

AJ

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG
MILJØVERNAVDELINGEN

RAPPORT Nr. 2 - 1996

**OVERVÅKING AV VANNKVALITETEN I
ÅRGÅRDSVASSDRAGET I PERIODEN 1990-95**

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
miljøvernavdelingen

***OVERVÅKING AV VANNKVALITETEN I
ÅRGÅRDSVASSDRAGET I PERIODEN 1990-95***

R A P P O R T nr 2-1996

AV

***LEIF INGE PAULSEN, FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG,
MILJØVERNAVDELINGEN***

STEINKJER

mai 1996

ISSN 0800 3432

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
miljøvernnavdelingen

R A P P O R T

2 - 1996

TITTEL Overvåking av vannkvaliteten i Årgårdsvassdraget i perioden 1990-95	DATO: 30.05.96
SAKSBEHANDLER/FORFATTER Leif Inge Paulsen	ANT. SIDER: 38
AVDELING/ENHET Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernnavdelingen	ANSV. SIGN: LIP
EKSTRAKT Rapporten omhandler resultater fra en undersøkelse av vannkvalitet ved 13 lokaliteter i Årgårdsvassdraget i Namdalseid i perioden 1990-95.	
Tilstand m.h.t. innhold av totalfosfor, totalnitrogen, organisk stoff og termostabile koliforme bakterier er registrert og klassifisert. På bakgrunn av tilstanden for disse parametrerne er forurensningsgraden vurdert for virkningstypene næringssalter, organisk materiale og mikrobiologisk belastning.	
Fem lokaliteter; Leitbekken, Almenningsbekken, Limoen, Tinglumelva nedre og Holbekken er fortsatt meget sterkt forurenset m.h.t. innhold av næringssalter.	
I Brustuelva, Leitbekken, Skaua, Ferja øvre og nedre, Austerelva øvre og Tinglumelva nedre har det vært en bedring i tilstandsklasse m.h.t. næringssalter i løpet av perioden 1990-95.	

S T I K K O R D

Namdalseid
Overvåking
Vannkvalitet

FORORD

Foreliggende rapport omhandler resultatet av en undersøkelse av vannkvaliteten ved 13 lokaliteter i Årgårdsvassdraget i Namdalseid kommune i perioden 1990-95.

Innsamlingen av vannprøver er foretatt av Namdalseid kommune.

Vannprøvene er analysert ved Miljøservice Trøndelag A/S i Steinkjer.

Rapporten er laget ved miljøvernnavdelingen i Nord-Trøndelag av Leif Inge Paulsen.

Undersøkelsen er finansiert av Statens Forurensningstilsyn, Namdalseid kommune og miljøvernnavdelingen.

Steinkjer 30.05.96

Svein Karlsen
Fylkesmiljøvernssjef

Stein-Arne Andreassen
Seksjonsleder

INNHOLDSFORTEGNELSE

Side:

<u>1. SAMMENDRAG</u>	<u>5</u>
<u>2. INNLEDNING</u>	<u>9</u>
<u>3. MATERIALE OG METODER</u>	<u>10</u>
<u>4. RESULTATER</u>	<u>10</u>
<u>4.1 Vatnets kvalitetstilstand i 1990-95</u>	<u>11</u>
<u>4.1.1 Totalfosfor</u>	<u>11</u>
<u>4.1.2 Totalnitrogen</u>	<u>13</u>
<u>4.1.3 Kjemisk oksygenforbruk</u>	<u>15</u>
<u>4.1.4 Termostabile koliforme bakterier</u>	<u>17</u>
<u>4.1.5 Forsurende stoffer</u>	<u>17</u>
<u>4.1.6 Tilstand 1995, oppsummering</u>	<u>19</u>
<u>4.2 Forurensningsgrad m.h.t næringssalter, organisk stoff, tarmbakterier og forsuring</u>	<u>20</u>
<u>4.2.1 Virkninger av næringssalter</u>	<u>20</u>
<u>4.2.2 Virkninger av organiske stoffer</u>	<u>21</u>
<u>4.2.3 Virkninger av tarmbakterier</u>	<u>22</u>
<u>4.3 Utvikling i perioden 1990-95</u>	<u>23</u>
<u>5. LITTERATUR</u>	<u>24</u>
<u>6. VEDLEGG</u>	<u>25</u>
<u>6.1 Koordinater for vannprøvelokaliteter</u>	<u>25</u>
<u>6.2 Vannkvalitetsdata</u>	<u>26</u>

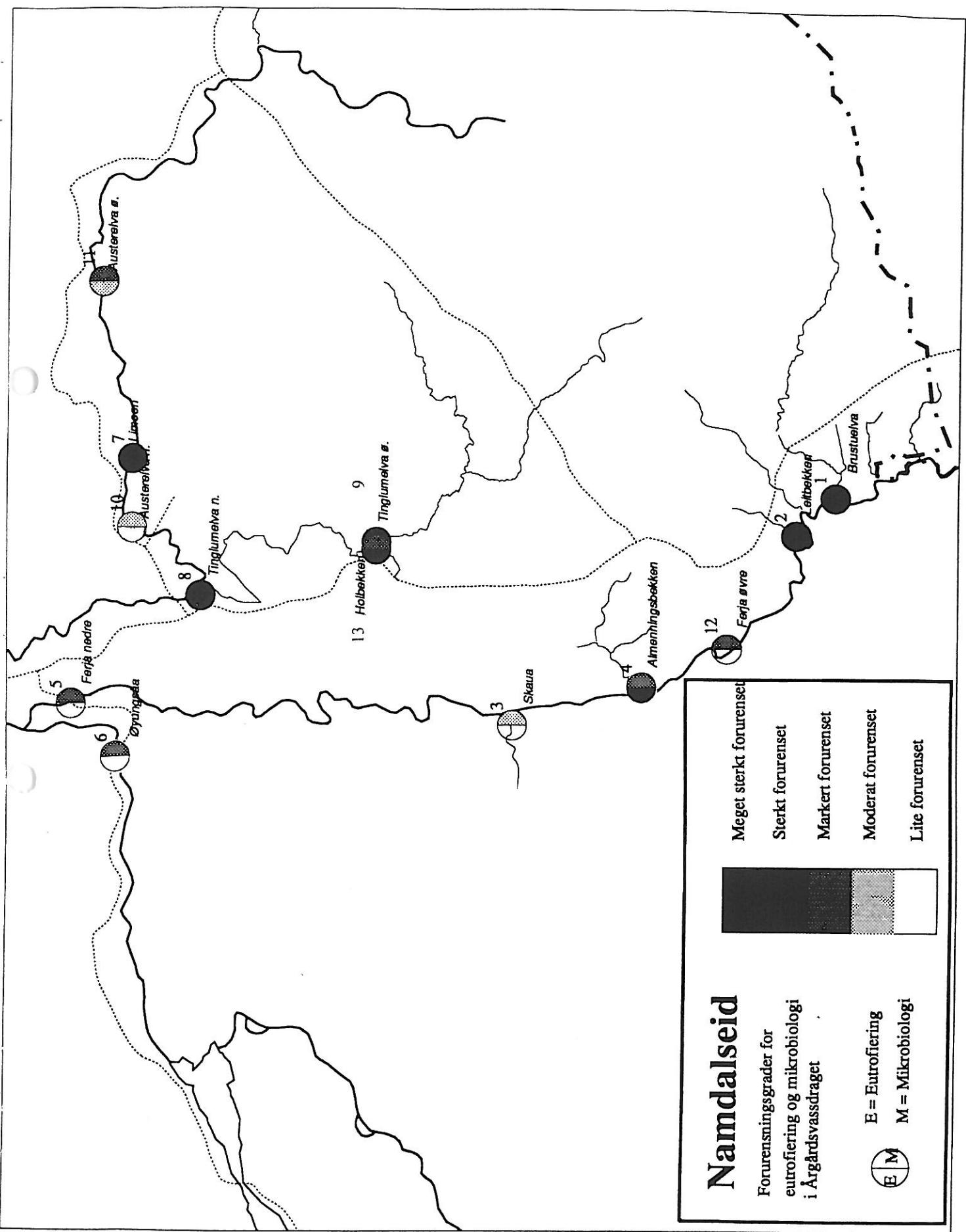
1. SAMMENDRAG

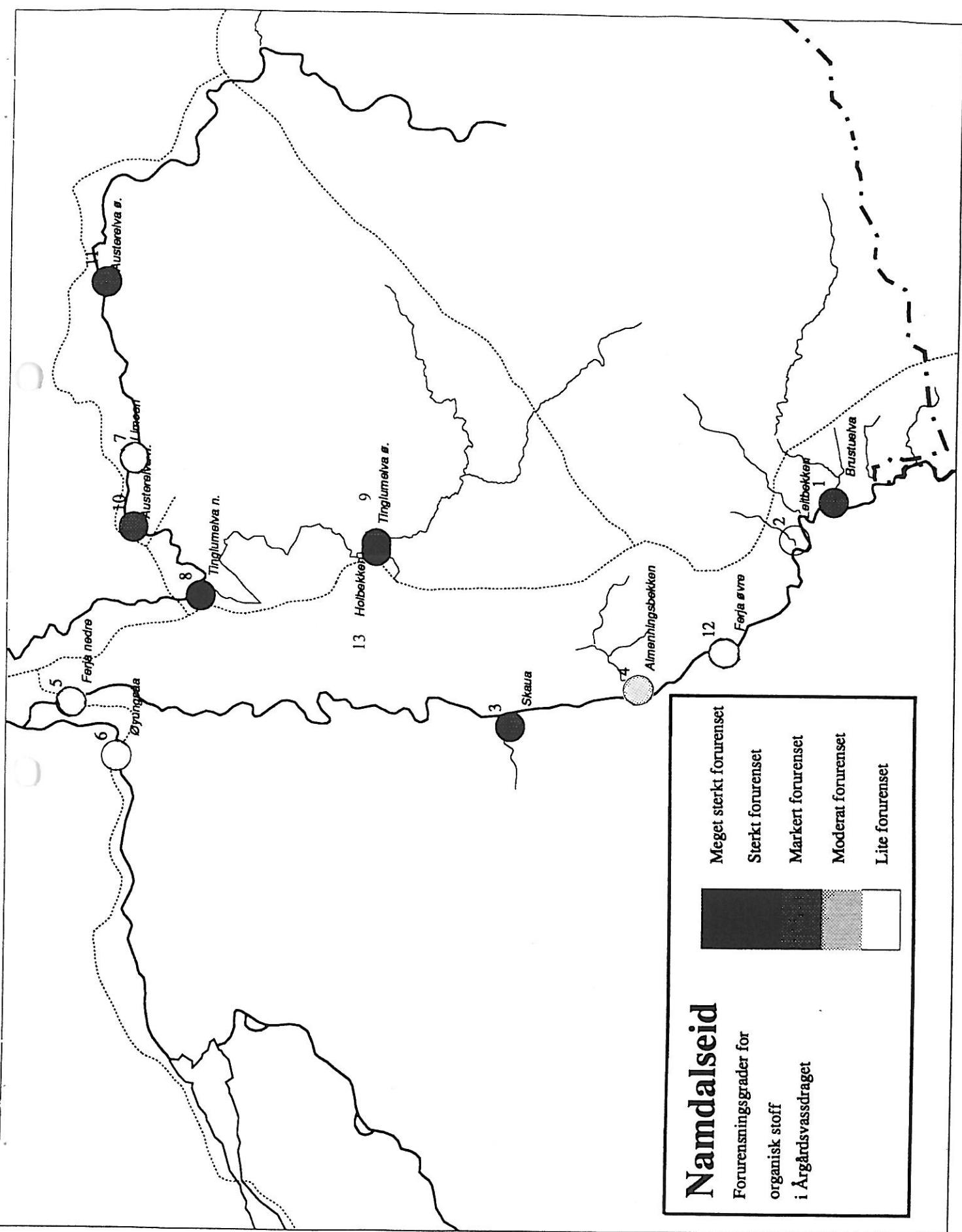
Fylkesmannens miljøvernnavdeling startet i 1990 overvåking av vannkvaliteten i Årgårdsvassdraget i Namdalseid. Rapporten omhandler resultatene fra 13 lokaliteter i perioden 1990-95.

Formålet med undersøkelsen er å klarlegge om igangsatte tiltak mot forurensning fører til bedre vannkvalitet.

Vannkvalitetstilstanden m.h.t. totalfosfor, totalnitrogen, kjemisk oksygenforbruk og termostabile koliforme bakterier på hver lokalitet er registrert, klassifisert og sammenstilt for årene 1990-95 (figur side 9-12).

Med bakgrunn i forventet naturtilstand og registrert tilstand er forurensningsgraden i 1995 vurdert m.h.t. virkningstypene eutrofi (E), organisk stoff (O) og mikrobiologisk belastning (M).





Næringsalter:

Fem av lokalitetene; Leitbekken, Almenningsbekken, Tinglumelva nedre, Limoen og Holbekken er fortsatt meget sterkt forurensset m.h.t. innhold av næringssalter. Brustuelva er sterkt forurensset, Tinglumelva øvre markert, Austerelva øvre moderat og Ferja øvre og nedre, Skaua, Øyungså og Austerelva nedre lite forurensset m.h.t. næringssalter.

Konsentrasjonen av totalfosfor er redusert i perioden 1990-95 i følgende bekker:
 Brustuelva, Leitbekken og Tinglumelva nedre (fra tilstandsklasse V til tilstandsklasse IV)
 Ferja øvre og nedre (fra tilstandsklasse IV til tilstandsklasse II)
 Austerelva øvre (fra tilstandsklasse IV til tilstandsklasse III)

Totalfosforkonsentrasjonen ser ut til å ha økt ved Limoen og Almenningsbekken.

Det har vært en nedgang i totalnitrogenkonsentrasjon i 1990-95 ved følgende bekker:

Brustuelva (fra tilstandsklasse V til klasse IV)

Skaua (fra tilstandsklasse IV til klasse I)

Det har ellers vært en nedgang ved Leitbekken, Almenningsbekken, Limoen og Ferga øvre.

Organisk stoff:

To av lokalitetene, Holbekken og Tinglum nedre, er vurdert som sterkt forurensset m.h.t. innhold av organisk stoff. Holbekken er den lokaliteten som jevnt over har hatt høyest innhold av organisk stoff i perioden 1990-95 med verdier stort sett over grensen på 15 mg O/l som SFT har satt for "meget dårlige" lokaliteter m.h.t. innhold av organisk stoff, tilstandsklasse V. Innholdet av organisk stoff i perioden 1990-95 overskygges i hovedsak av årsvariasjoner som sannsynligvis har med forskjeller i temperatur og nedbørforhold å gjøre. Laveste verdier ble funnet i 1992 da det var en tørr og varm sommer og høyeste verdier i 1993 da det var en nedbørrik sommer. I Leitbekken har det imidlertid vært positiv utvikling i perioden; her er tilstandsklassen bedret fra klasse V til klasse III.

Mikrobiologi, tarmbakterier:

Brustuelva, Leitbekken, Limoen samt Tinglumelva øvre og nedre er fortsatt sterkt forurensset m.h.t. innhold av tarmbakterier. Minst forurensset av tarmbakterier er Skaua, Ferja nedre og Austerelva nedre. Disse er moderat forurensset m.h.t. tarmbakterier.

Det har vært en reduksjon i konsentrasjonen av tarmbakterier i perioden 1990-95 i følgende bekker:

Leitbekken (fra tilstandsklasse V-IV)

Almenningsbekken (fra tilstandsklasse IV-III)

Holbekken (fra tilstandsklasse IV-III)

Ferja nedre (fra tilstandsklasse III-II)

Tinglum øvre

Holbekken

Ved Limoen har konsentrasjonen økt (fra tilstandsklasse III-IV).

2. INNLEDNING

I nedslagsfeltet til Årgårdsvassdraget i Namdalseid drives et intensivt jordbruk med husdyrhold samtidig som det stedvis er boligbebyggelse.

I følge tidligere undersøkelser synes deler av Årgårdsvassdraget å være betydelig forurensset (Løvik & Holtan 1977 og Einvik 1980).

Miljøvernnavdelingen startet i 1990 et prosjekt for å overvåke vannkvaliteten i Årgårdsvassdraget og i Hotrvassdraget i Levanger. Resultatene fra Årgårdsvassdraget i 1990, 1991, 1992, 1993 og 1994 har bekreftet at deler av vassdraget fortsatt er sterkt forurensset.

Kontinuerlig overvåking vil vise om tiltak som gjennomføres mot forurensning gir bedret vannkvalitet.

En oversikt over utviklingen i forurensningssituasjonen er også av nytte for å oppnå en best mulig forvaltning av vannressursene. Bruk av vassdrag skal bl.a. vurderes i kommuneplansammenheng samt i forbindelse med boligbygging og resipientvurderinger. Det arbeides nå med en vannbruksplan for Årgårdsvassdraget.

Rapporten beskriver kjemisk og mikrobiologisk tilstand, og vurderer forurensningsgraden for virkningstypene eutrofi, organisk stoff og mikrobiologi.

3. MATERIALE OG METODER

Vannprøver er tatt fra de samme 13 stasjoner i hele perioden. UTM-koordinater er gitt i vedlegg.

Vannprøvene er tatt i midten av juni og juli, ca 25. august og rundt 1. oktober. Prøvene er analysert ved Miljøservice Trøndelag A/S.

Følgende parametre er undersøkt etter Norsk Standard: totalfosfor, totalnitrogen, kjemisk oksygenforbruk (KOF-Mn) og termostabile koliforme bakterier.

Klassifisering av vannkvalitetstilstand

Inndeling i vannkvalitetstilstand og forurensningsgrad er utført i henhold til Statens Forurensningstilsyn's nye retningslinjer fra 1992 (Holtan og Rosland 1992).

Ved å måle enkelparametre fås et bilde av kvalitetstilstanden i en vannforekomst for denne parameteren. Tilstanden klassifiseres fra klasse I - V; fra god til mindre god, nokså dårlig, dårlig og meget dårlig. SFT har i Holtan og Rosland (1992) gitt grenseverdier for de forskjellige tilstandsklassene for de enkelte parametre.

Bestemmelse av forurensningsgrad

Forurensningsgraden for virkningstypene eutrofiering, organisk stoff og mikrobiologisk belastning er bestemt som forholdet mellom vannets tilstand for de enkelte parametre og forventet naturtilstand, dvs. avviket mellom målte verdier av vannkvaliteten og referanseverdier for naturtilstanden.

Naturlig bakgrunnsverdi i vassdraget antas å være som følgende (Bækken 1992):

Totalfosfor	10 ug tot P/l
Totalnitrogen	300 ug tot N/l
Innhold av organisk stoff	7 mg O2/l
Innhold av termostabile koliforme bakterier	5 stk/100 ml
pH	6,5

Forurensningsgraden er delt i 1-5; lite, moderat, markert, sterkt og meget sterkt forurensset.

4. RESULTATER

4.1 VATNETS KVALITETSTILSTAND

Ved å måle enkeltparametre fås et bilde av vannkvaliteten i en vannforekomst for denne parameteren. Tilstanden klassifiseres fra klasse I - V; fra god til meget dårlig.

4.1.1 Totalfosfor

Fosfor forekommer i forskjellige former i vann. Det kan finnes som løst fosfor og bundet til organiske og uorganiske partikler. Totalfosfor omfatter både løst og partikulært fosfor.

Fosfor kan komme fra mineralet apatitt, kloakk eller landbruksvirksomhet. En person produserer om lag 1,7 g totalfosfor pr døgn. Avrenning fra dyrkamark i Nord-Trøndelag utgjør om lag 150 g totalfosfor pr da og år (Ludvigsen 1993).

Fire av lokalitetene har i 1990-95 stort sett hatt totalfosforkonsentrasjon over grenseverdien på 50 ug P/l som SFT har satt for "meget dårlige" lokaliteter, tilstandsklasse V; Holbekken, Leitbekken, Allmenningsbekken og Tinglumelva nedre. Leitbekken og Holbekken skiller seg ut med de største verdiene.

Brustuelva, Limoen og Tinglumelva øvre har hatt noe lavere konsentrasjoner, fra 20 til 50 ug P/l og må regnes som "dårlige", tilstandsklasse IV.

Austerelva øvre og nedre samt Ferja øvre og nedre har hatt fosforkonsentrasjoner hovedsaklig mellom 11 og 20 ug P/l og tilhører tilstandsklasse III, "nokså dårlige".

To av lokalitetene, Skaua og Øyungsåa har hatt fosforkonsentrasjoner på <10 ug P/l og må regnes som "gode" til "mindre gode", tilstandsklasse I og II.

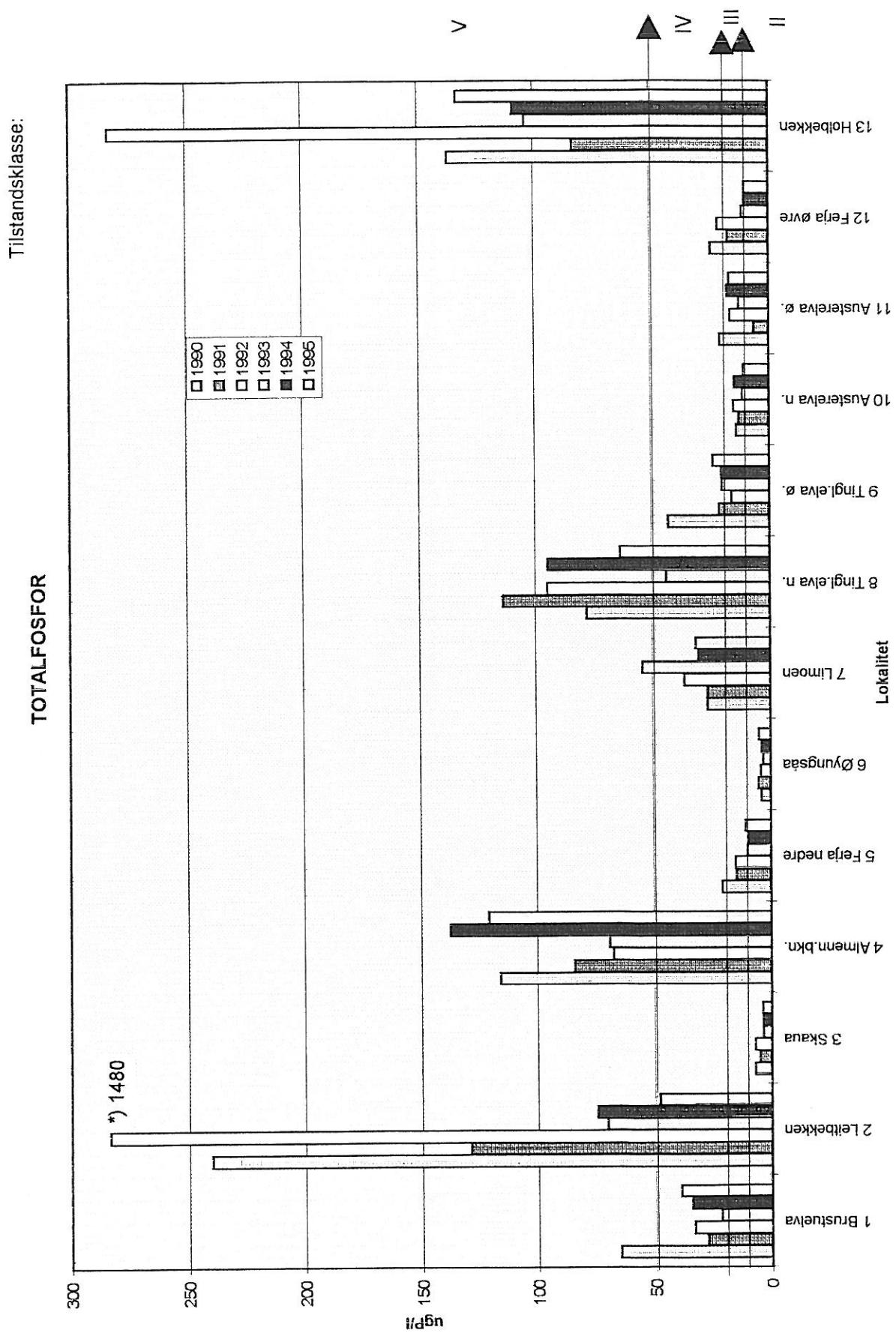
Konsentrasjonen av totalfosfor er redusert i perioden 1990-95 i følgende bekker:

Brustuelva, Leitbekken og Tinglumelva nedre (fra tilstandsklasse V til tilstandsklasse IV)

Ferja øvre og nedre (fra tilstandsklasse IV til tilstandsklasse II)

Austerelva øvre (fra tilstandsklasse IV til tilstandsklasse III)

Totalfosforkonsentrasjonen ser ut til å ha økt v/Limoen og Almenningsbekken.



Figur 4.1.1.
Middelkonsentrasjon av totalfosfor (ug/l) fra 13 lokaliteter i Årgårdsvassdraget i 1990-1995.
Tilstandsklassene I-V er markert med linjer.

4.1.2 Totalnitrogen

Nitrogen finnes i flere former, både organiske og uorganiske. De fleste forbindelser er lett løselige i vann. Nitrater og ammoniumforbindelser er de viktigste uorganiske forbindelsene. Organiske nitrogenforbindelser framkommer bl.a. som aminosyrer og urinstoff ved nedbrytning av proteiner. Totalnitrogen omfatter alle typer av nitrogen. Kilder til nitrogen kan være kloakk og landbruksvirksomhet. En person produserer gjennomsnittlig 12 g tot N pr døgn. Avrenning fra dyrkamark i Trøndelag bidrar i gjennomsnitt med om lag 3,1 kg totalnitrogen pr da og år (Ludvigsen 1993).

Fem av lokalitetene har i 1990-95 stort sett hatt høyere totalnitrogenkonsentrasjon enn 800 ug N/l som er grensen for "meget dårlige" lokaliteter m.h.t. totalnitrogen, d.v.s. tilstandsklasse V; Leitbekken, Almenningsbekken, Holbekken, Limoen og Tinglumelva nedre. Leitbekken har hatt de største verdiene med > 4000 ug P/l.

Brustuelva og Tinglumelva øvre har hatt "nokså dårlig" kvalitet m.h.t. totalnitrogen, tilstandsklasse III.

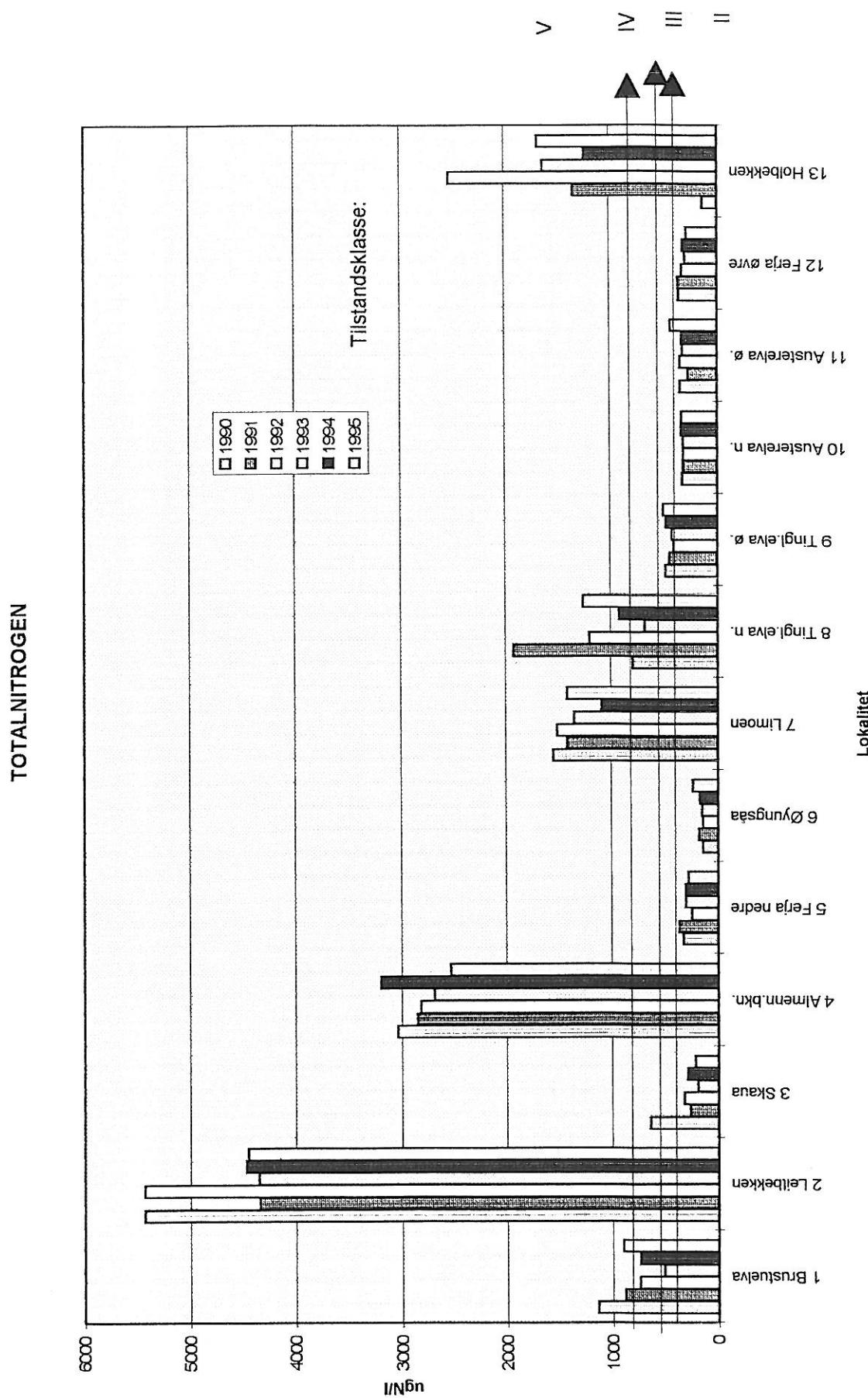
De øvrige lokalitetene; Austerelva øvre og nedre, Ferja øvre og nedre, Skaua og Øyungsåa har hatt verdier under 400 ug N/l og må regnes til tilstandsklasse I og II.

Det har vært en nedgang i totalnitrogenkonsentrasjon i 1990-95 ved følgende bekker:

Brustuelva (fra tilstandsklasse V til klasse IV)

Skaua (fra tilstandsklasse IV til klasse I)

Det har ellers vært en nedgang ved Leitbekken, Almenningsbekken, Limoen og Ferga øvre.



Figur 4.1.2.
Middekkonsentrasjon av totalnitrogen (ug/l) fra 13 lokaliteter i Årgårdsvassdraget i 1990-95.
Tilstandsklassene I-V er markert med linjer.

4.1.3 Kjemisk oksygenforbruk

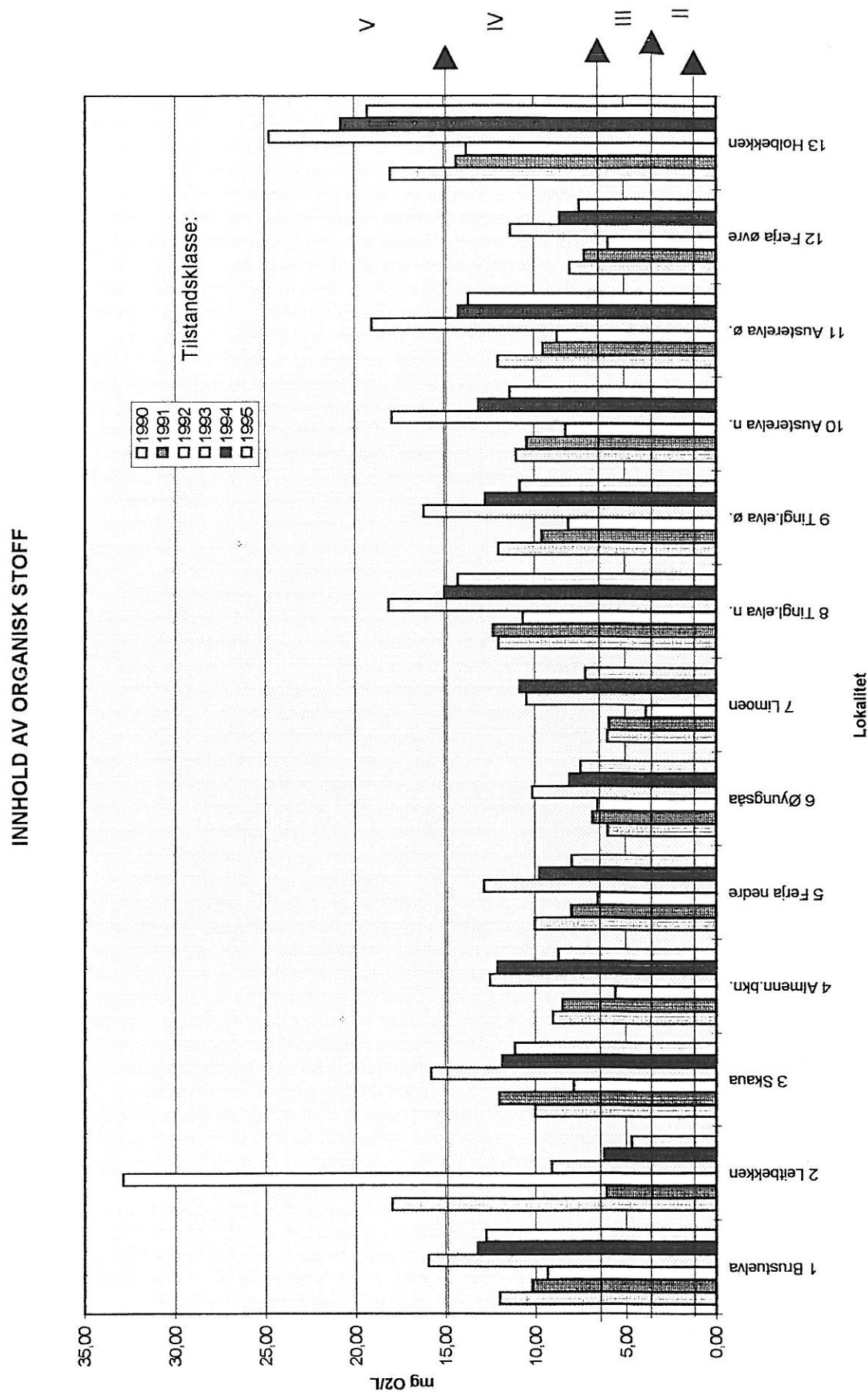
Kjemisk oksygenforbruk er et mål på innholdet av organisk stoff som lar seg oksydere ved hjelp av oksydasjonsmiddel. Det er benyttet et oksydasjonsmiddel, kaliumpermanganat, som er vanlig å bruke ved analyse av rentvannsprøver.

Kilder til innhold av organisk stoff kan være humus, gjødsel, kloakk eller utslipp fra næringsmiddelindustri.

Holbekken er den lokaliteten som jevnt over har hatt høyest innhold av organisk stoff i perioden 1990-95 med verdier stort sett over grensen på 15 mg O/l som SFT har satt for "meget dårlige" lokaliteter m.h.t. innhold av organisk stoff, tilstandsklasse V.

De øvrige lokalitetene har stort sett hatt verdier av oksygenforbruk mellom 6,5 og 15 mg O/l og må regnes til tilstandsklasse IV.

Innholdet av organisk stoff i perioden 1990-95 overskygges i hovedsak av årsvariasjoner som sannsynligvis har med forskjeller i temperatur og nedbørforhold å gjøre. Laveste verdier ble funnet i 1992 da det var en tørr og varm sommer og høyeste verdier i 1993 da det var en nedbørrik sommer. I Leitbekken har det imidlertid vært positiv utvikling i perioden; her er tilstandsklassen bedret fra klasse V til klasse III.



Figur 4.1.3
Middelverdier av KOF-Mn (mg/l) fra 13 lokaliteter i Årgårdsvassdraget i 1990-95.
Tilstandsklassene I-V er markert med linjer.

4.1.4 Termostabile koliforme bakterier

Termostabile koliforme bakterier dyrkes ved 44 grader og er stort sett bakterien E. coli som er en sikker indikasjon på fersk avføring fra mennesker eller varmblodige dyr.

Størst innhold av tarmbakterier er funnet i Leitbekken som i tre av årene var av "meget dårlig" kvalitet med tarmbakterieinnhold på over 1000 stk/100 ml, men som nå har kommet ned i «dårlig kvalitet», tilstandsklasse IV.

Brustuelva, Almenningsbekken, Limoen samt Tinglumelva øvre og nedre har stort sett også hatt "dårlig" kvalitet med tarmbakterieinnhold på 200-1000 tarmbakterier/100 ml, tilstandsklasse IV.

Holbekken, Ferja øvre samt Austerelva øvre har hatt "nokså dårlig" kvalitet med tarmbakterieinnhold mellom 50 og 200 stk/100 ml, tilstandsklasse III.

Skaua, Austerelva nedre, Ferga nedre samt Øyungsåa har hatt godt under 50 tarmbakterier pr 100 ml og må regnes til tilstandsklasse II.

Det har vært en reduksjon i konsentrasjonen av tarmbakterier i perioden 1990-95 i følgende bekker:

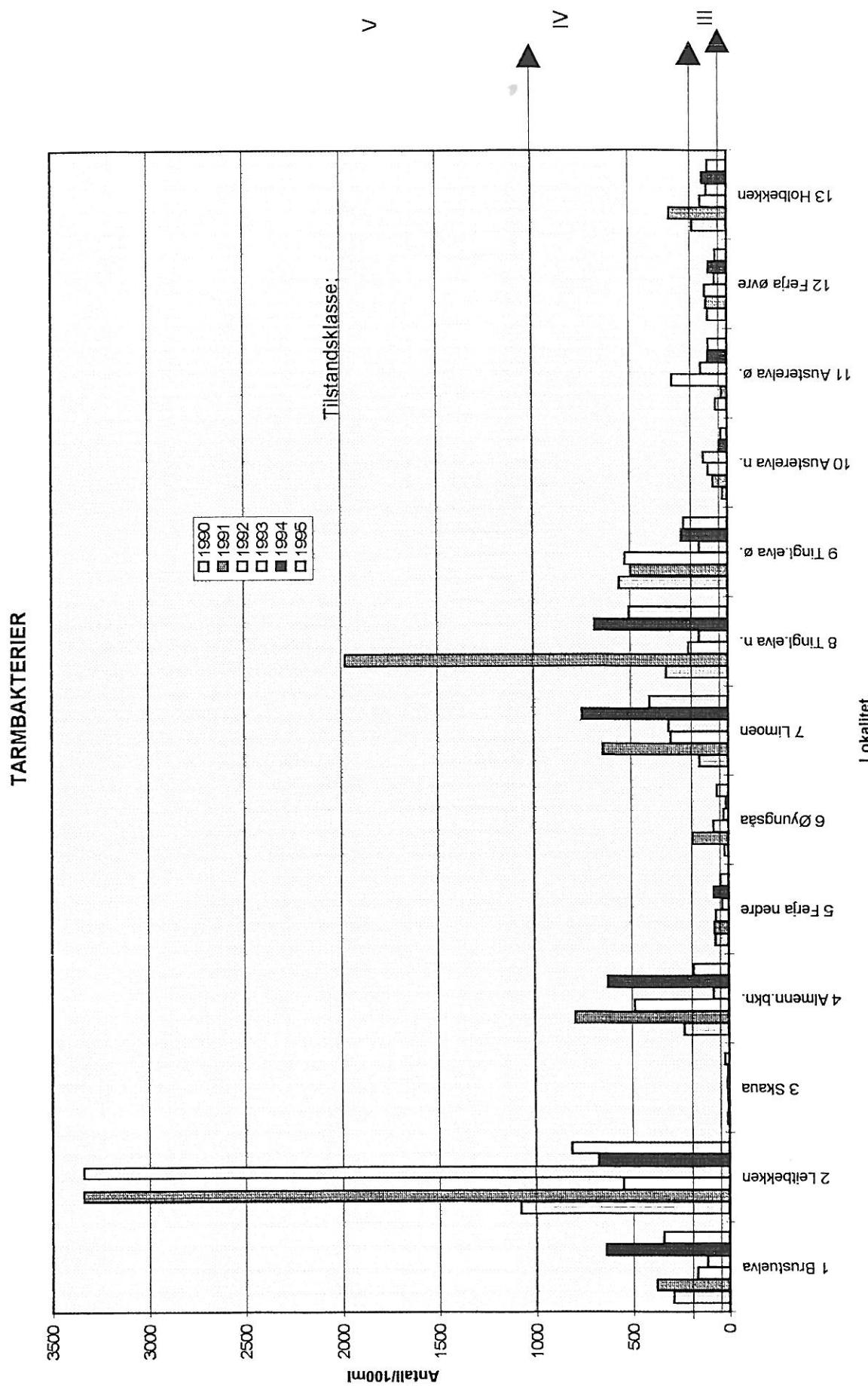
Leitbekken (fra tilstandsklasse V-IV)
 Almenningsbekken (fra tilstandsklasse IV-III)
 Holbekken (fra tilstandsklasse IV-III)
 Ferja nedre (fra tilstandsklasse III-II)
 Tinglum øvre
 Holbekken

Ved Limoen har konsentrasjonen økt (fra tilstandsklasse III-IV).

4.1.5 Forsurende stoffer

Skaua hadde i 1994 pH på 6,3-7,0 og Øyungsåa 6,4-6,9 som tilsvarer "mindre god" tilstand, tilstandsklasse II.

De øvrige lokalitetene hadde pH > 7,0 og må karakteriseres som "gode", tilstandsklasse I, m.h.t. innhold av forsurende stoffer.



Figur 4.1.4
Middelkonsentrasjon av termostabile koliforme bakterier (ant/100 ml) fra 13 lokaliteter i Årgårdsvassdraget i 1990-95. Tilstandsklassene I-V er markert med linjer.

4.1.6 Tilstand 1995, oppsummering

Tabellen nedenfor viser kvalitetstilstanden i bekkene i 1995 m.h.t. innhold av organisk stoff, konsentrasjon av totalfosfor, totalnitrogen og termostabile koliforme bakterier samt tilstand m.h.t. innhold av forsuringe stoffer.

Tabell 4.1.6 Kvalitetstilstand 1995. Lokaliteter i klasse I er gode mens bekker i klasse V betegnes som meget dårlige.

Lokalitet	Totalfosfor	Totalnitrogen	Innhold av organisk.stoff	Mikrobiologi	Forsuring
Brustuelva 1	IV	V	IV	IV	I
Leitbkn 2	IV	V	III	IV	I
Skaua 3	I	I	IV	II	II
Alm.bkn 4	V	V	IV	III	I
Ferja n. 5	II	II	IV	II	I
Øyungsåa 6	I	I	IV	III	II
Limoen 7	IV	V	IV	IV	I
Tinglum n 8	V	V	IV	IV	I
Tinglum ø. 9	IV	III	IV	IV	I
Aust.elv n 10	III	II	IV	II	I
Aust.elv ø 11	III	III	IV	III	I
Ferja ø. 12	II	II	IV	III	I
Holbekken 13	V	V	V	III	I

4.2 FORURENSNINGSGRAD M.H.T. VIRKNING AV NÆRINGSSALTER, ORGANISK STOFF, TARMBAKTERIER OG FORSURING

Bekkene ble i forrige kapittel klassifisert etter vannkvalitetstilstanden for de enkelte parametrene, uavhengig av om tilstanden er et resultat av naturlige prosesser eller menneskeskapte aktiviteter.

Med forurensningsklasse menes avvik fra forventet naturtilstand for de undersøkte parametrene.

Ved å vurdere forurensningsklassen for de parametre som brukes til å beskrive en bestemt virkningstype, fremkommer en forurensningsgrad for virkningstypene næringssalter, organisk stoff, mikrobiologi og forsuring.

Forurensningsgraden klassifiseres fra 1-5:

1. Lite forurensset
2. Moderat forurensset
3. Markert forurensset
4. Sterkt forurensset
5. Meget sterkt forurensset

4.2.1 Virkninger av næringssalter

Med eutrofiering menes økt tilførsel av plantenæringsstoffer i et vassdrag og virkningen av dette. For å få en indikasjon på eutrofieringsgraden kan en blant annet måle totalt innhold av fosfor og nitrogen.

I ferskvann er oftest fosfor den begrensende faktor for eutrofiutvikling, men nitrogen og andre stoffer kan ha betydning. En svak eutrofiering i en elv medfører en moderat økning av planteproduksjonen. Dette medfører økt næringstilgang for bunndyr og videre mer næring til fisken i elva. Dette skjer samtidig med mindre endringer i sammensetningen i organismesamfunnene. Ved ytterligere eutrofiering endrer organismesamfunnene karakter, og ved sterk eutrofiering er det bare spesielle arter som trives. Laksefisk klarer seg sjeldent under slike forhold.

Bare en del av den totale fosforkonsentrasjonen er tilgjengelig for planteproduksjon. Tilgjengeligheten varierer med fosforkilden. Om lag 60 % av fosforet fra husdyrgjødsel, kloakk og silopressaft er tilgjengelig, mens under 30 % av fosforet i erosjonsmateriale er tilgjengelig for planteproduksjon.

Naturlig bakgrunnsnivå for totalfosfor og totalnitrogen antas å følge SFT (1989b) (henholdsvis 10 ug tot-P og 300 ug tot-N/l).

I 1995 var forurensningsgraden som følger:

Meget sterkt forurenset 5:

Leitbekken, Tinglum nedre, Holbekken, Almenningsbekken, Limoen

Sterkt forurenset 4:

Brustuelva

Markert forurenset 3:

Tinglum øvre

Moderat forurenset 2:

Austerelva øvre

Lite forurenset 1:

Ferja øvre, Ferja nedre, Skaua, Øyungsåa, Austerelva nedre

4.2.2 Virkninger av organiske stoffer

Organisk stoff finnes i oppløst form og som partikulært materiale i vann. Organiske stoffer kan tilføres vassdragene naturlig som humusstoffer fra myr og skog samt fra produksjon av organismer i bekken. Menneskelige aktiviteter bidrar til utsipp av organisk stoff, f.eks. fra kloakk, industri og jordbruk.

Utsipp av lett nedbrytbare organiske stoffer vil medføre vekst av bakterier og sopp. Disse kan bruke opp oksygenet og skape uegnede forhold for planter og dyr.

SFT (1989b) angir bakgrunnsnivået for innhold av organisk stoff til 5 mg O/L. For Trøndelag har vi tidligere anntatt at bakgrunnsverdien er 7 mg O/l. Dette gir følgende klassifisering etter forurensningsgrad i 1995:

Sterkt forurenset 4: Holbekken og Tinglum nedre

Markert forurenset 3: Brustuelva, Skaua, Tinglum øvre, Austerelva nedre og Austerelva øvre

Moderat forurenset 2: Almenningsbekken

Lite forurenset 1: Leitbekken, Ferja øvre, Ferja nedre, Limoen, Øyungsåa.

4.2.3 Virkninger av tarmbakterier

Tarmmikrober tilføres vassdrag utenfra, de kan ikke oppformeres i vatnet. Naturlige uforurensede vannforekomster har derfor lavt innhold av koliforme og termostabile koliforme bakterier; inntil 5 termostabile koliforme bakterier pr 100 ml som kan komme fra ville fugler og dyr. Forventet naturtilstand er i utgangspunktet lik null.

Termostabile koliforme bakterier er den mest pålitelige parameteren for å vurdere hvorvidt en vannforekomst tilføres avføring fra mennesker eller varmlodige dyr. Ved vurderingen av mikrobiologisk belastning er det derfor lagt mest vekt på denne parameteren.

Ved bestemmelse av forurensningsgraden for virkning av tarmbakterier anvendes klasseinndelingen for tilstand.

I 1995 var forurensningsgraden som følger:

Sterkt forurensset 4:

Brustuelva, Leitbekken, Limoen, Tinglum nedre, Tinglum øvre

Markert forurensset 3:

Almenningsbekken, Øyungsåa, Austerelva øvre, Ferja øvre og Holbekken

Moderat forurensset 2:

Skaua, Ferja nedre, Austerelva nedre

4.2.4 Forsuring

Naturlig bakgrunnsverdi for pH antas i hovedtrekk å ligge ved pH 6,5 og høyere.

På bakgrunn av at overvåkningen av langtransportert forurensning i Nord-Trøndelag ikke har påvist forsuringsskader, er det mest sannsynlig at en enkeltmåling av pH under 6,5 i Skaua skyldes naturlige forhold og ikke forurensning. Med pH-verdier over pH 6 er det levevilkår for de fleste av næringsdyrene for fisk (bl.a. snegler, marflo, m.fl.)

Lokalitetene vurderes til å være lite forurensset m.h.t. forurenende stoffer.

4.3 UTVIKLING I PERIODEN 1990-95

Ved Brustuelva, Leitbekken, Ferja øvre og nedre, Austerelva øvre, Skaua og Tinglumelva nedre har det vært en forbedring m.h.t. næringssalter i perioden 1990-95.

Næringssalter:

Konsentrasjonen av totalfosfor er redusert i perioden 1990-95 i følgende bekker:
 Brustuelva, Leitbekken og Tinglumelva nedre (fra tilstandsklasse V til tilstandsklasse IV)
 Ferja øvre og nedre (fra tilstandsklasse IV til tilstandsklasse II)
 Austerelva øvre (fra tilstandsklasse IV til tilstandsklasse III)
 Totalfosforkonsentrasjonen ser ut til å ha økt ved Limoen og Almenningsbekken.

Det har vært en nedgang i totalnitrogenkonsentrasjon i 1990-95 ved følgende bekker:

Brustuelva (fra tilstandsklasse V til klasse IV)

Skaua (fra tilstandsklasse IV til klasse I)

Det har ellers vært en nedgang ved Leitbekken, Almenningsbekken, Limoen og Ferga øvre.

Organisk stoff:

Innholdet av organisk stoff i perioden 1990-95 overskygges i hovedsak av årsvariasjoner som sannsynligvis har med forskjeller i temperatur og nedbørforhold å gjøre. Laveste verdier ble funnet i 1992 da det var en tørr og varm sommer og høyeste verdier i 1993 da det var en nedbørrik sommer. I Leitbekken har det imidlertid vært positiv utvikling i perioden; her er tilstandsklassen bedret fra klasse V til klasse III.

Tarmbakterier:

Det har vært en reduksjon i konsentrasjonen av tarmbakterier i perioden 1990-95 i følgende bekker:

Leitbekken (fra tilstandsklasse V-IV)

Almenningsbekken (fra tilstandsklasse IV-III)

Holbekken (fra tilstandsklasse IV-III)

Ferja nedre (fratilstandsklasse III-II)

Tinglum øvre

Holbekken

Ved Limoen har konsentrasjonen økt (fra tilstandsklasse III-IV).

5. LITTERATUR

- Bækken, T. 1991 Overvåking av vannkvaliteten i Årgårdsvassdraget i Namdalseid kommune i Nord-Trøndelag. Niva-rapport, prosjektnr. 0-91009.
- Bækken, T. 1992 a. Overvåkning av vannkvaliteten i Årgårdsvassdraget. Niva-rapport, prosjektnr 91009.
- Holtan, H. og Rosland, D.S. 1992. Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann. NIVA/SFT. TA-905/1992
- Ludvigsen, G. H. 1993. Jordmonnovervåking i Norge 1992-96. Rapport fra programmet 1992. Jordforsk, NLH, Statens forskningsstasjoner i landbruk.
- Løvik J.E. & Holtan H. 1977. Snåsavassdraget og elver ved Namdalseid. Orienterende undersøkelser 1976/77. Rapport 0-47/76 NIVA.
- Paulsen, L.I. 1993. Overvåking av vannkvaliteten i Årgårdsvassdraget i 1992. Miljøvernavdelingen i Nord-Trøndelag, rapport nr. 2-1993.
- Paulsen, L.I. 1995. Overvåking av vannkvaliteten i Årgårdsvassdraget 1990-94. Miljøvernavdelingen i Nord-Trøndelag, rapport nr. 1-1995.
- SFT 1989 a. Vannkvalitetskriterier for ferskvann. NIVA/SFT, Ta 630 Hovedredaktør Hans Holtan NIVA.
- SFT 1989 b. Enkle undersøkelser av bekker og tjern. NIVA/SFT, Ta 647. Hovedredaktør Hans Holtan, NIVA.

6.0 VEDLEGG

6.1 UTM-KOORDINATER FOR VANNPRØVELOKALITETER

1623 I Jøssund:

5 Ferja nedre	PS 061 277
6 Øyungsåa	PS 054 271

1623 II Holden:

3 Skaua	PS 058 219
4 Almenningsbekken	PS 063 202
8 Tinglumelva n.	PS 075 260
12 Ferja øvre	PS 068 191

1723 III Steinkjer:

1 Brustuelva	PS 088 177
2 Leitbekken	PS 083 182
7 Limoen	PS 093 269
9 Tinglumelva ø.	PS 082 237
10 Austerelva n.	PS 084 269
13 Holbekken	PS 081 237

1723 IV Namsos:

11 Austerelva ø.	PS 116 273
------------------	------------

6.2 VANNKVALITETSDATA

RU.XLS

DATO	1 BRUSTUVELVA					N
	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	
150692	270	160	6,50	6,90	2,10	44,00
130792	360	310	7,30	7,70	1,60	22,00
240892	470	40	7,00	13,00	2,70	52,00
210992	660	160	7,20	9,80	2,70	16,00
140693	15	7,20	5,80	1,10	7,60	400,00
120793	24	7,10	12,00	1,50	34,00	490,00
240893	310	6,90	29,00	1,00	23,00	570,00
280993	110	6,90	17,00	1,20	23,00	578,00
130694	25	7,20	14,00		11,00	458,00
110794	1000	7,50	13,00		86,00	980,00
220894	540	7,30	6,90		17,00	698,00
260994	1000	7,00	19,00		24,00	795,00
190695	520	7,10	14,00		29,00	1010,00
180795	80	7,30	10,00		68,00	1030,00
220895	695	7,20	13,00		40,00	695,00
31095	80	7,20	14,00		20,00	850,00
Gj.snitt 1992:	440,00	167,50	7,00	9,35	2,28	33,50
Gj.snitt 1993:	114,75	7,03	15,95	1,20	21,90	509,50
Gj.snitt 1994:	641,25	7,25	13,23		34,50	732,75
Gj.snitt 1995:	343,75	7,20	12,75		39,25	896,25

DATO	2 LEITBEKKEN						
	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P	N
150692	820	700	8,00	2,60	11,00	74,00	5210,00
130792	940	470	8,10	2,90	12,00	124,00	5160,00
240892	260000	1000	6,60	96,00	19,00	4000,00	24800,00
210992	1800	31	7,30	30,00	29,00	1720,00	15000,00
140693	60	8,10	3,30	10,00	36,00	4780,00	
120793	710	8,00	6,80	12,00	75,00	5400,00	
240893	12000	7,50	20,00	5,80	110,00	3600,00	
280993	590	7,70	6,30	7,60	60,00	3610,00	
130694	57	8,00	5,60		85,00	3670,00	
110794	1600	8,00	5,80		73,00	4530,00	
220894	960	8,00	3,50		58,00	4720,00	
260994	100	7,50	10,00		82,00	4960,00	
190695	240	8,00	5,40		64,00	3850,00	
180795	1800	8,10	3,40		44,00	4890,00	
220895	1100	8,00	5,00		48,00	4660,00	
31095	120	7,90	5,00		37,00	4410,00	
Gj.snitt 1992:	65890,00	550,25	7,50	32,88	17,75	1479,50	12542,50
Gj.snitt 1993:	3340,00	7,83	9,10	8,85	70,25	4347,50	
Gj.snitt 1994:	679,25	7,88	6,23		74,50	4470,00	
Gj.snitt 1995:	815,00	8,00	4,70		48,25	4452,50	

DATO	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P	N
150692	2	1	6,50	3,90	0,25	2,90	402,00
130792	11	8	6,50	7,40	0,29	19,00	460,00
240892	21	15	6,50	12,00	0,22	4,50	210,00
210992	4	3	6,70	8,20	0,27	2,10	200,00
140693	1	6,40	6,20	0,18	2,40	113,00	
120793	17	6,30	12,00	0,18	3,40	193,00	
240893	18	6,10	28,00	0,29	5,50	250,00	
280993	1	6,50	17,00	0,23	2,80	223,00	
130694	0	6,50	12,00		2,40	186,00	
110794	7	6,80	9,40		3,80	315,00	
220894	10	6,90	6,00		3,10	399,00	
260994	15	6,20	20,00		4,50	246,00	
190695	11	6,30	11,00		4,40	186,00	
180795	47	6,80	7,50		2,90	254,00	
220895	25	7,00	14,00		5,00	236,00	
31095	6	7,00	12,00		2,40	190,00	
Gj.sn. 1992:	9,50	6,75	6,55	7,88	0,26	7,13	318,00
Gj.sn. 1993:	9,25	6,33	15,80	0,22	3,53	194,75	
Gj.sn. 1994:	8,00	6,60	11,85		3,45	286,50	
Gj.sn. 1995:	22,25	6,78	11,13		3,68	216,50	

DATO	4 ALMENNINGSBEKKEN					
	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P
150692	1100	710	8,10	2,40	3,40	29,00
130792	430	210	8,20	4,60	3,70	62,00
240892	1100	1000	8,10	10,00	5,60	107,00
210992	73	30	8,00	5,30	5,70	72,00
140693	54	8,00	4,00	2,90	27,00	2680,00
120793	60	8,00	9,00	3,10	67,00	2740,00
240893	110	7,80	24,00	3,80	76,00	2760,00
280993	100	7,70	13,00	3,70	106,00	2570,00
130694	240	8,10	9,90		40,00	2480,00
110794	420	8,10	8,40		78,00	2760,00
220894	1700	7,30	14,00		326,00	3440,00
260994	130	7,60	16,00		106,00	4090,00
190695	530	8,10	9,50		44,00	2180,00
180795	50	8,10	6,20		143,00	2670,00
220895	5	8,00	9,50		196,00	2800,00
310995	160	7,90	9,60		101,00	2480,00
Gj.sn. 1992:	675,75	487,50	8,10	5,58	4,60	67,50
Gj.sn. 1993:	81,00	7,88	12,50	3,38	69,00	2687,50
Gj.sn. 1994:	622,50	7,78	12,08		137,50	3192,50
Gj.sn. 1995:	186,25	8,03	8,70		121,00	2532,50

DATO	5 FERJA NEDRE						
	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P	N
150692	110	99	7,60	3,20	0,97	10,00	219,00
130792	150	62	7,50	5,70	0,79	20,00	313,00
240892	300	42	7,50	11,00	1,40	21,00	280,00
210992	76	64	7,50	6,30	1,20	10,00	174,00
140693	9	7,40	4,30	0,54	5,50	140,00	
120793	40	7,10	10,00	0,58	10,00	245,00	
240893	80	7,00	25,00	0,71	13,00	460,00	
280993	10	7,20	12,00	0,80	12,00	367,00	
130694	17	7,10	9,90		6,90	210,00	
110794	150	7,60	6,10		11,00	309,00	
220894	60	7,60	4,00		6,90	166,00	
260994	80	6,90	19,00		13,00	518,00	
190695	74	7,10	7,50		7,60	192,00	
180795	27	7,60	5,40		11,00	280,00	
220895	51	7,50	10,00		13,00	241,00	
31095	18	7,30	9,00		12,00	390,00	
Gj.sn. 1992:	159,00	66,75	7,53	6,55	1,09	15,25	246,50
Gj.sn. 1993:	34,75	7,18	12,83	0,66	10,13	303,00	
Gj.sn. 1994:	76,75	7,30	9,75		9,45	300,75	
Gj.sn. 1995:	42,50	7,38	7,98		10,90	275,75	

DATO	6 ØYUNGSÅA						
	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P	N
150692	37	17	6,60	3,00	0,21	2,60	105,00
130792	8	5	6,50	5,40	0,23	4,50	150,00
240892	300	260	6,50	9,50	0,22	6,90	160,00
210992	110	30	6,50	8,20	0,23	2,80	147,00
140693	0	6,30	4,40	0,24	2,10	87,00	
120793	49	6,40	5,20	0,20	3,10	130,00	
240893	39	6,40	19,00	0,25	4,10	180,00	
280993	13	6,30	12,00	0,18	2,80	211,00	
130694	4	6,60	6,60		3,40	148,00	
110794	23	6,60	8,80		2,80	182,00	
220894	3	6,50	7,30		3,80	150,00	
260994	19	6,80	9,60		5,20	191,00	
190695	78	6,40	5,40		3,50	124,00	
180795	42	6,90	5,60		7,60	274,00	
220895	21	6,90	8,90		3,20	168,00	
31095	100	6,80	10,00		5,90	380,00	
Gj.sn. 1992:	113,75	78,00	6,53	0,22	4,20	140,50	
Gj.sn. 1993:	25,25	6,35	10,15	0,22	3,03	152,00	
Gj.sn. 1994:	12,25	6,63	8,08		3,80	167,75	
Gj.sn. 1995:	60,25	6,75	7,48		5,05	236,50	

DATO	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P	N
150692	1200	550	7,9	1,80	2,40	59,00	1660,00
130792	360	40	7,6	2,80	2,20	24,00	1280,00
240892	780	590	7,2	7,40	3,10	40,00	1520,00
210992	37	10	7,4	3,40	3,20	24,00	1560,00
140693	500	7,4	2,20	2,40	33,00	1220,00	
120793	140	7,4	5,60	1,70	21,00	1530,00	
240893	300	6,8	24,00	2,60	89,00	1350,00	
280993	290	7	10,00	3,00	74,00	1290,00	
130694	12	7,2	13,00		14,00	827,00	
110794	2800	7,3	7,70		29,00	930,00	
220894	180	7,7	3,60		59,00	1450,00	
260994	16	6,8	19,00		21,00	1120,00	
190695	230	7,5	6,90		14,00	897,00	
180795	260	7,5	4,40		24,00	1120,00	
220895	930	7,1	11,00		62,00	1910,00	
31095	190	7	6,50		28,00	1730,00	
Gj.sn. 1992:	594,25	297,50	7,53	3,85	2,73	36,75	1505,00
Gj.sn. 1993:	307,50	7,15	10,45	2,43	54,25	1347,50	
Gj.sn. 1994:	752,00	7,25	10,83		30,75	1081,75	
Gj.sn. 1995:	402,50	7,28	7,20		32,00	1414,25	

DATO	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P	N
150692	200	150	8,00	7,50	3,60	47,00	960,00
130792	510	190	7,80	10,00	2,40	45,00	810,00
240892	4000	360	7,30	15,00	5,90	172,00	1580,00
210992	1100	120	7,50	10,00	4,70	115,00	1440,00
140693	290	7,90	7,50	1,20	29,00	375,00	
120793	10	7,50	18,00	2,50	52,00	707,00	
240893	110	7,10	30,00	1,90	51,00	860,00	
280993	190	7,30	17,00	1,90	44,00	754,00	
130694	320	7,50	14,00		29,00	621,00	
110794	800	7,60	12,00		82,00	790,00	
220894	1400	7,40	12,00		208,00	886,00	
260994	210	7,10	22,00		59,00	1350,00	
190695	80	7,60	12,00		35,00	691,00	
180795	1300	7,70	10,00		104,00	1300,00	
220895	440	7,40	21,00		61,00	1900,00	
31095	200	7,50	14,00		54,00	1130,00	
Gj.sn. 1992:	1452,50	205,00	7,65	10,63	4,15	94,75	1197,50
Gj.sn. 1993:	150,00	7,45	18,13	1,88	44,00	674,00	
Gj.sn. 1994:	682,50	7,40	15,00		94,50	911,75	
Gj.sn. 1995:	505,00	7,55	14,25		63,50	1255,25	

DATO	9 TINGLUM ØVRE					
	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P
150692	1500	700	7,70	5,00	2,40	19,00
130792	1500	740	7,70	7,90	1,20	22,00
240892	8200	460	7,40	11,00	1,10	14,00
210992	600	200	7,50	8,50	1,40	10,00
140693	140	7,80	7,60	1,60	23,00	294,00
120793	160	7,50	12,00	1,10	27,00	389,00
240893	150	7,10	31,00	0,87	21,00	550,00
280993	140	7,20	14,00	0,82	11,00	440,00
130694	130	7,50	12,00		15,00	346,00
110794	420	7,50	11,00		28,00	390,00
220894	230	7,70	6,90		20,00	379,00
260994	180	7,10	21,00		20,00	789,00
190695	300	7,30	12,00		24,00	398,00
180795	200	7,60	9,20		30,00	489,00
220895	250	7,60	11,00		29,00	572,00
31095	160	7,40	11,00		15,00	530,00
Gj.sn. 1992:	2950,00	525,00	7,58	8,10	1,53	16,25
Gj.sn. 1993:		147,50	7,40	16,15	1,10	20,50
Gj.sn. 1994:		240,00	7,45	12,73		20,75
Gj.sn. 1995:		227,50	7,48	10,80		24,50
						497,25

DATO	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P	N
10 AUSTERELVA NEDRE							
150692	150	64	7,70	4,70	1,40	10,00	411,00
130792	300	140	7,50	8,50	0,71	14,00	332,00
240892	470	130	7,40	12,00	0,70	31,00	310,00
210992	110	70	7,50	7,80	1,00	6,60	204,00
140693	19	7,50	5,80	0,78	7,20	209,00	
120793	310	7,20	14,00	0,49	11,00	300,00	
240893	160	6,80	34,00	0,62	16,00	420,00	
280993	13	7,10	18,00	0,62	11,00	337,00	
130694	30	7,10	13,00		5,20	307,00	
110794	47	7,50	11,00		31,00	370,00	
220894	39	7,60	8,30		11,00	224,00	
260994	58	6,80	20,00		12,00	433,00	
190695	17	7,40	11,00		8,80	287,00	
180795	27	7,70	8,40		12,00	349,00	
220895	73	7,40	13,00		14,00	370,00	
31095	16	7,20	13,00		9,40	320,00	
Gj.sn. 1992:	257,5	101	7,53	8,25	0,95	15,40	314,25
Gj.sn. 1993:	125,5	7,15	17,95	0,63	11,30	316,50	
Gj.sn. 1994:	43,5	7,25	13,08		14,80	333,50	
Gj.sn. 1995:	33,25	7,43	11,35		11,05	331,5	

DATO	11 AUSTERELVA ØVRE						
	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P	N
150692	680	220	7,40	4,90	1,50	15,00	446,00
130792	380	250	7,40	8,60	0,72	17,00	339,00
240892	4800	490	7,10	13,00	1,00	26,00	350,00
210992	370	180	7,30	8,30	1,10	8,60	243,00
140693	0	7,40	6,10	0,76	7,60	211,00	
120793	410	7,30	14,00	0,50	13,00	294,00	
240893	120	6,70	37,00	0,56	21,00	430,00	
280993	22	7,00	19,00	0,57	10,00	340,00	
130694	51	7,10	13,00		7,60	293,00	
110794	100	7,20	12,00		34,00	360,00	
220894	170	7,30	9,80		18,00	267,00	
260994	80	6,80	22,00		12,00	406,00	
190695	39	7,20	11,00		11,00	319,00	
180795	74	7,60	8,60		17,00	395,00	
220895	240	7,10	20,00		30,00	631,00	
31095	35	7,00	15,00		11,00	370,00	
Gj.sn. 1992:	1557,50	285,00	7,30	8,70	1,08	16,65	344,50
Gj.sn. 1993:	138,00	7,10	19,03	0,60	12,90	318,75	
Gj.sn. 1994:	100,25	7,10	14,20		17,90	331,50	
Gj.sn. 1995:	97,00	7,23	13,65		17,25	428,75	

DATO	12 FERJA ØVRE				
	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K
150692	390	220	7,40	2,60	0,72
130792	110	70	7,30	4,70	0,68
240892	780	36	7,00	10,00	1,40
210992	140	130	7,20	6,20	1,10
140693	5	7,10	3,50	0,43	4,10
120793	29	6,80	8,60	0,51	9,70
240893	160	6,90	22,00	0,71	18,00
280993	62	7,10	11,00	0,77	14,00
130694	7	6,90	8,70		4,80
110794	170	7,20	6,50		16,00
220894	120	7,30	4,00		7,60
260994	79	6,90	15,00		13,00
190695	130	6,90	8,40		8,80
180795	46	7,40	5,20		11,00
220895	11	7,20	7,70		8,20
31095	50	7,10	8,60		13,00
Gj.sn. 1992:	355,00	114,00	7,23	5,88	0,98
Gj.sn. 1993:	64,00	6,98	11,28	0,61	11,45
Gj.sn. 1994:	94,00	7,08	8,55		10,35
Gj.sn. 1995:	59,25	7,15	7,48		10,25
					283,00

		13 HOLBEKKEN					
DATO	T.C.37	T.C.44	PH	KOF	K	P	N
150692	300	140	7,80	4,10	4,50	68,00	1050,00
130792	2200	210	7,80	16,00	3,20	197,00	2710,00
240892	4000	170	7,30	25,00	7,80	266,00	1640,00
210992	210	32	7,60	9,80	9,80	603,00	4710,00
140693	31	8,00	11,00	3,20	47,00	725,00	
120793	0	7,60	24,00	5,20	188,00	2280,00	
240893	360	7,30	38,00	2,00	79,00	1590,00	
280993	30	7,40	26,00	2,90	100,00	1900,00	
130694	94	7,70	19,00		56,00	970,00	
110794	120	7,70	21,00		178,00	1180,00	
220894	250	7,90	13,00		113,00	988,00	
260994	50	7,10	30,00		88,00	1770,00	
190695	80	7,60	19,00		73,00	1070,00	
180795	130	7,80	16,00		163,00	2460,00	
220885	130	7,70	22,00		185,00	1590,00	
31095	60	7,50	20,00		112,00	1580,00	
Gj.sn. 1992:	1677,50	138,00	7,63	13,73	6,33	283,50	2527,50
Gj.sn. 1993:	105,25	7,58	24,75	3,33	103,50	1623,75	
Gj.sn. 1994:	128,50	7,60	20,75		108,75	1227,00	
Gj.sn. 1995:	100,00	7,65	19,25		133,25	1675,00	

HITTLI UTKOMMET I SAMME SERIE

- Nr 1-1983 Tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog i kommunene Grong
Snåsa
- Nr 1-1984 Kontroll med landbruksavrenning. Resultat 1983
- Nr 2-1984 Viltområdekartlegging. Erfaring fra Nord-Trøndelag
- Nr 3-1984 Skjøtselsplan for Bergsåsen naturreservat og plantelivsfredningsområde i Snåsa
- Nr 4-1984 Skjøtselsplan for edellauvskogreservater i Nord-Trøndelag, med spesiell vekt
på Byahalla i Steinkjer
- Nr 1-1985 Forsøksfiske med kilenot i Leksdalsvatnet
- Nr 2-1985 Fisket i Leksdalsvatnet 1984. En spørreundersøkelse blandt grunneiere og
fiskekortkjøpere
- Nr 3-1985 Skogrydding som tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog. En
beskrivelse av iverksettelsen av tiltaket i Grong og Snåsa i 1984
- Nr 4-1985 Jegerobservasjoner i elgforvaltningen. Erfaringer med bruk av "Sett elg" i N-T
- Nr 5-1985 Rapport fra studietur til Spania. Dagene 21 - 28 april 1985
- Nr 6-1985 Fisket i Snåsavatnet i 1984. En spørreundersøkelse blant grunneiere og
fiskekortkjøperne
- Nr 7-1985 Jegerprøven som valgfag i ungdomsskolen. Erfaring fra et prøveprosjekt i N-T
skoleåret 1984-85
- Nr 8-1985 Tungmetaller i fisk i Indre Namdalen
- Nr 1-1986 Erfaringer fra drift av minireseanlegg "Klargeter Biodisc B2"
- Nr 2-1986 Fisk og forurensing i sidebekkene i Verdalselva
- Nr 3-1986 Fisket i Snåsavatnet 1985
- Nr 4-1986 Teinefiske etter røye. En spørreundersøkelse blant brukere av nettingteiner
- Nr 5-1986 Canadagås i Nord-Trøndelag
- Nr 6-1986 Forra-området i kommunene Levanger, Verdal, Stjørdal og Meråker. Forslag til
vern
- Nr 7-1986 Lakseelver og lakseforvaltning i Spania. Rapport fra studietur til regionen
Asturias 22-28 mai 1986
- Nr 8-1986 Fiskeundersøkelser i Bognavassdraget
- Nr 9-1986 Bever i Nord-Trøndelag
- Nr 1-1987 Fiskeundersøkelser i Oppløyvassdraget
- Nr 2-1987 Radioaktivitet i ferskvannsfisk i Nord-Trøndelag i 1986
- Nr 3-1987 Aurens gytebekker i Snåsavatnet
- Nr 4-1987 Vannkvalitetsvurdering av innsjøer i Nord-Trondleag 1986
- Nr 5-1987 En forurensingsundersøkelse av Levangerelva 1985
- Nr 6-1987 Fisk og forurensing i sideelver til Namsen. Overhalla 1986
- Nr 7-1987 Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn 1986
- Nr 8-1987 Fiskeforvaltning i Sverige. Rapport fra en studietur til Jamtland og Norrland
- Nr 9-1987 Fiskeundersøkelser i Hoplavassdraget 1986. Rapport fra prøefisket i Movatn,
Hoklingen og Hammarvatnet
- Nr 10-1987 Avfallsforbrenning i Europa. Rapport fra studietur
- Nr 11-1987 Vassdragsdata Nord-Trøndelag
- Nr 12-1987 Batteriinnsamling i Midt-Norge
- Nr 1-1988 Fisk og forurensing i elver og bekker i Levanger
- Nr 2-1988 Fisk og forurensing i sideelver til Namsen, Høylandet 1987
- Nr 3-1988 Fisk og forurensing i Hoplavassdraget, Levanger
- Nr 4-1988 Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn, jerv og ulv 1987
- Nr 5-1988 Fisket i Snåsavatnet i perioden 1983-1987
- Nr 6-1988 Oppdrett av fisk og skalldyr. Vegledning i behandling av konsesjonssøknader
- Nr 7-1988 Fisk og forurensing i elver i Stjørdal kommune
- Nr 8-1988 Vassdragsrapport Lindseta
- Nr 9-1988 Lokal innsamling av spesialavfall. En presentasjon av en innsamlingsmodell
- Nr 10-1988 Forvaltningen av verneområdene på Tautra, Frosta kommune
- Nr 11-1988 Viltinteressene i kommuneplan
- Nr 1-1989 Administrativ samarbeidsmodell for arbeidet med landbruksforurensning

- mellom ytre landbruks- og miljøvernetat*
- Nr 2-1989 *Fisk og forurensing i bekker i Inderøy kommune 1988*
- Nr 3-1989 *Overvåkning av lakseparasitten G.S. i Nord-Trøndelag*
- Nr 4-1989 *Skogrydding - reduserer elgpåkjørsel (et effektivt tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog)*
- Nr 5-1989 *Fisk og forurensing i elver og bekker i Steinkjer 1988*
- Nr 6-1989 *Forslag til forvaltningsplan for Kongsmoelva, Høylandet*
- Nr 7-1989 *Elgens vandringsmønster i Nord-Trøndelag, foreløpige resultater fra 1989 og 1988*
- Nr 8-1989 *Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn, jerv og ulv 1988 IKKE TRYKKET*
- Nr 9-1989 *Fisket i Leksdalsvatnet i perioden 1984 - 1988*
- Nr 10-1989 *Lakseundersøkelser i Namsenvassdraget - Årsrapport 1988*
- Nr 11-1989 *Vannkvalitet i Granavatn, Inderøy etter utsetting av regnbueørret*
- Nr 12-1989 *Restaureringsplan for Rognsmoen grustak*
- Nr 13-1989 *Forvaltningen av Hammervatnet naturreservat 1989*
- Nr 1-1990 *Trondheimsfjorden - desember -89. Statusrapport*
- Nr 2-1990 *Radioaktivitet i ferskvannsfisk fra N-T (perioden 1986-89)*
- Nr 3-1990 *Fisk og forurensing i bekker i Leksvik 1989*
- Nr 4-1990 *Fisk og forurensing i bekker og elver i Grong 1989*
- Nr 5-1990 *Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn, jerv og ulv 1988 og 1989. Revurdering - bjørn 1986-1987*
- Nr 6-1990 *Tilslamming av Nesvatn, Levanger i 1989*
- Nr 7-1990 *Hva er gjort og hva gjør vi med de store regulerte sjøene i Indre Namdal? Tindveden på Ørin. - Verdal kommune - forslag til skjøtsel (notat)*
- Nr 8-1990 *Elg i N-T*
- Nr 9-1991 *Havbeiteprosjektet i Oppløyelva på Salsbruket - årsrapport*
- Nr 10-1991 *Overvåking av lakseparasitten Gyrodactylus Salaris i N-T i 1990*
- Nr 11-1991 *Havbeiteforsøk i Storelvvassdraget i Nærøy kommune*
- Nr 12-1991 *Lakseundersøkelser i Namsenvassdraget 1989-90*
- Nr 13-1991 *Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn, jerv og ulv 1990*
- Nr 14-1991 *Fiskesperra i Figga*
- Nr 15-1991 *Overvåkning av lakseparasitten Gyrodactylus Salaris i Nord-Trøndelag i 1991*
- Nr 16-1991 *Hammervatnet naturreservat*
- Nr 17-1991 *Studietur New Orleans, Weast Expo 92. Laget video av dette IKKE TRYKKET*
- Nr 18-1991 *Studietur Danmark 1991. Avfall og spesialavfall*
- Nr 19-1991 *Fisk og forurensing i Namsos 1991*
- Nr 20-1991 *Konferanse om samferdsel i Levanger kommune 6. november 1991*
- Nr 21-1991 *Aktiv vegetasjonskontroll i Hammervatnet*
- Nr 22-1991 *Kultiveringsplan for ferskvannsfisk i N-T*
- Nr 23-1991 *Overvåking av vannkvaliteten i Årgårdsvassdraget 1992*
- Nr 24-1991 *Overvåking av vannkvaliteten i Hotranvassdraget 1992*
- Nr 25-1991 *Hammervatnet fugletårn*
- Nr 26-1991 *Radioaktivt innhold i viltkjøtt i Nord-Trøndelag 1986-1992*
- Nr 27-1991 *"Viktige sjøfuglområder i Nord-Trøndelag"*
- Nr 28-1991 *"Overvåking av lakseparasitten, Gyrodactylus Salaris i N-T i 1992"*
- Nr 29-1991 *Aktiv vegetasjonskontroll i Hammervatnet naturreservat*
- Nr 30-1991 *Sjøørret og laksevassdrag i Nord-Trøndelag*
- Nr 31-1991 *Aursunda*
- Nr 32-1991 *Hotranprosjektet i Levanger, fiskeundersøkelser i perioden 1990-1993*
- Nr 33-1991 *Overvåkning i Hotranvassdraget 1993*
- Nr 34-1991 *Overvåking av vannkvaliteten i Årgårdsvassdraget 1993.*
- Nr 35-1991 *Tilstandsvurdering av kloakkrenseanlegg i Nord-Trøndelag.*
- Nr 36-1991 *Overvåking av lakseparasitten Gyrodactylus Salaris i Nord-Trøndelag 1993 og 1994*
- Nr 37-1991 *Furudalsprosjektet. Flersidig skogbruk på statens grunn i Nord-Trøndelag*
- Nr 38-1991 *Forvaltningen av verneområdene på Tautra. Status 1994*
- Nr 39-1991 *Fisk og forurensning i elver og bekker i Snåsa 1993*
- Nr 40-1991 *Forurensningsstatus i elver og bekker i Overhalla 1993*
- Nr 41-1991 *Ornitologisk rapport for Hammervatnet.*

- Nr 1-1995 Overvåking av Årgårdsvassdraget, Namdalseid, 1990-94.*
Nr 2-1995 Overvåking av Hotranvassdraget, Levanger, 1990-94
Nr 3-1995 Handlingsplan for friluftsliv mot år 2000 i Nord-Trøndelag
Nr 4-1995 Verneområder
Nr 5-1995 Forurensningsstatus i elver og bekker i Verdal 1994
*Nr 6-1995 Overvåking av lakseparasitten *Gyrodactylus Salaris* i Nord-Trøndelag 1993-95.*
Nr 7-1995 Overvåking av Hotranvassdraget. Fiskeundersøkelser i perioden 1990-95
Nr 1-1996 Fisket i Namservassdraget i perioden 1976-1995