. 335 s.

Dervo, B. 1990. Undersøkelse av laksen i Enningdalselva og sjøørreten i Ørbekken og Veulenbekken, Halden 1989. FM i Østfold, miljøvernavd. rapport nr.12 1990, 28 s.

Hansen, H. 1989. En undersøkelse av kystnære bekker i Østfold 1988. FM i Østfold, miljøvernavd. rapport nr.7 1989, 41 s.

Heier, O.H. 2024. Sjøørretbekker i Østfold Fiske- og habitatundersøkelser, status, og tiltak 2024. Norges Jeger- og Fiskerforbund avd. Østfold. Rapport 362 s.

Inger, R., Gregory, R., Duffy, J. P., Stott, I., Voříšek, P., & Gaston, K. J. 2015. Common European birds are declining rapidly while less abundant species' numbers are rising. Ecology letters, 18(1), 28-36.

Karlsen, L.R. 2000. Rapport fra befaring og el-fiske i sidebekk til Risumbekken, Halden den 21.08.00. Notat, 2 s.

Karlsen, L.R. 2001. Rapport fra befaring og el-fiske i øvre del av Risumbekken i Halden den 16.august 2001. Notat. 2. s.

Karlsen, L.R. 2015. 20 år med el-fiske av sjøørretbekker i Østfold (1996-2015), 2015: 1-224. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernveddelingen. Rapport nr. 3.

NGI 1996. Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred. NGI.

https://nadagdata.ngu.no/760F7554-9C63-413E-9AF9-AE5AF60B4F9A/Rapport/haldenkartblad_ngi_950008-2_28081996-datarapport.pdf

Nordbakke, R. 1985. Fugletakseringer langs orebekker i jordbrukslandskapet på Iddesletta i Halden. Natur i Østfold 4: 72-74.

NVE 2023. Sikringshåndboka. <https://veiledere.nve.no/sikringshandboka/>

Solheim, L.W. 1986. Bekkelandskap i kystnære strøk. Hovedfagsoppgave i ressursgeografi og landskapsgeografi ved Geografisk Institutt, Universitetet i Oslo, 180 s.

Spikkeland, I. 2020. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget – bunndyr i eutrofe bekker og elver høsten 2020. Østfoldmuseene avd. Haldenvassdragets kanalmuseum Ørje – Rapport 1/2020.

Stabbetorp, O., Auestad, I., Bratli, H., Båtvik, J.I., Engan, G., Kristiansen, R., Walberg, G., Wesenberg, J. og Hardeng, G. (red.) 1997. Botaniske registreringer i Østfold "Oslofjord-verneplanen" 1993-96 – Naturfaglige undersøkelser i Østfold III, 144 s.

Steinholt, I. og Solheim, A. 2024. SABICAS - NBL for flom og erosjon i Iddebekken: Befaringsrapport. NGI rapport 20210205-03-R

Våge, K., og Hereid, S.W. 2021. Overvåking av begroingsalger og heterotrof begroing i Halden- og Enningdalsvassdraget 2020. Faun rapport 002 – 2021.

Wergeland Krog, O.M. 2009. Klepperbekken, Idd, Halden kommune. Naturkartlegging og vurdering av naturverdier. Wergeland Krog Naturkart Notat 2009-1:1-7.

ÅF Engineering AS 2018. Idd kirke.