EUs rammedirektiv for vann

Karakterisering av vannområder i Nord-Norge

Karakterisering av vannforekomster i Tanavassdraget – Reginenr. 234.Z

Norges vassdrags- og energidirektorat
2004

Rapport nr 7 - 2004

Redaktør: Knut Aune Hoseth

Forfatter: Ingvill Osland og Gunnar Kristiansen

Trykk: NVEs hustrykkeri
Opplag: 30 stk
Forsidefoto: Ingvill Osland, 2003
ISSN: 15001-2840
ISBN: 82-410-0507-5

Sammendrag: Under Norges innføring av vanndirektivet er Tanavassdraget et av ni pilotprosjekter. Det er et viktig grensevassdrag, og binasjonal koordinering og samarbeid har derfor vært sentralt i prosjektet. Den finske karakteriseringen skal avsluttes innen utgangen av 2004, men det tyder på at det vil være enkelte forskjeller vedrørende typifisering og klassifisering av forekomster. Dette bør harmoniseres mellom landene, særlig for inngrepsvurderinger langs grensestrekningen. Grensevassdragskommisjonen med endret mandat og sammensetning bør fortsette som koordinerende organ for forvaltning av vassdraget.

Totalt er det avgrenset og typifisert 175 vannforekomster og elvesystemene er overveiende aggregert til store forekomster.

Tanavassdraget har god status med lite forurensing og få fysiske inngrep som påvirker vassdragets økologiske status. Belastninger i form av forurensning og inngrep finnes i utløpet av enkelte sideelver samt langs tettstedene og jordbruks - områdene i hovedvassdraget. I alt 13 elvestrekninger er gitt status at-risk.

Emneord: EUs vanndirektiv, Tanavassdraget, Grensevassdrag

Norges Vassdrags- og Energidirektorat
Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

Innholdsfortegnelse

Forord 5

Sammendrag 6

Summary 8

1. Innledning 10

2. Bakgrunn og formål 11

2.1 EUs vanndirektiv 11

2.2 Tana et norsk-finsk grensevassdrag 11

2.2.1 Grensevassdragskommisjon 11

2.2.2 Norsk – finske samarbeidsprosjekter 13

2.2.3 Løpende binasjonalt samarbeid 13

2.3 Geografisk avgrensing av prosjektet 14

2.4 Statusbeskrivelse som grunnlag for videre arbeid 15

2.5 Målgruppe for prosjektet 15

3. Arbeidsmetoder 16

3.1 IKT-verktøy 16

3.2 Innsamling og tilgang på data 16

3.2.1 Datainnsamling 16

3.2.2 Bidrag fra andre prosjekt 17

3.2.3 Oppstartmøter 17

3.2.4 Koordineringsmøte med finske myndigheter 18

3.3 Ekspertvurdering og skjønn 19

3.4 Identifisering av vannforekomster 19

3.4.1 Typifisering av vannforekomster 19

3.4.2 Belastningsanalyse 20

3.4.3 Sterkt modifiserte vannforekomster 20

3.4.4 Økonomiske analyser 20

3.5 Grunnvann 21

3.6 Tanafjorden 21

4. Områdebeskrivelse 22

4.1 Tanavassdraget 22
4.1.1 Geografisk avgrensing 23
4.1.2 Forvaltning generelt 23
4.1.3 Naturforhold 23
4.1.4 Brukere og inngrep i vassdraget 24
5. Belastningsanalyse 29
5.1 Tanavassdraget 29
6. Inndeling i vannforekomster 38
6.1 Tanavassdraget 38
6.1.1 Innsjøer 38
6.1.2 Elver 39
7. Klassifisering av status 41
7.1 Tanavassdraget 41
8. Drivkrefter og fremtidig vannbruk 45
8.1 Tanavassdraget 45
9. Fremtidig forvaltning av Tana som et grensevassdrag 47
10. Erfaringer med prosjekt - utførelsen 49
10.1 Grenseoverskridende samarbeid 49
10.2 Samarbeid med myndigheter, lokalbefolkning og fagmiljø 49
10.3 Bruk av veiledere 50
10.4 Bruk av og tilgang til nasjonale datasett 50
10.5 IKT-verktøy 51
10.6 Erfaring med organisering av prosjektet 51
11 Grunnvann 52
12 Tanafjorden 53
13 Litteraturliste 54
14 Vedlegg 56

Forord

Denne rapporten beskriver forslag til karakterisering av vannforekomster i Tanavassdraget. Det er i tillegg til å karakterisere overflatevannsforekomsten gitt en generell vurdering av Tanafjorden og de forhold i denne som kan ha avgjørende betydning for vassdragets fremtidige status.

Karakteriseringsprosjektet har hatt en tidsramme på 3 mnd, fra mars til mai 2004 og er utført av en prosjekt gruppe ved NVE Region Nord bestående av prosjektleder Knut Aune Hoseth og prosjektmedarbeiderne Gunnar Kristiansen og Ingvill Osland. I tillegg er det hentet en del informasjon fra relevante myndigheter på både norsk og finsk side samt en rekke fagmiljøer.

Prosjektarbeidet er utført på oppdrag for Direktoratsgruppa og en foreløpig rapport er sendt til høring. Det er kommet høringsuttalelser fra Karakteriseringsgruppa, Fiskeridirektoratet, Statskog, Laplands Miljøcenter og Fylkesmannen i Finnmark, og disse uttalelsene er i best mulig grad ivaretatt i rapporten.

Narvik 25.06.04

Knut Aune Hoseth
prosjektleder

Sammendrag

I likhet med EUs medlemsland er Norge i ferd med å innføre EUs Rammedirektiv for Vann. I regi av dette er Tanavassdraget et av ni pilotprosjekter. Disse danner grunnlag for den videre karakteriseringen av norges vassdrag. Tanaprosjektet fokuserer i tillegg på grense- og vassdragsproblematikk.

Formålet med karakteriseringen er å dele vannområder inn i atskilte forekomster (som tillater en hensiktsmessig planlegging og forvaltning senere i prosessen), å kartlegge belastninger på vannområdet og dagens status, samt å velge ut de forekomster som risikerer å ikke oppnå målsettingen om god økologisk status i 2015.

Tanavassdraget er Norges 4de største vassdrag med mer enn 16 000 km². Over en tredjedel ligger i Finland og binasjonal koordinering og samarbeid har derfor vært et sentralt fokus for dette prosjektet. Norge og Finland har lenge hatt et godt samarbeid med forvaltningen av Tanavassdraget. Den norsk-finske grensevassdrags-kommisjonen står sentral i så måte. I prosjektarbeidet har man søkt å etablere en forståelse for hvordan de respektive nasjoner definerer grensen mellom de ulike vanntyper og angivelse av status. Nivået bør eller må være det samme, da forekomstene inngår i det samme vannområdet og kan være overlappende. Et annet viktig punkt er knyttet til avgrensingen av vannforekomster. Hvor finmasket dette gjøres, vil ha betydning for klassifisering av naturtilstand, økologiske referanse verdier, arealavgrensinger og fremtidig forvaltning.

Da det eksisterer lite vannkjemisk data for området er typifiseringen i hovedsak basert på geologiske-, topografiske- og vegetasjonskart. Ekspertvurderinger har vært viktige. Totalt ble det identifisert 130 innsjøer større enn 0,5 km², hvor av bare tre av disse er over 5 km². Sidenedbørsfelt og bekkefelt av relativt ensartet naturtilstand er slått sammen til større enheter. Totalt er det avgrenset 45 elveforekomster.

Tanavassdraget har en overveiende god status med lite forurensing og få inngrep. De største inngrepene finnes i utløpet av enkelte sideelver samt langs tettstedene og jordbruksområdene i hovedvassdraget (nedre og øvre deler av Tana samt nedre deler av Karasjohka). For det meste er det snakk om fysiske tiltak som flomvern og erosjonssikringsanlegg, samt at riksveien i visse tilfeller har forårsaket vandringshindre og avskåret anadrom fisk fra å nytte sidebekker og sideelver.

Det er kartlagt 13 forekomster som kan ha mindre enn god status. Disser er definert som at risk, og må bringes videre for senere og grundigere vurdering. Det foreslås at tre av forekomstene defineres som sterkt modifiserte (SMVF). Dette er elvestrekninger som er sterkt belastet med fysiske inngrep som flomvern og erosjonssikringsanlegg samt enkelte forurensinger fra avløp og jordbruks - arealer. Det lar seg vanskelig gjøre å tilbakeføre disse inngrepene. Fire

elvestrekninger er relativt mye påvirket av vandringshindre. Disse lar seg utbedre og det foreslås at disse gis moderat status. De resterende seks elvestrekningene er påvirket av flomvern, erosjonsikringer eller vandringshindre. Status er usikker med hensyn til grad av belastning og gis derfor status som bare at risk.

Laplands miljøcenter kommenterer at det norske prosjektarbeidet gir nyttig informasjon til den finske karakteriseringen. Viktigheten av harmonisering og felles forståelse for inndeling i sterkt modifiserte vannforekomster påpekes. I utgangspunktet vurderer ikke finske myndigheter at det vil identifiseres vannforekomster med denne status i det finske prosjektet.

I prosjektarbeidet har det ikke (som planlagt) blitt mulighet til å foreta karakterisering av Tanafjorden. Prosjektgruppen har heller ikke hatt ressurser eller kompetanse til å utføre en bearbeiding av tidligere utført karakterisering av grunnvannsforekomsten. Disse forhold må følges opp som en del av det nasjonale program for karakterisering av vannforekomstene.

Når det gjelder den fremtidige forvaltningen av vannområdet vil det være naturlig at grensevassdragskommisjonen fortsetter som det overordnede koordinerende organ, men det må endres på kommisjonens mandat og sammensetning.

Karakteriseringsprosjektet har hatt en tidsramme på 3 mnd, fra mars 2004 til mai 2004 og er utført av en prosjektgruppe ved NVE Region Nord bestående av prosjekt leder Knut Aune Hoseth og prosjektmedarbeiderne Gunnar Kristiansen og Ingvill Osland. I tillegg er det hentet en del informasjon fra relevante myndigheter på både norsk og finsk side samt en rekke fagmiljøer. Arbeidet har vært utfordrende og ressurskrevende og det anbefales derfor at det avsettes ressurser til å etablere en egen ekspertgruppe i forvaltningen som jobber spesifikt med karakteriseringsarbeidet.

Summary

Norway is, in accordance to the member states of EU, in the process of implementing EUs Water Directive, and the characterisation of the Tana catchment area is in this regard one of nine national pilot projects. Experiences drawn from these pilot projects are important input to future classification of remaining catchment areas in Norway. This is particularly so considering Tana and the characterisation of bi-national water bodies.

The main purposes of the classification are: to divide catchment areas into separate water bodies (that allows for a reasonable management in future), to map the impact of human activity, to identify the environmental status in the basin and to select water bodies risking to not accomplishing accepted and good status by 2015.

Tana River basin is the fourth largest in Norway and counts more than 16 000 km². Approximately one third of the area is within the boarders of Finland and bi-national coordination and management has therefore been crucial to this project. To reach a mutual understanding of how respective nations define the borderline between water bodies and status has been equally important. The criteria applied ought to be equal as both nations operate within the same catchment area and as some separate water bodies may be shared. Delineation is another important momentum to consider as the criteria used will influence the classification of status, the ecological reference values, the delineation process it self and thus future management.

The organisational structure of coordination is well established in the region and has, since early in the 80s, been subject to the Norwegian-Finish Transboundary Water Commission.

Data on water chemistry is fairly scarce in the Tana region. Other parameters and expert judgments have therefore been the prevailing method in use. A total of 130 lakes greater than 0.5 km² have been identified, and only three of these are greater than 5 km². Tributaries with similar ecological conditions have been aggregated into larger units or water bodies.

The ecological status of the Tana drainage system is good with hardly any human impacts and very little pollution. Intrusions are mainly located around the outlet of major tributaries, around major towns and farming centres along the main river. These are physical structures related to flood and erosion protection, and road constructions preventing anadromous fishes to travel up tributary rivers.

Thirteen water bodies in Tana are given the status of at risk and need further examination. Three of these are heavily altered due to flood-and erosion protection and pollution. It is perceived that little can be done considering restoration within 2015 and these are therefore candidates to SMWB. Four river stretches have barriers to fish migration. These are given the status of moderate as they can be restored. The remaining six river stretches have fish migrating

barriers and flood-and erosion protection. These are given the status of at risk as the level of impact is unclear.

Lapland Regional Environment Centre comment on the need to harmonize, or at least to have common understanding of, the criterias for Havily modified waterbodies in Tana. They doubt that there will be any rivers classified as HMWB in Tana area on the finnish side, according to the finnish criterias. Though, the criterias is still under development.

Despite the initial plan, the Tana fiord system has not been included in this report. The project group has simply not had the resources or the competence to carry out the characterisation of the fiord. These affairs ought to be looked at as part of the national characterisation program.

It is recommended that the future management of Tana river basin remains subject to the Norwegian-Finish Transboundary Water Commission. Yet, the commissions mandate and structure ought to be altered.

The project has been confined to a timeframe of three months; from March 2004 till end of May 2004. It has been carried out by a project group from NVE Region Nord (the Norwegian Water Resources and Energy Directorate, Region North) consisting of project manager Knut Aune Hoseth and project coordinators Gunnar Kristiansen and Ingvill Osland. Supplementary information has been gained through dialog with relevant authorities on both Norwegian and Finish side as well as from scientific institutions.

The characterisation process is demanding and complex. Therefore it appears feasible to establish an expert group subject to competent authority, and that deals specifically with implementing EUs Water Directive.

1. Innledning

Høsten 2003 ble det gjennomført åtte pilotprosjekt i regi av det nasjonale programmet for karakterisering av vassdrag i henhold til EUs rammedirektiv for vann. For hvert av de fire definerte karakteriseringsområdene Østlandet, Sørlandet/Vestlandet, Midt-Norge og Nord Norge ble to vassdrag karakterisert. Karakteriseringen ble utført av fire ulike konsulentgrupperinger.

Prosjektene i Nord Norge har omfattet vannområdene Alta- og Kautokeinovassdraget med Altafjorden samt Kvitfors- og Tårstadvassdraget med Ofotfjorden. Disse prosjektene er gjennomført av Sweco Grøner, NINA og KM miljøutredning. Tanavassdraget ble tatt med i rekken av pilotprosjekter for å belyse grensevassdragsproblematikk og med bakgrunn i at det eksisterende grenseoverskridende samarbeid fungerer godt.

Regionale og kommunale myndigheter i området har gjennom tidene opparbeidet et nært og godt samarbeid i denne regionen. Prosjektarbeid på tvers av grensen er spesielt viktig i så måte og danner en del av grunnlaget for karakteriseringen av vassdraget. I samsvar med dette har den norsk-finske Grensevassdragskommisjonen gitt anbefalinger om at karakteriseringsarbeidet for Tana ønskes gjennomført med aktiv deltakelse fra myndighetene selv. Kommisjonen anbefaler også at arbeidet starter så snart som mulig, bla som utgangspunkt for karakterisering av de øvrige grensevassdragene som faller inn under kommisjonens mandatområde.

Karakteriseringsarbeidet for Tanavassdraget utføres på oppdrag for Direktoratsgruppa og rapporterer til Karakteriseringsgruppa ved Tor Simon Pedersen. Prosjektgruppen består av prosjektleder Knut Aune Hoseth fra NVE Nord, samt prosjektmedarbeidere Gunnar Kristiansen fra NVE Region Nord og Ingvill Osland fra NVE Region Nord og Karasjok kommune. Følgende personer har vært viktige bidragsytere i prosjektgjennomføringen: Harald Muladal fra Fylkesmannen i Finnmark, Geir Dahl-Hansen fra Akvaplan-NIVA, Morten Johansen Norges Fiskerihøgskole, Helge Huru Fylkesmannen i Troms, Pekka Räinä og Riku Elo fra Laplands Miljøcenter, Oddleif Nordsletta fra Statskog Fjelltjenesten, Synnøve Lode fra Tana kommune, Lars Stalsberg fra NVEs geodataseksjon og Baard Baik fra Fiskeridirektoratet. Vi har også mottatt viktig informasjon fra myndigheter og lokalpersoner gjennom avholdte informasjons- og diskusjonsmøter.

Hovedmålsetningen med prosjektet er å foreta en karakterisering av den norske delen av vannområdet for Tanavassdraget.

Rapporten gir dessuten anbefalinger til karakterisering av øvrige grensevassdrag, med utgangspunkt i problemstillinger og organisering/formalisering av grensesamarbeidet for Tanavassdraget, samt de erfaringer vi har høstet i prosjektarbeidet.

Organiseringen av dette prosjektet (med prosjektledelse og aktiv deltakelse fra regionale og lokale myndigheter) har overføringsverdi for det kommende karakteriseringsarbeidet, og rapporten gir anbefalinger til hvordan fremtidige prosjekt kan organiseres og løses.

2. Bakgrunn og formål

2.1 EUs vanndirektiv

EUs Vanndirektiv krever at medlemslandene skal karakterisere alle nedbørsfeltdistrikter innen utgangen av 2004 og at det utpekes vannregionmyndighet på nasjonalt- og regionalt plan.

Norge har vedtatt vanndirektivet gjennom EØS avtalen, og vil antakelig peke ut vannregionmyndighet i løpet av 2004. Karakteriseringsarbeidet i Norge har hittil blitt ledet av en direktoratsgruppe med representanter fra sentrale forvaltningsmyndigheter.

Pilotprosjektene har blitt gjennomført av sentrale fagmiljøer på oppdrag fra karakteriseringsgruppa. Etter at vannregionmyndigheten er utpekt vil sannsynligvis regionforvaltningen styre karakteriseringsarbeidet samt det videre arbeidet med forvaltning av vannområdene.

Hovedhensikten med karakteriseringen av vannforekomster er å skille ut forekomster med god økologisk status fra de forekomster som kan ha usikker (at risk, i grenseland mellom god og moderat), moderat eller dårligere status. Sistnevnte forekomster skal bringes videre for nærmere vurdering (nærmere klassifisering, forvaltning og utbedring) av vannmyndigheten.

Hvert vannområde skal deles inn i vannforekomster. Disse forekomstene vil fungere som de minste forvaltningsenhetene i vanndirektivet. De skal likevel være av en viss størrelse og tilhøre kategoriene ”innsjø”, ”elv”, eller ”kyst”. En definert vannforekomst skal i henhold til direktivets kriterier tilhøre en bestemt vanntype.

Karakteriseringsarbeidet skal også beskrive eksisterende brukerinteresser og belastninger som fysiske inngrep og forurensing i vannområdene, og med basis i dette konkludere med hva som er status i disse. Dette gir grunnlag for fremtidige utredninger, overvåkinger og tiltak. Vanndirektivets overordnede mål er at alle vannforekomster skal ha god status innen 2015.

2.2 Tana et norsk-finsk grensevassdrag

Tanavassdraget er et grensevassdrag mellom Norge og Finland. Nedbørseltet ligger i kommunene Karasjok, Tana, Kautokeino og Nesseby i Norge samt Enare, Enotekiö og Utsjok i Finland. Totalt sett teller nedbørsfeltet 16 389 km2. En tredjedel av arealet ligger i Finland og omtrent 283 km av vannstrengen følger riksgrensen langs mellom Norge og Finland.

Det ble tidlig vurdert at det var nødvendig med et grenseoverskridende samarbeid som ivaretok en koordinert forvaltning av vassdraget. Resultatet av denne erkjennelsen var, og er, den norsk-finske grensevassdragskommisjonen.

2.2.1 Grensevassdragskommisjon

I november 1980 undertegnet den finske og den norske regjering en "Overenskomst mellom Norge og Finland om en norsk-finsk grensevassdragskommisjon". Avtalen

innebar at lokale, regionale og sentrale myndigheter i de to landene skulle ha et felles forum for å samordne sine interesser angående grensevassdragene. De viktigste vassdragene som Norge og Finland deler er Tanavassdraget, Pasvikvassdraget og Neidenvassdraget.

Følgende fremkommer av overenskomsten:

De kontraherende parter oppnevner en felles grensevassdragskommisjon, hvis oppgave er å virke som et samarbeids- og kontaktorgan mellom Norges og Finlands regjeringer i spørsmål som vedrører grensevassdrag. I denne anledning er grensevassdrags-kommisjonen pålagt å utarbeide forslag og ta initiativ samt å avgi uttalelser i anliggender som berører skjøtselen av grensevassdragene mellom Norge og Finland, overvåkning og kontroll av deres tilstand og vannkvalitet, fiskeforholdene, forhindring av vannforurensning, anlegg i og regulering av grensevassdrag samt i andre anliggender, som har betydning for grensevassdrag.

De kontraherende parters berørte myndigheter skal underrette grensevassdragskom-misjonen om sine planer der disse på en merkbar måte berører eller innvirker på grensevassdrag eller der iverksettingen av dem på nevnte måte vil ha betydning for grensevassdrag.

Overenskomsten får anvendelse for grensestrekningen av Tanavassdraget. Overenskoms-ten får også anvendelse på de vassdragsområder som grensevassdragene utgjør en del av, når det gjelder slike tiltak som kan ha skadelige og sjenerende følger for grensevassdrag.

Hver kontraherende parts regjering velger tre medlemmer til grensevassdrags-kommisjonen, hvorav en skal ha erfaring fra vassdragsforvaltning og en skal være en person som er tilstrekkelig fortrolig med forholdene i grenseområdet. Det sistnevnte medlem velges etter fremsatt forslag fra Fylkesmannen i Finnmark når det gjelder det norske medlem og Länsstyrelsen i Lapplands län når det gjelder det finske. Hver kontraherende parts regjering utpeker ett av de medlemmer den har utnevnt til, vekselvis statene imellom, å virke som formann eller viseformann i kommisjonen for ett kalenderår av gangen.

Kommisjonen kan til sine møter innkalle sakkyndige og gi disse i oppgave å foreta utredninger. Kommisjonen skal etter behov også innhente synspunkter fra representanter for lokalbefolkningen

Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Finnmark ivaretar den norske delen av sekretariatsarbeidet og Bente Christiansen hos Fylkesmannen er leder av kommisjonen. Per i dag er Kjell Sæther (Karasjok kommune) og Tone Hatle (Sør Varanger kommune) de øvrige norske medlemmene i kommisjonen. NVE og russiske myndigheter har observatørstatus i kommisjonen. Fiskeridirektoratet og ulike fagmiljøer har vært invitert til noen av møtene

Grensevassdragskommisjonen er et rådgivende organ som gir anbefalinger til sine respektive regjeringer. Kommisjonen møtes minst en gang hvert år (og om nødvendig oftere) og diskuterer problemstillinger samt utveksler informasjon knyttet til grensevassdragene.

2.2.2 Norsk – finske samarbeidsprosjekter

Det har de senere årene vært gjennomført en rekke samarbeidsprosjekter mellom lokale og regionale myndigheter i regionen samt fagmiljø. Disse prosjektene har vært relatert til utfordringer og problemstillinger i Tanavassdraget.

Flere av prosjektene har hatt spesiell fokus på laks og for tiden pågår et større internasjonalt forskningsprosjekt som studerer bestandsvariasjoner for den atlantiske laksestammen i Tanavassdraget og øvrige nordlige laksevassdrag, samt årsaker til disse.

Et annet samarbeidsprosjekt er Flerbruksplan for Tanavassdraget som for første gang ble utarbeidet i 1990. Nå utarbeides en ny felles flerbruksplan for Tanavassdraget. Denne skal rulleres i løpet av 2004 og utføres av grensekommunene Tana, Karasjok, Utsjok og Enare med støtte fra regionale vassdragsmyndigheter i begge land (Fylkesmannen og NVE i Norge og Laplands miljøcenter i Finland).

På slutten av 90-tallet ble det iverksatt et nytt samarbeidsprosjekt som hadde til hensikt å øke kunnskapen om de naturlige prosessene i vassdraget, kartlegge menneskelige inngrep og virkningene av disse samt etablere rutiner for utveksling av data. Prosjektet hadde også som formål å bedre samarbeidet mellom myndighetene i begge land. Andre fase av dette prosjektet der bla en del uheldige virkninger av tidligere menneskelige inngrep utbedres, utføres nå med prosjektledelse fra NVE Region Nord og Laplands miljøcenter.

Alle disse prosjektene har bidt i prosessen med å karakterisere Tanavassdraget i hht vanndirektivet.

2.2.3 Løpende binasjonalt samarbeid

Arbeidet i grensevassdragskommisjonen og felles deltakelse i prosjektarbeid har bidratt til et meget godt samarbeid mellom lokale og regionale myndigheter i begge land. Det er fortsatt ulike holdninger til noen typer tiltak og ulike forvaltningsrutiner i de to landene, men det er skjedd en harmonisering på dette området gjennom de seneste års fellesprosjekter.

2.3 Geografisk avgrensing av prosjektet

Målsetningen med dette prosjektet er å bidra til en helhetlig og koordinert karakterisering av hele vannområdet for Tana. Dette medfører karakterisering av både;

- Overflatevann
- Grunnvann
- Tanafjorden

Vanndirektivet spesifiserer at grensestatene i de respektive land skal opprette egne vannområder for grensevassdrag, og at disse skal ha status som internasjonale vannområder.

I Finland har man delt landet inn i 8 vannregioner. Av disse har man definert en internasjonal vannregion / vannområde langs Tornevassdraget (Finland og Sverige) og en felles vannregion for de nordligste grensevassdragene mot Norge og Russland (Tanavassdraget, Neidenvassdraget, Munkelvvassdraget og Pasvikvassdraget).

I Norge er det enda ikke foretatt en inndeling i vannregioner. Hvordan dette vil utarte seg er avhengig av hvilken myndighet som får det regionale ansvaret for vanndirektivet. På norsk side vil man uavhengig av dette, og i henhold til direktivet, definere grense-vassdragene som internasjonale vannområder (dersom grensevassdrag betraktes som egne enheter) eller internasjonale vannregioner (dersom flere grensevassdrag aggregeres slik det er gjort i Finland).

I grensevassdragskommisjonsmøte i desember 2003 ble det vedtatt følgende anbefaling: *Norge og Finland oppretter en internasjonal vannregion i samsvar med direktivets artikkel 3, pkt 3. Vannregionen bør tilsvare kommisjonens mandatområde, som omfatter Tanavassdraget, Neidenvassdraget og den norsk og finske delen av Pasvikvassdraget.*

For de internasjonale vannområdene / vannregionene som berører Norge, Finland og Sverige har det vært diskutert hvorvidt man skal opprette et felles internasjonalt vannområde som dekker hele vassdragenes nedbørsfelt eller om man i hht direktivets føringer skal opprette samsvarende internasjonale vannområder i de respektive land. Sistnevnte modell har vært valgt til nå, og legges også til grunn for dette prosjektarbeidet.

Med utgangspunkt i dette defineres følgende geografiske avgrensning av prosjektet:

- Overflatevann, hele den norske delen av nedbørsfeltet til vannområde 234.Z eksklusiv andre utløpselver til fjorden innen dens avgrensing
- Grunnvann, tilsvarende som for overflatevann
- Tanafjorden

2.4 Statusbeskrivelse som grunnlag for videre arbeid

Vanndirektivet har til hensikt å lette og rasjonalisere forvaltningen av vann. Gjennom et standardisert system skal hvert enkelt lands myndigheter ved bruk av eksisterende og nye virkemidler sørge for at tilstanden i vassdrag og kystområder bedres der det kartlegges at dette er nødvendig. Direktivet gir minstekrav for hvilke oppgaver som må gjennomføres, og det er utviklet metodikk for hvordan en skal identifisere områder som har dårligere status enn god. Områder der det ikke er mulig å utbedre slik status uten betydelige uheldige endringer for eksisterende bruk kartlegges. Alle tiltak underlegges økonomiske vurderinger, og krav om samfunnsøkonomisk lønnsomhet går igjen i direktivets artikler.

For dette grensevassdraget blir det en spesiell utfordring at både karakteriseringsarbeidet og fremtidige forvaltingsplaner i begge land koordineres.

2.5 Målgruppe for prosjektet

Direktoratsgruppa som oppdragsgiver er den viktigste målgruppen for dette prosjektet. Prosjektet gir både et forslag til karakterisering av Tanavassdraget, og vurderinger knyttet opp mot fremtidige karakteriseringsprosjekt for grensevassdrag. Erfaringene med at forvaltingen selv har utført karakteriseringen kan være nyttig for fremtidige prosjekt.

Forslaget til karakterisering av vassdraget vil følges opp av den regionale myndigheten for direktivet i Norge, når denne utpekes.

Prosjektet utgjør karakterisering av den norske delen av vannområdet, og innen utgangen av 2004 fullføres en tilsvarende karakterisering den finske delen. Den finske regionale myndigheten for direktivet (Laplands miljøcenter) er derfor også en viktig målgruppe for prosjektet.

3. Arbeidsmetoder

3.1 IKT-verktøy

Myndighetene har fått utviklet flere nasjonale veiledningsdokumenter for implementering av vanndirektivet. I dette prosjektet er det benyttet hovedveileder, skisse til norsk veileder for karakterisering av ferskvann, veileder for kystvann, veileder for implementering av grunnvann og veileder for utpeking og identifisering av SMVF i Norge.

Det er benyttet IKT-verktøy basert på databaseapplikasjonen utviklet av NVEs GIS - seksjon for karakteriseringsgruppen. Dette verktøyet bygger på elvenettverket, deler inn vassdraget i vannforekomster, koder disse forekomstene og lagrer dataene i en enhetlig database. Enkelte geografiske elementer er innlagt og flere fagdatabaser er lagt inn i applikasjonen. Gjennom dette verktøyet er det også mulig å tegne ut kart med fargekoder tilsvarende vanntypene. IKT-verktøyet har vært meget anvendelig, nyttig og viktig for gjennomføringen av prosjektet. Verktøyet sikrer også at de sentrale data blir lagret enhetlig.

På seminar med deltagelse fra de sentrale konsulentmiljøene, myndigheter og karakteriseringsgruppen (bla 13.02.04 og 14.05.04) er det blitt fremmet forslag til modifiseringer av enkelte aspekter i veilederne. Blant annet gjelder dette utvalget av vanntyper. Noen åpenbare vanntyper mangler for deler av landet, også Finnmark. Skillet mellom hurtigflytende og sakteflytende elver er vurdert som problematisk. I tillegg har det blitt utført enkelte justeringer på kriteriene for belastningsanalysene.

3.2 Innsamling og tilgang på data

3.2.1 Datainnsamling

Innsamling av eksisterende data har vært viktig i oppstartsfasen av prosjektet, og har foregått kontinuerlig i løpet av prosessen.

Kommunene Tana, Karasjok, Kautokeino og Alta har blitt kontaktet for å finne informasjon om naturforhold vannbrukere og eventuelle belastninger for vassdraget.

Fylkesmannens miljøvernavdeling og NVEs Regionkontor har bidratt med viktige opplysninger og kunnskap om vassdraget.

Fiskeridirektoratet, Statskog og Sametinget har blitt kontaktet, og har deltatt på oppstartsmøter og prosjektmøter.

Sesambasen til SFT har gitt opplysninger om vannkjemiske data for enkelte innsjøer og elvestrekninger.

Det har blitt arbeidet parallelt med innsamling av opplysninger om vannbrukere, belastninger, vannkjemiske data og data om naturforhold fordi inndeling i vannforekomster også bygger på dette. Vurdering av status og typifisering en toveis prosess som griper inn i hverandre.

3.2.2 Bidrag fra andre prosjekt

Dette karakteriseringsprosjektet er iverksatt som et supplerende pilotprosjekt for karakteriseringen av vannforekomster i Norge. Noe av bakgrunnen var at deltakende prosjektmedarbeidere har vært, og er involvert i øvrige prosjekt som gir viktig input til prosjektet.

Flere samarbeidsprosjekt mellom myndighetene i begge land, og med direkte relevans for karakterisering av Tanavassdraget, er gjennomført. Blant annet er alle erosjons - strekninger samt fysiske inngrep langs vassdraget kartlagt og vurdert. Vassdragets hydrologiske og morfologiske prosesser er også beskrevet.

NVE Region Nord har det nasjonale prosjektlederansvaret for prosjektet *Bevaring av Tanaelva som en lakseelv i naturtilstand*. En av målsetningene i dette prosjektet er å kartlegge den nåværende økologiske og hydrologiske status i Tanavassdraget. Data som samles inn skal dekke og tilfredsstille kravene til karakterisering av vassdraget i hht direktivet. Arbeidet med å få oversikt over data som skal inngå i karakteriseringen samt vurdering av hvordan karakteriseringen skal skje er forsert i dette prosjektet for å gi nødvendig grunnlag til karakteriseringsprosjektet.

Arbeidet er også koordinert med datainnsamling og vurderinger av handlingsplaner som gis i det pågående prosjektet *Rullering av flerbruksplan for Tanavassdraget*. Prosjektmedarbeider Ingvill Osland er engasjert i både flerbruksplanprosjektet og karakteriseringsprosjektet.

3.2.3 Oppstartmøter

I startfasen av karakteriseringsarbeidet ble det arrangert oppstartsmøter i Karasjok og Tana bru. Lokale og regionale myndigheter deltok på møter om dagen mens det ble holdt møter for lokalbefolkningen om kvelden. Formålet med disse møtene var å informere om direktivet, involvere aktuelle partnere, etablere et kontaktnett, få innspill samt en viss oversikt over tilgjengelig data. Det kan også nevnes at det var en gjennomgang med en representant fra fjelltjenesten i Karasjok hvor en gikk gjennom enkelte områder i øvre Anarjohka og Karasjohka.

Møtene resulterte i en rekke innspill. Blant annet ønsket flere deltakere på møtene at kystsonen måtte inkluderes i prosjektet og at øvrige kommuner i vannområdet (Kautokeino, Alta og berørte kyst kommuner) måtte involveres. Sametinget ytret også et ønske om å bli direkte involvert i, samt videre orientert om, direktiv- og prosjektarbeidet. Det ble også ytret bekymringer om erosjons og sedimenteringsprosesser ved Masjohk - munningen og på strekningen mellom Birkestrand og Fagernes. I tillegg ble det rapportert om en mulig avrenning fra ØFAS ovenfor Tana Bru, samt andre belastninger som: skripsvrak i Tanafjorden med mulig oljeutslipp (i Hopsfjorden), rømt laks fra oppdrettsanlegg, ballastvann, gyroparasitten, lakselus og andre sykdommer, lokal forurensing ved Anarjohka bru, oppdrettsanlegg i sin helhet samt mengden turister som er i området i sommermånedene. Blant annet kom det innspill om at innflyvingen av turister (eller private aktører) i øvre deler av vassdraget, og i Kautokeino kommune spesielt, kunne medføre risiko med tanke på spredninger av sykdommer.

Oppstartsmøtene resulterte i mye god informasjon som ga innspill til den videre karakteriseringen.

3.2.4 Koordineringsmøte med finske myndigheter

I prosjektbeskrivelsen var det spesifisert følgende to grunnleggende problemstillinger som måtte belyses og ivaretas ved karakteriseringen av grensevassdraget:

- Hvor setter de respektive nasjoner grensen for om en avgrenset vannforekomst gis at-risk, moderat eller dårligere status. Nivået bør eller må være det samme, da forekomstene inngår i det samme vannområdet og flere vannforekomster er overlappende.
- På hvilken måte avgrenses vannforekomstene (hvor finmasket/detaljert gjøres inndelingen). Dette har betydning for klassifisering av naturtilstand, økologiske referanseverdier og hvor stor en forekomst skal være før arealavgrensing mht status gjøres gjeldende. Dette vil være av betydning for fremtidig forvaltning av vannforekomstene.

Andre viktige problemstillinger som skulle belyses i prosjektet er bla: utveksling av data mellom nabostatene og problemstillinger knyttet til felles/koordinert rapportering.

For å ivareta nødvendig koordinering og samarbeid ble det arrangert et koordineringsmøte med deltakelse fra NVE Region Nord, Fylkesmannen i Finnmark, Fiskeridirektoratet og Lapland Miljøcenter i prosjektperioden.

På dette møtet fremkom følgende av spesiell betydning for karakteriseringen av Tanavassdraget:

- Laplands miljøcenter er regional myndighet for direktivet i Finland, mens regional myndighet ikke er utpekt enda i Norge. Dette vil først skje i løpet av året.
- Finland er (foreløpig) inndelt i 8 vannregioner mens denne inndeling ikke er foretatt enda i Norge. Dette vil først skje i løpet av året.
- Finland har innlemmet de nordlige grensevassdragene mot Norge (Munkelv – vassdraget, Tanavassdraget, Neidenvassdraget og Pasvikvassdraget) i en felles internasjonal vannregion.
- Det norske karakteriseringsprosjektet for Tana ferdigstilles innen 30.06.04, mens det finske karakteriseringsprosjektet ferdigstilles innen utgangen av 2004.
- I det finske karakteriseringsprosjektet for Tana vurderer man i utgangspunktet inndeling i 9 hovedvannforekomster som alle har areal over 200 km². Disse er Pulmankijoki, Vetsijoki, Utsjoki, Tsuohkajohka, Kevojoki, Tsartsejoki, Ahkejoki, Inarijoki og Tenojoki. Disse vil igjen kunne inndeles i mindre vannforekomster basert på direktivets typifiseringskriterier.
- I Finland benyttes barskoggrensen som definisjon på grensen mellom ”skogsvann” og ”fjellvann” mens løvskoggrensen benyttes som definisjon på denne grense i Norge. Dette gir ulik typeinndeling i de to landene. Polmakvannet som ligger i begge landene vil bla. illustrere denne forskjellen mellom Finland og Norge.

- Vassdragsmyndighetene i nabolandene (NVE og Laplands miljøcenter) benytter samme GIS-system men ulike IKT-verktøy ved karakteriseringen. Det bør utformes avtaler som sikrer utveksling av kartdata for hele nedbørsfeltet.
- Vassdragsstrekninger og vann har ulik identifiseringskode i de to landene.
- Karakteriseringen bør baseres på like kriterier for hele nedbørsfeltet (lik i begge land).
- Datautveksling mellom landene ble klarert.
- Prosjektgjennomføringen koordineres og NVE Region Nord inviteres til presentasjon av det norske karakteriseringsprosjektet for Tana på et seminar om karakterisering av grensevassdrag i Finland til høsten.

3.3 Ekspertvurdering og skjønn

Bruk av ekspertvurderinger og skjønn har vært viktig for typifisering av vassdraget da de fleste innsjøer og elver manglet vannkjemiske data. Det har vært nødvendig å overveie om eksisterende data kunne brukes som referanser for vurdering av humus- og kalkinnhold. Hver vannforekomst er gjennomgått med hensyn på beregninger og vurderinger av myraraler, vegetasjon, topografi, geografi, berggrunns- og løsmasseforhold. Personer med grundig lokalkunnskap har også vært konsultert i denne sammenheng. Det er likevel viktig å poengtere at forslagene til vanntype for vannforekomstene vil være heftet med usikkerhet ved denne metoden.

Som for Altavassdraget er det nødvendig med å være forsiktig å bruke SFTs klassifiseringssystem for å vurdere status på vannforekomstene til Tanavassdraget. Tanavassdraget er for en stor del kalkrikt, det er mange næringsrike forekomster og mange vannforekomster er humøse. Bruk av ekspertvurderinger er derfor nødvendig for fastsettelse av status.

3.4 Identifisering av vannforekomster

3.4.1 Typifisering av vannforekomster

Inndelingen i vannforekomster er gjennomført med bakgrunn fra typifiseringen, og med basis i NVEs database og register over nedslagsfelt (REGINE), NVEs innsjødatabase og NVEs elvenettverk (Elvis). Først ble vassdragene grovt inndelt etter REGINE, første og andre ordens sidenedbørsfelt til hovedelv. Deretter ble disse inndelingene tatt med videre og i enkelte tilfeller mer detaljert inndelt eller aggregert i elvenettverket. Inndelingen av hovedvassdraget ble gjennomført i elvenettverket. Grupperingen av bekkefelt ble gjennomført i elvenettverket. Tilgrensende og like vanntyper ble som regel slått sammen til større enheter. De ble også stående som egne avgrensete sidenedbørsfelter, dels på grunn av faglige usikkerheter om vanntype (på grunn av mangelende vannkjemiske data) og dels med grunnlag i enheter som har en fornuftig forvaltningsmessig avgrensing.

Inndelingen og typifiseringen i vannforekomster følger veiledere, med senere justeringer fra karkteriseringsgruppen.

Inndelingen i vannforekomster har også sitt grunnlag i belastningsanalysen og identifiseringen av sterkt modifiserte vannforekomster. Dette er en toveis prosess hvor belastningsanalysene også skiller ut vannforekomster, og med bakgrunn i vanntypene. På en måte kan vi si at disse analysene går inn i de allerede avgrensete vanntypene, avgrenser eventuelle nye enheter innefor disse, og skiller dem ut som egne vannforekomster. Disse inngår til slutt i det totale bildet av vannforekomster

3.4.2 Belastningsanalyse

Analysen av kjente viktige belastninger er det viktigste grunnlaget for karakteriseringen av økologisk status for vannforekomstene. Involverte kommuner, regionale myndigheter og Flerbruksplanen for Tanavassdraget har bidratt med det viktigste datagrunnlaget for denne analysen. Metodikken for analysen følger fremdeles de sentrale veilederne. Overvåkingsrapporter (NIVA 1988-2003) for vassdraget har gitt viktig informasjon.

De viktigste opplysningene om belastninger er følgende:

- Forurensing fra punktkilder; situasjonen nedstrøms renseanlegg for kloakk, konsentrert avrenning fra jordbruk og eventuelt fyllinger.
- Diffus avrenning fra jordbruksarealer, eventuelt avfallsplasser.
- Morfologiske endringer. Inngrep som flomvernanlegg, erosjonssikringsanlegg, utfyllinger, veianlegg, vandringshindre (kulverter, broer og lignende).
- Biologiske belastninger som introduksjon av fremmede arter, lakselus og oppvandring av rømt oppdrettsfisk.

Ut i fra vurderinger av disse belastningene er det vurdert hvilke som kan være vesentlige for den økologiske tilstanden i vannforekomstene. Korteste del av elvestrekning som er vurdert i denne sammenheng er generelt på 1000 m.

3.4.3 Sterkt modifiserte vannforekomster

Vurderinger av om inngrep eller belastninger tilfredsstiller kriteriene for at en vannforekomst er sterkt modifisert gjøres i belastningsanalysen og i henhold til veileder for sterkt modifiserte vannforekomster. En vurdering som gjøres er om god økologisk status er mulig å oppnå for potensielle forekomster uten at de samfunnsmessige kostnader blir uforholdsmessig store. Dette skal gjøres innen 2007.

Under vurderinger av morfologiske inngrep som erosjonssikringer og flomvern er det benyttet NVE Atlas sammen med ekspertvurderinger av inngrepenes beskaffenhet. Under morfologiske inngrep som vandringshindere (sperringer, kulverter og lignende) er det benyttet resultater fra Interreg.prosjektet *Bevaring av Tanavassdraget som en lakseelv i naturtilstand*. Her er det to viktige delrapporter: NVE rapport 2001:1, og Rapport 2004-1 fra Nord Norske Ferskvannsbiologer.

3.4.4 Økonomiske analyser

Den økonomiske analysen bygger for en stor del på opplysningene om vannbrukerne i vassdraget. Videre er det viktig å se på store deler av nedslagsfeltet under ett for å vurdere større trender i befolkningsutviklingen, næringsutviklingen og bruken av

vassdraget. Data om befolkningsutviklingen og næringsutviklingen er mye hentet fra SBBs internettsider. Dette har blitt sammenlignet med utviklingstrekk for større områder slik som Nord-Norge og Norge.

Det kan også være naturlig å se på Karasjok og Tana hver for seg. Kommunesentraene i de to kommunene ligger langt fra hverandre (180 km), og utviklingen i kommunene kan være forskjellig. Det er videre viktig å studere overordnete arealplaner for kommunene, den sentrale flerbruksplanen for vassdraget.

Grunnlaget for den økonomiske analysen har sitt utgangspunkt i de øvrige deler av karakteriseringsarbeidet.

3.5 Grunnvann

Det er gjennomført et pilotprosjekt innen grunnvannskarakterisering i vannområdet for Tanavassdraget. NVE-rapporten fra dette pilotprosjektet som har tittelen *Forslag til karakterisering av grunnvannsforekomster – tilfellestudie for Tana* ble utarbeidet i januar 2002 av Sissel Tvedten, Asplan Viak as.

Kartleggingen av belastningsdata fra grunnvannsprosjektet er benyttet i dette prosjektet for karakteriseringen av overflatevann. Øvrige vurderinger av grunnvann er begrenset til sammenligning av resultater fra de to prosjektene samt vurdering av hvilke tilpasninger som kan utføres for grunnvannskarakteriseringen basert på de resultater som fremkommer av overflatevannskarakteriseringen.

3.6 Tanafjorden

I følge prosjektbeskrivelsen skal karakterisering av Tanafjorden inkluderes i prosjektet. Prosjektdeltakerne har ikke hatt nødvendig faglig kompetanse til å ivareta denne karakteriseringen, og det ble derfor spesifisert at denne måtte faglig kvalitetssikres, administreres og finansieres av ansvarlig myndighet (Fiskeridirektoratet). Prosjektgruppen så for seg at denne delen av prosjektarbeidet måtte utføres av konsulenter eller av Fiskeridirektoratet selv.

Prosjektperioden har vært meget begrenset, og det har vært problematisk å få tilbakemelding på om karakterisering av Tanafjorden skulle inkluderes i prosjektet.

Prosjektarbeidet relatert til Tanafjorden begrenses derfor til:

a. Overordnet karakterisering

b. Overordnet vurdering av belastninger

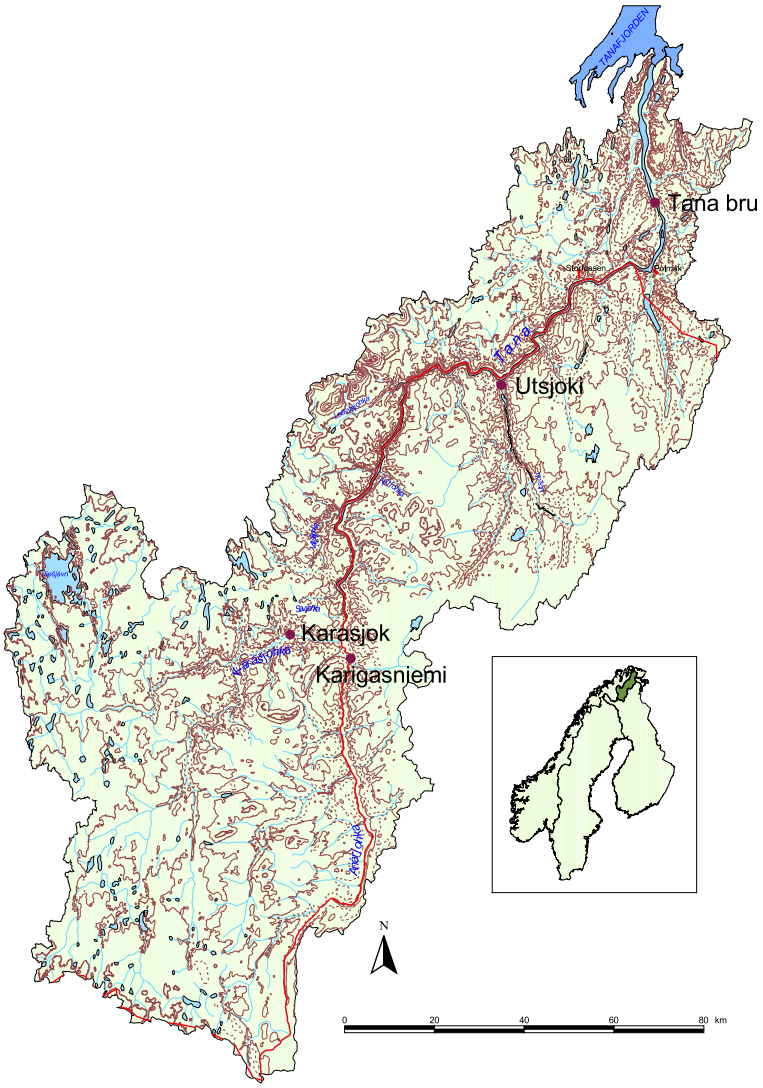
c. Overordnet vurdering av forhold i fjorden som har betydning for karakterisering av ferskvannsvannsforekostene.

4. Områdebeskrivelse

Kapittelet gir en innføring i samfunnsmessige og naturmessige aspekter ved undersøkelsesområdet.

4.1 Tanavassdraget

Tanavassdraget omfatter store områder med få og forholdsvis små inngrep. Inngrep av betydning er konsentrert til nedre deler av Karasjohka samt i øvre og nedre deler av Tanadalen, og da spesielt rundt tettstedene Karasjok og Tana bru. Langs begge sider av Tanaelva finnes ellers spredt bebyggelse, gårdsbruk samt en del hytter (flest hytter på finsk side). Vassdraget ender i et stort deltaområde. Figur 4.1 gir en oversikt over nedbørsfeltet samt kommunesentrene i Tana, Utsjok og Karasjok.



Figur 4.1 Nedbørsfeltet til Tanavassdraget

4.1.1 Geografisk avgrensing

Tanavassdraget er et grensevassdrag mellom Norge og Finland, hvis nedbørfelt spenner over kommunene Nesseby, Tana, Karasjok og Kautokeino i Norge samt Enare, Enotekiö og Utsjok i Finland. Kautokeino og Enotekiö grenser til den øverste delen av nedbørfeltet og henholdsvis Iesjohka, Karasjohka og Anarjohka. Iesjohka og Karasjohka møtes ovenfor tettstedet Karasjok, mens Karasjohka møter Anarjohka nedenfor Karigasniemi hvor hovedelven Tana fortsetter ut i Tanafjorden.

Tanafjorden har retning sør-nord, og kystlinjen er hovedsakelig bratt med smale, grunne vannområder. Vestertana, Tarmfjorden, Smalfjorden og Austertana utgjør sidefjordene. Disse er godt beskyttet (særlig Vestertana). Det er store gruntvannsområder ved Leirpollen i Austertana og ved Tanamunningen.

4.1.2 Forvaltning generelt

I Norge er forvaltningen av Tanavassdraget på regionalt nivå underlagt Fylkesmannen i Finnmark i samarbeid med NVE Region Nord. I Finland er det Lapland Miljøcenter som har ansvaret. Den norsk-finske grensevassdragskommisjonen er forum for overordnede forhold og består av representanter fra grensestatenes departement samt regionale og kommunale forvaltingsnivå. Det kan også nevnes at man på norsk side jobber med å styrke lokal forvaltning av Tanavassdraget. Nesseby, Entekio og Kautokeino har til dags dato ikke vært involvert i dette arbeidet, eller i andre prosjekt som berører Tanavassdraget, da de aktuelle områdene disse kommunene er uten bosetning og tekniske inngrep. For Nesseby sitt vedkommende dreier det seg om et meget lite område.

4.1.3 Naturforhold

Tanavassdragets nedbørfelt ligger i et subarktisk kontinentalt område med 300 – 400 mm nedbør i året. Indre deler av vassdraget har minst nedbør. Sommermånedene er relativt fuktig mens vintermånedene karakteriseres av lite nedbør og lave temperaturer.

Totalt sett teller nedbørfeltet 16 389 km^2. En tredjedel av arealet ligger i Finland og omtrent 283 km av vannstrengen følger riksgrensen langs Anarjohka, Anarjohkas øvre løp Skieččanjohka, samt Dietnu/Tanaelven. De nederste 50 km av Dietnu/Tanaelven er i Norge.

Vassdraget renner fra sør mot nord, og smelting av snø og is starter dermed i øvre deler av vassdraget og beveger seg ned/medstrøms. Vintervannføringen er lav, og ved gitte steder vil isen hope seg opp og forårsake isdammer. Dette fenomenet kalles isgang og beveger seg suksessivt nedover langs vassdraget. Isgangen i Tanavassdraget er omfattende sammenlignet med andre vassdrag. Årlige variasjoner i omfang og tidspunkt er også betydelig.

Vårflommen i Tanavassdraget er kraftig, og middelflommen måler ca. 1600 m^3/s. Høyest registrerte flom ved NVEs målestasjon i Polmak er ca 3800 m^3/s. Antallet større vann i vassdraget er fåtallig, og følgelig har vassdraget begrenset naturlig flomdemping. Vassdraget har en rekke aktive erosjonsskråninger i store løsmasseavsetninger. Elveforbygning er konsentrert til kritiske strekninger med bebyggelse og aktiv jordbruksdrift. Naturlige erosjonsprosesser foregår derfor langs størsteparten av vassdragsstrekningen samt at flom og isgang volder meget aktive erosjons- og

massetransportprosesser. Følgelig avsettes mye sediment ved deltaet i vassdragets utløpsområde.

Berggrunnsgeologisk domineres viddeområdet rundt øvre del av Iesjohka av næringsfattige gneisbergarter. Langs Karasjohka, Anarjohka og Tana ned til Valjok finner man i hovedsak næringsrike og varierte skiferbergarter (Karasjokgruppen). Videre nedover vassdraget til Borsejohka forekommer varierende mineralrike granulitter. Deretter overtar næringsfattig gneis. Øst og sør for Polmak dominerer grunnfjell med gneis og gabbro. Videre ned til utløpet preges vassdraget av store løsmasseavsetninger kombinert med felt av sandstein og leirskifer.

De høyeste fjellene i nedbørsfeltet er Gaissaene som ligger vest i nedbørsfeltet med topper opp mot 1000 m.o.h. Høyeste topp er Rasti Gaissa på 1067 m.o.h.. Ellers har nedbørsfeltet en relativt lav topografi med høydedrag på 200 – 400 m.o.h. Vassdragets vegetasjonstyper gjenspeiler geologien og klimaet i området. Mengden av løsmasseavsetninger gir gode næringsforhold for rike vier- og sumpskoger. Indre deler av området domineres av store og rike våtmarksområder, mens sjeldne nordøstlige dyre- og plantearter finnes i vassdrags- og kantsonemiljøene.

Subalpine fjellbjørkskoger (*Betula pubescens*) er karakteristiske for mye av vegetasjonen innen nedbørsfeltet. Fra Piesjohka vokser furu som en blandingsart i bjørkeskogen (Seppälä & Rastas 1980). Bjørkeskogen vokser opp til ca. 20-30 m.o.h. langs kysten og opp mot 400 m.o.h. i de indre delene av nedbørsfeltet. Totalt sett dekker skog og snaufjell ca 40 % av nedbørsfeltet hver, mens myr dekker ca 10 % av feltet.

Tanavassdraget har verdens største bestand av atlantisk laks. Årlig fangstkvantum kan variere mellom 100 og 200 tonn (både norsk og finsk fangst), og den totale lakseførende strekning i hoved- og sidevassdrag utgjør omlag 1100 km.

4.1.4 Brukere og inngrep i vassdraget

Kraftutbygging

Tanavassdraget er varig vernet mot kraftutbygging jamfør Verneplan II for vassdrag. Implikativt betyr dette at forvaltningen er underlagt en bindende instruks om at konsesjonspliktige vannkraftverk ikke tillates. Det kan gis tillatelse til bygging av konsesjonsfrie minikraftverk. Per i dag er det to mindre private kraftverk i Iesjohka samt et ved Ravnastua i Karasjok kommune.

Befolkning

Området er tynt befolket og ved inngangen av 2004 hadde Tana kommune en befolkning på 3003 innbyggere mens Karasjok hadde 2865. Av disse var 624 bosatt ved Tana bru og 802 i tettstedet Karasjok. Finsk side av vassdraget er også tynt befolket med anslagsvis 2000 innbyggere. Totalt sett utgjør dette ca. ½ person per km². Dette inkluderer ikke tilreisende som har private hytter i området og på finsk side utgjør dette et forholdsvis stort antall personer.

Drikkevannsuttak

Ravdajohk vannforsyning er hovedanlegget i Karasjok, og forsyner tettstedet Karasjok samt deler av Ájonjárga, Mosebakken, Vuollesajnjárga og Mánnevárnjárga. Anlegget baserer rensing på sandfilter og UV stråling. I tillegg er der kommunale anlegg ved

Šuoššjávri (grunnvannsanlegg), Jergul (grunnvannsanlegg), Grensen/Dorvonjárga (sandfilteranlegg). Private enkeltanlegg finnes i Anárjohliehki/Anarjohdalen, Barta/Port, Beskkenjárga, Grensen, Savkadasmáđii og i Valljohka.

Bebyggelsen i Tana kommune er spredt, og det finnes derfor et høyt antall vannverk. Kommunale anlegg finnes i Sirma, Båteng, Polmak (øst og vest), Lisma, Alleknjarga, Skiippagurra, Østre og Vestre Seida, Langnes og Austertana. I tillegg er det private anlegg i Sirma, Masjok og Jeddevann. Per 2003 er tilnærmelsesvis alle anlegg forskriftsmessig stand etter gjeldende bestemmelser. Dette jamfør statusrapport for Flerbruksplan for Tanavassdraget.

Kommunalt avløp

I løpet av 1990 tallet ble avløpsnettet i både Karasjok og Tana opprustet og fornyet gjennom midler fra prosjektet "Aksjon Tanavassdraget". Effektene av dette har positivt påvirket vannkvaliteten i vassdraget generelt, og særs nedstrøms bebyggelse da tilsig av urenset kloakk er minimalisert.

Ved avløpsanleggene for tettstedene Tana bru, Rustefjelbma og Østre Seida i Tana kommune benyttes et biologisk- og kjemisk rensesystem. Spredt bebyggelse har separate avløpsløsninger hvor avløpsvannet behandles i jordrensanlegg/infiltrasjonsanlegg. Tømming av disse skjer i offentlig regi av Øst-Finnmark avfallsselskap og er innarbeidet i den kommunale avgiftsordningen. Per 2003 er tilnærmelsesvis alle anlegg forskriftsmessig stand etter gjeldende bestemmelser. Dette jamfør status rapport for Flerbruksplan for Tanavassdraget.

Hovedanlegget i Karasjok har full rensing med mekanisk prosess samt biologiske og kjemiske prosesser som henholdsvis fjerner organisk materiale og fosfor. I tillegg foreligger en rekke enkelt anlegg i tilknytning spredt bebyggelse. Disse tømmes årlig ved at kommunen leier inn private firma som henter og leverer avfallet til et komposterings depot.

Avfallsplasser

I SFTs database for forurenset grunn er det registrert ni avfallsfyllinger i vannområdet. Av disse har Karasjok to avfallsfyllinger samt en biloppsamlingsplass ved Ravdajohka. Karasjok kommune opplyser at biloppsamlingsplassen og Oalgejohk avfallsplass er nedlagt. Mánnevárre avfallsplass fungerer kun som mellomlagringsplass for kompostert avvannet slam, inert avfall og bilvrak. Alt søppel håndteres av Finnmark Miljøtjeneste og leveres til Gairasmoen avfallsanlegg i Porsanger kommune.

Tana kommune opplyser at de har en operativ avfallsplass i Gassanjarga, et avfalls sorteringsanlegg i industriområdet på Tana bru samt en avfallsplass ved Skiipagurra. Sistnevnte har vært brukt av Statens Vegevesen. Oppsamling av all husholdnings- og produksjonsavfall i kommunen samt i åtte andre kommuner skjer i regi av ØFAS og leveres til Gassanjarga avfallsplass ved Tana Bru.

Flom- og erosjonssikringsanlegg

Alle norske og finske flom- og erosjonssikringsanlegg langs grensestrekningen av hovedvassdraget er kartlagt og vurdert i et felles finsk-norsk prosjekt. I tillegg er alle andre anlegg i Tana og Karasjok kommune digitalisert og lagt inn i NVEs GIS-system. Den øverste delen av vassdraget (Kautokeino kommune) er uten flom - og

erosjonssikringsanlegg. Flom- og erosjonssikringstiltakene er nærmere beskrevet og vurdert i kap. 5.

Veibygging og vandringshindre for fisk

I prosjektet *Bevaring av Tanaelva som en lakseelv i naturtilstand* er alle bruer og kulverter som er etablert i forbindelse med veibygging over sideelver og bekker langs vassdraget kartlagt, både på norsk og finsk side. Forholdene er kartlagt i til sammen 218 sideelver og bekker, hvorav 127 er i Norge og 91 er i Finland.

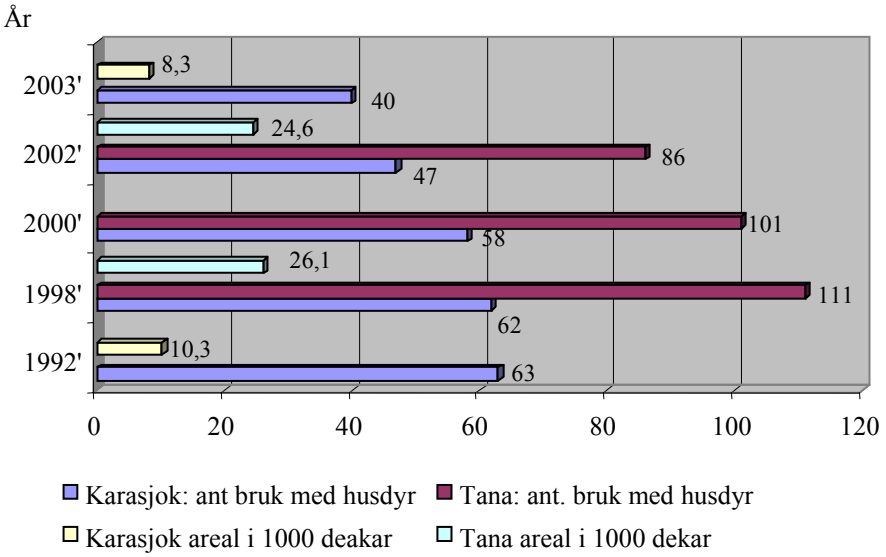
Råstoffutvinning

Vassdragets geologi gjør at det egner seg for ulike typer råstoffutvinning, og foreløpig er det et operativt kvartsitt brudd i Auster Tana, uthenting av flis-fjell til fyllmasse ved Rødberg i Tana, pukk- og grusuttak ved Skippagurra og Lismajok i Tana kommune og pukk- og grusutvinning ved Jergul og Dilijohka i Karasjok kommune.

Jord- og skogbruk

Jordbruksarealet i nedbørfeltet er hovedsakelig lokalisert langs nedre og øvre deler av Deatnu / Tanaelven samt i nedre deler av Karasjohka. Regionen har en relativt høy landbruksaktivitet, men som ellers i landet har trenden vært noe nedadgående i forhold til både areal og gårdsbruk. Tabell 4.1 viser utviklingen i Karasjok og Tana. Fra 1992 til 2003 ble jordbruks areal i Karasjok redusert med ca. 2000 dekar og antallet med ca 20 stykk. I Tana har utviklingen vært tilsvarende. Jordbruksarealet er redusert med ca. 1500 dekar fra 1998 til 2002, mens antall gårdbruk er redusert med 11 stykker. Dette jamfør Årsmeldig 2002 for Tana og Årsmelding 2003 for Karasjok.

Tabell 4.1: Endringer i jordbruket: Tana og Karasjok



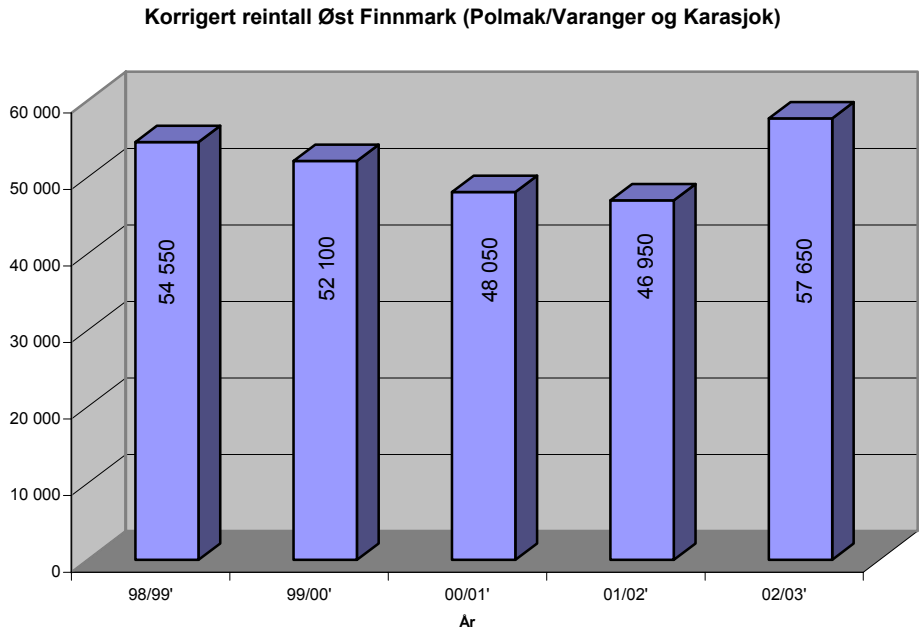
For øvrig er det lite skogbruksaktiviteter utenom privat vedhogst i området.

Reindrift

Tanavassdragets nedbørsfelt er et sentralt område for reindriftsnæringen og omefatter reinbeiteområdene Polmak/Varanger og Karasjok i Øst Finnmark. Reindriftsnæringen er

symbiotisk med fysiske faktorer. Over tid vil derfor reintallet svinge med eventuelle endringer i klima og beitestatus. Tabell 4.2 viser en nedadgående trend i reintallet fra 54 550 til 46 950 i perioden 1998 til 2002. Dette henger nok sammen med dårlige beite forhold vinteren 1997/98. År 2002/2003 viser et noe høyere reintall.

Tabell 4.2



Turisme, Reiseliv og Rekreasjon

Tanavassdraget er et yndet sted for friluftsliv og rekreasjon både for lokal befolkningen og tilreisende turister. For å få en viss innsikt over mengden av turister som besøker området refererer en til følgende stipuleringer for juni, juli og august i 2002:

- Ca. 175 000 grensepasseringer (personbiler) ved Karigasniemi. Tallet inkluderer også biler som hører til i området og det reelle tallet er derfor noe lavere. I tillegg er der grensepasseringer i Utsjok og Nuorgam.
- 21.406 betalende ved Sapmi temapark i Karasjok. Karasjok kommune opplyser at man regner et tilsvarende tall for ikke betalende.

En stor del av turisten kommer med buss, men hovedmengden reiser i personbil og bobil. Mye av turismen dreier seg om fiske, og da spesielt laksefiske. I tillegg drives det litt ”opplevelsesreiseliv” med vassdraget som utgangspunkt. Blant annet er det etablert bedrifter som selger elvebåtturer på sommeren og scooterturer om vinteren. Hundekjøring er også en meget populær vinteraktivitet.

Motorisert ferdsel i vassdraget/Ferdsel på elva

Hovedelven er stort sett farbar hele året. Om sommeren brukes motorbåter / elvebåter samt en og annen kano og kajakk. Større elver samt innsjøer brukes også som landings-

og avgangsstripe for små vannfly. Om vinteren er det scooteren samt en og annen hundeslede som råder på elveisen.

Verneområder

Innenfor nedslagsfeltet til vassdraget finnes to naturreservater. Tanamunningen naturreservat ved utløpet av vassdraget er et område med store botaniske og ornitologiske verdier. Ovdalsvarri naturreservat ved Levsejohka oppe i Tanadalen er vernet på grunn av store geologiske verdier. Botnen av Vestertana i Tanafjorden er også vernet som naturreservat.

Øverst i Anarjohka og Karasjohka finner vi Øvre Anarjohka nasjonalpark på 1390 km2 som ble opprettet i 1975. Dette er et naturområde med store arealer med urskog av furu samt veldige myr og våtmarksområder. Området har et rikt fugle- og planteliv med en rekke sjeldne arter.

Kulturminner

Vassdraget har naturlig nok vært selve hovedpulsåren for utviklingen av samfunn i regionen. En klar følge av det er at de fleste kulturminner også befinner seg i nærheten av vannstrengen. I følge fylkeskonservatoren hos Fylkeskulturetaten finnes det ingen systematisk oversikt over kulturminner innenfor Tanavassdraget.

5. Belastningsanalyse

Flerbruksplanen for Tanavassdraget anno 1990 rapporterer at Tanavassdragets buffer - kapasitet ble redusert med 20 – 30% i perioden 1970 - 1990. Utslipp av næringsalter fra jordbruket i sær økte og visse områder ble sterkt eutrofe. Følgelig ble vannkvaliteten dårligere. Vuomajoki, Karasjohka nedstrøms Karasjok, Anarjohka nedstrøms Karigasniemi, Utsjohka nedstrøms Utsjok tettsted og Tanaelva nedstrøms Tana ble identifisert som forurenset med tanke på hygieniske forhold. Elvestrekningen mellom Karasjok tettsted og Tana Bru var spesielt belastet.

Tidlig på 90-tallet fikk Tana og Karasjok kommune 50 mill. kroner øremerket til oppgradering av avløpsnett og renseanlegg. *Aksjon Tanavassdraget* som tiltakspakken er referert til, har effektivt redusert forurensing og bedret vannkvalitet i hele vassdraget. Implementering av strengere jordbruksdirektiver har også bidratt positivt. I hygienisk forstand er vannkvaliteten per i dag tilfredsstillende for hele vassdraget unntatt ved de største tettstedene Tana Bru og Karasjok.

Generelt sett er belastningen i Tanavassdraget liten, og i grove trekk omfattes den av ulike menneskelige aktiviteter som bebyggelse, vannuttak og infiltrasjonsanlegg, deponier, industri, jordbruk og reindrift. Belastningen med organiske stoffer fra tettstedene gir ikke målbare økninger av konstentrasjonen i elvene.

I dag kan vannkvaliteten langs hele hovedvassdraget overveiende betegnes som god i følge SFTs vannkvalitetskriterier.

5.1 Tanavassdraget

Avløp

Frem til og med 1992 var det en sterk hygienisk forurensing nedstrøms Karasjok tettsted. Denne forurensingen ga også en markert påvirking i hovedvassdraget etter samløpet med Anarjohka. Fra 1993 ble den bakteriologiske forurensingen markert redusert på disse stasjonene. Som helhet synes Tanavassdraget å være lite forurenset av fosfor. Dette indikerer at renseanleggene fungerer godt. Det naturgitte fosforinnholdet i vannet er relativt høyt og bidrar til et godt produksjonsgrunnlag.

Tilførsel av forurenset vann fra avløp utgjør en betydelig mindre belastning nå enn på 80-tallet. Renseanleggene fungerer stort sett tilfredsstillende, og tilsiget av kloakk er sterkt redusert. Men, ikke tilfredsstillende systemer og situasjoner forekommer også. Ved Alleknjárg, Langnes samt Østre og Vestre Seida er det registrert høye fargetall i drikkevannet. I statusrapport anno 2003 for Flerbruksplan for Tanavassdraget rapporteres det om at suspenderte og organiske stoffer til tider overstiger gitte grenseverdier ved Seida og Rustefjelbma renseanlegg i Tana. Dette skjer spesielt ved store nedbørs - perioder. Fylkesmannen har også mottatt klager på farget (blakket) utslipp, plastdeler (substanser fra renseanlegget?), brun sleipe på laksebruk, lukt på vann og lukt i luft.

I Karasjok rapporteres det om at kloakkrenseanlegget har problemer med å ta unna vann ved stor vannføring. I tillegg er deler av avløpsnettet foreldet og bør derfor skiftes ut fortest mulig. Denne problematikken vil bli videre fokusert på i flerbruksplanen. Planen

skal rulleres i løpet av 2004 og forhåpentligvis vil kommunene i løpet av noen år igangsette tiltak som reduserer belastningen ytterligere.

Videre er det rapportert om en del misfarging og lukt ved Anarjohka bru. Mest sannsynlig stammer dette fra renseanlegget (for avløp) i Karigasniemi, Finland.

Avfallsplasser

I følge SFTs database på forurenset grunn er registrerte avfallsplasser i Tana vannområde klassifisert som mulig/kjent påvirkning som behøver tiltak (III) og liten/akseptabel påvirkning uten miljøfare (II) (se tabell 5.1). Ut i fra dette kan vi si at avfallsplassene kan utgjøre en lokal belastning, men da vi ikke har konkrete data på hvilken type forurensning som finnes er det vanskelig å estimere nedbrytings tid, fremtidig grad av belastning og eventuell spredning. Det vi vet er at en del av disse anleggene er restaurert og at belastningsindeks følgelig er nedadgående.

Tabell 5.1

Lokalitet	Hva	Påvirkningsgrad
Austertana, Tana	Kommunalt deponi	Rød III: Mulig/kjent påvirkning
Bonakas, Tana	Kommunalt deponi	Gul II: Ingen/akseptabel påvirkning
Gazzanjarg	ØFAS Deponi	Foreløpig ikke målt påvirkning
Hillagurra, Tana	Kommunalt deponi	Rød III Mulig/kjent påvirkning
Jergul, Karasjok	Kommunalt deponi	Rød III: Mulig/kjent påvirkning
Mannevarre, Karasjok	Kommunalt deponi	Gul II: Ingen/akseptabel påvirkning
Oalgejohk, Karasjok	Kommunalt deponi	Rød III: Mulig/kjent påvirkning
Polmak, Tana	Kommunalt deponi	Rød III: Mulig/kjent påvirkning
Ravdajohk, Karasjok	Biloppsamling	Rød III: Mulig/kjent påvirkning
Sirma, Tana	Kommunalt deponi	Rød III: Mulig/kjent påvirkning
Skiippagurra, Tana	Statens Vegvesen	Rød III: Mulig/kjent påvirkning
Skiippagurra (Seidafjellet), Tana	Kommunalt deponi	Gul II: Ingen/akseptabel påvirkning

Tana kommune rapporterer følgende angående belastning ved de avfallsplassene som er operative i dag. *Statens vegvesen, SFT og kommunen samarbeider for å finne en løsning på problemer rundt Statens Vegvesens dumpingsplass i Skippagurra. Ved Gazzanjarg avfallsplass er det anlagt innretninger som forhindrer flygeavfall, reduserer lukt og styrker bunntettingen. Det er ikke dokumentert forurensning fra anlegget.*

I 2002 ble kildesortering av svertet papir, plast og drikkekartong igangsatt hos husholdninger tilknyttet ØFAS.

Dette er et ledd i en større prosess hvor stadig mer av avfallet skal gå til gjenvinningsordning. I tillegg gjenvinnes metaller, bilvrak, trevirke og elektroniske komponenter. Videre planlegger ØFASs å utnytte gassen fra anlegget til energiformål. Under den siste oppgraderingen av anlegget, er det klargjort for denne muligheten. Dette jamfør statusrapport for flerbruksplan anno 2003.

I Karasjok har det i følge kommunen ikke vært påvist forurensing ved Mánnevárre siden prøvetakingen ble igangsatt i 1995. Foreløpig foreligger det ikke noe informasjon på om de er gjennomført renoverings tiltak på de resterende avfallsplassene.

Kraftutbygging

Kraftutbygging utgjør ikke en belastning da Tanavassdraget er varig vernet mot kraftutbygging og dermed underlagt en bindende instruks om at konsesjonspliktige vannkraftverk ikke tillates. Samme instruks tillater likevel etablering av konsesjonsfrie småkraftverk. Det er mini/mikro kraftverk i Iesjohka ved nedre Molllesjohk (for et turistanlegg og to bosetninger) og ved Øvre Mollesjohk (Statens fjellstue) samt ved Ravnastua (Statens fjellstue). De to kraftverkene ved Mollesjohk utnytter bare en liten del av vannføringen i Iesjohka, mens kraftverket ved Ravnastua tørrlegger ca 200m av en liten sideelv. Disse anleggene påvirker i liten grad vassdragsmiljøet i større målestokk.

Vassdraget er varig vernet mot kraftutbygging, og denne inngrepstypen vil derfor ikke utgjøre en fremtidig trussel for miljøstatusen i vassdraget.

Råstoffutvinning

Råstoffutvinningsaktivitet i Tana vannområdet er av liten målestokk og konsentrerer seg om uthenting av flis-fjell til fyllmasse ved Rødberget i Tana samt en håndfull lokaliteter for pukk- og grus utvinning hvor av Statens Vegvesens grusuttak ved Harrejohka i Karasjok kommune er et betydelig inngrep som utgjør en relativt stor belastning.

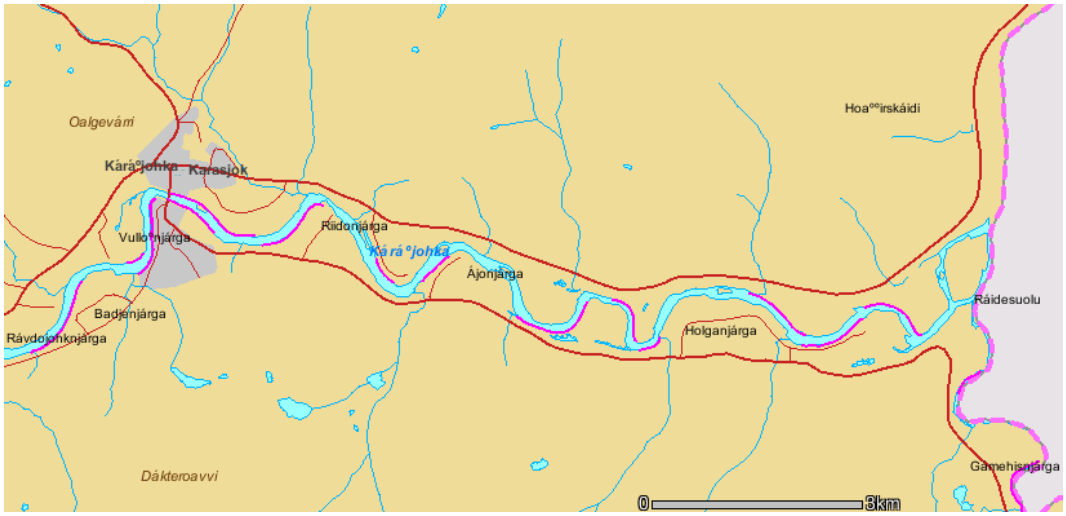
Geologien i vannområdet muliggjør fremtidige utvinningsaktiviteter. Spesielt forekommer det et høyt antall pukk- og gruslokaliteter. Eksempelvis dreier dette seg om områder langs store deler av Karasjohka, øvre deler av Iesjohka, ved Nattvann, langs Valjohka samt en god del av Anarjohka i Karasjok kommune. Da det ikke er mulig å stadfeste i hvilken grad og hvilken forekomst som eventuelt vil bli utvunnet er det vanskelig å si noe om fremtidig belastning. Uansett må fremtidige uttak vurderes nøye og helhetlige for å unngå uheldige belastninger på vassdragsmiljøet, og da en forringelse av miljøstatus.

Flom- og erosjonssikringsanlegg

Langs grensestrekningen av vassdraget er det på finsk side bygd i alt 12 erosjonssikrings-anlegg med en total lengde på 9,2 km. Prosentandelen erosjonssikringer på denne strekningen utgjør ca 3,2 %. Langs samme strekning er det på norsk side bygd i alt 9 erosjonssikringer med en total lengde på 7 km. Dette tilsvarer en prosentandel på ca 2,5 %. Ved betraktning av hele grensestrekningen utgjør dermed andel elvestrekning berørt av inngrepstype 5,7 %.

Den delen av vassdraget som er mest berørt av flom- og erosjonssikringsanlegg er nedre deler av Karasjohka, fra like ovenfor Karasjok tettsted (ved Badjenjarga) og ned mot samløpet med Anarjohka (ved Itkunjarga). På denne strekningen er det i hovedsak bygd erosjonssikringsanlegg langs elvenesene. Mindre fyllinger over terrengnivå forekommer

på noen av anleggene og til en viss grad virker disse som flomverk. Anleggene langs omtalte strekning er illustrert i Figur 5.1.



Figur 5.1 Flom og erosjonssikringstiltak i nedre del av Karasjohka (merket med rosa)

Elvestrekningen fra Badjenjarga til Itkunjarga er ca 18 km lang. Totalt er der 15 flom og erosjonssikringstiltak med en total utstrekning på 13,6 km. Dette utgjør en prosentandel på 76 %.

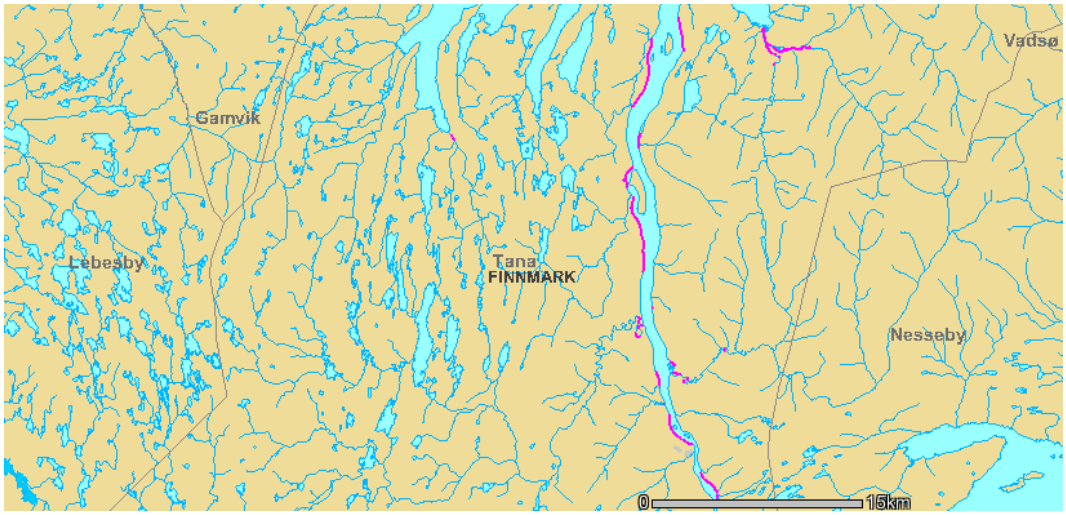
I nedre deler av Anarjohka, dvs på strekningen fra brua ved Karigasiniemi/Dorvonnjarg til samløpet med Karasjohka (elvestrekning på 6 km) er det flere erosjonssikringsanlegg på både norsk og finsk side av elva. Her er det 2 anlegg med en total utstrekning på 1,8 km i Norge og 2 anlegg med en total utstrekning på 2,3 km i Finland. Dette utgjør en prosentandel på 68 %.

Det er i alt 26 flom- og erosjonssikringstiltak med en total utstrekning på 21,7 km i Karasjok kommune. De anleggene som ikke ligger i nedre deler av Karasjohka og Anarjohka ligger langs Karasjohka fra Bieskennjarg til Vajamohkennjarg, Anarjohka ved Iskurasjok samt i Tanaelva på strekningen fra Hoassinnjarg til Port. Av disse er det 4 anlegg med utstrekning over 500 m og disse er:

- Karasjohka ved Bieskennjarg (1300 m)
- Karasjohka ved Bakte-Mohkennjarg (980 m)
- Tanaelva ved Port (1100 m)
- Anarjohka ved Iskurasjok (800 m)

I den delen av Tana kommune som innbefattes av dette prosjektet er det i alt bygd 29 erosjonssikringsanlegg med en total utstrekning på 29,7 km.

Det er strekningen fra Skiippagurra og ned til utløpet som er mest berørt av disse anleggene. På denne strekningen som er ca 35 km er det i alt 10 erosjonssikringsanlegg med en total utstrekning på 21,8 km, se Figur 5.2. Dette utgjør en prosentandel på 62 %.



Figur 5.2 Flom og erosjonssikringstiltak i nedre del av Tana (merket med fiolett)

Langs den nederste delen av sideelva Luftjohka er det over en strekning på 2 km i alt 6 erosjonssikringstiltak med en total utstrekning på 1,2 km. Her blir prosentandelen berørt av denne type inngrep 60 %.

Over en strekning på ca 2,5 km i nedre del av sideelva Masjohka er det 3 erosjonssikringsanlegg med en total utstrekning på ca 1 km. Prosentandelen sikret elvestrekning utgjør med utgangspunkt i dette 40 %.

Øvrige flom- og erosjonssikringstiltak i Tana kommune ligger langs hovedelva på strekningen fra Forsholm (ovenfor Sirma) til Holmsund (mellom Skippagurra og Polmak) samt i noen mindre sideelver/bekker. Langs hovedelva er det på denne strekningen 4 anlegg som er lengre enn 500 m og disse er:

- Tanaelva ved Forsholm (780 m)
- Tanaelva ved Sirma (1940 m)
- Tanaelva ved Alleknjarg (1650 m)
- Tanaelva ved Holmsund (500 m)

Veibygging og vandringshindre for fisk

Kartleggingen av veibyggingens virkninger på vassdraget har spesielt hatt til hensikt å vurdere om denne inngrepstypen har bidratt til at laksefisk forhindres fra å utnytte elve- og bekkestrekningene oppstrøms inngrepene. Der dette er tilfelle er det vurdert om berørt oppstrøms strekning har potensial for laksefisk samt om utbedring er mulig.

På norsk side av vassdraget er det kartlagt 4 sideelver/bekker hvor det er stort utbedringspotensial og hvor utbedring ikke er foretatt. Disse er:

- Savkaddasjohka. Sideelv til Tanaelva ca 24 km fra Karasjok mot Tana Bru. Fiskeoppgang forhindret ved uheldig kulvertløsning.
- Njuorgannjohka. Sideelv til Tanaelva ved Båteng hvor utbedring er meget vanskelig eller umulig grunnet høy veifylling med vassdragskrysning høyt oppe i fylllinga.
- Alletjohka. Sideelv til Tanaelva ved Alleknnjarg ca 4 km nedstrøms Polmakelva. Fiskeoppgang forhindret ved bunnsenking nedstrøms kulvert.
- Lismajohka. Sideelv til Tanaelva ca 6 km oppstrøms Tana Bru. Fiskeoppgang forhindret ved bunnsenking nedstrøms kulvert.

Det er også kartlagt 3 sideelver/bekker hvor det vurderes å være lite utbedringspotensiale og hvor det ikke er foretatt utbedring. Utbedringspotensialet er lite grunnet usikkerhet mht potensialet for fisk oppstrøms vandingshinderet eller usikkerhet mht om fisk kan passere dette ved gunstig vannføring. Disse er:

- Harrejohka. Sidebekk til Tanaelva ca 9 km oppstrøms for Valjok. Vurderes å være et begrenset oppvekstområde for laksfisk oppstrøms vandringshinder.
- Vuohppejohka. Sideelv til Tanaelva med utløp like nedstrøms Polmakelva. Usikkerhet mht potensial for fisk oppstrøms vandringshinder men lang strekning her.
- Bannegallajohka/Gulbojok. Sideelv til Tanaelva med utløp ca 5 km ovenfor Rustefjelbma. Sannsynlig oppgang på gunstig vannføring. Utbedres sannsyligvis av Vegvesenet i løpet av 2004 i forbindelse med bygging av ny bru.

Jordbruk

Jordbruket er den største produsenten av potensielt forurensende stoffer innenfor vassdraget. Landbruket produserer over 50% av nitrogen og fosfor som totalt produseres i nedslagsfeltet. En stor del av jordbruksarealene er lokalisert nært vannstrengen uten noen vegetasjonssone imellom, og kan medføre avrenning av næringstoffer til vassdraget. Konsentrasjonen av nitrat i vassdraget er høyest om våren og lavest om sommeren. Det er liten endring i konsentrasjonene av nitrat nedover i vassdraget , noe som viser at forurensingen av nitrat fra punktutslipp og arealavrenning er liten i forhold til resipientkapasiteten. Belastningen med organiske stoffer i kjerneområdene for landbruket gir ikke målbar økning av konsentrasjonene i vassdraget.

I september 2003 publiserte SSB rapporten ”Resultatkontroll jordbruk 2003 – Jordbruk og miljø” som omhandler status og utvikling for gjennomføring av ulike miljøtiltak innen jordbruket. Rapporten konkluderer med at jordbruksnæringen er blitt mer miljøvennlig de siste ti årene grunnet innføring av diverse direktiver. Dette er også trenden i Tanavassdraget hvor jordbruket i mye mindre grad enn tidligere virker belastende på vann området.

I 1995 hadde 24 av 116 bruk i Tana mangler med hensyn til punktutslipp fra gjødsels - kjellere og siloer. I Karasjok ble det opplyst at utslippene var under kontroll og at

spredning av husdyrgjødsel på snødekket eller frossen mark ikke forekommer. Dette jamfør statusrapport for flerbruksplan anno 1990.

Fra 2004 innføres obligatorisk miljøplan i landbruket. I denne inngår gjødslingsplaner samt en rekke restriksjoner på spredning av husdyrgjødsel på frossen mark. Dette skal kun tillates innenfor et gitt tidsrom fra vår til høst. Videre vil tiltakshaver være pålagt å beholde en randsone med vegetasjon av en viss bredde langs vannforekomster ved nydyrking.

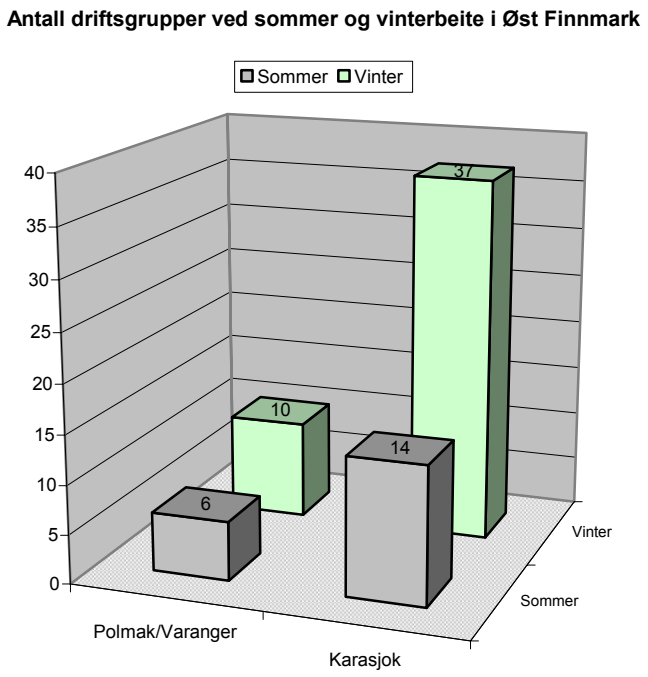
Ser man denne utviklingen i sammenheng med den nedadgående jordbruksaktiviteten i regionen er det rimelig å anta at eventuelle tilsig av næringsalter og andre utslipp og belastningen fra jordbruket vil reduseres eller avta fremover.

Reindrift

Til dags dato er det ikke påvist at reindriften forringer Tanavassdraget på annen måte enn at drikkevann kan påvirkes i visse områder. Tana kommune har rapportert at dette, sammen med en del andre faktorer, er tilfellet ved Sirma, Lismajok, Alleknjarg, Seida, Jeddevann og ved Langnes vannverk. Vi har ikke mulighet til å kommentere i hvilken grad reindriften virker belastende på disse drikkevannsanleggene, men antakelig utgjør det en liten belastning.

Videre, og som tabell 5.2 viser er Tana vannområde i all hovedsak et vinterbeiteområde. På denne årstid er slakting lite aktuelt samt at snø og is virker beskyttende og reduserer mulig belastning fra tråkk og til en viss grad fra beiting. Det samme gjelder for motorisert ferdsel og bruk av snøscooter kontra barmarkkjøring med firehjuler.

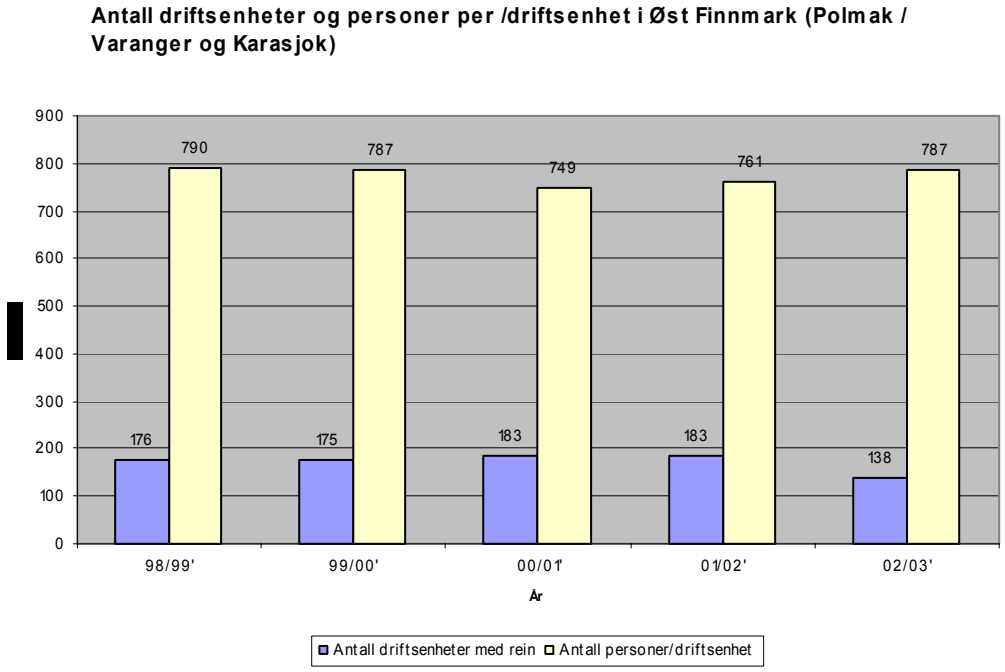
Tabell 5.2



Den største registrerte belastningen fra reindriften skjer langs reinbeitegjerdene hvor grunnen kan være nedbeitet og nedtrakket. Relativt sett utgjør dette et lite areal, og vil derfor trolig ha liten innvirkning på total miljøstatus i et større område.

Trendene fremover er vanskelig å så på, men ut i fra Tabell 5.2 kan vi se at antallet driftsenheter er redusert fra 176 i 1998/99 til 138 i 2002/2003 samt at antall personer per driftsenhet er relativt stabilt. Denne trenden, sammen med et høyere reintall (se tabell 5.3), indikerer at driftsenhetene vil blir færre og større. Likevel er det nærliggende å resonnere med at reindriftsaktivitetene vil reduseres i fremtiden. Resonnement styrkes av politikken styresmaktene fører for å redusere antallet rein på Finnmarksvidda. Dette kan tilsi at belastninger fra reindriften vil avta.

Tabell 5.3



Turisme og Rekreasjon

Reiseliv og turismenæringen er meget viktig for området. Næringen har gode utviklings potensial, og det er derfor ventelig at antallet tilreisende vil øke. En god del, og kanskje de fleste, av de tilreisende er laksefiskere og i 2003 ble de tatt ca. 110 000 tonn laks. Av dette kvantum ble 81,423 tonn tatt på norsk side og en plass mellom 20 – 30 tonn på finsk side. På norsk side antas det at lokal befolkningen står for 90 % av fangsten. Per i dag virker det som fisket ikke er spesielt belastende på bestanden. Scenarioet vil selvsagt forverres om fisketurismen øker betraktelig i fremtiden. Likeså vil belastninger relatert til campingaktivitet langs elvebredden.

Den største belastningen som turister utgjør per i dag, er relatert til bruk av ikke desinfisert utstyr og faren for innføring av sykdommer og parasitter som Gyrodactylus Salaris. Dette er også et problem i forhold til helikopteraktiviteten i øvre deler av

vassdraget. Denne turisttrafikken (fra i hovedsak Alta og Kautokeino) er vanskelig å kontrollere da den ikke er tilknyttet lokale aktører. På samme måte er den vanskelig å kontrollere i forhold til smittefare. Den utgjør derfor en trussel for vassdragets miljøtilstand.

Av andre belastninger er det rapportert om at bobilturister bruker vassdraget som tømmestasjon. Dette er uheldig med tanke på lokal forurensing.

Motorisert ferdsel i vassdraget/ferdsel på elva

Barmarkskjøring er i visse områder meget belastende for miljøet. Dette er bare tillatt på oppmerkede løyper og problemet skal derfor være geografisk avgrenset. Det er vanskelig å si om barmarkkjøring og annen motorisert ferdsel påvirker den totale miljøstatus nevneverdig.

6. Inndeling i vannforekomster

6.1 Tanavassdraget

Typifiseringskriterier

Typifisering av vannforekomster gjennomføres for å etablere kunnskap om naturtilstand samt for å finne referanseverdier for de økologiske forholdene i vassdragene. Dette er nødvendig for å kunne fastsette økologisk status for en vannforekomst. Økologisk status for en forekomst er det målte avviket fra naturtilstand med hensyn til viktige økologiske parametere. Fastsetting av økologisk status for vannforekomstene, og krav til gjenoppretting av god økologisk status er hovedfokuset til vanndirektivet.

Elvene og innsjøene i nedslagsfeltet til Tanavassdraget er gitt en vanntype i henhold til kriterier gitt av forvaltningsveileder utarbeidet av karakteriseringsgruppen for innføring av vanndirektivet i Norge (2003). Enkelte modifiseringer av typifiseringskriteriene har blitt gjennomført i løpet av våren 2004 på bakgrunn av tilbakemeldinger fra involverte konsulentmiljø. Blant annet er antallet vanntyper noe endret da typifisering etter strømhastighet for elver har gått ut samt at noen nye typer er inkludert.

For alle forekomstene gjelder det at økoregionen er Finnmark. Elver og innsjøer er inndelt og typifisert etter størrelse, høyde over havet, innhold av humus og innhold av kalsium. Når en innsjø er gitt en vanntype, og når en elvestreng eller et nedbørsfelt er avgrenset som en egen vanntype, blir den omtalt som en vannforekomst.

Innholdet av humus er knyttet til naturtypene innenfor vannforekomsten. Barskog og spesielt myrarealer gir humusavrenning til vannforekomsten. Fjellområder gir lite humusavrenning. Det er viktig å vurdere beskaffenheten til arealene som drenerer til innsjøen, og om tilløpselvene har humuspåvirkning. For elvestrekninger er det viktig å vurdere situasjonen for arealet til hele vannforekomsten samtidig som det må taes hensyn til humusinnholdet i elvene oppstrøms vannforekomsten.

6.1.1 Innsjøer

I henhold til vanndirektivet skal alle innsjøer over 0,5 km² typifiseres som egne vannforekomster. Innsjøer i størrelsen 0,5 km² til 5 km² klassifiseres som middels store, mens de over 5 km² klassifiseres som store.

Tanavassdraget har relativt mange meget små innsjøer under 0,5 km^2. I Tanavassdraget er det bare totalt 130 innsjøer med areal over 0,5 km². Av disse er de fleste små til middelstore og bare tre av de 130 innsjøer har et areal større enn er over 5 km². Iesjavre som er Finnmarks største innsjø skiller seg klart ut med en størrelse på 76,95 km².

En annen spesifisering som må gjøres er å definere om innsjøen ligger i lavlandet, i skogen eller på fjellet, og i Tana vannområde ligger de fleste i skogregionen. Mange ligger i overgangssonen mellom skogen og fjellet. Nedslagsfeltet har store arealer med

kupert viddeterreng og store arealer ligger i overgangssonen mellom den sammenhengende skogen og fjellet. Det er vide områder med vierbelter og vierskog som gjør bildet ytterligere kompleks. Om et elvesystem eller en innsjø tilhører klimaregionen fjellet eller skogen er komplisert og problematisk for en stor del av vannforekomstene til Tanavassdraget. Skoggrensen varierer også og synker kraftig mot kysten.

Det tredje forholdet som skal analyseres er kalkinnhold og humus. Overstiger kalkinnholdet 4 mg/l klassifiseres innsjøene som kalkrike, og tilsvarer humusinnholdet et fargetall på over 30mgPt/l klassifiseres de som humusrike. I Tanavassdraget foreligger det lite vannkjemisk data, og bare 15 innsjøer hadde data på kalk og humus. For de resterende innsjøer ble humus klassifisert med bakgrunn i andel myr i nedslagsfeltet til de respektive innsjøene. Andel myr i umiddelbar nærhet til strandsonen, og om myr grenset til vannkanten, ble også vurdert. Skog/vegetasjon og løsmasser kan rense eller fange opp humusavrenning til elver og innsjøer. Humusinnhold og størrelsen på tilstrømmende elver ble også vurdert i denne sammenheng. Videre bygger vurderingene av myr og humus på betraktninger av de 15 innsjøene hvor det forelå humusdata.

Data på kalkinnhold fantes for de innsjøene hvor det forelå data på humus. Disse innsjøene ble benyttet som referanser og overført (kalkrik eller kalkfattig) til andre nærliggende innsjøer hvis de berggrunnsgeologiske og eventuelle løsmasseforhold var like. Til denne vurderingen ble det benyttet berggrunnsgeologiske kart og løsmassekart for nedslagsfeltet.

6.1.2 Elver

Tanavassdraget har et meget stort nedbørfelt med lite belastninger og mer eller mindre uten inngrep. I henhold til veileder betegnes elver med et nedslagsfelt på under 100 km² som små elver. Elver i størrelses orden 100 km² til 1000 km² betegnes som middels store mens de over 1000 km² betegnes som store. Sidenedbørsfelt og bekkefelt med relativt ensartet naturtilstand er slått sammen til større enheter. Dette har resultert i vannforekomster som varierer i størrelse fra Iesjohka på 2244 km² til Ruossajohka (Korselva) på 69 km².

Størsteparten av Tanavassdraget ligger i skogregionen. Øvre deler av Iesjohka og Karasjohka samt flere av sideelvene langs vestsiden av hovedelven, fra Valjohkka og nedover og som drenerer områdene fra Gaissene, tilhører fjellregionen. Topografien nedover vassdraget langs denne lange strekningen er kompleks med kupert skog/fjellterreng som er oppstykket av sideelvene som drenerer ned fra fjellområder. Det kan være usikkert om klassifiseringen etter klimasone er hensiktsmessig her. Geologien er også variert i disse områdene, og medfører ulik kalkinnhold innen og mellom nærliggende vannforekomster. Dette gjør at klassifiseringen med hensyn på kalsium blir usikker i forhold til dette.

Nedre deler av hovedelven opp til Storfossen og sentrale deler av Polmakelva, Gulbojohka, Ruossajohka og Masjohka ligger under marin grense. Vassdraget har også store myrarealer som gir mye avrenning med humus. I Anarjohka nasjonalpark utgjør myrarealet 350 km² av 1300 km². Mye av dette arealet finnes rundt Skieččanjohka og Ravdojohka. Det er også forholdsvis store barskogsområder i øvre deler av Anarjohka

som kan gi humuspåvirkning til elvene. Øvre deler av Karasjohka og nedre deler av Iesjohka er også rike på myr områder. Iesjohkas store arealer med fjellområder har likevel totalt sett liten humuspåvirking. Øverste deler av Iesjohka domineres av fattigere fjellskog og fjell. Øvre deler av Luftjohka og Masjohka og enkelte fjellområder innenfor Iesjohka har større myrområder. Dette er tørrere rismyrer som vurderes å gi liten humusavrenning til elvene.

Det har vært gjennomført en grundig overvåking av Tanavassdraget siden 1988. Forurensing og vannkjemi er målt på faste stasjoner fra utløpet til og med Anarjohka og Karasjohka. I hovedvassdraget, Karasjohka og Anarjohka har humusinnholdet vært målt årlig på faste stasjoner siden 1990 (Traaen mfl. 1990-2003). Fargetallet avtar gradvis nedover vassdraget fra Anarjohka til utløpet. Tanavassdraget har et høyt innhold av oppløste mineraler, noe som er en følge av at nedbørsfeltet har innslag av kalkrik berggrunn og rike løsmasseavsetninger. Tanaelva har middels høye konsentrasjoner av organiske stoffer, i hovedsak betinget av utvaskinger fra jordsmonn og myr. Nederst i Tanaelva forekommer episoder med forhøyet partikkelinnhold. Slike episoder har trolig sin årsak i erosjon i forbindelse med regnskylling og snesmelting. Av sideelvene utmerker Masjohka seg med høyt partikkelinnhold (turbiditet). Nedre del av Luftjohka og delvis Polmakelva kan også ha grumset vann. Det er store erosjonskråninger med finpartikulært materiale langs nedre deler av disse vassdragene. Nedre deler av disse tre sideelvene er klassifisert som lavlandselver med høy turbiditet.

Kalkinnholdet i hovedvassdraget er målt årlig siden 1988 fra utløpet og til og med Anarjohka og Karasjohka (Traaen mfl. 1988-2003). Det er også enkelte målinger på kalkinnhold i Valjohka, Lefsejohka og Masjohka. Kalkinnholdet er jevnt over høyt, mer enn 4,0 mg/l i hele hovedvassdraget. Det avtar noe fra Anarjohka og til utløpet. Sideelvene er spesielt kalkrike. Kalkinnhold i de ulike side-nedbørsfeltene er likevel variable og gjenspeiler variasjoner i berggrunnen.

Iesjohka nedslagsfelt består overveiende av ensartete gneisbergarter som gir lavt kalkinnhold i nedslagsfeltet. Nedslagsfeltet til Anarjohka og Karasjohka domineres av Karasjokgruppen og dermed sedimentære og omdannede bergarter. Dette gir varierende kalkinnhold. Innslag av gabbro og ultrabasiske bergarter gjør bildet ytterligere variert med tanke på kalkinnhold i elvene og innsjøene.

Nedover vassdraget, mellom Karasjok gruppen og det østlige grunnfjellsvinduet, forekommer granulitter. Disse varierer i kalkinnhold. Masjohka nedslagsfelt domineres av mer kalkholdig sandstein, leirstein og dolomitt. Polmakelva og Korselva har gneis og gabbro som gir kalkfattige forhold. Videre ned mot utløpet, i feltene på nordsiden av hovedvassdraget består berggrunnen av ulike sandsteinbergarter som gir kalkfattige forhold. Kalkinnholdet er lavere i blant annet Utsjohka på finsk side som drenerer grunnfjellsområder øst for vassdraget.

7. Klassifisering av status

7.1 Tanavassdraget

På bakgrunn av belastningsanalysen er det overveiende god status eller bedre i nesten alle vannforekomstene til Tanavassdraget. Storparten av vassdragets nedslagsfelt er urørt av inngrep. Forurensningsbelastningen er totalt sett liten. Innenfor et så stort vassdrag som Tanavassdraget på omtrent 16 000 km² er det meget få innbyggere, og begrenset jordbruksaktivitet. Det er enkelte fysiske inngrep som kan påvirke vassdragsprosessene over enkelte strekninger. Disse står også ofte i sammenheng med jordbruket eller bebyggelsen. De største inngrepene finner vi i utløpet av enkelte sideelver og langs tettbebyggelsen i hovedvassdraget i form av flomvern og erosjonsikringsanlegg. Riksveien følger langs store deler av hovedelva og har i enkelte tilfeller forårsaket vandringshindere og avskåret anadrom fisk i å utnytte sidebekker eller sideelver.

Vannforekomster som står i fare for ikke å oppnå god status, eller der det er usikkerhet vedrørende om status er god. Disse benevnes som "at risk" forekomster.

Korselva
Like ovenfor utløpet av Korselva ved Skippagurra er det et gammelt, større massetak like inntil elva. Dette berører de nederste 200 - 300 meter av vassdraget. Det er kommet innspill fra lokalbefolkningen om at det er deponert diverse sterkt forurensende avfall som bilbatterier, oljefat og lignende i fyllingen mot elva. Pågående undersøkelser i utløpet av vassdraget antyder at tilstanden i dette vassdraget synes å avvike sterkt fra hovedvassdraget og bla Polmakelva. Det kan være naturlige økologiske årsaker til dette, eller det kan være en forurensning fra deponert avfall i fyllingen langs elva. På bakgrunn av denne usikkerheten vurderes det at strekningen bør settes som egen vannforekomst og gis status at risk til nøyere undersøkelser er foretatt.

Luftjohka
Langs de nederste 2 kilometerne av vassdraget er det bygget erosjonssikringsanlegg som berører 60 % av strekningen. Det er noe usikkert om inngrepene medfører vesentlige endringer som berører økologien i vassdragsmiljøet. Vassdragsstrekningen ligger under marin grense og vannet har høy turbiditet, spesielt i flomsituasjoner. Det foreslås at strekningen utskilles som egen forekomst og gis betegnelsen at risk for senere vurderinger.

Masjohka
Langs de nederste 2,5 kilometerne av vassdraget er omtrent 40 % av elvestrekningen berørt av erosjonssikringsanlegg. Disse er bygget mot høye erosjonsskrenter med finmasser. Det er vanskelig å fastslå den faktiske effekt av sikringsanleggene på områdets økologi og viktige prosesser for øvrig i vassdragsmiljøet. Strekningen gis derfor status at risk og skilles ut som egen forekomst.

Harrejohka
Vandringshinder i utløpet av elva gjør at anadrom fisk ikke kan gå opp i vassdraget. Det er usikkert om anadrom fisk har vært en viktig art i vassdraget tidligere, og om vandringshinderet derfor kan sies å påvirke vassdragets økologi på en vesentlig måte. Strekningen gis status at risk til disse forholdene er grundigere vurdert.

Vuohppejohka
Sideelv til hovedvassdraget. Lengre elvestrekning med vandringshinder (kulvert) i nedre del av vassdraget mot hovedelva. Laksefisk har sannsynligvis gått opp i vassdraget tidligere.

Bannegallajohka/Gulbojok
Sideelv som trolig har oppgang av anadrom fisk på høy vannføring. Det er følgelig noe usikkert om et vandringshinder har en slik karakter at det har forårsaket vesentlige endringer i vassdragets økologi. Vandringshinderet planlegges utbedret av Vegvesenet i løpet av 2004.

Vannforekomster som ikke har god status eller bedre

Savkaddasjohka
Større og lengre sideelv til vassdraget der anadrom fisk er hindret i å vandre opp i vassdraget. Det er bygget kulverter som hindrer fisken å passere gjennom veifylling som krysser vassdraget. Det vurderes at dette medfører en vesentlig endring av vassdragets økologi overfor veikryssingen. Det er mulig å fjerne oppgangshinderet ved å erstatte dagens kulverter med en liten bru.

Njuorgannjohka
En høy veifylling hindrer anadrom fisk å vandre opp i vassdraget. Dette medfører en vesentlig endring av vassdragets økologi oppstrøms veifyllingen. Utbedring av vandringshinderet er meget vanskelig.

Alletjohka
Anadrom fisk hindres i å gå opp i vassdraget grunnet kulvert gjennom veifylling samt oppstrøms dette en liten dam i forbindelse med vannforsyning. Vandringshinderet ved veien kan utbedres på en enkel måte og en strekning på ca 250 m opp til vannforsyningsanlegget gjøres dermed tilgjengelig for laksefisk. Vandringshindre påvirker vassdragsøkologien på en vesentlig måte.

Lismajohka
Anadrom fisk hindres i å gå opp i vassdraget gjennom kulverter i veifylling på gårdsvei. En lengre elvestrekning som trolig har større betydning for laks og/eller sjøørret ligger over vandringshinderet. Vandringshinderet påvirker vassdragsøkologien på en vesentlig måte.

Kandidater til sterkt modifiserte vannforekomster

Badjenjarga-Itkunjarga
Dette er en lengre strekning i Karasjohka fra og med like ovenfor Karasjok tettsted og ned til samløpet med Anarjohka. Strekningen er omtrent 18 km lang. Tidligere var første del av strekningen vesentlig berørt av belastninger fra kloakkutslipp ved Karasjok tettsted. Denne situasjonen er vesentlig forbedret etter at det ble bygget nytt hovedrenseanlegg. Det er fremdeles mindre forurensningsbelastninger spesielt i flomsituasjoner. Nesten hele elvestrekningen er berørt av flom- og erosjonssikringsanlegg. Det er også relativt store arealer med jordbruksmark som ligger helt inntil vassdraget langs strekningen. Den samlete belastningen med forurensning fra tettbebyggelse og fysiske inngrep vurderes å gripe inn i elvestrekningens økologi på en vesentlig måte. Det foreslåes å gi strekningen status som sterkt modifisert vannforekomst da det trolig er vanskelig å tilbakeføre eller forbedre tiltakene i vesentlig grad.

Karigasniemi-Karasjohka
Elvestrekningen er nesten like mye berørt av flom- og erosjonssikringsanlegg som strekningen nedstrøms Karasjok tettsted. Det kan være usikkert i hvilken grad inngrepene påvirker vassdragsmiljøet. Det hevdes videre fra lokalt hold at strekningen nedstrøms Karigasniemi tettsted er mye belastet med forurensning fra kloakk. Eventuelle belastninger kommer fra den finske tettbebyggelsen i Karigasniemi. Det hersker usikkerhet hva status er her for utslipp til vassdraget, dette må vente til den finske karakteriseringen er avsluttet.

Det foreslås at strekningen gis status sterkt modifisert. De fysiske tiltakene vil trolig være vanskelig å tilbakeføre på en vesentlig måte.

Skippagurra-utløpet
Dette er en lengre strekning på 35 kilometer i hovedvassdraget. 62 % av strekningen er berørt av hovedsakelig erosjonssikringsanlegg. Trolig er vassdragsmiljøet i mindre grad berørt av disse tiltakene. Elva er meget bred på strekningen. I tillegg kan elvemiljøet nedenfor Tana bru være belastet med forurensing i form av kloakkutslipp fra tettbebyggelsen. Like ovenfor Tana bru finner vi avfallsplassen som kan medføre forurensingsbelastninger til vassdraget fra deponiet. Samlet settes status til sterkt modifisert vannforekomst for hele elvestrekningen. Dette er en usikker status, men storparten av inngrepene er vanskelig å reversere fullt ut.

Sammendrag for klassifisering av status for vannforekomstene i Tanavassdraget. De som ikke har status god eller bedre.

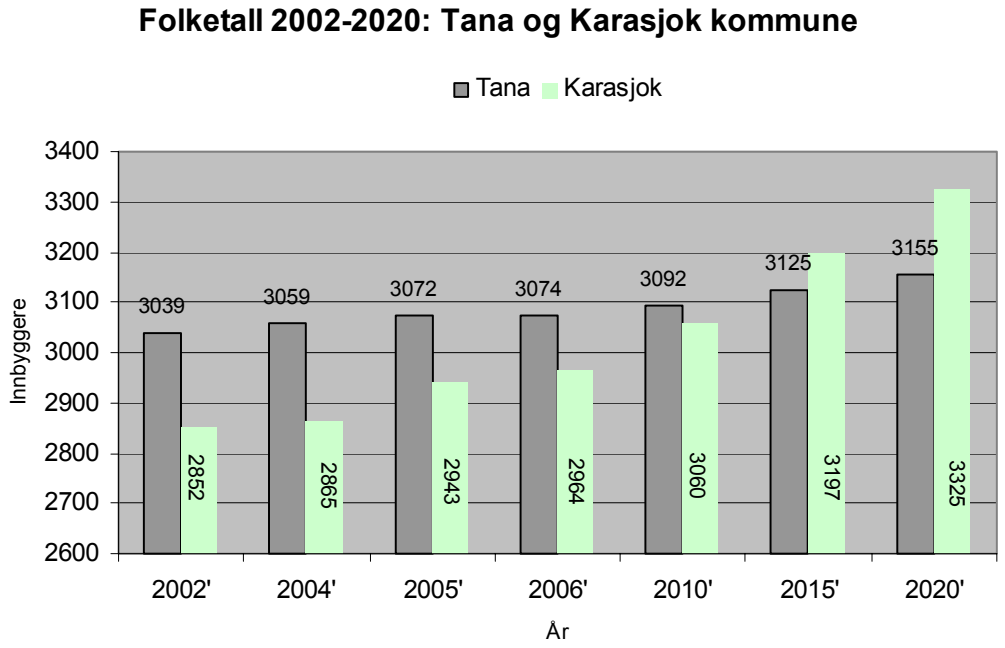
Vannforekomst	Kategori	Status	Forslag videre status
Korselva	Elvestrekning	At risk	At risk
Luftjohka	Elvestrekning	At risk	At risk
Masjohka	Elvestrekning	At risk	At risk
Harrejohka	Elvestrekning	At risk	At risk
Vuohppejohka	Elvestrekning	At risk	At risk
Bannegallajohka	Elvestrekning	At risk	At risk
Savkadasjohka	Elvestrekning	At risk	Moderat
Njuorgannjohka	Elvestrekning	At risk	Moderat
Alletjohka	Elvestrekning	At risk	Moderat
Lismajohka	Elvestrekning	At risk	Moderat
Badjenjarga-Itkunjarga	Elvestrekning	At risk	SMVF
Karigasniemi-Karasjojka	Elvestrekning	At risk	SMVF
Skiippagura-utløpet	Elvestrekning	At risk	SMVF

8. Drivkrefter og fremtidig vannbruk

8.1 Tanavassdraget

Ved å utføre en fremskrivingsanalyse av folketallet i Karasjok og Tana frem mot 2020 jamfør Tabell 8.1 kan det konkluderes med at folketallet i Tana vannområde vil øke med ca. 500 personer på norsk side. Største delen av tilveksten vil komme i Karasjokområdet. Dette betyr større mengder avfall, mer kloakk samt et større press på drikkevann. Som nevnt er har dagens avløpssystem for liten kapasitet i visse situasjoner. Det er derfor høyst sannsynlig at avløpsnettet blir utbedret i god tid før 2015. Dermed vi dette scenarioet trolig ikke medføre høyere belastninger for vassdraget.

Tabell 8.1



Når det gjelder jordbruket er det nærliggende å anta at aktiviteten vil reduseres ytterligere innen 2015. Lokalt sett vil dette ha positive innvirkninger på miljøstatus i lokalområdet i sær. I årsrapporten for Karasjok refereres det til at vi kan forvente en stagnasjon i nedgang de nærmeste årene, og da videre reduksjon på lengre sikt. Det påpekes også at Karasjok har en solid knippe med melkeprodusenter som skulle ha gode forutsetninger til å fortsette i næringen. Scenario skulle være tilsvarende i Tana kommune.

Det antas at reindriften i nedbørsfeltet vil følge samme trend som jordbruket, og at aktiviteten reduseres. Gjør den ikke det vil beitetrykket kunne resultere i større blottlagde areal og følgelig erosjon og nedsig. Dette kan videre påvirke vannkvaliteten. Men, mest sannsynlig vil reintallet gå ned og belastningen likeså.

Når det gjelder antallet fiskere og tilreisende er det en kjent sak at Finland har størst andel fisketurister. Dette henger blant annet sammen med at det ikke er så mange andre attraktive lakseelver i Finland. Finland har også en mindre restriktiv politikk med tanke på tilrettelegging av fiskeplasser. Mye tilsier at antall tilreisende fisketurister vil øke i begge land i fremtiden, og at det også på norsk side vil bli utført flere tilretteleggingstiltak. Det er likevel vanskelig å estimere hvilken belastning dette vil ha på vassdraget da påvirkningsfaktorer er mange og usikre.

9. Fremtidig forvaltning av Tana som et grensevassdrag

Et hovedprinsipp med forvaltning og vurdering av inngrep langs vassdrag er at man må foreta helhetsvurderinger. Dette er spesielt viktig langs vassdrag der inngrep og arealutnyttelse et sted vil kunne gi konsekvenser andre steder langs vassdraget. Langs Tanavassdraget blir det en utfordring å både ivareta en koordinert/sammenfallende forvaltning og bruk av vassdraget mellom nabokommunene i eget land samtidig som en må oppnå tilsvarende praksis og koordinering mht bruk og forvaltning mellom grensestatene.

Dette prinsipp er et av hovedprinsippene i EUs vanndirektiv der nedbørfeltorientert forvaltning innføres. Det innebærer at alt vann innen et nedbørfelt og alle aktiviteter som kan påvirke den kvalitative eller kvantitative tilstanden til vannet, ses under ett, uavhengig av kommune-, fylkes- eller landegrenser.

I Tanavassdraget har Grensevassdragskommisjonen helt fra 80-tallet behandlet overordnede forhold relatert til vassdraget og da spesielt forhold som berører begge grensestatene. Det er naturlig at denne kommisjonen får den overordnede rollen for slike forhold også i fremtiden. For at dette skal være naturlig vil det være nødvendig å endre på kommisjonens mandat og sammensetning. De viktigste forhold som bør vurderes i denne sammenheng er:

- **Geografisk mandatområde i forhold til definering av vannområde/vannregion i Norge**. I Finland har man som nevnt i avsnitt 2.3 definert en vannregion som inkluderer alle de nordligste grensevassdragene mot Norge. Dersom Norge definerer separate internasjonale vannområder for grensevassdragene Tana, Neiden, Munkelv og Pasvik kan det tenkes at det blir minst to ulike overbygninger for disse vassdragene. En for Pasvikvassdraget som også er grensevassdrag mot Russland og som dessuten må inkludere forvaltningssamarbeid vedrørende kraftverkene og en eller flere separate for de øvrige vassdragene.
- **Kommisjonens mandat i forhold til EUs vanndirektiv og dagens/fremtidens forvaltningsregime i begge land**. Det må foretas en gjennomgang og revidering av mandatet til kommisjonen dersom denne får den overordnede koordinerende rollen for oppfølging av direktivet for grensevassdragene i nord. Dette må ses i sammenheng med den praksis og de mandat som blir utarbeidet for sentralt- og regionalt organ mht oppfølgingen av direktivet i de vassdrag som ikke er grensevassdrag. Fremtidige avklaringer rundt forvaltningen av Tanavassdraget kan også avhenge av pågående politiske prosesser vedrørende *Finnmarksloven* og *Lokal forvaltning av Tanavassdraget* (sistnevnte gjelder fiskeforvaltning).
- **Kommisjonens sammensetning/medlemmer.** Sammensetningen til kommisjonen må tilpasses ovennevnte avklaringer. Ved utarbeidelsen av mandatet til kommisjonen i 1980 var forvaltningspraksis og myndighet vedrørende vassdrag annerledes enn i dag. Vi vurderer ikke at kommisjonen har en naturlig sammensetning i dag (inkluderer ikke alle berørte forvaltningsorgan

og impliserte kommuner). Når en i fremtiden skal inkludere forvaltningen av indre fjordsystem i forvaltningen blir dette ytterligere fremtredende. Dersom regionen skal få en overordnet rolle i forbindelse med grensevassdragene i nord må dermed sammensetningen i fremtiden tilpasses Norges inndeling i vannregioner, avklaringer mht sentralt og regionalt myndighetsorgan samt ovennevnte avklaring mht kommisjonens mandat og virkeområde.

Gjennom dette og øvrige samarbeidsprosjekt er det utviklet rutiner (i varierende grad) for utveksling av data mellom Norge og Finland. Det er også i varierende grad etablert rutiner for at myndighetene i nabolandet skal involveres i saksbehandling av inngrep og eks.vis arealutnyttelse som kan ha betydning for nabolandet. Dette må videreutvikles og ytterligere formaliseres ved oppfølgingen av direktivsarbeidet.

Formaliseringen av grensesamarbeidet for Tanavassdraget, og de rutiner som er etablert mellom nabokommunene og regionale vassdrags- og miljømyndigheter med tanke å sikre en helhetlig og optimal ivaretakelse og forvaltning av vassdraget kan danne en modell for øvrige grensevassdrag. Overordnede avklaringer må imidlertid fattes på nasjonalt nivå i Norge før en både kan spesifisere hvordan samarbeidsforaene skal organiseres og forvaltningen implementeres i disse.

10. Erfaringer med prosjekt - utførelsen

10.1 Grenseoverskridende samarbeid

Samarbeidet med myndighetene på finsk side var som tidligere nevnt allerede etablert ved initieringen av prosjektet. Grunnlaget for prosjektarbeidet var også startet gjennom disse prosjekt. Foruten data gitt gjennom dette var den viktigste aktiviteten for å ivareta datautveksling og koordineringen mellom landene koordineringsmøtet som ble arrangert midt i prosjektperioden. Den foreløpige rapporten er send til finske myndigheter i den innledende høringsrunden. Laplands miljøcenter kommenterer at det norske prosjektarbeidet gir nyttig informasjon til den finske karakteriseringen. Viktigheten av harmonisering og felles forståelse for inndeling i sterkt modifiserte vannforekomster påpekes. I utgangspunktet vurderer ikke finske myndigheter at det vil identifiseres vannforekomster med denne status i det finske prosjektet.

I Finland vil de trolig typifisere alle innsjøene innen den finske delen av nedbørfeltet som fjellsjøer. Den norske typifiseringen følger kalsium- og humustypifiseringen slik som for elvene. Elvetypifiseringen på finsk side er tilnærmet lik den norske. Det er et særlig poeng å harmonisere typifiseringen for hovedvassdraget. En elvestrekning innenfor grensestrekningen av hovedelva er i det norske prosjektet foreslått som at-risk eller sterkt modifisert. Dette vil trolig ikke skje på finsk side. Det er viktig at status avklares og blir lik på begge sider da forvaltningen av denne forekomsten er felles for begge land. Syv forekomster på norsk side (sideelver/bekker) som er tydelig påvirket av vandringshindre er gitt status at-risk eller moderat i hht veileder. Felles norsk-finske prosjekt har dokumentert at flere sideelver/bekker på finsk side har lignende inngrep. Den status som blir satt i det finske prosjektet for disse forekomstene er usikker. Det er også her viktig å harmonisere vurderingene og belastningsanalysene mellom landene.

Etter fullføring av det norske prosjektet blir myndighetene på norsk side involvert i det finske karakteriseringsprosjektet (høsten 2004). Det arrangeres også et møte med deltakelse fra norske, finske og svenske myndigheter høsten 2004 for å diskutere felles utfordringer med implementering av vanndirektivet for nordlige grensevassdrag.

10.2 Samarbeid med myndigheter, lokalbefolkning og fagmiljø

Innledende informasjons- og folkemøter var også viktige for å motta innspill og oppnå en diskusjon med både lokalkjente personer samt lokale og regionale myndigheter. Kautokeino og Alta kommune som har areal i øvre deler av vassdraget deltok ikke på disse møtene. Disse kommunene ble kontaktet i ettertid, men vi fikk ikke respons på disse henvendelser. Under prosjektutførelsen etter møtene har mesteparten av dialogen med disse parter hatt fokus på innsamling av data samt til en viss grad diskusjoner om viktige problemstillinger.

Diskusjoner med konsulentgruppen som var aktivt involvert i karakteriseringen av de to andre pilotprosjektene i Nord Norge (Akvaplan-NIVA og NINA i Tromsø) har vært viktig i prosjektarbeidet. Det har vært avholdt eget møte med disse for å diskutere innhold i fagrapporter, og karakterisering av ulike vannforekomster i vassdraget.

10.3 Bruk av veiledere

Det er utarbeidet flere veiledere for arbeidet med karakteriseringen av vannforekomster. Veiledningsmaterialet er overveiende av god standard. Det kan likevel være noe tidkrevende å sette seg inn i metoder og bakgrunnsstoffet. Kunne de vært systematisert på en bedre måte?

Under arbeidsmøter mellom konsulenter og karakteriseringsgruppen har det vært foreslått modifiseringer og endringer med hensyn på skala og kriterier. Der dette har blitt gjeldende burde dette vært fortløpende oppdatert på nettsiden. Dette kunne vært løst hvis møtereferater hadde vært lagt ut som notater og lignende.

Det burde ha vært utarbeidet mer presise standarder og beskrivelser med eksempler for fremgangsmåten med selve typifiseringen. Det er viktig at skala presiseres. Hvor lang skal en elvestrekning være før den kan velges ut som egen vannforekomst?

Når det gjelder veileder for sterkt modifiserte vannforekomster burde kapitlet for fysiske inngrep i vassdrag slik som vandringshindere, flomverk og erosjonssikringer vært mer detaljert og presist. Det kan ofte være kombinasjoner av inngrep som påvirker elvemiljøets prosesser og økologi på en kompleks måte. Det er viktig å presisere at inngrep kan påvirke økologien i et elvemiljø uten at dette er særlig målbart på vannkvaliteten.

10.4 Bruk av og tilgang til nasjonale datasett

Tilgangen til SFTs SESAM-database har vært gjeldende gjennom CD-rom og det nye IKT-verktøyet. Dette har vært meget tilfredsstillende. Det er et problem at dataene ikke har referanser. Det er også viktig få tilgang til beskrivelser av hvilke biotoper som de vannkjemiske dataene kommer fra. Når på året er målingene gjort? Hvilket år stammer målingene fra?

For Tanavassdraget var det enkelte merkelige tall på humus og kalsium, der var av stor betydning å vite om prøvene kom fra for eksempel myrbekk, tjønn, elv eller innsjø. Enkelte navn eller geografiske punkter på kartet var også feil og burde trolig ha vært bedre kvalitetssikret. På NVE-Atlas fantes oversikt over alle fysiske inngrep i form av flom- og erosjonssikringsanlegg innefor Tanavassdraget. Dette var meget tilfredsstillende, og må gjøres gjeldende for alle vassdragene i landet.

Når det gjelder berggrunnsgeologiske og kvartærgeologiske kart som har vært et viktig hjelpemiddel i typifisering av Tanavassdraget burde disse vært implementert gjennom en database for karakteriseringsarbeidet. Bergrunnsgeologiske kart i målestokk 1:250 000 ligger ute på nettet på NGUs nettsider.

10.5 IKT-verktøy

NVEs REGINE-database har vært et nyttig hjelpemiddel for å skaffe seg en oversikt over vassdraget, og for å gjøre en innledende grovinndeling av mulige vannforekomster. På samme måte var innsjødatabasen et nyttig hjelpemiddel.

For selve karakteriseringen og innleggelsen av data er det benyttet det nye IKT-verktøyet som automatiserer noe av prosessen samtidig som viktige datasett og elvenettverket er integrert. Dette verktøyet er meget arbeidsbesparende og sikrer at data og typifiseringen blir lagret og utarbeidet enhetlig. Verktøyet kan synes å ha en nokså høy brukerterskel for de som har liten erfaring med bruk av Gis-verktøy. Det er meget viktig at det lages en grundig brukerveileder for verktøyet.

Det kan være noe vanskelig å skaffe seg oversikten over større vassdrag gjennom elvenettverket. REGINE med overordnete sidenedbørsfelt burde vært integrert i verktøyet.

10.6 Erfaring med organisering av prosjektet

Prosjektperioden har vært begrenset. Denne var i utgangspunktet satt til perioden mars tom mai måned. Manglende avklaring før igangkjøring av prosjektet og påskeferie i perioden har i praksis begrenset prosjektperioden til ca 2. måneder. I denne prosjektperioden har det pågått utvikling av de IKT-verktøy som er benyttet i arbeidet. Denne prosjektperioden har vært for kort i forhold til det som var ønskelig.

Det at forvaltningen selv har utført prosjektarbeidet har vært nyttig for å kunne utføre prosjektet i den begrensede prosjektperioden. Dette siden samarbeidet med samarbeidende parter allerede var etablert, og en del av datainnsamlingen allerede var ivaretatt av andre prosjekt. Det har imidlertid vært en omfattende jobb og systematisere data for vassdraget.

Prosjektgruppen har engasjert en prosjektmedarbeider i 50 % stilling i perioden. Øvrige prosjektmedarbeidere har kombinert prosjektarbeidet med øvrige løpende forvaltningsarbeider. Dette har vært en utfordrende løsning – og det hadde vært behov for økte ressurser i forhold til dette for å ivareta prosjektarbeidet på en optimal måte. Dette særlig siden det er det første karakteriseringsprosjektet prosjektgruppen utfører. Det har vært et utfordrende og ressurskrevende arbeid å sette seg inn i arbeidsmetodikk og retningslinjer. Dette er forsterket ved at disse har vært under utvikling i prosjektperioden.

Dersom forvaltningen skal utføre karakteriseringen selv i fremtiden, må det avsettes ressurser til dette. Karakteriseringsarbeidet vurderes såpass omfattende og kompleks at det bør utføres av en gruppe personer som spesialiserer seg på dette med støtte fra andre deler av forvaltningen samt eksternt fagpersonell.

11 Grunnvann

Grunnvannskarakteriseringen for Tanavassdraget ble presentert i foreløpig rapport av januar 2002. Dette prosjektarbeidet gir et bedret grunnlag for å utarbeide en endelig rapport for grunnvann.

De belastningsdata som er fremskaffet i grunnvannsrapporten er inkorporert og videre bearbeidet i denne rapporten. Vi har også som del av dette prosjektarbeidet innhentet og vurdert ytterligere belastningsdata. En del av disse nye belastningene kan ha overføringsverdi til grunnvannskarakteriseringen.

Med bakgrunn i de resultater som fremkommer av dette prosjektet vurderer vi at følgende områder bør gis en nærmere vurdering ved en fremtidig bearbeiding av grunnvannsrapporten:

- Karasjohka ved Karasjok tettsted. Forurensningsbelastning spesielt ved flomvannføring i Karasjohka.
- Anarjohka ved Karigasiniemi. Sannsynlig forurensing fra finsk renseanlegg. Dokumentasjon fremkommer fra den finske karakteriseringen av vannområdet som ferdigstilles innen utgangen av 2004.
- Tanaelva ved Tana Bru. Mulig forurensningsbelastning fra avfallsanlegg samt evt kloakk.
- Korselva ved utløpet. Forurensing fra gammel dumpingplass som har vært benyttet av Vegvesenet.

Ved karakterisering i dette prosjektet har vi karakterisert vannforekomster på et mer detaljert nivå enn ved grunnvannskarakteriseringen. Endelig grunnvannskarakterisering må vurdere skaleringen i forhold til dette, samt nye vurderinger mht ovennevnte forurensningskilder.

12 Tanafjorden

Det ble ansett som svært fordelaktig å foreta en karakterisering av Tanafjorden som en del av dette prosjektet, for å oppnå en helhetlig og samtidig karakterisering av hele vannområdet. Dette har som tidligere nevnt ikke latt seg gjøre.

Ut i fra den kjennskap prosjektgruppen har til Tanafjorden, og ut i fra de innspill vi har mottatt i prosjektperioden vurderer vi at fjordforekomsten er lite belastet med inngrep og at den dermed har god økologisk status. Det er imidlertid noen forhold som kan være avgjørende både for klassifisering av fjorden og for belastninger i fjorden som kan ha negativ innvirkning på vassdraget. Disse er:

- Forurensning og eventuell spredning av sykdom via ballastvann som kommer fra lasteskipene som trafikkerer til Auster Tana.
- Mulig belastning fra kvartsittbruddet i Auster Tana med bla dumping av avgangsmasser mot/i fjorden.
- Oppdrettsvirksomheten som kan være en uheldig belastning for laksestammen i vassdraget ved fare for overføring av eventuelle smittsomme sykdommer samt mulig økt smittepress ved lakselus. Denne virksomheten kan i tillegg eventuelt bidra til økt andel rømt oppdrettsfisk eller innførsel av nye arter til vassdraget.
- Kongekrabben er en forholdsvis ny, og fremmed innført art i fjorden, og det er uvisst hvilken betydning denne arten har for det økologiske systemet i fjorden.
- Det ligger et krigsvrak i Hopsfjorden som kan være en forurensningskilde.

Vi finner det naturlig at karakterisering av fjordforekomsten gjennomføres av ansvarlig myndighet i løpet av inneværende år slik at en oppnår en fullstendig karakterisering av hele vannområdet (både på norsk og finsk side) i løpet av 2004.

13 Litteraturliste

Bjerknes, V & Solbakke R. 1978. Næringsfiske i indre Finnmark. Resultater av forsøksfiske i Iesjavre sommeren 1978. Utviklingsfondet.

Bjerknes, V. 1978. Undersøkelse av fiskebestanden i Iesjåkka, Tanavassdraget. Direktoratet for vilt og Ferskvannsfisk.

Dahl-Hansen, G.A.P., Kristoffersen, R., Ringstad, L. 1995. Fiskeribiologiske undersøkelser i syv vann i Kautokeino og Karasjok kommune. Akvaplan-niva. Tromsø.

Fergus, T & Rönkä, E. (red) 2001. Erosjon og sedimenttransport i Tanaelva. Norges Vassdrags- og Energidirektorat. Oslo.

Fylkesmannen i Finnmark. 1984. Manus til verneplan for strandområder i Finnmark. Miljøvernavdelingen

Fylkesmannen i Finnmark. 1990. Flersbruksplan for Tanavassdraget. Fylkesmannen i Finnmark miljøvernavdelingen. Rapport nr. 34.

Kontaktutvalget. 1971. Kraftutbygging-naturvern. Om vassdrag som bør vernes mot kraftutbygging. Bergen.

Larsen, T. 1986. Lokalitetsundersøkelse for Karasjok kommune. Finnmark Engineering.

Lax, H-G., Koskenniemi, E., Sevola, P & Bagge, P. 1993. Bottenfaunan i Tana älv som indikator på miljökvaliteten. Vatten- och miljöstyrelsen. Helsingfors.

Lundvall, Päivi., Moen, K., Ruokanen. 2001. Vandringshindere for fisk i Tanas sideelver og-bekker, konsekvenser av veibygging. Norges Vassdrags- og Energidirektorat. Oslo.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Nordisk ministerråd 1984. Naturgeografisk regioninndeling av Norden. Nordiska ministerrådet 289s.

Olsen, L., Reite, A., Riiber, K., & Sørensen, E. 1996. Finnmark fylke., løsmassegeologisk kart i M:1:500 000 med beskrivelse. Norges geologiske undersøkelse.

Roberts, D. 1998. Berggrunnskart HONNINGSVÅG- Geologisk kart over Norge, M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Siedlecki, S. 1980. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart VADSØ-M. 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Sivertsen, S., Selboe, R., Eie, J.A. 1976. Øvre Anarjokka. Norges nasjonalparker 9. Luther Forlag. Oslo.

Skålvoll, H. 1971. Berggrunnskart KARASJOK- Geologisk kart over Norge, M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Traaen et al. 1990-2000. Overvåking av Tanavassdraget. Norsk institutt for vannforskning

Traaen, T. 2000. Overvåking av Tanavassdraget. Norsk institutt for vannforskning.

Traaen, T. 2001. Overvåking av Tanavassdraget. Norsk institutt for vannforskning.

Traaen, T. 2002. Overvåking av Tanavassdraget. Norsk institutt for vannforskning.

Traaen, T. S., Lindstrøm, E.A., Huru, H. 1990. Overvåking av Tanavassdraget. Fremdriftsrapport for 1988-1989. Norsk institutt for vannforskning.

Walseng, B & Halvorsen, G. 1993. Verneplanstatus i Troms og Finmark med fokusering på vannkjemiske forhold og krepsdyr. –NINA Utredning 54:1-97.

14 Vedlegg

1. Tabell over typifiserte innsjøer
2. Tabell over typifiserte elveforekomster
3. Kart innsjøtyper øvre del
4. Kart innsjøtyper nedre del
5. Kart elveforekomster
6. Kart vannforekomster med status at-risk

Vedlegg 1

Tabell med forslag til typifisering av store innsjøer (> 5km^2) innenfor Tanavassdraget

Navn	Vatn løpenr.	Hoh	Areal km²	Lavland Skog Fjell	Kalkfattig Kalkrik	Klar Humøs Turbid	Identifikasjonsnummer i Gis
GEASSAJAVRI	2273	209	5,6928	skog	kalkrik	klar	2342273L
IDDJAJAVRI	2275	275	10,2876	skog	kalkrik	klar	2342275L
IESJAVRI	2279	390	68,0178	fjell	kalkrik	klar	2342279L

Tabell med forslag til typifisering og avgrensing av middels store innsjøer (0,5-5km^2) innenfor Tanavassdraget

Navn	Vatn løpenr.	Hoh	Areal km²	Lavland Skog Fjell	Kalkfattig Kalkrik	Klar Humøs Turbid	Identifikasjonsnummer i Gis
	253262	399	0,5097	fjell	kalkrik	klar	234253262L
	58178	384	1,2998	fjell	kalkfattig	klar	23458178L
ADDASLOUPPAL	67632	384	0,9691	fjell	kalkfattig	klar	23467632L
ADDJELJAVRI	58555	411	0,7009	fjell	kalkfattig	klar	23458555L
AIBMEJAVRI	2283	362	0,7779	fjell	kalkrik	klar	2342283L
AJUTLUOBBAL	57555	336	0,7297	skog	kalkfattig	klar	23457555L
AKKAJAVRI	61862	229	0,9971	fjell	kalkrik	klar	23461862L
AKKANASGIERRATJAVRI	50347	480	0,7351	fjell	kalkfattig	klar	23450347L
AKKANASJAVRI	58072	368	0,8783	skog	kalkfattig	humøs	23458072L
AKKARJAVRI	57648	354	1,2516	skog	kalkfattig	klar	23457648L
ASTEJAVRI	57750	378	1,211	skog	kalkfattig	humøs	23457750L
BAISJAVRI	62290	284	1,0426	skog	kalkfattig	klar	23462290L
BAJIT CIEGGAJAVRI	2288	395	1,6274	skog	kalkfattig	klar	2342288L
BAKTEJAVRI	53761	431	0,9929	fjell	kalkrik	klar	23453761L
BALGAHANJAVRI	58468	465	0,7952	fjell	kalkfattig	klar	23458468L

Navn	Vatn løpenr.	Hoh	Areal km²	Lavland Skog Fjell	Kalkfattig Kalkrik	Klar Humøs Turbid	Identifikasjonsnummer i Gis
BANNAJAVRI	63565	272	0,6538	skog	kalkfattig	klar	23463565L
BAPPARJAVRI	61631	237	0,6848	fjell	kalkrik	klar	23461631L
BIERFALJAVRIT	61648	265	0,5001	fjell	kalkrik	klar	23461648L
BIERFALJAVRIT	61687	245	0,5371	fjell	kalkrik	klar	23461687L
BUOLBMATJAVRI	2274	14	2,9104	lavland	kalkfattig	klar	2342274L
BUOLZAJAVRI	58183	384	1,109	fjell	kalkfattig	klar	23458183L
BUOLZAJAVRI	2282	385	1,8056	fjell	kalkfattig	klar	2342282L
BÆDNATJAVRIT	57455	410	0,6377	fjell	kalkfattig	klar	23457455L
BÆDNATJAVRIT	2299	418	1,7342	fjell	kalkfattig	klar	2342299L
BÆLGEJAVRI	58557	439	0,8632	fjell	kalkfattig	klar	23458557L
BÅSMIIDJAVRIT	58440	402	0,8494	fjell	kalkfattig	klar	23458440L
BÅSMIIDJAVRIT	58422	405	1,062	fjell	kalkfattig	klar	23458422L
BÅUCA- GÆSCAJAVRI	2284	212	2,0806	fjell	kalkrik	klar	2342284L
CIELGEJAVRI	57088	282	0,5911	skog	kalkrik	klar	23457088L
COALBME-LIKCAJAVRI	2300	430	1,6566	fjell	kalkrik	klar	2342300L
CUOGGUJAVRI	63075	98	1,1461	skog	kalkrik	klar	23463075L
CUOVZAJAVRI	58272	402	0,5082	fjell	kalkfattig	klar	23458272L
CÅRUTJAVRI	2298	387	3,9735	skog	kalkfattig	klar	2342298L
DABMUTJAVRI	62806	150	0,7126	skog	kalkfattig	klar	23462806L
DAVIMUS GUKKESJAVRI	58259	393	0,5648	fjell	kalkrik	klar	23458259L
DUODDAR RÆVVUJAVRIT	56843	485	0,7269	fjell	kalkrik	klar	23456843L
DUODDAR-VIRDNEJAVRI	53805	448	0,7805	fjell	kalkrik	klar	23453805L
DUOLBAJAVRI	57475	425	0,7147	fjell	kalkrik	klar	23457475L
DUOLBAJAVRI	53737	417	0,9314	fjell	kalkfattig	klar	23453737L
GAKKESJAVRI	57825	449	0,9452	fjell	kalkfattig	klar	23457825L
GALLOJAVRI	57168	317	0,6711	skog	kalkrik	klar	23457168L
GASADATJAVRI	2293	396	2,5083	fjell	kalkrik	klar	2342293L
GAVDNJAJAVRI	2276	444	3,8641	fjell	kalkfattig	klar	2342276L

Navn	Vatn løpenr.	Hoh	Areal km²	Lavland Skog Fjell	Kalkfattig Kalkrik	Klar Humøs Turbid	Identifikasjonsnummer i Gis
GIELLANJAVRIT	56784	425	0,9344	fjell	kalkrik	klar	23456784L
GUKKESJAVRI	56872	508	0,5259	fjell	kalkrik	klar	23456872L
GUKKESLUOBBAL	58098	366	0,9742	skog	kalkfattig	humøs	23458098L
GUORBMETLUOBBAL	57273	274	0,551	skog	kalkrik	klar	23457273L
GUOTKUJAVRIT	57608	426	0,7552	fjell	kalkfattig	klar	23457608L
GUOTKUJAVRIT	57607	425	0,8538	fjell	kalkfattig	klar	23457607L
GUOVZAJAVRIT	61440	106	1,2826	skog	kalkrik	klar	23461440L
GURTEJAVRI	61959	256	0,821	fjell	kalkrik	klar	23461959L
GUSKESJAVRIT	57573	427	0,5422	fjell	kalkfattig	klar	23457573L
GÆIMEJAVRI	2285	321	3,5236	skog	kalkfattig	klar	2342285L
GÆRDOSJAVRI	56819	406	0,7567	fjell	kalkrik	klar	23456819L
GÆSSAJAVRI	57032	286	1,2852	fjell	kalkrik	klar	23457032L
GÅLGUTJAVRI	61570	95	1,0364	skog	kalkrik	klar	23461570L
HALKAJAVRI	58537	379	0,5811	skog	kalkfattig	klar	23458537L
HARDILANJAVRI	58320	400	0,7336	skog	kalkrik	humøs	23458320L
HARREJAVRI	57041	290	1,094	skog	kalkfattig	klar	23457041L
HARREJAVRI	2277	64	2,0315	skog	kalkfattig	klar	2342277L
HARREJAVRRIT	57580	403	0,5102	fjell	kalkfattig	klar	23457580L
HAVGAJAVRI	58264	410	0,8138	fjell	kalkfattig	klar	23458264L
JUOGELANJAVRI	56895	501	0,6386	fjell	kalkrik	klar	23456895L
JUOVSSAJAVRI	57437	379	0,8269	skog	kalkfattig	klar	23457437L
JUZEJAVRI	57399	396	1,1031	fjell	kalkfattig	klar	23457399L
JÅRBALUOBBAL	57230	387	0,6591	fjell	kalkfattig	klar	23457230L
LADNUJAVRI	61905	285	0,5139	fjell	kalkrik	klar	23461905L
LEMMAJAVRI	57315	327	0,7251	skog	kalkrik	klar	23457315L
LIEBETJAVRI	57787	441	0,7397	fjell	kalkfattig	klar	23457787L
LINKUNJAVRI	2295	238	1,6881	fjell	kalkrik	klar	2342295L
LISMAJAVRI	2278	72	1,7865	skog	kalkrik	klar	2342278L

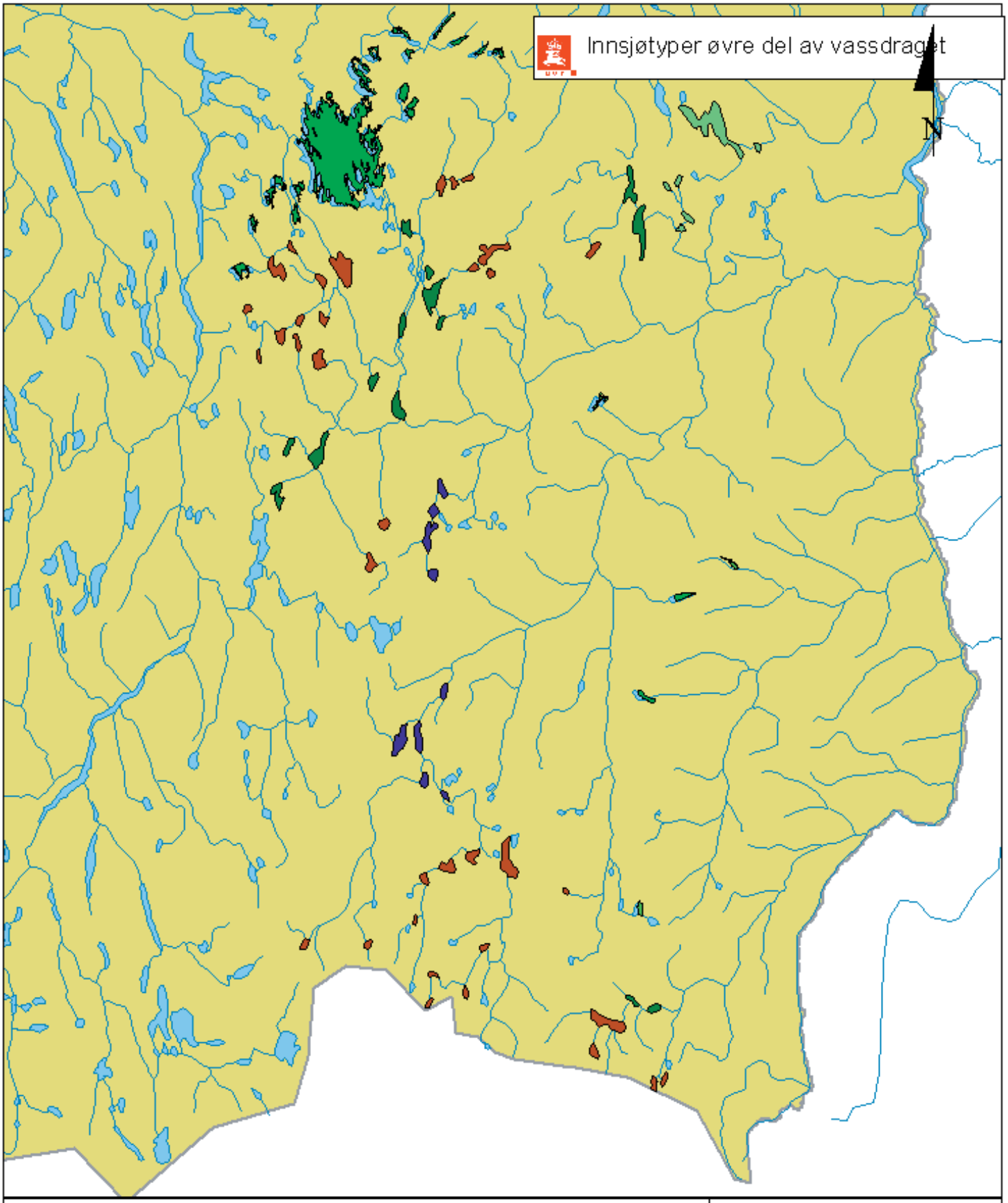
Navn	Vatn løpenr.	Hoh	Areal km²	Lavland Skog Fjell	Kalkfattig Kalkrik	Klar Humøs Turbid	Identifikasjonsnummer i Gis
LULIMUS GUKKESJAVRI	58312	400	0,7998	fjell	kalkrik	klar	23458312L
LUOTTEMUORJAVRIT	61767	172	0,8457	skog	kalkrik	klar	23461767L
LUVNJETJAVRI	57502	409	0,9204	fjell	kalkfattig	klar	23457502L
LÆVVAJAVRI	62396	434	0,6958	skog	kalkfattig	klar	23462396L
LÅDEJAVRI	61628	359	0,5198	fjell	kalkrik	klar	23461628L
MADARJAVRI	50360	457	0,5734	fjell	kalkfattig	klar	23450360L
MAILEJAVRI	2286	326	2,3623	skog	kalkfattig	klar	2342286L
MALLESJAVRIT	2292	394	2,2145	fjell	kalkfattig	klar	2342292L
MASKEJAVRI	61979	61	0,7828	skog	kalkrik	klar	23461979L
MIENNAJAVRIT	62189	306	0,5019	skog	kalkfattig	klar	23462189L
MIVTEJAVRI	63587	228	0,5779	skog	kalkfattig	klar	23463587L
MUOTTAHASJAVRI	58395	487	0,5155	fjell	kalkfattig	klar	23458395L
MÅKKEJAVRI	54346	346	1,5641	skog	kalkfattig	klar	23454346L
MÅLLESJAVRIT	57199	396	0,6406	fjell	kalkfattig	klar	32457199L
NJARGAJAVRI	53960	537	0,6169	fjell	kalkrik	klar	23453960L
NJARGAJAVRI	57128	419	1,0528	fjell	kalkfattig	klar	23457128L
NJUKEAJAVRI	61726	267	0,8536	fjell	kalkrik	klar	23461726L
NJULLOSVADAJAVRI	58361	472	0,6883	fjell	kalkfattig	klar	23458361L
NUORBEJAVRI	2296	435	2,3442	fjell	kalkfattig	klar	2342296L
OAIVUSLUOBBAL	57187	388	0,6008	fjell	kalkfattig	klar	23457187L
RAGESJAVRI	2291	391	4,3949	fjell	kalkfattig	klar	2342291L
RAVDNJECOALEJAVRI	57870	405	1,2393	skog	kalkfattig	humøs	23457870L
RAVDOJAVRI	58514	432	0,752	fjell	kalkfattig	klar	23458514L
RIIMAJAVRI	54060	494	0,8443	fjell	kalkfattig	klar	23454060L
ROANCEJAVRI	57693	352	0,6783	skog	kalkrik	humøs	23457693L
RUOLLAJAVRI	54047	442	0,7636	fjell	kalkfattig	klar	23454047L
RUONAJAVRI	56849	439	0,5305	fjell	kalkrik	klar	23456849L
RÆVVUJAVRI	56780	434	0,9127	fjell	kalkrik	klar	23456780L

Navn	Vatn løpenr.	Hoh	Areal km²	Lavland Skog Fjell	Kalkfattig Kalkrik	Klar Humøs Turbid	Identifikasjonsnummer i Gis
SADEJAVRI	2287	363	1,6513	fjell	kalkfattig	klar	2342287L
SAVUSTANJAVRI	2297	474	1,426	fjell	kalkrik	klar	2342297L
SIEIDDEJAVRI	58513	439	0,6151	fjell	kalkfattig	klar	23458513L
SIEIDEJAVRIT	57186	413	1,088	fjell	kalkrik	klar	23457186L
SILESJAVRI	2302	458	1,3826	fjell	kalkfattig	klar	2342302L
SKIECCAJAVRI	2294	371	2,5618	skog	kalkfattig	humøs	2342294L
SKOARREUJAVRI	62082	83	0,522	skog	kalkrik	klar	23462082L
STOHPOLOUPPAL	58536	384	1,246	skog	kalkfattig	klar	23458536L
STUORA DABMUTJAVRI	58388	440	0,8088	fjell	kalkfattig	klar	23458388L
STUORRA NIEIDAJAVRI	2281	390	1,6002	fjell	kalkfattig	klar	2342281L
STUORRA VUZZULJAVRI	57924	343	0,5517	skog	kalkrik	humøs	23457924L
STUORRA-LIKCAJAVRI	2301	430	1,5896	fjell	kalkrik	klar	2342301L
SUOLUJAVRI	57308	326	0,5427	skog	kalkrik	klar	23457308L
SUOSSJAVRI	2290	305	2,3396	skog	kalkfattig	klar	2342290L
SUPPEJAVRI	54270	365	0,7537	skog	kalkfattig	klar	23454270L
UHCCAJAVRI	61509	232	1,2207	fjell	kalkrik	klar	23461509L
VASSEJAVRI	58205	390	0,5992	fjell	kalkfattig	klar	23458205L
VATNELJAVRI	61597	221	1,261	fjell	kalkrik	klar	23461597L
VUODDASJAVRI	2280	358	1,9733	skog	kalkfattig	klar	2342280L
VUODDASJAVRI	2289	334	2,95	skog	kalkfattig	humøs	2342289L
VUODDASLUOBBAL	57978	349	0,5695	skog	kalkfattig	humøs	23457978L
VUOLIT CIEGGAJAVRI	57775	383	0,726	skog	kalkfattig	klar	23457775L
VUOLIT DABMUTJAVRI	58329	411	0,7547	fjell	kalkfattig	klar	32458329L
VUOLIT GÆSSAJAVRI	57949	385	1,1991	fjell	kalkrik	klar	23457949L
VUOLIT NIEIDAJAVRI	58193	382	1,0853	fjell	kalkfattig	klar	23458193L
VUOSKUJAVRI	57425	284	0,5982	skog	kalkrik	klar	23457425L
VUOSKULUOBBAL	57457	274	0,6706	skog	kalkrik	klar	23457457L
VUSKUNJAVRI	61552	99	0,5006	skog	kalkrik	klar	23461552L

Vedlegg 2 Tabell med forslag til typifisering og avgrensing av elveforekomstene innenfor Tanavassdraget

Navn	ID.nr Regine	Areal km²	Lavland Skog Fjell	Kalkfattig Kalkrik	Klar Humøs Turbid	
Giellanjohka		241	fjell	kalkrik	klar	
Iesjohka	234.GBZ	2003	fjell	kalkfattig	klar	
Karasjohka-Bavtujohka		1481	skog	kalkrik	humøs	
Karasjohka-Akkanasjohka		1100	skog	kalkfattig	humøs	
Anarjohka		1646	skog	kalkrik	humøs	
Gæimejohka	234.GAZ	234	skog	kalkrik	klar	
bekkefelt Savkadasjohka		170	skog	kalkrik	klar	
Valljohka	234.FZ	551	skog	kalkrik	klar	
bekkefelt Såpparjohka		71	skog	kalkrik	klar	
Baisjohka		135	fjell	kalkrik	klar	
bekkefelt Fielbmajohka	234.F5Z	94	fjell	kalkrik	klar	
Levajohka	234.F3Z	313	fjell	kalkrik	klar	
bekkefelt Boahkkojohka		41	skog	kalkrik	klar	
Borsejohka	234.F1Z	239	fjell	kalkrik	klar	
bekkefelt Levsejohka		175	skog	kalkrik	klar	
bekkefelt Gålbajohka		121	skog	kalkrik	klar	
Laksjohka	234.CZ	359	fjell	kalkrik	klar	
bekkefelt Lismajohka		201,6	skog	kalkrik	klar	
Masjohka	234.AZ	463	skog	kalkrik	klar	
Cikkujohka	234.AAA0	142,5	skog	kalkrik	humøs	
Gålgutjohka	234.A3Z	90	skog	kalkrik	humøs	
bekkefelt Ruostefielbma		56,4	skog	kalkrik	klar	
Polmakelva	234.BZ	758	skog	kalkfattig	klar	
Korselva	234.B4Z	69	skog	kalkfattig	humøs	
bekkefelt Måkkevæjjohka		44,1	skog	kalkrik	klar	
Luftjohka	234.B2A0	252	skog	kalkrik	klar	

Navn	ID.nr	Areal km²	Lavland Skog Fjell	Kalkfattig Kalkrik	Klar Humøs Turbid	
Harrejohka	234.A2A	62.5	skog	kalkfattig	klar	
Hovedelva Tana			skog	kalkrik	humøs	
Hovedvassdraget nedre			lavland	kalkrik	humøs	
Polmakelva nedre			lavland	kalkfattig	turbid	
Maskejohka nedre			lavland	kalkrik	turbid	
Luftjohka nedre			lavland	kalkrik	turbid	



TEGNFORKLARING

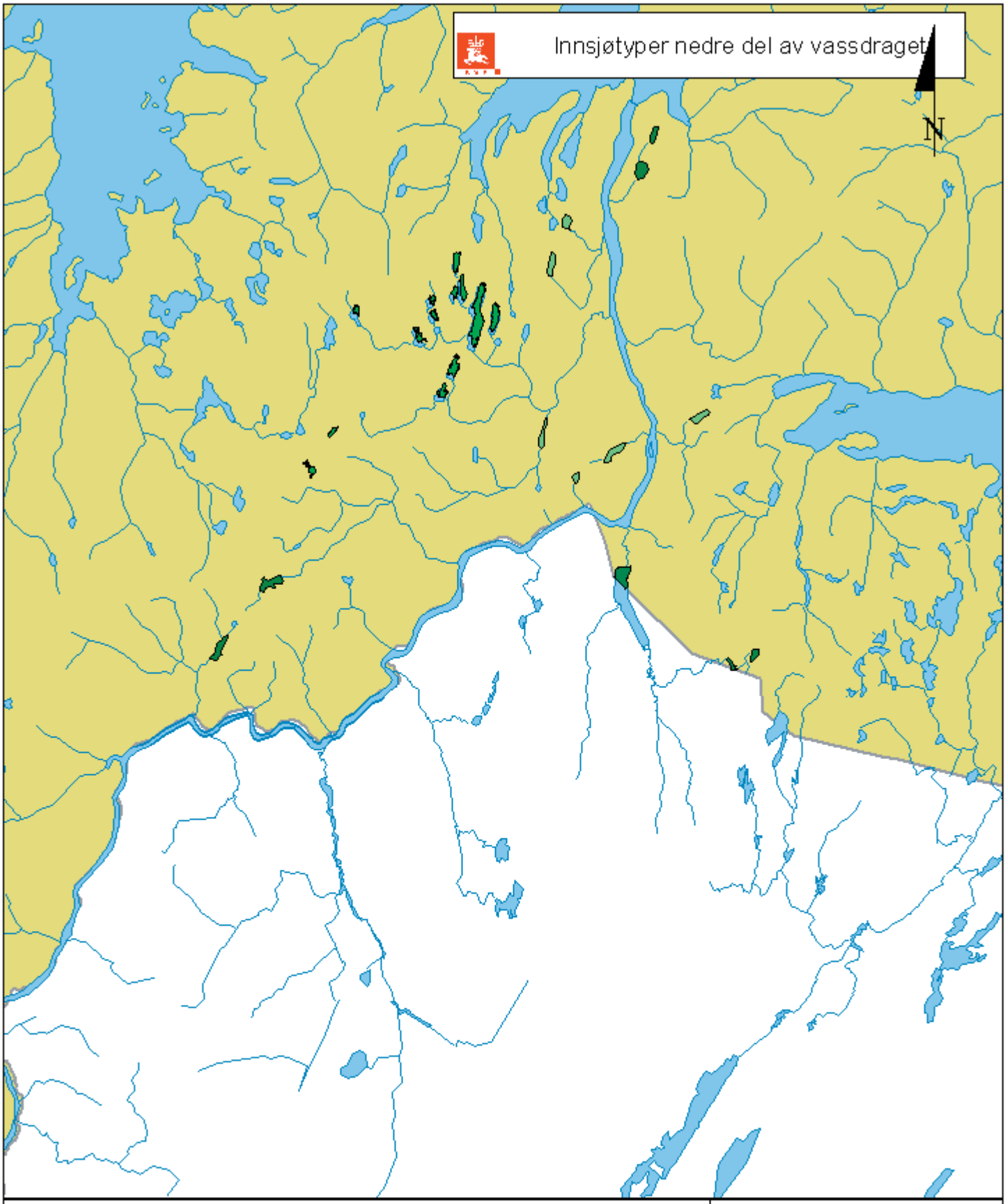
- Elv
- Fjell kalktattig klar
- Fjell kalkrik klar
- Lauland kalktattig klar
- Skog kalktattig humøs
- Skog kalktattig klar
- Skog kalkrik humøs
- Skog kalkrik klar

Målestokk 1:500000

0 25 km

Koordinatsystem: UTM, sone 33
Datum: WGS 84
Grunnlagsdata: Statens kartverk, N1000
Temainformasjon: Kraftsystemet
Oppdatert: July 2004

NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT (NVE)



TEGNFORKLARING

- Elv
- Fjell kalkfattig klar
- Fjell kalkrik klar
- Lauvskog kalkfattig klar
- Skog kalkfattig kulmøs
- Skog kalkfattig klar
- Skog kalkrik kulmøs
- Skog kalkrik klar

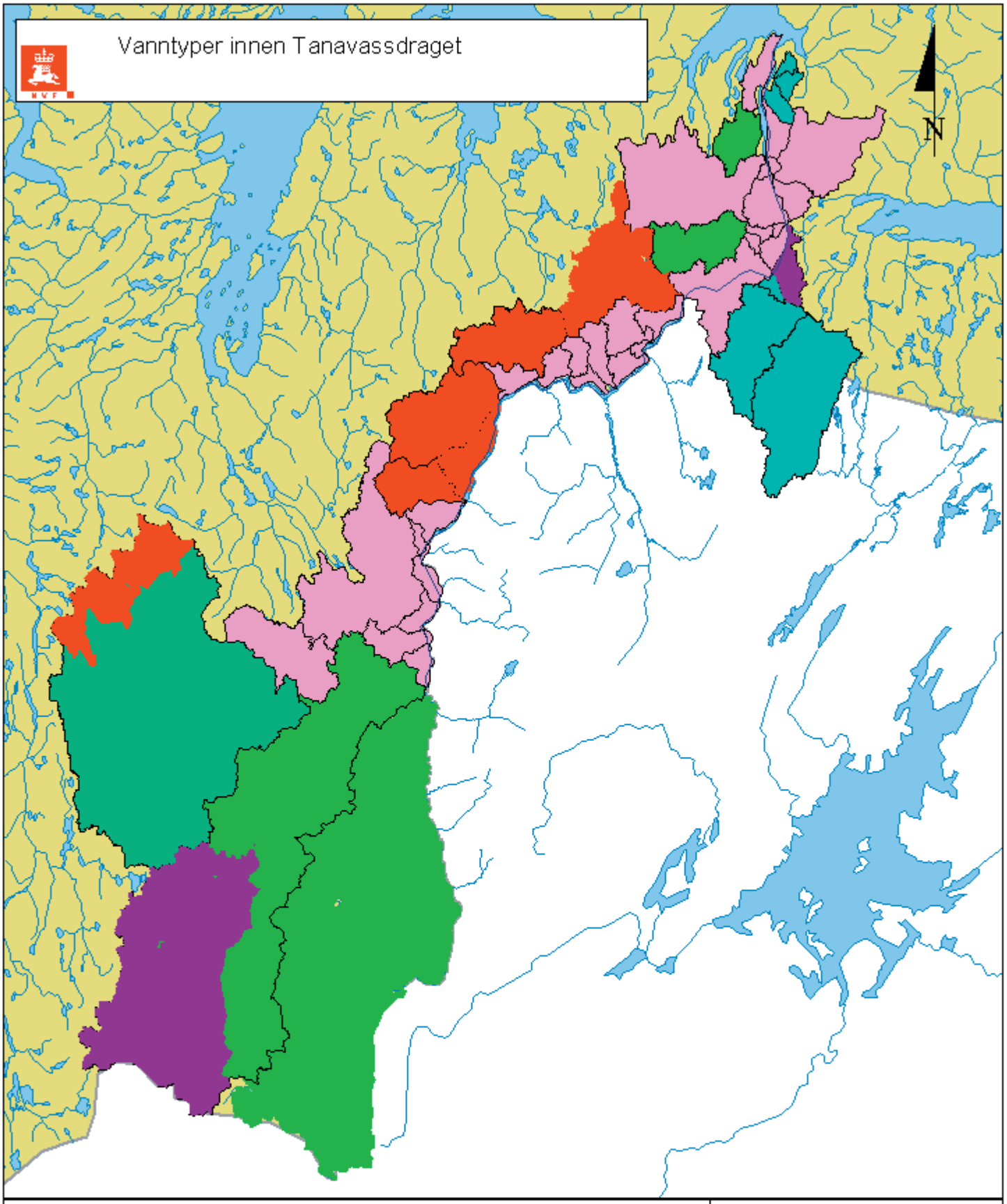
Målestokk 1:500000

0 25 km

Koordinatsystem:	UTM, sone 33
Datum:	WGS 84
Grunnlagsdata:	Statens kartverk, N1000
Temainformasjon:	Kraftsystemet
Oppdatert:	July 2004

NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT (NVE)

Vanntyper innen Tanavassdraget



TEGNFORKLARING

- Elv
- Fjellkalkfattig klar
- Fjellkalkrik klar
- Hovedelv kalkrik humøs
- Skog kalkfattig humøs
- Skog kalkfattig klar
- Skog kalkrik humøs
- Skog kalkrik klar

Målestokk 1:1100000

0 — 50 km

Koordinatsystem:	UTM, sone 33
Datum:	WGS 84
Grunnlagsdata:	Statens kartverk, N1000
Temainformasjon:	Kraftsystemet
Oppdatert:	July 2004

NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT (NVE)

TEGNFORKLARING

At risk forekomster

Elv

Målestokk 1:350000

0 25 km

Koordinatsystem: UTM, sone 33
Datum: WGS 84
Grunnlagsdata: Statens kartverk, N1000
Temainformasjon: Kraftsystemet
Oppdatert: July 2004

NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT (NVE)

Denne serien utgis av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Utgitt i Rapportserien i 2004

Nr. 1 Stig Haugen (red.): Opprustning av kraftnettet for å redusere energitapet (40 s.)

Nr. 2 Christian Johan Giswold: Omsetningskonsesjonærer, organisasjons- og struktur-utvikling per 1. august 2003 (50 s.)

Nr. 3 Lars-Evan Pettersson: Totalavløpet fra Norges vassdrag 1961-2002 (67 s.)

Nr. 4 Eva Næss Karlsen (red.): Prinsipper for regulering av nettvirksomhetens inntekter (79 s.)

Nr. 5 Tor Arnt Johnsen (red.): Kvartalsrapport for kraftmarkedet, 1. kvartal 2004 (56 s.)

Nr. 6 Amir Messiha: Avbruddsstatistikk 2003 (37 s.)

Nr. 7 Knut Aune Hoseth, Ingvill Osland og Gunnar Kristiansen: EUs rammedirektiv for vann. Karakterisering av vannforekomster i Tanavassdraget – Reginenr. 234.Z (53 s.)