



# NÆRINGSSTOFBELASTNING, KILDEOPSPLITNING OG KVÆLSTOFRETENTION

– AP1 i "Second opinion" fase III (Vandplan 3 genbesøg)

Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 293

2023

Revideret: Juni 2024



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI



# NÆRINGSSTOFBELASTNING, KILDEOPSPLITNING OG KVÆLSTOFRETENTION

– AP1 i ”Second opinion” fase III (Vandplan 3 genbesøg)

---

Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 293

2023

Hans Thodsen<sup>1</sup>  
Henrik Tornbjerg<sup>1</sup>  
Dennis Trolle<sup>1</sup>  
Anders Erichsen<sup>2</sup>  
Trine Larsen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aarhus Universitet, Institut for Ecoscience

<sup>2</sup> DHI

Revideret: Juni 2024



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI



# Datablad

Serietitel og nummer:	Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 293
Kategori:	Rådgivningsrapporter
Titel:	Næringsstofbelastning, kildeopsplitning og kvælstofretention
Undertitel:	-AP1 i "Second opinion" fase III (Vandplan 3 genbesøg)
Forfatter(e):	Hans Thodsen <sup>1</sup> , Henrik Tornbjerg <sup>1</sup> , Dennis Trolle <sup>1</sup> , Anders Erichsen <sup>2</sup> , Trine Larsen <sup>2</sup>
Institution(er):	<sup>1</sup> Aarhus Universitet, Institut for Ecoscience <sup>2</sup> DHI
Udgiver:	Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi ©
URL:	<a href="http://dce.au.dk">http://dce.au.dk</a>
Udgivelsesår:	december 2023
Redaktion afsluttet:	december 2023
Revision:	juni 2024
Faglig kommentering:	Hans Estrup Andersen
Kvalitetssikring, DCE:	Signe Jung-Madsen
Ekstern kommentering:	Kommentarerne findes her: <a href="https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Tekniske_rapporter_250-299/KommentarerTR/TR293_komm.pdf">https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Tekniske_rapporter_250-299/KommentarerTR/TR293_komm.pdf</a>
Finansiel støtte:	Miljøministeriet
Bedes citeret:	Thodsen. H., Tornbjerg. H., Trolle. D., Erichsen. A. & Larsen. T. 2023. Næringsstofbelastning, kildeopsplitning og kvælstofretention -AP1 i "Second opinion" fase III (Vandplan 3 genbesøg). Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 47 s. - Teknisk rapport nr. 293
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Sammenfatning:	I denne rapport er anvendte metoder og diverse leverancer fra Arbejdspakke 1 i projektet "Second opinion" fase III, "styrket modelgrundlag" beskrevet og præsenteret.
Emneord:	Vandplan 3, Second opinion
Foto forside:	Colourbox
ISBN:	978-87-7156-823-3
ISSN (elektronisk):	2244-9991
Sideantal:	47
Internetversion:	Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) som <a href="http://dce2.au.dk/pub/TRxxx.pdf">http://dce2.au.dk/pub/TRxxx.pdf</a>

Supplerende oplysninger/Revision: Efter udgivelse af rapport i 2023 er der efter ønske fra MST tilføjet uddybninger i teksten omkring enkelte metodevalg i de gennemførte beregninger (se 'ekstern kommentering'). Det er primært omkring hvilke månedsfordelinger, der er anvendt for punktkilder og omkring beregning af kvælstofretention for punktkilder. Der er ikke ændret på beregninger. Derudover er der tilføjet et nyt forord, baggrundsafsnit og introduktionsafsnit. Forord og baggrund, deles med de øvrige rapporter udarbejdet i forbindelse med 'Second opinion' projektet, og var ikke udarbejdet, da denne rapport udkom i december 2023.

# Indhold

<b>Forord</b>	<b>5</b>
<b>Baggrund</b>	<b>7</b>
Formål og forudsætninger	8
<b>Sammenfatning</b>	<b>10</b>
<b>1 Introduktion</b>	<b>11</b>
<b>2 Metodebeskrivelse for API i second opinion fase III projekt</b>	<b>12</b>
2.1 Introduktion	12
2.2 M1.1 Overfladevands-N-retention relateret til punktkilder for 4. ordens-kystvandoplande	12
2.3 M1.2 Kildeopsplitning af kvælstof- og fosfortilførsler på månedsbasis til de enkelte kystvande fordelt på punktkilder og diffuse kilder	12
2.4 M1.3 Metoder til beregning af månedsudledninger fra havbrug og regnvandsbetingede udløb (RBU)	12
2.5 M1.4 Månedstilførsler af kvælstof og fosfor til de enkelte 4. ordens kystvande fordelt på punktkilder og diffuse kilder	13
<b>3 Leverancer</b>	<b>15</b>
3.1 Betydningen af søer i vandløbssystemet på retention og transport af kvælstof og fosfor	15
3.2 Kvælstof-, fosfor- og ferskvands-tilførsler og kildefordeling til kystvande på 4. orden kystoplande for middelår 2016-2018	16
3.3 Månedstilførsler af kvælstof og fosfor til de enkelte kystvande fordelt på punktkilder og diffuse kilder, opgjort på 4. ordens kystoplande	18
3.4 Oplandskort med identifikation af søoplande inden for heloplandet (4. ordens kystopland/ID15-oplande)	19
3.5 Overfladevandsretention for punktkilder relateret til de enkelte punktkilder, placeret i de enkelte kystvande	20
<b>4 Referencer</b>	<b>23</b>



# Forord

Anders Erichsen

Dette er et fælles forord for alle rapporter under projektet 'Second Opinion, fase III (Styrket modelgrundlag)'.

Denne rapport er udarbejdet som en del af projektet 'Second Opinion, fase III (Styrket modelgrundlag)'. Projektet er igangsat og finansieret af Miljøstyrelsen som en del af evalueringen af det faglige grundlag for kvælstofindsatsen i vandområdeplanerne ("Second Opinion"), som blev igangsat på baggrund af Landbrugsaftalen fra oktober 2021.

MST forestår med bistand fra forskningsinstitutioner gennemførelsen af Second Opinion, Fase III, som består af tre elementer;

(1) opdatering af statusbelastning og baseline 2027,

(2) gennemførelsen af projektet 'Second opinion, fase III, styrket modelgrundlag' hvor modelgrundlaget opdateres under inddragelse af input fra Second Opinion, Fase I (redegørelse for det nuværende juridiske og naturfaglige grundlag og handlerum inden for vandrammedirektivet) og Fase II (evaluering af resultaterne fra Fase I gennemført af et hold uvildige internationale forskere) og der gennemføres analyser af muligheden for anvendelse af supplerende virkemidler (fosforvirkemidler og virkemidler med særlig effekt i algernes vækstsæson)

(3) revideret opgørelse af det resterende indsatsbehov for kvælstof fordelt på deloplande og tilhørende virkemidler. Projektet 'Second Opinion, Fase III, styrket modelgrundlag' er ledet af DHI og udført i samarbejde med Aarhus Universitet (DCE og DCA), COWI, GEUS, DTU-Aqua og KU.

Denne rapport 'Næringsstofbelastning, kildeopsplitning og kvælstofretention (AP1)' er en af 7 leverancer fra Projektet Second Opinion, Fase III, styrket modelgrundlag', og bør ses i sammenhæng med de øvrige hovedrapporter fra projektet, som er:

- Thodsen H & Tornbjerg H (2023). Næringsstofbelastning, kildeopsplitning og kvælstofretention - AP1 i "Second opinion" fase III (Vandplan 3 genbesøg) (Denne rapport)
- Salomonsen SD & Ottosen TW (2023). Second Opinion Fase III. Styrket Modelgrundlag. Punktkilder
- Højberg AL, Børgesen CD & Andersen HE (2024). Second opinion, fase III, Styrket modelgrundlag. Delrapport 3: Diffus bidrag og virkemidler
- Erichsen AC, Larsen TC, Christensen JPA & Timmermann K (2024). Second opinion fase III: Styrket modelgrundlag. Styrket modelgrundlag, scenarier og fortolkninger. Arbejdspakke 4
- Jacobsen BH (2024). Vurderinger af omkostninger ved at nå indsatskrav for kvælstof i Vandrammedirektivet i relation til Second Opinion analysen
- Hasler B. & Filippelli R. (2024). Økonomiske analyser af fosfor- og kvælstofreduktioner beregnet med TargetEconN\_P. Second opinion, fase III, Styrket modelgrundlag. Arbejdspakke 5

- Erichsen AC (ed). Second opinion fase III: Styrket modelgrundlag. Synteserapport.

Miljøstyrelsen har kommenteret på tidligere versioner af denne rapport, men valg af metoder og konklusioner er alene projektgruppens ansvar. Rapporten er fagfællebedømt af videnskabeligt personale på DHI, AU, COWI, GEUS, DTU-Aqua og KU, som derudover ikke har deltaget i projektgruppens arbejde.



# Baggrund

Anders Erichsen

Dette er et fælles baggrundsafsnit for alle rapporter under projektet 'Second Opinion, fase III (Styrket modelgrundlag)'.

Miljøministeriet sendte den 22. december 2021 udkast til Vandområdeplaner 2021-2027 (VP3) i høring.

Det er, med aftale om en grøn omstilling af dansk landbrug fra 4. oktober 2021 ('Landbrugsaftalen'), politisk besluttet at gennemføre en "Second Opinion" (SO), der skal gennemgå det faglige grundlag for opgørelsen af kvælstofindsatsbehovet, som det fremgår af VP3, som blev sendt i høring den 22. december 2021, og vedtaget i juni 2023. SO er organiseret af en taskforce med deltagelse af Finansministeriet (FM) (formand), Miljøministeriet (MIM) og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (FVM).

Som det fremgår af FM og MIM's kommissorium for SO af 8. februar 2022, skal resultaterne foreligge, så de vil kunne indgå ved det foreslåede genbesøg 2023/2024 som del af grundlaget for beslutning om håndtering af den resterende kvælstofindsats frem mod 2027. I 'Landbrugsaftalen' beskrives opgaven således:

*"Aftaleparterne er enige om, at der skal gennemføres en evaluering af det faglige grundlag for kvælstofindsatsen ("second opinion"), bl.a. under inddragelse af internationale forskere. En second opinion vil omfatte en evaluering af det faglige grundlag for kvælstofindsatsen mhp. at afdække, om der er foretaget antagelser, forudsætninger eller valg, som vil kunne lede til en justeret opgørelse af et resterende kvælstofindsatsbehov inden for de juridiske og naturvidenskabelige rammer for vandrammedirektivet.*

*En second opinion skal også omfatte en opdateret vurdering af effekten af kvælstofbaselinen og betydningen af opgørelser af kvælstofudledningen på baggrund af senest tilgængelige data. Aftale-parterne drøfter kommissorium på baggrund af et oplæg fra regeringen. Der afsættes 29 mio. kr. til indsatsen. Der nedsættes en task-force, der ledes af Finansministeriet. Gennemgangen skal være afsluttet mhp. at kunne indgå i genbesøget i 2023/2024."*

En SO skal således gennemgå det faglige grundlag for opgørelsen af kvælstofindsatsbehovet, som det fremgår af VP3 sendt i høring 22. december 2021, og vedtaget i juni 2023.

SO gennemføres i tre faser. Fase I og II forestås af FM/MIM, og omfatter en redegørelse for det nuværende juridiske og naturfaglige grundlag og handleplaner inden for vandrammedirektivet, herunder fokus på mindst seks forskellige elementer i vandplansarbejdet under inddragelse af uvildige internationale forskere.

Fase III forestås af MST med bistand fra forskningsinstitutioner gennemførelse af det praktiske arbejde, der omfatter en opdatering af statusbelastning og baseline 2027, et styrket modelgrundlag under inddragelse af input fra fase I og II samt en revideret opgørelse af det resterende indsatsbehov for kvælstof fordelt på deloplande og tilhørende virkemidler.

### Aktivitetsspor "Second Opinion" Fase III

1. Opdatering af statusbelastning og baseline 2027
2. Styrket modelgrundlag:
  - a. Fosfor: Identifikation af muligheder for supplerende fosforindsats.
  - b. Sæsonfokuseret indsats: Identifikation af muligheder for yderligere anvendelse af kvælstofvirkemidler med særlig effekt i sommerhalvåret.
  - c. Inddragelse af input fra fase I og II.
  - d. Inddragelse af resultaterne fra "lokale analyser"
3. Opdatering af et revideret resterende indsatsbehov fordelt på oplande og tilhørende virkemidler.

Fase III arbejdet kan opdeles i 3 aktivitetsspor:

Nærværende rapport omhandler alene delelement a og b under aktivitetsspor 2 i 'Styrket modelgrundlag', og indgår dermed som en af flere tekniske rapporter, som samlet set udgør rapporteringen af aktivitetsspor 2. De resterende tekniske rapporter udgøres af Thodsen & Tornbjerg (2023), Salomonsen & Ottosen (2023), Højberg et al. (2023), Jacobsen (2024) og Hasler B. & Filippelli R. (2024) foruden en sammenfattende rapportering af Erichsen et al. (2024).

De to delelementer c og d rapporteres særskilt. Aktivitetsspor 1 "Opdatering af statusbelastning og baseline 2027" gennemføres i et særskilt projektspor uafhængigt af aktivitetsspor 2. Aktivitetsspor 3 gennemføres ligeledes i et særskilt projektspor, men baseret på input fra aktivitetsspor 1 og 2.

### Formål og forudsætninger

I forbindelse med forarbejdet til VP3, blev effekter af en mere fokuseret fosforregulering vurderet på et foreløbigt grundlag, blandt andet på grundlag af kystvandenes specifikke fosforfølsomheder beregnet i VP3-modelprojektet (se eksempelvis Erichsen et al. (2021a)). På baggrund heraf blev der udpeget kystvande med tilhørende oplande, hvor en supplerende fosforindsats potentielt ville kunne supplere og/eller erstatte dele af en kvælstofindsats, men det reelle oplandsspecifikke potentiale for en sådan supplerende fosforindsats var på daværende tidspunkt ikke kendt i detaljer.

Tilsvarende blev der identificeret en række vandområder, hvor målrettet reduktion af kvælstofudledning i vækstsæsonen<sup>1</sup> potentielt kan reducere det beregnede reduktionsbehov af kvælstof på årsniveau.

Formålet med projektet omkring 'Styrket Modelgrundlag, aktivitetsspor a og b' er at kvantificere effekterne af reduktioner i fosfortilførsler henholdsvis reduktion af kvælstofudledning fokuseret på vækstsæsonen, og afslutningsvis bidrage med viden, der kan indgå i opdateringen af indsatsbehov i forbindelse med genbesøget.

<sup>1</sup> Vækstsæson defineres her som perioden maj-september for sommer-klorofyl-a og marts til september for bundvegetation, og dermed lysforholdene i samme periode.

Det samlede projekt ('Styrket Modelgrundlag, aktivitetsspor a og b') er organiseret i 7 arbejdsplaner (AP'er), som bidrager til projektets samlede formål med henblik på at analysere potentialer for anvendelse af de supplerende virkemidler (fosfor, reduktioner målrettet vækstsæsonen), samt miljøeffekter og omkostningseffektivitet af forskellige kombinationer af disse indsatsmuligheder i forhold til at adressere et resterende indsatsbehov ved genbesøget af VP3 i 2023/2024.

- AP1: Belastning og kildefordeling af kvælstof og fosfortilførsler
- AP2: Punktkildebidrag / virkemidler (inkl. økonomi)
- AP3: Diffust bidrag / virkemidler
- AP4: Styrket modelgrundlag – beregning virkemiddeleffekter (scenarier, fortolkning)
- AP5: Økonomi / omkostningseffektivitet
- AP6: Opdateringer af modelgrundlaget (input fra fase 1+2 og lokalanalyser)
- AP7: Projektledelse og -koordinering

Som nævnt ovenfor, indeholder denne rapport en teknisk gennemgang af arbejdet udført under Arbejdsplan 1 (AP1) i projektet omkring Belastning og kildefordeling af kvælstof og fosfortilførsler (fase III).

# Sammenfatning

Hans Thodsen

I denne rapport er anvendte metoder og diverse leverancer fra Arbejdspakke 1 i projektet "Second opinion" fase III, "styrket modelgrundlag" beskrevet og præsenteret.

# 1 Introduktion

Hans Thodsen

Formålet med arbejdsplan 1 (AP1) er at identificere og kvantificere de enkelte kilders andel af næringsstofbelastningen i de enkelte vandområder. Andelen af næringsstofbelastningen er beregnet både på års-, måneds- og dagligt niveau. Tilførsler på dagligt tidsskridt anvendes i AP4 som input til de marine modeller. Der er beregnet en række scenarier hvor punktkildeudledningerne er reducerede 30%, både for alle punktkilder og for hver punktkildetype separat, disse scenarier anvendes også i AP4.

For at give et mere retvisende billede af måneds TN- og TP-tilførslerne fra punktkilder til havet er der lavet nye fordelingsnøgler til fordelings af årsudledninger fra punktkilder på månedsniveau. De nye fordelingsnøgler afløser en praksis hvor årsudledninger blev delt ligeligt imellem årets måneder. De nye fordelingsnøgler giver en bedre opgørelse af hvor stor tilførslen er til havet på månedsniveau og giver en mere retvisende beregning af hvad kildefordelingen er imellem diffuse kilder og punktkilder på månedsniveau. De nye punktkildeudledningsmånedsfordelingsnøgler er anvendt i de datasæts der anvendes i AP4 til de marine modeller. Der er lavet en beregning af den gennemsnitlige årlige kvælstofretention i procent imellem udledningsspunktet for individuelle punktkilder og havet. De beregnede kvælstofretentionsprocenter anvendes i de økonomiske beregninger i AP5.

## 2 Metodebeskrivelse for AP1 i second opinion fase III projekt

Hans Thodsen, Henrik Tornbjerg, Anders Erichsen & Trine Larsen

### 2.1 Introduktion

I AP1 (arbejdspakke 1) er metoderne fastlagt efter projektets start og var således ikke en del af projektbeskrivelsen. I det følgende er de anvendte metoder til de forskellige relevante milepæle (M1.x) og leverancer af AP1 beskrevet.

### 2.2 M1.1 Overfladevands-N-retention relateret til punktkilder for 4. ordens-kystvandoplande

Se afsnit 3.5.

### 2.3 M1.2 Kildeopsplitning af kvælstof- og fosfortilførsler på månedsbasis til de enkelte kystvande fordelt på punktkilder og diffuse kilder

En kildeopsplittet middelmånedlig tilførsel til hvert FV4- (4. ordens kystvand/opland) og VP3-kystvand (Vandplan 3 kystvand/opland) for perioden 2016-2018 er beregnet på baggrund af det datasæt, der er beskrevet under afsnit M1.4 (afsnit 2.5).

### 2.4 M1.3 Metoder til beregning af månedsudledninger fra havbrug og regnvandsbetingede udløb (RBU)

Forfatter: Anders Erichsen og Trine Larsen

I dette afsnit beskrives metoden for neddeling af årsudledninger til månedsudledninger for havbrug og regnbetingede udløb (RBU).

#### 2.4.1 Havbrug

Årsværdien for N- og P-udledninger fra havbrug er vurderet til at følge forderforbruget. Denne metode har også været brugt af fx Nielsen m.fl. (2015). Der er anvendt en middelmånedlig udledning af næringsstoffer fra 10 havbrug, som har været indhentet i forbindelse med tidligere studier af DHI. Data dækker årene 2014-2019. Der er generelt ikke fisk i burene på havbrugene imellem midt november og start april. Månedsfordelingen ses i Tabel 1.



**Tabel 1. Procentvis månedsfordeling af N- og P-udledning fra havbrug**

Måned	Procent af årsudledning
Jan	0
Feb	0
Mar	0
Apr	2
Maj	13
Jun	17
Jul	19
Aug	16
Sep	18
Okt	11
Nov	3
Dec	0

### 2.4.2 Regnbetingede udløb

Månedsfordelingen af udledninger fra regnbetingede udløb (RBU) er baseret på RBU'ere inkluderet i DHI's modeller for badevandsudsigter. Derfor udgør data fra de anvendte RBU'er alene udledninger fra RBU med kombineret spildevand og regnvand. Data er for årene 2017 til 2021, og stammer fra RBU'er i følgende kommuner: Helsingør, Fredensborg, Hørsholm, Rudersdal, Lyngby-Taarbæk, Gentofte, København, Hvidovre, Brøndby, Vallensbæk, Ishøj, Svendborg, Aarhus, Vejle, og Kolding. På grund af manglende baggrundsdata skelnes der ikke imellem forskellige typer af RBU'er. Gennemsnitlig månedsfordeling af N- og P-udledning ses i Tabel 2. Det antages at næringsstofkoncentrationer følger samme fordeling som vandføringen.

**Tabel 2. Procentvis månedsfordeling af vand, N- og P-udledning fra RBU'ere.**

Måned	Procent af årsudledning
Jan	5
Feb	10
Mar	13
Apr	5
Maj	3
Jun	10
Jul	10
Aug	18
Sep	13
Okt	8
Nov	2
Dec	3

## 2.5 M1.4 Månedstilførsler af kvælstof og fosfor til de enkelte 4. ordens kystvande fordelt på punktkilder og diffuse kilder

Månedstilførsler af N og P samt ferskvand er beregnet/opgjort for hvert 4. ordens kystvand. Beregningen er baseret på opgørelsen til NOVANA-rapporten "Vandløb 2018" (Thodsen m.fl. 2019), som statusbelastningen i VP3 er beregnet ud fra.

De målte transporter og de modellerede diffuse N- og P-tilførsler er de samme som i Thodsen m.fl. (2019), mens der anvendes et nyt punktkildedatasæt. Den

primære forskel på det originale og det nye punktkildedatasæt er, at månedsfordelingen af punktkilderne er ændret. I det originale datasæt var den, af FDC for punktkilder hos MST, oplyste årsudledning delt i 12 lige store månedsudledninger. I det nye datasæt er månedsfordelingen baseret dels på data fra PULS-databasen for tre typer af renseanlæg, industriudledninger og dambrug og dels på de i afsnit 2.4 præsenterede månedsfordelinger for RBU og havbrug. Data fra PULS-databasen, metode til middel-månedsfordeling og modelberegninger er beskrevet i Lassen & Frank-Gopolos (2022). Der forekommer også enkelte andre ændringer i det nye punktkildedatasæt leveret af FDC-punktkilder, der er fx ændrede/korrigerede udledningmængder, ændrede udledningpunkter (til andet 4. ordens kystvand) og tilføjet nye udledningpunkter. Månedsfordelingen for punktkilder hhv. N og P opgjort i Lassen & Frank-Gopolos (2022) er vist i Tabel 3. Kildeopsplitningen er beregnet til vandløbskant for punktkilder, der ikke udleder direkte til havet. Det vil sige, at der ikke er beregnet en N-retention (kvælstoffjernelse) imellem, punktkildes udledningpunkt og havet. Dette betyder at udledningen fra punktkilder, der udleder til vandløb inde i land, har en overvurderet tilførsel i forhold til havet, og at punktkildeandelen i det pågældende opland er overvurderet. Overvurderingen af punktkildeandelen vil for de fleste oplande være lille, men hvor der ligger betydelige punktkilder opstrøms søer med en høj kvælstoffjernelse, vil det have en vis betydning.

**Tabel 3.** Månedlig fordeling (%) af N- og P-årsudledning fra rensningsanlæg, dambrug og industri ifølge Lassen & Frank-Gopolos (2022).

Punktkilde type	Måned											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Kvælstof (TN)</b>												
Renseanlæg, avanceret rensning	12,4	12,9	11,4	8,1	6,7	5,7	5,5	5,9	6,1	7,1	8,5	9,6
Renseanlæg, mellem rensning	12,3	12,7	11,2	8,2	6,5	5,6	5,8	6,2	6,2	7,2	8,6	9,4
Renseanlæg, mekanisk rensning	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
Dambrug	8,6	8,7	9,1	8,5	8,2	7,8	7,8	7,5	8,1	8,5	8,6	8,6
Industri	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
Havbrug	0	0	0	2	13	17	19	16	18	11	3	0
Regn Betingede Udløb (RBU)	5	10	13	5	3	10	10	18	13	8	2	3
<b>Fosfor (TP)</b>												
Renseanlæg, avanceret rensning	10,0	10,1	9,8	8,2	7,9	7,4	7,2	7,6	7,3	7,6	8,2	8,5
Renseanlæg, mellem rensning	10,4	10,6	9,9	8,4	8,1	7,4	7,3	7,4	6,9	7,4	8,0	8,1
Renseanlæg, mekanisk rensning	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
Dambrug	8,7	8,6	8,5	8,1	8,2	8,9	8,7	7,9	7,7	7,8	8,4	8,6
Industri	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
Havbrug	0	0	0	2	13	17	19	16	18	11	3	0
Regn Betingede Udløb (RBU)	5	10	13	5	3	10	10	18	13	8	2	3

### 3 Leverancer

I AP1 er der følgende leverancer.

- L1.0: Kortfattet beskrivelse af betydningen af søer i vandløbssystemet på retention og transport af kvælstof og fosfor.
- L.1.1: Kvælstof-, fosfor- og ferskvands-tilførsler og kildefordeling til kystvande på 4. orden kystoplande for middelår 2016-2018 (Tabeller).
- L.1.2: Tabeller med månedstilførsler af kvælstof og fosfor til de enkelte kystvande fordelt på punktkilder og diffuse kilder. Opgøres på 4. ordens kystoplande.
- L.1.3: Oplandskort med identifikation af søoplande inden for heloplandet (4. ordens kystopland/ID15-oplande).
- L.1.4. Tabeller med overfladevandsretention for punktkilder relateret de enkelte punktkilder, placeret i de enkelte kystvande.
- L.1.5 Bidrag til slutrapport inkl. metodebeskrivelse, afgrænsning og resultater (denne rapport og samlet projektrapport).

#### 3.1 Betydningen af søer i vandløbssystemet på retention og transport af kvælstof og fosfor

Forfattere: Hans Thodsen, Dennis Trolle

I søer lokaliseret på vandløbssystemerne foregår der en retention af kvælstof og fosfor. Med retention menes der for kvælstof primært en fjernelse af kvælstof fra vandfasen idet nitrat omdannes til gassen N<sub>2</sub> igennem denitrifikation. For fosfor er der i stedet tale om en oplagring primært på søbunden, ved at organisk bundet fosfor eller fosfor adsorberet til mineralske partikler aflejres midlertidigt eller permanent på bunden.

For kvælstof afhænger retentionen primært af vandets opholdstid i søen, (dvs. hvor lang tid vandet i gennemsnit opholder sig i søen/tiden det ville det tage at fylde søen op hvis den var tom) og vandtemperaturen. Disse to parametre indgår oftest i modelleringen af retentionen, fx (Windolf et al. 1996). Retentionen kan også afhænge af en række andre faktorer, som fx sødybden, biologisk struktur, andelen af organisk bundet kvælstof tilført søen og afstanden imellem de primære vandløbstilløb og udløbet af søen. Retentionen i søer er i mange tilfælde betydelig og fjerner en stor del af det tilførte kvælstof (Saunders & Kalff, 2001). Det betyder, at indsatser/virkemidler til nedbringelse af kvælstoftilførslen til havet har en mindre effekt, hvis placeret opstrøms for søer end hvis placeret nedstrøms for søer. Den forholdsvis lange opholdstid i søer betyder også at effekten af indsatser/virkemidler opstrøms søer udjævnes over tid. Derfor kan effekten af indsatser opstrøms søer generelt ikke forventes at have en klar årstidsmæssig effekt på tilførslen til havet. Dvs. at fx en indsats, opstrøms en større sø, for at nedsætte N-tilførslen i sommerhalvåret ikke kan forventes at give en tilsvarende nedsættelse til havet i sommerhalvåret.

For fosfor tilført søer kan der også ske en retention/tilbageholdelse. Men da fosfor modsat kvælstof ikke har en gasfase, er der ikke tale om en egentlig fjernelse. Fosfor kan aflejres/begraves mere eller mindre permanent eller bindes hårdt til mineralske partikler i søbunden. Men en stor del af den fosfor der aflejres i form af organisk materiale eller løst bundet til mineralske

partikler, kan frigøres til søvandet igen og indgå som søens interne fosforpulje. Søndergaard et al. (2001) giver et overblik over de vigtigste mekanismer omkring fosforretention i søer ud fra danske data. Søndergaard et al. (2001) finder positiv fosforretention (tilbageholdelse) på op til ca. 25 % af tilførslen for søer i vinterhalvåret. Perioden, hvor der sker retention, er længere for søer med forholdsvis lav totalfosfor-koncentration ( $<0,1$  mgP/l) end for søer med højere koncentrationer. I sommerhalvåret ses der derimod typisk en negativ retention (frigivelse,  $P\text{-ud} > P\text{-ind}$ ). For søer med fosforkoncentrationer  $>0,2$  mgP/l kan den negative retention være  $>50$  % af tilførslen. Den negative retention skyldes, at der frigives fosfor fra søens interne pulje i sommerperioden, hvilket giver en forholdsvis høj koncentration i det søvand, der løber ud af søen. Frigivelsen fra søens interne pulje kan desuden ske i lange perioder efter et markant fald i fosfortilførsel, typisk som følge af en nedsat punktkildetilførsel. Her kan søer generelt have en negativ retention, idet der skal indstille sig en ny ligevægt med en lavere intern pulje der balancerer den reducerede eksterne tilførsel. Denne proces kaldes ofte aflastning. Aflastninger kunne ofte ses for søer med fald i punktkildetilførslen i 1990'erne, hvor der introduceredes forbedret rensning, men ses stort set ikke for perioden efter ca. 2005, hvor tilførslerne af fosfor har været forholdsvis stabile (Søndergaard et al. 2020).

### **3.2 Kvælstof-, fosfor- og ferskvands-tilførsler og kildefordeling til kystvande på 4. orden kystoplande for middelår 2016-2018**

Hans Thodsen og Henrik Tornbjerg

De diffuse N- og P-tilførsler er på nær for oplandet til Nakskov fjord og for vestsiden af Rønmø de samme som i Thodsen m.fl. (2019), mens der anvendes et nyt punktkildedatasæt. Der forekommer enkelte ændringer i det nye punktkildedatasæt leveret af FDC-punktkilder. Det er fx ændrede/korrigerede udledningmængder, ændrede udledningpunkter (til andet 4. ordens kystvand) og tilføjelse af nye udledningpunkter. De diffuse tilførsler til Nakskov fjord (FV4=6421) er blevet opdaterede til denne nye opgørelse, herved er der bl.a. inkluderet endnu en målestation i beregningerne, og en urealistisk vandmængde i den umålte del af oplandet er erstattet. De små diffuse tilførsler fra vestsiden af Rønmø (FV4=1530) er blevet opdaterede til denne nye opgørelse. Herved er en urealistisk vandmængde i den umålte del af oplandet korrigeret (Thodsen & Tornbjerg, 2022). Ved kildeopsplitningen er der ikke beregnet retention for punktkilder, der ikke udleder direkte til havet (direkte udledninger har ingen retention). Punktkildernes andel af den samlede tilførsel er således lidt overvurderet (afsnit 1.5). Denne fremgangsmåde er den samme som anvendt til den oprindelige VP3-belastningsopgørelse og den metode, der som standard er anvendt i NOVANA.

I Tabel 4 ses et udsnit af den tabel, der er leverance L.1.1. Hele tabellen ses i bilag 1. I bilag 2 se samme data splittet op på en sommerperiode (maj - september) og en vinterperiode (oktober - april).

fv4	TN_andel_pkt andel af total	TP_andel_pkt andel af total	TN_diff kg/år	TN_pkt kg/år	tn_rens kg/år	tn_dambrug kg/år	tn_havbrug kg/år	tn_industri kg/år	TP_total kg/år	TP_diff kg/år	TP_pkt kg/år	tp_rens kg/år	tp_dambrug kg/år	tp_havbrug kg/år	tp_industri kg/år	tp_rbu kg/år	
																	0.41
1110	0.44	0.41	47142	26440	20702	20255	0	0	448	2891	1719	1172	1075	0	0	0	97
1200	0.80	0.49	14285	2799	11486	0	0	11064	422	434	223	212	0	0	0	117	95
1210	0.41	0.70	52136	30673	21463	0	0	21463	0	4094	1211	2883	0	0	0	2883	0
1241	0.01	0.07	284129	280157	3972	433	2806	0	732	7980	7437	543	61	328	0	0	154
1242	0.05	0.09	130948	124483	6464	2490	3792	0	183	2845	2578	266	58	169	0	0	39
1243	0.12	0.38	1832499	1618884	213616	107698	81844	0	24074	48527	29935	18592	8951	5058	0	0	4583
1250	0.00	0.00	1643	1643	0	0	0	0	0	67	67	0	0	0	0	0	0
1310	0.00	0.00	92	92	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
1321	0.09	0.26	623832	567633	56198	15947	34380	1638	4233	19790	14645	5145	1437	2337	409	0	962
1322	0.00	0.03	61705	61549	156	0	0	0	156	1229	1194	35	0	0	0	0	35
1323	0.05	0.25	3906835	3706232	200603	34442	136744	0	8759	20658	64415	21251	3504	12454	0	1139	4155
1330	0.00	0.00	1245	1245	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0
1410	0.00	0.01	193746	192884	862	416	0	0	447	11879	11727	152	52	0	0	0	100
1510	0.00	0.00	975	975	0	0	0	0	0	35	35	0	0	0	0	0	0
1520	0.00	0.00	2909	2909	0	0	0	0	0	82	82	0	0	0	0	0	0
1530	0.00	0.00	128	128	0	0	0	0	0	211	211	0	0	0	0	0	0
1610	0.08	0.29	2820949	2587829	233120	107341	82394	0	1478	84664	60048	24617	9126	6404	0	192	8895
1620	0.05	0.23	2894031	2744281	149750	42070	96244	0	0	11436	73456	56743	6718	7505	0	0	2490
1630	0.01	0.06	332595	329486	3110	2316	0	0	794	10457	9790	667	498	0	0	0	169
1651	0.03	0.07	2030501	1976188	54313	36183	8804	0	473	8854	83101	77566	2595	866	0	45	2028

**Table 4.** Udsnit af tabel med middel årlig tilførsel af total kvælstof (TN), total fosfor (TP) og kildeopsplittede tilførsler, for perioden 2016-2018 for 4. orden kystoplande (FV4), pkt = punktkilder, diff = diffuse kilder (landskabet), rbu = regnbetingede udløb, rens = rensningsanlæg, total = samlet udledning/tilførsel

### 3.3 Månedstilførsler af kvælstof og fosfor til de enkelte kystvande fordelt på punktkilder og diffuse kilder, opgjort på 4. ordens kystoplande

Hans Thodsen og Henrik Tornbjerg

Der er beregnet en ny version af opgørelse af vand- og næringsstofftilførslen til havet. Den opdaterede tilførselsopgørelse er baseret på NOVANA-rapporten "Vandløb 2018", som danner grundlag for VP3 (Thodsen m.fl. 2019). Forskellen til den oprindelige opgørelse er primært, at alle punktkilder i den nye version er fordelt på årets enkelte måneder med nye fordelingsnøgler. I den oprindelige version var årsopgørelserne delt ligeligt imellem månederne, mens de nu er fordelt efter forskellige månedsprocentdele for hver punktkildetype. Rensningsanlæg, industrielle udledninger og dambrug er fordelt efter en analyse foretaget af MST (Lassen & Frank-Gopolos, 2022). Havbrug er fordelt efter et middelmånedligt foderforbrug for en række havbrug, der indgår i DHIs marine modelopsætninger (se M1.3 beskrivelse, afsnit 2.4.1). Regnbetingede udledninger er fordelt på måneder efter fordeling af data, der indgår i DHIs badevandsudsigt-modeller (se M1.3 beskrivelse, afsnit 2.4.2). Enkelte steder er der imellem punktkildeopgørelsen for 2018 og tidspunktet for dataudtræk fra punktkildedatabasen PULS, der danner basis for ovenstående analyser fra MST i efteråret 2022, foretaget ændringer/fejlrrettelser i PULS-databasen (Miljøstyrelsen, 2019). Derfor er der enkelte steder opgjort forskellig mængde tilført næringsstof fra rensningsanlæg, industri eller dambrug i de to opgørelser. Der er også enkelte steder, hvor placeringen af punktkildeudløb er ændret imellem de to punktkildedatasæts. I tilfælde af ændringer er det besluttet at anvende de nyeste data, da det er sandsynligt, at de er de mest retvisende. For Nakskov fjord (FV4=6421) er det desuden besluttet at opdatere tilførslen fra diffuse kilder. Det skyldes, at opgørelsen i NOVANA-rapporten "Vandløb 2018" er opgjort med en vandmængde, der sandsynligvis er for stor, og at der ved en genberegning af dette kystområde også kan inkluderes et betydeligt større målt opland i opgørelsen (Thodsen & Tornbjerg, 2022). Der er ligeledes foretaget en opdatering af de små diffuse tilførsler fra vestsiden af Rømø (FV4=1530).

I Tabel 5 ses de betydeligste ændringer imellem den "originale VP3" opgørelse og denne "opdaterede VP3" opgørelse, udover ændringerne i månedstilførsler fra punktkilder.

**Tabel 5.** De væsentligste ændringer af VP3-opgørelsen, som ikke er relateret til ændrede månedstilførsler fra punktkilder.

4. ordens kystopland	Ændring
1530	Ferskvandsafstrømningen er rettet => diffuse afstrømning og næringsstofftilførsel er større
3742	Ændring i punktkildedata (TP)
6400	Flytning af punktkilde fra 6420
6420	Flytning af punktkilde til 6400
6421	Ferskvandsafstrømningen er rettet => diffuse næringsstofftilførsler er mindre
9100	Ændring af punktkildedata

For havområder, hvor punktkilder udgør en betydelig del af den samlede næringsstofftilførsel, kan de ændrede månedstilførsler have en væsentlig betydning, fx på sommertilførslen. Betydningen vil være mindre for havområder, hvor punktkildetilførslen udgør en mindre del af den samlede tilførsel. Det er kun punktkildeudledninger fra umålt opland eller direkte til havet der påvirker den beregnede opgørelse, da udledninger i målt opland er inkluderet i stoftransporter fra målestationerne. Der er ikke beregnet retention for



punktkilder der ikke udleder direkte til havet. Punktkildernes andel af den samlede tilførsel er således lidt overvurderet (afsnit 1.5).

Der er beregnet 6 punktkildescenarier, hvor de månedlige udledninger fra hhv. renseanlæg, dambrug, industri, havbrug, RBU og alle punktkilder er reduceret 30 %. Udledningen for hver enkelt måned er reduceret 30 %. Reduktionen er beregnet på månedsudledninger fordelt efter fordelingsnøglen i Tabel 3. Da der ikke er regnet retention imellem udledningsspunkterne og havet er både de ureducerede og de reducerede punktkildetilførsler overvurderede (se afsnit 1.5).

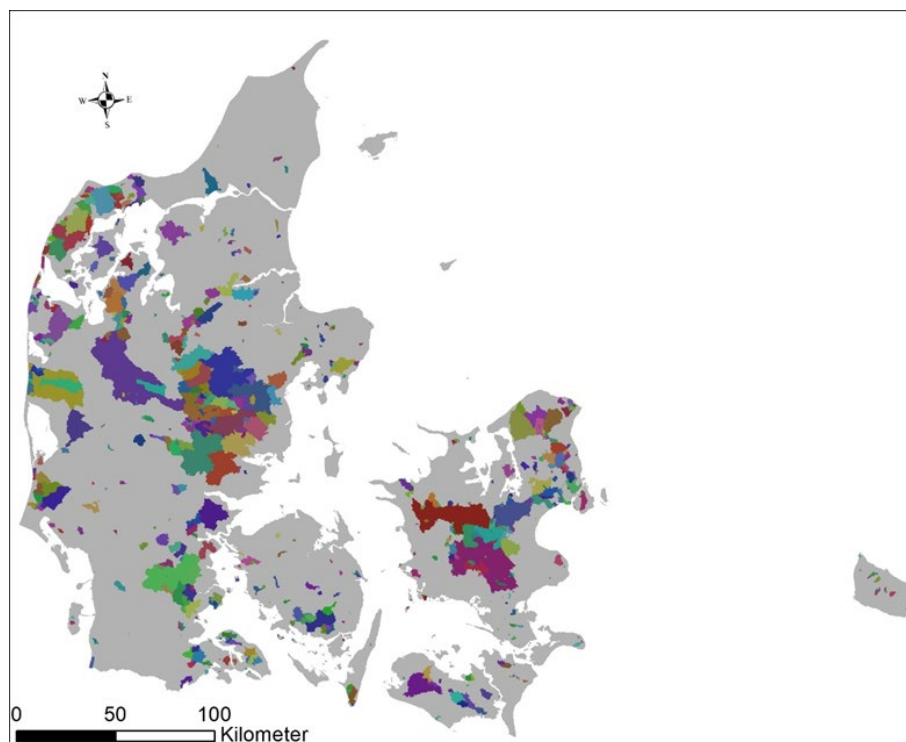
Der er leveret et datasæt på 4.ordens kystoplande med daglige værdier af tilførsler af vand, kvælstof og fosfor for perioden 1990-2018 til DHI i november 2022. Desuden er der leveret punktkildeudledningsscenarioer, som beskrevet herover i samme rumlige og tidslige opløsning.

### 3.4 Oplandskort med identifikation af søoplande inden for heloplandet (4. ordens kystopland/ID15-oplande)

Hans Thodsen og Henrik Tornbjerg

Der er leveret et GIS-kort med oplandet opstrøms hver af de søer, der er identificeret som "store søer", og dermed med en beregnet kvælstofretention i den Nationale KvælstofModel (NKMv2020) (Højberg m.fl. 2021). I Figur 1 ses kortet med søoplande. I kortet er nærmeste nedstrøms sø angivet, der ses således flere steder fx i Gudenå-systemet, at der er ligger flere søer nedstrøms hinanden (ligger på kæde).

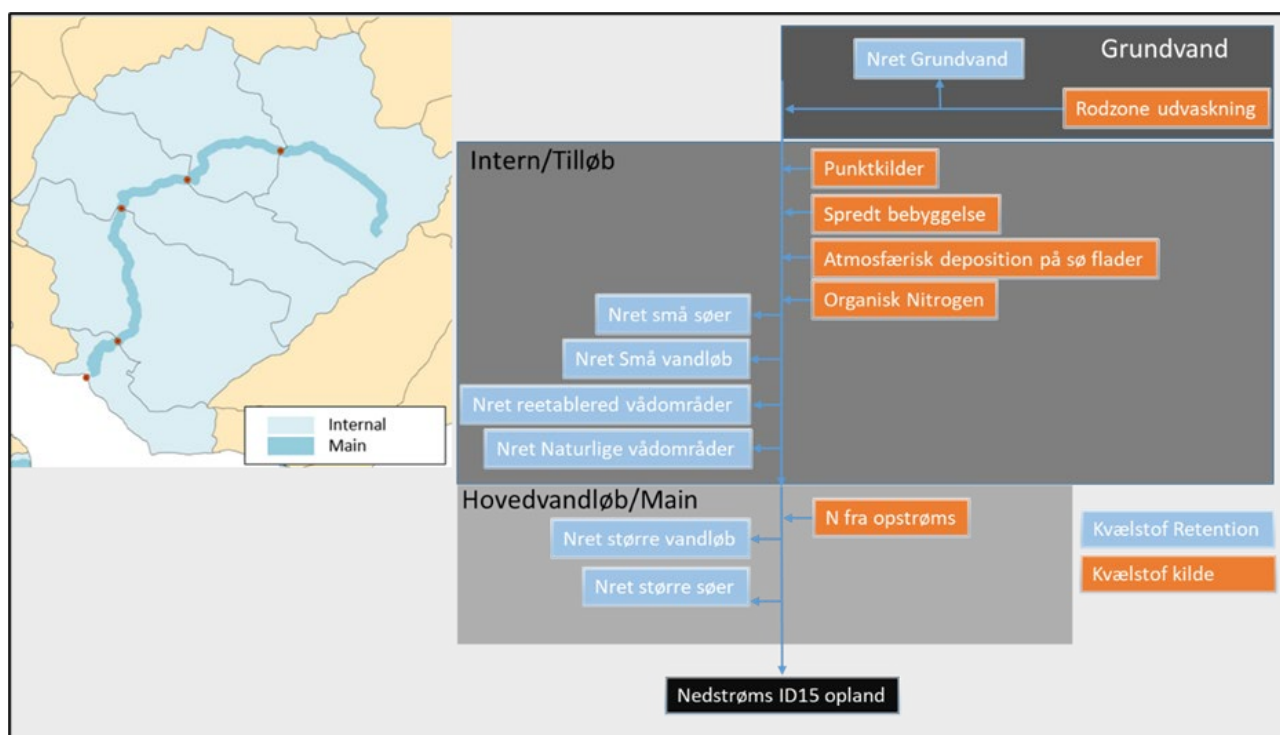
**Figur 1.** Oplande med nedstrøms beliggende søer (ingen betydning af de forskellige farver)



### 3.5 Overfladevandsretention for punktkilder relateret til de enkelte punktkilder, placeret i de enkelte kystvande

Hans Thodsen og Henrik Tornbjerg

En ny beregning af N-retention fra alle landbaserede punktkilder er foretaget med udgangspunkt i overfladevands-N-retentionskortet fra Højberg m.fl. (2021). Den beregnede N-retention fra overfladevands-N-retentionskortet er modificeret ved kun at anvende N-retentionen i større vandløb og større gennemstrømmede søer og således udelade retentionen i de "interne" retentionsmiljøer i ID15-oplandene (Højberg m.fl. 2021) (Figur 2). Det vil sige, at retention i små søer, små vandløb, naturlige- og reetablerede vådområder er udeladt. Dette er gjort ud fra en betragtning om, at punktkilder, i modsætning til diffuse kilder, udleder en betragtelig mængde kvælstof i et enkelt punkt, og at denne kvælstofmængde således ikke reduceres igennem diverse små søer, vådområder, grøfter og mindre sidevandløb. Derfor er der lavet en ny version af overfladevandsretentionskortet, der kun inkluderer kvælstofretentionen i hovedvandløbene og de større søer, der er placeret nedstrøms punktkilden, svarende til at udelade N-retentionsmiljøerne nævnt i boksen "Intern/Tilløb" i Figur 2 og kun medregne miljøer nævnt i boksen "Hovedvandløb/Main". Denne version er således målrettet imod anvendelse for ikke-diffuse kilder og tilsvarende retentionsmiljøer.



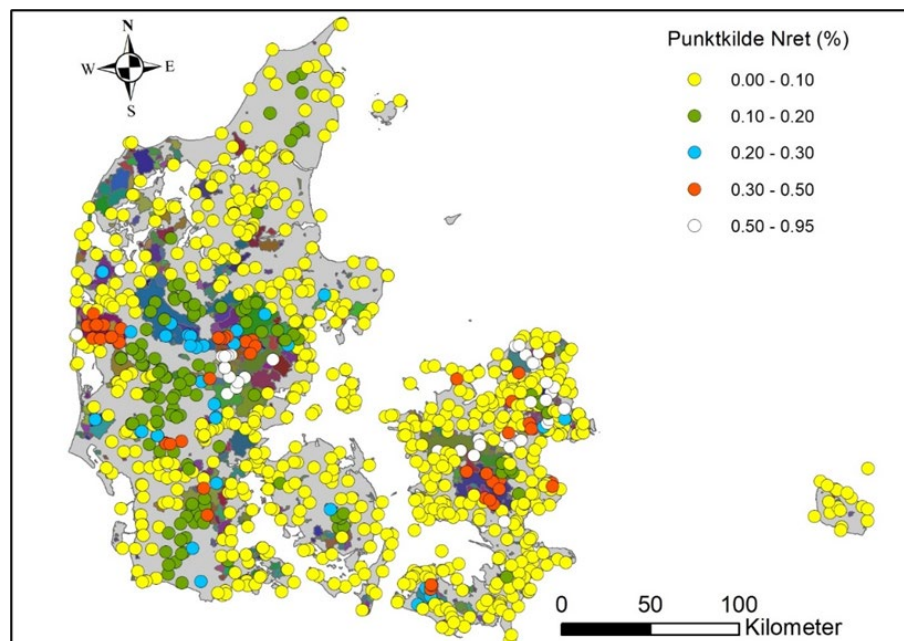
Figur 2. Kvælstofkilder og -retentionsmiljøer inkluderet i den Nationale KvælstofModel (Højberg m.fl. 2021).

Alle punktkilder med et udledningspunkt mere end 100 m inde i land fra kysten betragtes som landbaserede. Dette er samme kriterie som aftalt imellem DCE og FDC for punktkilder for NOVANA-rapporteringen (Thodsen m.fl. 2021). I Figur 3 og Figur 4 ses det målrettede punktkilde-overfladevands-N-retentionskortet. De største retentioner ses i de dele af landet, der er lokaliseret opstrøms større søer.

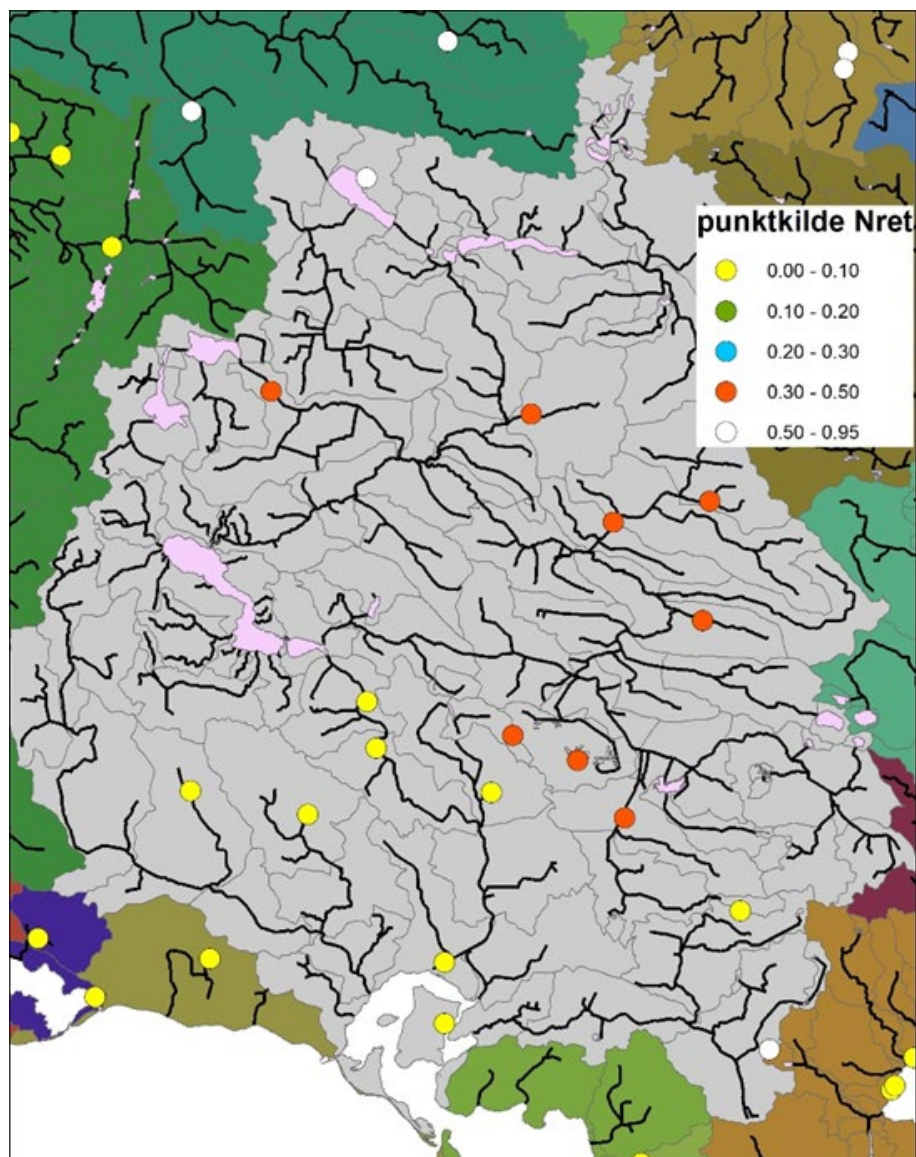
Der er foretaget en beregning af den samlede middelårslige N-retention i procent imellem hvert ID15-opland og havet. Derefter er det bestemt i hvilket

ID15-opland, hver punktkilde er placeret, og hver enkelt punktkilde er derefter givet den N-retention, der hører til det pågældende ID15-opland. N-retentionsprocenten vil være forskellig fra den middelårige på finere tidsskridt, fx middelmånedligt, årligt eller månedligt tidsskridt, da den afhænger af naturgivne forhold (Højberg m.fl. 2021). For punktkildeudledninger opstrøms søer med en betydelig opholdstid kan der ikke beregnes, hvad en forsinkelse og dispersion (udjævning) af en puls fra en punktkildeudledning er. Dermed kan der ikke gives et bud på, hvornår kvælstof fra en punktkildeudledning opstrøms en større sø når frem til kysten.

**Figur 3.** Kvælstofretention for punktkilder (ikke RBU) med udledning imellem 1990-2018. En del af de angivne punktkilder har ikke udledninger i den senere del af perioden. Gul angiver en Nret% (kvælstofretention/fjernelse i %) imellem udledningspunktet og havet på 0-10 %. Disse punktkilder er placeret i oplande med kort transporttid til havet, og ofte i oplande uden større søer. Hvid angiver en Nret% på >50% og vil være placeret opstrøms ofte flere større søer med væsentlig kvælstoffjernelse.



**Figur 4.** Kvælstofretention (Nret) for punktkilder i Suså systemet (gråt opland). Hvide punkter er punktkilder er placeret opstrøms flere søer, Røde punktkilder placeret opstrøms Tystrup-Bavelse søerne, Gule punktkilder placeret nedstrøms søer. Gul indikerer 0-10 % Nret, Hvid 50-95 % Nret osv.



Der er leveret tabeller/datasæt med overfladevands-N-retentionen nedstrøms hver enkelt punktkilde (mellem punktkildens udløb og havet) sammen med information over hver punktkildes placering i FV4-opland og ID15-opland.

## 4 Referencer

Erichsen AC (ed). Second opinion fase III: Styrket modelgrundlag. Synteserapport. (ikke udgivet i skrivende stund)

Erichsen AC, Larsen TC, Christensen JPA & Timmermann K (2024). Second opinion fase III: Styrket modelgrundlag. Styrket modelgrundlag, scenarier og fortolkninger. Arbejdspakke 4. DHI. (ikke udgivet i skrivende stund)

Hasler B. & Filippelli R. (2024). Økonomiske analyser af fosfor- og kvælstofreduktioner beregnet med TargetEconN\_P. Second opinion, fase III, Styrket modelgrundlag. Arbejdspakke 5. Københavns universitet, IFRO. (ikke udgivet i skrivende stund)

Højberg AL, Børgesen CD & Andersen HE (2024). Second opinion, fase III, Styrket modelgrundlag. Delrapport 3: Diffus bidrag og virkemidler. GEUS. (ikke udgivet i skrivende stund)

Højberg, A.L., Thodsen, H., Børgesen, C.D., Tornbjerg, H., Nordstrøm, B.O., Troldborg, L., Hoffmann, C.C., Kjeldgaard, A., Holm, H., Audet, j., Ellermann, T., Christensen, J.H., Bach, E.O. & Pedersen, B.F. 2021. National kvælstofmodel – version 2020, Metode rapport. De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland. GEUS Specialrapport. S 104. [https://www.geus.dk/Media/637576521860083405/NKM2020\\_Rapport\\_18maj2021\\_web.pdf](https://www.geus.dk/Media/637576521860083405/NKM2020_Rapport_18maj2021_web.pdf)

Jacobsen BH (2024). Vurderinger af omkostninger ved at nå indsatskrav for kvælstof i Vandrammedirektivet i relation til Second Opinion analysen. Københavns universitet, IFRO. (ikke udgivet i skrivende stund)

Lassen J. & Frank-Gopolos T. 2022. Undersøgelse af månedsvariation for stofudledning fra renseanlæg (samt ferskvandsdambrug og industri). Notat fra miljøstyrelsen. 2022. s 25.

Nielsen P, Saurel C, Dalsgaard AJT (2015) Samtidigt opdræt af blåmuslinger og tang i forbindelse med havbrug. Rapport nr. 297-2015, DTU Aqua, Hirtshals.

Salomonsen SD & Ottosen TW (2023). Second Opinion Fase III. Styrket Modelgrundlag. Punktkilder. COWI. <https://edit.mst.dk/media/4vzflaua/second-opinion-fase-iii-styrket-modelgrundlag-punktkilder-final-version.pdf>

Saunders, D., Kalff, J. Nitrogen retention in wetlands, lakes and rivers. *Hydrobiologia* 443, 205–212 (2001). <https://doi.org/10.1023/A:1017506914063>

Søndergaard, M., Nielsen, A., Levi, E.E., Johansson, L.S., Sørensen, P.B. & Trolle, D. 2020. Empiriske sømodeller for sammenhænge mellem indløbs- og søkoncentrationer af fosfor og kvælstof. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 32 s. - Videnskabelig rapport nr. 376 <http://dce2.au.dk/pub/SR376.pdf>

Søndergaard, M., P. J. Jensen & E. Jeppesen, 2001. Retention and internal loading of phosphorus in shallow, eutrophic lakes. *TheScientificWorldJournal* 1:427-442.

Thodsen, H. & Tornbjerg, H. 2022. Årsager til år til år forskelle i de beregnede tilførsler af vand og næringsstoffer til havet imellem forskellige NOVANA-opgørelser. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 16 s. - - Fagligt notat nr. 2022 | 72 [https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater\\_2022/N2022\\_72.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2022/N2022_72.pdf)

Thodsen, H., Tornbjerg, H., Rasmussen, J.J., Bøgestrand, J., Larsen, S.E., Ovesen, N.B., Blicher-Mathiesen, G., Kjeldgaard, A. & Windolf, J. 2019. Vandløb 2018. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 70 s. - Videnskabelig rapport nr. 353 <http://dce2.au.dk/pub/SR353.pdf>

Thodsen, H., Tornbjerg, H., Rolighed, J., Baattrup-Pedersen, A., Larsen, S.E., Ovesen, N.B., Blicher-Mathiesen, G. & Kjeldgaard, A. 2021. Vandløb 2020. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 82 s. - Videnskabelig rapport nr. 473. <http://dce2.au.dk/pub/SR473.pdf>

Windolf, J., E. Jeppesen, J. P. Jensen & P. Kristensen, 1996. Modelling of seasonal variation in nitrogen retention and in-lake concentration: A four-year mass balance study in 16 shallow Danish lakes. *Biogeochemistry* 33(1):25-44.



## Bilag 1

Tabel med gennemsnitlige årlige kildeopsplittede tilførsler for perioden 2016 til og med 2018 for hver 4. ordenskystopland (FV4). Svare til tabel udsnit i afsnit 3.2. pkt = punktkilder, diff = diffuse kilder (landskabet), rbu = regnbe-tingede udløb, rens = rensningsanlæg, total = samlet udledning/tilførsel.

I denne tabel forekommer der negative diffuse tilførsler primært af fosfor (TP). Dette er en regne artefakt der skyldes at de opgjorte punktkildetilførsler i nogle tilfælde er større end de målte transporter på en nedstrøms målestation. Det skyldes primært at der ikke regnes retention (forsinkelse/fjernelse) imellem punktkilden og målestationen.

	TN an- del_pkt	TP an- del_pkt	TN total	TN diff	TN pkt	TN rens	TN dambrug	TN havbrug	TN industri	TN rbu	TP total	TP diff	TP pkt	TP rens	TP dambrug	TP havbrug	TP industri	TP rbu
fv4	andel af total	andel af total	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år
1110	0.44	0.41	47142	26440	20702	20255	0	0	0	448	2891	1719	1172	1075	0	0	0	97
1200	0.80	0.49	14285	2799	11486	0	0	0	11064	422	434	223	212	0	0	0	117	95
1210	0.41	0.70	52136	30673	21463	0	0	0	21463	0	4094	1211	2883	0	0	0	2883	0
1241	0.01	0.07	284129	280157	3972	433	2806	0	0	732	7980	7437	543	61	328	0	0	154
1242	0.05	0.09	130948	124483	6464	2490	3792	0	0	183	2845	2578	266	58	169	0	0	39
1243	0.12	0.38	1832499	1618884	213616	107698	81844	0	0	24074	48527	29935	18592	8951	5058	0	0	4583
1250	0.00	0.00	1643	1643	0	0	0	0	0	0	67	67	0	0	0	0	0	0
1310	0.00	0.00	92	92	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
1321	0.09	0.26	623832	567633	56198	15947	34380	1638	0	4233	19790	14645	5145	1437	2337	409	0	962
1322	0.00	0.03	61705	61549	156	0	0	0	0	156	1229	1194	35	0	0	0	0	35
1323	0.05	0.25	3906835	3706232	200603	34442	136744	0	8759	20658	85666	64415	21251	3504	12454	0	1139	4155
1330	0.00	0.00	1245	1245	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0
1410	0.00	0.01	193746	192884	862	416	0	0	0	447	11879	11727	152	52	0	0	0	100
1510	0.00	0.00	975	975	0	0	0	0	0	0	35	35	0	0	0	0	0	0
1520	0.00	0.00	2909	2909	0	0	0	0	0	0	82	82	0	0	0	0	0	0
1530	0.00	0.00	128	128	0	0	0	0	0	0	211	211	0	0	0	0	0	0
1610	0.08	0.29	2820949	2587829	233120	107341	82394	0	1478	41907	84664	60048	24617	9126	6404	0	192	8895
1620	0.05	0.23	2894031	2744281	149750	42070	96244	0	0	11436	73456	56743	16713	6718	7505	0	0	2490
1630	0.01	0.06	332595	329486	3110	2316	0	0	0	794	10457	9790	667	498	0	0	0	169
1651	0.03	0.07	2030501	1976188	54313	36183	8804	0	473	8854	83101	77566	5534	2595	866	0	45	2028
2100	0.00	0.00	130	130	0	0	0	0	0	0	13	13	0	0	0	0	0	0
2110	0.05	0.09	677654	641158	36496	2343	7695	21694	132	4632	26636	24120	2517	334	806	304	30	1043
2200	0.80	0.72	5246	1050	4196	4196	0	0	0	0	289	82	207	207	0	0	0	0
2213	0.06	0.11	560889	527805	33084	29153	0	0	0	3931	23067	20516	2551	1648	0	0	0	904
2216	0.02	0.05	33226	32705	520	486	0	0	0	34	2076	1974	102	95	0	0	0	8
2310	0.99	0.99	92621	562	92060	0	0	12420	79565	75	8305	65	8240	0	0	2271	5953	16
3000			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3011	0.00	0.01	35856	35805	51	0	0	0	0	51	1152	1140	12	0	0	0	0	12
3012	0.00	0.01	22407	22370	37	0	0	0	0	37	711	702	9	0	0	0	0	9
3013	0.38	0.74	15270	9452	5818	5364	0	0	0	454	1111	287	824	717	0	0	0	108
3020	0.00	0.00	8630	8630	0	0	0	0	0	0	270	270	0	0	0	0	0	0
3110	0.27	0.58	55385	40157	15228	14780	0	0	0	448	2665	1128	1537	1436	0	0	0	102
3210	0.00	0.00	1325	1325	0	0	0	0	0	0	13	13	0	0	0	0	0	0

	TN an-del_pkt	TP an-del_pkt	TN total	TN diff	TN pkt	TN rens	TN dambrug	TN havbrug	TN industri	TN rbu	TP total	TP diff	TP pkt	TP rens	TP dambrug	TP havbrug	TP industri	TP rbu
3211	0.79	0.82	8672	1822	6850	6504	0	0	0	346	620	112	507	429	0	0	0	78
3213	0.07	0.48	29880	27895	1985	1676	0	0	0	309	858	443	415	344	0	0	0	71
3215	0.04	0.31	7713	7423	290	284	0	0	0	7	186	129	57	55	0	0	0	2
3216	0.03	0.32	386683	373580	13103	11411	0	0	0	1692	6011	4097	1915	1544	0	0	0	371
3217	0.00	0.00	5532	5532	0	0	0	0	0	0	102	102	0	0	0	0	0	0
3218	0.17	0.51	21416	17729	3687	2270	0	0	0	1417	952	466	486	156	0	0	0	330
3219	0.16	0.53	6181	5195	986	691	0	0	0	296	241	114	126	59	0	0	0	68
3221	0.78	1.17	85326	19038	66288	57266	0	0	85	8937	3619	-619	4238	2062	0	0	3	2173
3222	0.15	0.64	118950	101218	17733	14610	0	0	0	3123	4375	1580	2795	2068	0	0	0	727
3223	0.44	1.20	155040	87395	67645	46676	0	0	0	20969	10184	-2017	12200	7293	0	0	0	4907
3224	0.11	0.72	68181	60644	7537	4752	0	0	25	2760	2925	805	2120	1452	0	0	1	667
3225	0.60	0.87	38941	15498	23443	19731	0	0	0	3712	4399	566	3833	2078	0	0	0	1755
3226	0.08	0.43	148821	137101	11720	8537	0	0	245	2938	3875	2200	1676	951	0	0	2	723
3227	0.07	0.44	99996	92664	7332	6531	0	0	0	801	2645	1473	1172	992	0	0	0	180
3240	0.06	0.35	50964	48041	2923	2447	0	0	0	476	1313	854	459	351	0	0	0	108
3244	0.10	0.58	96337	86756	9582	8200	0	0	0	1381	3179	1332	1847	1418	0	0	0	430
3246	0.10	0.54	192605	174060	18545	15910	0	0	0	2635	6698	3088	3609	2984	0	0	0	625
3310	0.17	0.58	16758	13912	2846	2567	0	0	0	279	856	359	496	431	0	0	0	65
3410	0.06	0.20	103577	97812	5765	5600	0	0	0	165	3576	2865	710	678	0	0	0	33
3420	0.08	0.34	782357	717021	65336	41055	0	0	19285	4996	21334	13979	7355	2841	0	0	3404	1110
3510	0.00	0.00	10150	10150	0	0	0	0	0	0	299	299	0	0	0	0	0	0
3520	0.00	0.04	157523	156743	780	243	0	0	0	537	4023	3855	168	47	0	0	0	121
3531	0.04	0.13	166024	160197	5827	4786	0	0	0	1041	3747	3264	483	259	0	0	0	224
3532	0.11	0.26	2420298	2163500	256798	162255	35344	0	5461	53738	91638	67443	24195	9836	2820	0	222	11318
3533	0.01	0.11	517214	511060	6153	1816	0	0	0	4338	10612	9489	1123	191	0	0	0	932
3540	0.00	0.00	44788	44765	24	0	0	0	0	24	1111	1106	5	0	0	0	0	5
3600	1.00	1.00	20297	0	20297	20297	0	0	0	0	2365	0	2365	2365	0	0	0	0
3611	0.01	0.08	456659	450757	5902	2729	0	0	0	3173	11110	10274	835	91	0	0	0	744
3612	0.01	0.05	395215	392638	2577	1304	0	0	109	1164	6308	5985	323	46	0	0	0	277
3613	0.01	0.13	139833	137744	2089	0	0	0	0	2089	3912	3421	491	0	0	0	0	491
3623	0.01	0.05	180478	178921	1557	461	0	0	0	1096	6493	6150	343	85	0	0	0	259
3626	0.01	0.03	8860	8813	47	0	0	0	0	47	323	313	10	0	0	0	0	10
3711	0.03	0.06	15421	15004	417	0	0	0	0	417	1464	1373	91	0	0	0	0	91
3713	0.01	0.07	1042975	1032914	10061	502	3647	0	0	5912	23539	21856	1682	51	358	0	0	1273
3715	0.31	0.55	146826	101476	45349	37780	0	0	1796	5773	11065	4958	6106	4718	0	0	127	1262
3717	0.08	0.23	37976	35106	2870	0	0	0	0	2870	2837	2196	641	0	0	0	0	641
3719	0.13	0.33	26562	23209	3353	0	0	0	0	3353	2314	1560	753	0	0	0	0	753
3721	0.04	0.17	384026	369548	14479	112	1468	0	505	12393	17088	14100	2988	22	157	0	45	2764
3722	0.15	0.35	1151330	975384	175945	157842	2931	0	3551	11621	57993	37409	20585	16845	353	0	796	2591
3723	0.04	0.10	398729	383706	15023	259	12833	0	0	1932	12858	11510	1348	53	871	0	0	424
3724	0.02	0.09	622975	610679	12297	6102	3980	0	0	2215	13395	12255	1140	480	168	0	0	493
3726	0.00	0.03	400554	398987	1567	0	0	0	0	1567	11591	11229	362	0	0	0	0	362
3728	0.07	0.11	85456	79068	6388	6216	0	0	0	172	3457	3082	376	338	0	0	0	38
3731	0.04	0.12	242103	233153	8950	4913	3894	0	0	142	6376	5626	751	305	412	0	0	33
3732	0.05	0.13	112652	106527	6125	4644	0	0	0	1481	5327	4617	710	375	0	0	0	336
3733	0.01	0.03	240745	239132	1613	1095	0	0	0	519	8256	8013	244	51	79	0	0	114

	TN an-del_pkt	TP an-del_pkt	TN total	TN diff	TN pkt	TN rens	TN dambrug	TN havbrug	TN industri	TN rbu	TP total	TP diff	TP pkt	TP rens	TP dambrug	TP havbrug	TP industri	TP rbu
3734	0.03	0.17	272725	268505	8771	7057	0	0	0	1714	9820	8141	1679	1284	0	0	0	395
3741	0.04	0.17	218141	208917	9224	642	7419	0	0	1163	6413	5300	1113	58	792	0	0	264
3742	0.03	0.11	105556	102624	2932	2446	0	0	0	486	2773	2479	295	185	0	0	0	110
3743	0.02	0.07	504070	495023	9047	2110	6035	0	0	901	11348	10497	851	251	401	0	0	199
3745	0.02	0.13	1815121	1770494	44627	15959	19798	0	0	8870	44290	38731	5559	1826	1861	0	0	1873
3747	0.10	0.26	953856	863201	90655	31862	48840	0	0	9953	35074	26120	8955	2615	4096	0	0	2244
3751	0.06	0.25	204841	193492	11349	2439	4015	0	1262	3633	8041	6041	2000	300	417	0	465	818
3752	0.01	0.08	59798	59071	728	0	0	0	0	728	2269	2098	171	0	0	0	0	171
3753	0.02	0.14	46760	45638	1122	848	0	0	0	274	1800	1549	251	192	0	0	0	59
3754	0.04	0.11	454306	437142	17164	7850	3017	0	2675	3622	17208	15389	1818	636	344	0	42	797
3761	0.00	0.02	442650	441707	943	0	0	0	0	943	12587	12377	210	0	0	0	0	210
3762	0.13	0.19	180508	156211	24298	21444	0	0	0	2853	8693	7018	1675	1026	0	0	0	649
3763	0.04	0.14	326446	314394	12052	6624	2247	355	0	2827	12948	11147	1802	489	315	351	0	646
3764	0.00	0.02	168125	167615	509	0	0	0	0	509	6628	6513	115	0	0	0	0	115
3771	0.01	0.07	128957	127357	1600	994	0	0	0	606	3670	3406	264	128	0	0	0	137
3772	0.27	0.46	41570	30384	11186	10055	0	0	0	1132	3779	2033	1745	1531	0	0	0	214
3773	0.01	0.05	587152	579598	7553	5402	997	0	0	1154	21885	20838	1047	679	110	0	0	258
3812	0.01	0.02	6865	6824	41	0	0	0	0	41	623	613	9	0	0	0	0	9
3814	0.01	0.03	294109	292446	1663	41	0	0	0	1622	11442	11069	373	8	0	0	0	365
3816	0.02	0.05	491086	481437	9649	7247	0	0	0	2402	22573	21432	1141	593	0	0	0	548
3910	0.18	0.29	285753	234245	51508	45340	0	0	718	5450	15316	10944	4372	3035	0	0	44	1292
3920	0.40	0.28	396856	239590	157266	25759	965	0	124809	5733	16422	11806	4616	1584	96	0	1561	1376
4011	0.26	0.63	39970	29563	10407	1579	0	8583	160	85	1729	647	1082	113	0	950	1	19
4012	0.01	0.10	5431	5364	68	46	0	0	0	21	151	136	14	9	0	0	0	5
4020			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4021	0.00	0.00	2965	2965	0	0	0	0	0	0	82	82	0	0	0	0	0	0
4022	0.18	0.36	19780	16247	3533	3452	0	0	0	82	590	377	213	193	0	0	0	20
4023	0.04	0.27	33618	32431	1186	1096	0	0	0	90	899	659	240	219	0	0	0	21
4024	0.04	0.28	7610	7317	293	252	0	0	0	40	199	144	55	46	0	0	0	9
4025	0.34	0.73	1767	1164	603	599	0	0	0	3	122	33	89	88	0	0	0	1
4110	0.11	0.22	16328	14572	1755	1527	0	0	0	228	986	771	216	162	0	0	0	54
4115	0.00	0.00	4394	4394	0	0	0	0	0	0	80	80	0	0	0	0	0	0
4120	0.03	0.20	120739	116698	4041	3288	0	0	123	629	2445	1967	478	301	0	0	39	138
4121	0.27	0.80	6799	4952	1847	1847	0	0	0	0	476	96	380	380	0	0	0	0
4122	0.00	0.00	64	64	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
4210	0.00	0.00	480	480	0	0	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0	0	0
4221	0.00	0.00	78	78	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
4222	0.00	0.04	10729	10675	53	0	0	0	0	53	213	206	8	0	0	0	0	8
4223	0.00	0.00	313	313	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0
4224	0.01	0.19	23724	23385	340	0	0	0	0	340	395	321	74	0	0	0	0	74
4225	0.00	0.00	1919	1919	0	0	0	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0	0
4231	0.05	0.28	70752	67231	3521	1550	0	0	0	1971	1637	1173	464	114	0	0	0	351
4232	0.14	0.44	1013191	869029	144162	109725	0	0	8089	26349	27595	15556	12039	5893	0	0	94	6052
4233	0.18	0.41	169113	139271	29841	22428	0	0	0	7413	7166	4208	2958	1203	0	0	0	1755
4240	0.01	0.18	8911	8792	119	0	0	0	0	119	170	140	31	0	0	0	0	31
4260	0.01	0.10	105020	104360	660	0	0	0	0	660	1505	1353	151	0	0	0	0	151

	TN an-del_pkt	TP an-del_pkt	TN total	TN diff	TN pkt	TN rens	TN dambrug	TN havbrug	TN industri	TN rbu	TP total	TP diff	TP pkt	TP rens	TP dambrug	TP havbrug	TP industri	TP rbu
4270	0.00	0.06	18549	18480	69	7	0	0	0	62	258	243	15	0	0	0	0	15
4310	0.28	0.50	12626	9121	3506	2847	0	0	0	658	603	301	301	154	0	0	0	147
4320	0.27	0.62	104409	76587	27823	0	0	27598	0	224	4984	1914	3071	0	0	3021	0	50
4331	0.75	0.94	17971	4483	13488	479	0	13009	0	0	1566	99	1467	93	0	1374	0	0
4332	0.38	0.76	34597	21388	13209	654	0	12221	0	334	1904	453	1451	127	0	1261	0	63
4333	0.01	0.09	132962	131600	1361	616	0	0	0	746	3193	2902	291	127	0	0	0	164
4334	0.11	0.33	612807	544377	68431	42298	167	0	0	25966	19938	13385	6553	1068	21	0	0	5465
4340	0.09	0.25	71580	64790	6790	6174	0	0	0	616	1822	1375	447	309	0	0	0	138
4360	0.03	0.16	136215	131769	4446	2617	0	0	0	1829	3189	2672	516	118	0	0	0	398
4411	0.29	0.51	138430	98253	40177	29719	0	0	565	9893	6803	3320	3484	1219	0	0	123	2141
4412	0.13	0.53	36984	32164	4820	3808	0	0	0	1012	1328	628	701	514	0	0	0	187
4413	0.03	0.12	19370	18715	655	434	0	0	0	221	509	446	63	26	0	0	0	37
4420	0.00	0.02	6255	6236	19	0	0	0	0	19	135	132	3	0	0	0	0	3
4430	0.00	0.02	15664	15622	42	0	0	0	0	42	261	255	6	0	0	0	0	6
4440	0.00	0.00	3740	3740	0	0	0	0	0	0	99	99	0	0	0	0	0	0
4450	0.11	0.42	61999	55114	6885	4934	0	0	0	1951	1734	1006	728	337	0	0	0	391
4460	0.52	0.73	361116	174031	187086	156707	0	0	75	30304	16429	4422	12007	7192	0	0	6	4810
4510	0.03	0.15	15322	14803	519	0	0	0	0	519	586	497	89	0	0	0	0	89
5110	0.02	0.17	314759	308864	5895	3979	0	0	0	1917	4729	3944	786	321	0	0	0	465
5120	0.04	0.18	287562	277373	10189	4226	0	0	0	5963	5573	4591	981	338	0	0	0	643
5131	0.02	0.09	20230	19855	375	0	0	0	0	375	720	654	66	0	0	0	0	66
5132	0.05	0.24	174188	165892	8297	2526	0	0	0	5770	6077	4641	1436	132	0	0	0	1305
5133	0.09	0.42	200268	182332	17936	11388	3676	0	461	2412	6491	3773	2718	1808	377	0	34	498
5134	0.04	0.16	14255	13656	599	216	0	0	0	384	563	471	92	7	0	0	0	86
5135	0.25	0.44	518035	388040	129995	55168	57258	0	0	17569	28994	16315	12679	3302	5843	0	0	3534
5200	0.74	0.92	163352	41753	121599	104909	0	0	2517	14173	24076	1988	22087	18758	0	0	56	3273
5240	0.01	0.07	33014	32825	190	108	0	0	0	82	553	512	41	22	0	0	0	19
5241	0.07	0.36	40231	37276	2956	1780	0	0	0	1176	1087	694	393	99	0	0	0	293
5261	0.96	0.96	7205	270	6934	0	0	6846	0	89	749	27	722	0	0	700	0	23
5262	0.21	0.57	1838	1449	388	0	0	0	0	388	165	70	95	0	0	0	0	95
5263	0.05	0.20	465230	441241	23989	9197	1463	0	0	13329	17119	13611	3508	305	160	0	0	3043
5264	0.02	0.15	26624	26024	599	0	0	0	0	599	926	783	143	0	0	0	0	143
5300	1.00	1.00	7182	0	7182	954	0	6227	0	0	713	0	713	73	0	640	0	0
5310	0.00	0.00	3380	3380	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0
5320	0.00	0.03	13104	13082	21	0	0	0	0	21	189	184	5	0	0	0	0	5
5330	0.05	0.19	36070	34401	1669	1654	0	0	0	15	777	631	145	142	0	0	0	4
5340	0.00	0.00	1486	1486	0	0	0	0	0	0	51	51	0	0	0	0	0	0
5341	0.03	0.31	123404	119458	3946	3284	0	0	0	662	4458	3092	1366	1213	0	0	0	153
5350	0.01	0.04	32163	31855	307	0	0	0	0	307	1643	1578	65	0	0	0	0	65
5360	0.00	0.00	5344	5344	0	0	0	0	0	0	202	202	0	0	0	0	0	0
5400	1.00	1.00	27730	0	27730	0	0	27730	0	0	2906	0	2906	0	0	2906	0	0
5401	0.00	0.00	449	449	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0
5402	0.00	0.00	8726	8726	0	0	0	0	0	0	106	106	0	0	0	0	0	0
5403	0.01	0.10	2239	2218	21	0	0	0	0	21	47	43	5	0	0	0	0	5
5410	0.11	0.50	44749	39789	4961	4149	0	0	0	812	1609	809	800	606	0	0	0	194
5411	0.05	0.18	118669	112300	6369	5209	0	0	0	1161	3866	3162	704	436	0	0	0	268

	TN an-del_pkt	TP an-del_pkt	TN total	TN diff	TN pkt	TN rens	TN dambrug	TN havbrug	TN industri	TN rbu	TP total	TP diff	TP pkt	TP rens	TP dambrug	TP havbrug	TP industri	TP rbu
5412	0.00	0.00	19698	19698	0	0	0	0	0	0	240	240	0	0	0	0	0	0
5413	0.00	0.03	139354	139008	347	0	0	0	0	347	2976	2897	80	0	0	0	0	80
5414	0.03	0.26	4147	4009	138	0	0	0	0	138	125	93	32	0	0	0	0	32
5430	0.75	0.83	13443	3402	10041	9998	0	0	0	43	595	101	494	485	0	0	0	10
5440	0.11	0.25	220689	197446	23243	19743	0	0	0	3500	11692	8819	2874	2099	0	0	0	775
5450	0.00	0.00	3480	3480	0	0	0	0	0	0	95	95	0	0	0	0	0	0
5460	0.00	0.01	52357	52261	96	0	0	0	0	96	1354	1335	19	0	0	0	0	19
5470	0.05	0.24	4931	4682	249	249	0	0	0	0	189	143	46	46	0	0	0	0
5510	0.02	0.09	66999	65615	1383	1100	0	0	0	284	1352	1225	127	60	0	0	0	67
5520	0.36	0.69	19198	12277	6922	6013	0	0	103	806	1186	368	818	525	0	0	103	191
5530	0.00	0.03	10638	10609	30	0	0	0	0	30	268	262	7	0	0	0	0	7
5531	0.02	0.42	1429	1400	30	0	0	0	0	30	17	10	7	0	0	0	0	7
5600			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5610	0.00	0.00	3587	3587	0	0	0	0	0	0	42	42	0	0	0	0	0	0
5621	0.04	0.24	149820	143898	5923	4095	0	0	0	1828	3142	2384	759	338	0	0	0	421
5622	0.00	0.05	53555	53365	190	0	0	0	0	190	948	904	44	0	0	0	0	44
5630	0.57	0.90	34626	14904	19722	19722	0	0	0	0	2332	231	2101	2101	0	0	0	0
5640	0.00	0.00	3936	3936	0	0	0	0	0	0	62	62	0	0	0	0	0	0
5650	0.04	0.12	17924	17272	652	579	0	0	0	73	605	530	75	56	0	0	0	19
5660	0.06	0.25	42698	40230	2468	2281	0	0	0	187	1551	1166	385	341	0	0	0	44
5711	0.14	0.53	47868	40939	6930	4412	0	0	1109	1409	2496	1177	1319	845	0	0	158	316
5721	0.26	0.59	21444	15930	5514	4721	0	0	0	794	1042	425	617	427	0	0	0	190
5722	0.03	0.12	58018	56459	1559	308	0	0	0	1251	2637	2331	306	9	0	0	0	297
5723	0.66	0.87	4533	1530	3003	2686	0	0	0	316	423	57	366	290	0	0	0	76
5730	0.26	0.69	14050	10464	3586	0	0	0	0	3586	1260	391	869	0	0	0	0	869
5731	0.20	0.67	4945	3955	990	990	0	0	0	0	286	94	192	192	0	0	0	0
5732	0.02	0.12	28763	28304	459	0	0	0	0	459	912	803	109	0	0	0	0	109
5740	0.09	0.35	17667	16131	1536	1417	0	0	0	119	713	462	250	222	0	0	0	29
5801	0.00	0.00	3926	3926	0	0	0	0	0	0	109	109	0	0	0	0	0	0
5810	0.08	0.57	14673	13509	1164	0	0	0	0	1164	508	219	289	0	0	0	0	289
5820	0.17	0.54	118379	98351	20028	16643	278	0	0	3108	7196	3340	3856	3111	29	0	0	716
5830	0.11	0.61	26625	23813	2812	2718	0	0	0	94	1318	517	802	780	0	0	0	22
5840	0.04	0.22	8575	8206	370	370	0	0	0	0	344	269	76	76	0	0	0	0
5841	0.07	0.26	22337	20867	1470	1170	0	0	0	300	762	563	199	132	0	0	0	67
5850	0.01	0.08	95059	94093	966	464	0	0	190	312	3747	3434	313	93	0	0	149	71
5860	0.00	0.02	17287	17243	44	0	0	0	0	44	467	456	11	0	0	0	0	11
5870	0.42	0.54	8757	5122	3634	3634	0	0	0	0	303	139	164	164	0	0	0	0
5910	0.03	0.17	92993	89778	3215	216	0	0	2831	169	2404	1992	412	44	0	0	329	39
5911	0.04	0.24	13619	13032	587	378	0	0	0	209	509	386	123	73	0	0	0	50
5913	0.05	0.34	9171	8680	491	0	0	0	0	491	361	240	121	0	0	0	0	121
5920	0.01	0.05	9682	9627	55	0	0	0	0	55	285	272	13	0	0	0	0	13
5921	0.07	0.12	3750	3486	264	0	0	0	0	264	528	466	63	0	0	0	0	63
5922	0.12	0.48	1882	1651	231	0	0	0	0	231	115	60	55	0	0	0	0	55
5923	0.03	0.20	23362	22584	779	0	0	0	0	779	935	748	187	0	0	0	0	187
5924	0.15	0.40	11405	9709	1696	0	0	0	0	1696	997	593	403	0	0	0	0	403
5930	0.41	0.71	59622	35045	24577	23025	0	0	56	1496	3721	1063	2658	2298	0	0	3	358

	TN an-del_pkt	TP an-del_pkt	TN total	TN diff	TN pkt	TN rens	TN dambrug	TN havbrug	TN industri	TN rbu	TP total	TP diff	TP pkt	TP rens	TP dambrug	TP havbrug	TP industri	TP rbu
6100	0.95	0.99	94973	4835	90138	0	0	90138	0	0	9478	79	9399	0	0	9399	0	0
6110	0.21	0.56	59135	46426	12710	3612	0	5078	3223	797	2496	1094	1402	259	0	620	337	186
6120	0.13	0.46	440086	381219	58868	53137	0	0	0	5730	14333	7699	6634	5742	0	0	0	892
6130	0.08	0.50	704417	645929	58488	24915	0	21308	0	12265	15459	7660	7799	3091	0	2247	0	2461
6140	0.33	0.72	28478	18974	9504	8533	0	0	0	971	1375	380	995	778	0	0	0	217
6141	0.03	0.21	13453	13065	388	0	0	0	0	388	408	321	87	0	0	0	0	87
6142	0.01	0.14	22744	22420	324	0	0	0	0	324	504	432	72	0	0	0	0	72
6200	1.00	1.00	59252	0	59252	0	0	59252	0	0	5849	0	5849	0	0	5849	0	0
6201	0.00	0.00	12514	12514	0	0	0	0	0	0	138	138	0	0	0	0	0	0
6202	0.03	0.31	24496	23770	726	677	0	0	0	49	367	252	115	106	0	0	0	9
6203	0.00	0.05	6341	6316	25	0	0	0	0	25	95	91	4	0	0	0	0	4
6204	0.27	0.53	505	366	139	139	0	0	0	0	54	25	29	29	0	0	0	0
6210	0.55	0.90	35320	16023	19296	348	0	7550	10927	472	2622	255	2367	96	0	727	1442	102
6211	0.16	0.84	32248	27076	5173	2245	0	0	2094	834	939	155	784	195	0	0	399	190
6212	0.04	0.27	11506	11101	405	0	0	0	0	405	341	250	91	0	0	0	0	91
6220	0.13	0.56	61308	53502	7806	410	0	7163	0	233	1669	734	934	34	0	856	0	44
6221	0.02	0.38	60221	58946	1275	594	0	0	0	682	877	547	329	183	0	0	0	147
6222	0.13	0.80	20967	18194	2772	786	0	0	0	1986	607	122	484	55	0	0	0	429
6223	0.07	0.30	1190491	1107078	83413	68924	0	0	402	14088	34309	24017	10292	7379	0	0	45	2868
6224	0.00	0.04	60700	60463	237	0	0	0	0	237	877	837	39	0	0	0	0	39
6225	0.01	0.10	239643	237842	1802	466	0	0	0	1336	3254	2913	341	57	0	0	0	284
6230	0.00	0.04	13965	13940	25	0	0	0	0	25	176	169	6	0	0	0	0	6
6232	0.00	0.01	49127	49098	29	0	0	0	0	29	548	542	6	0	0	0	0	6
6251	0.01	0.11	21445	21276	168	162	0	0	0	7	289	258	31	29	0	0	0	2
6252	0.10	0.46	399288	360456	38833	17834	0	0	17970	3029	11094	6042	5052	3724	0	0	629	699
6253	0.03	0.19	225761	218697	7064	6822	0	0	0	242	9789	7886	1903	1848	0	0	0	55
6261	0.00	0.00	39089	39089	0	0	0	0	0	0	457	457	0	0	0	0	0	0
6262	0.05	0.41	255507	241766	13741	11853	0	0	0	1887	5499	3233	2265	1994	0	0	0	271
6263	0.01	0.20	140802	139131	1671	1105	0	0	0	565	2116	1693	423	284	0	0	0	139
6264	0.01	0.07	66126	65783	342	239	0	0	0	103	749	693	56	39	0	0	0	17
6311	0.49	0.84	35733	18141	17592	15616	0	0	0	1975	2507	410	2097	1662	0	0	0	435
6312	0.11	0.69	5723	5080	643	616	0	0	0	27	193	59	133	127	0	0	0	6
6313	0.00	0.00	28023	28020	3	0	0	0	0	3	306	305	1	0	0	0	0	1
6321	0.12	0.35	56048	49055	6993	6368	0	0	0	625	1187	769	417	287	0	0	0	130
6322	0.00	0.01	24709	24697	11	0	0	0	0	11	331	328	3	0	0	0	0	3
6323	0.03	0.20	9633	9384	249	173	0	0	0	76	137	109	28	10	0	0	0	18
6330	0.23	0.74	211500	163405	48095	5262	0	42520	0	313	7116	1823	5293	943	0	4278	0	71
6400	1.00	1.00	4042	0	4042	3644	0	0	0	398	661	0	661	575	0	0	0	86
6420	0.12	0.40	125911	110512	15399	280	0	0	14975	143	2029	1211	818	38	0	0	761	19
6421	0.03	0.25	372212	361220	10991	7173	0	0	0	3818	6701	5025	1677	1090	0	0	0	587
6422	0.00	0.00	1646	1646	0	0	0	0	0	0	41	41	0	0	0	0	0	0
6430	0.05	0.21	191359	182462	8897	8068	0	0	0	829	3632	2873	759	566	0	0	0	193
6440	0.20	0.51	5233	4184	1050	755	0	0	0	295	207	101	107	38	0	0	0	68
6510	0.06	0.09	76348	71786	4563	4277	0	0	0	286	2675	2441	235	168	0	0	0	66
6511	0.02	0.24	25772	25138	635	0	0	0	0	635	622	475	147	0	0	0	0	147
6512	0.01	0.11	134664	132656	2008	1580	0	0	0	428	2456	2189	267	169	0	0	0	97



	TN an-del_pkt	TP an-del_pkt	TN total	TN diff	TN pkt	TN rens	TN dambrug	TN havbrug	TN industri	TN rbu	TP total	TP diff	TP pkt	TP rens	TP dambrug	TP havbrug	TP industri	TP rbu
6520	0.06	0.38	98925	93425	5500	0	0	0	0	5500	3913	2431	1482	0	0	0	0	1482
6521	0.04	0.29	10316	9914	401	0	0	0	0	401	367	260	107	0	0	0	0	107
6522	0.10	0.63	1038	936	101	0	0	0	0	101	55	20	34	0	0	0	0	34
6530	0.10	0.46	86253	77479	8774	5989	0	0	0	2785	2424	1318	1105	448	0	0	0	658
6531	0.00	0.01	52959	52939	20	0	0	0	0	20	788	783	5	0	0	0	0	5
6532	0.02	0.28	25088	24497	590	0	0	0	0	590	494	354	141	0	0	0	0	141
6533	0.00	0.01	28586	28579	7	0	0	0	0	7	359	356	3	0	0	0	0	3
6540	0.00	0.06	18649	18576	73	0	0	0	0	73	302	285	17	0	0	0	0	17
6541	0.03	0.24	47097	45897	1200	993	0	0	0	207	545	414	131	86	0	0	0	45
6542	0.00	0.00	35137	35137	0	0	0	0	0	0	349	349	0	0	0	0	0	0
6610	0.00	0.05	55567	55390	177	0	0	0	0	177	835	795	40	0	0	0	0	40
6620	0.00	0.00	1096	1096	0	0	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	0	0
6630	0.02	0.14	15920	15671	249	0	0	0	0	249	430	367	62	0	0	0	0	62
6640	0.00	0.01	2012	2009	3	0	0	0	0	3	50	49	1	0	0	0	0	1
6650	0.08	0.34	353925	324991	28934	27493	0	0	0	1441	9841	6505	3335	2965	0	0	0	370
6701	0.00	0.00	416	416	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0
6710	0.06	0.33	11641	10907	734	703	0	0	0	31	201	134	67	61	0	0	0	6
6721	0.20	0.62	18576	14894	3682	0	0	0	0	3682	1432	539	894	0	0	0	0	894
6722	0.05	0.31	263595	249259	14336	9242	0	0	0	5093	5677	3912	1764	593	0	0	0	1171
6740	0.62	0.85	44006	16917	27089	26472	0	0	0	617	2482	382	2100	1968	0	0	0	132
6751	0.01	0.07	101458	100844	613	0	0	0	0	613	1709	1591	118	0	0	0	0	118
6752	0.03	0.27	27353	26523	830	0	0	0	0	830	584	425	159	0	0	0	0	159
6753	0.04	0.29	22819	21904	916	0	0	0	0	916	555	395	160	0	0	0	0	160
6760	0.24	0.68	29386	22357	7029	7029	0	0	0	0	1039	337	702	702	0	0	0	0
7110	0.01	0.10	31990	31786	205	185	0	0	0	20	412	370	42	38	0	0	0	4
7122	0.03	0.24	427091	413466	13625	7608	0	0	0	6018	8218	6249	1969	960	0	0	0	1009
7124	0.06	0.40	175823	165735	10088	3234	0	0	1354	5501	5559	3350	2209	597	0	0	252	1361
7126	0.50	0.81	178265	88973	89292	65760	0	0	15984	7548	11989	2271	9718	7007	0	0	1119	1592
7127	0.78	1.03	181790	39381	142408	117442	0	0	0	24966	19109	-556	19665	14337	0	0	0	5327
7128	0.62	0.94	36204	13614	22591	0	0	0	124	22467	5461	304	5158	0	0	0	0	5158
7130	0.12	0.14	5370	4747	622	0	0	0	410	212	384	332	52	0	0	0	5	47
7200			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7201	0.00	0.00	7314	7314	0	0	0	0	0	0	339	339	0	0	0	0	0	0
7210	0.98	0.99	712208	11915	700293	566246	0	0	2973	131074	88626	779	87847	65512	0	0	154	22181
7216	1.19	1.73	10793	-2076	12869	0	0	0	0	12869	1778	-1303	3081	0	0	0	0	3081
7220	0.90	1.06	104207	10044	94163	69271	0	0	0	24893	14950	-876	15826	10095	0	0	0	5731
7230	0.53	0.88	136987	64137	72850	59073	0	0	0	13777	10589	1263	9326	6123	0	0	0	3204
7240	0.88	0.94	18993	2347	16646	14403	0	0	0	2243	1900	113	1787	1289	0	0	0	498
7310	0.19	0.59	6763	5501	1262	0	0	0	0	1262	462	191	271	0	0	0	0	271
7320	0.24	0.36	51729	39247	12481	10682	0	0	0	1799	4268	2738	1530	1114	0	0	0	416
7330	0.19	0.61	53559	43443	10117	8643	0	0	0	1474	2436	956	1480	1138	0	0	0	342
8110	0.04	0.30	47581	45597	1984	1214	0	0	0	770	806	566	240	56	0	0	0	184
8210	0.03	0.19	423497	411903	11594	9756	0	0	0	1838	6655	5397	1259	1056	0	0	0	203
8220	0.01	0.16	316044	312433	3610	3172	0	0	0	439	5003	4213	790	713	0	0	0	77
9100	0.84	0.92	1245	198	1047	1047	0	0	0	0	175	14	161	161	0	0	0	0
9110	0.41	0.52	26547	15713	10833	9083	0	0	0	1751	1987	955	1032	611	0	0	0	421

	TN an- del_pkt	TP an- del_pkt	TN total	TN diff	TN pkt	TN rens	TN dambrug	TN havbrug	TN industri	TN rbu	TP total	TP diff	TP pkt	TP rens	TP dambrug	TP havbrug	TP industri	TP rbu
9120	0.01	0.08	173021	171051	1970	533	0	0	282	1155	5764	5318	446	133	0	0	40	273
9130	0.01	0.06	293623	289249	4374	3530	0	0	0	843	10370	9716	653	455	0	0	0	198
9140	0.04	0.14	133120	128068	5052	4446	0	0	0	606	4490	3841	648	503	0	0	0	145
9150	0.03	0.09	208857	203424	5434	3869	0	0	0	1564	7398	6759	639	270	0	0	0	369
9210	0.08	0.55	40620	37544	3076	3040	0	0	0	36	1157	525	633	625	0	0	0	8
9220	0.05	0.37	54001	51119	2882	2795	0	0	0	87	905	566	339	317	0	0	0	21
9300	0.00	0.00	1694	1694	0	0	0	0	0	0	39	39	0	0	0	0	0	0
9310	0.02	0.28	61185	59853	1332	1332	0	0	0	0	1082	780	301	301	0	0	0	0
9320	0.21	0.68	22084	17418	4667	3757	0	0	0	910	751	243	508	303	0	0	0	205
9321	0.01	0.14	23648	23439	209	0	0	0	0	209	358	309	49	0	0	0	0	49
9330	0.03	0.15	104935	101699	3236	2621	0	0	0	615	1950	1663	287	151	0	0	0	137
9331	0.00	0.05	13993	13956	37	0	0	0	0	37	174	166	9	0	0	0	0	9
9350	0.03	0.21	199256	193448	5809	4108	0	0	0	1701	4975	3942	1033	667	0	0	0	366
9360	0.08	0.29	224473	206806	17667	12304	0	0	0	5363	6604	4708	1896	838	0	0	0	1058

## Bilag 2

Tabel med gennemsnitlige kildeopsplittede tilførsler for hhv. sommer- (maj - september) og vinter (oktober - april) perioden 2016 til og med 2018 for hver 4. ordenskystopland (FV4). pkt = punktkilder, diff = diffuse kilder (landskabet), rbu = regnbetingede udløb, rens = rensningsanlæg, damb = dambrug, havb = havbrug + saltvandsbaseret dambrug, indus = industri, total = samlet udledning/tilførsel.

I denne tabel forekommer der negative diffuse tilførsler primært af fosfor (TP). Dette er en regne artefakt der skyldes at de opgjorte punktkildetilførsler i nogle tilfælde er større end de målte transporter på en nedstrøms målestation. Det skyldes primært at der ikke regnes retention (forsinkelse/fjernelse) imellem punktkilden og målestationen.

fv4	Periode	TN andel pkt	TP andel pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
1110	s	0.57	0.52	11103	4795	6309	6065	0	0	0	244	867	412	455	402	0	0	0	53
1110	v	0.4	0.35	36039	21645	14394	14190	0	0	0	204	2024	1307	717	673	0	0	0	44
1200	s	0.89	0.64	5465	625	4840	0	0	0	4610	230	157	57	100	0	0	0	49	51
1200	v	0.75	0.4	8821	2174	6646	0	0	0	6454	192	277	166	111	0	0	0	68	43
1210	s	0.55	0.78	16320	7376	8943	0	0	0	8943	0	1540	339	1201	0	0	0	1201	0
1210	v	0.35	0.66	35817	23296	12520	0	0	0	12520	0	2554	872	1682	0	0	0	1682	0
1241	s	0.03	0.13	54104	52467	1636	132	1106	0	0	399	1871	1629	242	23	136	0	0	84
1241	v	0.01	0.05	230025	227689	2336	302	1701	0	0	334	6110	5809	301	38	192	0	0	70
1242	s	0.09	0.26	27212	24861	2351	757	1494	0	0	100	432	319	113	22	70	0	0	21
1242	v	0.04	0.06	103736	99622	4114	1733	2298	0	0	83	2412	2259	153	37	99	0	0	18
1243	s	0.17	0.57	468613	390936	77676	32324	32246	0	0	13106	13834	5899	7935	3348	2092	0	0	2495
1243	v	0.1	0.31	1363887	1227947	135939	75374	49598	0	0	10968	34693	24036	10657	5603	2966	0	0	2088
1250	s	0	0	392	392	0	0	0	0	0	0	13	13	0	0	0	0	0	0
1250	v	0	0	1251	1251	0	0	0	0	0	0	54	54	0	0	0	0	0	0
1310	s	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
1310	v	0	0	68	68	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
1321	s	0.15	0.51	147390	125260	22130	4914	13546	1366	0	2304	4678	2302	2375	545	967	341	0	524
1321	v	0.07	0.18	476441	442373	34068	11033	20834	273	0	1928	15113	12343	2770	893	1371	68	0	438
1322	s	0.01	0.09	11591	11506	85	0	0	0	0	85	206	187	19	0	0	0	0	19
1322	v	0	0.02	50114	50043	71	0	0	0	0	71	1023	1007	16	0	0	0	0	16
1323	s	0.08	0.4	980749	901600	79149	10377	53877	0	3650	11247	23074	13878	9197	1310	5151	0	474	2262
1323	v	0.04	0.19	2926086	2804632	121454	24066	82867	0	5109	9412	62592	50537	12055	2194	7303	0	664	1893
1330	s	0	0	284	284	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0
1330	v	0	0	962	962	0	0	0	0	0	0	41	41	0	0	0	0	0	0
1410	s	0.01	0.03	32542	32174	368	124	0	0	0	243	2908	2834	74	19	0	0	0	55
1410	v	0	0.01	161205	160710	495	291	0	0	0	204	8971	8893	78	32	0	0	0	46
1510	s	0	0	240	240	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0
1510	v	0	0	735	735	0	0	0	0	0	0	29	29	0	0	0	0	0	0
1520	s	0	0	717	717	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0
1520	v	0	0	2191	2191	0	0	0	0	0	0	67	67	0	0	0	0	0	0
1530	s	0	0	35	35	0	0	0	0	0	0	38	38	0	0	0	0	0	0
1530	v	0	0	93	93	0	0	0	0	0	0	173	173	0	0	0	0	0	0

fv4	Periode	TN andel pkt	TP andel pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
1610	s	0.12	0.46	740522	652435	88086	32193	32463	0	616	22814	23910	12927	10983	3412	2649	0	80	4842
1610	v	0.07	0.22	2080427	1935393	145033	75148	49931	0	862	19092	60755	47121	13634	5714	3755	0	112	4052
1620	s	0.09	0.4	665863	608962	56902	12756	37920	0	0	6226	17531	10555	6976	2516	3104	0	0	1356
1620	v	0.04	0.17	2228168	2135319	92849	29314	58324	0	0	5210	55925	46187	9737	4202	4401	0	0	1134
1630	s	0.02	0.12	76545	75377	1168	736	0	0	0	432	2258	1979	279	187	0	0	0	92
1630	v	0.01	0.05	256050	254109	1941	1580	0	0	0	362	8199	7812	387	310	0	0	0	77
1651	s	0.05	0.16	419902	400415	19487	11001	3469	0	197	4820	14893	12444	2449	968	358	0	19	1104
1651	v	0.02	0.05	1610599	1575773	34826	25181	5335	0	276	4034	68207	65122	3085	1627	508	0	26	924
2100	s	0	0	40	40	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
2100	v	0	0	91	91	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0
2110	s	0.17	0.18	147452	123055	24398	705	3032	18084	55	2522	7185	5893	1292	125	333	253	12	568
2110	v	0.02	0.06	530201	518103	12098	1638	4663	3610	77	2110	19452	18227	1225	209	473	51	17	475
2200	s	0.85	0.79	1487	230	1256	1256	0	0	0	0	98	20	78	78	0	0	0	0
2200	v	0.78	0.68	3760	820	2940	2940	0	0	0	0	191	62	130	130	0	0	0	0
2213	s	0.12	0.19	90748	79861	10887	8747	0	0	0	2140	5692	4582	1110	618	0	0	0	492
2213	v	0.05	0.08	470141	447944	22197	20406	0	0	0	1791	17375	15934	1442	1030	0	0	0	412
2216	s	0.04	0.09	6191	5969	221	202	0	0	0	19	479	436	44	39	0	0	0	4
2216	v	0.01	0.04	27035	26736	299	283	0	0	0	16	1597	1539	59	55	0	0	0	3
2310	s	1	1	43584	38	43546	0	0	10353	33152	41	4391	8	4382	0	0	1893	2480	9
2310	v	0.99	0.99	49038	524	48514	0	0	2067	46413	34	3915	57	3858	0	0	378	3473	7
3011	s	0.01	0.03	4875	4847	28	0	0	0	0	28	204	197	7	0	0	0	0	7
3011	v	0	0.01	30981	30958	23	0	0	0	0	23	948	943	5	0	0	0	0	5
3012	s	0.01	0.04	3000	2980	20	0	0	0	0	20	126	122	5	0	0	0	0	5
3012	v	0	0.01	19408	19391	17	0	0	0	0	17	585	581	4	0	0	0	0	4
3013	s	0.62	0.87	3547	1333	2214	1966	0	0	0	247	389	50	339	281	0	0	0	59
3013	v	0.31	0.67	11724	8119	3605	3398	0	0	0	207	722	237	485	436	0	0	0	49
3020	s	0	0	1275	1275	0	0	0	0	0	0	47	47	0	0	0	0	0	0
3020	v	0	0	7356	7356	0	0	0	0	0	0	223	223	0	0	0	0	0	0
3110	s	0.61	0.7	7706	3021	4685	4441	0	0	0	244	846	254	592	536	0	0	0	55
3110	v	0.22	0.52	47679	37136	10543	10339	0	0	0	204	1819	873	946	899	0	0	0	46
3210	s	0	0	82	82	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
3210	v	0	0	1244	1244	0	0	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0	0	0
3211	s	0.96	0.8	2224	88	2136	1947	0	0	0	189	255	52	203	161	0	0	0	43
3211	v	0.73	0.84	6448	1733	4714	4556	0	0	0	158	364	60	304	269	0	0	0	36
3213	s	0.23	0.55	3198	2473	725	556	0	0	0	168	308	138	171	132	0	0	0	39
3213	v	0.05	0.45	26683	25422	1260	1119	0	0	0	141	550	305	245	212	0	0	0	32
3215	s	0.1	0.34	860	770	90	86	0	0	0	4	63	42	21	20	0	0	0	1
3215	v	0.03	0.29	6853	6653	200	197	0	0	0	3	122	87	35	35	0	0	0	1
3216	s	0.17	0.48	25261	20862	4399	3477	0	0	0	921	1623	839	783	581	0	0	0	202
3216	v	0.02	0.26	361422	352718	8705	7933	0	0	0	771	4389	3257	1131	963	0	0	0	169
3217	s	0	0	279	279	0	0	0	0	0	0	19	19	0	0	0	0	0	0
3217	v	0	0	5253	5253	0	0	0	0	0	0	82	82	0	0	0	0	0	0
3218	s	0.49	0.6	2960	1509	1451	680	0	0	0	772	400	162	238	58	0	0	0	179
3218	v	0.12	0.45	18456	16220	2236	1590	0	0	0	646	553	305	248	98	0	0	0	150
3219	s	0.41	0.61	903	535	368	207	0	0	0	161	96	37	59	22	0	0	0	37

fv4	Periode	TN an-del pkt	TP an-del pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
3219	v	0.12	0.47	5279	4660	618	484	0	0	0	135	145	77	68	37	0	0	0	31
3221	s	3.05	1.75	7228	-14827	22055	17154	0	0	35	4865	1118	-838	1956	771	0	0	1	1183
3221	v	0.57	0.91	78098	33865	44233	40112	0	0	50	4071	2501	219	2282	1290	0	0	2	990
3222	s	0.46	0.92	13200	7094	6107	4407	0	0	0	1700	1270	99	1171	775	0	0	0	396
3222	v	0.11	0.52	105750	94124	11626	10203	0	0	0	1423	3105	1480	1625	1293	0	0	0	331
3223	s	0.86	1.44	29466	4070	25396	13981	0	0	0	11415	3762	-1639	5400	2729	0	0	0	2672
3223	v	0.34	1.06	125574	83325	42249	32696	0	0	0	9553	6422	-378	6800	4564	0	0	0	2236
3224	s	0.36	0.79	8172	5231	2941	1428	0	0	10	1503	1145	241	904	541	0	0	0	363
3224	v	0.08	0.68	60009	55413	4596	3324	0	0	14	1258	1780	564	1216	911	0	0	0	304
3225	s	0.83	0.9	9597	1668	7929	5908	0	0	0	2021	1924	191	1733	778	0	0	0	955
3225	v	0.53	0.85	29344	13830	15514	13823	0	0	0	1691	2475	375	2100	1300	0	0	0	799
3226	s	0.26	0.77	16832	12523	4309	2608	0	0	102	1600	979	228	751	356	0	0	1	394
3226	v	0.06	0.32	131989	124579	7411	5929	0	0	143	1339	2897	1972	925	594	0	0	1	329
3227	s	0.23	0.48	10348	7937	2411	1975	0	0	0	436	968	500	467	369	0	0	0	98
3227	v	0.05	0.42	89648	84727	4921	4556	0	0	0	365	1677	972	705	622	0	0	0	82
3240	s	0.16	0.42	6426	5372	1054	795	0	0	0	259	462	268	195	135	0	0	0	59
3240	v	0.04	0.31	44537	42668	1869	1652	0	0	0	217	850	586	265	215	0	0	0	49
3244	s	0.29	0.76	11266	8020	3246	2494	0	0	0	752	1009	247	762	528	0	0	0	234
3244	v	0.07	0.5	85071	78735	6336	5706	0	0	0	629	2171	1085	1085	889	0	0	0	196
3246	s	0.32	0.76	19721	13498	6224	4789	0	0	0	1435	1921	462	1458	1118	0	0	0	340
3246	v	0.07	0.45	172884	160562	12322	11121	0	0	0	1201	4777	2626	2151	1866	0	0	0	285
3310	s	0.58	0.62	2014	856	1158	1006	0	0	0	152	334	126	209	173	0	0	0	36
3310	v	0.11	0.55	14744	13056	1688	1561	0	0	0	127	521	234	287	258	0	0	0	30
3410	s	0.09	0.24	22239	20265	1975	1885	0	0	0	90	1212	926	286	268	0	0	0	18
3410	v	0.05	0.18	81338	77547	3791	3716	0	0	0	75	2364	1939	424	410	0	0	0	15
3420	s	0.14	0.47	166600	143497	23103	12348	0	0	8035	2720	6583	3495	3088	1065	0	0	1418	604
3420	v	0.07	0.29	615757	573524	42233	28707	0	0	11250	2276	14752	10484	4268	1776	0	0	1986	506
3510	s	0	0	1526	1526	0	0	0	0	0	0	60	60	0	0	0	0	0	0
3510	v	0	0	8624	8624	0	0	0	0	0	0	238	238	0	0	0	0	0	0
3520	s	0.01	0.08	35963	35570	394	101	0	0	0	292	1037	951	86	20	0	0	0	66
3520	v	0	0.03	121560	121173	386	142	0	0	0	245	2986	2904	83	27	0	0	0	55
3531	s	0.06	0.23	32593	30571	2023	1456	0	0	0	567	947	729	218	96	0	0	0	122
3531	v	0.03	0.09	133431	129626	3804	3330	0	0	0	474	2800	2535	265	163	0	0	0	102
3532	s	0.2	0.41	469974	375821	94154	48697	13925	0	2275	29256	27072	15969	11102	3682	1166	0	92	6162
3532	v	0.08	0.2	1950323	1787679	162644	113558	21418	0	3186	24483	64566	51473	13093	6154	1653	0	129	5156
3533	s	0.03	0.19	106566	103627	2939	577	0	0	0	2361	3015	2435	580	73	0	0	0	507
3533	v	0.01	0.07	410648	407433	3215	1239	0	0	0	1976	7596	7054	543	118	0	0	0	424
3540	s	0	0.02	4653	4640	13	0	0	0	0	13	162	159	3	0	0	0	0	3
3540	v	0	0	40136	40125	11	0	0	0	0	11	950	947	2	0	0	0	0	2
3600	s	1	1	6078	0	6078	6078	0	0	0	0	885	0	885	885	0	0	0	0
3600	v	1	1	14219	0	14219	14219	0	0	0	0	1480	0	1480	1480	0	0	0	0
3611	s	0.02	0.14	132992	130362	2630	902	0	0	0	1728	3108	2666	442	37	0	0	0	405
3611	v	0.01	0.05	323668	320396	3272	1826	0	0	0	1446	8001	7608	393	54	0	0	0	339
3612	s	0.01	0.08	154808	153739	1070	586	0	0	45	634	2178	2009	168	26	0	0	0	151
3612	v	0.01	0.04	240407	238899	1507	1370	0	0	64	530	4131	3976	155	43	0	0	0	126

fv4	Periode	TN andel pkt	TP andel pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
3613	s	0.02	0.17	48470	47333	1137	0	0	0	0	1137	1553	1286	267	0	0	0	0	267
3613	v	0.01	0.09	91363	90412	952	0	0	0	0	952	2359	2135	224	0	0	0	0	224
3623	s	0.02	0.13	29768	29031	737	421	0	0	0	597	1325	1153	172	95	0	0	0	141
3623	v	0.01	0.03	150710	149890	820	963	0	0	0	499	5168	4997	171	160	0	0	0	118
3626	s	0.01	0.07	1831	1806	26	0	0	0	0	26	79	74	6	0	0	0	0	6
3626	v	0	0.02	7029	7007	21	0	0	0	0	21	244	239	5	0	0	0	0	5
3711	s	0.12	0.21	1840	1613	227	0	0	0	0	227	231	181	50	0	0	0	0	50
3711	v	0.01	0.03	13581	13391	190	0	0	0	0	190	1233	1192	41	0	0	0	0	41
3713	s	0.02	0.14	306280	301472	4808	153	1437	0	0	3219	5949	5089	860	19	148	0	0	693
3713	v	0.01	0.05	736695	731443	5253	349	2210	0	0	2694	17590	16768	822	32	210	0	0	580
3715	s	0.41	0.7	36777	21573	15204	11312	0	0	748	3143	3567	1062	2505	1766	0	0	53	687
3715	v	0.27	0.48	110049	79904	30145	26467	0	0	1048	2630	7498	3897	3601	2952	0	0	74	575
3717	s	0.18	0.43	8666	7104	1562	0	0	0	0	1562	802	454	349	0	0	0	0	349
3717	v	0.04	0.14	29310	28002	1308	0	0	0	0	1308	2034	1743	292	0	0	0	0	292
3719	s	0.32	0.56	5761	3936	1826	0	0	0	0	1826	730	320	410	0	0	0	0	410
3719	v	0.07	0.22	20801	19273	1528	0	0	0	0	1528	1584	1241	343	0	0	0	0	343
3721	s	0.09	0.4	86866	79283	7583	47	578	0	211	6747	4002	2405	1598	9	65	0	19	1505
3721	v	0.02	0.11	297160	290264	6896	65	890	0	295	5646	13086	11695	1390	13	92	0	26	1259
3722	s	0.24	0.51	236953	180532	56420	47460	1155	0	1479	6326	15941	7733	8208	6320	146	0	332	1410
3722	v	0.13	0.29	914377	794852	119525	110383	1776	0	2071	5294	42052	29675	12377	10525	207	0	464	1180
3723	s	0.06	0.16	108275	102089	6186	79	5056	0	0	1052	3909	3298	611	20	360	0	0	231
3723	v	0.03	0.08	290454	281618	8837	180	7777	0	0	880	8949	8212	737	33	511	0	0	193
3724	s	0.02	0.12	202337	197733	4604	1830	1568	0	0	1206	4285	3768	517	180	69	0	0	268
3724	v	0.02	0.07	420639	412946	7693	4272	2412	0	0	1009	9110	8487	623	300	98	0	0	224
3726	s	0.01	0.05	107748	106895	853	0	0	0	0	853	3863	3666	197	0	0	0	0	197
3726	v	0	0.02	292806	292092	714	0	0	0	0	714	7728	7563	165	0	0	0	0	165
3728	s	0.12	0.18	16821	14865	1955	1861	0	0	0	94	839	692	147	126	0	0	0	21
3728	v	0.06	0.09	68635	64202	4433	4355	0	0	0	79	2618	2390	229	211	0	0	0	17
3731	s	0.05	0.19	57562	54479	3083	1471	1534	0	0	78	1575	1272	303	114	171	0	0	18
3731	v	0.03	0.09	184541	178674	5867	3442	2360	0	0	65	4801	4353	448	191	242	0	0	15
3732	s	0.11	0.25	20588	18391	2197	1391	0	0	0	806	1301	978	323	140	0	0	0	183
3732	v	0.04	0.1	92064	88136	3928	3253	0	0	0	675	4027	3639	387	234	0	0	0	153
3733	s	0.01	0.04	41773	41163	610	328	0	0	0	282	2622	2508	114	19	33	0	0	62
3733	v	0.01	0.02	198972	197969	1003	767	0	0	0	236	5635	5505	130	32	46	0	0	52
3734	s	0.09	0.35	35229	32177	3052	2119	0	0	0	933	1976	1281	695	480	0	0	0	215
3734	v	0.02	0.13	242046	236328	5718	4937	0	0	0	781	7844	6860	984	804	0	0	0	180
3741	s	0.08	0.33	49110	45362	3748	192	2923	0	0	633	1495	1002	493	22	327	0	0	144
3741	v	0.03	0.13	169031	163555	5475	450	4496	0	0	530	4918	4297	621	36	464	0	0	120
3742	s	0.03	0.17	30429	29433	997	732	0	0	0	265	780	651	129	69	0	0	0	60
3742	v	0.03	0.08	75126	73191	1935	1714	0	0	0	221	1993	1827	166	116	0	0	0	50
3743	s	0.02	0.11	164795	161243	3553	684	2378	0	0	491	3438	3067	371	97	166	0	0	109
3743	v	0.02	0.06	339275	333781	5494	1426	3657	0	0	411	7910	7430	480	154	235	0	0	91
3745	s	0.03	0.16	575760	558345	17415	4785	7800	0	0	4829	15091	12619	2472	683	770	0	0	1020
3745	v	0.02	0.11	1239362	1212149	27213	11174	11998	0	0	4041	29199	26112	3087	1143	1091	0	0	853
3747	s	0.13	0.33	269609	235402	34207	9546	19243	0	0	5418	11871	7977	3894	978	1694	0	0	1222

fv4	Periode	TN andel pkt	TP andel pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
3747	v	0.08	0.22	684247	627799	56448	22317	29597	0	0	4534	23203	18142	5061	1637	2402	0	0	1022
3751	s	0.12	0.42	41794	36978	4816	730	1582	0	526	1978	2208	1284	924	112	172	0	194	445
3751	v	0.04	0.18	163047	156514	6533	1709	2433	0	736	1655	5833	4757	1076	188	245	0	271	373
3752	s	0.04	0.19	9153	8757	396	0	0	0	0	396	488	395	93	0	0	0	0	93
3752	v	0.01	0.04	50645	50313	331	0	0	0	0	331	1781	1703	78	0	0	0	0	78
3753	s	0.06	0.3	6396	5989	407	774	0	0	0	149	344	240	104	214	0	0	0	32
3753	v	0.02	0.1	40364	39649	715	1771	0	0	0	125	1456	1309	147	362	0	0	0	27
3754	s	0.09	0.21	77930	71291	6639	2364	1189	0	1115	1972	3887	3055	832	239	142	0	17	434
3754	v	0.03	0.07	376375	365850	10525	5486	1829	0	1560	1650	13320	12334	986	397	202	0	24	363
3761	s	0.01	0.06	97451	96938	513	0	0	0	0	513	1995	1880	114	0	0	0	0	114
3761	v	0	0.01	345199	344769	430	0	0	0	0	430	10592	10497	96	0	0	0	0	96
3762	s	0.21	0.31	38767	30793	7975	6421	0	0	0	1553	2356	1618	737	384	0	0	0	353
3762	v	0.12	0.15	141741	125418	16323	15023	0	0	0	1300	6337	5399	938	642	0	0	0	296
3763	s	0.08	0.31	59808	55105	4703	1984	885	296	0	1539	3083	2125	958	183	130	292	0	352
3763	v	0.03	0.09	266638	259289	7349	4641	1361	59	0	1288	9865	9021	844	306	185	58	0	294
3764	s	0.01	0.05	28928	28650	277	0	0	0	0	277	1254	1191	63	0	0	0	0	63
3764	v	0	0.01	139197	138965	232	0	0	0	0	232	5374	5322	52	0	0	0	0	52
3771	s	0.02	0.18	28132	27478	654	324	0	0	0	330	685	561	124	50	0	0	0	74
3771	v	0.01	0.05	100825	99879	946	670	0	0	0	276	2985	2844	140	78	0	0	0	62
3772	s	0.52	0.7	6945	3318	3627	3011	0	0	0	616	986	296	690	573	0	0	0	117
3772	v	0.22	0.38	34626	27066	7560	7044	0	0	0	516	2793	1737	1056	958	0	0	0	98
3773	s	0.03	0.07	87624	84981	2644	1623	393	0	0	628	5904	5464	440	253	46	0	0	141
3773	v	0.01	0.04	499527	494618	4910	3780	604	0	0	526	15981	15373	608	425	65	0	0	118
3812	s	0.02	0.04	1155	1133	23	0	0	0	0	23	132	127	5	0	0	0	0	5
3812	v	0	0.01	5710	5691	19	0	0	0	0	19	491	486	4	0	0	0	0	4
3814	s	0.02	0.09	49357	48459	898	22	0	0	0	883	2187	1985	202	5	0	0	0	199
3814	v	0	0.02	244752	243986	765	40	0	0	0	739	9255	9084	171	7	0	0	0	166
3816	s	0.03	0.08	107804	104201	3603	2295	0	0	0	1308	6784	6255	529	231	0	0	0	298
3816	v	0.02	0.04	383281	377235	6046	4952	0	0	0	1094	15789	15177	612	363	0	0	0	250
3910	s	0.27	0.37	74714	54382	20333	17066	0	0	299	2967	5306	3365	1941	1219	0	0	18	704
3910	v	0.15	0.24	211038	179863	31175	28274	0	0	419	2483	10010	7579	2431	1817	0	0	26	589
3920	s	0.58	0.41	112127	46982	65144	9639	380	0	52004	3121	5097	3014	2082	643	40	0	651	749
3920	v	0.32	0.22	284729	192608	92122	16120	585	0	72805	2612	11325	8791	2534	940	56	0	911	627
4011	s	0.71	0.91	10923	3179	7744	477	0	7154	67	46	932	87	845	42	0	792	0	10
4011	v	0.09	0.3	29046	26384	2662	1102	0	1428	94	39	797	559	238	71	0	158	0	9
4012	s	0.05	0.27	629	598	31	19	0	0	0	12	25	18	7	4	0	0	0	3
4012	v	0.01	0.06	4802	4765	37	27	0	0	0	10	126	118	8	6	0	0	0	2
4021	s	0	0	353	353	0	0	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0	0	0
4021	v	0	0	2613	2613	0	0	0	0	0	0	71	71	0	0	0	0	0	0
4022	s	0.37	0.62	2935	1841	1094	1050	0	0	0	44	133	51	83	72	0	0	0	11
4022	v	0.14	0.29	16844	14406	2439	2402	0	0	0	37	457	326	130	121	0	0	0	9
4023	s	0.1	0.51	4048	3662	387	338	0	0	0	49	182	89	93	82	0	0	0	12
4023	v	0.03	0.2	29570	28770	800	759	0	0	0	41	717	570	147	137	0	0	0	10
4024	s	0.14	0.58	875	751	124	102	0	0	0	22	42	17	24	19	0	0	0	5
4024	v	0.03	0.2	6735	6566	169	150	0	0	0	18	157	126	31	27	0	0	0	4

fv4	Periode	TN andel pkt	TP andel pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
4025	s	0.74	0.93	340	89	252	250	0	0	0	2	40	3	37	37	0	0	0	0
4025	v	0.25	0.63	1427	1075	351	350	0	0	0	2	82	30	52	51	0	0	0	0
4110	s	0.37	0.24	1672	1045	626	502	0	0	0	124	393	300	93	63	0	0	0	29
4110	v	0.08	0.21	14656	13527	1129	1025	0	0	0	104	593	471	123	98	0	0	0	25
4115	s	0	0	271	271	0	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0	0
4115	v	0	0	4123	4123	0	0	0	0	0	0	58	58	0	0	0	0	0	0
4120	s	0.18	0.27	7787	6364	1423	1029	0	0	51	343	765	558	207	116	0	0	16	75
4120	v	0.02	0.16	112952	110334	2618	2259	0	0	72	287	1680	1409	271	185	0	0	23	63
4121	s	0.69	0.85	819	257	562	562	0	0	0	0	167	26	141	141	0	0	0	0
4121	v	0.21	0.77	5980	4695	1285	1285	0	0	0	0	309	71	239	239	0	0	0	0
4122	s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4122	v	0	0	64	64	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
4210	s	0	0	54	54	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
4210	v	0	0	426	426	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0
4221	s	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4221	v	0	0	69	69	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
4222	s	0.06	0.28	514	485	29	0	0	0	0	29	15	11	4	0	0	0	0	4
4222	v	0	0.02	10215	10191	24	0	0	0	0	24	198	195	3	0	0	0	0	3
4223	s	0	0	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4223	v	0	0	300	300	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0
4224	s	0.12	0.67	1594	1409	185	0	0	0	0	185	60	20	40	0	0	0	0	40
4224	v	0.01	0.1	22131	21976	155	0	0	0	0	155	335	302	34	0	0	0	0	34
4225	s	0	0	215	215	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
4225	v	0	0	1704	1704	0	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0
4231	s	0.29	0.75	5373	3836	1537	464	0	0	0	1073	313	80	233	43	0	0	0	191
4231	v	0.03	0.17	65378	63395	1984	1086	0	0	0	898	1324	1093	231	71	0	0	0	160
4232	s	0.43	0.78	136135	77080	59056	41341	0	0	3370	14344	7278	1571	5707	2373	0	0	39	3295
4232	v	0.1	0.31	877056	791949	85107	68384	0	0	4718	12004	20317	13985	6332	3520	0	0	55	2757
4233	s	0.43	0.65	24816	14065	10752	6716	0	0	0	4036	2165	759	1405	450	0	0	0	955
4233	v	0.13	0.31	144296	125207	19090	15712	0	0	0	3378	5001	3449	1552	753	0	0	0	799
4240	s	0.06	0.51	1052	987	65	0	0	0	0	65	33	16	17	0	0	0	0	17
4240	v	0.01	0.1	7859	7805	54	0	0	0	0	54	138	124	14	0	0	0	0	14
4260	s	0.03	0.32	11668	11308	360	0	0	0	0	360	259	176	82	0	0	0	0	82
4260	v	0	0.06	93353	93052	301	0	0	0	0	301	1246	1177	69	0	0	0	0	69
4270	s	0.02	0.22	2090	2054	37	4	0	0	0	34	36	28	8	0	0	0	0	8
4270	v	0	0.03	16458	16426	32	6	0	0	0	28	222	216	7	0	0	0	0	7
4310	s	0.64	0.79	1898	687	1211	853	0	0	0	358	175	37	138	58	0	0	0	80
4310	v	0.21	0.38	10728	8433	2295	1995	0	0	0	300	428	265	164	96	0	0	0	67
4320	s	0.7	0.88	32970	9843	23128	0	0	23005	0	122	2899	354	2545	0	0	2518	0	27
4320	v	0.07	0.25	71439	66744	4695	0	0	4593	0	102	2085	1560	525	0	0	503	0	23
4331	s	0.94	0.99	11693	649	11044	199	0	10844	0	0	1201	17	1184	39	0	1145	0	0
4331	v	0.39	0.78	6278	3834	2444	279	0	2165	0	0	365	82	283	54	0	229	0	0
4332	s	0.86	0.96	12361	1719	10642	273	0	10187	0	182	1182	44	1138	53	0	1051	0	34
4332	v	0.12	0.43	22236	19669	2568	382	0	2034	0	152	722	409	313	74	0	210	0	29
4333	s	0.03	0.22	18361	17767	593	187	0	0	0	406	624	488	136	47	0	0	0	89



fv4	Periode	TN andel pkt	TP andel pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
4333	v	0.01	0.06	114601	113833	768	428	0	0	0	340	2569	2414	154	80	0	0	0	75
4334	s	0.3	0.61	88105	61233	26872	12670	66	0	0	14136	5587	2204	3383	399	9	0	0	2975
4334	v	0.08	0.22	524702	483144	41559	29628	101	0	0	11830	14351	11181	3170	668	13	0	0	2490
4340	s	0.32	0.61	6922	4736	2186	1851	0	0	0	335	310	120	191	116	0	0	0	75
4340	v	0.07	0.17	64658	60054	4604	4323	0	0	0	281	1511	1255	256	193	0	0	0	63
4360	s	0.12	0.41	16461	14565	1896	900	0	0	0	996	648	385	263	46	0	0	0	217
4360	v	0.02	0.1	119754	117204	2550	1716	0	0	0	833	2541	2288	254	72	0	0	0	181
4411	s	0.44	0.71	33259	18738	14521	8899	0	0	236	5386	2343	670	1673	456	0	0	51	1166
4411	v	0.24	0.41	105171	79514	25656	20819	0	0	330	4507	4460	2650	1810	763	0	0	72	975
4412	s	0.3	0.91	5791	4081	1710	1159	0	0	0	551	324	30	294	192	0	0	0	102
4412	v	0.1	0.41	31194	28083	3110	2649	0	0	0	461	1005	598	407	322	0	0	0	85
4413	s	0.05	0.2	4611	4361	250	130	0	0	0	120	152	123	30	10	0	0	0	20
4413	v	0.03	0.09	14759	14354	405	304	0	0	0	100	357	324	33	16	0	0	0	17
4420	s	0.01	0.06	1110	1100	11	0	0	0	0	11	29	27	2	0	0	0	0	2
4420	v	0	0.01	5145	5136	9	0	0	0	0	9	107	105	1	0	0	0	0	1
4430	s	0.01	0.06	2771	2748	23	0	0	0	0	23	56	52	3	0	0	0	0	3
4430	v	0	0.01	12894	12874	19	0	0	0	0	19	206	203	3	0	0	0	0	3
4440	s	0	0	661	661	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0
4440	v	0	0	3079	3079	0	0	0	0	0	0	79	79	0	0	0	0	0	0
4450	s	0.24	0.51	11250	8529	2721	1659	0	0	0	1062	669	327	343	130	0	0	0	213
4450	v	0.08	0.36	50749	46585	4164	3275	0	0	0	889	1065	679	386	208	0	0	0	178
4460	s	1.09	0.74	58568	-5344	63912	47383	0	0	31	16498	7145	1825	5320	2699	0	0	2	2618
4460	v	0.41	0.72	302548	179375	123173	109323	0	0	44	13806	9284	2597	6687	4493	0	0	3	2191
4510	s	0.08	0.29	3358	3076	283	0	0	0	0	283	170	122	48	0	0	0	0	48
4510	v	0.02	0.1	11964	11727	237	0	0	0	0	237	416	376	41	0	0	0	0	41
5110	s	0.04	0.31	63305	61060	2245	1202	0	0	0	1043	1219	845	374	121	0	0	0	253
5110	v	0.01	0.12	251454	247804	3650	2777	0	0	0	873	3511	3099	412	200	0	0	0	212
5120	s	0.17	0.43	28957	24101	4856	1610	0	0	0	3246	1122	635	487	137	0	0	0	350
5120	v	0.02	0.11	258605	253272	5333	2616	0	0	0	2717	4450	3956	495	201	0	0	0	293
5131	s	0.09	0.3	2366	2161	204	0	0	0	0	204	120	85	36	0	0	0	0	36
5131	v	0.01	0.05	17864	17693	171	0	0	0	0	171	600	570	30	0	0	0	0	30
5132	s	0.16	0.54	23916	20007	3910	769	0	0	0	3141	1407	647	759	49	0	0	0	710
5132	v	0.03	0.14	150272	145885	4387	1758	0	0	0	2629	4670	3993	677	83	0	0	0	594
5133	s	0.21	0.67	30038	23674	6364	3411	1448	0	192	1313	1673	555	1118	677	156	0	14	271
5133	v	0.07	0.33	170230	158658	11572	7977	2227	0	269	1099	4818	3218	1600	1131	221	0	20	227
5134	s	0.17	0.47	1640	1366	274	66	0	0	0	209	105	56	49	2	0	0	0	47
5134	v	0.03	0.09	12615	12290	325	150	0	0	0	175	458	415	43	4	0	0	0	39
5135	s	0.41	0.61	119474	70827	48647	16523	22559	0	0	9565	9169	3593	5576	1236	2417	0	0	1924
5135	v	0.2	0.36	398561	317213	81348	38645	34699	0	0	8004	19825	12722	7103	2066	3426	0	0	1610
5200	s	0.86	0.96	46956	6747	40210	31445	0	0	1049	7716	9207	379	8828	7023	0	0	23	1782
5200	v	0.7	0.89	116396	35006	81389	73464	0	0	1468	6457	14869	1610	13260	11736	0	0	33	1491
5240	s	0.03	0.28	3091	3006	85	41	0	0	0	44	68	49	19	9	0	0	0	10
5240	v	0	0.05	29923	29819	104	67	0	0	0	37	485	463	22	13	0	0	0	9
5241	s	0.32	0.62	4140	2815	1325	685	0	0	0	640	325	125	200	40	0	0	0	160
5241	v	0.05	0.25	36091	34460	1631	1095	0	0	0	536	762	569	193	59	0	0	0	134

fv4	Periode	TN andel pkt	TP andel pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
5261	s	1	1	5770	15	5755	0	0	5706	0	48	598	3	596	0	0	583	0	12
5261	v	0.82	0.84	1435	256	1180	0	0	1139	0	40	151	24	127	0	0	116	0	10
5262	s	0.79	0.94	266	55	211	0	0	0	0	211	55	3	51	0	0	0	0	51
5262	v	0.11	0.39	1572	1395	177	0	0	0	0	177	110	67	43	0	0	0	0	43
5263	s	0.13	0.35	80746	70115	10631	2798	577	0	0	7256	5190	3354	1836	113	66	0	0	1657
5263	v	0.03	0.14	384484	371126	13358	6399	887	0	0	6072	11929	10257	1672	191	94	0	0	1386
5264	s	0.06	0.31	5141	4815	326	0	0	0	0	326	254	176	78	0	0	0	0	78
5264	v	0.01	0.1	21482	21209	273	0	0	0	0	273	672	607	65	0	0	0	0	65
5300	s	1	1	5481	0	5481	290	0	5191	0	0	560	0	560	27	0	533	0	0
5300	v	1	1	1700	0	1700	664	0	1036	0	0	153	0	153	46	0	106	0	0
5310	s	0	0	270	270	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0
5310	v	0	0	3109	3109	0	0	0	0	0	0	46	46	0	0	0	0	0	0
5320	s	0.01	0.1	1651	1639	12	0	0	0	0	12	29	26	3	0	0	0	0	3
5320	v	0	0.02	11453	11444	10	0	0	0	0	10	161	158	2	0	0	0	0	2
5330	s	0.16	0.44	3916	3293	623	615	0	0	0	8	133	74	59	57	0	0	0	2
5330	v	0.03	0.13	32155	31108	1046	1039	0	0	0	7	644	557	87	85	0	0	0	2
5340	s	0	0	98	98	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0
5340	v	0	0	1388	1388	0	0	0	0	0	0	47	47	0	0	0	0	0	0
5341	s	0.1	0.55	13409	12066	1344	983	0	0	0	360	972	435	537	454	0	0	0	83
5341	v	0.02	0.24	109995	107393	2602	2301	0	0	0	302	3486	2657	829	759	0	0	0	70
5350	s	0.07	0.15	2326	2159	167	0	0	0	0	167	241	206	36	0	0	0	0	36
5350	v	0	0.02	29837	29697	140	0	0	0	0	140	1401	1372	30	0	0	0	0	30
5360	s	0	0	244	244	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0
5360	v	0	0	5100	5100	0	0	0	0	0	0	192	192	0	0	0	0	0	0
5400	s	1	1	23115	0	23115	0	0	23115	0	0	2422	0	2422	0	0	2422	0	0
5400	v	1	1	4615	0	4615	0	0	4615	0	0	484	0	484	0	0	484	0	0
5401	s	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5401	v	0	0	439	439	0	0	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	0	0
5402	s	0	0	511	511	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0
5402	v	0	0	8215	8215	0	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0
5403	s	0.08	0.46	148	136	12	0	0	0	0	12	6	3	3	0	0	0	0	3
5403	v	0	0.05	2092	2082	10	0	0	0	0	10	42	40	2	0	0	0	0	2
5410	s	0.27	0.74	6504	4776	1728	1285	0	0	0	442	450	116	335	229	0	0	0	106
5410	v	0.08	0.4	38246	35012	3233	2863	0	0	0	370	1158	693	465	377	0	0	0	88
5411	s	0.2	0.51	13151	10526	2625	1993	0	0	0	632	632	310	323	177	0	0	0	146
5411	v	0.04	0.12	105519	101774	3745	3216	0	0	0	529	3234	2852	382	259	0	0	0	122
5412	s	0	0	2686	2686	0	0	0	0	0	0	34	34	0	0	0	0	0	0
5412	v	0	0	17012	17012	0	0	0	0	0	0	206	206	0	0	0	0	0	0
5413	s	0.01	0.1	19877	19688	189	0	0	0	0	189	447	404	43	0	0	0	0	43
5413	v	0	0.01	119477	119319	158	0	0	0	0	158	2529	2493	36	0	0	0	0	36
5414	s	0.16	0.64	483	408	75	0	0	0	0	75	27	10	17	0	0	0	0	17
5414	v	0.02	0.15	3664	3601	63	0	0	0	0	63	97	83	15	0	0	0	0	15
5430	s	0.91	0.95	3367	302	3065	3041	0	0	0	23	196	10	186	180	0	0	0	5
5430	v	0.69	0.77	10076	3100	6976	6956	0	0	0	20	399	90	309	305	0	0	0	4
5440	s	0.16	0.22	48813	40996	7817	5912	0	0	0	1905	5562	4354	1207	786	0	0	0	422

fv4	Periode	TN an-del pkt	TP an-del pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
5440	v	0.09	0.27	171876	156450	15426	13832	0	0	0	1594	6131	4464	1666	1314	0	0	0	353
5450	s	0	0	393	393	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0
5450	v	0	0	3087	3087	0	0	0	0	0	0	83	83	0	0	0	0	0	0
5460	s	0.01	0.04	4543	4491	52	0	0	0	0	52	247	236	10	0	0	0	0	10
5460	v	0	0.01	47813	47770	44	0	0	0	0	44	1107	1099	9	0	0	0	0	9
5470	s	0.17	0.51	607	503	104	156	0	0	0	0	37	18	19	29	0	0	0	0
5470	v	0.03	0.18	4325	4179	145	218	0	0	0	0	151	124	27	40	0	0	0	0
5510	s	0.06	0.2	8450	7966	484	329	0	0	0	154	298	239	59	22	0	0	0	36
5510	v	0.02	0.06	58549	57649	899	770	0	0	0	129	1054	986	68	38	0	0	0	30
5520	s	0.59	0.85	3933	1604	2329	1847	0	0	43	439	406	60	346	200	0	0	43	104
5520	v	0.3	0.61	15265	10672	4593	4166	0	0	60	367	780	308	472	325	0	0	60	87
5530	s	0.02	0.11	999	983	16	0	0	0	0	16	33	29	4	0	0	0	0	4
5530	v	0	0.01	9639	9626	13	0	0	0	0	13	235	232	3	0	0	0	0	3
5531	s	3.04	4.26	5	-11	16	0	0	0	0	16	1	-3	4	0	0	0	0	4
5531	v	0.01	0.2	1424	1410	14	0	0	0	0	14	17	13	3	0	0	0	0	3
5610	s	0	0	389	389	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0
5610	v	0	0	3198	3198	0	0	0	0	0	0	37	37	0	0	0	0	0	0
5621	s	0.13	0.5	19554	17014	2541	1546	0	0	0	995	734	368	365	136	0	0	0	229
5621	v	0.03	0.16	130266	126884	3382	2549	0	0	0	833	2409	2015	393	202	0	0	0	192
5622	s	0.01	0.15	7419	7315	103	0	0	0	0	103	161	137	24	0	0	0	0	24
5622	v	0	0.03	46136	46050	87	0	0	0	0	87	787	767	20	0	0	0	0	20
5630	s	0.84	0.98	7050	1140	5910	5910	0	0	0	0	804	18	786	786	0	0	0	0
5630	v	0.5	0.86	27576	13764	13813	13813	0	0	0	0	1528	213	1315	1315	0	0	0	0
5640	s	0	0	260	260	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0
5640	v	0	0	3676	3676	0	0	0	0	0	0	58	58	0	0	0	0	0	0
5650	s	0.24	0.35	928	703	225	186	0	0	0	40	90	58	32	22	0	0	0	10
5650	v	0.03	0.08	16996	16569	427	394	0	0	0	33	515	472	43	34	0	0	0	9
5660	s	0.16	0.5	5473	4572	901	799	0	0	0	102	321	161	160	136	0	0	0	24
5660	v	0.04	0.18	37224	35657	1567	1482	0	0	0	85	1230	1005	225	205	0	0	0	20
5711	s	0.27	0.68	9615	7045	2570	1341	0	0	462	767	812	258	555	317	0	0	66	172
5711	v	0.11	0.45	38254	33894	4360	3071	0	0	647	642	1683	919	764	528	0	0	92	144
5721	s	0.53	0.84	3478	1632	1846	1413	0	0	0	432	315	51	263	160	0	0	0	103
5721	v	0.2	0.49	17967	14298	3669	3307	0	0	0	362	727	373	354	267	0	0	0	87
5722	s	0.13	0.4	5925	5150	775	94	0	0	0	681	416	251	165	3	0	0	0	162
5722	v	0.02	0.06	52093	51309	784	214	0	0	0	570	2221	2080	141	6	0	0	0	135
5723	s	0.73	0.9	1344	368	977	804	0	0	0	172	166	16	150	109	0	0	0	41
5723	v	0.64	0.84	3188	1162	2026	1882	0	0	0	144	257	41	216	181	0	0	0	34
5730	s	0.65	0.91	2983	1031	1952	0	0	0	0	1952	519	46	473	0	0	0	0	473
5730	v	0.15	0.53	11067	9433	1634	0	0	0	0	1634	741	345	396	0	0	0	0	396
5731	s	0.45	0.85	912	499	413	413	0	0	0	0	94	14	80	80	0	0	0	0
5731	v	0.14	0.59	4034	3456	578	578	0	0	0	0	192	80	112	112	0	0	0	0
5732	s	0.13	0.5	1870	1621	250	0	0	0	0	250	118	58	59	0	0	0	0	59
5732	v	0.01	0.06	26893	26684	209	0	0	0	0	209	794	745	50	0	0	0	0	50
5740	s	0.43	0.77	1522	867	655	590	0	0	0	65	141	33	108	92	0	0	0	16
5740	v	0.05	0.25	16144	15264	881	826	0	0	0	54	572	429	142	129	0	0	0	13

fv4	Periode	TN andel pkt	TP andel pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
5801	s	0	0	571	571	0	0	0	0	0	0	19	19	0	0	0	0	0	0
5801	v	0	0	3355	3355	0	0	0	0	0	0	90	90	0	0	0	0	0	0
5810	s	0.57	0.98	1120	486	634	0	0	0	0	634	161	3	157	0	0	0	0	157
5810	v	0.04	0.38	13553	13023	530	0	0	0	0	530	347	216	132	0	0	0	0	132
5820	s	0.34	0.73	20036	13181	6856	5054	110	0	0	1692	2127	567	1559	1158	12	0	0	390
5820	v	0.13	0.45	98343	85170	13172	11588	168	0	0	1416	5069	2773	2297	1954	17	0	0	326
5830	s	0.2	0.78	4283	3405	878	827	0	0	0	51	389	88	302	290	0	0	0	12
5830	v	0.09	0.54	22342	20407	1934	1891	0	0	0	43	929	429	500	490	0	0	0	10
5840	s	0.12	0.44	931	819	112	112	0	0	0	0	64	36	28	28	0	0	0	0
5840	v	0.03	0.17	7644	7387	257	257	0	0	0	0	280	233	48	48	0	0	0	0
5841	s	0.15	0.5	3657	3096	561	398	0	0	0	163	177	88	89	52	0	0	0	37
5841	v	0.05	0.19	18680	17772	909	772	0	0	0	137	585	475	110	79	0	0	0	31
5850	s	0.03	0.16	14558	14147	411	162	0	0	79	170	865	728	137	36	0	0	62	38
5850	v	0.01	0.06	80501	79946	555	302	0	0	111	142	2882	2706	176	57	0	0	87	32
5860	s	0.02	0.09	1567	1544	24	0	0	0	0	24	64	58	6	0	0	0	0	6
5860	v	0	0.01	15720	15700	20	0	0	0	0	20	402	398	5	0	0	0	0	5
5870	s	0.6	0.72	1847	741	1106	1106	0	0	0	0	85	24	61	61	0	0	0	0
5870	v	0.37	0.47	6910	4381	2529	2529	0	0	0	0	218	115	103	103	0	0	0	0
5910	s	0.15	0.43	8885	7548	1337	66	0	0	1179	92	411	236	175	16	0	0	137	21
5910	v	0.02	0.12	84108	82230	1878	150	0	0	1651	77	1993	1756	237	28	0	0	192	18
5911	s	0.3	0.74	908	636	271	157	0	0	0	114	78	20	58	31	0	0	0	27
5911	v	0.02	0.15	12711	12395	316	220	0	0	0	95	431	366	65	43	0	0	0	23
5913	s	0.43	0.85	620	352	267	0	0	0	0	267	78	12	66	0	0	0	0	66
5913	v	0.03	0.19	8551	8327	224	0	0	0	0	224	283	228	55	0	0	0	0	55
5920	s	0.04	0.24	682	652	30	0	0	0	0	30	30	22	7	0	0	0	0	7
5920	v	0	0.02	9000	8975	25	0	0	0	0	25	256	250	6	0	0	0	0	6
5921	s	0.41	0.34	349	206	143	0	0	0	0	143	102	68	34	0	0	0	0	34
5921	v	0.04	0.07	3401	3281	120	0	0	0	0	120	427	398	29	0	0	0	0	29
5922	s	0.39	0.77	327	201	126	0	0	0	0	126	38	9	30	0	0	0	0	30
5922	v	0.07	0.33	1555	1450	105	0	0	0	0	105	76	51	25	0	0	0	0	25
5923	s	0.22	0.57	1906	1482	424	0	0	0	0	424	178	77	102	0	0	0	0	102
5923	v	0.02	0.11	21456	21101	355	0	0	0	0	355	757	672	85	0	0	0	0	85
5924	s	0.59	0.82	1554	631	923	0	0	0	0	923	267	47	220	0	0	0	0	220
5924	v	0.08	0.25	9851	9079	773	0	0	0	0	773	730	546	184	0	0	0	0	184
5930	s	0.81	0.94	9625	1869	7756	6919	0	0	23	814	1128	70	1058	862	0	0	1	195
5930	v	0.34	0.62	49997	33176	16821	16107	0	0	33	681	2593	992	1601	1436	0	0	1	163
6100	s	1	1	75514	376	75138	0	0	75138	0	0	7855	21	7835	0	0	7835	0	0
6100	v	0.77	0.96	19460	4459	15000	0	0	15000	0	0	1623	59	1564	0	0	1564	0	0
6110	s	0.66	0.72	10760	3630	7129	1120	0	4233	1343	434	1187	330	856	98	0	517	140	101
6110	v	0.12	0.42	48375	42795	5580	2492	0	845	1880	363	1309	764	545	161	0	103	197	85
6120	s	0.38	0.74	51189	31621	19568	16448	0	0	0	3120	3582	914	2668	2183	0	0	0	485
6120	v	0.1	0.37	388898	349598	39300	36689	0	0	0	2611	10751	6785	3966	3560	0	0	0	406
6130	s	0.51	0.77	62703	30612	32091	7652	0	17762	0	6677	5679	1303	4377	1164	0	1873	0	1340
6130	v	0.04	0.35	641714	615317	26397	17263	0	3546	0	5588	9780	6357	3423	1927	0	374	0	1121
6140	s	0.7	0.81	4499	1370	3130	2601	0	0	0	529	512	99	412	294	0	0	0	118

fv4	Periode	TN an-del pkt	TP an-del pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
6140	v	0.27	0.68	23978	17605	6374	5931	0	0	0	442	863	281	583	484	0	0	0	99
6141	s	0.19	0.36	1089	878	211	0	0	0	0	211	131	84	47	0	0	0	0	47
6141	v	0.01	0.14	12364	12187	177	0	0	0	0	177	276	237	40	0	0	0	0	40
6142	s	0.14	0.4	1243	1067	176	0	0	0	0	176	98	59	39	0	0	0	0	39
6142	v	0.01	0.08	21501	21353	147	0	0	0	0	147	406	373	33	0	0	0	0	33
6200	s	1	1	49392	0	49392	0	0	49392	0	0	4876	0	4876	0	0	4876	0	0
6200	v	1	1	9860	0	9860	0	0	9860	0	0	973	0	973	0	0	973	0	0
6201	s	0	0	532	532	0	0	0	0	0	0	19	19	0	0	0	0	0	0
6201	v	0	0	11982	11982	0	0	0	0	0	0	119	119	0	0	0	0	0	0
6202	s	0.21	0.58	1455	1146	309	282	0	0	0	27	84	35	49	44	0	0	0	5
6202	v	0.02	0.23	23042	22624	417	395	0	0	0	22	283	217	66	62	0	0	0	4
6203	s	0.04	0.16	310	296	14	0	0	0	0	14	15	13	2	0	0	0	0	2
6203	v	0	0.02	6031	6020	11	0	0	0	0	11	80	78	2	0	0	0	0	2
6204	s	1	0.75	42	0	42	42	0	0	0	0	14	3	11	11	0	0	0	0
6204	v	0.21	0.46	462	366	96	96	0	0	0	0	39	21	18	18	0	0	0	0
6210	s	0.93	0.96	12030	792	11238	135	0	6293	4553	257	1350	50	1300	38	0	606	601	56
6210	v	0.35	0.84	23290	15232	8058	213	0	1256	6374	215	1272	206	1067	58	0	121	841	47
6211	s	0.58	0.99	3497	1468	2029	703	0	0	873	454	348	3	345	75	0	0	166	104
6211	v	0.11	0.74	28751	25608	3143	1542	0	0	1222	380	591	152	439	120	0	0	232	87
6212	s	0.28	0.51	794	573	221	0	0	0	0	221	98	48	49	0	0	0	0	49
6212	v	0.02	0.17	10712	10528	185	0	0	0	0	185	243	201	41	0	0	0	0	41
6220	s	0.74	0.87	8382	2159	6223	125	0	5971	0	127	862	112	750	13	0	714	0	24
6220	v	0.03	0.23	52926	51342	1584	285	0	1192	0	106	807	623	184	22	0	142	0	20
6221	s	0.22	0.89	2507	1955	552	181	0	0	0	371	166	18	148	68	0	0	0	80
6221	v	0.01	0.26	57714	56991	724	413	0	0	0	311	711	529	182	115	0	0	0	67
6222	s	0.83	1.1	1587	266	1320	239	0	0	0	1081	231	-23	254	21	0	0	0	234
6222	v	0.07	0.61	19380	17928	1452	547	0	0	0	905	376	145	230	35	0	0	0	196
6223	s	0.3	0.74	95091	66557	28534	20697	0	0	167	7670	5832	1488	4344	2764	0	0	19	1561
6223	v	0.05	0.21	1095400	1040521	54879	48226	0	0	234	6418	28477	22529	5948	4615	0	0	26	1307
6224	s	0.05	0.13	2655	2526	129	0	0	0	0	129	168	146	21	0	0	0	0	21
6224	v	0	0.03	58045	57937	108	0	0	0	0	108	709	691	18	0	0	0	0	18
6225	s	0.08	0.28	11396	10474	921	194	0	0	0	727	632	454	178	24	0	0	0	155
6225	v	0	0.06	228248	227367	880	272	0	0	0	609	2622	2459	163	33	0	0	0	129
6230	s	0.05	0.25	293	279	14	0	0	0	0	14	14	10	3	0	0	0	0	3
6230	v	0	0.02	13672	13661	11	0	0	0	0	11	162	159	3	0	0	0	0	3
6232	s	0.01	0.05	1910	1894	16	0	0	0	0	16	70	66	4	0	0	0	0	4
6232	v	0	0.01	47218	47204	13	0	0	0	0	13	479	476	3	0	0	0	0	3
6251	s	0.12	0.39	588	517	71	67	0	0	0	4	33	20	13	12	0	0	0	1
6251	v	0	0.07	20857	20759	97	94	0	0	0	3	256	238	18	17	0	0	0	1
6252	s	0.46	0.69	31543	17037	14507	5370	0	0	7487	1649	2941	903	2038	1395	0	0	262	380
6252	v	0.07	0.37	367745	343419	24326	12464	0	0	10482	1380	8154	5139	3014	2329	0	0	367	318
6253	s	0.19	0.31	11328	9127	2201	2069	0	0	0	132	2347	1624	723	693	0	0	0	30
6253	v	0.02	0.16	214433	209570	4863	4753	0	0	0	110	7442	6262	1179	1154	0	0	0	25
6261	s	0	0	845	845	0	0	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	0	0
6261	v	0	0	38245	38245	0	0	0	0	0	0	431	431	0	0	0	0	0	0

fv4	Periode	TN an-del pkt	TP an-del pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
6262	s	0.34	0.73	13413	8821	4591	3564	0	0	0	1027	1226	331	895	747	0	0	0	148
6262	v	0.04	0.32	242094	232945	9149	8289	0	0	0	860	4273	2903	1370	1247	0	0	0	124
6263	s	0.16	0.57	4357	3681	677	369	0	0	0	308	323	140	183	107	0	0	0	76
6263	v	0.01	0.13	136444	135451	994	736	0	0	0	258	1793	1553	240	177	0	0	0	63
6264	s	0.07	0.29	2251	2104	147	91	0	0	0	56	85	61	25	16	0	0	0	9
6264	v	0	0.05	63874	63679	195	148	0	0	0	47	663	632	31	23	0	0	0	8
6311	s	0.84	0.9	6848	1083	5765	4689	0	0	0	1075	960	100	859	623	0	0	0	237
6311	v	0.41	0.8	28885	17058	11827	10927	0	0	0	900	1547	310	1238	1040	0	0	0	198
6312	s	0.64	0.95	318	115	202	187	0	0	0	15	53	3	51	47	0	0	0	4
6312	v	0.08	0.59	5405	4964	441	428	0	0	0	13	139	57	83	80	0	0	0	3
6313	s	0	0.01	779	777	2	0	0	0	0	2	25	25	0	0	0	0	0	0
6313	v	0	0	27244	27243	2	0	0	0	0	2	281	280	0	0	0	0	0	0
6321	s	0.53	0.57	4341	2043	2299	1958	0	0	0	340	315	136	179	108	0	0	0	71
6321	v	0.09	0.27	51707	47012	4695	4410	0	0	0	285	872	634	238	179	0	0	0	59
6322	s	0.01	0.03	901	895	6	0	0	0	0	6	55	54	2	0	0	0	0	2
6322	v	0	0	23807	23802	5	0	0	0	0	5	275	274	1	0	0	0	0	1
6323	s	0.32	0.65	296	202	94	53	0	0	0	41	21	7	13	4	0	0	0	10
6323	v	0.02	0.12	9337	9182	155	121	0	0	0	34	116	102	14	6	0	0	0	8
6330	s	0.84	0.93	44588	7331	37257	1642	0	35444	0	171	4252	289	3963	357	0	3566	0	39
6330	v	0.06	0.46	166912	156074	10838	3619	0	7076	0	143	2864	1534	1330	586	0	712	0	32
6400	s	1	1	1310	0	1310	1093	0	0	0	325	262	0	262	215	0	0	0	70
6400	v	1	1	2732	0	2732	2551	0	0	0	272	399	0	399	360	0	0	0	59
6420	s	0.61	0.73	10553	4146	6407	90	0	0	6240	78	467	125	342	15	0	0	317	10
6420	v	0.08	0.3	115358	106366	8992	191	0	0	8736	65	1562	1086	476	24	0	0	444	9
6421	s	0.28	0.58	15448	11060	4388	2309	0	0	0	2079	1254	521	733	414	0	0	0	319
6421	v	0.02	0.17	356764	350160	6604	4864	0	0	0	1740	5447	4504	944	676	0	0	0	267
6422	s	0	0	176	176	0	0	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	0	0
6422	v	0	0	1470	1470	0	0	0	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0	0
6430	s	0.26	0.68	11361	8447	2913	2462	0	0	0	451	469	148	320	215	0	0	0	105
6430	v	0.03	0.14	179999	174014	5984	5606	0	0	0	378	3164	2725	439	351	0	0	0	88
6440	s	0.59	0.88	657	270	387	226	0	0	0	161	59	7	52	14	0	0	0	37
6440	v	0.14	0.37	4577	3913	663	529	0	0	0	134	149	94	55	24	0	0	0	31
6510	s	0.13	0.1	11243	9782	1460	1305	0	0	0	156	1044	943	101	65	0	0	0	36
6510	v	0.05	0.08	65106	62003	3102	2972	0	0	0	130	1632	1498	134	104	0	0	0	30
6511	s	0.1	0.51	3628	3282	346	0	0	0	0	346	157	77	80	0	0	0	0	80
6511	v	0.01	0.14	22145	21856	289	0	0	0	0	289	465	398	67	0	0	0	0	67
6512	s	0.05	0.27	15700	14866	834	601	0	0	0	233	444	323	121	68	0	0	0	53
6512	v	0.01	0.07	118964	117790	1174	979	0	0	0	195	2011	1866	145	101	0	0	0	44
6520	s	0.27	0.8	11198	8204	2994	0	0	0	0	2994	1014	208	807	0	0	0	0	807
6520	v	0.03	0.23	87727	85221	2506	0	0	0	0	2506	2899	2224	675	0	0	0	0	675
6521	s	0.13	0.59	1684	1465	219	0	0	0	0	219	99	41	58	0	0	0	0	58
6521	v	0.02	0.18	8632	8449	183	0	0	0	0	183	268	219	49	0	0	0	0	49
6522	s	0.48	0.94	115	60	55	0	0	0	0	55	20	1	19	0	0	0	0	19
6522	v	0.05	0.45	923	877	46	0	0	0	0	46	35	19	16	0	0	0	0	16
6530	s	0.33	0.82	9894	6584	3310	1793	0	0	0	1516	643	117	526	168	0	0	0	358

fv4	Periode	TN andel pkt	TP andel pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
6530	v	0.07	0.33	76359	70895	5465	4196	0	0	0	1269	1781	1201	580	280	0	0	0	300
6531	s	0	0.04	4279	4268	11	0	0	0	0	11	75	72	3	0	0	0	0	3
6531	v	0	0	48680	48671	9	0	0	0	0	9	713	711	2	0	0	0	0	2
6532	s	0.12	0.68	2697	2376	321	0	0	0	0	321	113	36	77	0	0	0	0	77
6532	v	0.01	0.17	22390	22121	269	0	0	0	0	269	382	318	64	0	0	0	0	64
6533	s	0	0.09	1431	1427	4	0	0	0	0	4	19	17	2	0	0	0	0	2
6533	v	0	0	27155	27152	3	0	0	0	0	3	340	339	1	0	0	0	0	1
6540	s	0.02	0.23	1928	1888	40	0	0	0	0	40	39	30	9	0	0	0	0	9
6540	v	0	0.03	16721	16688	33	0	0	0	0	33	262	254	8	0	0	0	0	8
6541	s	0.08	0.55	4933	4523	410	297	0	0	0	113	102	45	57	32	0	0	0	25
6541	v	0.02	0.17	42164	41375	790	695	0	0	0	94	443	368	74	54	0	0	0	21
6542	s	0	0	2379	2379	0	0	0	0	0	0	25	25	0	0	0	0	0	0
6542	v	0	0	32758	32758	0	0	0	0	0	0	324	324	0	0	0	0	0	0
6610	s	0.03	0.34	3115	3019	96	0	0	0	0	96	65	43	22	0	0	0	0	22
6610	v	0	0.02	52452	52371	81	0	0	0	0	81	770	752	18	0	0	0	0	18
6620	s	0	0	122	122	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
6620	v	0	0	974	974	0	0	0	0	0	0	23	23	0	0	0	0	0	0
6630	s	0.12	0.54	1144	1008	136	0	0	0	0	136	62	28	34	0	0	0	0	34
6630	v	0.01	0.08	14776	14663	113	0	0	0	0	113	367	339	28	0	0	0	0	28
6640	s	0.01	0.06	224	223	2	0	0	0	0	2	6	6	0	0	0	0	0	0
6640	v	0	0.01	1787	1786	1	0	0	0	0	1	44	43	0	0	0	0	0	0
6650	s	0.2	0.57	47469	38085	9385	8600	0	0	0	784	2309	995	1314	1113	0	0	0	201
6650	v	0.06	0.27	306456	286906	19550	18893	0	0	0	656	7532	5511	2021	1853	0	0	0	169
6701	s	0	0	45	45	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
6701	v	0	0	371	371	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0
6710	s	0.18	0.66	1297	1066	231	214	0	0	0	17	39	13	26	23	0	0	0	3
6710	v	0.05	0.25	10344	9841	503	489	0	0	0	14	162	121	41	38	0	0	0	3
6721	s	0.62	0.89	3241	1237	2005	0	0	0	0	2005	545	59	486	0	0	0	0	486
6721	v	0.11	0.46	15335	13657	1678	0	0	0	0	1678	887	480	407	0	0	0	0	407
6722	s	0.21	0.68	29781	23508	6273	3500	0	0	0	2773	1292	415	877	240	0	0	0	637
6722	v	0.03	0.2	233814	225751	8063	5742	0	0	0	2321	4385	3498	887	354	0	0	0	533
6740	s	0.86	0.96	9639	1377	8263	7926	0	0	0	336	839	30	808	737	0	0	0	72
6740	v	0.55	0.79	34367	15541	18826	18545	0	0	0	281	1643	351	1292	1232	0	0	0	60
6751	s	0.05	0.39	6571	6237	334	0	0	0	0	334	164	100	64	0	0	0	0	64
6751	v	0	0.03	94887	94607	279	0	0	0	0	279	1545	1491	54	0	0	0	0	54
6752	s	0.25	0.82	1773	1321	452	0	0	0	0	452	105	19	86	0	0	0	0	86
6752	v	0.01	0.15	25580	25202	378	0	0	0	0	378	479	406	72	0	0	0	0	72
6753	s	0.27	0.78	1840	1342	499	0	0	0	0	499	112	25	87	0	0	0	0	87
6753	v	0.02	0.16	20979	20562	417	0	0	0	0	417	444	371	73	0	0	0	0	73
6760	s	0.6	0.93	3488	1384	2105	2105	0	0	0	0	281	19	263	263	0	0	0	0
6760	v	0.19	0.58	25897	20973	4924	4924	0	0	0	0	757	318	439	439	0	0	0	0
7110	s	0.07	0.28	955	888	67	56	0	0	0	11	59	43	16	14	0	0	0	2
7110	v	0	0.07	31036	30898	138	129	0	0	0	9	353	328	26	24	0	0	0	2
7122	s	0.2	0.49	27387	21823	5564	2288	0	0	0	3276	1858	949	909	360	0	0	0	550
7122	v	0.02	0.17	399704	391643	8061	5320	0	0	0	2742	6360	5300	1060	600	0	0	0	460

fv4	Periode	TN an-del pkt	TP an-del pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
7124	s	0.28	0.61	16329	11798	4531	972	0	0	564	2995	1763	695	1069	223	0	0	105	741
7124	v	0.03	0.3	159494	153937	5557	2261	0	0	790	2506	3796	2655	1140	374	0	0	147	620
7126	s	0.81	0.87	37598	7137	30460	19691	0	0	6660	4109	4553	598	3955	2622	0	0	466	867
7126	v	0.42	0.78	140667	81835	58832	46069	0	0	9324	3439	7436	1673	5763	4385	0	0	652	725
7127	s	0.96	1.04	50689	1931	48758	35166	0	0	0	13592	7914	-352	8266	5366	0	0	0	2900
7127	v	0.71	1.02	131101	37451	93651	82276	0	0	0	11374	11195	-203	11399	8972	0	0	0	2427
7128	s	1.1	1.02	11208	-1074	12283	0	0	0	52	12231	2747	-60	2808	0	0	0	0	2808
7128	v	0.41	0.87	24996	14688	10308	0	0	0	72	10236	2714	364	2350	0	0	0	0	2350
7130	s	1.24	0.24	231	-55	286	0	0	0	171	115	114	86	28	0	0	0	2	26
7130	v	0.07	0.09	5139	4803	336	0	0	0	239	97	270	245	24	0	0	0	3	21
7201	s	0	0	564	564	0	0	0	0	0	0	88	88	0	0	0	0	0	0
7201	v	0	0	6749	6749	0	0	0	0	0	0	251	251	0	0	0	0	0	0
7210	s	1	0.99	243264	1116	242149	169552	0	0	1239	71358	36947	290	36657	24517	0	0	64	12075
7210	v	0.98	0.99	468943	10799	458144	396694	0	0	1734	59716	51679	489	51190	40994	0	0	90	10105
7216	s	1.28	1.49	5464	-1542	7006	0	0	0	0	7006	1124	-553	1677	0	0	0	0	1677
7216	v	1.1	2.15	5329	-534	5863	0	0	0	0	5863	654	-750	1404	0	0	0	0	1404
7220	s	1.04	1.08	32828	-1465	34294	20742	0	0	0	13552	6385	-513	6898	3778	0	0	0	3120
7220	v	0.84	1.04	71379	11509	59870	48529	0	0	0	11341	8565	-363	8928	6317	0	0	0	2611
7230	s	0.9	1.04	28153	2955	25199	17698	0	0	0	7500	3898	-136	4035	2291	0	0	0	1744
7230	v	0.44	0.79	108834	61182	47651	41375	0	0	0	6277	6691	1399	5292	3832	0	0	0	1459
7240	s	0.95	0.95	5816	282	5534	4313	0	0	0	1221	796	42	754	482	0	0	0	271
7240	v	0.84	0.94	13177	2064	11112	10090	0	0	0	1022	1104	71	1033	806	0	0	0	227
7310	s	0.52	0.64	1316	629	687	0	0	0	0	687	230	83	147	0	0	0	0	147
7310	v	0.11	0.53	5446	4871	575	0	0	0	0	575	231	108	123	0	0	0	0	123
7320	s	0.44	0.47	9846	5556	4290	3311	0	0	0	980	1372	723	649	423	0	0	0	226
7320	v	0.2	0.3	41883	33692	8191	7371	0	0	0	820	2897	2016	881	691	0	0	0	189
7330	s	0.51	0.89	6742	3324	3419	2616	0	0	0	802	686	75	611	425	0	0	0	186
7330	v	0.14	0.5	46817	40119	6698	6026	0	0	0	671	1750	880	869	714	0	0	0	156
8110	s	0.17	0.71	4637	3855	783	363	0	0	0	419	170	49	121	21	0	0	0	100
8110	v	0.03	0.19	42943	41742	1201	850	0	0	0	351	636	517	119	35	0	0	0	84
8210	s	0.21	0.64	19689	15650	4039	3038	0	0	0	1000	803	293	510	400	0	0	0	110
8210	v	0.02	0.13	403808	396253	7555	6718	0	0	0	837	5852	5104	749	656	0	0	0	92
8220	s	0.04	0.17	29911	28633	1278	1039	0	0	0	239	1876	1564	313	271	0	0	0	42
8220	v	0.01	0.15	286133	283801	2333	2133	0	0	0	200	3126	2649	478	443	0	0	0	35
9100	s	0.99	0.99	441	5	436	436	0	0	0	0	68	1	67	67	0	0	0	0
9100	v	0.76	0.88	804	193	611	611	0	0	0	0	107	13	94	94	0	0	0	0
9110	s	0.95	0.9	3873	201	3673	2720	0	0	0	953	511	53	458	229	0	0	0	229
9110	v	0.32	0.39	22673	15513	7161	6363	0	0	0	798	1476	902	574	383	0	0	0	192
9120	s	0.15	0.33	6108	5200	908	162	0	0	117	629	647	433	215	49	0	0	17	149
9120	v	0.01	0.05	166913	165852	1061	371	0	0	164	526	5117	4886	231	83	0	0	23	125
9130	s	0.18	0.3	8868	7289	1579	1120	0	0	0	459	932	651	281	173	0	0	0	108
9130	v	0.01	0.04	284755	281960	2795	2411	0	0	0	384	9437	9065	372	282	0	0	0	90
9140	s	0.5	0.6	3361	1676	1685	1356	0	0	0	330	447	178	268	189	0	0	0	79
9140	v	0.03	0.09	129759	126392	3367	3091	0	0	0	276	4043	3663	380	314	0	0	0	66
9150	s	0.3	0.42	6758	4723	2035	1183	0	0	0	852	712	410	302	101	0	0	0	201



fv4	Periode	TN an-del pkt	TP an-del pkt	TN total	TN diffus	TN pkt	TN rens	TN damb	TN havb	TN indus	TN rbu	TP total	TP diffus	TP pkt	TP rens	TP damb	TP havb	TP indus	TP rbu
9150	v	0.02	0.05	202099	198701	3398	2686	0	0	0	713	6686	6348	337	169	0	0	0	168
9210	s	0.43	0.77	2203	1259	944	925	0	0	0	20	309	72	237	232	0	0	0	4
9210	v	0.06	0.47	38417	36285	2132	2115	0	0	0	16	848	452	396	392	0	0	0	4
9220	s	0.28	0.58	3318	2382	935	888	0	0	0	47	227	95	133	121	0	0	0	12
9220	v	0.04	0.3	50683	48737	1946	1907	0	0	0	40	677	471	206	196	0	0	0	10
9300	s	0	0	90	90	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0
9300	v	0	0	1604	1604	0	0	0	0	0	0	31	31	0	0	0	0	0	0
9310	s	0.63	2.48	2626	961	1665	1665	0	0	0	0	152	-225	377	377	0	0	0	0
9310	v	0.04	0.57	58559	56228	2331	2331	0	0	0	0	930	403	527	527	0	0	0	0
9320	s	0.72	0.85	2246	622	1624	1129	0	0	0	495	265	41	225	113	0	0	0	112
9320	v	0.15	0.58	19838	16796	3043	2628	0	0	0	414	486	203	283	190	0	0	0	93
9321	s	0.1	0.44	1138	1024	114	0	0	0	0	114	60	34	26	0	0	0	0	26
9321	v	0	0.07	22510	22415	95	0	0	0	0	95	298	276	22	0	0	0	0	22
9330	s	0.23	0.4	5057	3878	1178	844	0	0	0	335	331	197	134	60	0	0	0	74
9330	v	0.02	0.09	99878	97820	2058	1778	0	0	0	280	1619	1466	153	91	0	0	0	62
9331	s	0.05	0.19	417	397	20	0	0	0	0	20	25	20	5	0	0	0	0	5
9331	v	0	0.03	13576	13559	17	0	0	0	0	17	149	146	4	0	0	0	0	4
9350	s	0.19	0.47	11392	9187	2205	1279	0	0	0	926	968	517	452	252	0	0	0	199
9350	v	0.02	0.15	187864	184260	3604	2829	0	0	0	775	4006	3425	581	414	0	0	0	167
9360	s	0.44	0.43	15089	8406	6683	3763	0	0	0	2920	2077	1183	894	318	0	0	0	576
9360	v	0.05	0.22	209383	198400	10984	8540	0	0	0	2443	4527	3525	1002	520	0	0	0	482

# NÆRINGSSTOFBELASTNING, KILDEOPSPLITNING OG KVÆLSTOFRETENTION

– AP1 i "Second opinion" fase III (Vandplan 3 genbesøg)

I denne rapport er anvendte metoder og diverse leverancer fra Arbejdspakke 1 i projektet "Second opinion" fase III, "styrket modelgrundlag" beskrevet og præsenteret.