

Bilaga till artikeln

Vårt mänskliga bidrag – näringsbelastning från vattendrag

Jakob Walve och Carl Rolff, Miljöanalysfunktionen vid Stockholms universitet

i Svealandskusten 2021

Version 2021-04-19

Tabell 1. Näringsbelastning och –koncentrationer i Svealandskustens övervakade vattendrag, sorterade från norr till söder. Medelvärden beräknade för 2004-2018. I blå kolumner anges årsbelastningar baserade på mätningar av kväve- och fosforkoncentrationer och flöden från S-hype (stationskorrigerade). I gröna kolumner redovisas viktade årsmedelkoncentrationen (belastning delat med flöde). Modellberäknade näringskoncentrationer (S-HYPE), fördelning markanvändning och andel antropogena källor anges i svarta kolumner. Sub-Id anger avrinningsområdeskoden för delavrinningsområdet vid mynningen.

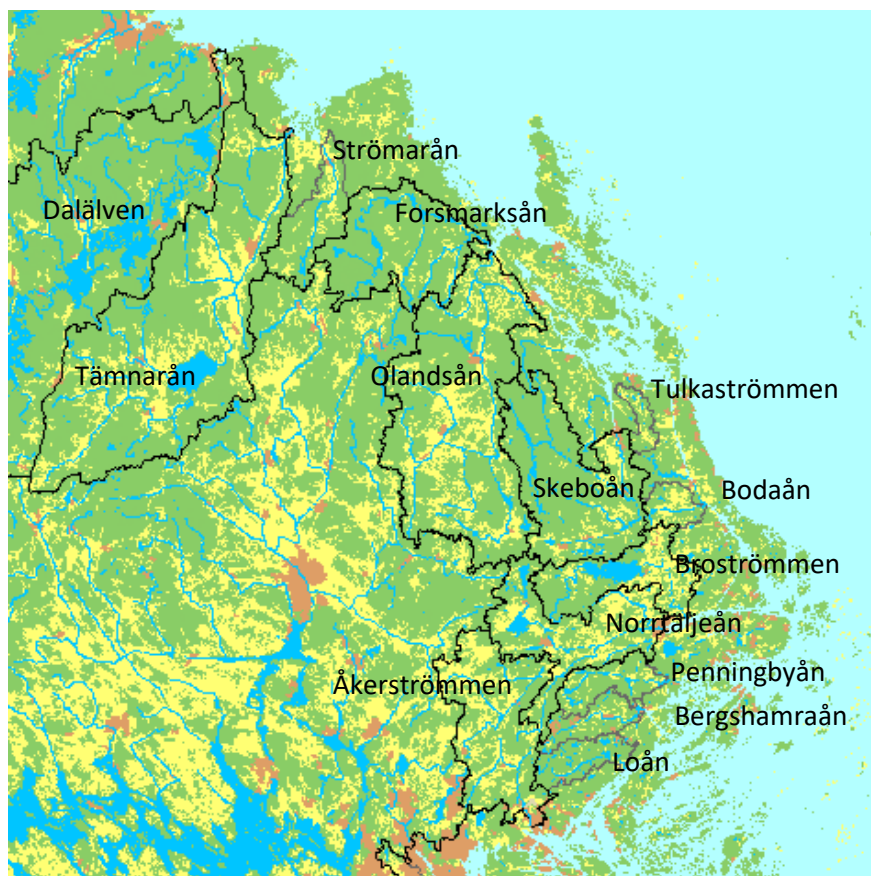
SubID	Vattendrag	Flöde Mm3/år	NH4 ton/år	NOX ton/år	DIN ton/år	Ntot ton/år	PO4 ton/år	Ptot ton/år	NH4 fl.vikt konc µg/l	NOX fl.vikt konc µg/l	DIN fl.vikt konc µg/l	Ntot fl.vikt konc µg/l	PO4 fl.vikt konc µg/l	Ptot fl.vikt konc µg/l	SHYPE koncNtot (transport/total flöde)	SHYPE koncPtot (transport/total flöde)	SHYPE konc_oorg_kväve_ug/l (transport/total flöde)	SHYPE konc_lbst_reakt_fosfor_ug/l (transport/total flöde)	Markanv %Jordb	%Sjöyta	%Antropogen belastning Jordbruk Kväve	%Antropogen belastning Jordbruk Fosfor	%EnskAvH+ARV Kväve	%EnskAvH+ARV fosfor
63305	Dalälven	11109	202	1450	1652	4428	40	141	18	131	149	399	4	13	398	13	134	4	3.12	6.46	26.2	45.51	35.6	31
11264	Tämnarån	276	30	313	343	618	4	12	109	1131	1241	2235	13	44	1846	46	945	14	18.3	3.44	81.55	92.78	12.9	15
11180	Strömarån	36	3	23	26	58	1	2	80	651	731	1612	18	43	1656	47	764	16	13.9	2.68	68.99	80.74	15.9	18
10764	Forsmarksån	91	3	19	22	99	1	2	28	212	240	1085	6	20	983	20	219	5	5.63	5.03	47.17	79.53	4.31	20
10664	Olandsån	186	26	226	252	464	6	13	139	1216	1355	2495	31	68	1782	60	926	23	23.8	1.78	72.36	84.67	13.4	14
9885	Skeboån	107	5	69	74	175	1	5	47	647	693	1639	13	46	889	25	366	8	7.58	5.71	29.17	61.98	41.5	35
10051	Tulkaströmmen	9	0	2	2	11	0	0	57	192	249	1261	13	42	819	25	242	8	10.7	3.23	37.23	72.29	10.4	28
9628	Bodaån	15	1	13	14	28	0	1	62	867	929	1898	16	44	1203	32	644	14	22.5	4.22	74.77	85.78	4.32	14
9250	Broströmmen	46	2	19	22	62	1	2	53	417	470	1335	20	50	968	27	521	12	19.5	12.9	70.37	85.53	9.23	15
9199	Norrtäljeån	70	6	63	68	133	1	3	81	894	974	1901	12	48	1565	44	1005	20	24.7	7.01	64.14	71.71	19.1	20
9000	Penningbyån	22	1	9	10	29	0	1	40	397	437	1277	10	41	864	22	353	8	14.9	6.38	54.99	77.64	5.24	16
8921	Bergshamraån	19	1	11	12	27	0	1	37	595	632	1441	13	46	1000	31	351	11	12.4	3.37	40.63	66.36	15.8	38
8683	Loån	20	1	4	4	17	0	1	33	191	224	854	9	26	692	16	209	5	5.23	9.97	25.46	73.95	15.1	30
41018	Åkersströmmen	72	3	81	84	128	2	5	45	1125	1170	1780	33	74	1754	65	985	26	28	2.15	73.9	82.15	9.23	15
7422	Igelbäcken	7	0	4	4	8	0	0	62	549	611	1257	14	38	1219	66	663	19	13.4	2.49	13.48	20.7	0.1	0
7117	Norrström	5031	43	773	815	2792	66	130	8	154	162	555	13	26	545	21	169	9	18.7	11	54.14	83.86	32.3	15
6591	Tyresån	71	2	16	19	51	1	3	35	228	263	721	17	37	597	27	198	15	3.23	6.52	3.733	9.412	8.3	13
40854	Åvaån	4	0	1	1	3	0	0	38	213	251	647	15	37	746	26	170	7	3.25	4.75	12	99.07	0.26	1
40831	Vitsån	17	6	31	37	47	1	1	352	1822	2174	2773		82	2361	78	1674	31	16	1.47	22.12	51.8	64.4	42
63675	Fitunaån	19	3	18	21	38	1	3	164	933	1097	1964	53	142	1921	104	1208	42	31.5	2.66	70.73	90.75	16	9
63678	Kagghamraån	21	1	14	15	27	0	1	63	658	720	1283	18	57	1502	45	779	14	14.2	3.47	70.32	85.26	3.59	12
6447	MälarenStlje	144	1	16	17	74	1	3	8	108	117	514	9	24	628	29	179	10			50.85	84.52	32.3	16
40813	Moraån	21	1	11	12	24	1	2	42	506	548	1133	26	72	1345	61	695	23	17.1	6.15	64.16	78.65	8.42	13
5556	Trosaån	126	19	61	80	158	3	7	147	487	635	1256	22	55	958	30	471	11	19.3	12	35.15	79.61	43.2	19
63684	Svärtaån	71	3	60	63	126	5	9	48	845	893	1784	64	126	1386	110	671	49	23.2	6.8	72.72	92.84	6.31	5
5069	Nyköpingsån	658	23	147	170	617	8	27	35	223	258	938	12	41	815	37	236	9	17.5	12.9	59.06	87.21	21.4	14
4949	Kilaån	98	7	76	84	156	4	8	76	780	855	1599	39	82	1371	88	731	29	17.1	3.98	74.18	91.99	5.8	5



Figur 1a. Översiktskarta Dalälven och Norrströms avrinningsområden.



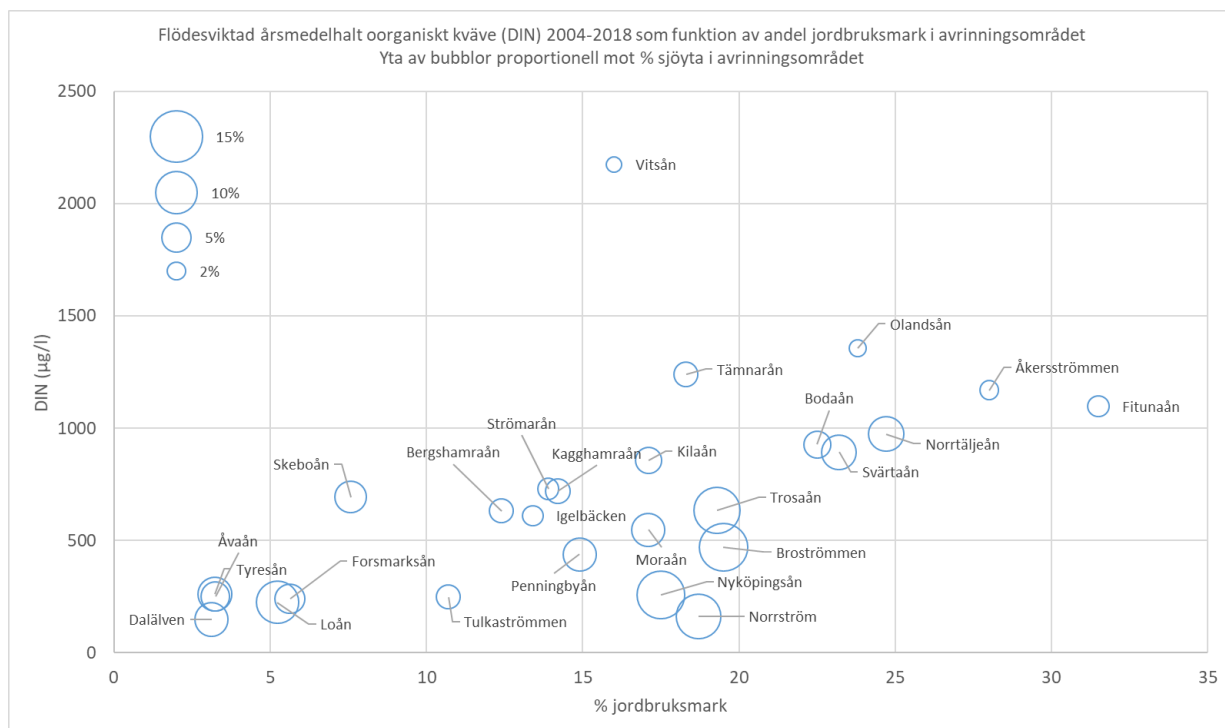
Figur 1b. Översiktskarta Svealandskustens avrinningsområden. Namn redovisas i figur 2 och 3.



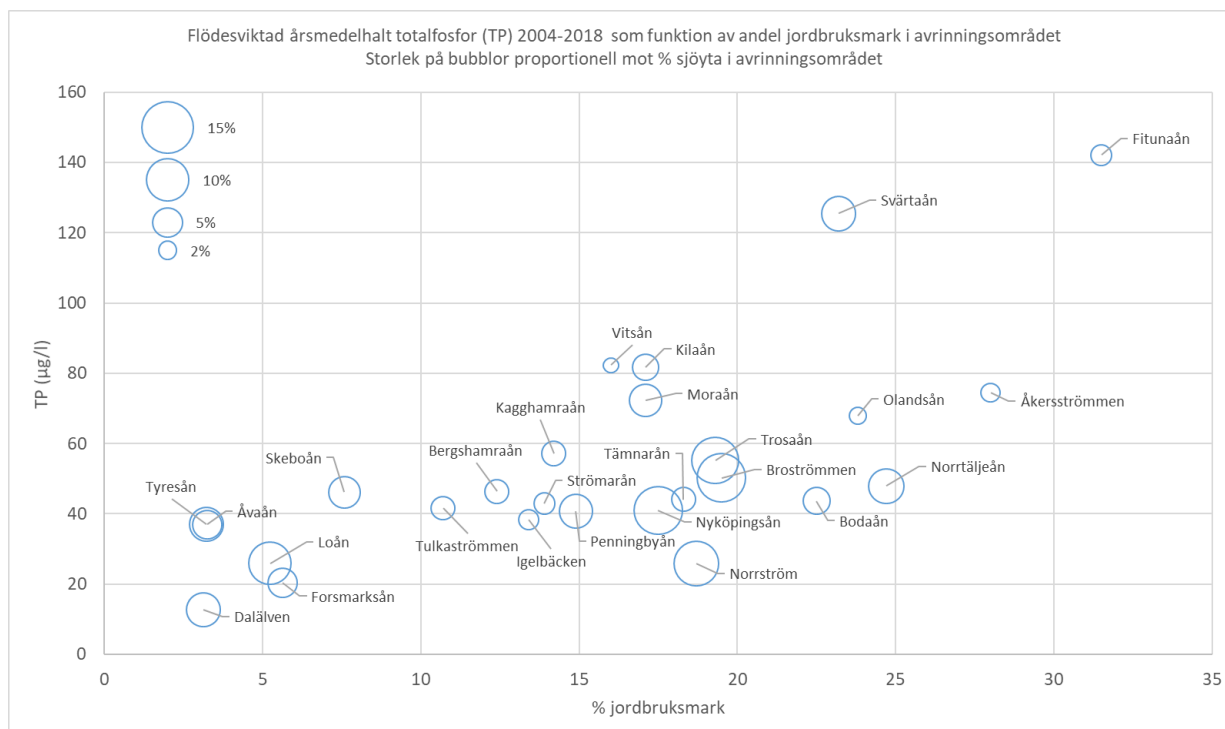
Figur 2. Avrinningsområden norra Svealandskusten.



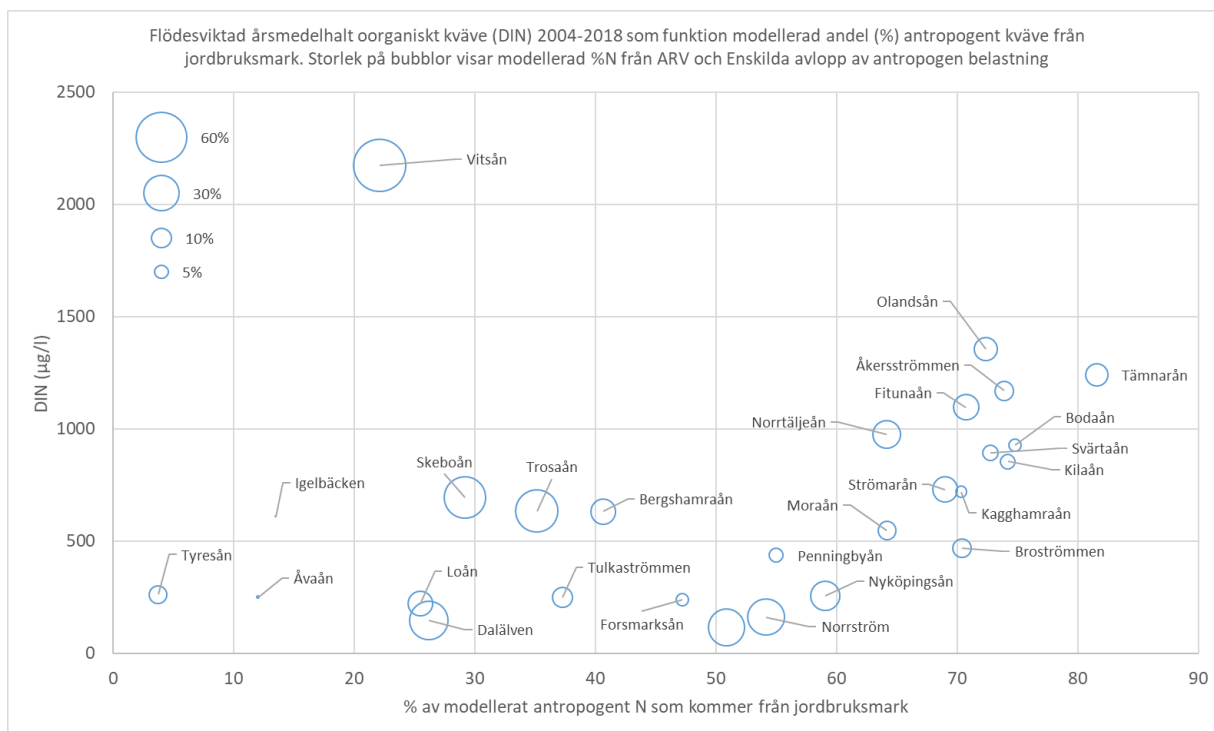
Figur 3. Avrinningsområden södra Svealandskusten.



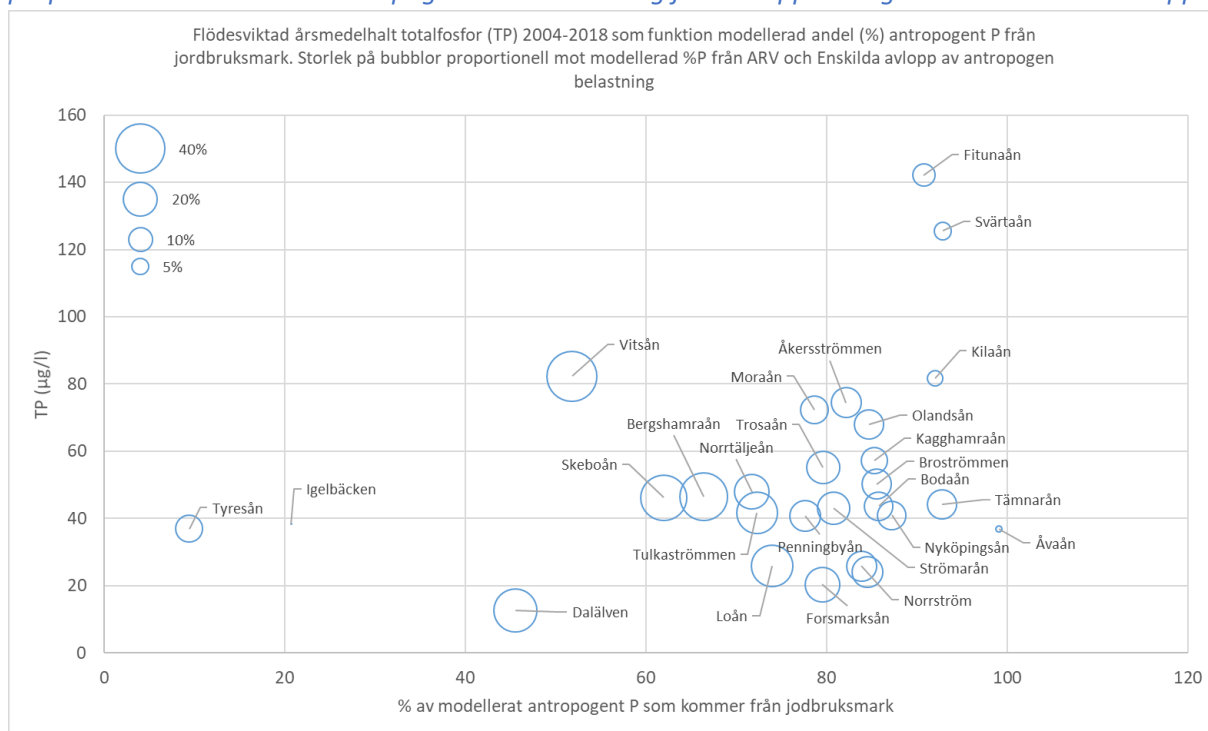
Figur 4. Flödesviktad årsmedelhalt av oorganiskt kväve (DIN) som funktion av andelen jordbruksmark i avrinningsområdet. Storleken på bubblorna är proportionell mot andelen sjöyta i avrinningsområdet.



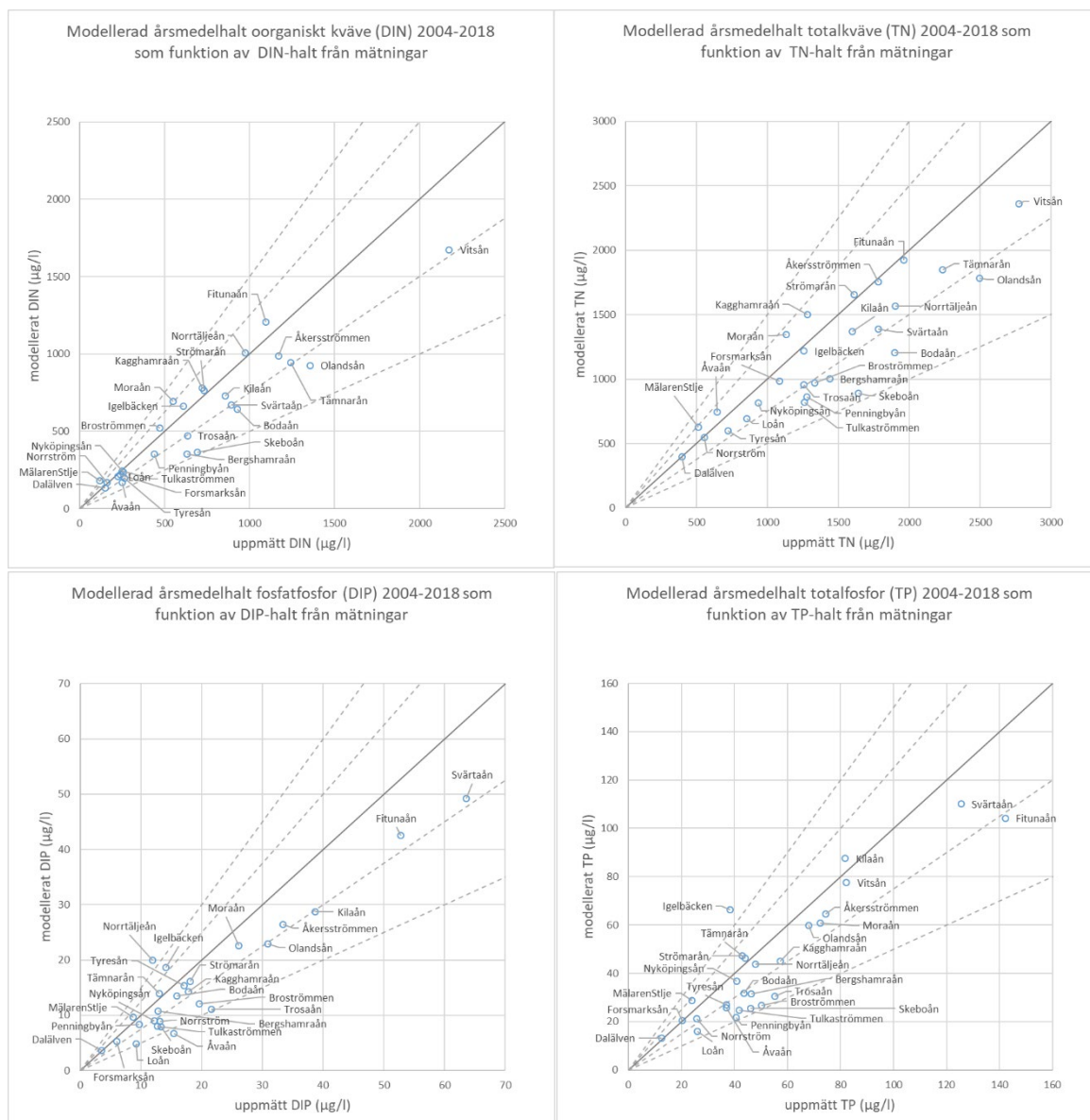
Figur 5. Flödesviktad årsmedelhalt av totalfosfor (TP) som funktion av andelen jordbruksmark i avrinningsområdet. Storleken på bubblorna är proportionell mot andelen sjöyta i avrinningsområdet.



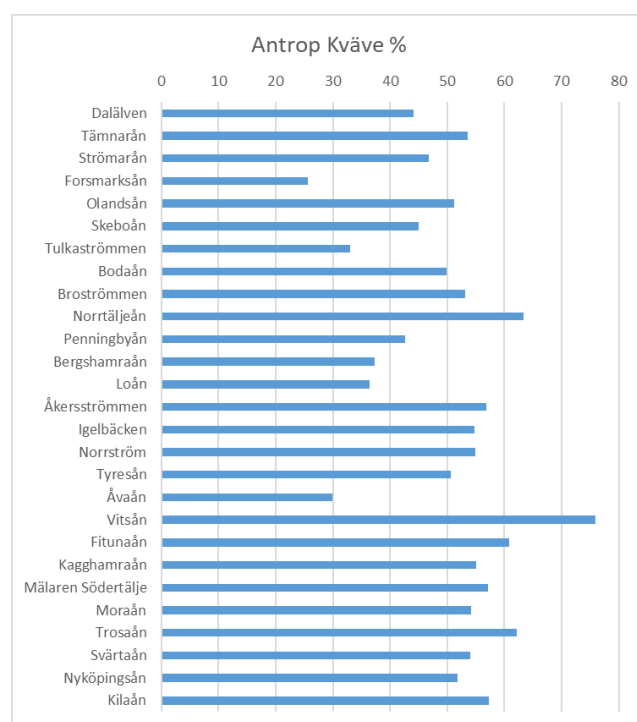
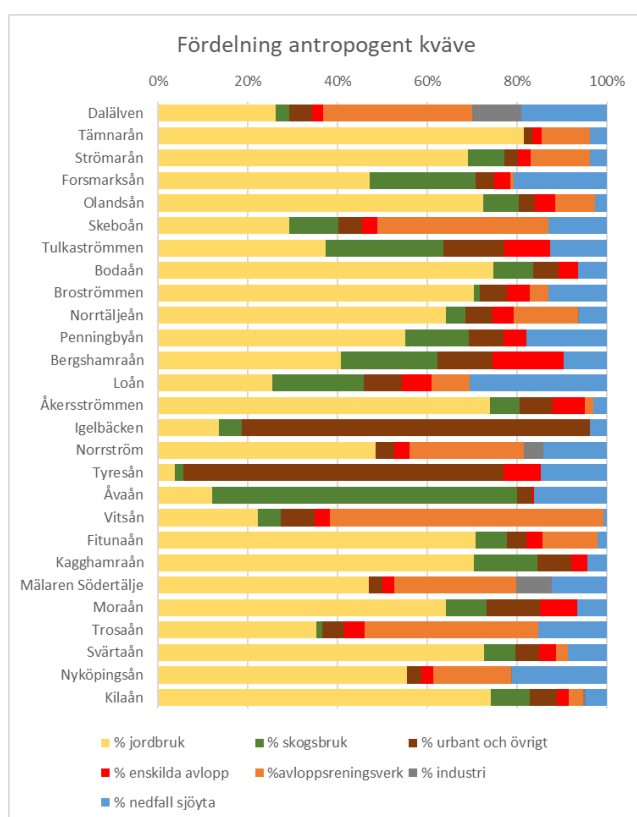
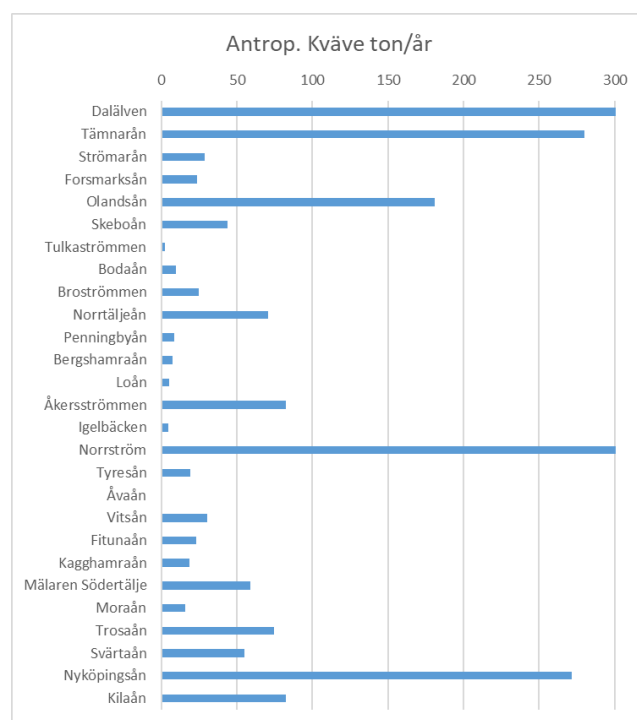
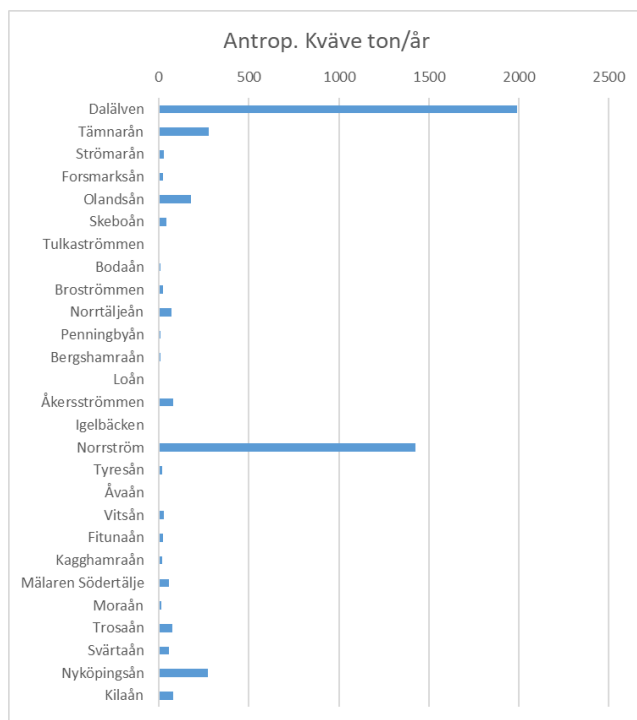
Figur 6. Flödesviktad årsmedelhalt av oorganiskt kväve (DIN) som funktion av andelen antropogen kvävebelastning som kommer från jordbruksmark (enligt S-HYPE). Storleken på bubblorna är proportionell mot andelen antropogen kvävebelastning från avloppsreningsverk och enskilda avlopp.



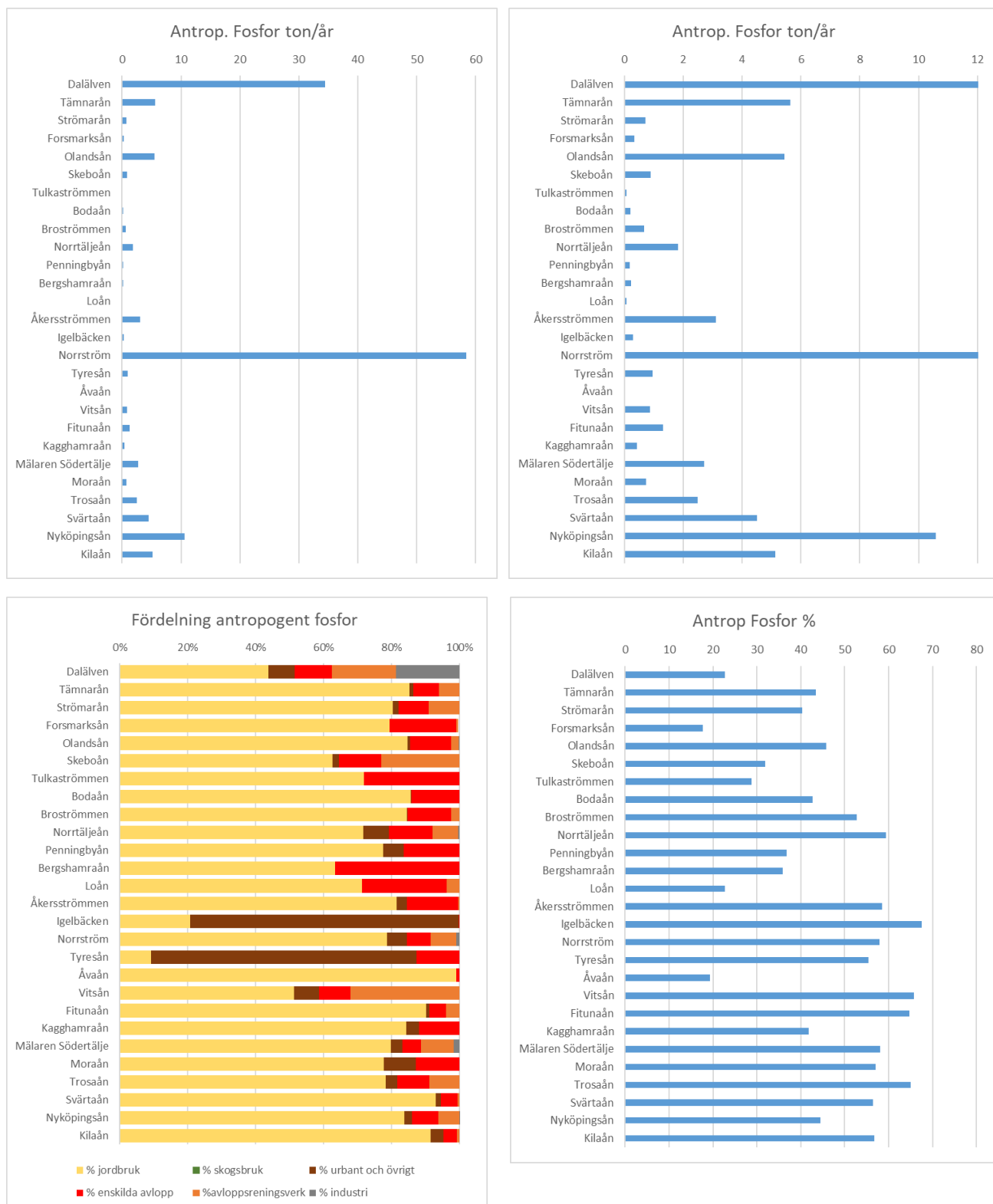
Figur 7. Flödesviktad årsmedelhalt av totalfosfor (TP) som funktion av andelen antropogen fosforbelastning som kommer från jordbruksmark (enligt S-HYPE). Storleken på bubblorna är proportionell mot andelen antropogen fosforbelastning från avloppsreningsverk och enskilda avlopp.



Figur 8. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller (S-HYPE, y-axlarna) och årsmedelhalter beräknade från mätningar (x-axlarna). Oorganiskt kväve (DIN, upp till vänster), totalkväve (TN, upp till höger), fosfatfosfor (DIP, nere till vänster), och totalfosfor (TP, nere till höger). Linjerna visar 1:1-förhållandet (heldragen) och olika avvikelser från 1:1-förhållandet (streckade).

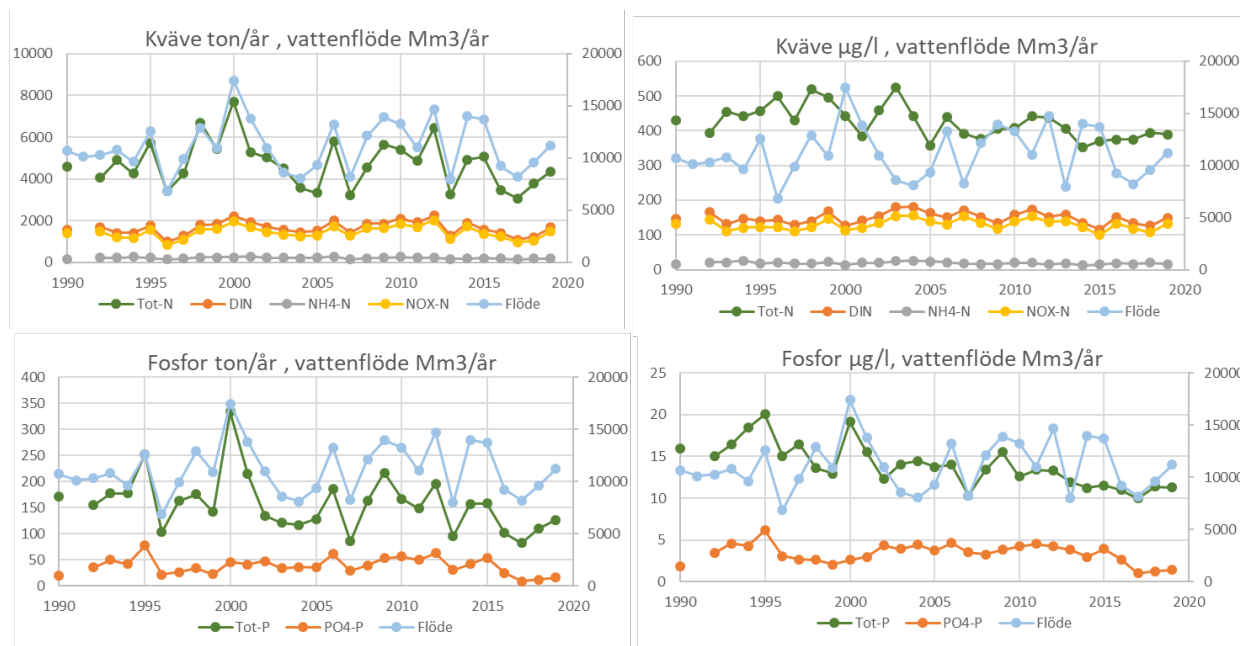


Figur 9. Antropogent kväve per vattendrag enligt modelldata från S-HYPE (vattenweb), medelvärden 2004-2019, nettobelastning till vattendragsmynningen. De två översta graferna visar båda mängder i ton per år, med olika skalor. Den nedre vänstra visar fördelningen på olika källor. Den nedre högra visar andelen antropogent kväve av total belastning.

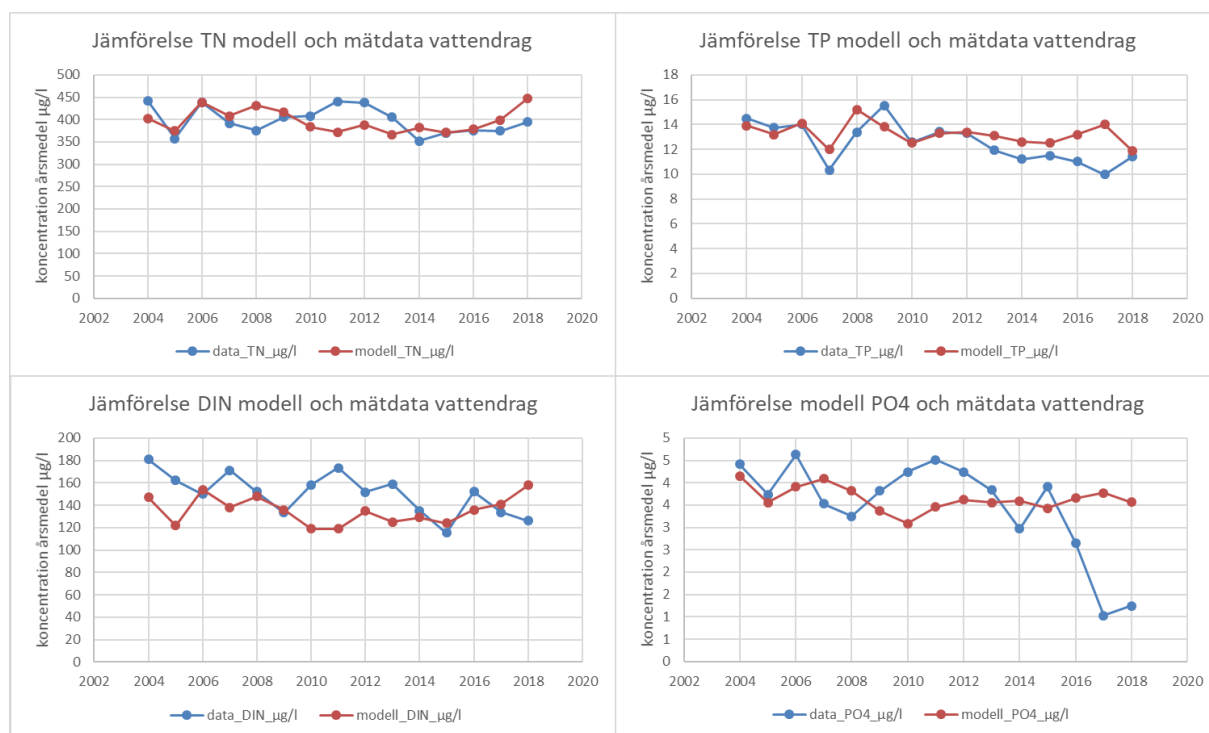


Figur 10. Antropogent fosfor per vattendrag enligt modelldata från S-HYPE (vattenweb), medelvärden 2004-2019, nettobelastning till vattendragsmynningen. De två översta graferna visar båda mängder i ton per år, med olika skalor. Den nedre vänstra visar fördelningen på olika källor. Den nedre högra visar andelen antropogen fosfor av total belastning.

Dalälven

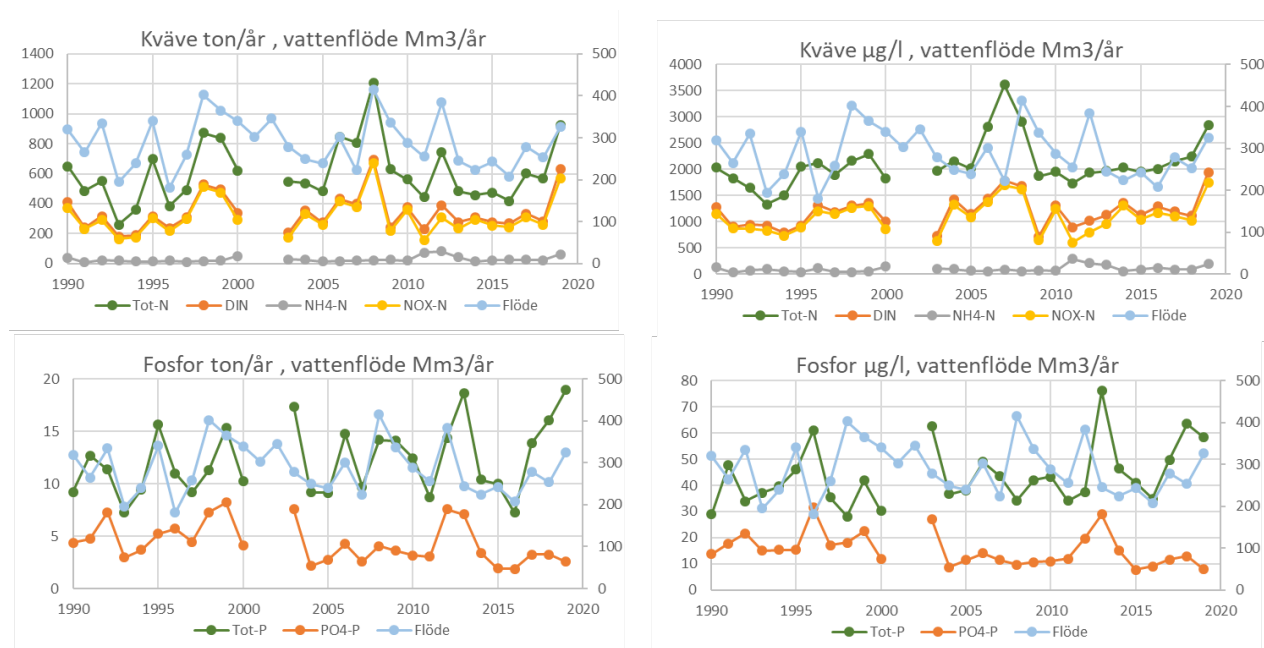


Figur 11a. Dalälven. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter ($\mu\text{g/l}$, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, $\text{NH}_4\text{-N}$, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO_4). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

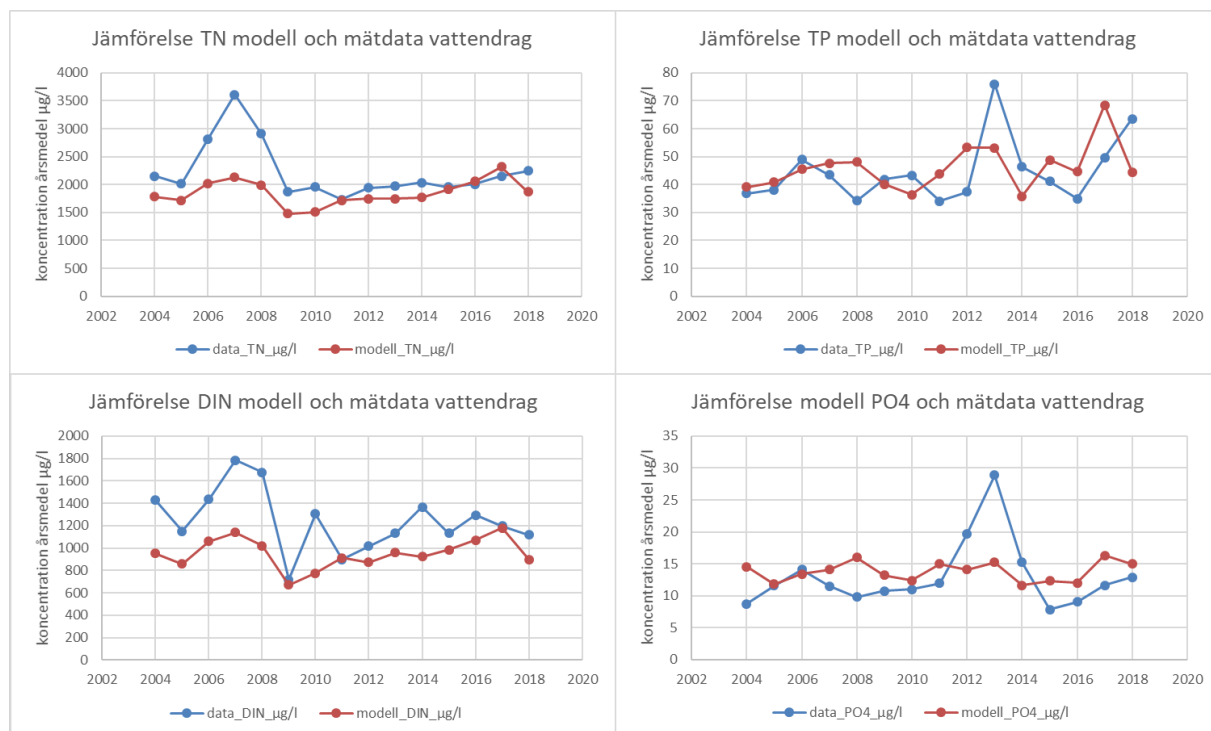


Figur 11b. Dalälven. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Tämnarån

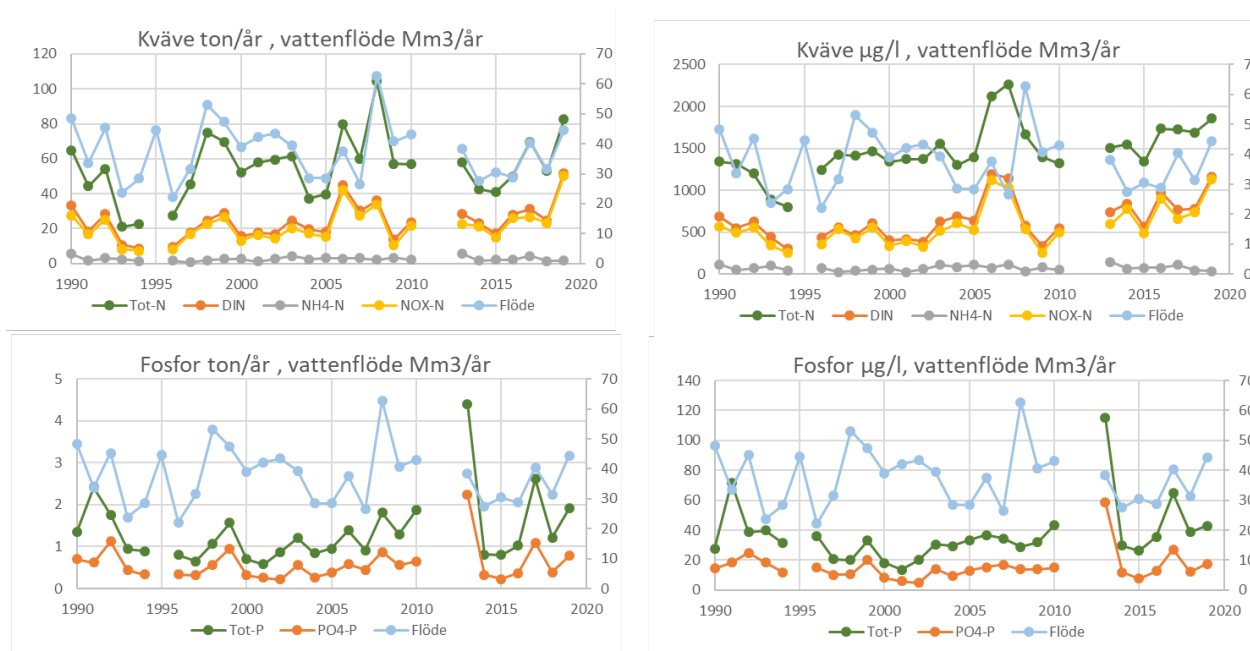


Figur 12a. Tämnarån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

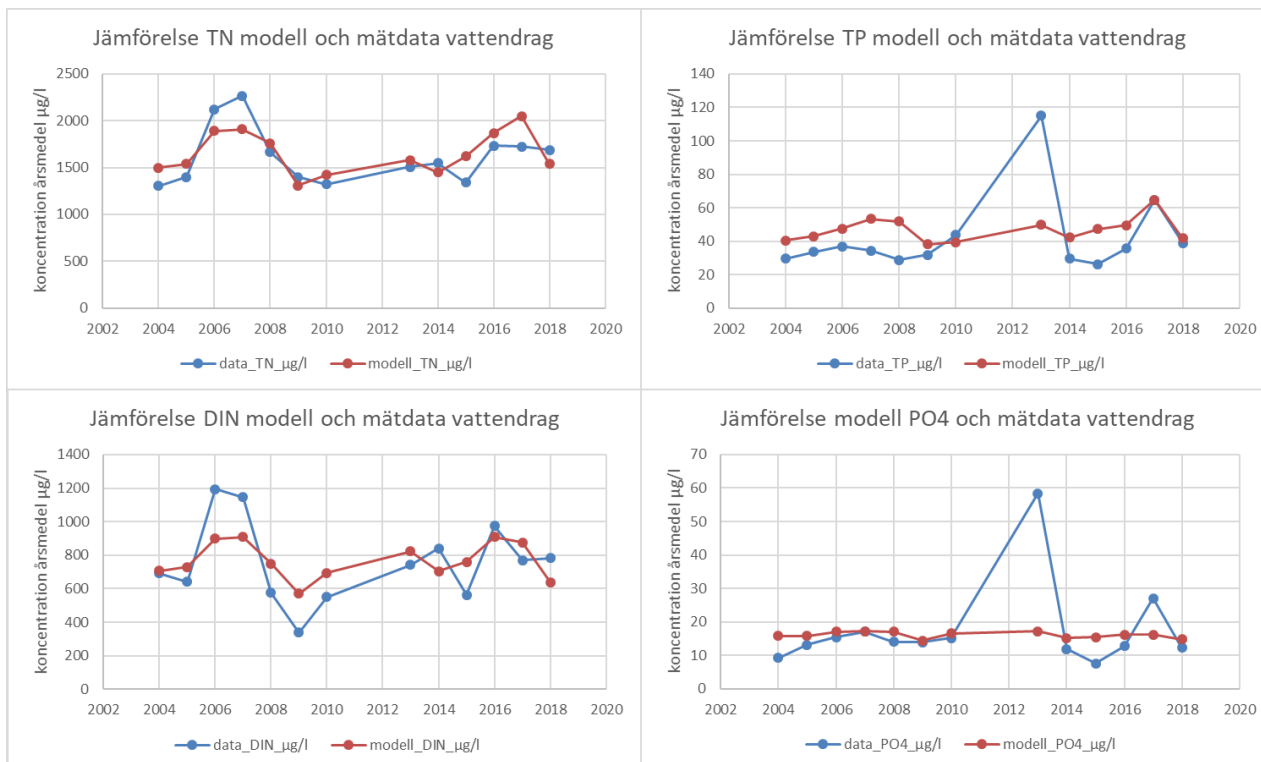


Figur 12b. Tämnarån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, upp till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Strömarån

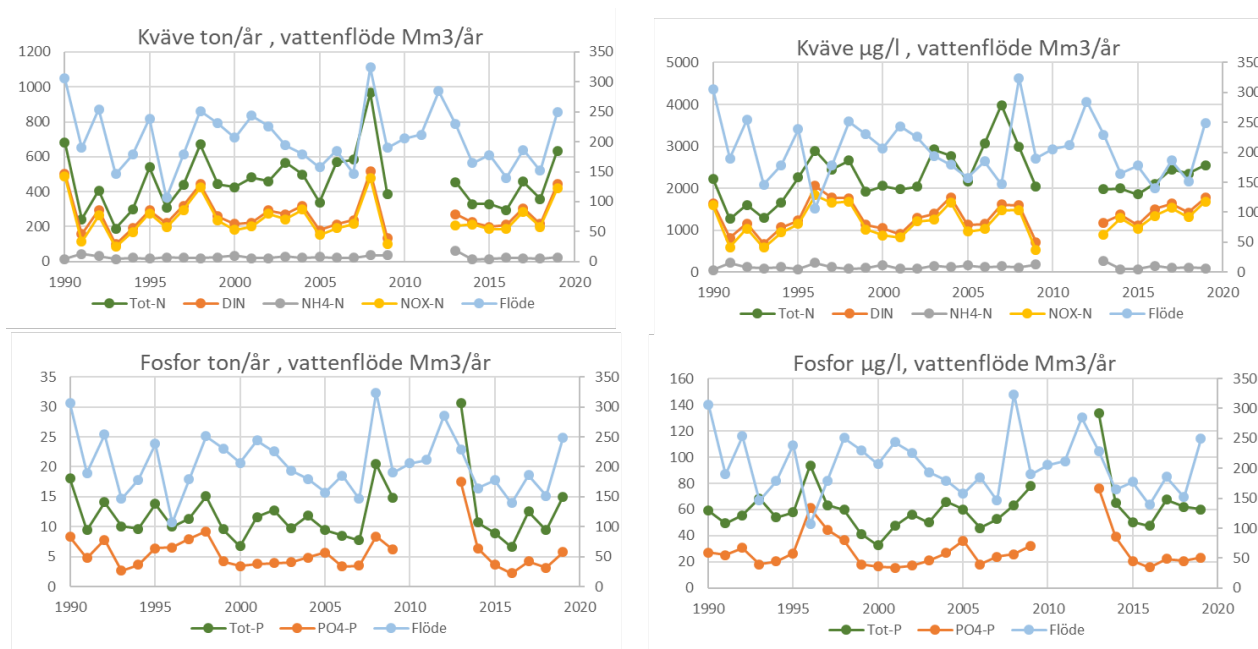


Figur 13a. Strömarån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

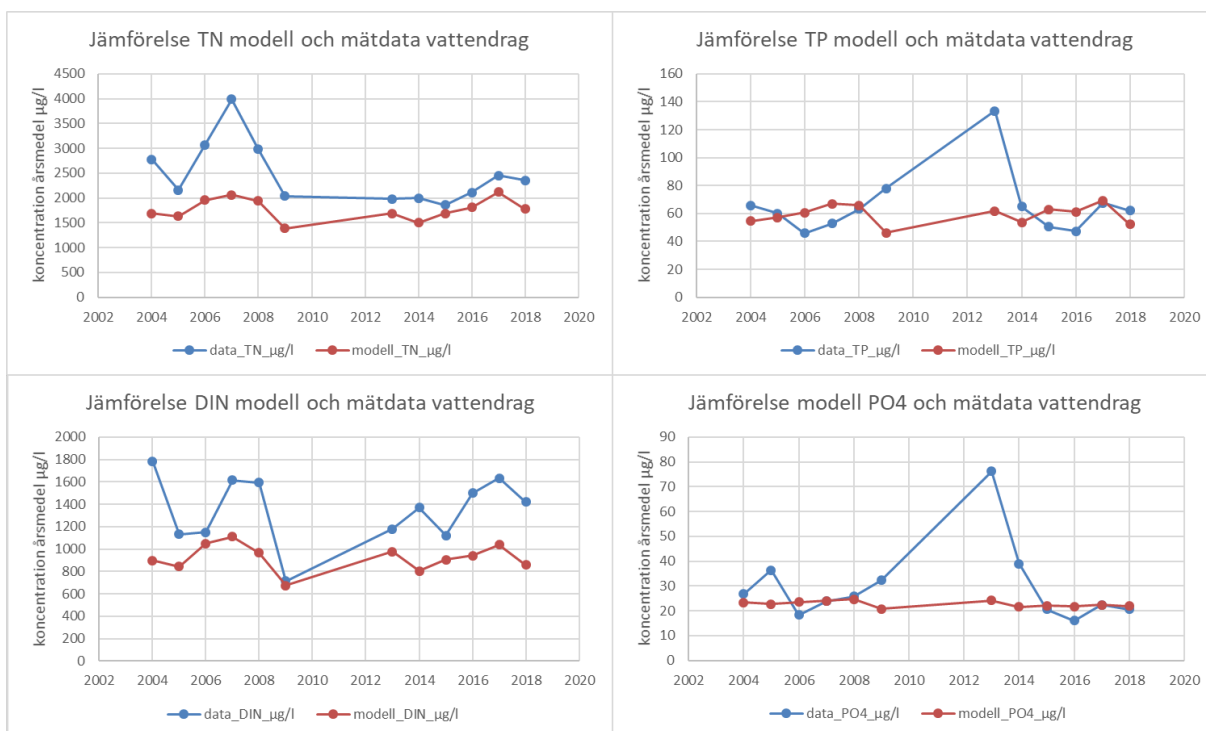


Figur 13b. Strömarån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Olandsån

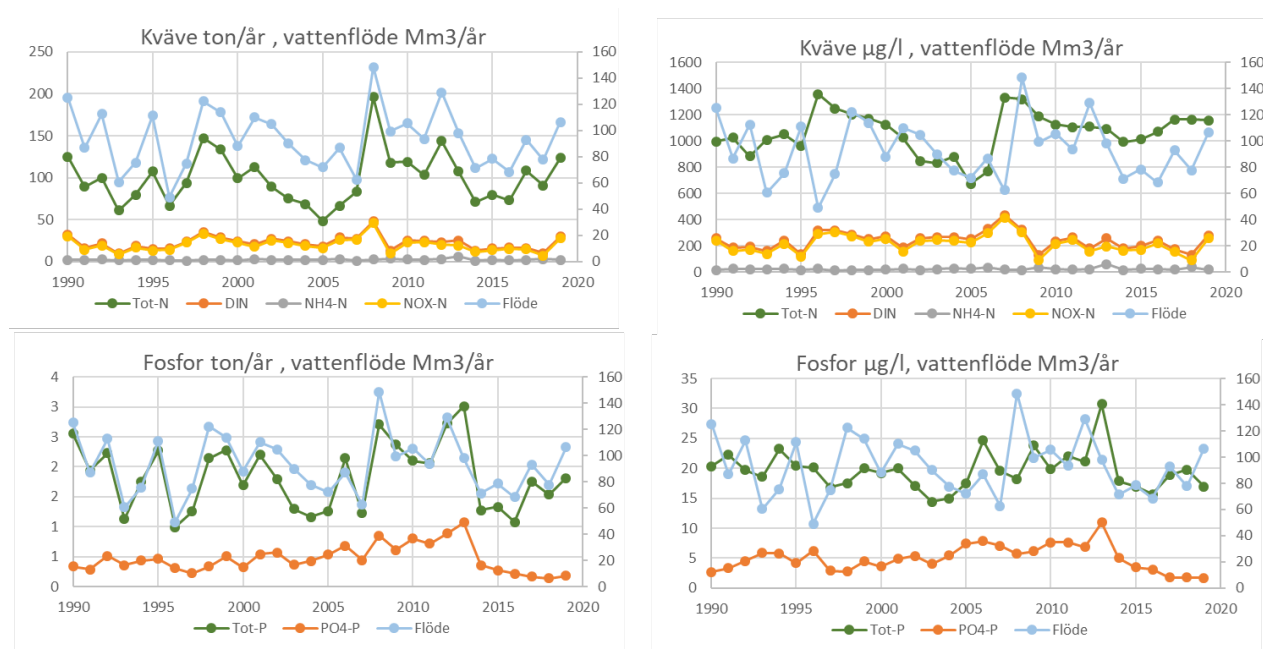


Figur 14a. Olandsån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH4-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO4). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

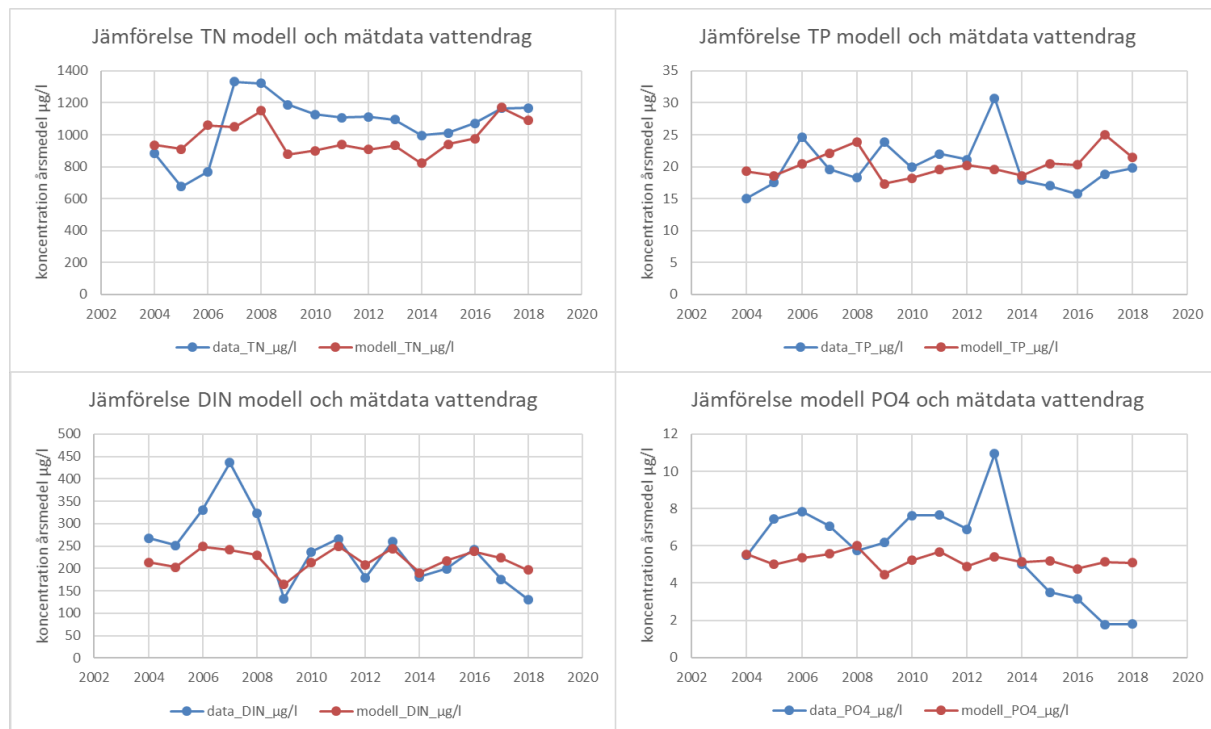


Figur 14b. Olandsån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, upp till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Forsmarksån

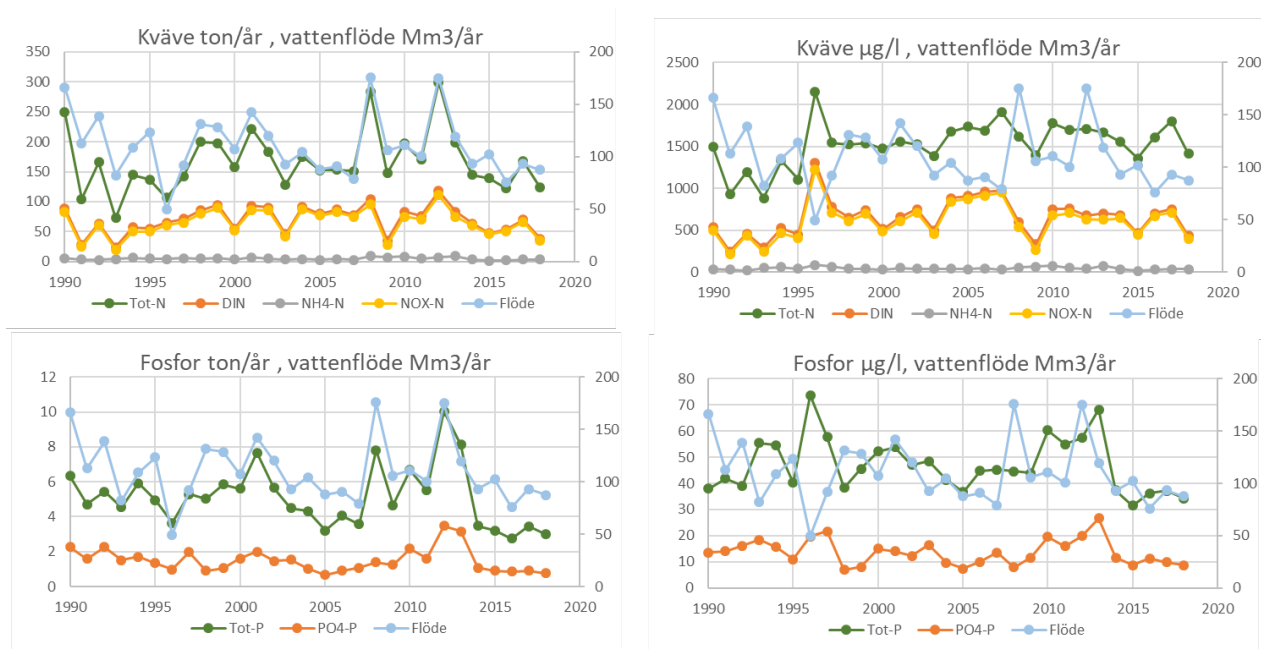


Figur 15a. Forsmarksån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

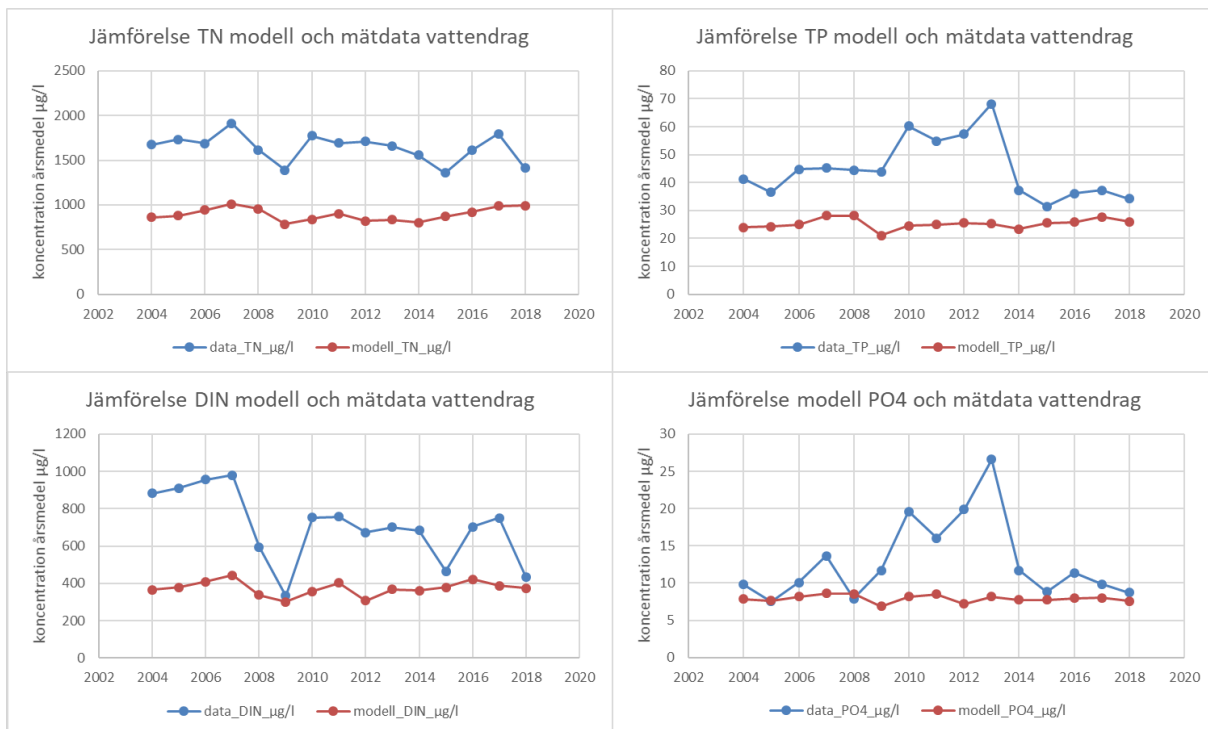


Figur 15b. Forsmarksån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Skeboån

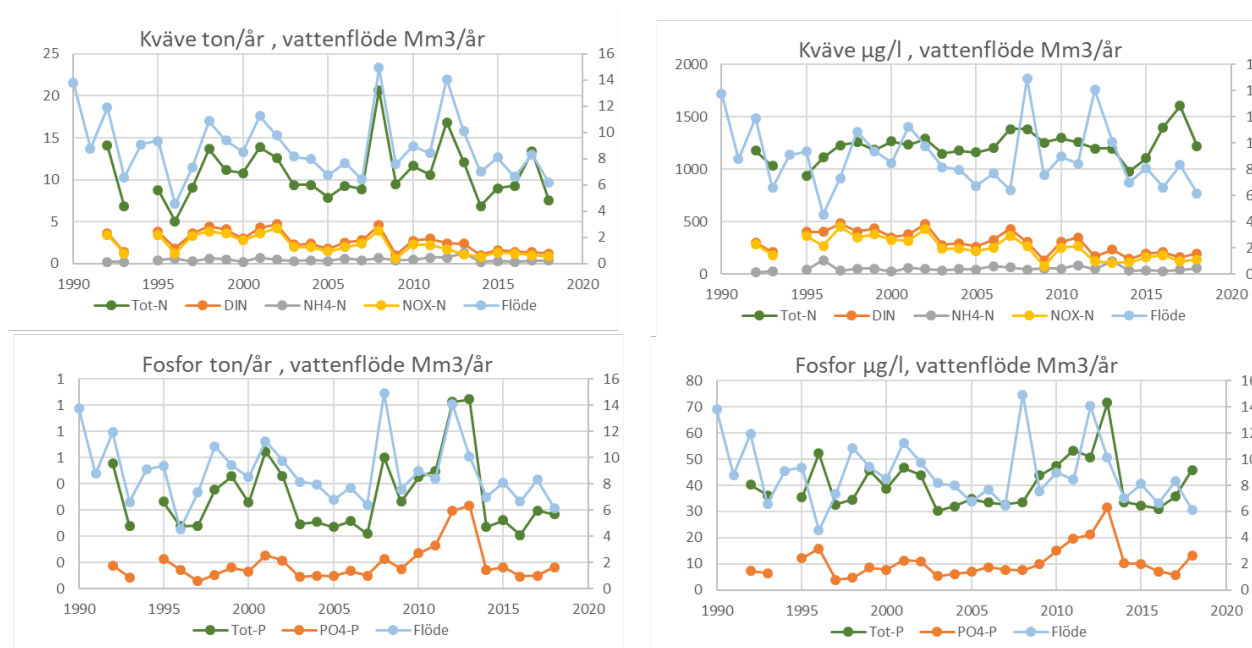


Figur 16a. Skeboån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

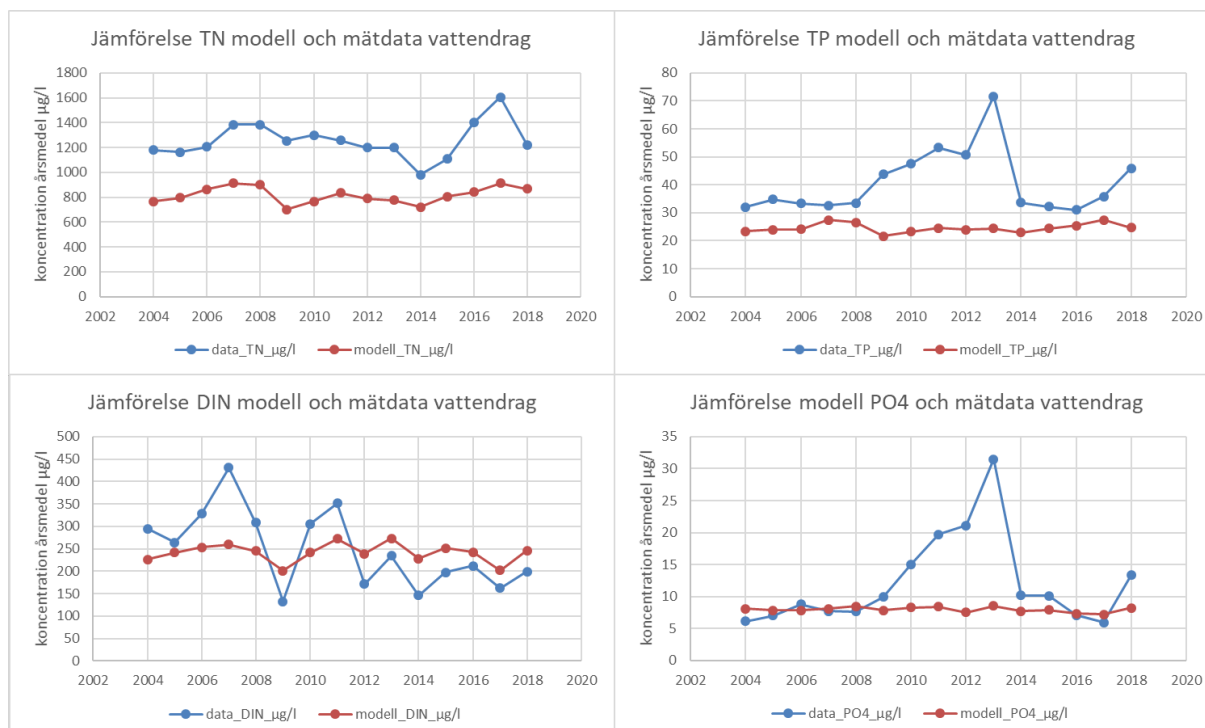


Figur 16b. Skeboån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Tulkaströmmen

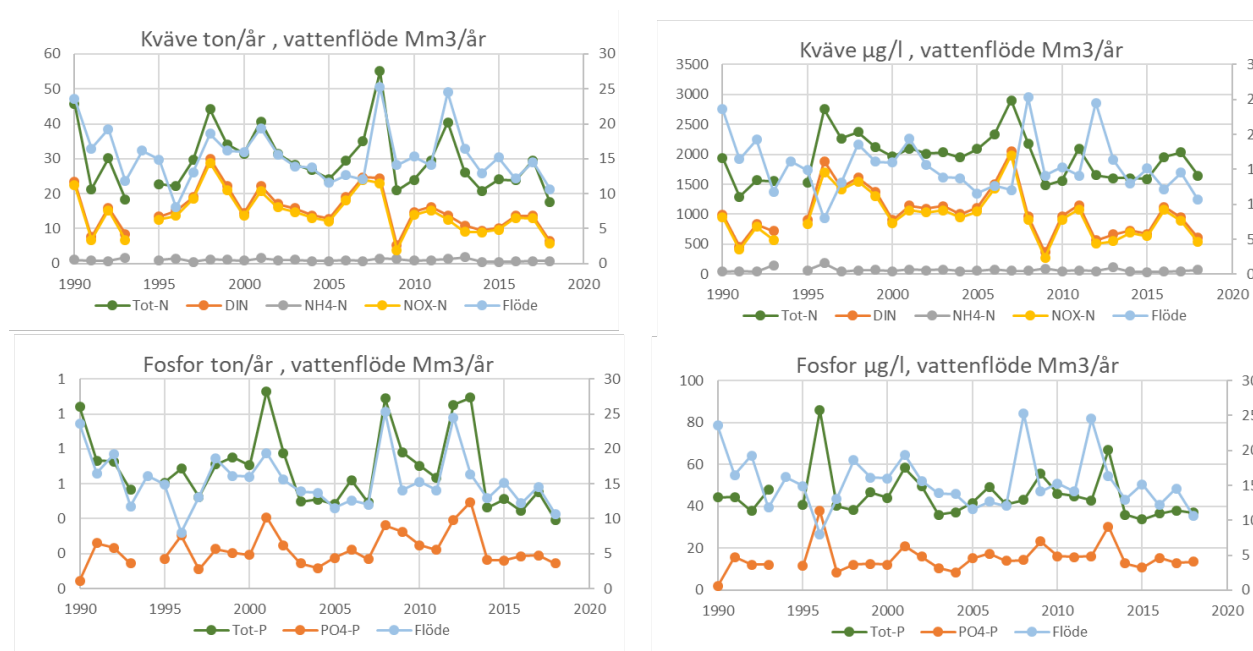


Figur 17a. Tulkaströmmen. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

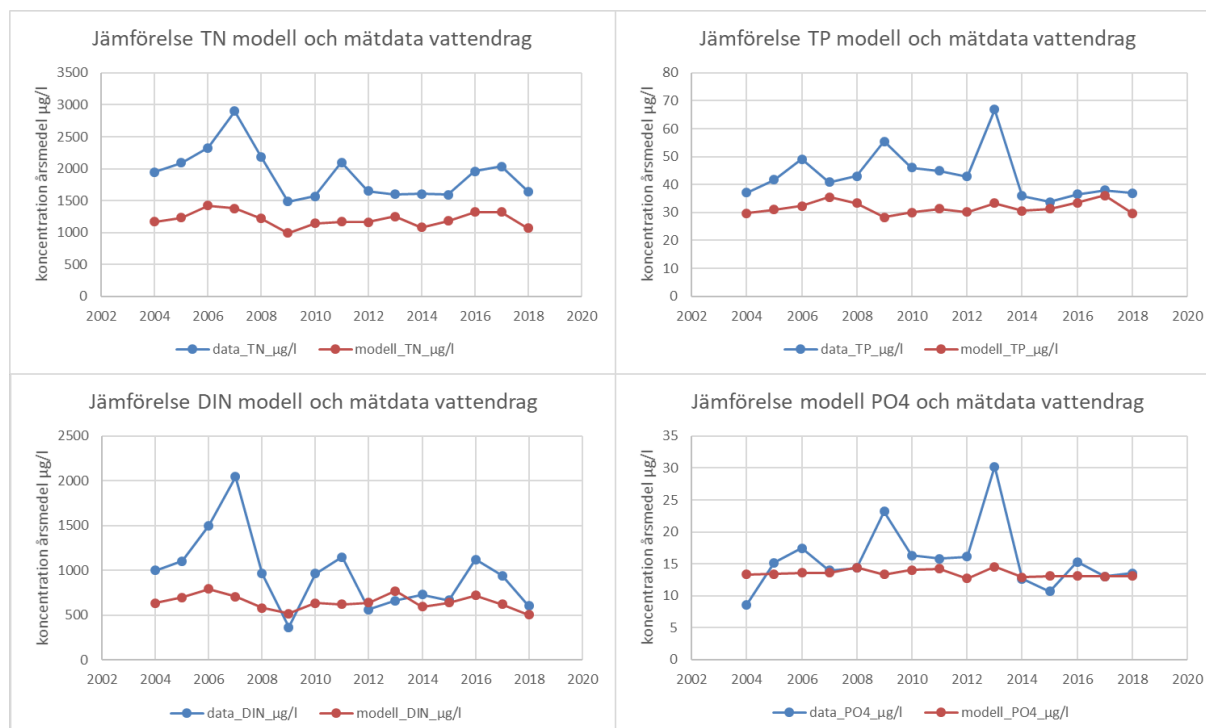


Figur 17b. Tulkaströmmen. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Bodaån

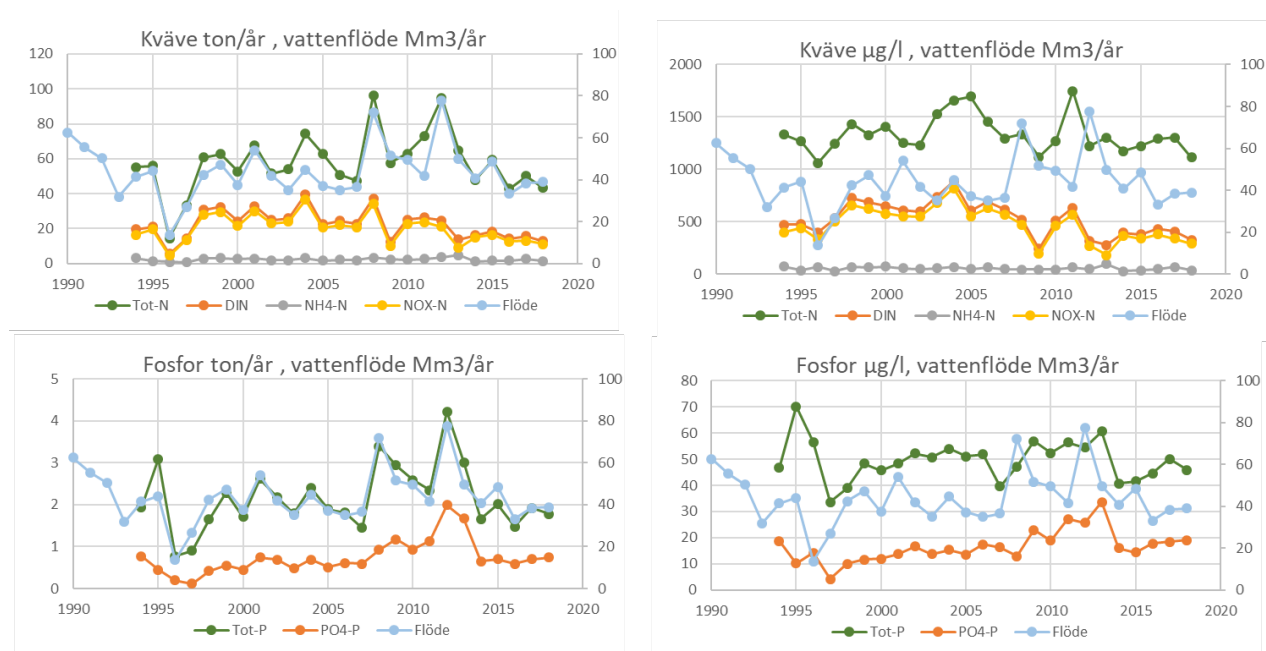


Figur 18a. Bodaån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

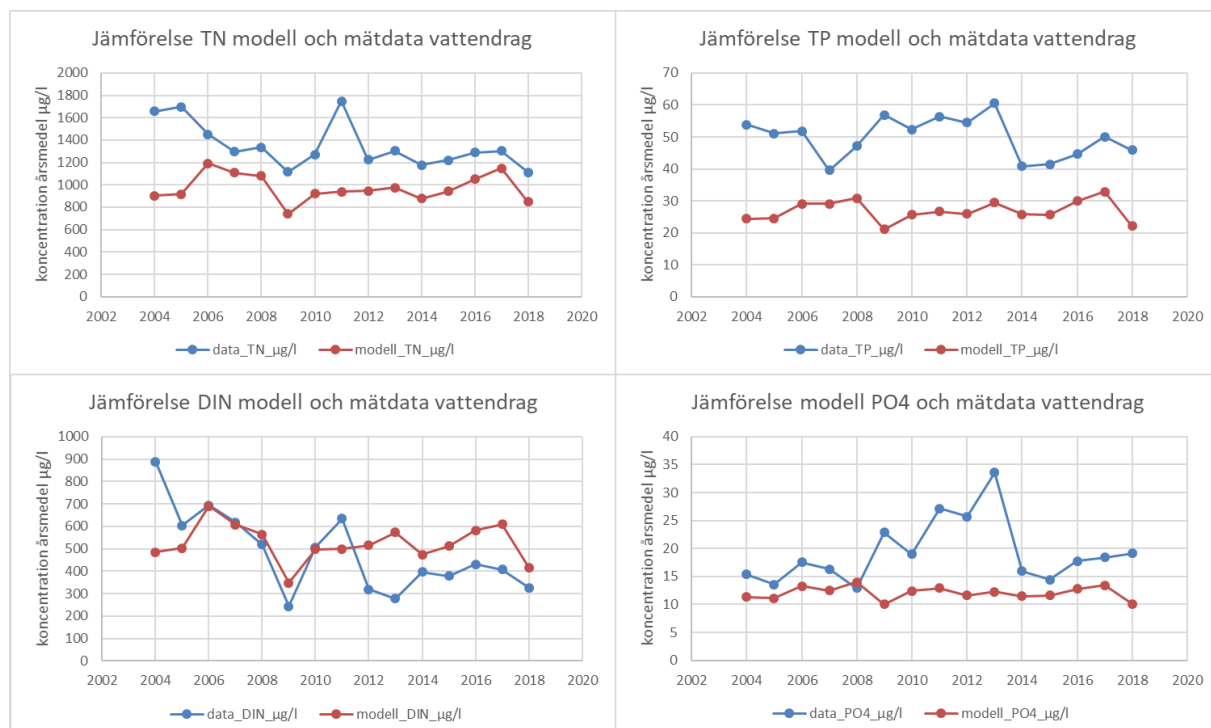


Figur 18b. Bodaån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Broströmmen

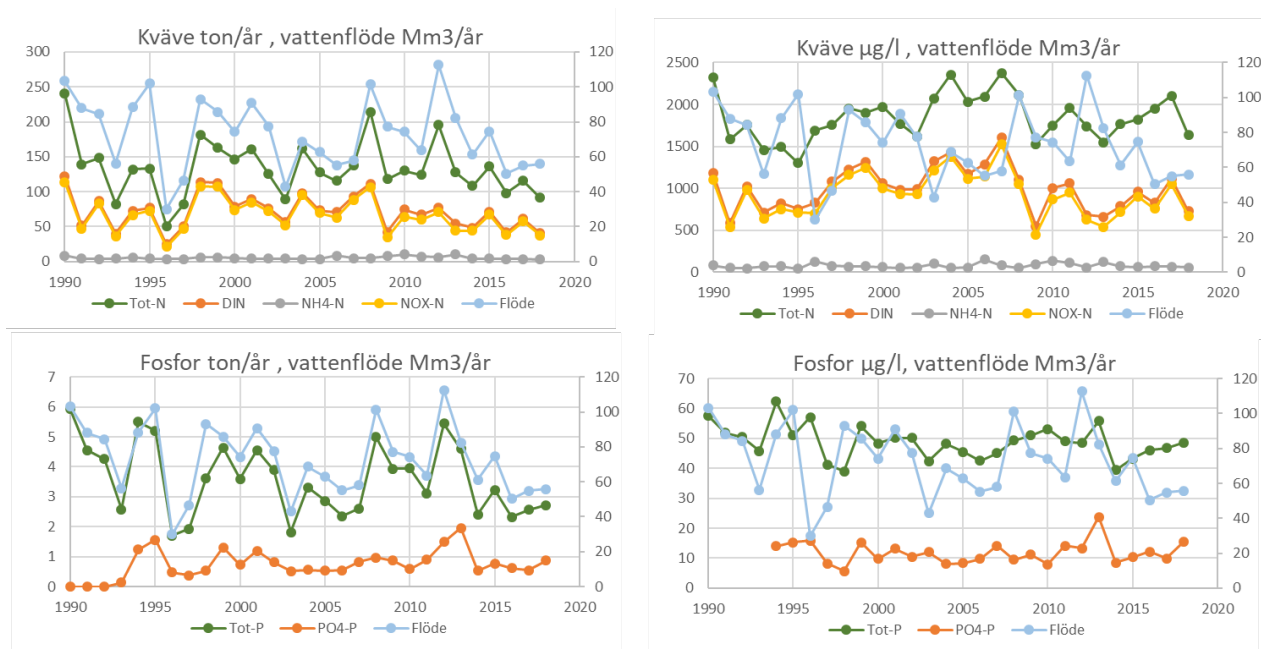


Figur 19a. Broströmmen. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

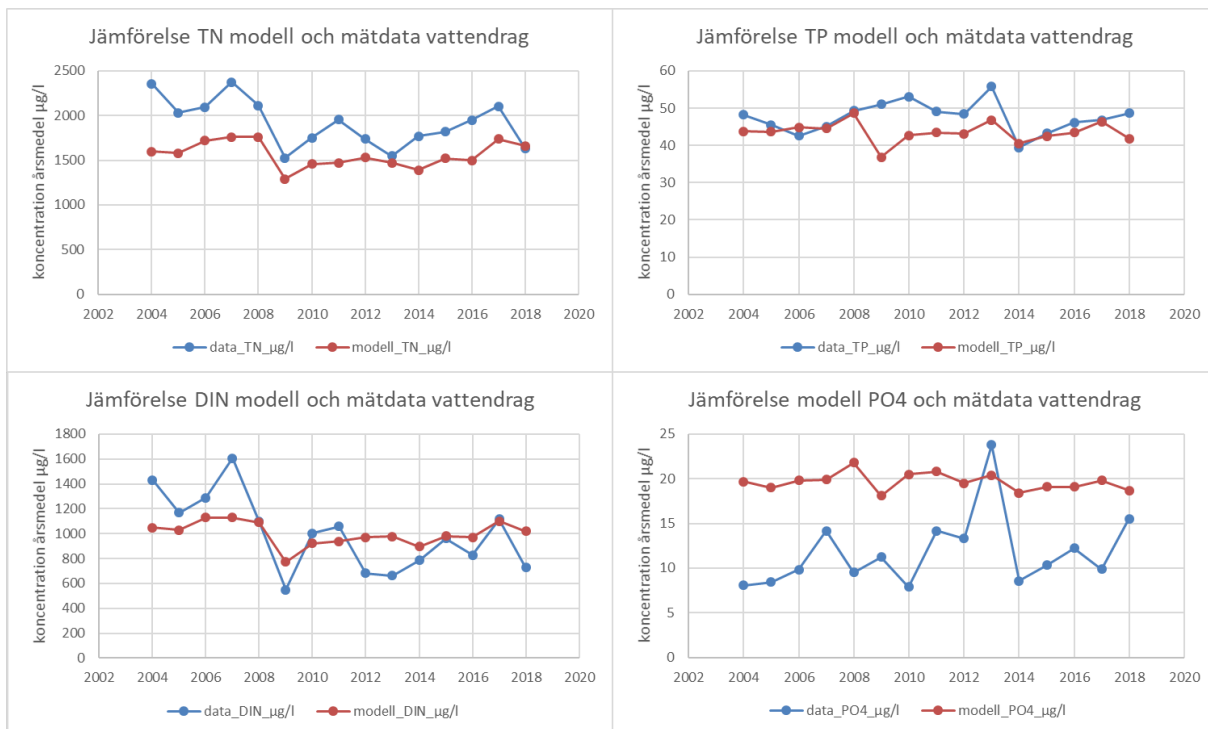


Figur 19b. Broströmmen. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Norrtäljeån

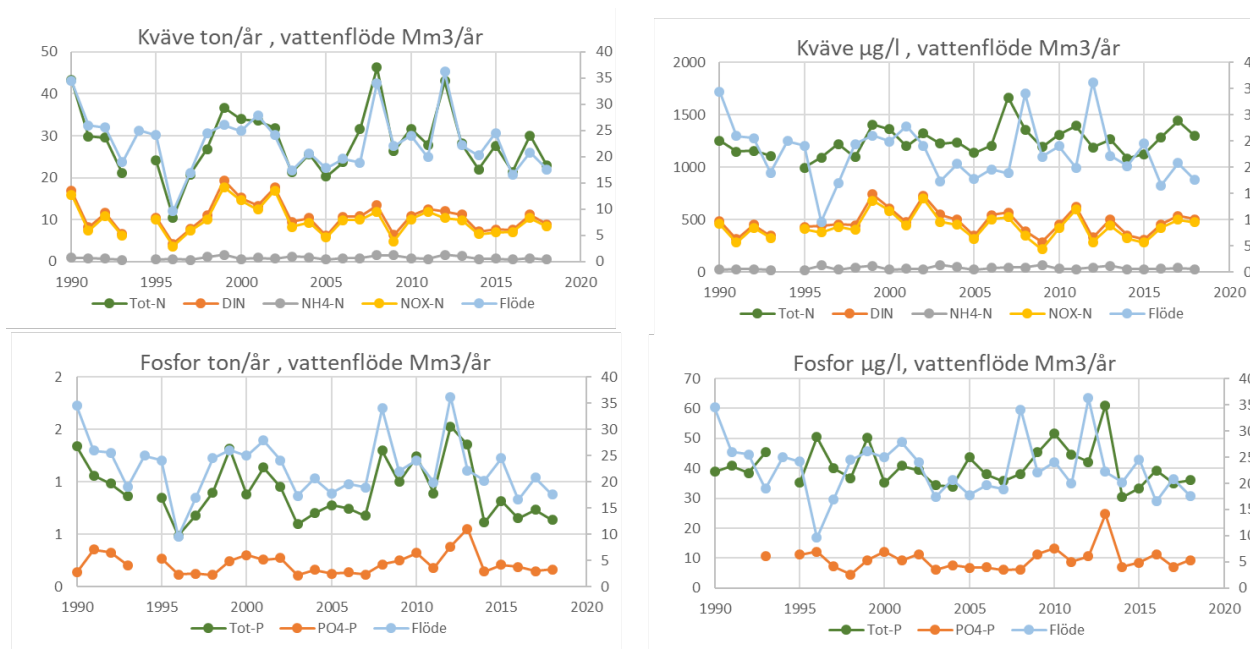


Figur 20a. Norrtäljeån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

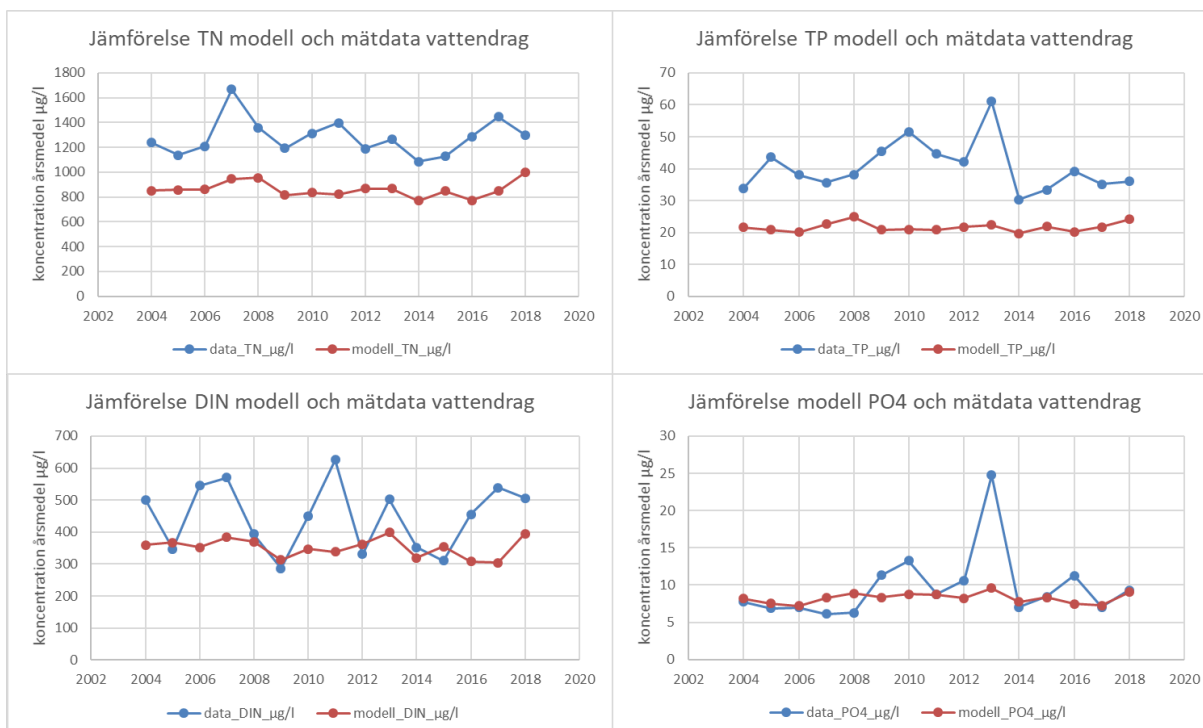


Figur 20b. Norrtäljeån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Penningbyån

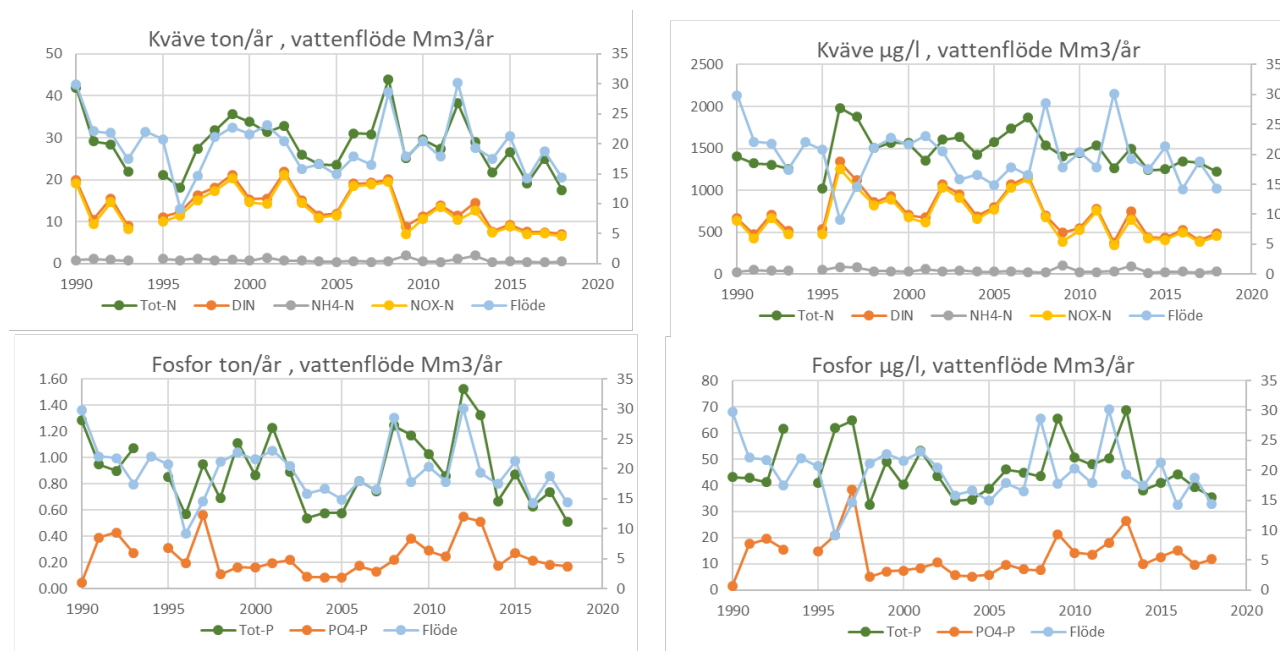


Figur 21a. Penningbyån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

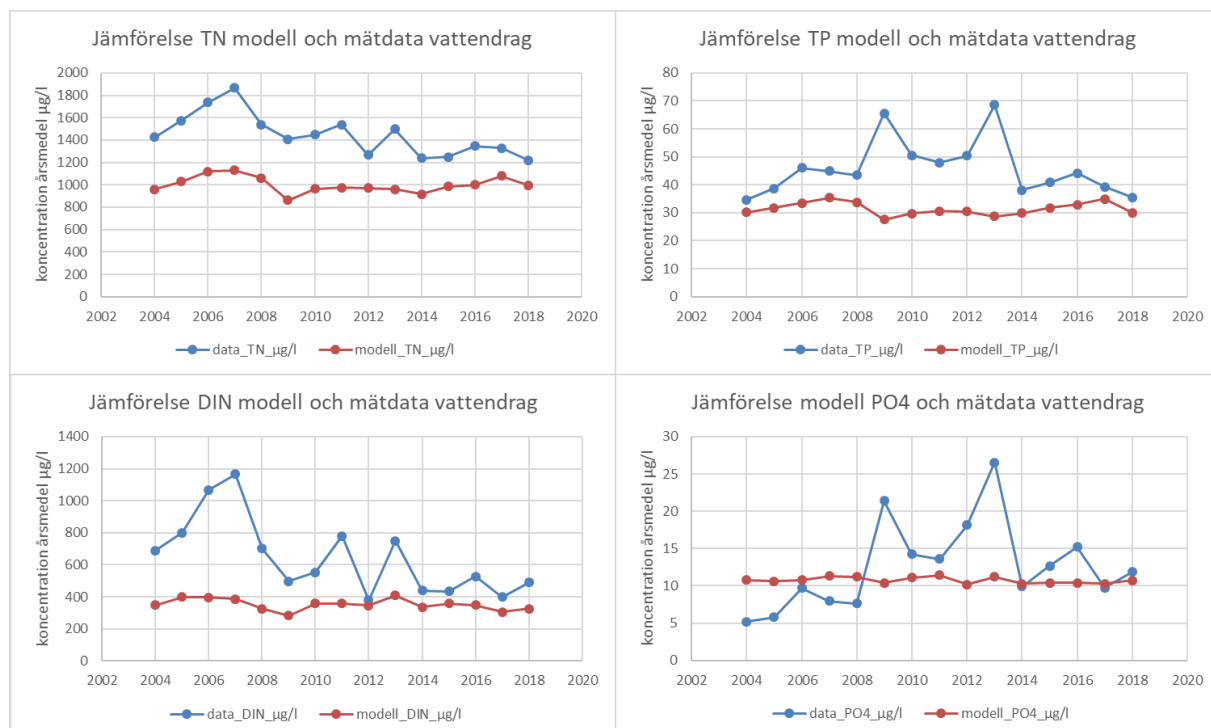


Figur 21b. Penningbyån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Bergshamraån

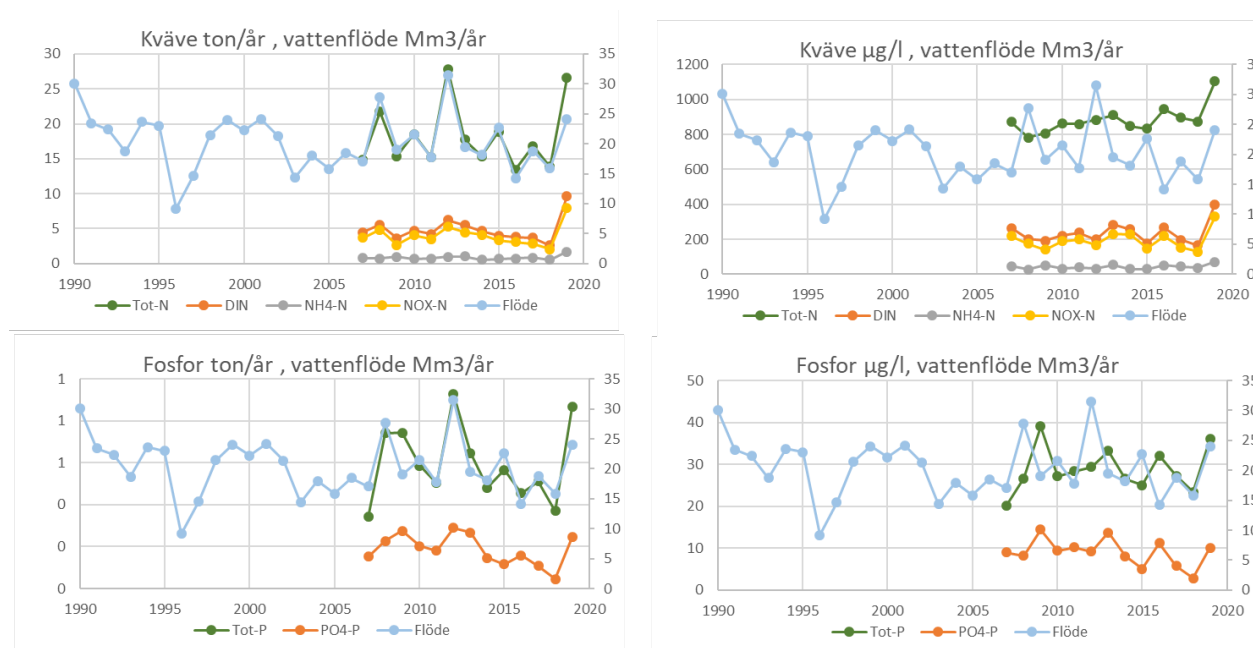


Figur 22a. Bergshamraån. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

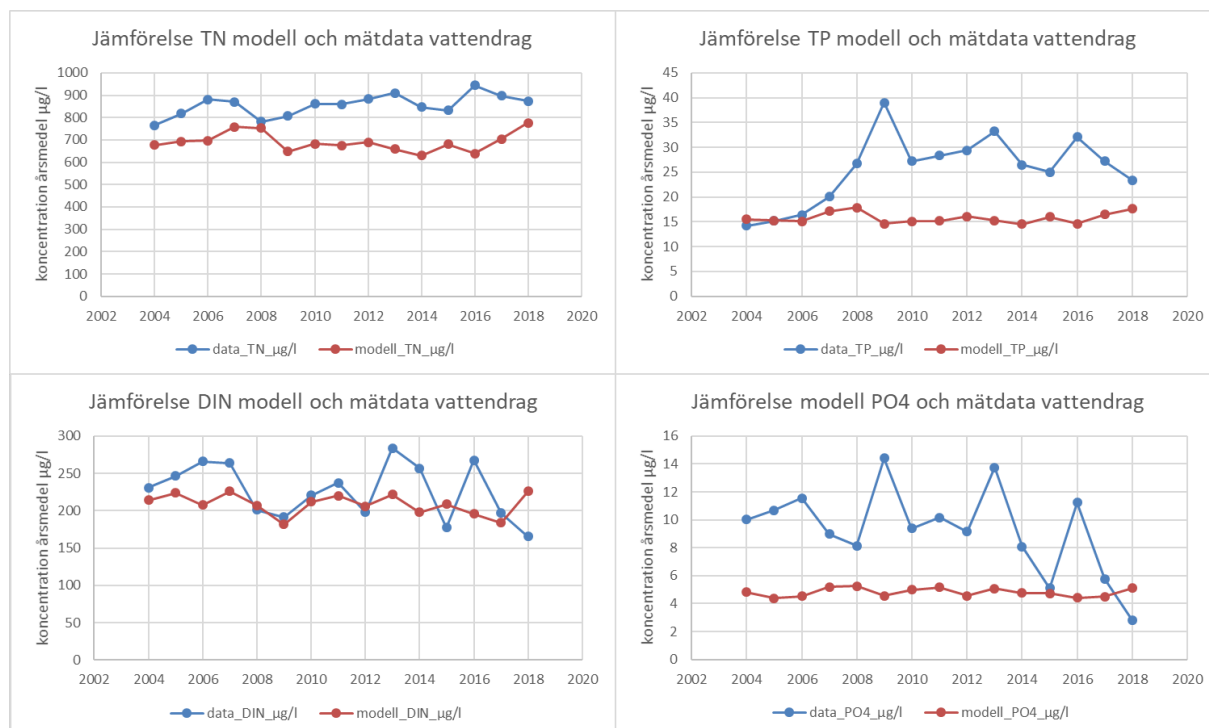


Figur 22b. Bergshamraån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Loån

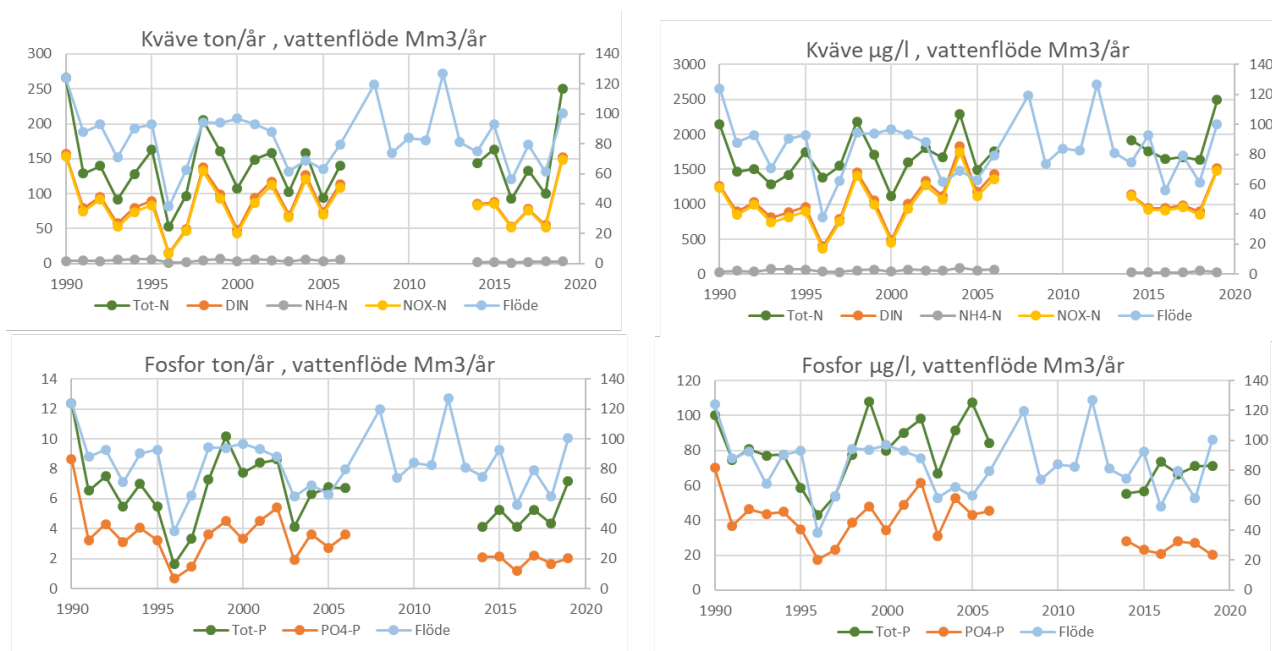


Figur 23a. Loån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

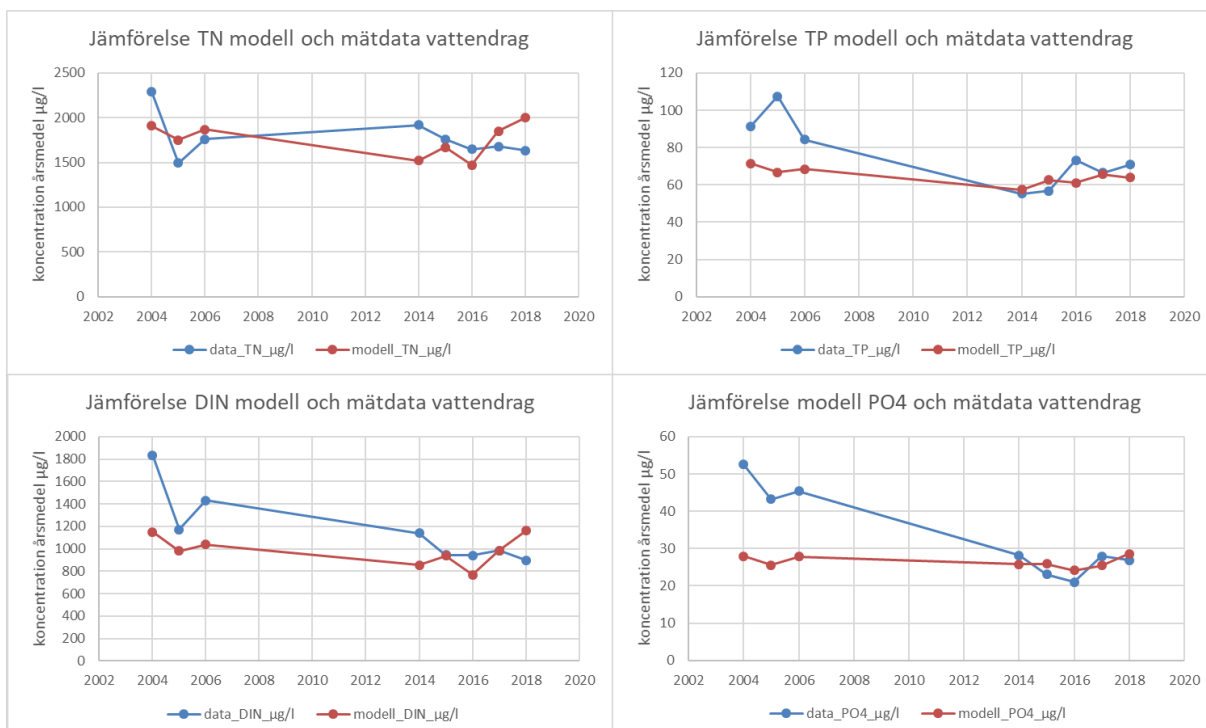


Figur 23b. Loån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Åkerströmmen

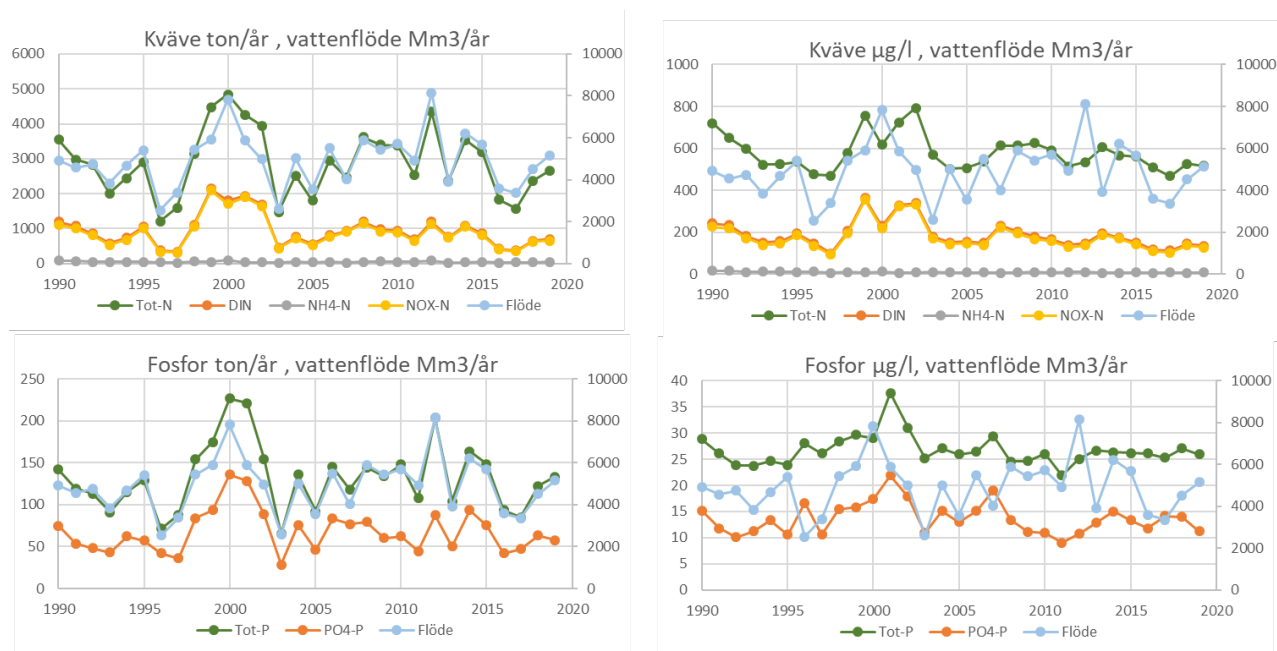


Figur 24a. Åkerströmmen. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

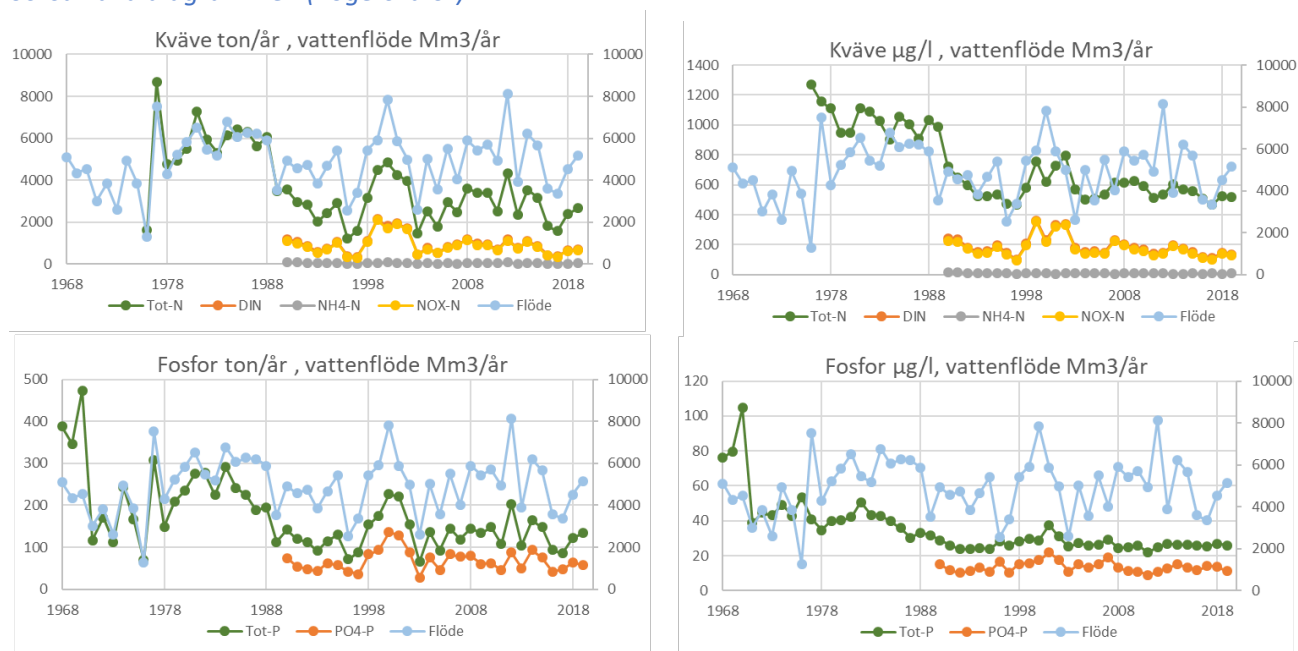


Figur 24b. Åkerströmmen. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

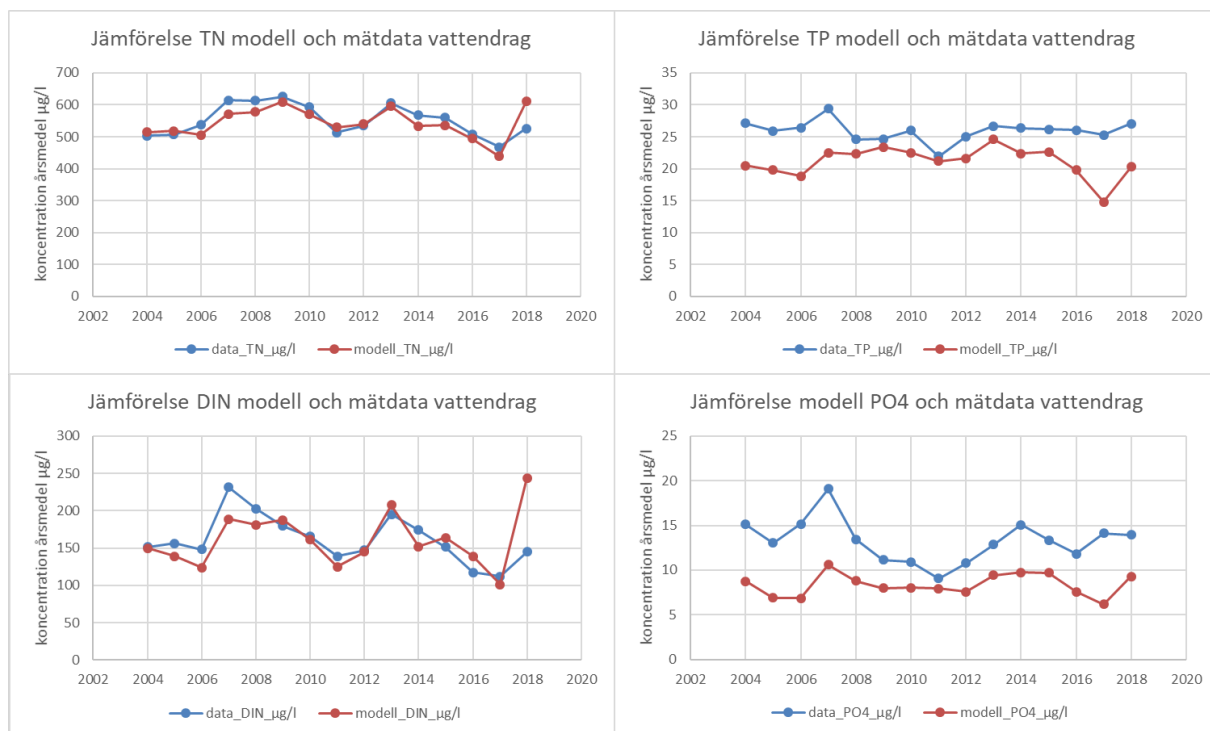
Norrström (Sthlm Vattens data)



Figur 25a. Norrström 1990-2019 (Stockholm Vattens data). Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitratkväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

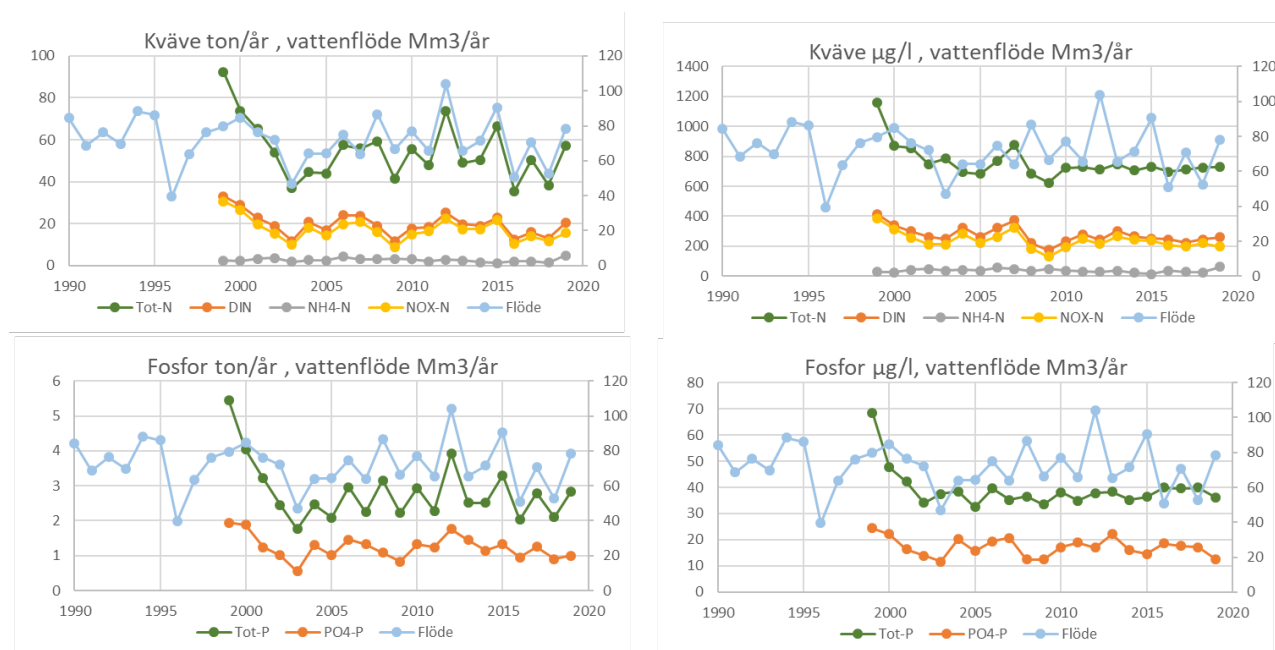


Figur 25b. Norrström 1968-2019 (Stockholm Vattens data). Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitratkväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

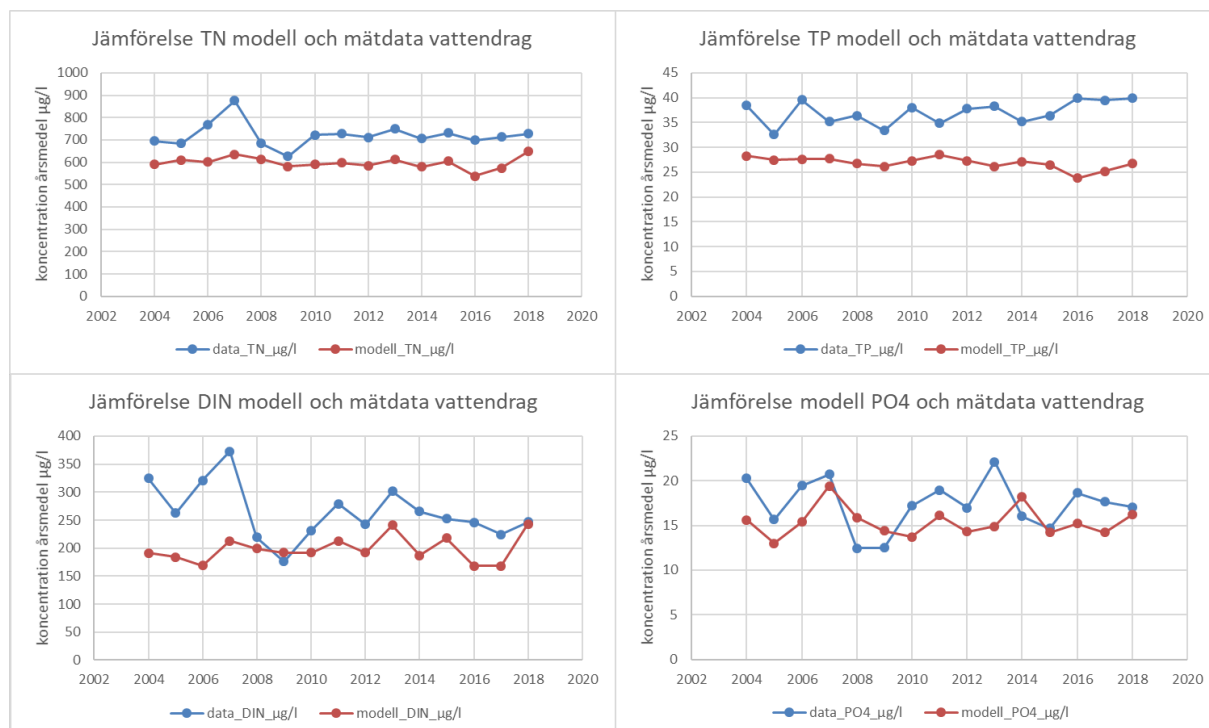


Figur 25c. Norrström (Stockholm Vattens data). Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (PO4, nere till höger).

Tyresån

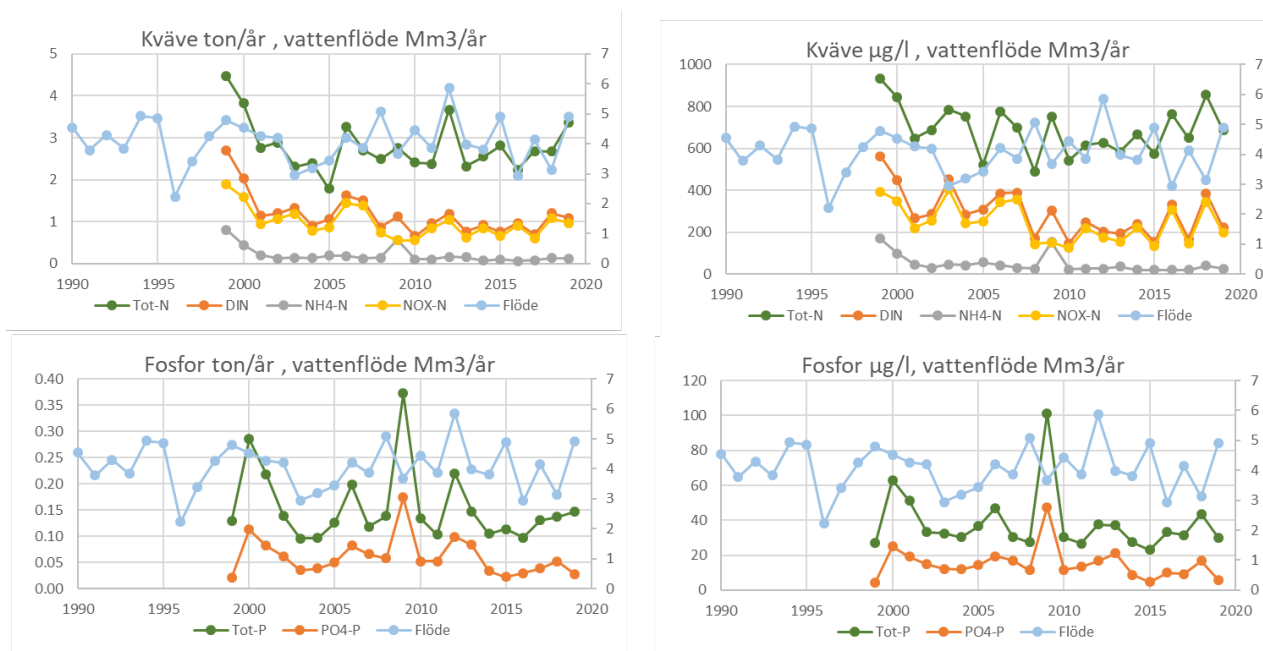


Figur 26a. Tyresån. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

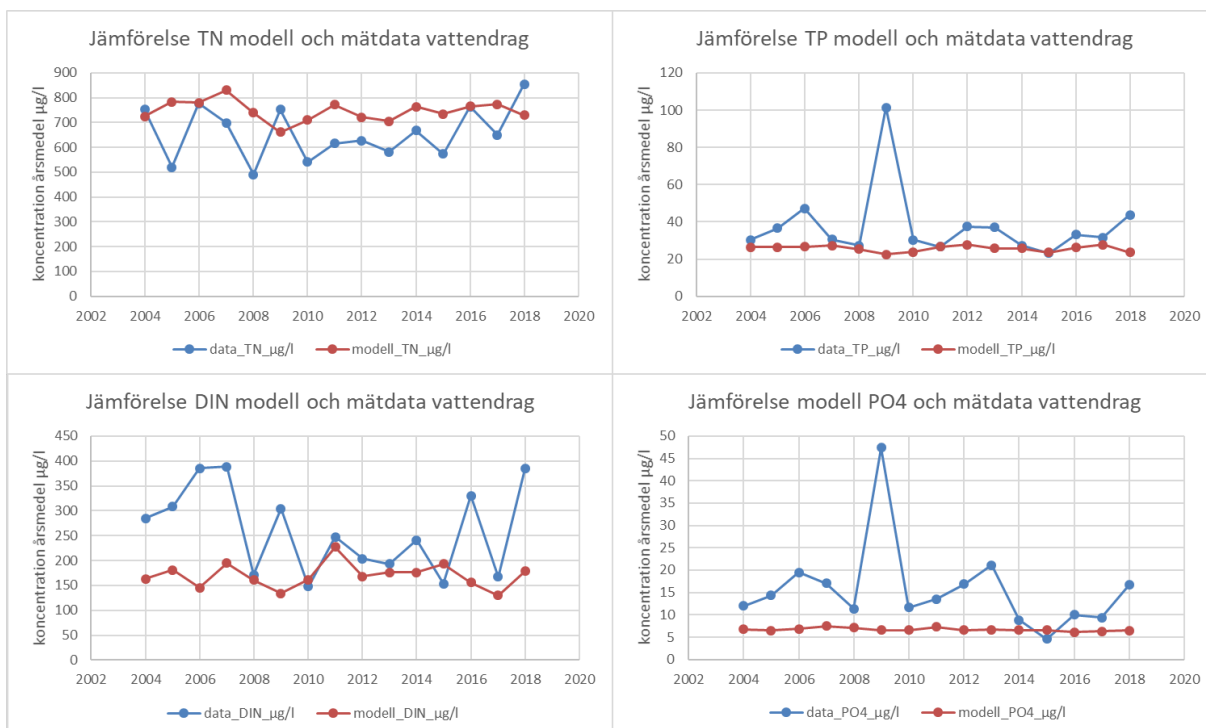


Figur 26b. Tyresån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Åvaån

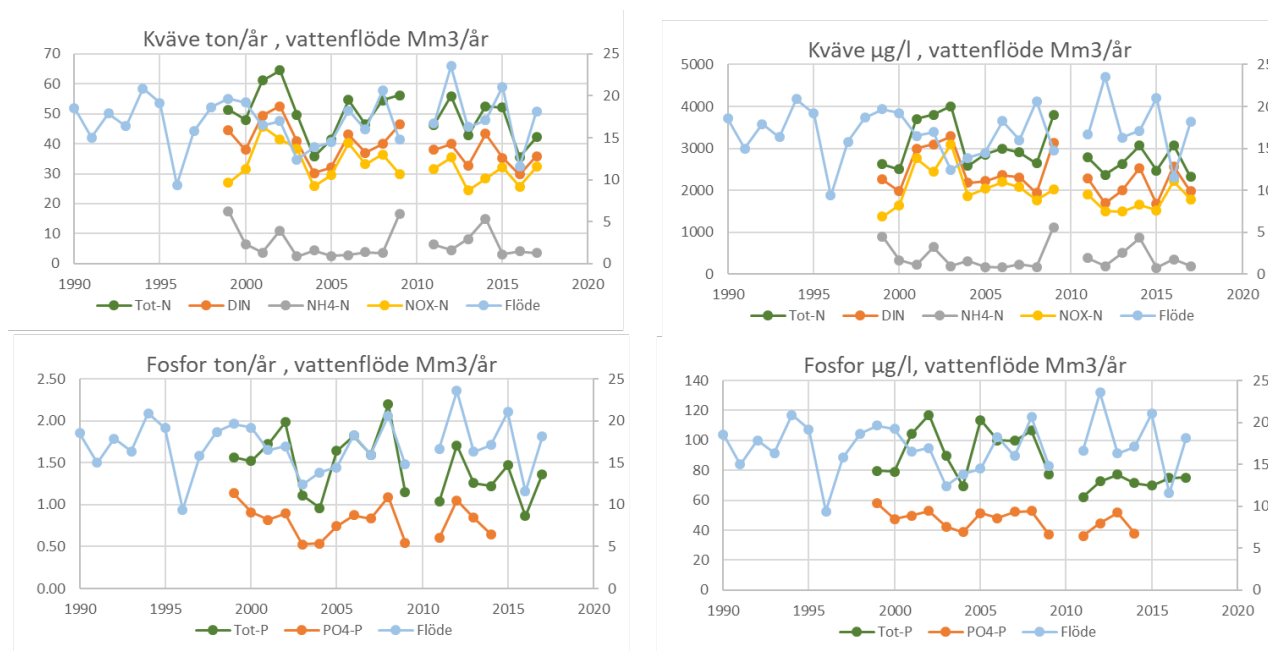


Figur 27a. Åvaån. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

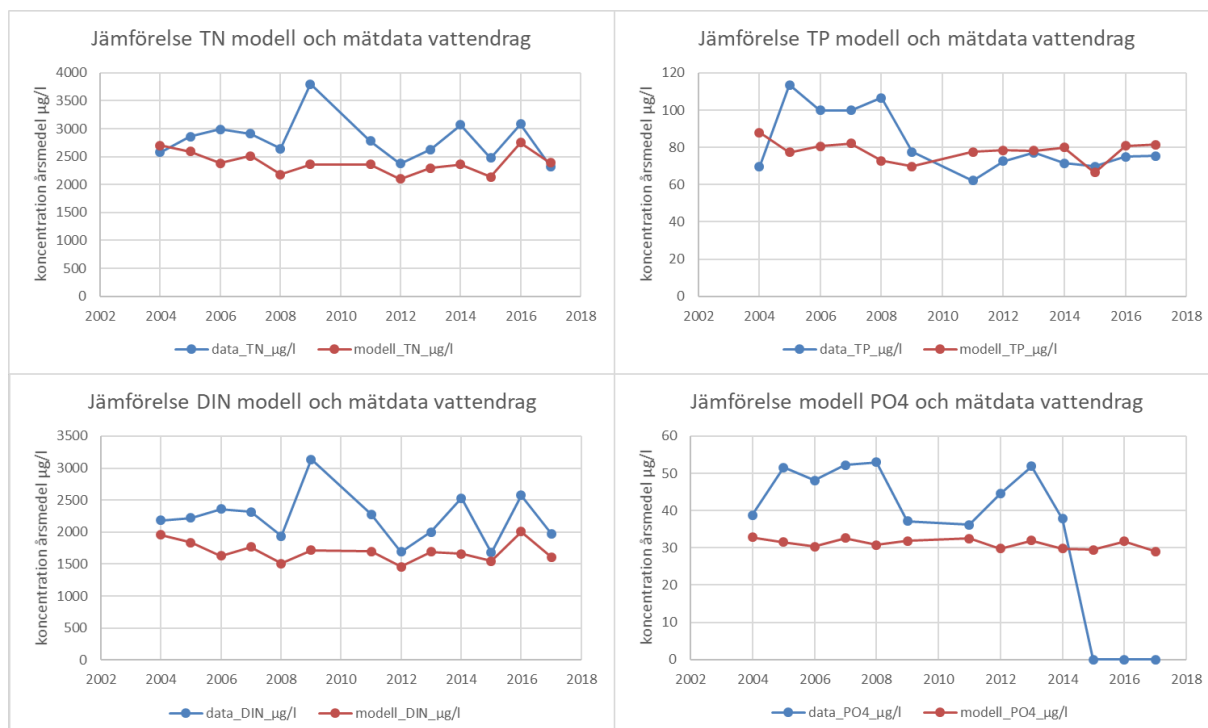


Figur 27b. Åvaån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Vitsån

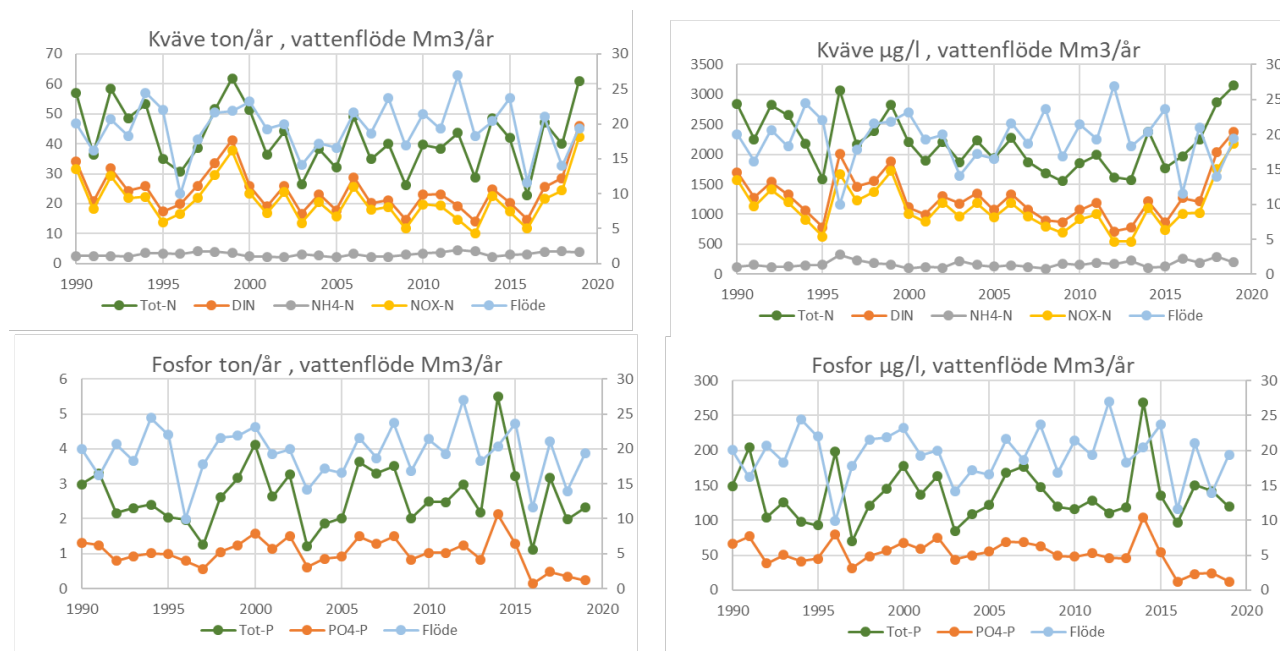


Figur 28a. Vitsån. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

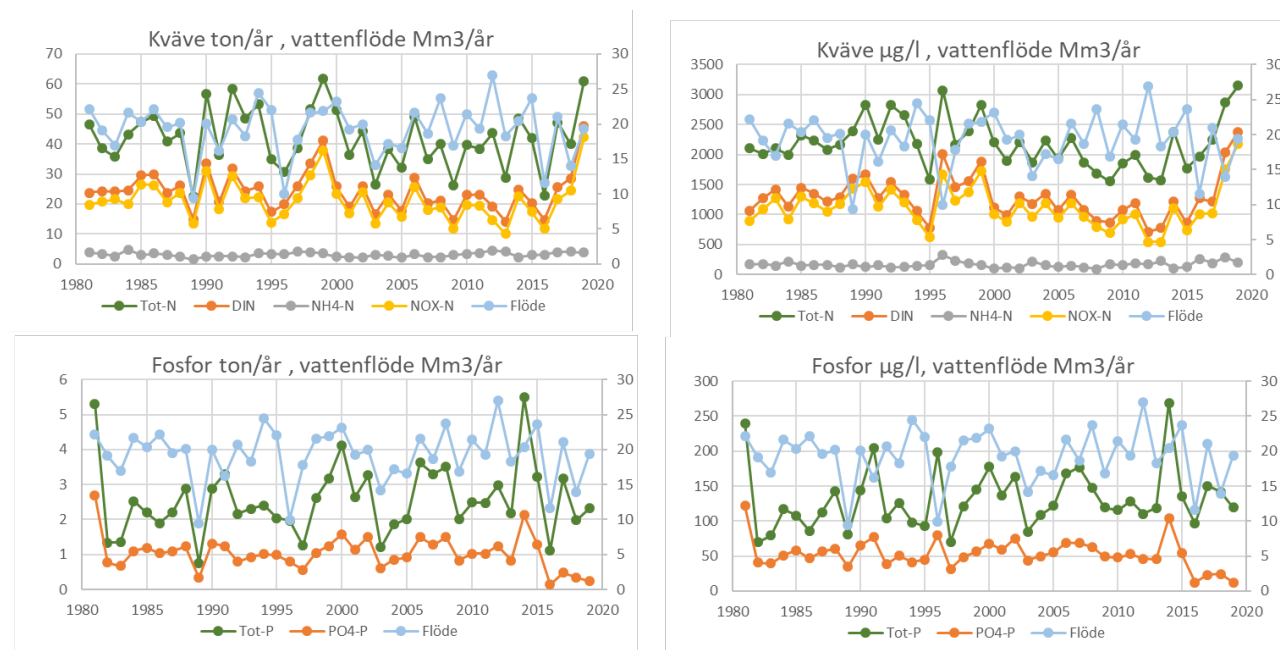


Figur 28b. Vitsån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

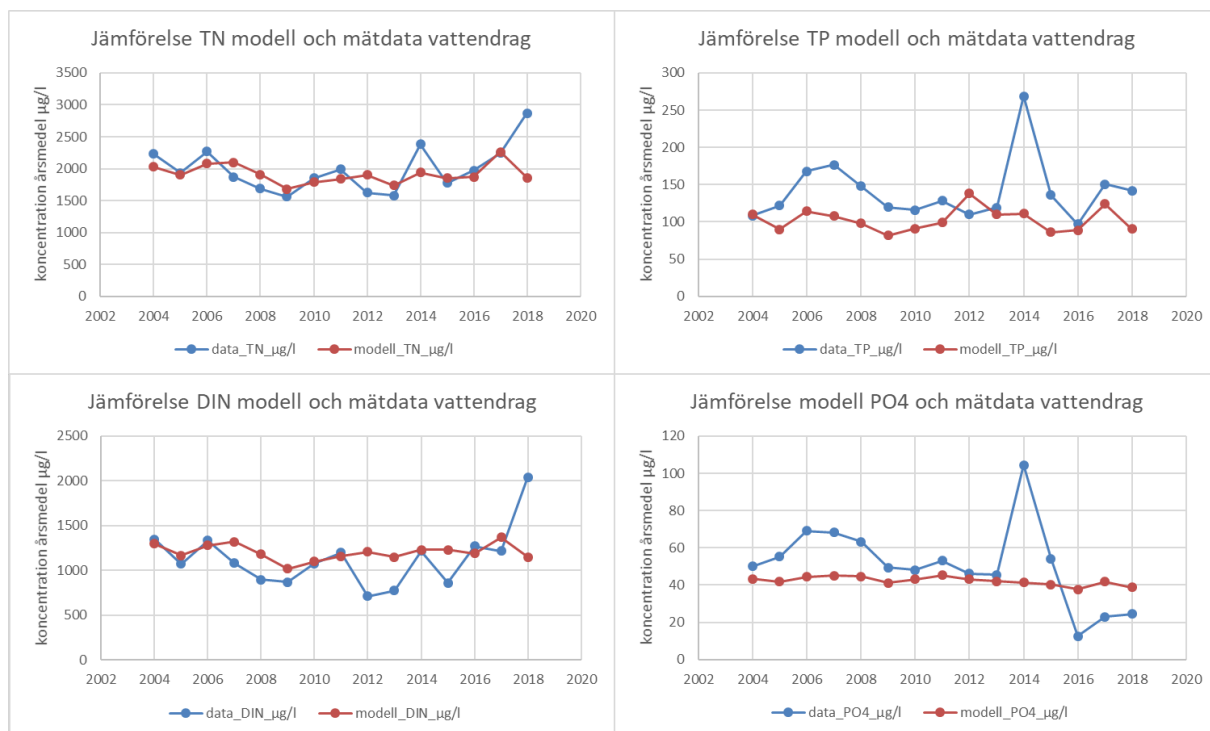
Fitunaån



Figur 29a. Fitunaån 1990-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

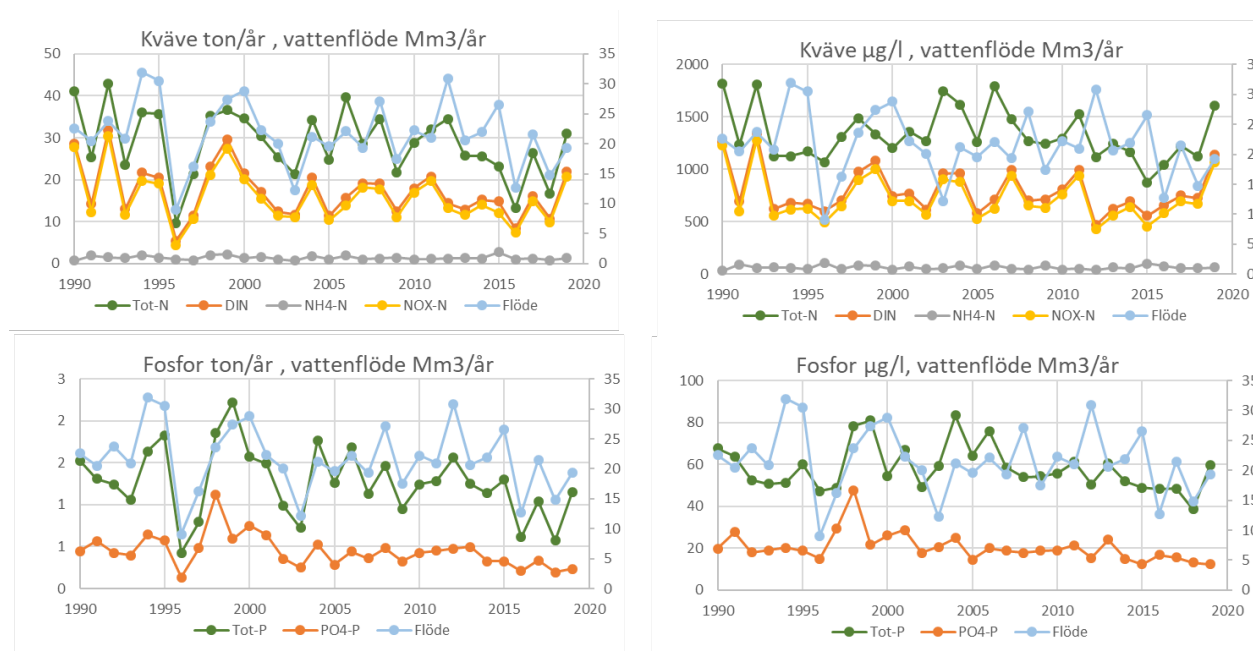


Figur 29b. Fitunaån 1981-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalar i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalar i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalar).

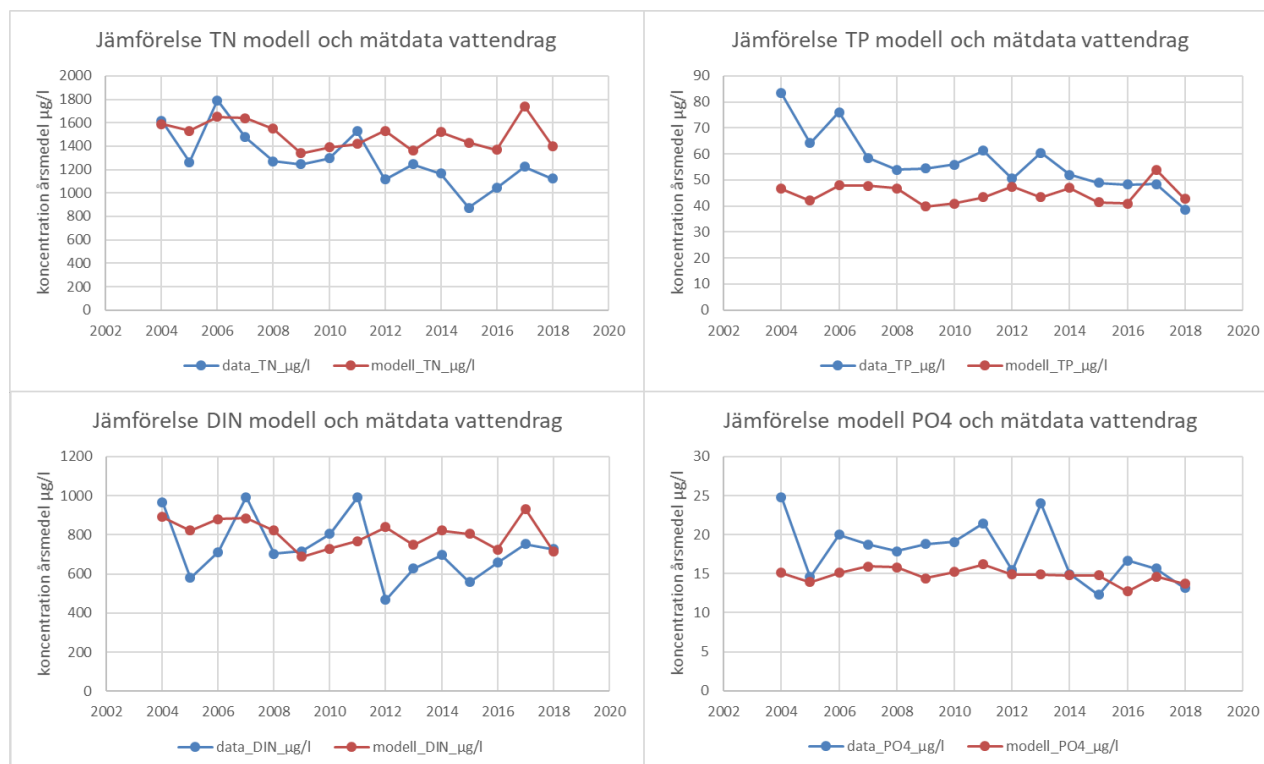


Figur 24c. Fitunaån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Kagghamraån

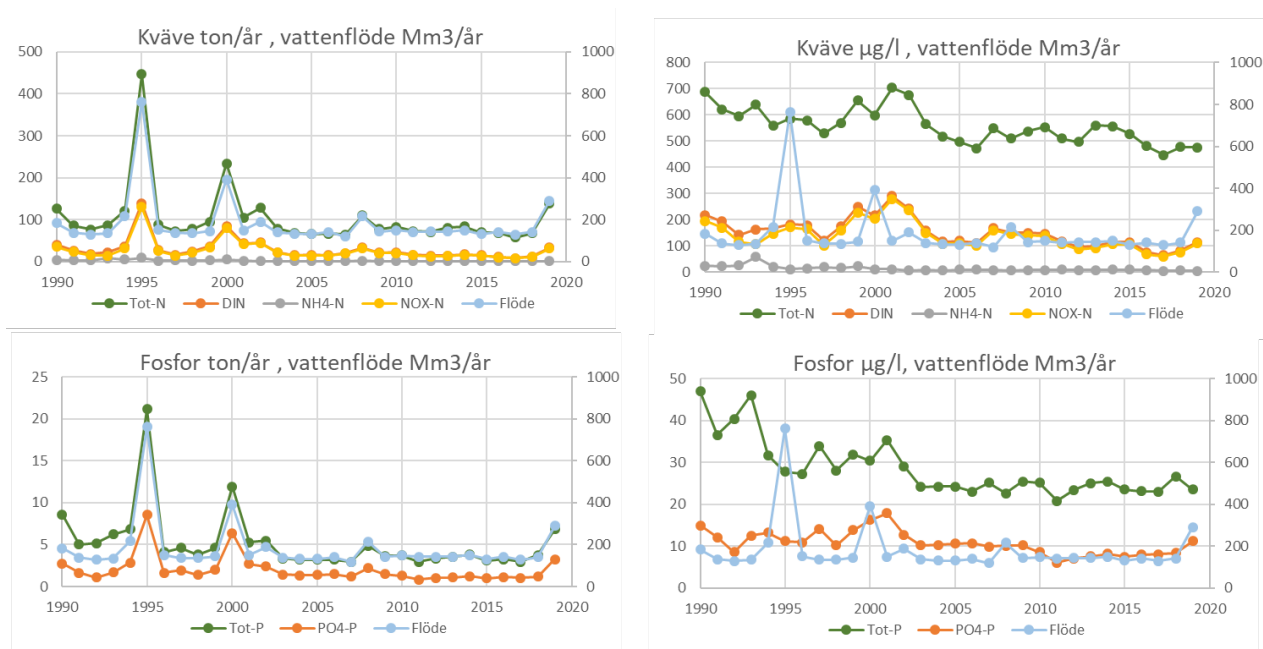


Figur 30a. Kagghamraån. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

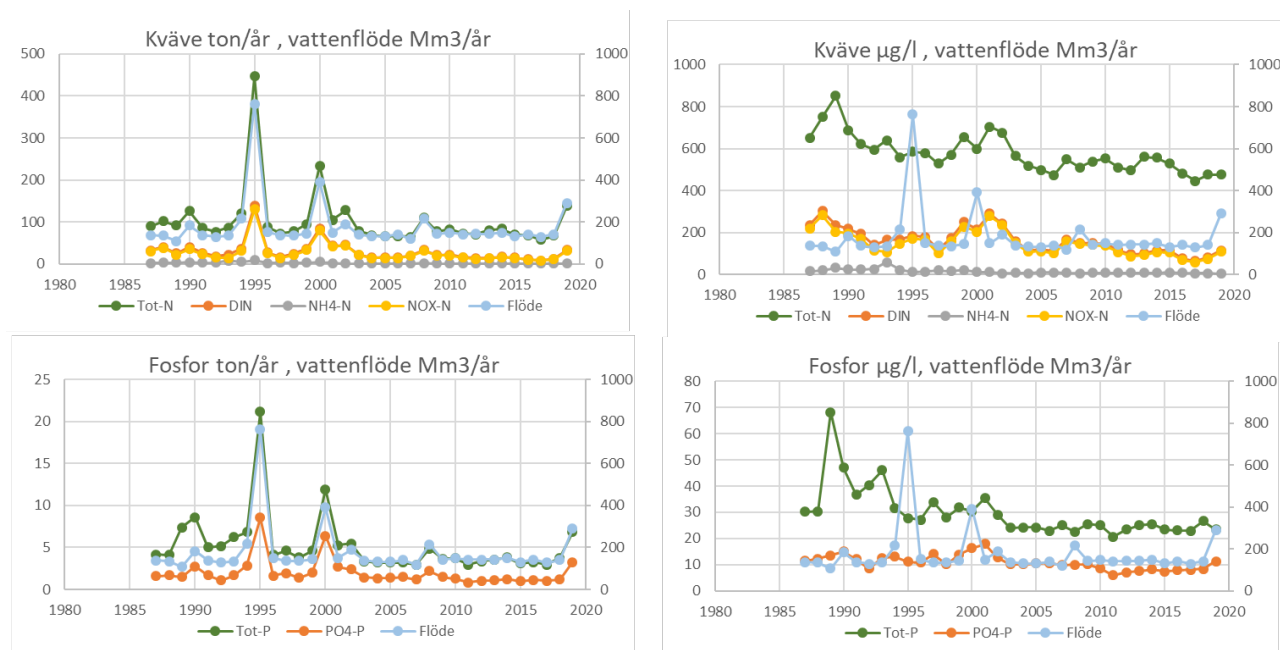


Figur 30b. Kagghamraån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

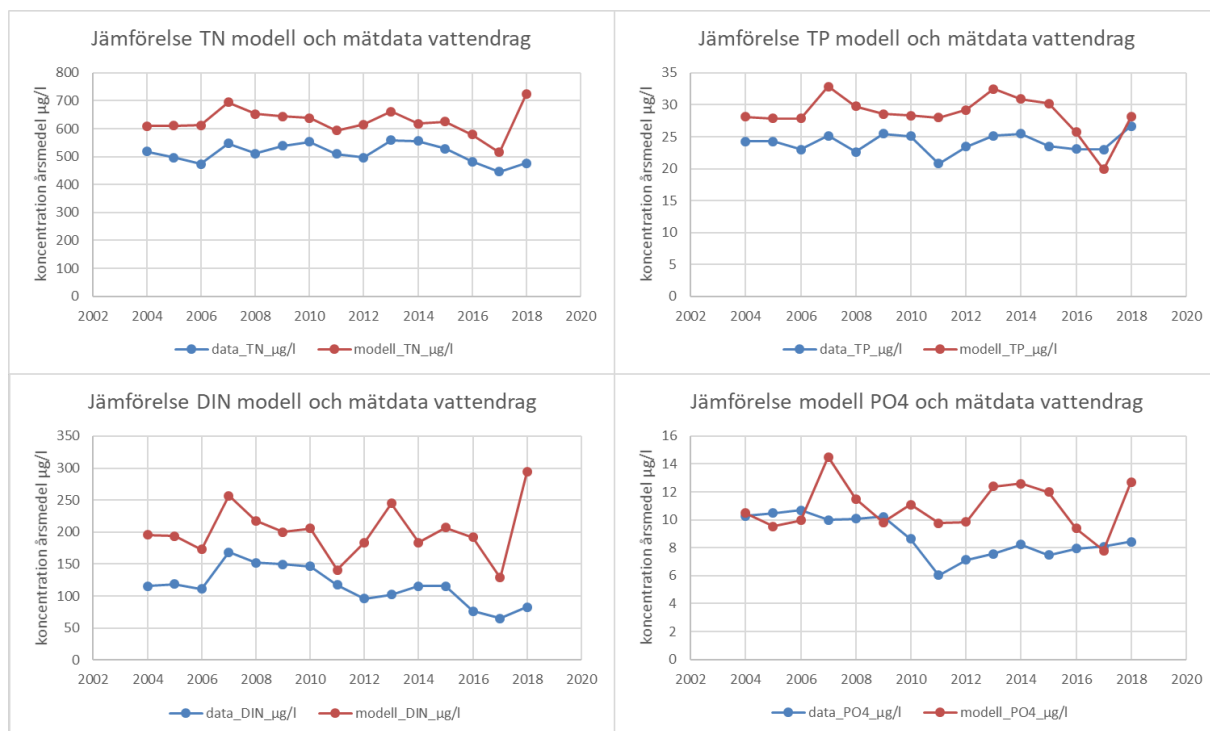
Mälaren Södertälje



Figur 31a. Mälaren Södertälje 1990-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

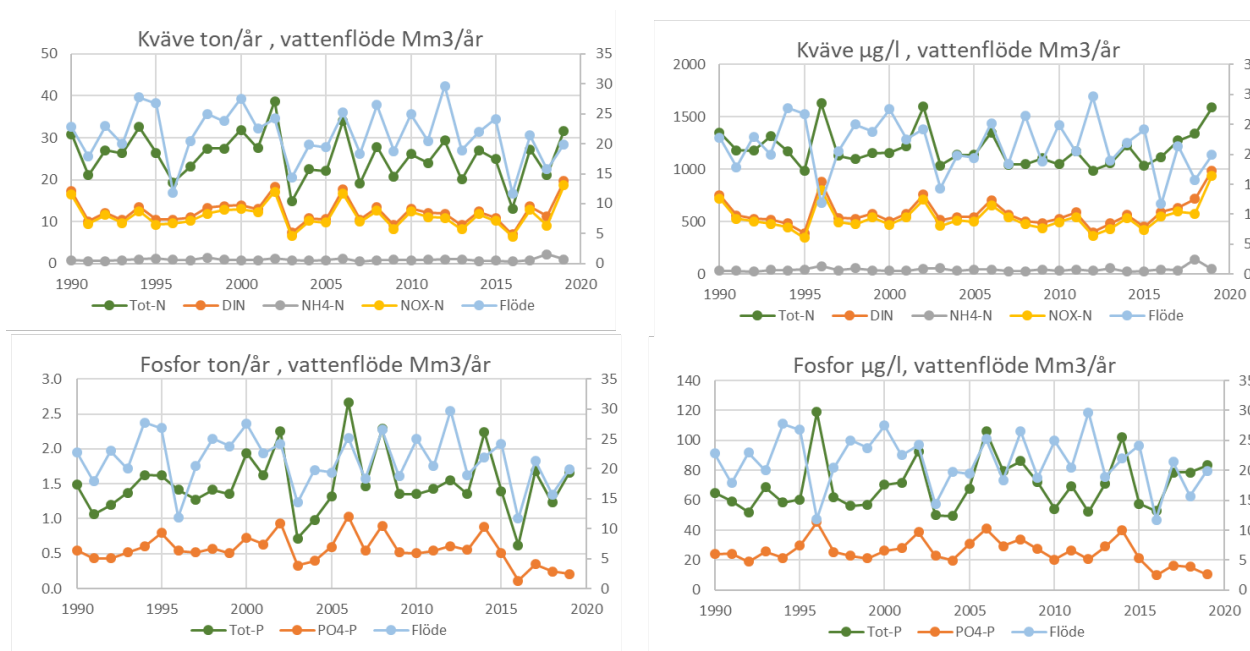


Figur 31b. Mälaren Södertälje 1987-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

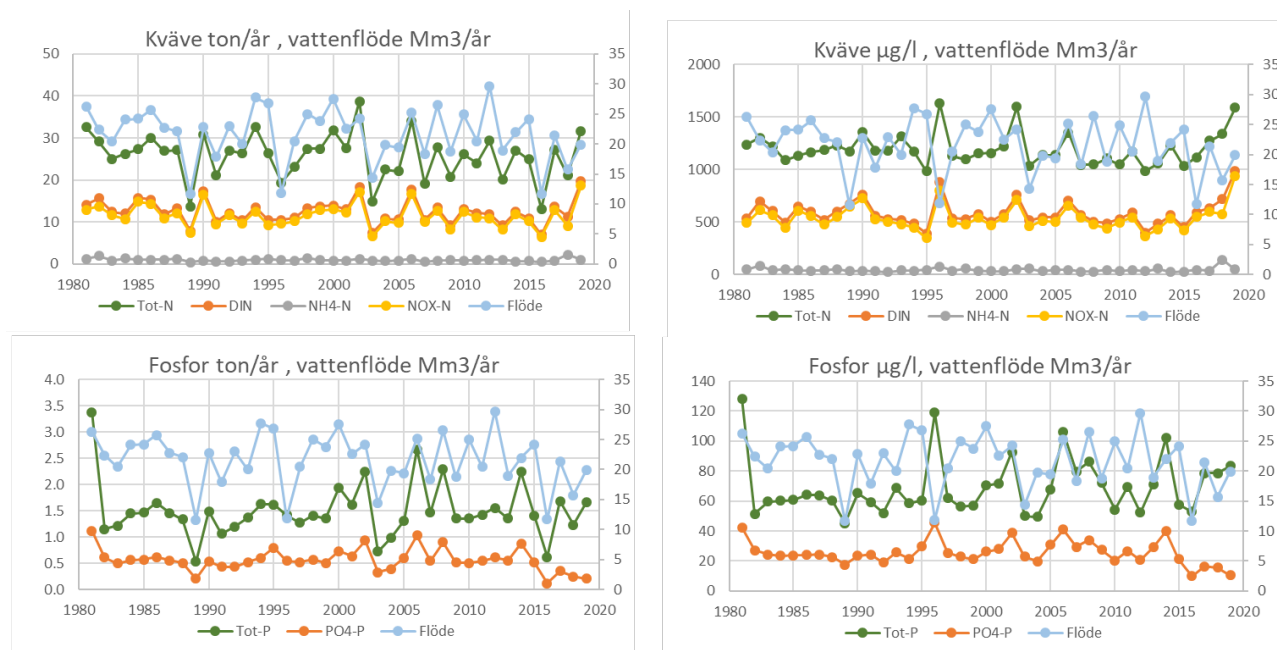


Figur 31c. Mälaren Södertälje. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

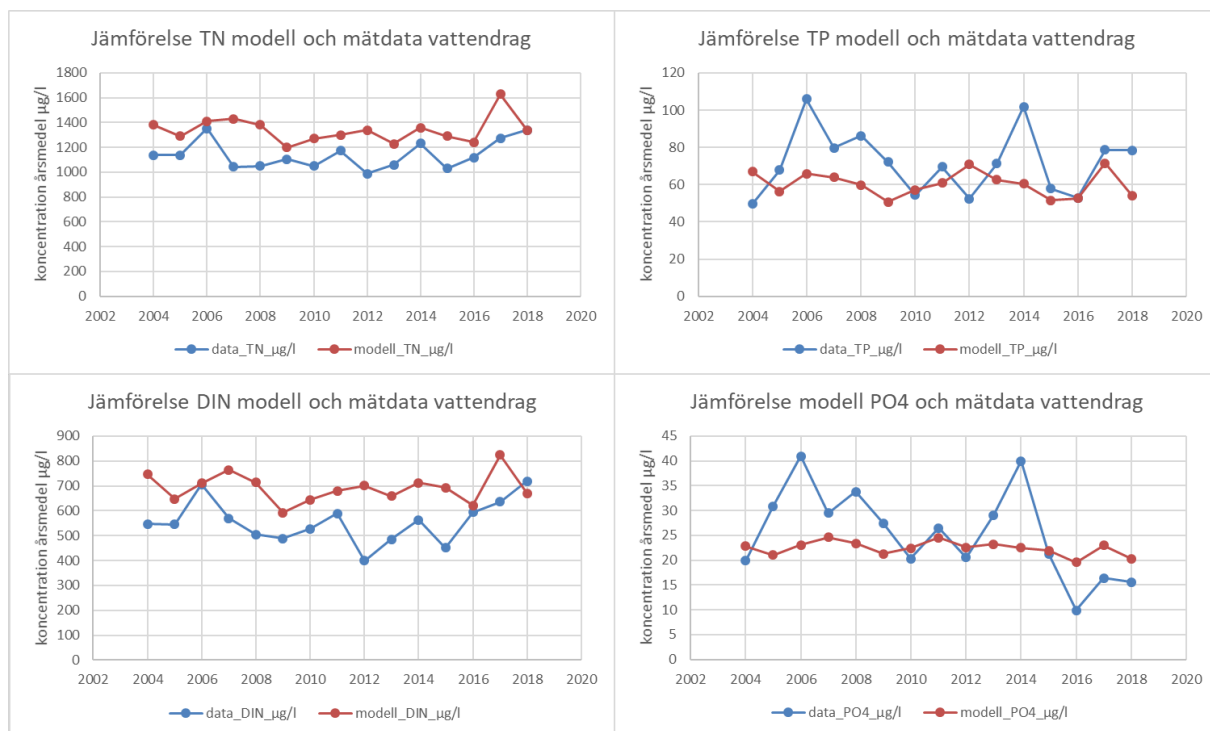
Moraån



Figur 32a. Moraån 1990-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

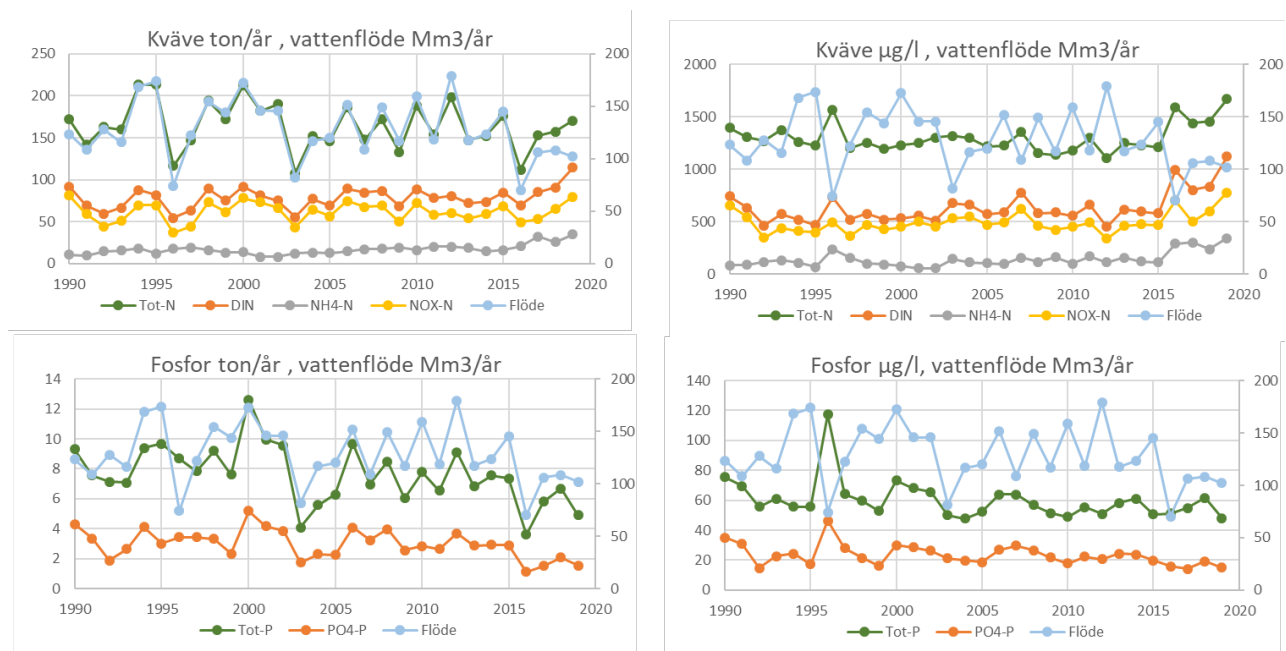


Figur 32b. Moraån 1981-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

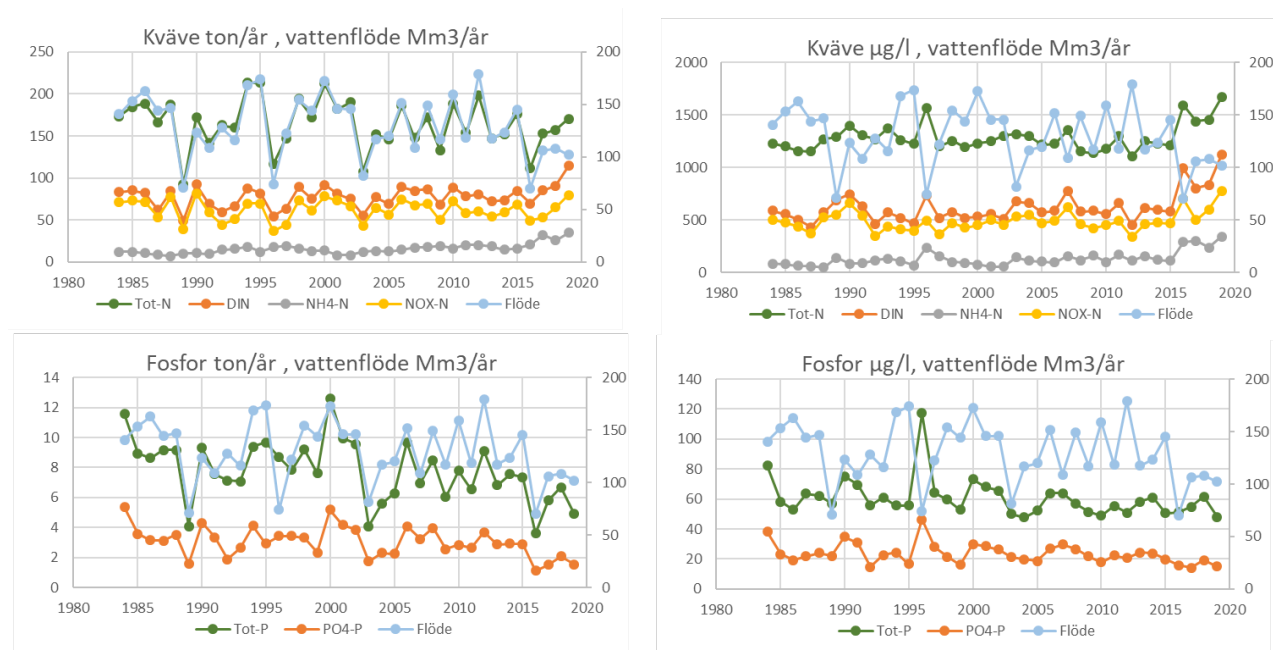


Figur 32c. *Moraån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).*

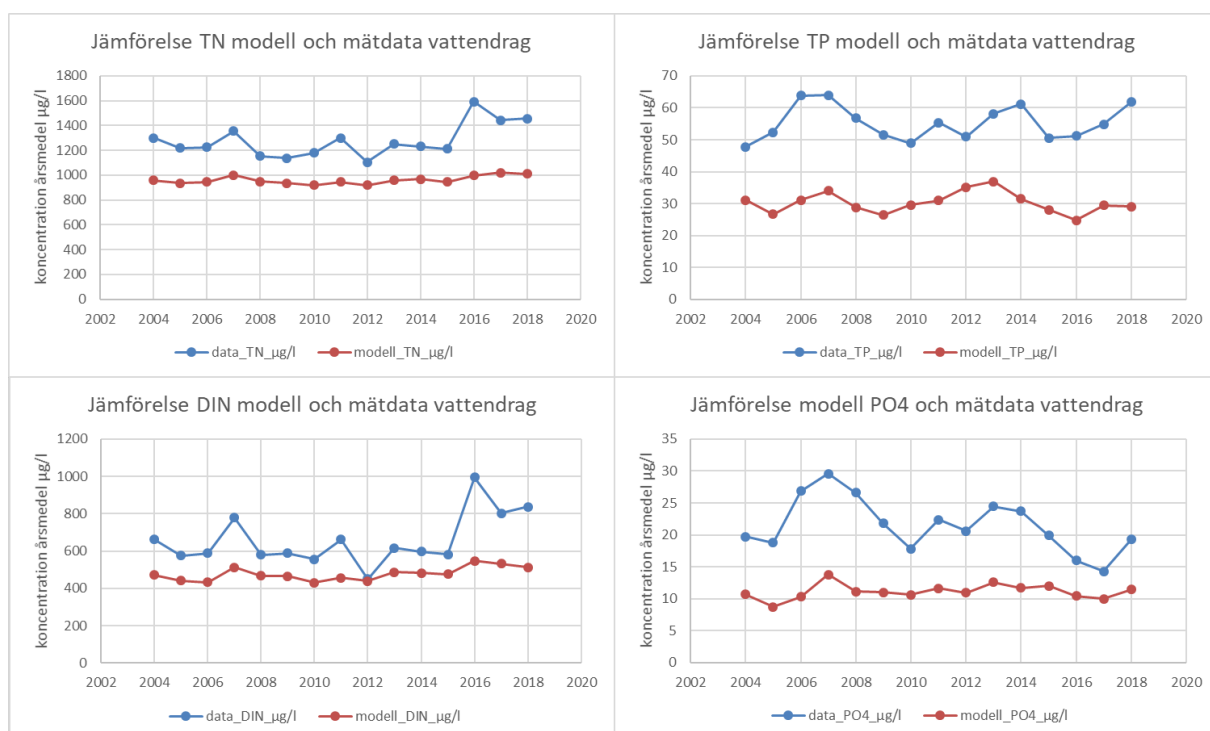
Trosaån



Figur 33a. Trosaån 1990-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH4-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO4). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

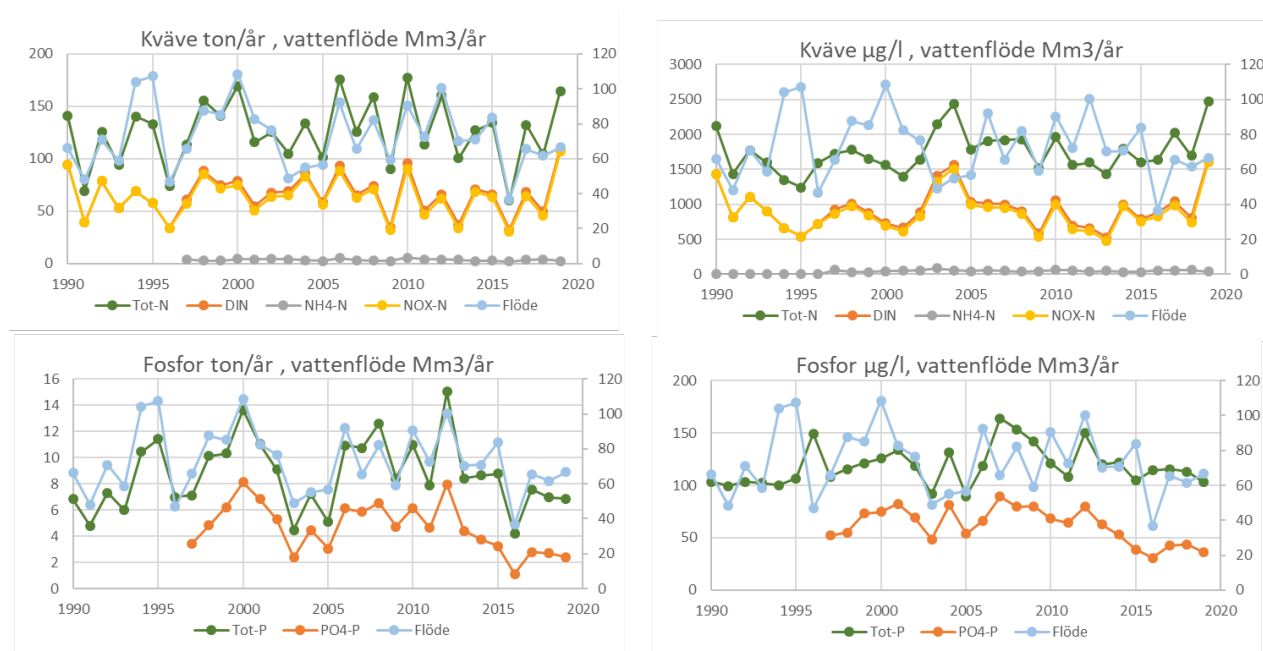


Figur 33b. Trosaån 1984-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH4-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO4). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

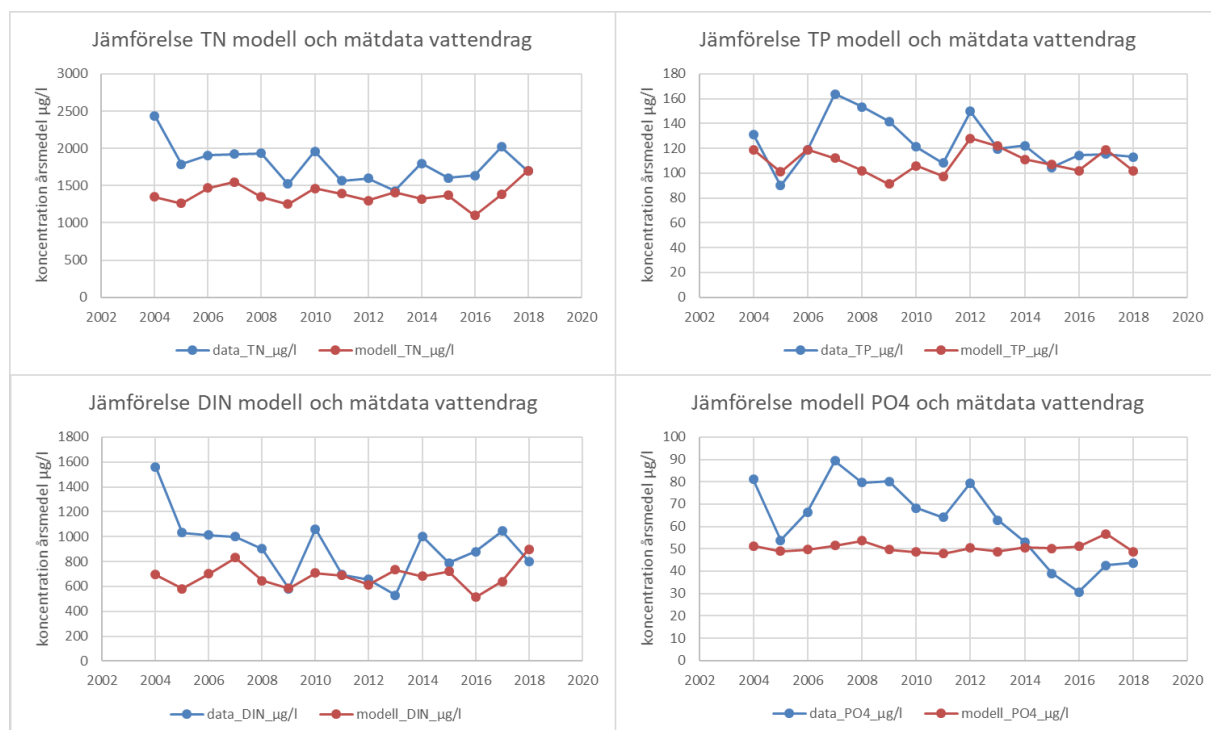


Figur 33c. Trosaån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (PO4, nere till höger).

Svärtaån

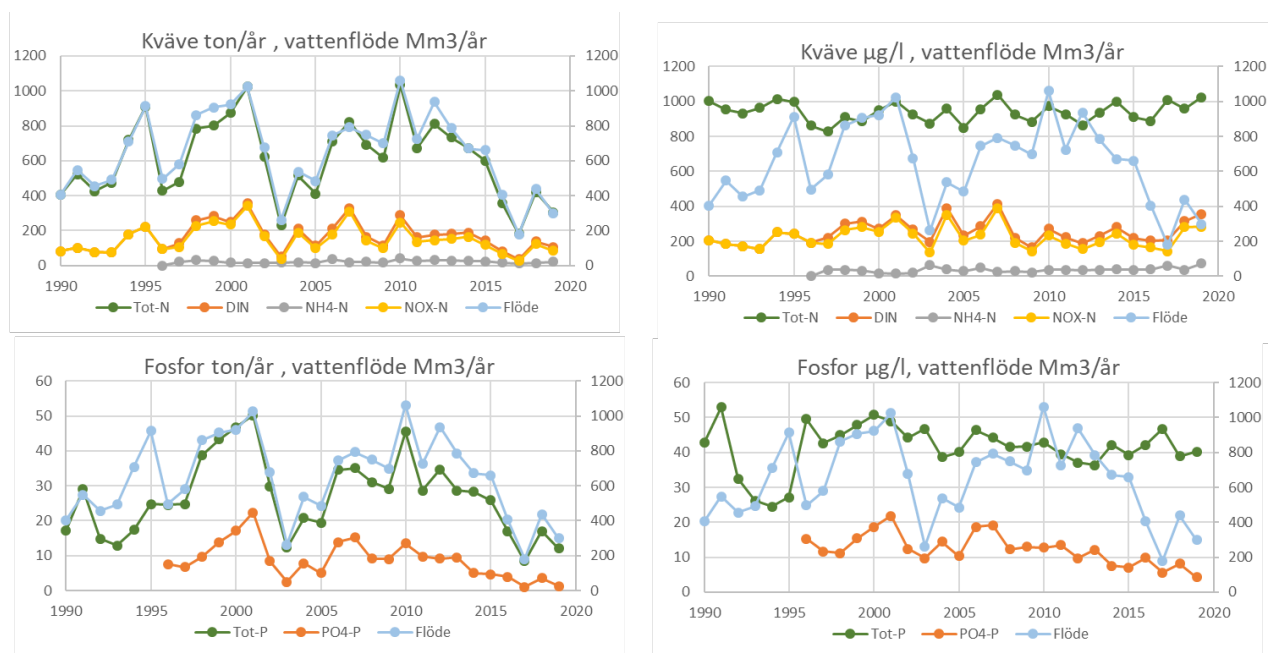


Figur 34a. Svärtaån. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

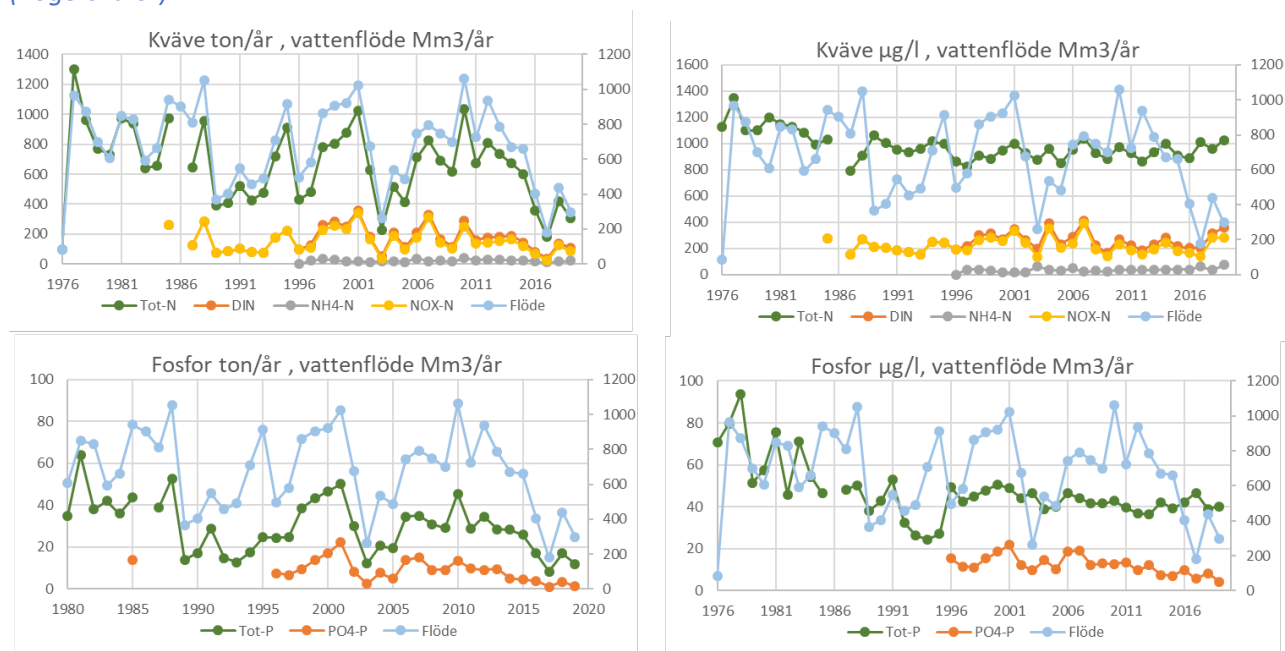


Figur 34b. Svärtaån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

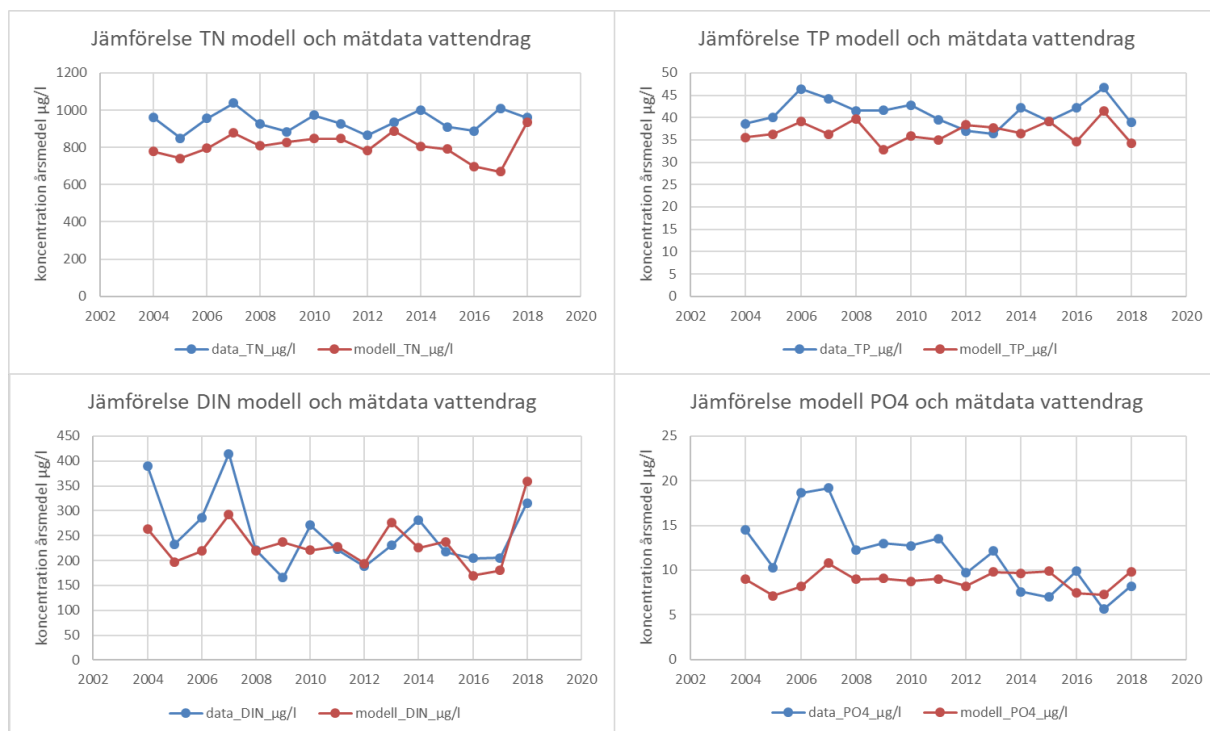
Nyköpingsån



Figur 35a. Nyköpingsån 1990-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

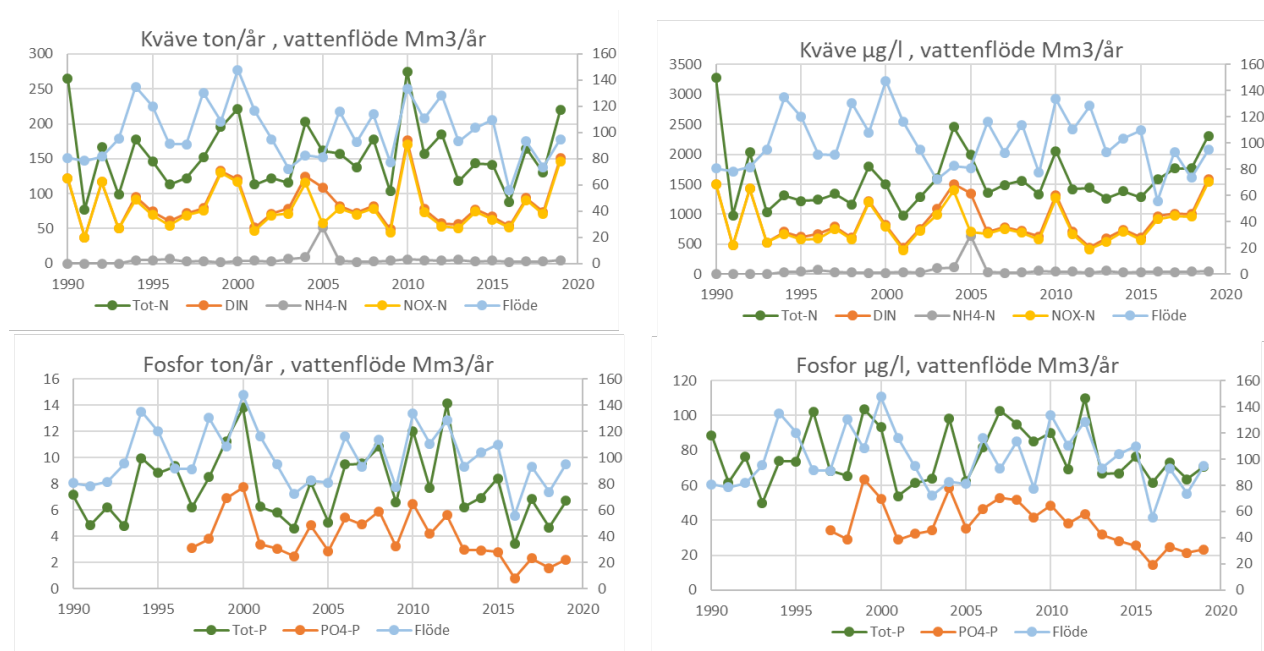


Figur 35b. Nyköpingsån 1976-2019. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).

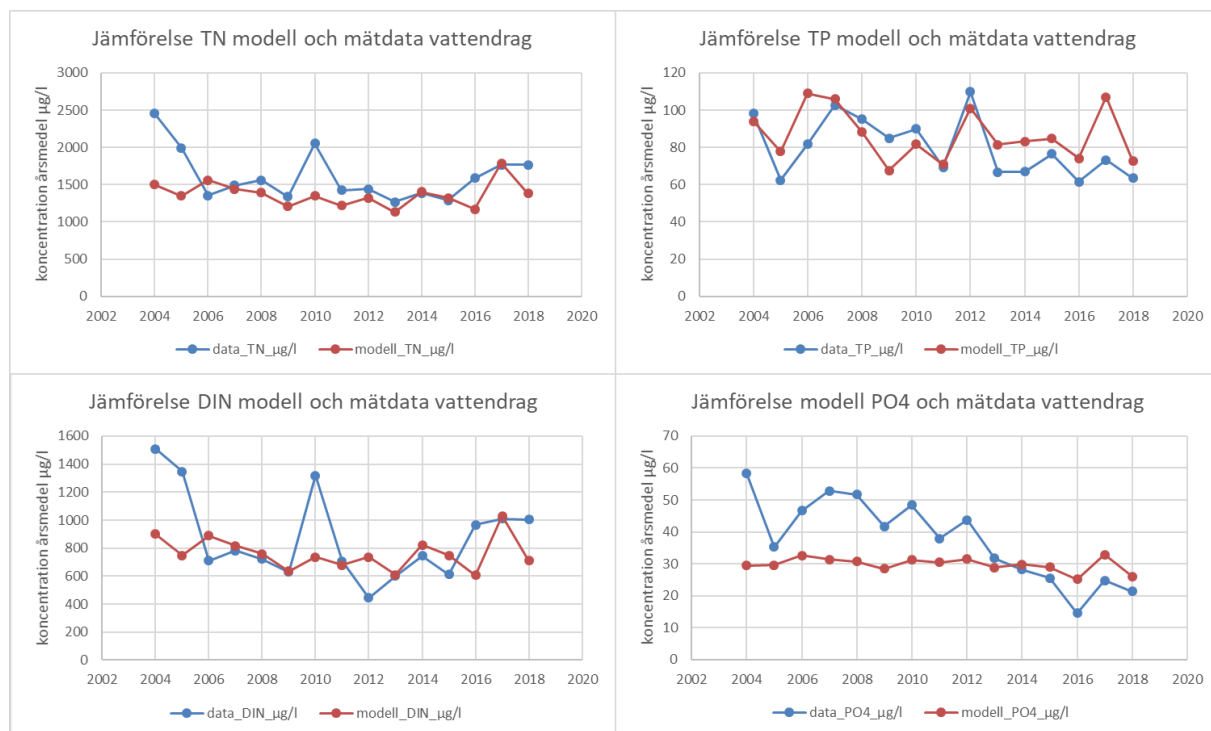


Figur 35c. Nyköpingsån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).

Kilaån



Figur 36a. Kilaån. Belastning (ton/år, vänsterskalor i vänstra diagrammen) och årsmedelhalter (µg/l, vänsterskalor i högra diagrammen) för totalkväve (tot-N), löst oorganiskt kväve (DIN, utgörs av summan av ammoniumkväve, NH₄-N, och nitrit+nitrat-kväve, NOX-N), totalfosfor (tot-P) och fosfatfosfor (PO₄). Årsflödet i miljoner kubikmeter per år visas också i alla diagrammen (högerskalor).



Figur 36b. Kilaån. Jämförelse av årsmedelhalter från modeller och beräknade från mätningar. Totalkväve (TN, upp till vänster), totalfosfor (TP, uppe till höger), löst oorganiskt kväve (DIN, nere till vänster) och fosfatfosfor (nere till höger).