



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

NIBIO RAPPORT

VOL.:2, NR.: 81, 2016

Mal for enhetlig innhenting av data om tiltaksgjennomføring i vannregion Glomma

Oppdatert versjon 23. sept. 2016

TITTEL/TITLE

MAL FOR ENHETLIG INNHENTING AV DATA OM TILTAKSGJENNOMFØRING I
VANNREGION GLOMMA

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

STEIN TURTUMØYGARD, MARIANNE BECHMANN OG LINE BARKVED, ISABEL SEIFERT-
DÄHNN

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
31.10.2016	2(81)2016	Åpen	10271	16/532
ISBN-NR./ISBN-NO:	ISBN DIGITAL VERSJON/ ISBN DIGITAL VERSION:	ISSN-NR./ISSN-NO:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:
978-82-17-01657-1		2464-1162	37	2

OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Akershus fylkeskommune

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Anja Celine Winger

STIKKORD/KEYWORDS:

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Akershus fylkeskommune, i samarbeid med de øvrige aktører i vannregion Glomma, ønsker å få til en enhetlig rapportering av tiltaksgjennomføring, derfor er det utarbeidet et forslag til hvordan innrapportering av tiltaksgjennomføring hos sektorene til Vann-nett og vannforekomstene bør gjennomføres. Det er også laget forslag til årlig rapport av tiltaksgjennomføring i utvalgte områder, basert på den innrapporterte informasjon.

Rapporten her beskriver et forslag til innrapporteringsdatabase (GLID) for enhetlig rapportering av tiltak og forslag til standardrapporter fra databasen.

GODKJENT /APPROVED

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER




JANNES STOLTE

MARIANNE BECHMANN



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

FORORD

Denne rapporten er en del av prosjektet «Mal for rapportering av tiltak i vannregion Glomma», som er gjennomført på oppdrag fra Akershus Fylkeskommune. I prosjektet er det laget et forslag til mal-database for enhetlig rapportering av tiltaksgjennomføring. Rapporten her beskriver bakgrunnen og oppsettet for forslag til mal-databasen og gir dessuten en brukerveiledning i et vedlegg.

Prosjektet er gjennomført i et samarbeid mellom NIBIO og NIVA med innspill fra referansegruppa, som har bestått av

Kristian Moseby, vannområde Øyeren

Finn Grimsrud, vannområde Haldenvassdraget

Anita Borge, vannområde Pura

Trine Frisli Fjøsne, vannområde Glomma

Håvard Hornnes, Fylkesmannen i Østfold

Helene Gabestad, Østfold Fylkeskommune

Marte Rosnes, Østfold Fylkeskommune

Kari Engmark, Fylkesmannen i Akershus

Simon Haraldsen, Fylkesmannen i Akershus

Anja Winger, Akershus fylkeskommune

Det ble holdt to møter med referansegruppa og det har vært løpende kontakt med medlemmer av referansegruppa for kommentarer underveis i prosjektet. Det har dessuten vært kontakt med Vann-nett (NVE) og Miljødirektoratet for avklaring av rollefordeling.

Ås, 31.10.16

Marianne Bechmann

INNHold

1	INNLEDNING	5
2	UTVIKLING AV GLOMMA-INNRAPPORTERINGS-DATABASE (GLID)	6
2.1	Bakgrunn for rapporteringsmalen.....	6
2.1.1	Vann-nett	6
2.1.2	Innrapportering på laveste geografiske nivå	6
2.1.3	Maskinell innrapportering	6
2.1.4	Hvilke data skal leveres?.....	7
2.1.5	Database for innrapportering (GLID)	7
2.2	Beregnete indikatorer for tiltaksgjennomføringen (tiltaksindikatorer)	8
2.2.1	Generelt om indikatorer	8
2.2.2	Beregning av fagindikatorer.....	8
2.2.3	Import av fagindikatorer til GLID	10
2.2.4	Bruken av indikatorer i GLID	10
3	PRIORITERTE PÅVIRKNINGSOMRÅDER	12
4	RAPPORT-UTTREKK.....	13
4.1	Tabeller til rapportering	13
5	KOSTNADER.....	16
5.1	Planlagte og påløpte kostnader	16
5.2	Samfunnsøkonomiske kostnader	16
5.3	Investerings- og driftskostnader	17
5.4	Kilder til kostnadstall.....	18
5.5	Fremdrift i forhold til kostnader	18
6	VEIEN VIDERE	19
7	REFERANSER	20
	VEDLEGG 1 – BRUKERVEILEDNING FOR GLID	21
	VEDLEGG 2 – FAGINDIKATORER TIL GLID-DATABASEN	26

1 INNLEDNING

Gjennom arbeidet med implementeringen av EUs vanndirektiv har Norge blitt delt inn i vannregioner, vannområder og vannforekomster. Inndelingen er basert på nedbørfelt og påvirkning. Inndelingen danner grunnlaget for den helhetlige vannforvaltningen og for å lykkes med dette kreves det et tverrsektorielt samarbeid.

Vannregion Glomma har nå utarbeidet en regional plan for vannforvaltning med tilhørende tiltaksprogram. Planen og tiltaksprogrammet er utarbeidet etter hensikten, altså som et samarbeid mellom myndigheter, næringsaktører og andre interessenter. Sektorer med myndighet har lagt inn tiltak i henhold til sine ansvarsområder.

Tiltakene er lagt inn i tiltaksmodulen i Vann-nett og er knyttet opp mot en påvirkning, og en eller flere vannforekomster. I henhold til ESAs regelverk skal de foreslåtte tiltakene for denne perioden være igangsatt innen 2018. Dette innebærer at sektorene må rapportere tiltaksgjennomføring til vannregionmyndigheten innen den tid. I tillegg må det også rapporteres regionalt og lokalt, ofte årlig. I henhold til Plan og bygningsloven følger det et årlig handlingsprogram med i vannforvaltningsplanen. For at vannområdene, fylkene og vannregionmyndigheten skal kunne følge opp planen og tiltaksprogrammet må det lages årlige rapporter på progresjonen i tiltaksgjennomføringen.

For å få til en enhetlig rapportering ønsket Akershus fylkeskommune, i samarbeid med de øvrige aktører i vannregion Glomma derfor følgende oppdrag gjennomført:

1. Utarbeide et enhetlig forslag til hvordan innrapportering av tiltaksgjennomføring hos sektorene til Vann-nett og vannforekomstene bør gjennomføres.
2. Forslag til årlig rapport av tiltaksgjennomføring i utvalgte områder, basert på informasjon i del 1.

Kapittel 2 i rapporten beskriver mal-databasen som er utviklet som svar på det første oppdraget. Kapittel 3 beskriver forslag til rapportering som svar på det andre oppdraget. I kapittel 4 har vi gitt forslag til hvordan kostnader kan legges inn i GLID og/eller Vann-nett.

2 UTVIKLING AV GLOMMA-INNRAPPORTERINGS-DATABASE (GLID)

2.1 Bakgrunn for rapporteringsmalen

Et hovedmål for prosjektet er å lage en mal for standardisert årlig innhenting av data om tiltaksgjennomføring. Innhentede data skal sammenstilles i rapporter til vannområdene og dessuten benyttes til ESA-rapporteringen. Punkt 1 i oppdraget er å utarbeide et enhetlig forslag til hvordan innrapportering av tiltaksgjennomføring bør gjennomføres.

Oppdraget i dette prosjektet er å lage et forslag til en 'Mal for rapportering av tiltaksgjennomføring' og det betyr å lage et forslag til en enhetlig beskrivelse av hvilke data som skal leveres og hvordan de skal leveres.

2.1.1 Vann-nett

Malen og rapportene skal baseres på data som finnes i Vann-nett i tillegg til øvrige innhentede data. I Vann-nett er alle tiltak identifisert med et tiltaksnummer og dette nummeret blir brukt i datautveksling mellom Vann-nett og rapporteringsmalen for innhenting og levering av data. Vann-nett inneholder i tillegg opplysninger om hvilke vannforekomster og kommuner som er berørt av tiltaket. De fleste tiltak dekker flere kommuner eller flere vannforekomster, enkelte tiltak dekker mer enn 20 vannforekomster og mer enn 10 kommuner.

2.1.2 Innrapportering på laveste geografiske nivå

Oppdragsgiver ønsker at vannområdemyndighetene skal kunne hente ut rapporter fordelt per kommune og/eller per vannforekomst. Dette betyr at innrapportering må gjøres på laveste geografiske enhet: *tiltaksnummer x vannforekomst x kommune*.

Noen eksempler:

- Tiltaksnummer 5101-217-M, «Tiltakspakke landbruk PURA – Arealtiltak» omfatter 3 geografiske enheter i 1 vannforekomst som går over 3 kommuner.
- Tiltaksnummer 5101-1122-M, «Miljøtilpasset jordarbeiding» omfatter 3 geografiske enheter i 2 vannforekomster som går over 2 kommuner.
- Tiltaksnummer 5101-651-M, «Leira-Nitelva - R - opprydding spredt avløp» omfatter 27 geografiske enheter i 9 vannforekomster og 7 kommuner.
- Tiltaksnummer 5101-1556-M, «VO Øyeren - endret/reduert jordarbeiding» omfatter 47 geografiske enheter i 9 vannforekomster og 7 kommuner.

Når man splitter opp tiltakene på denne måten, blir de 1403 elvetiltakene i Vann-nett til 7391 geografiske enheter som skal rapporteres i malen.

2.1.3 Maskinell innrapportering

Det vil nok ikke være realistisk å rapportere data manuelt for et så stort antall enheter. Målet må derfor være at en stor andel av de 7391 enhetene kan rapporteres maskinelt fra fagsystemer.

Fagsystemer forstås som dedikerte fagdatabaser med informasjon om tiltaksgjennomføring, f.eks. Estil, SMIL og WebGIS avløp. Omfanget av den maskinelle rapporteringen vurderes slik:

- Anslagsvis 30% bør kunne rapporteres maskinelt fra fagsystemer innen landbruk og avløp.
- Et stort antall vil også kunne innhentes samlet/summerisk for alle enheter innenfor samme tiltaksnummer, f.eks. tiltak av typen «Problemkartlegging», «Forebyggende», «Internasjonale avtaler», «Tilsyn og oppfølging», der vi kanskje kan anta at tiltakene iverksettes omtrent samtidig i alle vannforekomster/kommuner som er berørt av tiltaket.
- Likevel vil man nok sitte igjen med et stort antall geografiske enheter som ikke kan innhentes maskinelt, sannsynligvis godt over 1000.
- Det bør derfor vurderes om en del av tiltakene skal kodes forenklet i denne runden, f.eks. ved å gi dem status «Påbegynt» uten å beregne den nøyaktige gjennomføringsgraden.

2.1.4 Hvilke data skal leveres?

For hver geografisk enhet skal det innhentes data om:

- omfanget av tiltaksgjennomføringen (tiltaksindikator, se eget avsnitt om dette)
- medgåtte kostnader per år (årlig drift + utført investering periodisert til årlig kostnad)
- eventuell tekstlig informasjon

2.1.5 Database for innrapportering (GLID)

I dette prosjektet («Mal for rapportering av tiltak i vannregion Glomma») er det opprettet en database der alle de 7391 geografiske enhetene er lagret i en database som er tilgjengelig via internett. Vi har kalt denne for GLID (Glomma-innrapporterings-database). I prototypen er kun elvetiltakene lagt inn. Øvrige tiltak må også importeres før databasen settes i ordinær drift.

Tiltaksnummer: 5101-108-M
Tiltaksnavn: Aremark - utvidelse av trykkavløpsnett neste periode + renseanlegg
Tiltakstype: Tilknytning av separate avløp til kommunalt nett
Påvirkningstype: Avløp fra spredt bebyggelse
Vannforekomst: 001-83-R Svarelva
Kommune: 0118 - Aremark

Indikator vannforekomst: % gjennomført
Beregnet indikatorverdi:
Manuelt beregnet indikatorverdi:
Gjennomføringsmål:
% gjennomført: 21
ESA-kode: Påbegynt
Årlig kostnad (kr):
Nytt tiltaksnavn:
Merknad:

Figur 1. Eksempel på webskjema for registrering av tiltaksgjennomføring. I tillegg til % gjennomført vil også andre tiltaksindikatorer være aktuelle. Se nærmere om dette i avsnittet om indikatorer.

Data om tiltaksgjennomføringen kan registreres i GLID på tre måter:

1. Manuelt via et webskjema som fylles ut for hver geografisk enhet (se figur 1)
2. Maskinelt via en tabell (Excelark) med data for flere geografiske enheter. Hver geografisk enhet vil ha en linje i tabellen, med de samme data som webskjemaet. Tabellen importeres direkte i GLID (se tabell 1)
3. I tillegg vil en økende mengde data bli importert direkte fra fagsystemer. Se beskrivelse av dette under avsnittet om fagindikatorer.

Tabell 1. Eksempel på Exceltabell for samlet innrapportering av flere tiltak

Tiltaksnummer	Vannforekomstnummer	Kommunenummer	%gjennomført	Årlige kostnader	Merknad
5101-838-M	002-1553-R	236	25	400000	Opprydning startet, tar tid
5101-937-M	002-1051-R	236	0		Kommunen følger opp
5101-960-M	002-1581-R	236	100	120000	Oppgradert ett anlegg
5101-960-M	002-1581-R	235	40	900000	Oppgradert åtte anlegg

2.2 Beregnede indikatorer for tiltaksgjennomføringen (tiltaksindikatorer)

2.2.1 Generelt om indikatorer

Som en hjelp for å beskrive gjennomføringsstatus for tiltakene vil vi definere noen indikatorer som tallfester graden av tiltaksgjennomføring.

- Den generelle og mest vanlige indikatoren vil være «% gjennomført». Hvis denne er >0, er tiltaket påbegynt. Hvis den er 100, er tiltaket avsluttet.
- I tillegg vil vi for en del tiltak definere en serie mer fagspesifikke indikatorer (fagindikatorer) av typen «Meter buffersone pr erosjonsklasse», «Antall nye minirensanlegg», «Meter avløpsnett rehabilitert» eventuelt også relative indikatorer som «Andel buffersone i forhold til maksimal verdi», «Andel nye minirensanlegg i forhold til totalt antall», «Andel av avløpsnettet rehabilitert».
- Fagindikatorer er aktuelle der hvor data kan hentes direkte ut fra eksisterende fagsystemer.
- Det forutsettes at GLID-registreringer i fremtiden blir lagret per årgang i databasen, med sikte på å kunne produsere totalrapporter for investeringer og statistikk over årlig fremdrift

2.2.2 Beregning av fagindikatorer

Fagindikatorerne tenkes beregnet fra fagsystemer som f.eks: eStil, Smil, WebGIS avløp, evt også SVVs saltdatabase, jordsmonnkart, produksjonstilskudd og kanskje kommunale databaser. Indikatorerne ligger ikke alltid direkte tilgjengelig i fagdatabasene, men kan i mange tilfelle beregnes enkelt som en tilleggsrapport i fagsystemet.

Listen over fagindikatorer må utvikles gradvis og tilpasses behov og muligheter. Tabell 2 viser en foreløpig liste med fagindikatorer som er fastlagt i samarbeid med oppdragsgiver. Dokumentasjon av metodikk for produksjon av fagindikatorer er beskrevet i vedlegg 2.

Alle fagindikatorer må gis en tiltakstype som tilsvarer tiltakstypene i Vann-nett, f.eks. «Vegetasjonssoner», «Utbedring av separate avløpsanlegg i spredt bosetting», «Utfisking av uønskede arter».

Tabell 2. Fagindikatorer med kilde

Indikator	Kilde
Antall fangdammer anlagt siste år	Smil
Meter grasdekt vannvei siste år	eStil
Meter spillvannsnett bygget etter referanseår	Komm ledningsnettkart
Andel spillvannsledning bygget etter 1970	Komm ledningsnettkart
Andel stubb pr erosjonsklasse og totalt i forhold til fulldyrket areal (jordsmonnsskart)	eStil og erosjonskart
Andel godkjente private anlegg	WebGIS avløp
Antall private anlegg oppgradert siden referanseår	WebGIS avløp
Antall nye private anlegg siste år	WebGIS avløp
Meter vegetasjonssone	eStil
Andel vegetasjonssone i forhold til potensiale	eStil/ jordsmonnsskart/ AR5/vannlinjekart
Areal 'Andre grasdekte arealer' (vassdragsnært og flomutsatt)	eStil
Areal vedlikehold av fangdammer	eStil
Meter separert kommunalt ledningsnett etter referanseår	Komm ledningsnettkart
Antall hydrotekniske tiltak	Smil
Tonn kalk tilført pr geopunkt	Regneark fra oppdragsgiver, evt MDIRs database? NELFO?
Andel redusert vegsalting	Forhåndskodes til 1%
Antall hydrotekniske planer laget siden basisår	Landbrukskontoret
Antall landbrukseiendommer (GNR/BNR) som har fått miljøråd siden referanseår	PT/ Landbruksrådgivningens liste over GNR/BNR som har fått råd/Landbruksregisteret

Fagindikator-verdiene skal beregnes per vannforekomst og kommune (altså det vi har kalt geografisk enhet ovenfor). Det betyr at det må gjøres en GIS-kobling mellom data fra den administrative databasen, nedbørfelt for vannforekomstene og kommunegrenser.

Det vil bli aktuelt å definere flere fagindikatorer som dekker samme tiltaksområder, f.eks. vil nok «Antall nye minirensanlegg» og «Antall private rensanlegg oppgradert» begge ha tiltaksområde «Utbedring av separate avløpsanlegg i spredt bosetting». Begge disse vil automatisk bli beregnet for hver vannforekomst/kommune, men hvilken av dem som skal benyttes, vil avhenge av tiltaksbeskrivelsen. Foreløpig vil begge indikatorene bli lagt inn og presentert i webskjemaet i GLID, der brukeren så kan legge inn gjennomføringsmål for den indikatoren som er best egnet for vedkommende tiltak.

2.2.3 Import av fagindikatorer til GLID

Fagindikatordata som skal importeres i GLID, samles i en fagindikator-tabell med tolv kolonner, slik som i eksemplet i tabell 3. Tabellen består av to deler: indikatordata og kostnadsdata:

Indikatordata

- Fagindikator: Et mål på graden av tiltaksgjennomføring
- Enhet
- Tiltakstype: Standard tiltakstype i Vann-nett. Angir hvilke tiltak indikatoren er relevant for
- Vannforekomst
- Kommune
- Verdi: Verdien på indikatoren, beregnet på grunnlag av data fra fagsystem
- Grenseverdi påbegynt: Grenseverdi som må passeres før vi vil si at tiltaket er påbegynt
- Grenseverdi avsluttet: Grenseverdi som må nås før vi vil si at tiltaket er avsluttet

Kostnadsdata

- Omfang: Et mål på hva som faktisk er gjennomført, dvs. grunnlaget for kostnadsberegning
- Enhet
- Antall: Faktisk areal/lengde/antall hvor tiltaket er gjennomført. Dette kan brukes til å beregne årlig kostnad for tiltaket på grunnlag av standardiserte normkostnader
- Årlig kostnad: Faktiske påløpte kostnader (investering fordelt på levetid pluss driftskostnader) dersom disse er kjent. Hvis de mangler, benyttes i stedet normkostnader i GLID til å beregne kostnader basert på omfang. Det kan bli aktuelt å skille mellom investering og drift ved rapporteringen. Dette er nærmere beskrevet i kapitlet om kostnader.

Tabell 3. Eksempel på fagindikatorer for import i GLID-databasen.

Fagindikator	Enhet	Tiltakstype	Vannforekomst	Kommune	Indikatorverdi	Grenseverdi påbegynt	Grenseverdi avsluttet	Omfang	Enhet	Antall	Årlig kostnad
Andel stubb klasse 3	%	Redusert jordarbeiding, endret jordarbeiding	001-18-R	216	65	10	80	Areal stubb klasse 3	daa	1200	
Andel stubb klasse 4	%	Redusert jordarbeiding, endret jordarbeiding	005-69-R	238	10	10	100	Areal stubb klasse 4	daa	400	
Andel vegetasjonssoner	%	Vegetasjonssoner	005-69-R	235	19	15	50	Lengde vegetasjonssoner	m	1400	
Andel grasareal i klasse 3 og 4	%	Gras på særlig erosjonsutsatte åkerarealer	005-69-R	221	70	20	80	Areal gras i klasse 3 og 4	daa	50	
Antall fangdammer	antall	Fangdammer	006-65-R	221	17	1	12	Antall fangdammer	antall	2	
Andel oppgradert avløpsnett	%	Oppgradering av avløpsnett	005-23-R	214	2	5	100	Lengde oppgradert avløpsnett	m	7400	7500000
Andel oppgradert spredt avløp renseklasse A	%	Renseanlegg med strenge funksjonskrav- renseklasse A	005-23-R	214	2	20	60	Antall oppgraderte anlegg renseklasse A	antall	45	300000

2.2.4 Bruken av indikatorer i GLID

Fagindikatorerne i GLID og kobles mot tiltak på grunnlag av vannforekomst, kommune og tiltakstype. Fagindikatorerne er beregnet per vannforekomst/kommune, men en del av beregningene vil ikke være relevante. F.eks. beregner vi sikkert areal stubb for alle vannforekomster, også for vannforekomster der det ikke er definert noen tiltak med type «Redusert jordarbeiding, endret jordarbeiding». Slike overflødige beregninger lukes vekk ved å koble fagindikator-tabellen mot tiltakstabellen.

Indikatorverdi, gjennomføringsmål og årlige kostnader vises deretter i tiltaks-vinduet (figur 1).

Med gjennomføringsmål mener vi grenseverdi ved avslutning:

- Hvis f.eks. tiltaket heter «Alt areal i klasse 3 og 4 i stubb» og fagindikatoren heter «Andel areal i klasse 3 og 4 i stubb», vil gjennomføringsmål være «100 %».
- Hvis tiltaket heter «5000 daa i klasse 3 og 4 i stubb» og fagindikatoren heter «Areal i klasse 3 og 4 i stubb», vil gjennomføringsmålet være «5000 daa».
- I starten vil det nok mangle fagindikatorer for de fleste tiltakene. Da vil indikatoren hete «% gjennomført» og Gjennomføringsmålet vil være «100%». Status på tiltaket

• Rapporteringen til ESA gjennom Vann-nett skal beskrive om tiltaket er «Planlagt», «Påbegynt» eller «Avsluttet». I tabell 3 er det derfor lagt opp til å innhente «Grenseverdi påbegynt» og «Grenseverdi avsluttet», men det må vurderes når vi anser at et tiltak er «Påbegynt». For noen tiltak er dette ganske selvsagt, f.eks.

- «Etablere og vedlikeholde fangdammer»
- «Tomter - Oppgradering/ tilknytning av private avløpsanlegg

For disse setter vi vel «Påbegynt» dersom det er etablert en fangdam eller oppgradert et avløpsanlegg.

Men for andre tiltak er det vanskeligere, f.eks.

- VO Glomma (Åsnes_elv) - miljøtilpasset jordbearbeiding
- Vegetasjonssoner

For disse tiltakene kan vi maskinelt beregne en status, f.eks. 36% stubb eller 14 km vegetasjonssone. Men er tiltakene påbegynt? For å besvare dette, trenger vi flere opplysninger:

- Hvor mye areal skal ligge i stubb for å kunne si at miljøtilpasset jordarbeiding er påbegynt?
- Hvor mange meter vegetasjonssone skal være anlagt for å si at vegetasjonssoner er påbegynt?

Vi anbefaler at vannområdene sammen fastlegger noen enkle retningslinjer for hvordan grenseverdiene skal beregnes og om det skal gjelde samme grenseverdier for hele vannregionen, eller ulike kriterier for ulike områder.

3 PRIORITERTE PÅVIRKNINGSOMRÅDER

Etter diskusjon med de enkelte vannområder er prioriterte påvirkningsområder for alle vannområder lagt inn i maldatabasen, GLID. Med prioriterte påvirkningsområder menes i denne sammenheng områder med et komplisert påvirkningsbilde (også kalt problemområde/tiltaksområde).

Slike områder ble, der de ikke allerede var definert, utarbeidet som del av dette oppdraget med formål om at rapporteringen med det vil framstå mer oversiktlig.

Det vil være mulig å endre på prioriterte påvirkningsområder etter hvert og det har vært et ønske fra vannområdene å kunne justere senere. En del av vannområdene har prioritert nesten alle påvirkningsområder (de sørlige) og noen vannområder har kun få prioriterte områder (de nordlige). Vannområdene vil også få mulighet for å forbedre navnsettingen av påvirkningsområder; f.eks. heter det nå Øyeren1, Øyeren2 o.s.v. Dersom vi får en liste med andre navn vil de bli lagt inn i databasen.

De prioriterte påvirkningsområdene som er registrert i databasen er presentert i tabell 5.

Tabell 5. Prioriterte påvirkningsområder i vannregion Glomma.

Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget	Glomma	Glomma sør for Øyeren	Haldenvassdraget	Hurdalsvassdraget/Vorma	Indre Oslofjord Vest	Leira - Nitelva	Mjøsa	Vannområde Oslo	Øyeren
Bonnbecken	Hedmark2	GS10	Halden1	Andelva med tilløpsbekker	OV-Asker	Leira1	Gausa	Byvassdrage ne	Oyeren1
Bunnebotn	Hedmark3	GS11	Halden15	Elstad bekkefelt	OV-Bærum	Leira10	Hunnselva		Oyeren10
Bunnefjorden	Hedmark4	GS12a	Halden18	Hæra	OV-Frogn	Leira11	Hunnselva - Breiskallen		Oyeren11
Dalsbekken		GS13	Halden19	Høverelva/ Hurdalselva	OV-Hurum	Leira14	Hunnselva - Einavatnet		Oyeren12
Frogn/Nesodden t/Bunnefjorden		GS15	Halden20	Nessa med tilløpsbekker	OV-Lier	Leira2	Lenaelva		Oyeren13
Gjersjøen		GS17	Halden21	Risa med tilløpsbekker	OV-Nesodden	Leira3	Våla		Oyeren14
Midsjøvann		GS18	Halden22	Sentrums- bekkene	OV-Røyken	Leira5	Øyer		Oyeren15
Pollevann		GS19	Halden23	Stensbyåa		Leira9	Morsa 13		Oyeren16
Tussebekken		GS20	Halden24	Tilløpsbekker Vorma nord for Sundet		Nitelva1	Morsa 15		Oyeren18
Østensjøvann		GS21	Halden25	Tilløpsbekker Vorma sør Sundet		Nitelva2	Morsa1		Oyeren19
Årungenelva		GS22	Halden26			Nitelva3	Morsa10		Oyeren2
		GS23	Halden27			Nitelva4	Morsa11		Oyeren20
		GS24	Halden29			Nitelva5	Morsa12		Oyeren3
		GS3	Halden3			Nitelva6	Morsa14		Oyeren4
		GS30	Halden30				Morsa2		Oyeren5
		GS34	Halden31				Morsa4		Oyeren6
		GS38	Halden32				Morsa5		Oyeren7
		GS41	Halden33				Morsa6		Oyeren8
		GS42a	Halden34				Morsa7		Oyeren9
		GS42b	Halden35				Morsa8		
		GS46	Halden8				Morsa9		
		GS47	Halden9						
		GS5							
		GS50							
		GS51							
		GS8							
		GS9							
		GS9a							
		GS9b							

4 RAPPORT-UTTREKK

Vannområdene har behov for å kunne rapportere på flere nivåer. En rapportering går via Vannnett til ESA. En annen type rapportering skal skje lokalt og regionalt fra vannområdene til kommunene og til styrene i vannområdene. Denne rapporteringen skjer i hovedsak årlig. I GLID-basen blir det lagt opp til å kunne ta uttrekk som kan være vedlegg til denne årlige rapporten. Figurer og tabeller til rapporten kan da lages ut fra vedleggs-tabellen.

4.1 Tabeller til rapportering

I den årlige rapporten kan det være behov for sammendrag på ulike nivåer. I GLID-basen er det definert noen standardrapporter ut fra forventet behov hos vannområdene. Disse rapportene vil kunne endres og evt. senere gjøres mer fleksible.

Det er laget forslag til 7 standardrapporter (figur 2). Standardrapportene vil kunne endres eller utvides, men omfatter informasjon om tiltaksgjennomføring som beskrevet for de 6 første rapporter i tabell 6.

Rapport 1 <i>Status pr. vannforekomst</i>	Velg vannforekomst: Gjermåa over marin grense	Velg kommune: 	Vis rapport 1
Rapport 2 <i>Status pr. vannforekomst og påvirkningstype</i>	Velg vannforekomst: Gjermåa over marin grense	Velg kommune: 	Vis rapport2
Rapport 3 <i>Status pr. vannforekomst og tiltakstype</i>	Velg vannforekomst: Gjermåa over marin grense	Velg kommune: 	Vis rapport3
Rapport 4 <i>Status pr. vannområde</i>	Velg vannområde: Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget		Vis rapport4
Rapport 5 <i>Status pr. tiltak</i>			Vis rapport 5
Rapport 6 <i>Status pr. vannforekomst og nøkkeltiltak</i>	Velg vannforekomst: Gjermåa over marin grense	Velg kommune: 	Vis rapport6
Rapport 7 <i>Status for de tiltakene som er valgt på hovedsiden</i>			Vis rapport 7

Figur 2. Vindu med liste over noen standardrapporter.

Tabell 6. Innhold i presenterte standardrapporter fra GLID

Rapport nr.	1	2	3	4	5	6
Rapport navn	Status pr. vannforekomst	Status pr. vannforekomst og påvirkningstypene	Status pr. vannforekomst og tiltakstype	Status pr. vannområde	Status pr. tiltak	Status pr. vannforekomst og nøkkeltiltak
	Vannforekomster	Vannforekomster	Vannforekomster	TiltaksNr	TiltaksNr	Vannforekomster
	Vannforekomstnavn	Vannforekomstnavn	Vannforekomstnavn	Tiltaksnavn	Tiltaksnavn	Vannforekomstnavn
	Tiltaksnavn	Påvirkningstype	Tiltakstypenavn	Påvirkningstype	ESA status	Nøkkeltiltak
	Kommunennummer	Antall tiltak planlagt	Antall tiltak planlagt	Vannområde		Antall tiltak planlagt
	Indikator	Antall tiltak påbegynt	Antall tiltak påbegynt	Vannforekomster		Antall tiltak påbegynt
	Mål	Kostnader	Kostnader	Vannforekomstnavn		Kostnader
	Indikatorverdi			Kommunennummer		
	Andel gjennomført			Status		
	Kostnader			Tiltakstypenavn		
				Kostnader		
				Fagindikator		
				Mål		
				Manuell indikator		

Rapport nr. 4 er satt opp med bakgrunn i vedleggstabellen i rapportutkast for gjennomførte tiltak i vannregion Glomma og inkluderer de fleste av de kolonene som er med her.

Rapport 5 er en sammenfatning av alle geografiske enheter per tiltaksnummer, altså slik data tenkes overført til Vann-nett.

For å kunne bearbeide rapportene videre og f.eks. produsere grafiske presentasjoner, er det gjort mulig å eksportere data til excel. På grunnlag av erfaringer fra utprøving av GLID vil det nok gradvis bli aktuelt å innarbeide en del flere rapportbehov som standardrapporter i GLID. Aktuelle rapporter kan f.eks være:

- tabeller som viser andel areal med overvintring i stubb og areal med overvintring i stubb per kommune eller vannforekomst
- tilsvarende tabeller med kostnader, men da bare relativt til arealene.
- mulighet for enkelt å kunne lage figurer som f.eks. viser utvikling i stubb-arealet over flere år både per kommune, vannområde og vannforekomst.
- antall og andel oppgraderte/tilknyttede private avløpsanlegg per vannområde eller kommune

5 KOSTNADER

Miljødirektoratet jobber med en ny veileder for kost-nytte vurderinger i vannforskriftsarbeidet, inkludert for rapportering i Vann-nett. Den er forespeilet ferdig i 2017. For årlig rapportering lokalt og regionalt, i tillegg til ESA, ønsker vannområdene en enkel rapportering av kostnader. Kostnadstall som allerede ligger i Vann-nett har ikke den geografiske oppløsning (vannforekomst og kommune) som det er lagt opp til i GLID og de kan derfor ikke brukes til årlig rapportering på disse nivåer.

Kostnadene, som skal ligge i GLID, skal beskrive kostnadene ved selve tiltaket og er uavhengig av hvilke problemer tiltaket er ment til å løse.

5.1 Planlagte og påløpte kostnader

Det er behov for å definere hvilke kostnader som skal rapporteres. Det vil si om det er *påløpte* kostnader og/eller *planlagte* kostnader som skal rapporteres. Dersom en ønsker å ha med både budsjetterte kostnader og faktiske kostnader bør det legges inn en mulighet for begge deler, enten i to kolonner eller i form av en merknad. Foreløpig er det i GLID lagt opp til å registrere faktiske påløpte kostnader. Definisjonen av påløpte kostnader kan tenkes å være litt romslig, f.eks. kan kostnader som gjelder jordbrukstiltak med tilskudd under SMIL-ordningen (bl.a. fangdammer) ansees som påløpte kostnader når tilskuddet er utbetalt.

5.2 Samfunnsøkonomiske kostnader

I følge veileder for vannforskriften er det de samfunnsøkonomiske kostnadene som skal rapporteres. Det er også i så måte viktig å definere hva som menes med samfunnsøkonomiske kostnader. I Vestviken vannområde er det for eksempel definert at samfunnsøkonomiske kostnader er alle kostnader til investering og drift av tiltaket, men også inntektsreduksjoner for tiltakshaver eller andre som berøres hører med. I mange tilfeller er de samfunnsøkonomiske kostnadene vanskelige å estimere. For eksempel gjelder det bekke-gjenåpning ved Alnabru-terminalen. De samfunnsøkonomiske kostnadene er her summen av de offentlige kostnadene og kostnader (negativ nytte) for næringslivet. Den negative nytte er vanskelig å estimere.

Dessuten er det ikke alltid sammenheng mellom de offentlige kostnader og de samfunnsøkonomiske kostnadene. F.eks. når det gjelder jordbrukstiltaket: redusert jordarbeiding. Det gis ulike offentlige tilskudd til redusert jordarbeiding i ulike erosjonsklasser, men det aktuelle økonomiske tapet i form av tapt avling er omtrent likt for arealer i alle erosjonsklasser. Det offentlige tilskudd beskriver derfor ikke de reelle kostnadene.

Miljødirektoratet poengterer at vannforvaltningsplanene er oversiktsplaner og at detaljeringen ofte vil komme i sektorenes behandling, der også de samfunnsøkonomiske kostnadene skal vurderes.

En mulig vei til å få med deler av de samfunnsøkonomiske kostnadene er å være pragmatiske og «å komme så langt som mulig» med å rapportere samfunnsøkonomiske kostnader, det vil si ta med alle kjente kostnader og kommentere hva som ikke er med.

5.3 Investerings- og driftskostnader

Fra Miljødirektoratet finnes det ikke konkret informasjon angående registrering av kostnader ennå, men rent generelt vil Miljødirektoratet i neste planperioden legge stor vekt på å få bedre oversikt over investeringskostnader knyttet til foreslåtte tiltak. Hvorvidt de også vil legge inn driftskostnader er ikke bestemt.

Det er stor forskjell på hvordan kostnader fordeler seg mellom investerings- og driftskostnader ved ulike tiltak. Enkelte tiltak har store investeringskostnader (f.eks. fisketrapp, skifte av ledningsnett), mens andre tiltak har nesten kun årlige kostnader (f.eks. gatefeiing, jordarbeidingstiltak).

Det er ønskelig at registreringen av kostnader ikke skal være for komplisert. Foreløpig har referansegruppen for dette prosjektet foreslått en forenklet rutine med en kolonne i stedet for nåværende krav om å dokumentere investeringskostnader og løpende kostnader separat. Det vil si at kostnader representeres med ett årlig tall som inkluderer investeringskostnader fordelt over investeringsens levetid pluss årlige driftskostnader. Der det i hovedsak finnes årlige kostnader (f.eks. gatefeiing i Halden) er det disse som legges inn i databasen.

Det er flere andre muligheter for registrering av kostnader som kan være aktuelle i påvente av at Miljødirektoratet jobber med en veileder for kost-nytte vurderinger. Det kan f.eks. være nyttig å dele opp kostnadene slik at en registrerer investerings- og driftskostnader separat. Og evt. i tillegg inkluderer en kolonne med levetid på investeringen eller et kommentarfelt der en kan beskrive hvilken type kostnader som er registrert, som vist i eksemplet i figur 3. En slik innrapportering vil gi mulighet for å rapportere investeringskostnader i ulike sektorer, samtidig som tiltak hvor det i hovedsak er driftskostnader også vil bli registrert. For å kunne legge inn den totale tiltakskostnaden (kun en kolonne) for et tiltak må disse to kostnadene uansett vurderes samlet.

For øvrig må kostnader i GLID følge det som ellers skjer i Vann-nett.

Tiltaksnummer: 5101-108-M
Tiltaksnavn: Aremark - utvidelse av trykkavløpsnett neste periode + renseanlegg
Tiltakstype: Tilknytning av separate avløp til kommunalt nett
Påvirkningstype: Avløp fra spredt bebyggelse
Vannforekomst: 001-83-R Svarelva
Kommune: 0118 - Aremark

Indikator vannforekomst: % gjennomført
Beregnet indikatorverdi:
Manuelt beregnet indikatorverdi:
Gjennomføringsmål:
% gjennomført: 21
ESA-kode: Påbegynt
Årlig kostnad (kr): Herav investering (kr):
Nytt tiltaksnavn:
Merknad:

Figur 3. Eksempel på mulig todeling av kostnadsrapporteringen med årlig kostnad og investeringskostnad separat.

5.4 Kilder til kostnadstall

Det foreslås her at kostnadene registreres i GLID enten i form av kroner, eller i form av omfang. Omfang av tiltaksgjennomføring kan deretter benyttes til kostnadsberegninger sammen med standardtall for kostnader per tiltak, som kan ligge i GLID. Standardtall for kostnader finnes kun for enkelt tiltak, f.eks. NILF-rapport om landbrukstiltak (reduisert dekningsbidrag ved jordarbeidingstiltak og vegetasjonssoner) og standardtall for oppgradering av anlegg for spredt avløp (Refsgaard et al., 2013). Slike standardtall kan legges inn som tallgrunnlag i GLID. For noen tiltak kan kostnader beregnes, f.eks. ut fra innvilget tilskudd etter SMIL. Dersom tilskuddet kun dekker en %-andel av kostnadene ganges beløpet opp til 100 %. For andre tiltak hvor hele utredningsarbeidet gjenstår fra sektormyndigheten vil det være sjablongkostnader (anslag), som registreres. Disse er ofte vanskelige å anslå.

For alle oppførte kostnader/tiltak skal det gis en referanse/kilde/navn hvor kostnader er hentet fra. Eventuelt et kommentarfeltet for å forklare hvordan man kom fram til kostnader.

Kostnader, altså faktiske, medgåtte, i kroner pr tiltak registreres i GLID og overføres automatisk til Vann-nett hvor de kommer i tillegg til de opprinnelig planlagte /budsjetterte kostnadstallene.

5.5 Fremdrift i forhold til kostnader

I følge Miljødirektoratet er Vann-nett under revisjon og det innebærer bl.a. en gjennomgang av tiltaksmodulen og hvordan kostnader blir lagt inn. Antall tiltakstyper vil bli redusert. Miljødirektoratet har ennå ikke avgjort hvilket nivå eller hvordan kostnader skal registreres.

6 VEIEN VIDERE

Maldatabasen, GLID, er utviklet som et forslag til løsning av prosjektoppgaven «Mal for rapportering av tiltak i Vannregion Glomma». Det er flere muligheter for videreutvikling og dette bør skje i samarbeid med vannområdene. En oppsummering av punktene vi foreslår å jobbe med fremover omfatter følgende:

- Definisjon av *påbegynt*. Status for om et tiltak er *påbegynt* bør defineres slik at det følger den samme standarden for hele vannregionen. Det kan f.eks. legges inn et bestemt nivå for alle tiltak av en type.
- For påløpte kostnader er det også mulig å legge inn et eget felt der en merknad om kostnadstype kan spesifiseres (f.eks. påløpte eller planlagte kostnader)
- Beregning av grenseverdier, det vil si mål for tiltaksgjennomføring
- Utvelgelse av gode fagindikatorer. En må inngå et samarbeid med de som har ansvar for de ulike fagsystemer for å få definert de beste fagindikatorer
- Videreutvikling av rapporteringsrutiner med grafisk fremstilling. Det er mulig å lage flere ulike standardrapporter og å legge opp til ferdig grafisk fremstilling av resultatene. Dette kan gjøres etter spesifiserte ønsker fra vannområdene

Konseptet vedrørende kostnader er ikke ferdig utviklet. Videreutviklingen avhenger av hva Miljødirektoratet bestemmer seg for når det gjelder rapportering av kostnader i Vann-nett. Vi har diskutert følgende muligheter:

Samfunnsøkonomiske kostnader. For å komme lengst mulig i forhold til å rapportere samfunnsøkonomiske kostnader kan det legges opp til en pragmatisk løsning. En kan ha mål om «å komme så langt som mulig» med å rapportere samfunnsøkonomiske kostnader, det vil si ta med alle kjente kostnader og kommentere hva som ikke er med.

Årlige kostnader. Det kan dessuten være nyttig å dele opp kostnadene slik at en registrerer investerings- og driftskostnader separat og evt. i tillegg inkluderer en kolonne med levetid på investeringen eller et kommentarfelt der en kan beskrive hvilken type kostnader som er registrert.

7 REFERANSER

Refsgaard, K., Bechmann, M., Blankenberg, A.G.B., Kvakkestad, V., Kristoffersen, A. Ø., Veidal, A. 2013. Evaluering av tiltak mot fosfortap fra jordbruksarealer i Norge. Kost-effekt vurderinger. NILF-rapport 2013-3. 105p.

VEDLEGG 1 – BRUKERVEILEDNING FOR GLID

Hvordan komme i gang med GLID?

1. GLID kjøres via nettleseren på PCen:

- Gå til adressen <http://webgis.no/glid>
- Logg deg på med
Brukernavn: glomma
Passord: tiltak

2. Du kommer inn i åpningsbildet:

The screenshot shows the GLID web application interface. On the left is a yellow sidebar with filter options: 'Sorteringsrekkefølge' (Sort order), 'Utvalg' (Selection), 'Tiltak nr.' (Measure number), 'Tiltakstype' (Measure type), 'Påvirkningstype' (Impact type), 'Vannområde' (Water area), 'Vannforekomst nr.' (Water occurrence number), and 'Kommune' (Municipality). The main area is a green table titled 'Tiltaksgjennomføring i vannregion Glomma' (Implementation of measures in the Glomma water region). The table has columns for 'Nr', 'Tiltak nr.', 'Tiltak', 'Tiltakstype', 'Påvirkningstype', 'Vannforekomster', 'Forekomstnavn', 'Kommune', 'Rett', and 'Se'. It lists 14 measures with details like 'Morsa - Reduserer fosforinnhold på korn- og engarealer til P-Al 7' and 'Hølelselva - oppgradering av pumpestasjon'.

- Det grønne vinduet til høyre viser en liste med tiltakene hentet fra Vann-nett. For hvert tiltak er det oppgitt nøkkelinformasjon fra Vann-nett, som f.eks. tiltakets nummer, type, vannforekomst, kommune mv.
- Det venstre, gule vinduet inneholder valglister. Her kan man endre utvalg og sortering i tiltakslisten, f.eks. kan man velge å kun se på tiltak for ett utvalgt vannområde, én kommune eller én vannforekomst
- Det er mulig å gjøre flere utvalg samtidig, f.eks. velge både tiltakstype, vannområde og kommune. Listen i det høyre vinduet tilpasser seg fortløpende de valgene man gjør i venstre vindu:

This screenshot shows the same GLID interface but with filters applied. The sidebar shows 'Tiltakstype' set to 'Redusert jordarbeiding, endret jon', 'Vannområde' set to 'Øyeren', and 'Kommune' set to 'Enebakk'. The table now displays only 4 measures related to 'Redusert jordarbeiding' in the 'Øyeren' area of 'Enebakk'.

3. Legge inn data om tiltaksgjennomføring.



For å se på eller endre detaljer om tiltaket, klikker du på blyanten til høyre i tiltakslisten, og kommer til detaljvinduet:

De hvite feltene kan fylles ut:

- I dette eksemplet benyttes indikatoren «% gjennomført» for å beskrive graden av tiltaksgjennomføring. Hvis man registrerer en verdi mellom 0 og 100, vil tiltaket bli kodet som «Påbegynt». Registrerer man 100, kodes det som «Avsluttet»
- «Årlig kostnad» er summen av årlig driftskostnad og årlig (periodisert) investering.
- «Nytt tiltaksnavn» kan fylles ut hvis man ønsker en bedre betegnelse. Denne kan overføres maskinelt til Vann-nett når det (i fremtiden) blir åpnet for dette.
- «Merknad» kan brukes for eventuelle tilleggsopplysninger.

Utfylt skjema kan f.eks. se ut slik:

- Avslutt med å trykke på «Lagre data».
- Klikk på «Tiltaksliste» nede til venstre for å gå tilbake til åpningsvinduet.

I listen vil tiltaket være markert med rødt, for å angi at det nylig har blitt endret:

Nr	Tiltak nr.	Tiltak	Tiltakstype	Påvirkningstype	Vannforekomster	Forekomstnavn	Kommune	Rett	Se
18731	5101-145-M	Kalkingstiltak	Kalking/silikatbehandling	Sur nedbør	002-3572-r	Sidebekker til Dalselva	Aurskog-Holand		
18732	5101-146-M	Internasjonale avtaler	Internasjonale avtaler	Sur nedbør	002-3572-r	Sidebekker til Dalselva	Aurskog-Holand		
18729	5101-53-M	Tilsyn og kontroll med små avløpsanlegg	Tilsyn og kontroll med små avløpsanlegg	Avløp fra spredt bebyggelse	002-3572-r	Sidebekker til Dalselva	Aurskog-Holand		
18730	5101-54-M	Etablering av spredte avløpsanlegg	Renseanlegg med strenge funksjonskrav - rensklasse A	Avløp fra spredt bebyggelse	002-3572-r	Sidebekker til Dalselva	Aurskog-Holand		
18728	5101-55-M	Tilkobling til offentlig avløpsnett	Tilknytning av separate avløp til kommunalt nett	Avløp fra spredt bebyggelse	002-3572-r	Sidebekker til Dalselva	Aurskog-Holand		

4. Tiltak som gjelder flere kommuner eller vannforekomster.

Noen tiltak gjelder flere vannforekomster og/eller kommuner. De vil da vises med flere linjer i tiltakslisten. I dette eksemplet er det to linjer med samme tiltaksnummer men to i forskjellige kommuner:

Nr	Tiltak nr.	Tiltak	Tiltakstype	Påvirkningstype	Vannforekomster	Forekomstnavn	Kommune	Rett
21931	5101-1008-M	Påkobling kommunalt avløp. Utbedre spredte anlegg.	Tilknytning av separate avløp til kommunalt nett	Avløp fra spredt bebyggelse	002-944-R	Bøvra	Østre Toten	
22074	5101-1008-M	Påkobling kommunalt avløp. Utbedre spredte anlegg.	Tilknytning av separate avløp til kommunalt nett	Avløp fra spredt bebyggelse	002-944-R	Bøvra	Vestre Toten	

De to linjene må ofte behandles hver for seg, fordi tiltaksgjennomføringen kan være ulik i de to kommunene. Men hvis man vet at begge kommuner har kommet like langt, kan dette kodes forenklet slik:

- Åpne detaljvinduet for den ene linjen.
- Fyll inn i skjemaet og avslutt med å klikke på den høyre lagreknappen: «Lagre for hele tiltaket».
- Indikatorverdien vil nå bli lagret for begge kommunene og «Årlige kostnader» vil bli tolket som sum begge kommuner samlet.

Tiltaksnummer: 5101-1008-M
 Tiltaksnavn: Påkobling kommunalt avløp. Utbedre spredte anlegg.
 Tiltakstype: Tilknytning av separate avløp til kommunalt nett
 Påvirkningstype: Avløp fra spredt bebyggelse
 Vannforekomst: 002-944-R Bøvra
 Kommune: 0528 - Østre Toten

Indikator vannforekomst: % gjennomført
 Beregnet indikatorverdi:
 Manuelt beregnet indikatorverdi:
 Gjennomføringsmål:
 % gjennomført: 75
 ESA-kode: Påbegynt
 Årlige kostnader (kr): (Sum hele tiltaket)

Nytt tiltaksnavn:
 Merknad:

5. Data fra fagsystemer.

I økede grad vil data om tiltaksgjennomføringen bli innhentet maskinelt fra fagsystemer. Hvis det finnes slike data, vil de vises automatisk når du åpner detaljvinduet. Vi kaller dem fagindikatorer, fordi de kommer fra fagsystemer. I dette eksemplet er det to slike fagindikatorer («Stubbareal» og «Andel stubb»), i tillegg til den generelle indikatoren «% gjennomført»:

Tiltakstype: Redusert jordarbeiding, endret jordarbeiding
Påvirkningstype: Avrenning fra fulldyrket mark
Vannforekomst: 002-2812-R Glomma (Fet til Maarud)
Kommune: 0227 - Fet

NB! Antall tilgjengelige indikatorer er: 3

Indikator vannforekomst: % gjennomført
Beregnet indikatorverdi:

Manuelt beregnet indikatorverdi:

Gjennomføringsmål:

Årlige kostnader (kr):

Nytt tiltaksnavn:

Marknad:

Indikator vannforekomst: Stubbareal
Beregnet indikatorverdi: 3199.0 daa

Manuelt beregnet indikatorverdi:

Gjennomføringsmål:

Årlige kostnader (kr):

Nytt tiltaksnavn:

Marknad:

Indikator vannforekomst: Andel stubb
Beregnet indikatorverdi: 31.0 %

Manuelt beregnet indikatorverdi:

Gjennomføringsmål:

% gjennomført: 69

ESA-kode: Påbegynt

Årlige kostnader (kr):

Nytt tiltaksnavn:

Marknad:

Du må selv velge hvilken av de tre indikatorene som skal benyttes. I dette eksemplet er «Andel stubb» valgt, derfor er gjennomføringsmål (45%) lagt inn for denne indikatoren. Ved overføring til Vann-nett/ESA vil dette tiltaket bli rapportert som «Påbegynt».

6. Rapporter

Det er utviklet en serie standardrapporter. Disse finner du ved å klikke på knappen «Rapportmeny» nede til venstre i hovedvinduet:

NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Vannregion **Glomma**

Sorteringsrekkefølge:

Tiltak nr.

Utvalg

Tiltak nr.:

Tiltakstype:

Påvirkningstype:

Vannområde:

Vannforekomst nr.:

Kommune:

Velg fra valglistene eller skriv inn heleideler av ordet du søker og trykk TAB eller klikk et annet felt

Antall tiltak i søket: 6

Rapportmeny

Nr	Tiltak nr.	Tiltak
21536	5101-1877-M	VOGlomma(Folli Rensetekniske t
21537	5101-1877-M	VOGlomma(Folli Rensetekniske t
21540	5101-1919-M	VOGlomma(002-kartlegge/utred for tiltak
21538	5101-1961-M	VOGlomma(002-problemkartlegg
21539	5101-2159-M	VOGlomma(002-kartlegge/utred for tiltak
21535	5101-636-M	VOGlomma(002-Utrede/kartlegg for tiltak

Rapportlisten vil være under stadig utvidelse:

Rapport 1
Status pr. vannforekomst

Velg vannforekomst:

Askerelva

Velg kommune:

Vis rapport 1

Rapport 2
Status pr. vannforekomst og påvirkningstype

Velg vannforekomst:

Askerelva

Velg kommune:

Vis rapport2

Rapport 3
Status pr. vannforekomst og tiltakstype

Velg vannforekomst:

Askerelva

Velg kommune:

Vis rapport3

Rapport 4
Status pr. vannområde

Velg vannområde:

Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget

Vis rapport4

Rapport 5
Status pr. tiltak

Vis rapport 5

Tiltaksliste

Avslutt med å klikke «Tiltaksliste» nede til venstre.

VEDLEGG 2 – FAGINDIKATORER TIL GLID-DATABASEN

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Digitalt kart med eiendoms punkt for alle landbrukseiendommer er etablert på forhånd (Landbruksregisteret)
- Output fra beregningen er en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Antall fangdammer anlagt siste år
Enhet	Antall
Tiltakstype(r)	Fangdammer Hydrotekniske tiltak
Kilde	Tabell med Smil-data pr eiendom for hele landet siste år, levert fra LDIR.
Inputformat	Tabell med en linje per tiltak, med data om kommune/gnr/bnr og kostnad år
Output	Tabell med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet og indikatorverdi.
Metode	<p>Smil-tabellen kobles vha kommune/gnr/bnr til kartlaget med eiendoms punktene, og det produseres et nytt punktkart. «Eiendommer med fangdammer og våtmarker»</p> <p>I et GIS-program kobles kartlaget «Eiendommer med fangdammer og våtmarker» til «geografiske_enheter» vha en spatial join.</p> <p>Deretter kjøres en dissolve av «Eiendommer med fangdammer og våtmarker») per GEOENHET med beregning av indikatorverdi=antall punkter og sum kostnader pr GEOENHET</p>

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Digitalt kart med eiendomspunkt for alle landbrukseiendommer er etablert på forhånd (Landbruksregisteret)
- Output fra beregningen er en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Antall hydrotekniske tiltak siste år
Enhet	Antall
Tiltakstype(r)	Hydrotekniske tiltak Utbedring av hydrotekniske anlegg Tilsyn og oppfølging
Kilde	Tabell med Smil-data pr eiendom for hele landet siste år, levert fra LDIR.
Inputformat	Tabell med en linje per tiltak, med data om kommune/gnr/bnr og kostnad år
Output	Tabell med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet og indikatorverdi.
Metode	<p>Smil-tabellen kobles vha kommune/gnr/bnr til kartlaget med eiendomspunktene, og det produseres et nytt punktkart. «Eiendommer med hydrotekniske tiltak»</p> <p>I et GIS-program kobles kartlaget «Eiendommer med hydrotekniske tiltak» til «geografiske_enheter» vha en spatial join.</p> <p>Deretter kjøres en dissolve av «Eiendommer med hydrotekniske tiltak») per GEOENHET med beregning av indikatorverdi=antall punkter og sum kostnader pr GEOENHET</p>

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Output fra beregningen er en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Andel godkjente private anlegg
Enhet	%
Tiltakstype(r)	Utbedring av separate avløpsanlegg i spredt bosetting Renseanlegg med strenge funksjonskrav- renseklasse A Renseanlegg med middels funksjonskrav - renseklasse B Tilsyn og kontroll med små avløpsanlegg
Kilde	Digitalt kart (punkter) for alle private renseanlegg i en utvalgt kommune («anlegg.shp»), med opplysning om godkjent/ikke-godkjent i forhold til kommunens regelverk, f.eks. kan godkjenningsskriteriet være - Rense% fosfor minst 90 - Anleggstype = Minirensesanlegg eller Infiltrasjonsanlegg
Inputformat	Shape punkttema
Output	Tabell med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet og indikatorverdi.
Metode	I et GIS-program kobles kartlaget «anlegg» til «geografiske_enheter» vha spatial join. Deretter summeres antall anlegg og antall godkjente anlegg per GEOENHET vha dissolve Til slutt beregnes indikatorverdien per GEOENHET som en %.

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Output fra beregningen er en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Antall nye private anlegg siste år
Enhet	Antall
Tiltakstype(r)	Utbedring av separate avløpsanlegg i spredt bosetting Renseanlegg med strenge funksjonskrav- renseklasse A Renseanlegg med middels funksjonskrav - renseklasse B
Kilde	Digitalt kart (punkter) for alle private renseanlegg i en utvalgt kommune («anlegg.shp»), med opplysning om anleggsår.
Inputformat	Shape punkttema
Output	Tabell med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet og indikatorverdi.
Metode	I et GIS-program kobles kartlaget «anlegg» til «geografiske_enheter» vha spatial join. Deretter summeres antall anlegg med anleggsår=2015 (?) per GEOENHET vha dissolve

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Output fra beregningen er en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Antall private anlegg oppgradert siden referanseår
Enhet	Antall
Tiltakstype(r)	Utbedring av separate avløpsanlegg i spredt bosetting Renseanlegg med strenge funksjonskrav- renseklasse A Renseanlegg med middels funksjonskrav - renseklasse B Tilknytning av separate avløp til kommunalt nett Bygge nytt hovedkloakkrør, for så å tilknytte spredte avløp til dette. Kloakk føres til eksisterende renseanlegg med utslipp til sjø.
Kilde	Digitalt kart (punkter) for alle private renseanlegg i en utvalgt kommune («anlegg.shp»), med opplysning om anleggsår (vi forutsetter at dette er oppdatert ved oppgradringen).
Inputformat	Shape punkttema
Output	Tabell med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet og indikatorverdi.
Metode	I et GIS-program kobles kartlaget «anlegg» til «geografiske_enheter» vha spatial join. Deretter summeres antall anlegg med anleggsår=referanseår <u>eller</u> anleggstype=»slettet/tilknyttet offentlig nett» per GEOENHET vha dissolve

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Digitalt flatekart over jordsmonn med erosjonsrisikoklasse («jordsmonn.shp») er også etablert på forhånd. Erosjonsrisikoklassene har verdiene 1-4.
- Dessuten er kartlagene «geografiske enheter» og «jordsmonn» klippet mot hverandre vha intersect til et nytt kartlag «jordsmonn_pr_geografisk enhet», som for hvert polygon inneholder GEOENHET, «GEOENHET_ERKLASSE»=GEOENHET/erosjonsrisikoklasse (f.eks. «002-3327-R/0107/2») og areal i daa.
- Output fra beregningen skal bli en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Her beskrives metodikk for fem indikatorer, som lages på samme måte: <ul style="list-style-type: none"> • Andel stubb klasse 1 • Andel stubb klasse 2 • Andel stubb klasse 3 • Andel stubb klasse 4 • Andel stubb alle klasser (inkl uklassifisert, dvs klasse 0)
Enhet	%
Tiltakstype(r)	Redusert jordarbeiding, endret jordarbeiding
Kilde	eStil for hele landet siste år, levert fra LDIR (vanligvis klar ca 1. februar)
Inputformat	Shape flatetema
Output	Tabeller med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet (%), indikatorverdi og totalt areal (daa).
Metode	<p>I et GIS-program klippes kartlaget «Ingen/utsatt jordarbeiding» mot «jordsmonn_pr_geografisk enhet» vha intersect.</p> <p>Resultatet er et nytt flatetema («Ingen-utsatt-jordarbeiding _klippet») For hvert av disse nye polygonene beregnes areal i daa.</p> <p>Hvert polygon vil inneholde både GEOENHET og GEOENHET_ERKLASSE</p> <p>Den videre beregningen gjøres nå enklest utenfor GIS-programmet, f.eks ved noen enkle spørringer i Access:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Summering av areal pr GEOENHET i «Ingen-utsatt-jordarbeiding _klippet». Resultatet er en tabell «stubbareal_pr_geografisk_enhet» med en linje per GEOENHET og følgende 5 kolonner: sum stubbareal (daa) for klasse 1, klasse 2, klasse 3, klasse 4 og totalt (inkl klasse 0). • Tilsvarende kjøres en summering av areal pr GEOENHET i «jordsmonn_pr_geografisk enhet». Resultatet er en tabell «jordsmonnsareal_pr_geografisk_enhet» med en linje per GEOENHET og følgende 5 kolonner: sum areal (daa) for hhv klasse 1, klasse 2, klasse 3, klasse 4 og totalt (inkl klasse 0). <p>Til slutt kobles disse to tabellene sammen per GEOENHET, og det beregnes %stubb i hver av de fore ERklassene og totalt. Dermed har vi beregnet fem fagindikatorer per GEOENHET.</p> <p>NB! I resultattabellen tar vi også med sum stubbareal totalt og pr ERklasse.</p>

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Output fra beregningen er en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Meter vegetasjonssone siste år
Enhet	Meter
Tiltakstype(r)	Vegetasjonssoner Forebyggende
Kilde	eStil for hele landet siste år, levert fra LDIR (vanligvis klar ca 1. februar)
Inputformat	Shape linjetema
Output	Tabell med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet og indikatorverdi.
Metode	<p>I et GIS-program klippes kartlaget «Vegetasjonssone» mot «geografiske_enheter» vha intersect.</p> <p>Resultatet er et nytt linjetema («Vegetasjonssone_klippet»)</p> <p>For hvert av disse linjesegmentene beregnes lengde i meter.</p> <p>Deretter kjøres en dissolve av «Vegetasjonssone_klippet») per GEOENHET med beregning av indikatorverdi=sum av lengde.</p>

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Output fra beregningen er en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Meter grasdekt vannvei siste år
Enhet	Meter
Tiltakstype(r)	Grasdekte vannveier
Kilde	eStil for hele landet siste år, levert fra LDIR (vanligvis klar ca 1. februar)
Inputformat	Shape linjetema
Output	Tabell med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet og indikatorverdi.
Metode	<p>I et GIS-program klippes kartlaget «Grasdekt vannvei» mot «geografiske_enheter» vha intersect.</p> <p>Resultatet er et nytt linjetema («Grasdekt_vannvei_klippet»)</p> <p>For hvert av disse linjesegmentene beregnes lengde i meter.</p> <p>Deretter kjøres en dissolve av «Grasdekt_vannvei_klippet») per GEOENHET med beregning av indikatorverdi=sum av lengde.</p>

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Output fra beregningen er en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Areal vedlikehold av fangdammer siste år
Enhet	Daa
Tiltakstype(r)	Hydrotekniske tiltak Utbedring av hydrotekniske anlegg
Kilde	eStil for hele landet siste år, levert fra LDIR (vanligvis klar ca 1. februar)
Inputformat	Shape flatetema
Output	Tabell med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet og indikatorverdi.
Metode	<p>I et GIS-program klippes kartlaget «Vedlikehold av fangdammer» mot «geografiske_enheter» vha intersect.</p> <p>Resultatet er et nytt flatetema («Vedlikehold av fangdammer_klippet») For hvert av disse nye polygonene beregnes areal i daa.</p> <p>Deretter kjøres en dissolve av «Vedlikehold av fangdammer_klippet») per GEOENHET med beregning av indikatorverdi=sum av areal.</p>

Fagindikatorer til GLID-databasen

Generelt:

- Hver indikator beregnes per geografisk enhet, dvs vannforekomst-nedbørfelt x kommune.
- Digitalt flatekart over geografiske enheter (geografiske_enheter.shp) er etablert på forhånd, med entydig nøkkel «GEOENHET», beregnet som vannforekomstnummer/kommunennummer, f.eks. 002-3327-R/0107
- Output fra beregningen er en Exceltabell med en linje per geografisk enhet.

Navn på indikator	Grasareal på vassdragsnært og flomutsatt siste år
Enhet	Daa
Tiltakstype(r)	Vegetasjonssoner Gras på særlig erosjonsutsatte åkerarealer
Kilde	eStil for hele landet siste år, levert fra LDIR (vanligvis klar ca 1. februar)
Inputformat	Shape flatetema
Output	Tabell med kolonnene GEOENHET, vannforekomstnummer, kommunenummer, enhet og indikatorverdi.
Metode	<p>I et GIS-program klippes kartlaget «Andre grasdekte arealer» mot «geografiske_enheter» vha intersect.</p> <p>Resultatet er et nytt flatetema («Andre grasdekte arealer_klippet») For hvert av disse nye polygonene beregnes areal i daa.</p> <p>Deretter kjøres en dissolve av «Andre grasdekte arealer_klippet») per GEOENHET med beregning av indikatorverdi=sum av areal.</p>

ETTERORD

Nøkkelord:	Glomma, rapporterings-mal, tiltak, vann-nett, ESA, vanndirektivet
Key words:	Glomma, standard reporting, mitigation measures, water framework directive, ESA



Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.

