

2509

NINA Rapport

Evaluering av «Krypsiv på Sørlandet»

En kvalitativ studie av et samarbeidsprosjekt

Thomas Edward Sutcliffe



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Evaluering av «Krypsiv på Sørlandet»

En kvalitativ studie av et samarbeidsprosjekt.

Thomas Edward Sutcliffe

Sutcliffe, T. E. 2024. Evaluering av «Krypsiv på Sørlandet». En kvalitativ studie av et samarbeidsprosjekt. NINA Rapport 2509. Norsk institutt for naturforskning

Trondheim, november 2024

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5324-6

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Berit Junker-Köhler

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Signe Nybø (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Agder Fylkeskommune

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Anna Despard Asgard

FORSIDEBILDE

Krypsiv i Mandalselva i nærheten av Fuglestveit © Susanne Claudia Schneider

NØKKEWORD

Krypsiv (*Juncus bulbosus*), Agder Vannregion, vannforvaltning, kvalitativ studie, Norge.

KEY WORDS

Juncus bulbosus, water management, qualitative study, Norway.

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Sutcliffe, T. E. 2024. Evaluering av «Krypsiv på Sørlandet». En kvalitativ studie av et samarbeidsprosjekt. NINA Rapport 2509. Norsk institutt for naturforskning.

I over 20 år har prosjektet «Krypsiv på Sørlandet» (KPS) jobbet med å identifisere årsakene til masseveksten av krypsiv (*Juncus bulbosus*) i vassdrag og elver, og utvikle løsninger for fjerning. Krypsiv er en flerårig vannplante som er stedegen i norske vassdrag, men masseveksten har blitt et problem for rekreasjon og bruk av vassdrag. Evalueringen er basert på 17 intervjuer med aktører tilknyttet KPS og gir en oversikt over måloppnåelse, læringspunkter og fremtidige alternativer.

Resultatene fra intervjuene viser tydelig en bred enighet om at KPS har vært en suksess når det gjelder å skape en samarbeidsarena for utveksling av kunnskap og erfaringer på tvers av forvaltningsnivåer, forskere, regulanter, tiltaksgrupper og fagråd. Dette samarbeidet beskrives som unikt og et eksempel til etterfølgelse. Evalueringen viser at måloppnåelsen er nådd når det gjelder å finne årsakene til masseveksten. Forskningen viser at årsakene til masseveksten er sammensatt og at det skyldes menneskelig aktivitet og arealbruk som kalking av forsuredde vassdrag, vannkraftregulering, eutrofiering og global oppvarming. Når det gjelder å finne og iverksette tiltak for å begrense masseveksten, så er deltagerne mer ambivalente. Dette har å gjøre med at man også ønsket at tiltakene skal ha en mer permanent effekt. Tiltak som harving, klipping og mudring må gjentas hvert andre til tredje år og er dermed symptombehandlernde. Resultatene fra evalueringen peker på kunnskapsproduksjonen i KPS som en suksess og som en viktig brobygger mellom de ulike aktørene. Dette er det et sterkt ønske om at skal kunne fortsette i fremtiden.

Finansieringen av KPS er et spleiselag der aktørene har betalt inn til en felles pott, og her har summen i hovedsak blitt delt likt mellom forskning på årsakene til massevekst av krypsiv og tiltak for fjerning av krypsiv. Evalueringen viser at det er frustrasjon over statens beslutning om å kutte støtten over statsbudsjettet, noe som skaper usikkerhet rundt fremtidig organisering og finansiering. Konsekvenser kan være at møteplassen for erfaringsutveksling og samproduksjon av kunnskap forsvinner, noe som igjen svekker beslutningsgrunnlaget i vannforvaltningen. Videre kan masseveksten fortsette å begrense bruken av vassdragene hvis reduserte midler til å gjennomføre tiltak opphører.

Diskusjonen som er basert på intervjuene løfter frem viktige temaer for hvordan krypsivproblemet kan håndteres videre. Blant annet diskuteres det hvordan energipolitikk over tid har påvirket utbygging av vassdragene, og hvordan internasjonale rammeverk som EUs vanndirektiv og nyere klima- og miljøavtaler, som Konvensjonen om biologisk mangfold, er relevante i krypsivsammenheng. Evalueringen peker også på viktigheten av å integrere krypsivkunnskap i forvaltningen. Evalueringen avsluttes med fire alternativer for veien videre:

Integrering i fylkeskommunens vannforvaltning – KPS integreres i Agder vannregion, med styringsgruppen som overtar FoU-gruppens arbeid for å sikre overvåking og tiltak. Det foreslås en 50 % stilling for å koble krypsivarbeidet med eksisterende oppgaver.

Videreføring av dagens organisering – KPS fortsetter uten statlig støtte, ledet av fylkeskommunen. Tiltak fokuserer på områder med høy bruksverdi, og forskning prioriteres for mer effektive tiltaksmetoder.

Økt bidrag fra aktører – Kommuner, regulanter og andre foreslås som større økonomiske bidragsytere. Dette møtes med skepsis grunnet kommunenes økonomiske press, men kan styrkes ved lokal forankring gjennom brukerfinansiering.

Nedleggelse – Nedleggelse vil stoppe tiltak og kunnskapsproduksjon, noe som kan ha negative konsekvenser for lokalbefolkningen og beslutninger i vannforvaltningen. Samtidig frigjøres midler til andre samfunnstjenester, men presset for å håndtere krypsivproblemet kan øke over tid.

Abstract

Sutcliffe, T. E. 2024. Evaluation of «Krypsiv på Sørlandet». A qualitative study of a collaboration project. NINA Report 2509. Norwegian Institute for Nature Research.

For over 20 years, the collaborative project "Krypsiv på Sørlandet" (hereafter KPS) has worked to identify the causes of the mass growth of bulbous rush (*Juncus bulbosus*) in rivers and waterways and to find solutions and removal strategies. Bulbous rush is a perennial aquatic plant native to Norwegian rivers and streams, but the mass proliferation of this plant has gained attention as it impedes recreational use of water bodies. This evaluation is based on 17 qualitative interviews with stakeholders involved in KPS, providing an overview of achievements, lessons learned, and future pathways.

The results reveal broad agreement that KPS has been successful as a collaborative platform for knowledge exchange among administrative levels, researchers, regulators, and action groups. The project is described as unique and exemplary for cross-disciplinary cooperation. The evaluation shows that the goal of identifying causes has been achieved, with research pointing to factors such as liming of acidified watercourses, hydropower regulation, eutrophication, and global warming. However, there is ambivalence pertaining to the measures implemented—such as harrowing, cutting, and dredging—because they only have temporary effects, requiring repetition every two to three years, making them symptomatic treatments. The evaluation highlights knowledge production as a success and an important bridge-builder between the various actors. There is a strong desire to continue this in the future.

Funding has been a joint effort, with resources divided primarily between research on the causes of bulbous rush proliferation and practical management measures. However, there is frustration over the government's decision to withdraw state budget support, creating uncertainty about future organisation and funding. This could lead to the loss of the collaborative platform for experience sharing and knowledge co-production and weakening decision-making in water management. Moreover, the proliferation of bulbous rush may continue to restrict waterway use due to reduced funding for control measures.

The discussion highlights critical themes for managing bulbous rush going forward. These include the impact energy policies have had over time on watercourses and how bulbous rush issues can be linked to international frameworks such as the EU Water Framework Directive and recent climate and environmental agreements like the Convention on Biological Diversity. The evaluation also emphasises the importance of integrating knowledge about bulbous rush into management practices. The evaluation concludes with four potential pathways for KPS:

Integration into regional water management – KPS becomes part of Agder's water region management, with the steering group absorbing the R&D group to ensure continued monitoring and measures. A 50% position is proposed to connect bulbous rush efforts with existing management tasks.

Continuation with existing structure – Maintain the current organisation of KPS without state funding, with the county municipality leading and providing the secretariat. Efforts would target high-use areas, prioritising monitoring and intervention-focused research for more effective methods.

Continuation with increased contributions – Retaining KPS's structure but with greater financial contributions from municipalities, regulators, and other stakeholders. While municipal budget constraints make this challenging it could be strengthened through local anchoring via user financing.

Discontinuation – Ending KPS would halt interventions and knowledge production, negatively affecting local populations, visitors, and future water management decisions. potentially harming

local communities and future water management decisions. While it would free resources for other societal needs, pressure to address bulbous rush is likely to grow over time.

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	6
Forord	7
1 Innledning	8
1.1 Organiseringsform og kunnskapsoversikt	9
2 Metode og materiale	11
2.1 Det kvalitative intervjuet	11
3 Resultater: Beretninger fra et samarbeidsprosjekt	13
3.1 Om måloppnåelse og læringspunkter	13
3.1.1 Forskning og tiltak: fra beskyldninger til samarbeid	13
3.1.2 Suksesser og utfordringer: Et spørsmål om ressurser og kapasitet	14
3.1.3 Finansieringsmodellen: Et spleiselag	15
3.2 Om fremtidsbildet til «Krypsiv på Sørlandet»	15
3.2.1 Konsekvenser ved nedleggelse av KPS	15
3.2.2 Alternativer for videre drift av KPS	16
4 Diskusjon	22
4.1 Om årsaker, ansvar og politikk	22
4.2 Om krypsiv, direktiver, (inter)nasjonale avtaler og forpliktelser	23
4.3 Hvordan kan kunnskap om krypsiv tas i bruk?	25
5 Krypsiv på Sørlandet: Potensielle veier videre	28
5.1 Alternativ 1: Forankring i Agder Vannregion	28
5.2 Alternativ 2: Videreføring med dagens organisering	29
5.3 Alternativ 3: Videreføring med økt innsats fra aktørene	29
5.4 Alternativ 4: Nedleggelse	30
5.5 Avsluttende om kunnskap og kommunikasjon	30
6 Referanser	31
7 Vedlegg	33
7.1 Vedlegg 1: Intervjuguide	33

Forord

Dette prosjektet ble gjort på oppdrag fra Agder fylkeskommune for å evaluere måloppnåelsen og læringspunktene, og særskilt fremtidsbildet til samarbeidsprosjektet «Krypsiv på Sørlandet». Dette samarbeidet har siden oppstarten i 2002 forsøkt å finne årsakene og effektive tiltak mot massevekst av vannplanten som heter krypsiv, og etter mer enn 20 år, kommer nå den første evalueringen av prosjektet.

Jeg ønsker å rette en takk til Anna Despard Asgard for det gode samarbeidet og støtten underveis, som har vært kontaktperson for oppdraget. Jeg vil samtidig benytte anledningen til å takke alle som stilte til intervju og delte erfaringene som nå utgjør grunnlaget for evalueringen. Det har vært en særdeles lærerik prosess, og jeg håper rapporten oppleves som nyttig og relevant for det videre arbeidet med krypsiv på Sørlandet, men også for andre vannforvaltningsregimer i Norge.

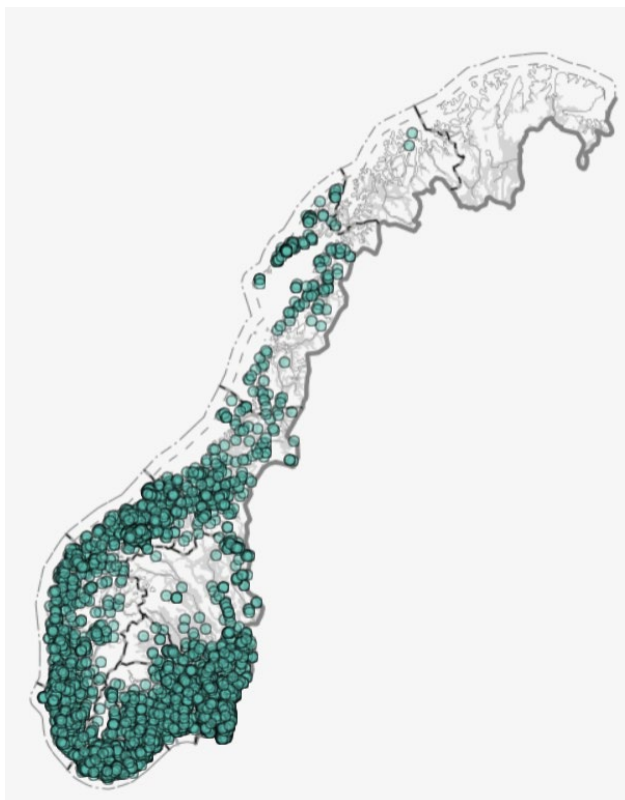
Til slutt vil jeg takke Tonje Aronsen for god støtte underveis og Berit Junker-Köhler for kvalitets-sikringen.

Trondheim, november 2024
Thomas Edward Sutcliffe

1 Innledning

Krypsiv (*Juncus bulbosus*) er en flerårig ferskvannsplante i sivfamilien som kan vokse som en liten rosett på noen få centimeter lengde, men kan også utvikle skudd som over flere år kan bli opp til 2-3 m lange. Den er en naturlig del av vannvegetasjonen i Norge og er dermed ingen invaderende art, men den kan oppleves som problematisk på grunn av dens tidvis kraftige vekst (massevekst). Planten er vurdert av Artsdatabanken til å være en livskraftig art (Solstad et al. 2021). Krypsivet, og problemene som assosieres med planten, er mest kjent fra Otra og Mandalselva på Sørlandet, men er ikke begrenset til disse områdene på Sørlandet eller i Norge (se **Figur 1** for utbredelse i Norge). Krypsivet finner vi også på Østlandet, Vestlandet, Midt-Norge, Nordland og Troms. Planten finnes også globalt og det pekes på noen tydelige årsaker som bidrar til masseveksten av krypsivet, samt andre vannplanter (se **Figur 3, 4 og 5** lenger ned i rapporten).

Som årsaker til massevekst av vannplanter på globalt nivå pekes det på overgjødning og avrenning fra landbruk og renseanlegg, og fraværet av fungerende renseanlegg. Her kan urensset kloakk renne ut i vann og vassdrag. Overgjødning fører til et mer næringsrikt vann som gir gode forhold for økt plantevekst. I en global oppvarmingssammenheng, kan et varmere klima også stimulere til egnede vekstforhold og økt vekst av vannplanter. Forskning fra Norge viser også at problemveksten av krypsiv skyldes menneskelig aktivitet og arealbruk. Årsakssammenhengen er imidlertid kompleks, og hovedårsaken til veksten varierer fra lokalitet til lokalitet (Schneider et al. 2013; NIVA 2023). Tidligere hadde elver og vassdrag naturlig vannføring som inkluderte store flommer, isgang og tørkeperioder med lav vannstand. Med vassdragsregulering endres dette gjennom stabilisering av vannføring og vannstand som legger til rette for at krypsiv kan vokse relativt uforstyrret og danne store biomasser. Til tross for at vassdragsregulering skaper gode vokseforhold for krypsivet, er ikke regulering alene alltid årsaken til krypsivvekst. Avrenning fra landbruk og renseanlegg, varmere klima og kalking for å redusere forsuring bidrar også til massevekst (Schneider et al. 2022).



Figur 1. Prikkene markerer registrerte funn av arten krypsiv i Norge. Hentet fra: https://artsdatabanken.no/taxon/_/99817

Masseveksten av krypsiv skapte utfordringer og begrensninger for menneskelig aktivitet i vassdragene, og det ble identifisert et behov for å finne og adressere årsakene til masseveksten og identifisere tiltak som kunne fjerne veksten og redusere skadevirkningene. Dette resulterte i etableringen av et samarbeidsprosjekt i juni 2002 som da het «Krypsivprosjektet på Sørlandet», men som i dag heter «Krypsiv på Sørlandet» (heretter KPS). I dag utgjør KPS et viktig forum for samarbeid i Agder og det arbeides kontinuerlig med forskning på og tiltak mot krypsiv. KPS har et todelt hovedmål: å finne årsakene til veksten av krypsiv, og å iverksette tiltak for å begrense denne veksten i Agder.

Til tross for at mye kunnskap om krypsiv har sprunget ut av samarbeidet i KPS og til tross for at det har blitt utviklet og gjennomført tiltak, finnes det i dag ingen permanent løsning for fjerning av krypsiv på Sørlandet, ei heller andre steder i landet. Staten fjerner også støtten til KPS over statsbudsjettet fra og med 2025, noe som skaper usikkerhet rundt videreføringen av aktivitetene i prosjektet. Agder fylkeskommune, som koordinerer arbeidet til KPS, ønsker en evaluering av KPS som munner ut i en rapport med en anbefaling om veien videre for KPS. Mer spesifikt, ønsker oppdragsgiver en evaluering av:

1. Funn og læringspunkter

- a. Måloppnåelse:
 - i. hva har KPS oppnådd i form av tiltak og forskning?
 - ii. Erfaringer og funn knyttet til målsetningene for prosjektet.
- b. Læringspunkter:
 - i. hva har fungert og ikke fungert?
 - ii. Fordeler og ulemper ved organisering, arbeidsform og finansieringsmodell.

2. Fremtidsbilde. Muligheter og konsekvenser av:

- a. nedlegging
- b. ulike alternativer for videre drift og finansier

I det som følger presenteres det kort hvordan KPS er organisert og en oversikt over produsert kunnskap, deretter metoden som er brukt for datainnhenting (Kapittel 2). Presentasjonen av resultatene (Kapittel 3) med en påfølgende diskusjon (Kapittel 4) kommer etter, før anbefalinger for veien videre konkluderer rapporten (Kapittel 5).

1.1 Organiseringsform og kunnskapsoversikt

Krypsiv på Sørlandet er organisert som to hovedgrupper: en styringsgruppe og en Forsknings- og Utviklingsgruppe (FoU-gruppa). I tillegg er KPS koblet til det som heter Krypsivfondet i Otra. KPS har sett endringer i løpet av sine 22 år, men inntil nylig bestod styringsgruppa av representanter fra forvaltningen, henholdsvis Agder fylkeskommune (m/prosjektledelse og sekretariat), Miljødirektoratet og Statsforvalter; regulantene ved Sira-Kvina Kraftselskap, Å Energi Vannkraft AS og Otteraaens Brugseierforening; tiltaksgruppene ved Vassdragsstyret for både øvre og nedre del av Nedre Otra, Vassdragsstyret for Øvre Otra, Flerbruksplan for Mandalsvassdraget, Fagråd for fisk i Kvina og innsjøen Selura; Regionråd ved Setesdal regionråd; og Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE).

I dag er Statsforvalteren og Miljødirektoratet ikke lenger representert i styringsgruppa etter å ha trukket seg. FoU-gruppa var sammensatt av en representant fra Statsforvalteren som ledet gruppa og representanter fra NVE, forskningsinstitusjonene NIVA og Norce, samt Sira-Kvina Kraftselskap. I dag er ikke statsforvalteren en del av gruppa, men resten er med.

KPS har så langt hatt et sterkt fokus på kunnskapsproduksjon. Her er en tabell med oversikt over publikasjoner.

Tabell 1. Oversikt over sentrale publikasjoner om krypsiv knyttet til KPS.

Navn på publikasjon	Årstall	Type
Faktorer som påvirker problemvekst av krypsiv i Sør-Norge; datagjennomgang, analyser og forslag til videre studier.	2003	Rapport
Krypsiv i sørlandsvassdrag. Årsaker og tiltak	2006	Rapport
Nuisance growth of <i>Juncus bulbosus</i> : the roles of genetics and environmental drivers tested in a large-scale survey	2013	Forskningsartikkel
Fastsittende vegetasjon og bunnfauna langs en salinitetsgradient fra ferskvann til fjord. Songevann - Sandnesfjorden	2016	Rapport
Årsrapport krypsivovervåking 2015	2016	Rapport
Årsrapport krypsivovervåking 2016	2017	Rapport
Årsrapport krypsivovervåking 2017	2018	Rapport
Vannvegetasjon i Hurdalssjøen: Økologisk tilstand 2016	2017	Rapport
Kalkingsplan for Otra nedstrøms Brokk	2017	Rapport
Overvåking og resipientvurdering i forbindelse med etablering av ombygde/nye kloakkrenseanlegg i Valle og Rysstad	2017	Rapport
Functional biogeography: Stoichiometry and thresholds for interpreting nutrient limitation in aquatic plants	2019	Forskningsartikkel
Kartlegging av krypsiv manuelt og med drone - en pilotstudie	2019	Rapport
Vannplanter i Otra oppstrøms Brokke før og nå, og hva det betyr for problemvekst av krypsiv	2020	Rapport
<i>Juncus Bulbosus</i> Tissue Nutrient Concentrations and Stoichiometry in Oligotrophic Ecosystems: Variability with Seasons, Growth Forms, Organs and Habitats	2021	Forskningsartikkel
Effects of nuisance submerged vegetation on the fauna in Norwegian rivers	2021	Forskningsartikkel
Gjenvekst av krypsiv etter tiltak, og effekter av kalking på krypsiv i Otra ved Rysstad	2022	Rapport
Gjenvekst av krypsiv etter tiltak, og effekter av kalking på krypsiv i Otra ved Rysstad – oppdatert status 2022	2023	Rapport
Gjenvekst av krypsiv etter tiltak, og effekter av kalking på krypsiv i Otra ved Rysstad – oppdatert status 2023	2024	Rapport
Massevekst av vannplanter: forskning og metoder for håndtering - Må krypsiv fjernes?	2024	Faktaark
Overvåking av krypsiv – resultater 2014-2023	2024	Rapport

2 Metode og materiale

2.1 Det kvalitative intervjuet

Metoden som er brukt for å innhente data til evalueringen av KPS er kvalitative intervjuer. Denne metoden har som mål å innhente fyldig informasjon om hvilke synspunkter og perspektiver mennesker har om temaene som blir tatt opp i intervjusituasjonen, og er særlig egnet for å få innsikt i personers erfaringer og tanker (Thagaard 2013). Jeg utarbeidet en intervjuguide (se **Vedlegg 1**) som kan karakteriseres som en semistrukturert variant med forhåndsbestemte spørsmål som ble delvis formulert i utlysningsteksten som dette prosjektet nå svarer på. Et slikt strukturert intervjuoppsett vil si å legge til rette for at intervjupersonene gir utfyllende informasjon, men samtidig holder seg til temaene og spørsmålene som er relevante for KPS-evalueringen. Målet var å få tilgang til og intervju nøkkelpersoner i KPS som har en god oversikt over prosjektets historie, utvikling og oppnådde resultater, samt refleksjoner rundt utfordringer og muligheter, og endringer i prosjektets organisering. Dette skjedde gjennom det som kalles snøballmetoden, der jeg fikk en oversikt over deltagere som var aktuelle å intervju (Thagaard 2013). Etter hvert som jeg gjennomførte flere intervjuer, ble flere og flere navn foreslått.

Utløsningen har fokus på to hovedtemaer:

- *Måloppnåelse og læringspunkter* med søkelys på erfaringer og funn knyttet til målsettingene for prosjektet og fordeler og ulemper ved organisering, arbeidsform og finansieringsmodell.
- *Fremtidsbilde* med vinkling på konsekvenser av tre scenarioer: nedlegging, alternativer for videre drift og finansiering og videreføring med dagens organisering.

Utformingen av spørsmålene i intervjuguiden tok utgangspunkt i disse to temaene. Datainnsamlingen fant sted mellom 30. september 2024 og 24. oktober 2024 og totalt 17 intervjuer ble gjennomført (se **Tabell 2**). Intervjuene ble gjennomført med programvaren Microsoft Teams der det ble gjort opptak av lyd og bilde. Bildet fra opptakene brukes ikke som datagrunnlag, men skyldes at kameraene var påslått under intervjuene. Det ble også brukt en diktafon av typen Olympus Digital Voice Recorder WS-853 som et sikkerhetsnett i tilfellet det skulle oppstå komplikasjoner med lydfilen på Microsoft Teams. Intervjuene ble transkribert i sanntid av Microsoft Teams med den innebygde transkriberingsfunksjonen. Underveis og parallelt med transkriberingen tok jeg notater. Etter intervjuet ble transkripsjonen lastet ned som en Microsoft Word-fil og lagret på et kryptert arbeidsområde på SharePoint, der intervjuene ble anonymisert. Her gikk jeg over teksten og korrigererte eventuelle feil som transkriberingsfunksjonen gjorde for å oppnå bedre lesbarhet for analysen. Dette evalueringsprosjektet er rapportert til SIKT – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør – som støtter forskere med innsamling og behandling av persondata. Dataene er anonymisert, men for lesbarhet og klarhet, refererer jeg til type aktør (f.eks. fylkeskommune, regulant, tiltaksgruppe osv.) i stedet for enkeltpersoner. Dette ble kommunisert til intervjupersonene i form av et informasjonsskriv i forkant og i forkant av opptaket av intervjuet.

Gitt det tydelige målet for evalueringen og de konkrete spørsmålene i undersøkelsen, ble intervjudataene strukturert i et Excel-skjema basert på intervju spørsmålene. Denne strukturen ga en oversikt over svarene muliggjorde sammenligning. Dette legger grunnlaget for en temasentrert analyse av dataene (Thagaard 2013). En temasentrert analyse handler om å gå i dybden på de temaene som tas opp og diskuteres og deretter analysere disse temaene på tvers av datamaterialet. På denne måten kan vi sammenligne ytringer fra forskjellige aktører om de samme temaene.

Aktør	N
Agder Fylkeskommune	3
Entreprenør	1
Tidligere representanter fra Statsforvalteren	2
Miljødirektoratet	1
Tiltaksgrupper	4
Forskning- og Utvikling	2
Regulanter	2
Regionråd	1
Krypsivfondet i Otra	1
Totalt	N=17

Tabell 2. Oversikt over antall intervjupersoner per aktørgruppe.

3 Resultater: Beretninger fra et samarbeidsprosjekt

Resultatene fra studien er delt inn i to hoveddeler: i henholdsvis en om måloppnåelse, funn og læringspunkter, som omfatter hva KPS har oppnådd i form av tiltak og forskning, samt hva som har fungert og ikke. I tillegg omfavner denne delen resultater om fordeler og ulemper ved organisering, arbeidsform og finansieringsmodell. Den siste delen handler om funn knyttet til fremtidsbildet til KPS ved tre scenarier: nedlegging, alternativer for videre drift og finansiering og videreføring med nåværende organisering. Resultatene presenteres på en *erfaringsnær* og deskriptiv måte (Fangen 2010). Dette betyr at presentasjonen av dataene er nært knyttet til intervjupersonenes egne beskrivelser av temaene i intervjuet, hvilket bidrar til å fremheve meningsinnholdet i det som ble sagt. Dette utgjør grunnlaget for diskusjonen og evalueringen i det neste kapittelet.

3.1 Om måloppnåelse og læringspunkter

3.1.1 Forskning og tiltak: fra beskyldninger til samarbeid

Det er en bred enighet blant aktørene om at det er forskningen på og kunnskapen om årsakene til masseveksten av krypsiv gjennom KPS' levetid som pekes på som oppnådd måloppnåelse. Tidligere trodde man at en kunne finne én årsak til masseveksten, og et av de opprinnelige målene i KPS var å finne årsaken til krypsivveksten. Men ifølge flere i KPS ble det tydelig etter hvert som resultatene fra forskningen kom at det ikke bare var en grunn, men et mer komplekst bilde på utviklingen av krypsiv. Til tross for dette, beskriver flere at det fortsatt ikke finnes et entydig svar på hva eller hvem som er skyldig i masseveksten. Det pekes på et nyansert og komplekst bilde av årsaker som inkluderer vassdragsregulering, *eutrofiering* og kalking.¹ Det er med andre ord per i dag ikke mulig å peke på én årsak eller aktør som bærer hele ansvaret. Disse refleksjonene har utgangspunkt i forskning som har blitt gjort på årsakssammenhenger (se f.eks. Moe et al. 2012). I denne studien trekkes det frem at det finnes store mengder krypsiv i norske vassdrag både med og uten vassdragsregulering og i kalkede og ukalkede innsjøer og elver. Dette gjør at en konsekvent forklaring på masseveksten forblir fraværende. På spørsmålet om KPS har nådd målene, ytrer flere et forsiktig «ja» på at måloppnåelsen er oppnådd. Denne ambivalensen synes å være et resultat av at til tross for masse ny kunnskap om årsakssammenhengene, er det fortsatt en vedvarende usikkerhet om hvordan man kan komme nærmere en løsning på problemet, og det er flere som erkjenner at det ikke er mulig å fjerne krypsivet en gang for alle—i alle fall ikke med tiltakene og metodene som hittil er tatt i bruk.

Når det gjelder måloppnåelse i forhold til tiltak for fjerning av krypsiv, så vurderes dette som oppnådd av mange, fordi KPS sammen med innleid entreprenør har klart å fjerne krypsiv i vassdragene. Men det er ikke alle som deler dette synet. Det fremkommer også her en ambivalens, fordi det heller ikke finnes en endelig løsning på krypsivproblematikken. Tiltakene beskrives som symptombehandler og kostnadskrevende og dette må gjennomføres hvert andre til tredje år hvis målet er å gjøre vassdragene tilgjengelig for rekreasjonsaktiviteter. Det stilles spørsmål ved om ressursbruken for den midlertidige fjerningen av krypsivet kan forsvares, og i denne sammenhengen blir det foreslått at ressurser til harving, klipping og mudring av krypsiv² burde fokusere på færre, men viktigere områder som regnes som har høy menneskelig bruks- og nytteverdi.

¹ Eutrofiering defineres som: «... en prosess i innsjøer og annet overflatevann i innlandet, eller i havet, der planteproduksjonen øker på grunn av økt tilførsel av næringsstoffer.» (Store Norske Leksikon, eutrofiering – Store norske leksikon). Påtvunget eutrofiering er prosessen der menneskelig aktivitet som nettopp avrenning fra renseanlegg og dyrka mark fører til økt planteproduksjon på grunn av økt tilførsel av næringsstoffer.

² Mudring betyr uttak av eller forflytning av masser fra bunnen i sjø og vassdrag. Harving betyr å rive planterøttene fra bunnen og dra dem opp ([Mudring, utfylling og dumping | Statsforvalteren i Agder](#)).

3.1.2 Suksesser og utfordringer: Et spørsmål om ressurser og kapasitet

Det er stor entusiasme blant KPS-deltagerne på spørsmålet om hva som har fungert med organiseringsformen til KPS. Den klare fellesnevneren er hvor godt samarbeidet har vært mellom ulike sektoraktører. Det beskrives av flere som et unikt samarbeid og et eksempel til etterfølgelse på grunn av den brede sammensetningen av aktører som jobber mot et felles mål: å finne årsaker til massevekst av krypsiv og å finne løsninger for fjerning av den. På grunn av den brede konstellasjonen av aktører, og da særlig samarbeidet mellom FoU-miljøet, forvaltningen (fra ulike forvaltningsnivåer) og regulantene, har de involverte fått en tydeligere forståelse for og tillit til hverandre. Spesielt pekes det på en tydelig endring fra KPS' begynnelse frem til nå som går på dette med skyldspørsmålet om hvem som er ansvarlig for masseveksten av krypsiv. Det ble skildret i noen intervjuer at regulantene ble tidlig pekt på som skyldig i utvikling av krypsivet, men etter hvert som KPS fikk mer kunnskap om årsakene, klarte deltagerne å bevege seg bort fra dette til en felles forståelse for at utfordringen er mer nyansert, men at reguleringen av vassdrag har en tydelig effekt. Aktører som tiltaksgruppene, regulantene, FoU-gruppa, Regionråd, og Krypsivfondet i Otra peker tydelig på at de er fornøyde med hvordan fylkeskommunen har koordinert KPS.

Når det gjelder utfordringer som intervjupersonene trakk frem, så erkjenner flere fra forvaltnings-siden i KPS at det er et ressursproblem fra Agder fylkeskommunens side når det kommer til å prioritere KPS høyt nok. Det vil si at det oppleves at fylkeskommunen ikke har avsatt nok ressurser til koordinator av KPS for oppfølging og drift. Fra de to tidligere statsforvalterne, ble det også trukket frem at det var ressursutfordringer med tanke på å håndtere andre arbeidsoppgaver. Denne ressursutfordringen, som flere intervjupersoner har nevnt, resulterte i det som blir kalt «venstrehåndsarbeid»—arbeid som ikke var mulig å prioritere fullt ut. Dette handlet ikke nødvendigvis om mangel på entusiasme eller ønske om å arbeide med krypsiv, men det er rett og slett et kapasitetsspørsmål. Det trekkes frem her fra de tidligere statsforvalterne at det er ønskelig at fylkeskommunen prioriterer dette høyere, men det gjelder også fra statsforvalterens sin side. Dette ønsket er også repetert blant en av regulantene at fylkeskommunen kunne prioritert det høyere. Det blir sagt at det er et «sykdomstegn» at det blir vanskeligere å få til finansiering av KPS (i lys av at staten trekker grunnstøtten) og dette kan indikere at arbeidet med krypsiv ikke lenger oppfattes som like viktig lengre. En annen refleksjon er en respons til det foregående om at det kanskje burde blitt gjort en bedre jobb på regionalt plan som viser hvorfor arbeidet med krypsiv er viktig og nødvendig for å holde vassdragene krypsivfritt. Samtidig trekkes det frem en kontrast som kan sies å være ressurs- og kapasitetsrelatert og dette handler om at det tidlig i KPS var en tydelig enighet blant deltagerne om at alle var omforente om målene til KPS. Men etter hvert som prosjektet pågikk, var det også utskiftninger som påvirket det som kan tolkes som kontinuitet i hva som var målene med KPS. Dette gikk ut på blant annet opplæring av nye prosjektdeltagere som måtte sette seg inn i KPS' lange historie og arbeidsmåte. Det beskrives at møtene ble gjennomført, men at det ikke ble like mye diskusjon rundt tiltak og konsekvenser som man ønsket om hvordan KPS kan videreutvikle seg. Basert på flertallet av intervjupersonene, så virker ikke dette å ha vært særlig utbredt i KPS generelt; det beskrives av flere at diskusjonene har vært gode og konstruktive.

Fra regulantenenes side, trekkes det frem et ønske om mer informasjonsutveksling mellom aktørene uten at dette spesifiseres nærmere. Det er også en opplevelse at fylkeskommunen kunne prioritert dette høyere og fulgt tettere opp det arbeidet som gjøres blant tiltaksgruppene. Tiltaksgruppene peker også på at arbeidet med KPS er preget av «venstrehåndsarbeid» på grunn av de stramme ressursrammene og kapasiteten til deltagerne i KPS. Et innspill som kan ha noe med dette ressurs- og kapasitetsspørsmålet å gjøre handler om det byråkratiske ved søking om tillatelser til å klippe, mudre og harve krypsiv. Det ble påpekt at fylkessammenslåingen av Aust- og Vest-Agder til Agder fylkeskommune i januar 2020 førte til at fylket måtte spare penger og at erfarne saksbehandlere forsvant og at nye saksbehandlere ikke hadde den samme erfaringen, hvilket indirekte påvirket KPS.

Fra FoU-miljøet blir det reflektert at det kanskje kunne ha vært tidligere dialog mellom FoU og tiltaksgruppa som koordinerer tiltak i deres respektive vassdrag, men dette virker ikke som har vært en stor utfordring selv om en av regulantene kunne ønsket mer informasjonsutveksling mellom aktørene i KPS. Det blir også pekt på at det var et ønske at Miljødirektoratet tok en mer aktiv rolle i KPS. Men fra Miljødirektoratets side gis det et inntrykk av at arbeidet med krypsiv og de tilhørende problemene er et lokalt og regionalt problem som ikke angår statlig forvaltning. Dette kan være en del av et bredere, sammensatt og komplekst svar på hvorfor grunnstøtten blir trukket.

3.1.3 Finansieringsmodellen: Et spleiselag

Ordet *spleiselag* blir brukt av mange av intervjupersonene på spørsmål om hvordan de vil vurdere finansieringsmodellen til KPS. Hittil har staten gitt grunnstøtte over statsbudsjettet til KPS. Dette har vært med på å finansiere forskning på og tiltak mot krypsiv på Sørlandet. I tillegg har kommunene langs vassdragene bidratt med midler, og det samme har regulantene. Krypsivfondet i Otra – som er finansiert av innskudd fra regulanten – er også en finansieringskilde der det kan søkes om støtte til tiltak som fjerner krypsiv i Otravassdraget. Til sammen utgjør dette det som blir kalt for et spleiselag. Men fra 2025 vil ikke lenger KPS motta statlig støtte, og dette har skapt usikkerhet blant deltagerne i KPS om hvordan arbeidet skal organiseres fremover.

Frem til nå (2024) mener deltagerne at finansieringsmodellen har fungert godt—det er satt i et transparent og forutsigbart system og det er etablert en god forståelse og dynamikk mellom aktørene i KPS. Økonomien i KPS beskrives som romslig, at deltagelse i spleiselaget gir uttrykk for at man tar sin del av ansvaret for at krypsiv er til stede i vassdragene og at det er en veldig fin samarbeidsform. Flere i KPS mener at det er få prosjekter som får til en slik type forpliktelse på tvers av sektorer og som har samme mål. Denne måten å arbeide på blir beskrevet som fornuftig. Den kollektive innsatsen og den økonomiske forutsigbarheten har ført til få kontroverser.

Allikevel er det en kontrovers som preger deltagernes syn på finansieringsmodellen: og det handler om hvilken rolle statlig forvaltning skal ha og konsekvensene fjerningen av statsstøtten har for KPS, men også for vassdragene og vannforvaltningen på Sørlandet. Det skildres at det blir en ekte utfordring når staten trekker seg ut. Ikke bare økonomisk, men også med deltagere i statsforvalteren og Miljødirektoratet. Førstnevnte er ikke lenger en del av FoU-gruppa og Miljødirektoratet er ikke med i styringsgruppa. Videre beskrives det at det ikke er bærekraftig å fortsette uten statlig støtte. Som vi ser nå, og som vil bli enda tydeligere i de neste kapitlene, utkrystalliserer det seg et narrativ om en form for ansvarsfraskrivelse fra statlig side i lys av fjerning av støtten, men også hvordan krypsivet vurderes som et lokalt og regionalt problem mot en mer overordna nasjonalt og statlig utfordring.

3.2 Om fremtidsbildet til «Krypsiv på Sørlandet»

Fremtidsbildet til KPS er et av hovedtemaene som ønskes vurdert. De neste underkapitlene presenterer hva deltagerne i KPS tenker om konsekvenser ved scenarioene nedlegging, alternative måter å organisere KPS på og videreføring med dagens organisering. Her kommer det refleksjoner rundt KPS som møteplass og kunnskaps- og erfaringsutvekslingsarena, forskning og tiltak, finansiering og ansvarsfordeling og roller.

3.2.1 Konsekvenser ved nedleggelse av KPS

3.2.1.1 Møteplass, erfaringsutveksling og kunnskap

På spørsmålet om hvilke konsekvenser deltagerne ser for seg dersom KPS skulle bli lagt ned skisseres det opp noen tydelige bekymringer. En av hovedbekymringene henger sammen med at støtten over statsbudsjettet fjernes, samt at Statsforvalteren og Miljødirektoratet trekker seg fra både styrings- og FoU-gruppa. Deltagerne beskriver at det blir vanskelig å skulle videreføre

KPS med dagens ordning. Ved nedleggelse er det en bred enighet blant intervjupersonene at det vil føre til at de mister en arena og møteplass for erfaringsutveksling som så langt har hatt positive synergieffekter blant aktørene i KPS. I forlengelse av å miste møteplassen mellom forvaltning, regulanter og tiltaksgruppene, vil man også miste koblingen til forskerne og FoU-gruppa som forklarer og gir mening til problemene med krypsivet og hvordan man kan finne løsninger. Det pekes på tap av kompetanse i både kraftbransjen og forvaltningen, men også i instituttsektoren der flere tiår med kunnskapsproduksjon har vært samprodusert. Det er dermed en bekymring at mangelen på kunnskap i fremtiden vil gi dårligere beslutningsgrunnlag i utbyggingssaker fremover. Samtidig ytres det og pekes fremover blant enkelte at det nå er tilstrekkelig kunnskap om årsakene til utbredelsen av krypsivet og at det er tid for å flytte fokuset i større grad over på tiltaksbasert forskning. Det vil si at FoU-innsatsen i KPS dreies mot å bedre forstå hvordan tiltak som klipping, harving, mudring og oppsamling av krypsiv kan forbedres og effektiviseres, men også å identifisere bærekraftige alternativer som ikke bare handler om mekanisk fjerning. Det innebærer samtidig at det undersøkes hvilke konsekvenser disse tiltakene har for områdene de iverksettes i, som for eksempel på naturmangfoldet. I en forlengelse av det foregående punktet, trekkes det frem en alvorlig konsekvens ved at vassdragskommunene ikke vil klare å organisere seg for å gjennomføre tiltak på samme måte som det har blitt gjort hittil. Det vil også føre til større utfordringer når det gjelder søknadsprosesser til Statsforvalter om tillatelser til tiltak som klipping, harving og mudring da ansvaret potensielt vil bli fragmentert og bistanden reduseres. Skulle dette skje, vil også innbyggere og besøkende miste tilgangen til mange fritidsområder som er viktige for rekreasjon og livskvalitet.

Det er en bekymring blant flere deltagere om at nedleggelse vil føre til færre midler til tiltak, at den faglige oppfølgingen til krypsivforskningen forsvinner og at overvåkingsarbeidet på krypsiv stopper. Det beskrives at disse konsekvensene ikke bare har negative ringvirkninger for vannforvaltningen i Agder, men at verdien og kunnskapen som produseres i denne regionen vil ha stor verdi i andre områder i Norge med lignende problemstillinger. Mister Agder KPS, mister også vannforvaltningen i Norge verdifull kunnskap og erfaring på årsakssammenhenger fra menneskelig aktivitet på natur og naturmangfoldet. Aspektet med årsaker til krypsivveksten og hvem som har ansvaret ble igjen plukket opp: her er det en bekymring om at man vil gå tilbake til «pekefingerleken» der beskyldninger om hvem som har ansvaret forsterkes.

Det at staten trekker seg ut og stopper finansieringen av KPS blir stadig trukket frem som en stor utfordring. En potensiell konsekvens handler om at man kunne beholdt organiseringen, men at forskningsdelen reduseres og at innsatsen i større grad rettes mot tiltak. Dette henger sammen med resonnementet om at KPS har nådd et nivå av kunnskap om årsakene til krypsiv at denne delen av forskningen kan reduseres.

Avslutningsvis, så vurderer en av regulantene at konsekvensene ved nedleggelse vil variere fra vassdrag til vassdrag, og at ved noen steder vil konsekvensene være ytterst små uten at dette ble spesifisert i mer detalj.

3.2.2 Alternativer for videre drift av KPS

Deltagerne i denne evalueringen peker på flere muligheter og faktorer der KPS fortsetter i et alternativt format. Flere av forslagene er ikke trivielle, men innebærer et relativt høyt nivå av kompleksitet som må drøftes internt hos de aktørene det gjelder, men også sammen med eksterne aktører som fortsatt har interesse av og er berørt av krypsivproblematikken.

3.2.2.1 KPS som en del av vannforvaltningen i Agder?

Et av de foreslåtte alternativene til videre drift handler om hvorvidt KPS kan legges inn under det eksisterende arbeidet til vannforvaltningen i Agder fylkeskommune eller ikke. Det er foreslått at nøkkelen for å fortsette arbeidet ligger i å styrke vannforvaltningen med en 50% stilling som kan ha et koordineringsansvar for krypsivarbeidet. Det ble trukket frem fra blant annet medlemmer i FoU-gruppa at det ikke bare er krypsiv blant plantevekstene som skaper menneskelige

utfordringer.³ Selv om andre vannplanter ikke regnes som eller oppleves som et problem på nivå med krypsiv, er det et argument at fokuset på krypsiv i noen grad er for smalt, fordi det nettopp er massevekst av andre planter på grunn av menneskelig aktivitet som også kan skape utfordringer. Logikken i å flytte arbeidet med krypsiv til vannforvaltningen ligger i at KPS i praksis handler om vannforvaltning. Likevel er det andre i fylkeskommunen som stiller seg mer spørrende til om krypsiv er en vannforvaltningssak.

Resonnementet i det ligger i at det ikke virker logisk at tiltak som ikke er særlig relatert til vassdragets økologiske tilstand flyttes til vannforvaltningen. Samtidig erkjennes det at det nok går an å bruke en del av den institusjonelle infrastrukturen til vannforvaltningsarbeidet til arbeidet med krypsiv. Men videre i resonnetet blir det tydeligere at å flytte dette til vannforvaltningen blir en byrde for vannforvaltningen. I stedet reflekteres det over en modell og organiseringsform der fylkeskommunen ikke er med i det hele tatt, men at det er kommunene selv som møtes og har dialog om hva som er nødvendig å gjøre for å håndtere krypsivet. Fylkeskommunen vil likevel ha en rolle der den har tilskuddsordninger som kommuner kan søke på. Et annet forslag går på at kommunikasjonen ut til befolkningen om hva krypsiv er og hva krypsiv betyr for regionen trenger et løft. Her tenkes det at forskningsresultatene gjøres mer tilgjengelig for befolkningen som da også ville kunne overbevise lokalpolitikere for å kunne prioritere krypsiv høyere, og dermed få mer gjennomslag for flere ressurser til KPS.

En annen representant fra Agder fylkeskommune reflekterer at KPS har en kobling inn mot Agder vannregion og vannområdekoordinator (se **Figur 2** under).⁴ Dette gjør at Agder fylkeskommune fungerer som en overordnet paraply som vannregionmyndighet.⁵ Det stilles spørsmål ved om det er nødvendig at KPS har et eget styre som fatter beslutninger om hvordan krypsiv skal forvaltes, hvor det skal klippes og hvilke tiltak som igangsettes, og da om arbeidet med krypsiv, for eksempel, kan bli en del av de andre ansvarsområdene til vannregionen. Dette er også nevnt blant en av de tidligere representantene fra Statsforvalteren, men som antyder at dette vil være en stor oppgave og vil potensielt ende opp som «venstrehåndsarbeid» hvis ikke det settes av tilstrekkelig med ressurser til å finansiere en slik stilling.

En av deltagerne i FoU-gruppa forteller at nåværende organisering er bra, men at ved en endring så trekkes det igjen frem at dette forankres lokalt i eksisterende strukturer, som noen av representantene fra fylkeskommunen sikter til. Det er viktig at den personen eller del av en organisasjon har lokal tilknytning til problemet, og det dermed kan være en god løsning at det er noen med lokal forankring som kan lede arbeidet. Fra en annen FoU-gruppedeltager blir det i et slikt scenario viktig at arbeidet blir dedikert til krypsiv og vannplanter og ikke til mer generell vassdragsforvaltning. Grunnen som beskrives her handler om at det finnes mye penger til, for eksempel, fisk, mens arbeidet med vannplanter ikke har de samme økonomiske forutsetningene. Hvis krypsiv bare blir en del av vassdragsforvaltningen er det bekymringer for at krypsivarbeidet forsvinner litt. En av de potensielle fordelene ved å legge krypsiv til det eksisterende organiseringen av vannforvaltningen, derimot, er at det kan skape mer forutsigbarhet når det kommer til kompetanseoverføring. Dette ble tidligere i rapporten skissert opp som en utfordring når det

³ Det er også andre vannplanter som vanlig tjønnaks (*Potamogeton natans*). Denne er i likhet med krypsiv en flerårig vannplante.

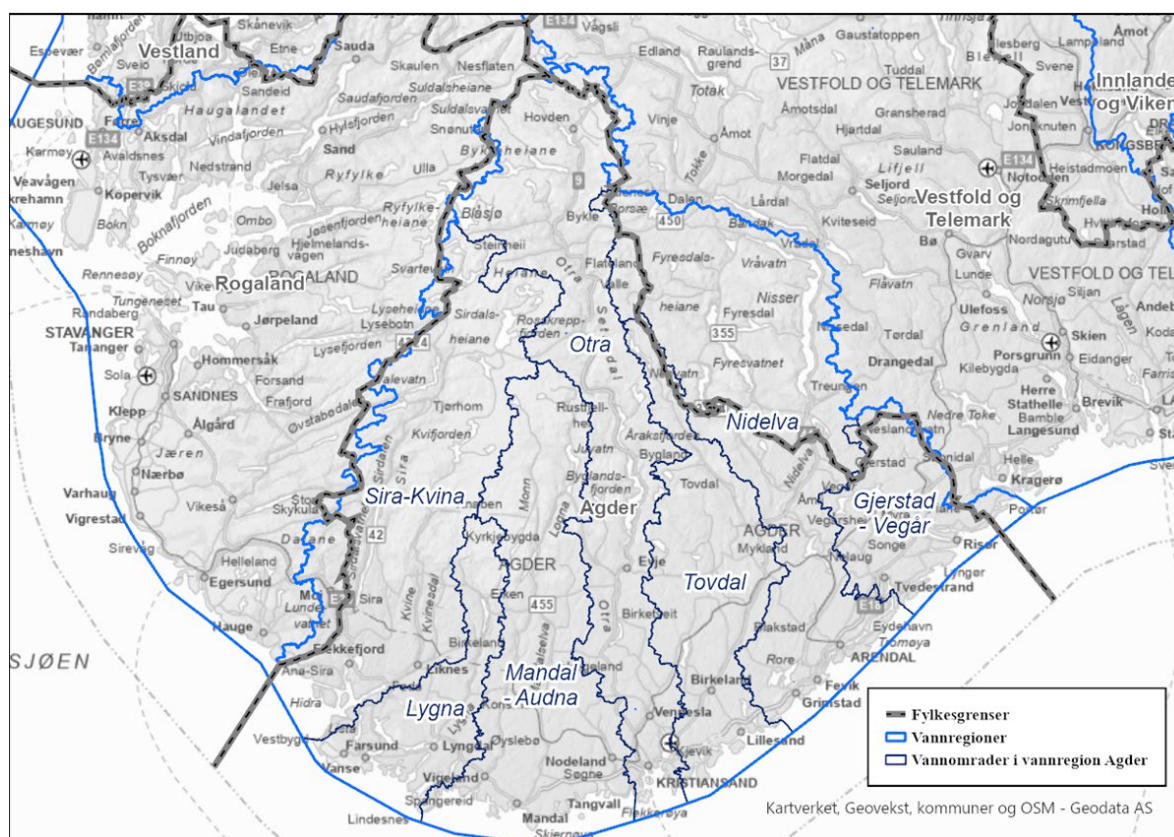
⁴ Agder Vannregion er det sørligste nedbørsfeltet i Norge og dekker et areal på 21 048 km² og omfavner nesten hele Agder Fylke. Vannregionen er delt inn i syv mindre vannområder: Sira-Kvina, Lygna, Mandal – Audna, Otra, Tovdal, Nidelva og Gjerstad – Vegår. Det er Agder fylkeskommune som er vannregionmyndighet for Agder Vannregion.

⁵ Som vannregionmyndighet har Agder fylkeskommune ansvaret for å: ivareta og sikre samordnet, helhetlig og bærekraftig forvaltning av vannressursene innenfor de grensene som definerer Agder vannregion; å opprette og lede vannregionutvalg, som et samordnings- og samarbeidsorgan; å lede plan- og prosessarbeidet i forbindelse med utarbeidelse og rullering av regional vannforvaltningsplan med tiltaksprogram; å sikre nødvendig deltakelse, medvirkning og politisk forankring; og å følge opp og samordne vannområdene. <https://agderfk.no/vare-tjenester/klima-natur-og-friluftsliv/vannforvaltning/vannregion-agder/>

gjaldt utskiftninger av deltagere som måtte læres opp på nytt. Dette ble beskrevet som tid- og ressurskrevende.

3.2.2.2 Hvem har ansvaret for videre arbeid?

I forlengelse av temaet over om at KPS bør være en del av det større vannforvaltningsarbeidet til Agder fylkeskommune, finner vi ulike posisjoner fra KPS-deltagerne om krypsiv er et lokalt eller nasjonalt ansvar. Fra tiltaksgruppene får vi forskjellige perspektiver. Her pekes det blant annet på at det ikke bare er en offentlig oppgave å håndtere krypsiv, men at det heller er de berørte aktørene som direkte drar nytte av elvene og vassdragene som grunneiere, campingplasser og andre som bør betale for fjerningen av krypsivet. En annen peker på at regulantene må ta mer ansvar gjennom økt økonomisk støtte når staten trekker seg ut. Her vurderes det at kommunene vil ha vanskeligheter med å betale mer gitt at den politiske viljen til å prioritere krypsiv ikke blir større. Det er andre viktige kommuneoppgaver som også krever politisk vilje og prioritet, slik at krypsiv ikke får den samme statusen som andre kommunale oppgaver. Dette punktet deles blant de andre tiltaksgruppene.



Figur 2. Oversiktskart over Agder Vannregion. Hentet fra: [Agder vannregion - Agder fylkeskommune](#).

3.2.2.3 Fylkeskommunens rolle

På spørsmål om hva som bør være rollen til Agder fylkeskommune, så er det et flertall blant intervjupersonene som ser det som logisk og riktig at fylkeskommunen har det overordnede ansvaret for å koordinere krypsivarbeidet. Argumentene er blant annet at krypsiv er et problem på tvers av kommunene slik at forvaltningsnivået mellom staten og kommunen (fylket) burde ha ansvaret. I tillegg har fylkeskommunen allerede koordinert arbeidet med søknader for tillatelser til klipping, harving og mudring, og har dermed denne kompetansen. Det er også argumenter

som gjentas når det kommer til hvordan Agder vannregion kan være et aktuelt område å legge krypsivarbeidet til.

Selv om flere ser det for seg at Agder fylkeskommune tar ansvaret for det videre krypsivarbeidet, deler flere synet at dette burde gjøres i et samarbeid med Statsforvalteren og/eller Miljødirektoratet. Bakgrunnen for dette ligger i argumentet om at masseveksten er et resultat av hvordan staten over tid har prioritert vannkraftutbygging og industrielt jordbruk. Forskningsresultatene om krypsiv antyder at masseveksten er en direkte konsekvens av denne politikken, men forskningen peker også på at årsakene er sammensatte og noen steder er krypsivveksten naturlig. På den måten er det relevant å vurdere at også statlige aktører har et ansvar sammen med vannforvaltningen i Agder om å finne gode løsninger på krypsivveksten.



Figur 3. Et eksempel på hvor omfattende krypsivveksten kan bli. @ Elin F. Aanonsen.



Figur 4. Over- og undervannsbilde av krypsiv (*Juncus bulbosus*) i Otra ved Rysstad. Bildene illustrerer tydelig omfanget av krypsivet på overflaten, samt hvordan det vokser langs bunnen.
@ Susanne Claudia Schneider.



Figur 5. Over: Store mengder krypsiv fjernes fra et vassdrag, hvilket krever tillatelse. Under: Etter klipping/harving av krypsiv og etter avtale med grunneier, legges det på land for tørking for å forenkle frakten til avfallshåndtering, eller for å bli til jord dersom deponi er tillatt. @ Elin F. Aanonsen.

4 Diskusjon

Med de erfaringsnære beskrivelsene fra forrige kapittel som utgangspunkt, vil jeg nå diskutere disse funnene opp mot problemstillingene som særlig handler om fremtidsbildet til KPS. Resultatene fra denne undersøkelsen viser at krypsiv ikke bare handler om at det er i veien for menneskelig bruk av elver og vassdrag—i tillegg peker resultatene i retning at krypsiv henger sammen med norsk vannkraftshistorie og vannkraftpolitikk, arealbruk, global oppvarming og klimaendringer, og kanskje viktigst av alt—hvilket syn vi har på naturen og miljøene våre. Med andre ord, er det mange aspekter ved krypsiv som allerede er adressert i KPS, men det er også som intervjupersonene i studien peker på, en rekke ubesvarte spørsmål som nettopp handler om arealbruk og natur- og vannforvaltning. Dette kapittelet forsøker å koble resultatene til noen av disse overordnede temaene som både er direkte knyttet til planten krypsiv og som grenser til den.

4.1 Om årsaker, ansvar og politikk

På spørsmålene om måloppnåelse var det et tydelig fokus på hovedaktivitetene forskning og tiltak. Målet om å identifisere årsakene til masseveksten har blitt oppnådd gjennom arbeidet til FoU-gruppa med forskerne i spissen, som også har arbeidet med styringsgruppa. Årsakene er mangfoldige, men fellesnevneren er menneskelig aktivitet, som for eksempel vannkraftregulering, kalking med påfølgende gjenforsuring, eutrofiering ved avrenning fra jordbruk og avløpsystemer, samt et varmere klima (Schneider 2024; Moe et al. 2013), som igjen er et resultat av menneskelig aktivitet. Dette oppnådde målet har allikevel en ambivalens knyttet til seg som handler om ønsket fra prosjektstart at man kunne finne den ene årsaken. I stedet er det mer sammensatt og komplisert, noe som har skapt usikkerhet rundt hvordan man best kan adressere krypsivproblemet. Samtidig som prosjektdeltagerne i begynnelsen av KPS ønsket å finne årsaken til masseveksten, var det også et håp om at det fantes ett tiltak eller en løsning som permanent kunne fjerne krypsivet fra vassdragene. Dette ble etter hvert tydelig at ikke var mulig. Tiltakene som ble iverksatt fokuserte på klipping, harving og mudring som er mekaniske metoder som klarte å fjerne og rydde vassdragene for krypsiv i en kortere periode. Etter to til tre år vokste imidlertid krypsivet tilbake, og prosessen måtte gjentas.

På grunn av det som blir karakterisert av flere av intervjupersonene som et kontinuerlig arbeid eller «*som å klippe plenen i hagen*», har det oppstått en mild frustrasjon, fordi arbeidet nå blir sett på som symptombehandler. Tiltakene adresserer ikke årsakene til krypsivveksten. Og det er her det begynner å bli vanskelig for KPS, men også vannforvaltningsarbeidet generelt, at løsningene ligger i hvordan arealbruken er organisert. Det vil si at en mer langsiktig løsning sannsynligvis ligger i bruken av vassdragene med hensyn til vannkraftproduksjon, jordbruks-gjødsling og bedre håndtering og rensing av avløpsvann. Men disse praksisene, særlig de to førstnevnte, har dype historiske røtter og er en nøkkelprioritet i norsk energi- og jordbrukspolitikk. Å endre denne politikken vil være langt mer kostbart og ha større samfunnsmessige konsekvenser enn å klippe og harve krypsiv hvert tredje år. Dette er allikevel en problemstilling som ble indirekte adressert av noen av intervjupersonene, og som kanskje burde bli en del av et dypere, offentlig ordskifte hvis målet fremover blir å virkelig finne en endelig løsning på krypsivproblematikken. Allikevel trekkes det frem i resultatene at det er samarbeidet som blir viktig for å finne gode løsninger. På bakgrunn av disse refleksjonene og innsiktene fra intervjupersonene, så handler et av de sentrale temaene om på hvilket forvaltningsnivå krypsiv skal eller bør håndteres på. Årsakene til masseveksten av krypsiv er hittil godt dekket av forskningen som er finansiert gjennom blant annet KPS. Her pekes det på at det er en sammensetning av menneskelig aktivitet og bruk av elvene og vassdragene som har skapt ytterligere gunstige vekstforhold for den stedegne planten.

Slik resultatene viser, er det et bredt ønske om at KPS skal fortsette i nåværende form, med fylkeskommunen som koordinator. Enn så lenge blir det en potensielt vanskelig oppgave fordi staten trekker grunnbevilgningen. Det har foreløpig ikke kommet en formell begrunnelse på

hvorfor staten gjør det, men det antydes at det er flere grunner til det. En av dem handler om på hvilket nivå krypsivproblemet skal håndteres. På den ene siden så er krypsivet et lokalt problem fordi det vokser i spesifikke vassdrag og elver og i ulikt omfang. På den annen side er likevel ikke krypsivproblemet kun et Sørlandsproblem, men også en utfordring i mange vannregioner rundt omkring i Norge (se **Figur 1** i introduksjonen). Forskningen viser at den menneskelige aktiviteten som har gitt gode vekstforhold for krypsiv er resultatet av en nasjonal industrialiseringspolitikk der vannkraftregulering er i sentrum. I tillegg har industrialiserte jordbrukssystemer og praksiser sørget for at vassdragene har blitt mer næringsrike. For å adressere krypsivet, må også disse arealbrukspraksisene adresseres. Krypsivproblemet oppfattes av lokale brukere av elvene og vassdragene som et lokalt problem, men når årsakene til problemet diskuteres, peker pilene i retning statlig politikk.

Gitt at staten ikke lenger er involvert med grunnstøtte, så er en mulig løsning at den i større grad forankres inn under det eksisterende arbeidet i vannforvaltningen i Agder, slik flere av intervjupersonene indikerer. Her vil arbeidet kunne integreres i en eksisterende administrativ infrastruktur som har kompetanse på vannforvaltning, men også kompetanse på forvaltningen av arter. Som en av forskerne fortalte, så kan det å innlemme krypsiv i den bredere vannforvaltningen løfte problemstillinger og fokuset på vannplanter i større grad, som så langt virker å være lavere prioritert enn for eksempel dette med enkelte fiskebestander. Tidligere, og fortsatt i stor grad i dag, ser vi klare tendenser til at enkeltarter får større oppmerksomhet enn sammensetningen av flere arter og økosystemer. I forlengelse av dette ser vi et økende fokus på sammenhenger mellom menneskelig aktivitet (arealbruk og politikk) og arealbruksendringer (bruken og forvaltningen av natur), og konsekvensene dette har på økosystemer og naturmangfold.

En løsning der arbeidet med krypsiv (og andre vannplanter) veves inn i eksisterende strukturer i vannforvaltningen må ta hensyn til det som har vært en suksessfaktor i KPS: nemlig det tverrsektorielle samarbeidet mellom regulanter, forskere, tiltaksgrupper og flere forvaltningsnivåer. Denne styrken kan ikke tas for gitt og det bør legges til rette for at et slikt forum kan fortsette og da kanskje i en rådgivende kapasitet der gruppa enten møtes ved behov eller gjennom en mer strukturert ordning. Det påpekes at kompetansen og kunnskapen som er opparbeidet gjennom over 20 år må videreføres og vedlikeholdes. Det er tross alt forskningen og kunnskapen som kom ut av samarbeidet som henger høyest blant deltakerne, og skulle kunnskapsfokuset forsvinne eller bli nedprioritert vil det ha negative utfall for langtidsserier og overvåking av krypsiv. Det vil også ha negative konsekvenser for hvordan kunnskap om krypsiv og andre vannplanter blir implementert, eller ikke, i vannforvaltningen. Et slikt scenario har ikke bare implikasjoner for vannforvaltningen på Sørlandet, men også for andre vannregioner i Norge.

Diskusjonen om fremtiden til KPS og arbeidet på krypsiv er ikke bare en diskusjon om hvem som har ansvaret for årsakene eller gjennomføringen av tiltak lokalt—det er en diskusjon om hvilket syn aktører har på naturen. For brukere av vassdragene på Sørlandet, beskrives dette av intervjupersonene som et stort problem for deres evne til å ta i bruk vannressursene slik de ønsker det. Dette inkluderer flere former for rekreasjon som fiske, bading, båtliv og friluftsliv, men det gjelder også for innbyggere som bor langs vassdragene som er påvirket av masseveksten og der den er til potensielt hinder for deres daglige virke. Masseveksten er også et problem for regulantene der krypsivet kan tette vanninntakene til kraftverkene, som igjen kan skape problemer for strømforsyningen. Dette er selvsagt problemer som oppleves som alvorlige og frustrerende for brukerne, og som bør hensyntas.

4.2 Om krypsiv, direktiver, (inter)nasjonale avtaler og forpliktelser

Basert på refleksjonene over, så virker det relevant å se på de strukturelle problemene i hvordan vannressurser og landbruk har blitt forvaltet historisk. Dette innebærer å se på både vannkraftutbygging og industrialisert jordbruk, som hver på sin måte har påvirket vannøkosystemer og skapt forhold som kan fremme massevekst av krypsiv. Her kommer noen refleksjoner for hvordan man kan adressere disse grunnleggende årsakene i lys av historisk politikk og praksis.

Vannkraftutbyggingen, særlig fra midten av 1900-tallet, førte til omfattende regulering av elver og innsjøer for å sikre jevn energiproduksjon. Dette var også en del av en målrettet politikk der utvikling av vannkraft var, og muligens fortsatt er, synonymt med bærekraft, utvikling og modernisering. Vannkraftutvikling har ført til endringer i krypsivvekst i norske elver, spesielt når det gjelder vannføring (Rørslett 1998; Velle et al. 2022). For å motvirke disse effektene, kan man innføre mer fleksible reguleringer som tar hensyn til biologisk mangfold og økosystemhelse. Den sosiale dimensjonen ved bærekraft er relevant siden vassdragene brukes til rekreasjonsaktiviteter som har betydning for relasjonelle verdier til mennesker og natur, samt dette med geografisk tilhørighet.

En av utfordringene for å fjerne krypsiv ligger i hvordan vannføringen i vassdragene blir regulert. Å sikre at vannets naturlige sykluser bevares i større grad (som for eksempel isgang) vil kunne bidra til å dempe forholdene som gir massevekst av krypsiv. For å støtte dette kan man fremme revisjoner av vannkraftkonsesjoner som krever miljøtilpasning og pålegg om minimumsvannføring som er mer i tråd med naturlige vannprosesser. Det pågår for øyeblikket vilkårsrevisjoner for vassdragene Otra, Finså, Sira-Kvina og Uldalsvassdraget på Sørlandet, og dette er en anledning til å løfte diskusjoner om hvordan arealbruk påvirker vassdragsøkologien og vurdere mulighetene for tiltak og et manøvreringsregime som kan bidra til å begrense massevekst av krypsiv og bedre bruken av vassdragene for rekreasjonsaktiviteter.

Forskningen knytter massevekst av krypsiv til økt næringsstofftilførsel (særlig nitrogen og fosfor) fra omkringliggende landbruk. Etter andre verdenskrig ble jordbruket intensivert, med stor bruk av kunstgjødsel og pesticider som øker næringsavrenningen til vannforekomster. Historisk sett har politikk og subsidier støttet opp om økt produksjon uten å ta tilstrekkelig hensyn til miljøkonsekvensene. For å dempe denne påvirkningen kan man innføre strengere regler for gjødselbruk og implementere buffersoner og våtmarker langs vannforekomster som naturlig kan fange opp avrenning. Her er EUs Nitratdirektiv og Vanddirektiv (European Council 1991; European Parliament and Council 2000) viktige rammeverk som kan styrkes på nasjonalt nivå med regionale tilpasninger som adresserer lokal avrenning. I forlengelse av dette, så kan det tenkes at en viktig del av løsningen ligger i å endre insentivene for jordbruket. Nåværende subsidier og støtteordninger kan justeres slik at de fremmer praksiser som reduserer avrenning. Dette kan omfatte støtte til bønder som praktiserer presisjonsjordbruk, som minimerer bruken av gjødsel og kjemikalier, samt subsidier for overgang til andre jordbruksformer eller andre praksiser med lavere miljøpåvirkning. Et slikt forvaltningsfokus kan muligens redusere presset på vannøkosystemene og dermed også begrense vekstforholdene for krypsiv.

Tidligere utbygginger og drenering har ført til tap av våtmarker, som spiller en viktig rolle i å filtrere ut næringsstoffer før de når større vannforekomster. For å sikre velfungerende våtmarker som myr kunne bedre vannkvalitet, redusere eutrofiering fra omkringliggende arealer (Miljødirektoratet 2020). For eksempel vises det til at hvordan kantsoner langs vassdrag i jordbrukslandskapet kan ha betydelig påvirkning for vannkvaliteten (NIBIO 2020). Her pekes det på at vegetasjon med dypt og omfattende rotsystemer langs breddene forhindrer erosjon. Videre fremheves det at et feltsjikt med gress og trær i soner langs vassdragene kan filtrere forurenset overvann fra nærliggende arealer, som jordbruk, og sørge for økt infiltrasjon. For øvrig bidrar slike kantsoner til viktige funksjoner som viltkorridorer, pollinering, skygge for vannlevende organismer, forbedre biologisk mangfold, samt landskapsestetikk og friluftsliv. Ved å gjenopprette og/eller restaurere slik soner langs vassdragene kan man potensielt forbedre vannkvaliteten og skape naturlige buffere som potensielt kan redusere massevekst av krypsiv. Dette er tiltak som også støttes i internasjonale klimaforpliktelser, da våtmarker fungerer som karbonlagre og bidrar til klimaregulering. Restaureringsprosjekter kan forankres i internasjonale og nasjonale miljøplaner som den nye Restaureringsloven i EU og Konvensjonen om Biologisk Mangfold (CBD 2022). Slike tiltak kan koordineres sammen med jordbruksforvaltningen med støtte og/eller subsidier som retter seg mot å opprette kantsoner og områder langs vassdrag der avrenning fra jordbruket er utfordrende. Dette kan kunne redusere mengden næringsstoffer og pesticider i å tilrettelegge for massevekst av krypsiv (Blankenberg et al. 2015).

For å forstå hvordan historiske praksiser har bidratt til dagens utfordringer, og hvordan man kan rette opp i disse, er det viktig med kontinuerlig overvåkning og forskning på effekten av tiltakene. Forskning på hvordan vannkvalitet og næringsstoffbalanse påvirker krypsivvekst kan gi grunnlag for mer presis forvaltning. Økt overvåkning vil også muliggjøre tidlig varsling av potensielle problemer og en raskere tilpasning av strategier til forvaltningen av krypsiv og vannplanter. Flere av intervjupersonene indikerte at overvåkingen er viktig, men at forskningen retter seg mer mot tiltaksbasert forskning for å videreutvikle metoder for klipping, harving og mudring, samt å se på mulige alternative og langsiktige løsninger. Kunnskapen om årsakene virker å være godt dekket ifølge flere, men det kan tenkes at forskningen på krypsiv i fremtiden også kan handle om å tydeliggjøre årsakssammenhenger.

Lokalsamfunn som bor nær elver og innsjøer blir beskrevet i intervjuene som de som ofte blir rammet av masseveksten. Gjennom samarbeid og informasjonskampanjer kan man øke forståelsen for hvordan jordbruk, avrenning og vannkraft påvirker lokale økosystemer, og engasjere lokalbefolkningen i å rapportere om tilstanden til vannforekomstene. Ved å gi tilskudd til lokale miljøtiltak som buffersoner eller vannrenovasjon kan man også sikre at lokalsamfunnene har en rolle i forvaltningen og beskyttelsen av vannressursene. Dette kan i enda større grad bli en del av, for eksempel, arbeidet til tiltaksgruppene i vassdragene. Det ble påpekt av en representant i fylkeskommunen at det er en potensiell konsekvens av nedlegging av KPS at brukere og innbyggere kan finne på å fjerne krypsiv selv. Men siden den mekaniske fjerningen som hittil er brukt, som også krever formelle tillatelser, kan det oppstå konflikter mellom brukere, forvaltere og grunneiere. Derfor blir det viktig at kunnskap om årsaker til og tiltak mot krypsiv koordineres på en helhetlig måte for å unngå konflikter. Til slutt er det verdt å dvele ved at det er et overordnet mål at naturressursene skal forvaltes på en bærekraftig måte (Meld. St. 35 (2023-2024); Meld. St. 14 (2015-2016)). Bærekraftkonseptet inneholder tre dimensjoner i økonomisk, miljømessig og sosial bærekraft. Den sosiale dimensjonen kan argumenteres for at blir påvirket ved massevekst av krypsiv, fordi det forhindrer tilgang til og bruken av vannressursene. Samtidig er det viktig å gjenta at krypsiv ikke er en invasiv vannplante, men en stedegen art som er en del av en bredere vannøkologi. Et viktig punkt for videre diskusjon handler nettopp om hvordan krypsiv blir fortolket av brukere av vassdragene og hvordan man eventuelt kan bevege seg bort fra å se på krypsiv som en problemvekst til å se på den som en del av et større bilde.

4.3 Hvordan kan kunnskap om krypsiv tas i bruk?

Et gjennomgående tema i dette kapittelet handler om hvem som skal forvalte krypsivet som kun er en av mange biotiske, abiotiske og menneskelige faktorer. Dette har noe med hvem som også har ansvaret for årsakene til masseveksten og de øvrige forholdene i vassdragene og elvene. Hvordan kunnskapen som er tilgjengelig og måten den formidles og tas i bruk påvirker hvilke tiltak som iverksettes, og hvem som har og tar ansvar.

Vi vet allerede at KPS er en arena for tverrsektorielt samarbeid der forskjellige forvaltningsnivåer, regulerer, tiltaksgrupper og FoU-miljøet er representert med sine mandater, erfaringer og kunnskaper. KPS fungerer derfor som et grensesnitt mellom vitenskap, praksis og politikk, og i spørsmålet om hvordan kunnskapen om krypsiv kan påvirke hvordan arbeidet med krypsiv kan organiseres og gjøres i fremtiden, så må vi se til dette grensesnittet, men da med fokus på vitenskapen (kunnskapen) og politikken og forvaltningen.

Kunnskapen som har kommet ut av forskningen i KPS blir vurdert som verdifull og oppklarende. En av de viktige læringspunktene handlet om hvordan aktørene i KPS gikk fra å besylde hverandre for å være årsaken til masseveksten til at aktørene lærte at det er en mer sammensatt og kompleks årsak. Dette har hjulpet KPS med å fokusere på samarbeid. Til tross for at kunnskapen gir en oversikt over årsakene, er det per i dag uklart hvorvidt denne kunnskapen brukes i offentlige myndigheters beslutninger for å adressere masseveksten. Innsatsen er utelukkende rettet mot de midlertidige tiltakene som klipping, harving og mudring, men det fremkommer ikke i intervjumaterialet at det gjøres endringer i politikken som kan sørge for at selve årsakene til krypsivet adresseres. Å løfte dette i politiske diskusjoner kan være vanskelig, men nødvendig hvis

krypsivproblemet skal løses. En annen løsning vil være å anerkjenne krypsiv som en stedegen vannplante og ikke ramme den inn som et problem. Ved en slik tilnærming, måtte brukere av vassdragene finne andre måter å bruke vannressursene på. Når masseveksten av krypsivet er et menneskeskapt problem, er det mulig å forvente at systemene som skaper vekstforholdene til krypsiv endres. Hvis ikke, vil midlertidige løsninger som fjerning være veien å gå.

Da KPS fant ut at årsakene til krypsivet var sammensatt og komplekst, ble det også mer utfordrende å finne endelige løsninger på masseveksten, fordi det ville kreve en systemisk endring i hvordan aktører bruker arealene. Dette er en politisk kamp som dermed ikke bare blir spesifikt knyttet til Sørlandet, men resten av Norge. Hvordan kunnskapen om krypsiv blir brukt i forvaltningen på de forskjellige forvaltningsnivåene er ikke helt tydelig. Men, vi ser så langt at KPS har brukt kunnskapen fra forskningen til å kommunisere ut til befolkningen om hva krypsiv er, men også hva som gjøres for å dempe effektene av masseveksten. Men å gå bort fra en slik «opplysende» praksis til å endre systemene som tillater masseveksten krever en annen type forvaltning og bruk av kunnskap. Denne refleksjonen tar utgangspunkt i det Naustdalslid & Reiten (2002) diskuterer om tre typer bruk av forskning: instrumentell, strategisk og symbolsk, mens Thune et al. (2019: 47) peker på en konseptuell bruk av forskning som betyr «... å kaste lys på nye utfordringer, formulere problemstillinger og fremme nye saker på agendaen». Den instrumentelle varianten betyr en «... konkret, målrettet bruk av forskningsresultater eller forskningsbasert informasjon til å løse konkrete problemer for en organisasjon eller en konkret beslutningstager» (ibid.: 50). Strategisk bruk av forskning innebærer «... når forskningen blir brukt av en eller flere parter i en konflikt for å oppnå egne målsettinger» (ibid.: 53). Til slutt skriver de at det ikke alltid er slik at all kunnskap er rettet mot det å ta beslutninger. Noen ganger kan kunnskap, som oppfattes som tvetydig eller uklar, ha tilsvarende stor verdi som entydige faglige konklusjoner, fordi det gir et politisk handlingsrom for kompromisser og mellomløsninger (Offerdal 1991). Dette er en av flere måter å bruke kunnskap på som faller inn under en symbolsk kunnskapsbruk. Med andre ord, så betyr en slik kunnskapsbruk at man innhenter kunnskap om et område for å begrunne beslutninger som allerede er tatt. Det er derimot viktig å påpeke at denne type kunnskapsinnhenting ikke utelukker at kunnskapen om for eksempel krypsiv, over tid kan få en substansiell betydning for en organisasjons konkrete beslutninger. Og det er nå kunnskapen om krypsiv kan få reell virkning på vannforvaltningen på Sørlandet, men også i Norge for øvrig, fordi den spenner opp et bilde av hvordan menneskelig aktivitet påvirker menneskelig bruk av vassdragene.

Ascher et al. (2010) skriver at nesten alle som er opptatt av å utvikle miljøpolitikk og handlingsplaner mener at vitenskap burde ha en sentral rolle i det. Fylkeskommunen, samt Statsforvalteren og Miljødirektoratet sammen med andre statlige institusjoner har nå muligheten til å adressere de grunnleggende årsakene til masseveksten av krypsiv og andre vannplanter. Kunnskapsgrunnlaget virker å være tydelige på hvem som har ansvaret for at problemene som oppleves med krypsiv blir løst—det ligger hos politiske institusjoner som utvikler og former politikken for samfunnet. At staten trekker seg ut av KPS og arbeidet med krypsiv kan tolkes som at staten vurderer konsekvenser av arealbruk som et lokalt problem til tross for at staten siden 1900-tallet har ført en politikk som prioriterer utbyggingen av og reguleringen av vannkraft, samt industrialiseringen og effektiviseringen av jordbruksproduksjonen. I tillegg har vi den selvforsterkende effekten av global oppvarming og klimaendringene som også skaper egnede vekstvilkår for krypsiv og vannplanter.

Det betyr at forvaltere i fylkeskommunen har potensialet til å ta i bruk kunnskapen fra KPS på en mer strategisk måte som kan være med på å skape politisk press på å enten få tilbake statlig støtte til forskning og tiltak, eller at det politiske presset brukes til å argumentere for en endret bruk av vassdragene som inkluderer vannkraftregulering, jordbrukspraksiser og vann og avløpssystemer. Arealbruk og arealbruksendringer pekes på som de viktigste årsakene til endringer i økosystemer (Meld. St. 35 (2023-2024); Nilsen et al. 2024), og i lys av denne kunnskapen, blir det nødvendig at dette tas med inn i vannforvaltningen og hvordan arealbruk endrer forholdene i vassdragene.

For å utvikle fokuset på krypsiv i vannforvaltningen kan man se på hvordan kunnskapen om artens vekstforhold, påvirkning på økosystemet, og forholdet til menneskelige aktiviteter kan utnyttes bedre. Dette kan innebære å integrere oppdatert forskning på krypsivvekst og spredning i overvåkings- og reguleringstiltak, slik at tiltak mot uønsket massevekst kan gjennomføres mer effektivt. Videre kan forvaltningen se på muligheten for å innføre adaptive tiltak som kan justeres basert på kontinuerlig overvåking, der faktorer som vannkvalitet, temperatur, og vannføring følges opp. Et annet viktig aspekt er å videreutvikle det eksisterende samarbeidet med lokale aktører, som grunneiere, jordbrukere og vannkraftregulanter for å begrense påvirkningen på vannsystemene gjennom bedre styring av avrenning og vannføring. Integrering av krypsivkunnskap i vannforvaltningen vil kunne bidra til en bedre balanse, som både hensyntar vannøkosystemenes helse og møter samfunnets behov.

5 Krypsiv på Sørlandet: Potensielle veier videre

Basert på innsiktene fra KPS-deltagerne og den påfølgende diskusjonen, utkrystalliserer det seg noen forslag. De følgende alternativene for hvordan KPS kan organiseres videre er resultatet fra intervjupersonenes egne tolkninger og vurderinger for hva som virker riktig å gjøre fremover. Disse refleksjonene er også sterkt påvirket av faktumet at KPS mister grunnstøtten over statsbudsjettet og som KPS-deltager. Flertallet av deltagerne ønsker at samarbeidet skal fortsette, noen er mer delt i synet på hva som er veien videre, mens et fåtall tenker at KPS har nådd målene sine og at en nedleggelse ikke vil være et stort problem. Det er med andre ord ingen full enighet blant intervjupersonene.

Før alternativene presenteres, så er det viktig å presisere at det ikke har vært mulighet til å drøfte alle dimensjonene som berører krypsiv og forvaltningen av vassdragene og elvene på Sørlandet. Det er mange aspekter her som fortjener å drøftes og som ville kunne gi arbeidet med krypsiv i fremtiden et viktig perspektiv og tyngde. Noen av disse handler om historiske linjer knyttet til vannkraft- og energipolitikk, og dette henger tett sammen med hvem som har ansvaret for menneskelig påvirkning. Et annet aspekt går mer direkte på hvilket syn forskjellige aktører har på både natur og hva slags natur samfunnet ønsker seg på sikt. Allikevel har rapporten adressert noen punkter som forhåpentligvis blir nyttige i den videre evalueringen av KPS.

I det følgende kommer anbefalingen til fremtidig organisering, finansieringsmuligheter og tanker om kommunikasjon og kunnskap. Disse forslagene konkluderer rapporten.

5.1 Alternativ 1: Forankring i Agder Vannregion

I lys av innsiktene fra intervjupersonene og den påfølgende drøftingen av resultatene, så anbefales det at arbeidet med krypsiv legges til den eksisterende vannforvaltningen i fylkeskommunen. For KPS vil det innebære at styringsgruppa absorberer FoU-gruppa slik at kunnskapsdelen i KPS ivaretas og videreføres, og da med et særlig fokus på overvåking av krypsiv og tiltaksbasert forskning. KPS vil innta en ny, rådgivende rolle til vannforvaltningens arbeid med krypsiv og andre vannplanter. Denne gruppa vil fortsatt ha en fylkeskommunal representant slik deltagerne i KPS ønsker, men beslutningene om hva og hvor det skal gjennomføres tiltak ligger nå hos vannforvaltningen. Dette frigjør tid og ressurser til å diskutere det faglige, men også gi innspill til hvordan vannforvaltningen kan adressere de grunnleggende årsakene til masseveksten og hvilke tiltak som bør prioriteres. Samtidig blir det en organisatorisk jobb for fylkeskommunen å integrere dette i vannforvaltningen, og det vil være en økonomisk utfordring fordi det fortsatt kreves at krypsivarbeidet og det bredere fokuset på vannplanter følges opp og prioriteres. Det foreslås at det opprettes en 50% stilling som vil ha hovedansvaret for å koble på krypsivarbeidet og vannplantefokuset på de eksisterende arbeidsoppgavene i vannforvaltningen. Dette kan være en person med kjennskap til KPS og vannforvaltningen i regionen. Særlig kan det bli viktig at dette arbeidet kobles på for eksempel vannregionutvalget som er et samordningsforum som skal ivareta prinsippene om helhetlig, nedbørsbasert, samordnet og bærekraftig forvaltning. Her er også Statsforvalteren representert, som da potensielt vil kunne gi en statlig forankring til krypsivarbeidet. Det oppfordres at KPS ser på mulighetene for samarbeid med vannregion Agder, vannregionutvalget og vannområdekoordinatorene for Otra, Tovdal, Mandal-Audna, Lygna og Sira-Kvina, Nidelva og Gjerstad-Vegår.

For at denne organiseringen skal ha en helhetlig forvaltningsrelevans anbefales det at Miljødirektoratet sammen med Statsforvalter bistår arbeidet i vannforvaltningen. For at KPS virkelig skal kunne være et eksempel på en fremtidsrettet vannforvaltning, blir det viktig at dette arbeidet videreføres og integreres tettere i eksisterende fylkeskommunale praksiser og prosesser, men at statlige myndigheter er involvert i arbeidet. Dette må så klart overveies med de det gjelder, men en slik ordning kan sikre at det lokale arbeidet med fjerningen får en forvaltnings- og kunnskapsmessig tyngde slik at de berørte aktørene av krypsivet ikke står alene. Konsekvensene av

en svak forvaltning og struktur kan negativt påvirke innbyggere og brukere av vassdragene, samt den sosiale dimensjonen av bærekraftig utvikling.

Denne anbefalingen er vurdert som den mest logiske og relevante av deltagerne. Samtidig er dette alternativet som er mest utfordrende å gjennomføre fordi det krever involveringen av flere aktører i Agder vannregion. Det krever også en innsats og prioritering fra fylkeskommunens side, som til nå, under dagens organisering, også har vært utfordrende. Til tross for en slik organisatorisk utfordring, har KPS lagt et solid grunnlag gjennom det gode samarbeidet og der tilliten til hverandre på tvers av sektorer og forvaltningsnivå er en suksessfaktor. Å ikke bygge videre på denne modellen vil være uheldig for brukerne av vassdragene, men også for aktørene som er involvert i vannforvaltningen. Modellen viser tydelig at et tverrsektorielt samarbeid med fokus på forskning og tiltak har økt kompetansen blant de involverte aktørene og gitt bedre samarbeidsvilkår.

5.2 Alternativ 2: Videreføring med dagens organisering

Alternativet som de fleste deltagerne ønsker, er videreføring med dagens organisering, til tross for at grunnstøtten over statsbudsjettet fjernes. Det vil si at samarbeidsarenaen med styrings- og FoU-gruppa ivaretas til tross for at Statsforvalteren og Miljødirektoratet ikke er med. Fylkeskommunen fortsetter å lede KPS og beholder sekretariatsrollen. Det oppfordres at det vellykkede spleiselaget med eksisterende investering fra hver aktør opprettholdes slik at gjennomføring av fjerning av krypsiv kan fortsette. På grunn av færre økonomiske ressurser vil det være naturlig dersom aktivitetsnivået reduseres. Dermed anbefales det å rette tiltakene mot områder med særskilt høy bruksverdi. Denne anbefalingen er forankret i resultatene, men er også begrunnet i at krypsiv er en stedegen plante som naturlig tilhører vassdrag på Sørlandet og i andre deler av Norge. Det er derfor relevant å vurdere hvorvidt krypsiv skal forbli en del av den mangfoldige vassdragsøkologien. Klipping, harving og mudring burde dermed gjøres der det oppfattes som strengt nødvendig.

Flere mener at det bør rettes et større fokus mot tiltaksbasert forskning. Det vil si forskning på tiltakene og metodene for fjerning, harving og mudring sammen med relevant entreprenør i tillegg til å finne andre potensielle ikke-mekaniske løsninger. Det kan tenkes at dette kan føre til mer effektive og kostnadsbesparende tiltak, samt en standardisering av og tiltak for de ulike vassdragene. Dette vurderes fordi forskningen på årsakssammenhenger synes å være godt dekket. Det betyr ikke at det nødvendigvis ikke gjøres videre forskning på årsaker, men at dette reduseres til fordel for tiltaksbasert forskning. I denne sammenhengen er overvåking av krypsiv identifisert som en prioritet i veien videre for KPS. Dette vil kunne bidra til å gi bedre informasjonsgrunnlag for fremtidige beslutninger om hvordan og hvor krypsiv kan og bør fjernes, i tillegg til å bidra til å utvikle kunnskapsbasert politikk for arealbruk som kan påvirke hvordan vassdragsøkologien mer generelt kan bli miljømessig, sosialt og økonomisk bærekraftig.

Dette alternativet vurderes til å være den mest overkommelige løsningen. Strukturen og samarbeidsarenaen ivaretas, men aktivitetsnivået i form av forskning og tiltak reduseres. Det vil fortsatt være mulig å søke om støtte fra Krypsivfondet i Otra, men også gjennom tilskuddsordninger hos fylkeskommunen. Hvis ambisjonen er å få tilbake den statlige støtten, vil en slik videreføring fortsatt kunne legge til rette for å legitimere behovet og nødvendigheten for statlig støtte.

5.3 Alternativ 3: Videreføring med økt innsats fra aktørene

Et alternativ som skisseres er at dagens organisering videreføres, men at kommunene, regulerings- og fylkeskommunen, sammen med potensielle andre relevante aktører som berøres av masseveksten av krypsivet bidrar med flere midler. Datagrunnlaget her viser likevel en mulig konflikt der det på den ene siden reflekteres at på grunn av den stramme kommuneøkonomien, så er det urealistisk at kommunene har kapasitet til å øremerke flere midler til KPS-arbeidet. Kommuneøkonomien er under hardt press og vil være en utfordring for en økt satsing på krypsiv når kommunene har kritiske samfunnstjenester som helse og utdanning som kjemper om de

samme midlene. På den annen side er det flere som mener, basert på funnene fra forskningen om årsakssammenhenger, at regulantene bør ta mer ansvar og finansierer en større del av KPS-arbeidet. Fra regulantenes side fremkommer det både en erkjennelse av dette kan være en aktuell løsning, men også at dette ikke er aktuelt. De pågående vilkårsrevisjonene kan være med på å forme utfallet for hvordan satsingen på tiltak mot massevekst av krypsiv kan finansieres og forvaltes. Fra FoU-gruppa fremkommer det at det er forskningen på årsakssammenhengene som burde legge føringer for hvem som har et ekstra ansvar. Med andre ord, så oppfordres det til at forvaltningen av krypsivet og masseveksten av den er forskningsbasert.

Det blir også foreslått at flere brukere av vassdragene som tjener på bruk kobles på som potensielle bidragsyttere til å finansiere tiltak. Her må det da gjøres en kartlegging over mulig aktuelle aktører som vil kunne tjene på områder som er frie for krypsiv. På denne måten vil man også kunne forankre KPS-arbeidet tettere til lokalsamfunnene i vannregionen.

5.4 Alternativ 4: Nedleggelse

Det siste alternativet er nedleggelse. Dette scenariet er ikke ønsket av flertallet av deltagerne i KPS, fordi det vil sørge for at det ikke gjennomføres tiltak for fjerning, noe som negativt vil påvirke lokalbefolkningen og tilreisende som bruker vassdragene. Noen tiltak vil fortsatt kunne gjennomføres gjennom Krypsivfondet i Otra, men i langt mindre omfang enn i dag. Det vil også sørge for at den kontinuerlige kunnskapsproduksjonen om masseveksten av krypsiv stopper. På sikt vil det kunne gi et dårligere kunnskapsgrunnlag for beslutninger for forvaltningen når det gjelder vannforvaltningen. En viktig konsekvens er at samarbeidsarenaen forsvinner da man ikke lenger har det felles målet om å bekjempe masseveksten av krypsiv.

Nedleggelsen vil derimot frigjøre midler til andre samfunnstjenester som også er viktige for lokalbefolkningen og regionen. Samtidig oppleves masseveksten av krypsiv som et stort, lokalt problem at over tid vil presset på forvaltningen kunne øke på å fjerne veksten.

5.5 Avsluttende om kunnskap og kommunikasjon

Samarbeidet i KPS har fungert godt, men det er fortsatt et ønske om mer kunnskaps- og erfaringsutveksling mellom aktørene i gruppa, noe som vitner til at utvekslingen hittil har hatt en stor verdi. Utveksling av kunnskap og erfaring er et ressurssspørsmål, men med en tydeligere forankring i og høyere prioritet hos vannforvaltningen vil KPS kunne organiseres med et klarere fokus på erfaring og kunnskapsutveksling i møtene. Det kan tenkes at i tillegg til en transparent møteordning med faste møter gjennom året, vil det være relevant med en behovsdrevet møtearena der nye saker og mer akutte utfordringer håndteres fortløpende der det er mulig.

Kommunikasjonen om krypsiv til befolkningen og til brukere av vassdragene er også et område som kan forbedres, ifølge flere. Dette kan bidra til å skape en sterkere forankring av krypsivarbeidet, men også andre vassdragsrelaterte utfordringer knyttet til menneskelig aktivitet. Mer kunnskap om disse utfordringene kan også være med på å skape økt lokalt engasjement som kan utfordre lokalpolitikere og andre forvaltningsmyndigheter om å satse mer på håndtering av massevekster av krypsiv og vannplanter.

6 Referanser

- Ascher, W., Steelman, T., & Healy, R. 2010. Knowledge and Environmental Policy. Re-imagining the boundaries of science and politics. The MIT Press, Cambridge.
- Blankenberg, A.G.B., Haarstad, K., Paruch, A.M. 2015. Agricultural Runoff in Norway: The Problem, the Regulations, and the Role of Wetlands. In: Vymazal, J. (ed.) The Role of Natural and Constructed Wetlands in Nutrient Cycling and Retention on the Landscape. Springer, Cham. pp. 137-147. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08177-9_10
- Convention on Biological Diversity. 2022. Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: COP15 Decision 15/4. Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada, December 2022. <https://www.cbd.int/article/cop15-final-text-kunming-montreal-gbf-221222>
- European Council. 1991. Council Directive 91/676/EEC of 12 December 1991 concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources. Official Journal of the European Communities, L 375, 31.12.1991, p. 1–8. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A31991L0676>
- European Parliament and Council. 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Official Journal of the European Communities, L 327, 22.12.2000, p. 1–73. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32000L0060>
- Fangen, K. 2010. Deltagende observasjon. 2. utg. Fagbokforlaget, Bergen.
- Naustdalslid, J. & Reitan, M. 2002. Kunnskap og styring. Om bruk av forskning i politikk og forvaltning. Tano, Oslo.
- NIBIO. 2020. Kantsoner. <https://www.nibio.no/tema/miljo/tiltaksveileder-for-landbruket/vannmilljotiltak/kantsoner>
- Nilsen, E.B., Simensen, T., Singsaas, F.T., Eriksen, L.F., Stokland, H., Sutcliffe, T.E., Kolstad, A., Pilotto, F. & Grainger, M. 2024. Effekter av arealbruk og arealbruksendringer på biodiversitet, økosystemtjenester og karbonlagring i Norge. Et systematisk kart og beslutningsstøtteverktøy NINA Rapport 2472. Norsk institutt for naturforskning. <https://hdl.handle.net/11250/3131811>
- NIVA. 2023. Krypsiv i norske elver skaper store problemer. <https://www.niva.no/nyheter/krypsiv-i-norske-elver-skaper-store-problemer>. Hentet: 13.11.2024.
- Meld. St. 14. 2015–2016. Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20152016/id2468099/>
- Meld. St. 35. 2023-2024. Bærekraftig bruk og bevaring av natur. Norsk handlingsplan for naturmangfold. Klima og Miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-35-20232024/id3054780/?ch=1>
- Miljødirektoratet. 2020. Plan for restaurering av våtmark i Norge (2021-2025). <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/april-2021/plan-for-restaurering-av-vatmark-i-norge-2021-2025/>
- Moe, T.F., Brysting, A.K., Andersen, T., Schneider, S.C., Kaste, Ø. & Hessen, D.O. 2013. Nuisance growth of *Juncus bulbosus*: the roles of genetics and environmental drivers tested in a large-scale survey. Freshwater Biology, 58: 114-127. <https://doi.org/10.1111/fwb.12043>
- Offerdal, A. 1991. Kommunepolitikaren – rolleforventning og røyndom. I J. Naustdalslid [red.] Kommunal styring (3. utg.) Det Norske Samlaget. Oslo.
- Rørslett, B., 1988. Aquatic weed problems in a hydroelectric river: the R. Otra, Norway. Regulated Rivers: Research and Management 2: 25–37. <https://doi.org/10.1002/rrr.3450020104>
- Schneider, S. C., Moe, T.F., Hessen, D.O. & Kaste, O. 2013. *Juncus bulbosus* nuisance growth in oligotrophic freshwater ecosystems: different triggers for the same phenomenon in rivers and lakes? Aquatic Botany 104: 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2012.10.001>
- Schneider, S.C., Andersen, E.E., & Mutinova, P. 2022. Gjenvekst av krypsiv etter tiltak, og effekter av kalking på krypsiv i Otra ved Rysstad. NIVA-rapport. <https://hdl.handle.net/11250/2992343>

- Schneider, S.C. 2024. Massevekst av vannplanter: forskning og metoder for håndtering - Må krypsiv fjernes?. Faktark. <https://www.niva.no/prosjekter/madmacs/>
- Solstad H, Elven R, Arnesen G, Eidesen PB, Gaarder G, Hegre H, Høitomt T, Mjelde M og Pedersen O. (2021). Karplanter: Vurdering av krypsiv *Juncus bulbosus* subsp. *bulbosus* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/30568>. Nedlastet 23.10.2024.
- Thagaard, T. 2013. Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitative metoder. Fagbokforlaget, Bergen.
- Thune, T., Gulbrandsen, M., Tellmann, S., & Skogen, K. E. V. 2019. Kortreist kunnskap. Stat & Styling, 29(2), 44-47. <https://doi.org/10.18261/ISSN0809-750X-2019-02-16>
- Velle, G., Skoglund, H., & Barlaup, B. T. (2022). Effects of nuisance submerged vegetation on the fauna in Norwegian rivers. *Hydrobiologia*, 849(2), 539-556. <https://doi.org/10.1007/s10750-020-04465-x>

7 Vedlegg

7.1 Vedlegg 1: Intervjuguide

Intervjuguide til prosjektet Evaluering av prosjektet «Krypsiv på Sørlandet»

DEL 1: Funn og læringspunkter	
Hva er/har din rolle vært i KPS? Hvor lenge har du jobbet i KPS?	
i. Måloppnåelse – Erfaringer og funn knyttet til målsettingene for prosjektet:	
Hva har KPS oppnådd i form av tiltak og forskning?	
Hvordan vil du beskrive KPS' måloppnåelse så langt i forhold til de opprinnelige målsettingene?	
Hvilke konkrete tiltak og forskningsresultater mener du har hatt størst innvirkning?	
Hvilke eksempler fra prosjektet kan du trekke frem som tydelige bevis på måloppnåelse?	
Har det vært noen uventede funn eller resultater som har påvirket prosjektets retning?	
ii. Læringspunkter – hva har fungert og ikke fungert? Fordeler og ulemper ved organisering, arbeidsform og finansieringsmodell:	
Hva har fungert med den nåværende organiseringen av KPS?	
Har det vært noen spesifikke utfordringer knyttet til	

samarbeidet mellom partnere eller arbeidsformen?	
Hvordan vil du vurdere finansieringsmodellen til KPS? Er det noe ved den som kunne vært forbedret?	
Hva er de største læringspunktene fra prosjektet når det gjelder arbeidsprosesser og ledelse?	
Hva kunne ha blitt gjort annerledes for å oppnå bedre resultater?	
DEL 2: Fremtidsbilde	
i. Nedlegging:	
Hvilke konsekvenser ser du for deg dersom KPS skulle bli lagt ned? Hvilke konsekvenser vil nedlegging ha for Krysivfondet i Otra?	
Hvordan vil en eventuell nedlegging påvirke de ulike aktørene som har vært involvert i prosjektet?	
Er det noen ufullførte mål eller pågående initiativer som vil bli særlig rammet av en nedlegging?	
ii. Ulike alternativer for videre drift og finansiering:	
Hvilke alternative modeller for videre drift kan være aktuelle for KPS?	
Finnes det alternative finansieringskilder eller -modeller som kan støtte en fortsatt drift?	
Hva ser du som de største utfordringene ved en eventuell omstrukturering av prosjektet?	

Hvordan kan partnerskap eller samarbeid med nye aktører bidra til å sikre prosjektets fremtid?	
iii. Videreføring med dagens organisering:	
Hva mener du er de største fordelene ved å fortsette KPS med dagens organisering?	
Hvilke utfordringer må løses hvis KPS skal videreføres i sin nåværende form?	
Er det noen mindre justeringer du mener kunne forbedre prosjektets organisering uten å endre hovedstrukturen?	
Hva bør være rollen til fylkeskommunen (og evt. de andre aktørene) i et eventuelt videreført arbeid med KPS?	
Dersom det åpnes for ny struktur eller omorganisering, hvem skal/bør/kan ha koordineringsansvaret?	

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-5324-6

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger