



CALLUNA



# Vegeån vattenkontroll 2021

Vegeåns vattenråd



Denna rapport har upprättats och granskats enligt Callunas rutiner för rapportering i ackrediterad verksamhet.



Ackred. nr 1959  
Provning  
ISO/IEC 17025



#### **OM RAPPORTEN:**

**Titel:** Vegeån vattenkontroll 2021

**Version/datum:** 2022-03-15

**Rapporten bör citeras enligt följande:** Severinson, J. (2022). *Vegeåns vattenkontroll 2021*. Calluna AB.

**Foton i rapporten:** © Calluna AB där inget annat anges

**Omslag:** Foto på provpunkt 9A, taget 2021-06-16.

#### **OM UPPDRAGET:**

**På uppdrag av:** Vegeåns vattenråd

**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Olof Persson, Sweco Environment AB

**Utfört av:** Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)  
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping  
Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se)  
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

**Projektledare:** Johan Severinson (Calluna AB)

**Rapportförfattare:** Johan Severinson (Calluna AB)

**Analyser:** Eurofins Environment Testing Sweden AB

**GIS och kartproduktion:** Elsa Nordén (Calluna AB)

**Kvalitetssäkring:** Malin Olbers (Calluna AB)

**Callunas interna projektkod:** ASO0136 Vegeåns recipientkontroll 2021

## Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>5</b>
<b>2 Metod och genomförande</b>	<b>6</b>
Undersökningar 2021 .....	6
<b>3 Resultat</b>	<b>7</b>
Väder och vattenföring .....	7
Fosfor .....	8
Kväve .....	9
Föroreningsbelastning .....	10
Syretillstånd .....	13
Ämnestransporter .....	14
Arealförlust av fosfor och kväve .....	17
Tidsserier för Hasslarpsån och Vegeån .....	17
<b>4 Referenser</b>	<b>21</b>
<b>Bilaga 1 – Bedömningsgrunder</b>	<b>23</b>
<b>Bilaga 2 – Sammanfattning av kontrollprogram Vegeån 2021-2023</b>	<b>25</b>
<b>Bilaga 3 – Metodik och genomförande</b>	<b>27</b>
<b>Bilaga 4 – Vattenföring och vattenstånd</b>	<b>29</b>
<b>Bilaga 5 – Utsläpp från avloppsreningsverken</b>	<b>31</b>
<b>Bilaga 6 – Analysresultat 9A Vegeån och 19 Hasslarpsån</b>	<b>33</b>
<b>Bilaga 7 – Analysresultat NSVA &amp; NSR</b>	<b>37</b>
<b>Bilaga 8 – Månadshalter, transporter och förluster i Vegeån (9A) och Hasslarpsån (19)</b>	<b>40</b>

## Sammanfattning

### Väder och vattenföring

Årsmedeltemperaturen i Helsingborg under 2021 var 8,96 °C, vilket är något varmare än normalt (8,7 °C). Den totala nederbörden var 716 mm vilket gör 2021 till ett blötare år än normalt. Årsmedelvattenföringen för 9A Vegeåns mynning till havet var 4,91 m<sup>3</sup>/s, vilket är högre än normalvärdet (4,51 m<sup>3</sup>/s) och under föregående år (3,8 m<sup>3</sup>/s). Vattenföringen var som högst under januari till april, samt under oktober och december.

### Fosfor

Vegeån uppströms och nedströms Kågeröd (24A-B) samt uppströms och nedströms Bjuvs avloppsreningsverk (25A-B) bedöms ha *måttlig* status med avseende på fosfor, medan *otillfredsställande* status bedömdes för uppströms Åstorps reningsverk (27A) samt för 9A Vegeån, och *dålig* status bedömdes för nedströms Åstorps reningsverk (27B) och Hasslarpsån (19). Statusklassificeringen är därmed oförändrad vid samtliga lokaler jämfört med föregående år. De högsta fosforhalterna uppmättes i augusti för 19 Hasslarpsån (180 µg/l), och i september för 9A Vegeån (150 µg/l).

### Kväve

Under 2021 statusklassificerades halterna totalkväve vid majoriteten av punkterna (24A-B, 25A-B, 27A och RY1) som *mycket höga*. Vid resterande provpunkter (27B, 28, 29, 19 och 9A) klassificerades halterna totalkväve som *extremt höga*. Denna miljö kvalitetsbedömning skiljer sig ej från föregående treårsperiod. I de flödesproportionellt blandade månadsproverna var totalkvävet medelvärde 5800 µg/l vid 19 Hasslarpsån och 4600 µg/l vid 9A Vegeån. Dessa värden är normala i förhållande till årsmedelvärden under perioden 1990–2020. Årsmedelvärden för ammoniumkväve under 2021 var låga (19 Hasslarpsån; 68 µg/l, 9A Vegeån; 88 µg/l) jämfört med perioden 1990–2020. Angående nitrat- och nitritkväve var värdena vid både 19 Hasslarpsån (5217 µg/l) och 9A Vegeån (3975 µg/l) normala i förhållande till perioden 1990–2020.

### Föroreningsbelastning

Punktkällorna (avloppsreningsverk och industrier) släppte under 2021 ut 0,7 ton fosfor, 46 ton kväve och 22 ton BOD7 till recipienten. De största utsläppen kom från avloppsreningsverken i Nyvång och Ekebro. Dessa punktkällors belastning representerar 3% för totalfosfor, 5% för totalkväve och 11,5% för BOD7, av den totala belastningen vid Vegeåns mynning i havet.

### Syretillstånd

De uppmätta syrenivåerna visade på ett *syrefattigt* tillstånd vid 19 Hasslarpsån, ett *svagt* tillstånd vid RY1 Rökilledepoin samt 9A Vegeån, ett *måttligt* tillstånd vid 25B, 27B samt 28, och ett *syrerikt* tillstånd vid resterande provpunkter. Jämfört med föregående års bedömningar innebär detta att 24A samt 25A har ett förbättrat syretillstånd medan det har försämrats vid provpunkt 28. Vid både 19 Hasslarpsån och 9A Vegeån var årsmedelhalterna av totalt organiskt kol (TOC) *låga*. Den biologiska syreförbrukningen (BOD7) var under 2021 nästan alltid under detektionsgränsen. Undantagen från detta var maj för 19 Hasslarpsån då det uppmättes till 4,0 mg/l, och mars för 9A Vegeån då det uppmättes till 5,0 mg/l.

### Ämnestransporter

Transporterna till havet av kväve, fosfor och organisk kol (TOC) från Vegeån under 2021 var 720, 12 respektive 1002 ton. Värdena är likvärdiga med till tidigare års transporter. Majoriteten av transporterna skedde under januari-mars samt oktober-december, vilket överensstämmer väl med perioder då vattenföringen varit högre. Transporterna tenderar att minska i både Vegeån och Hasslarpsån, i förhållande till tidigare år.

# 1 Inledning

Calluna AB är anlitate av Vegeåns vattenråd för att 2021 genomföra Vegeå recipientkontroll. Denna rapport är en sammanställning av de erhållna resultaten från utförda vattenundersökningar inom kontrollprogrammet under 2021. Dessutom presenteras jämförelser med historiska data.



Punkt 19 Hasslarpsån. Bild tagen 2021-06-16.

## 2 Metod och genomförande

### Undersökningar 2021

Statusbedömningar samt trendberäkningar av historiska data (1982 och framåt) har utförts för utvärdering och tolkning av resultat. Bedömningsgrunderna (bilaga 1) för näringsämnen följer Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HaV 2019) samt för övriga ämnen Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvalitet i sjöar och vattendrag (1999). Statusklassificeringarna har kursiverats i texten. Analysresultaten från de två intensivstationerna (9A Vegeå och 19 Hasslarpsån) har redovisats månadsvis och levererats till berörda intressenter. Data har även samlats in från kommunala reningsverk, vattenråd, industrier, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), samt från Institutionen för vatten och miljö på Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).

De provpunkter som ingår i recipientkontrollprogrammet redovisas i figur 1, och en sammanfattning av programmet med information gällande provpunkter, koordinater, provtyper, provtagningsfrekvenser, analyser och ansvariga enheter finns i bilaga 2. Metodik och genomförande av kontrollprogrammet finns i bilaga 3. Recipientkontrollprogrammet för 2021 har omfattat veckovis provtagning vid provtagningsstationerna 9A Vegeån samt 19 Hasslarpsån. Ytterligare har även provtagning utförts åt Nordvästra Skånes vatten och avlopp AB (NSVA) och data har insamlats från Kemira/Nordvästra Skånes Renhållning AB (NSR). Vidare presenteras data över föroreningsbelastning från de industrier (Foodhills och Mariannes Farm AB) och avloppsreningsverk (Svalövs, Bjuvs, Åstorps och Helsingborgs kommun) som belastar Vegeån.



**Figur 1.** Vegeåns avrinningsområde med förekommande punktkällor/anläggningar (industrier och avloppsreningsverk (ARV)) och provpunkter utmarkerade.

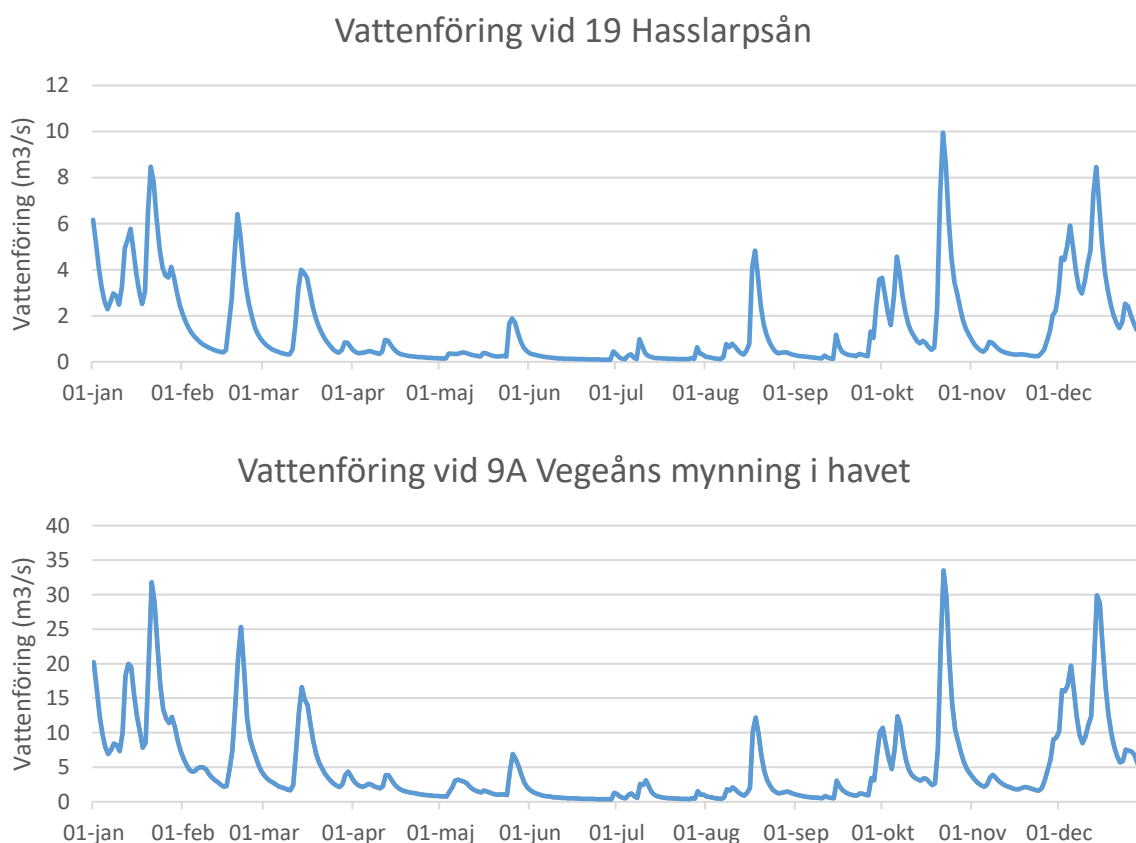
### 3 Resultat

#### Väder och vattenföring

Helsingborgs medeltemperatur under 2021 var 8,96 °C, vilket är lite varmare jämfört med de 8,7 °C som var normaltemperaturen för perioden 1991–2020. Dock var denna temperatur lägre än de 10,2 °C som var årsmedeltemperaturen 2020. Den uppmätta nederbörden i Helsingborg under 2021 var 716 mm, vilket är högre än normalvärdet för perioden 1991–2020 som ligger på 666 mm. Dock var nederbörden under 2021 högre än under 2020 då nederbörden uppmättes till 591 mm. Observera att normalperioden från SMHI är ny för 2021 och skiljer sig därmed från tidigare årsrapporter där föregående normalperiod (1961–1990) används. (SMHI, 2022a)

Årsmedelvattenföringen för Vegeåns mynning till havet under 2021 beräknades till 4,91 m<sup>3</sup>/s enligt SMHI:s modell S-Hype, vilket är lite högre i förhållande till medelvattenföringen under 1999–2020 (4,51 m<sup>3</sup>/s). Detta var även en ökning från föregående år då medelvattenföringen under 2020 var 3,8 m<sup>3</sup>/s. (SMHI, 2022b)

Enligt SMHI:s modell S-Hype var vattenföringen under 2021 i Vegeån och Hasslarpsån som högst under januari till april, samt under oktober och december, med ett dygnsmaxvärde på 33,5 m<sup>3</sup>/s uppmätt den 22 oktober (figur 2). Detta överensstämmer väl med vattenståndsmätningar som veckovis utförts av Calluna under året (bilaga 4 och 6). Jämfört med föregående år är vattenföringen högre, men lik säsongmässigt med den största skillnaden att flödet under 2021 var markant lägre i februari, detta då den topp som fanns under samma månad 2020 saknas.



**Figur 2.** Dygnsmedelvattenföring under 2021 i delavrinningsområdena som inkluderar 19 Hasslarpsån och 9A Vegeån (SMHI:s AroID 623127–131363 resp. 623561–131383). Data är från SMHI:s modell S-Hype och visar stationskorrigerad total vattenföring.

## Fosfor

Näringsstatusen för 2019–2021 har beräknats och bedömts utifrån den ekologiska kvoten (EK) i tabell 1 (HaV, 2019). Beräkningarna är baserade på treårsmedelvärden för att undvika stor påverkan på grund av årsvariationer (figur 3).

*Måttlig* status bedömdes för uppströms samt nedströms Kågeröds reningsverk (24A-B) och uppströms samt nedströms Bjuvs reningsverk (25A-B), medan *otillfredsställande* status bedömdes för uppströms Åstorps reningsverk (27A) och för Vegeå (9A). Lokalerna nedströms Åstorps reningsverk (27B) samt Hasslarpsån (19) bedömdes till *dålig* status (tabell 1). Det har därmed inte skett några förändringar i statusklassificeringen sedan föregående år.

Bedömningarna för punkterna 9A Vegeå och 19 Hasslarpsån är baserade på fler analyser då dessa har provtagits 52 gånger under året, jämför med 6 gånger under året för resterande provpunkter. Detta gör bedömningarna för Vegeå och Hasslarpsån mer pålitliga.

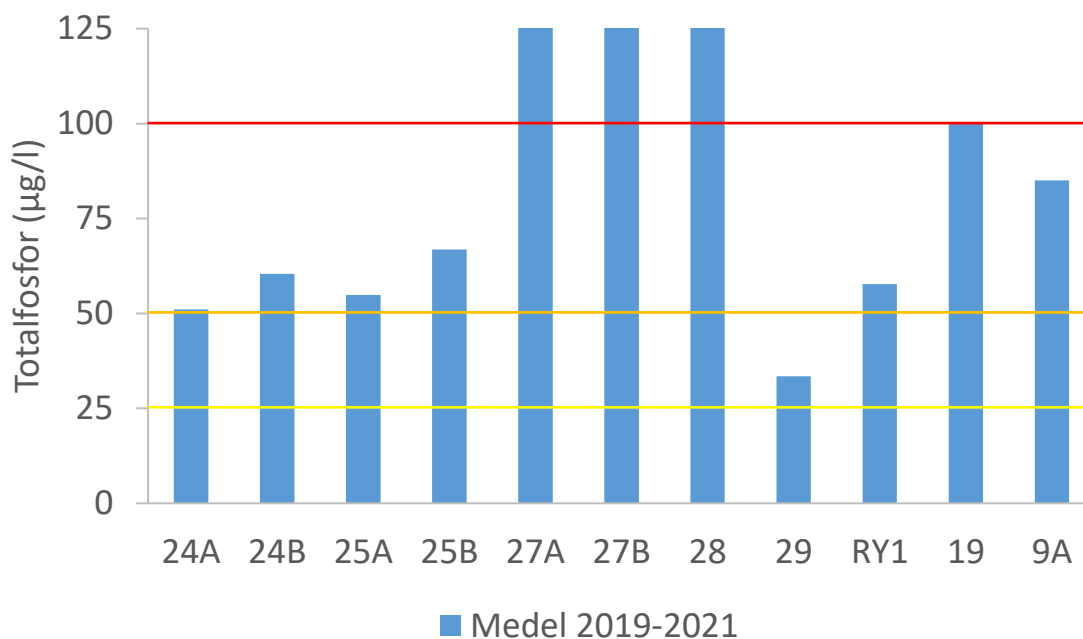
Fosforhalternas säsongsvariation visade vid 9A Vegeån på maxvärden i september (150 µg/l) medan detta vid 19 Hasslarpsån var i augusti (180 µg/l, bilaga 8). Med undantag för januari och november var fosforhalterna högre (>90 µg/l) under årets andra halva.

För övriga punkter uppvisades maxhalter av fosfor i oktober, förutom vid 28 Möllebäcken nedströms Ekeby reningsverk och RY1 nedströms Rökilledepoin, där maxvärden i stället uppmättes i december respektive september (bilaga 7). Halterna av totalfosfor under 2021 var vid provpunkt 29 *höga* (25–50 µg/l), vid 24A-B, 25A-B, RY1 och 9A *mycket höga* (50–100 µg/l), och vid 27A-B samt 28 *extremt höga* (>100 µg/l, figur 3). (Naturvårdsverket, 1999)

**Tabell 1.** Bedömning av näringsstatus 2021 baserat på treårsmedelvärden (2019-2021). EK är ekologisk kvot.

Nr	Läge	Vattenförekomst	Medel Tot-P (µg/l) 2019-2021	EK	Bedömning
24A	Uppströms Kågeröds ARV	SE621613-132747	51,1	0,41	Måttlig
24B	Nedströms Kågeröds ARV	SE621613-132747	60,5	0,34	Måttlig
25A	Uppströms Bjuvs ARV	SE621613-132747	54,8	0,38	Måttlig
25B	Nedströms Bjuvs ARV	SE621613-132747	66,8	0,31	Måttlig
27A	Uppströms Åstorps ARV	SE622741-132411	135,8	0,20	Otillfredsställande
27B	Nedströms Åstorps ARV	SE622741-132411	131,6	0,21	Dålig
9A	Vegeholm	SE623451-131417	85,1	0,23	Otillfredsställande
19	Vägbro vid Välinge	SE623137-131404	100,2	0,12	Dålig





**Figur 3.** Treårsmedelvärden för totalfosfor ( $\mu\text{g/l}$ ) vid Kågeröd (24A-B), Bjuv (25A-B), Åstorp (27A-B), Möllebäcken (28 och 29), Rökilledepoin (RY1), Hasslarpsån (19) och Vegeån (9A). Gult streck är nedre gränsvärde för höga halter, orange mycket höga och rött extremt höga halter enligt NV 1999 (bilaga 1).

## Kväve

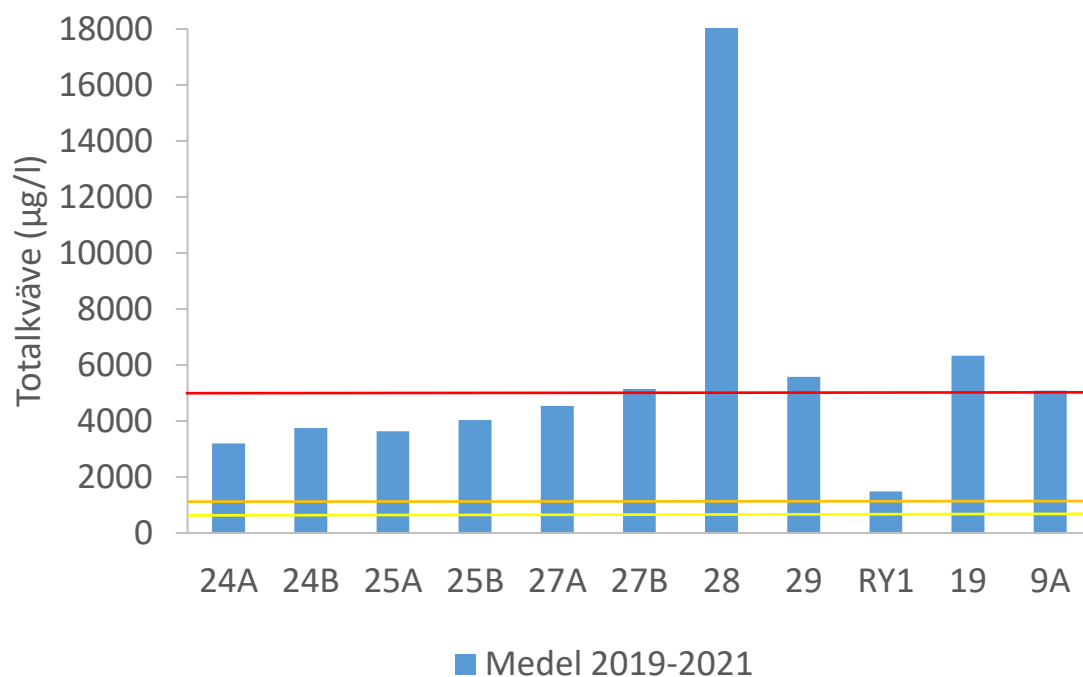
Under 2021 klassades halterna totalkväve vid majoriteten av provpunkterna (24A-B, 25A-B, 27A och RY1) som *mycket höga* ( $1250\text{--}5000\ \mu\text{g/l}$ ), medan det vid resterande provpunkter (27B, 28, 29, 19 och 9A) klassades som *extremt höga* ( $>5000\ \mu\text{g/l}$ ; figur 4). Miljö kvalitetsbedömningen skiljer sig ej från föregående treårsperiod (2018–2020). (Naturvårdsverket, 1999)

I de flödesproportionellt blandade månadsproverna var medelvärdet för totalkväve  $5800\ \mu\text{g/l}$  vid 19 Hasslarpsån och  $4600\ \mu\text{g/l}$  vid 9A Vegeån (bilaga 8). Jämfört med år 2020 innebär detta en ökning på ungefär  $600\ \mu\text{g/l}$  vid 19 Hasslarpsån, medan det vid 9A Vegeån innebär en minskning på  $200\ \mu\text{g/l}$ . I förhållande till årsmedelvärdena under perioden 1990–2021 är båda medelvärdena för totalkväve under 2021 normala (figur 13).

Högsta totala kvävehalt uppmättes i januari ( $9400\ \mu\text{g/l}$ ) för 19 Hasslarpsån, och under oktober ( $7000\ \mu\text{g/l}$ ) för 9A Vegeån. För båda punkterna uppmättes de lägsta totala kvävehalterna under juli (19;  $1700\ \mu\text{g/l}$ , 9A;  $1600\ \mu\text{g/l}$ , bilaga 8).

För ammoniumkväve var årsmedelvärdena låga (19;  $68\ \mu\text{g/l}$ , 9A;  $88\ \mu\text{g/l}$ ), jämfört med tidsserien 1990–2020 (figur 13). Båda resultaten ligger nära föregående års uppmätta medelvärden. Angående nitrat- och nitritkväve var de observerade värdena normala för båda provpunkterna (19;  $5217\ \mu\text{g/l}$ , 9A;  $3975\ \mu\text{g/l}$ ), i förhållande till perioden 1990–2020 (figur 13). Även dessa skiljer sig ej nämnvärt från föregående års uppmätta medelvärden.

Maxhalten av ammoniumkväve under 2021 i avrinningsområdet uppmättes vid provpunkt 28 under juni till  $27\ 000\ \mu\text{g/l}$  (bilaga 7). Detta värde är mindre än föregående års maxvärde på  $32\ 000\ \mu\text{g/l}$ , som också uppmättes under juni vid samma provpunkt. En förklaring till de extrema halterna av ammoniumkväve vid 28 Möllebäcken nedströms Ekeby reningsverk kan vara det stundvis låga naturliga flödet, som leder till att vattenmassan endast utgörs av vatten från reningsverket vid denna punkt. Tillkomsten av ytterligare vatten gör dock att maxhalten ammoniumkväve längre nedströms vid 29 Möllebäcken Västervång är betydligt lägre ( $440\ \mu\text{g/l}$ ).



**Figur 4.** Treårsmedelvärden av totalkväve vid Kågeröd (24A-B), Bjuv (25A-B), Åstorp (27A-B), i Möllebäcken (28 och 29), Rökilledepoin (RY1), Hasslarpsån (19) och Vegeån (9A). Gult streck är höga halter, orange mycket höga och rött extremt höga halter enligt NV 1999 (bilaga 1).

## Föroreningsbelastning

Det finns fyra kommunala reningsverk inom Vegeåns avrinningsområde: Kågeröd, Ekeby (Skromberga), Bjuv (Ekebro) och Åstorp (Nyvång). Det finns även två industrier: Foodhills AB och Mariannes Farm. Utsläppen från dessa mäts och beräknas inom deras egenkontroll, som sedan rapporteras in till recipientkontrollen (Bilaga 5, 7, figur 5 och tabell 2).

Utsläppen för 2021 gällande totalfosfor var störst från reningsverket Nyvång (0,29 ton) följt av Ekebro (0,28 ton) (tabell 2 och figur 5). Även kväveutsläppen var störst från Ekebro (16,37 ton) samt Nyvång (12,83 ton), och det största utsläppet av syretärande ämnen (BOD7) kom från Ekebro (8,9 ton).

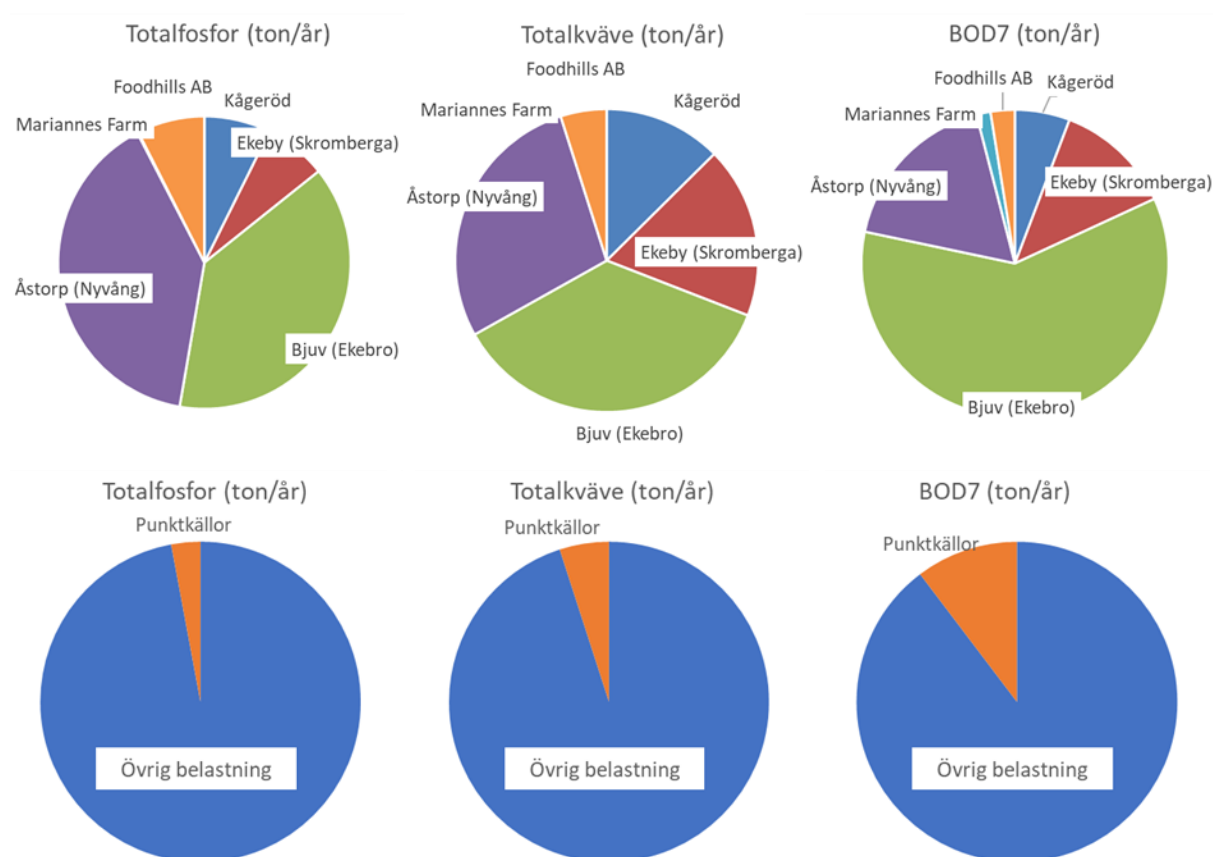
Av avloppsreningsverken har Kågeröd minst utsläpp vad gäller BOD7, totalkväve och ammoniumkväve (figur 5). Minst utsläpp av totalfosfor stod däremot Skromberga för.

Ovan nämnda utsläppsmängder är den faktiska belastningen på recipienten från respektive punktkälla under 2021. Däremot ska man inte glömma den belastning som övriga mer diffusa källor (till exempel enskilda avlopp, avrinning från närliggande marker och torr- och våtdeposition av kväve) står för (figur 5). Punktkällornas utsläpp står totalt för 11,5% (BOD7), 3% (totalfosfor) och 5% (totalkväve) av den totala transporten som beräknats vid 9A Vegeån.

Under perioden 2006–2021 har utsläppen av totalfosfor från Foodhills och Mariannes Farm minskat betydligt (figur 6). Under samma period påvisar även Ekebro och Nyvång något minskande trender för utsläppet av fosfor.

För utsläpp av kväve påvisar Nyvång en minskande trend och utsläppen från Foodhills har minskat stort sedan 2017 (figur 6). Resterande punktkällor visar varken minskande eller ökande trender. Mariannes Farm är ej inkluderad i tidsserien då deras kväveutsläpp ej analyseras.

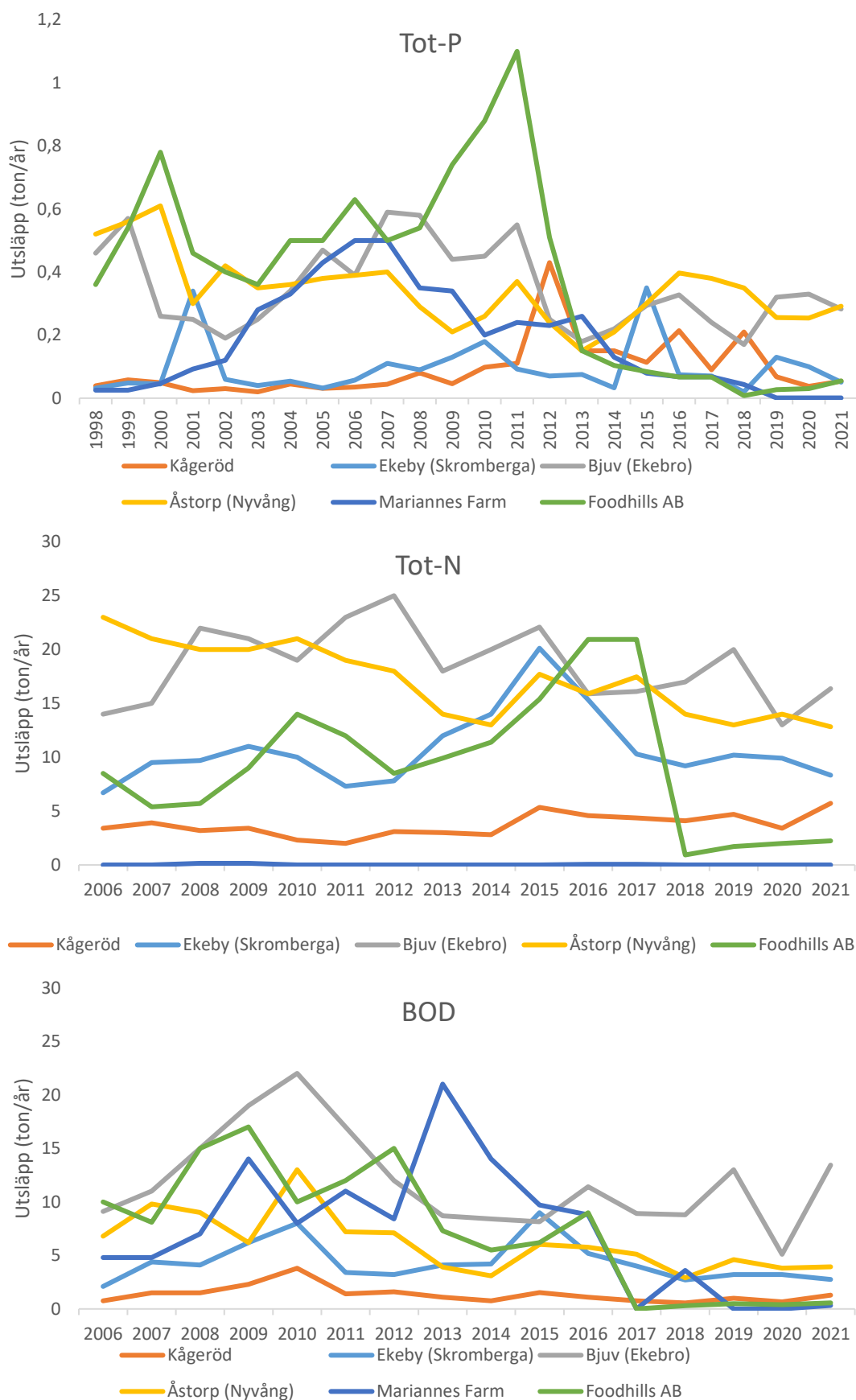
Avseende utsläppet av BOD7 under 2006–2021 kan en minskande trend observeras för samtliga punktkällor (figur 6).



**Figur 5.** Belastningsfördelning (P-tot, N-tot och BOD7) mellan samtliga punktkällor (kommunala avloppsreningsverk och industrier) (övre raden). Nedre raden visar summan av punktkällornas belastning i förhållande till den totala transporten av respektive ämne vid 9A Vegeån. Detta för att även belysa påverkan av övriga och mer diffusa källor.

**Tabell 2.** Belastningsmängder från punktkällor (reningsverk och industrier) samt vilken provpunkt som är närmast belägen nedströms utsläppspunkten.

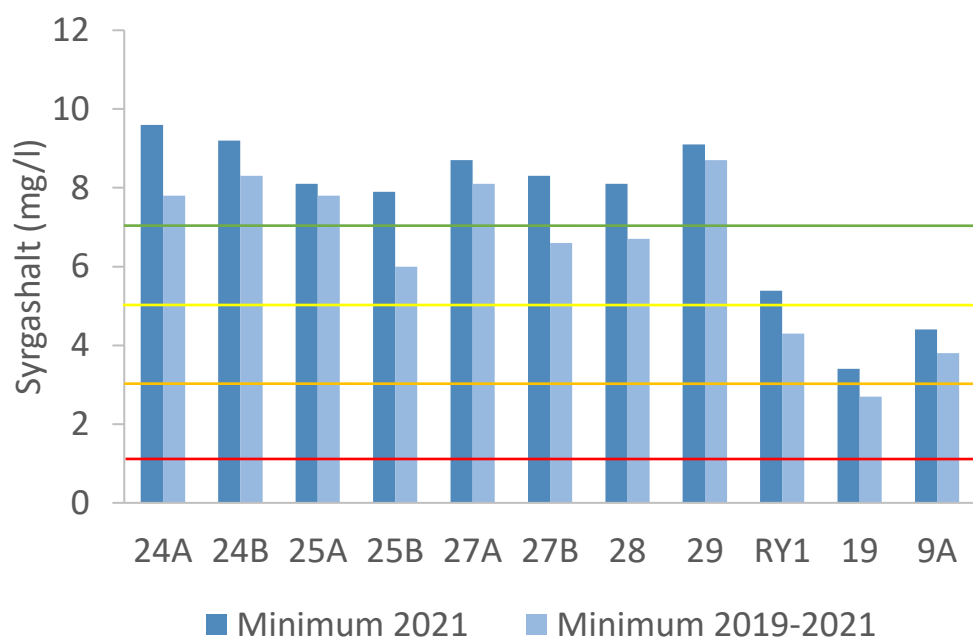
Punktkälla	Utsläpp till	Vattenmängd 1000 m <sup>3</sup> /år	BOD7 ton/år	Tot-P ton/år	NH4-N ton/år	Tot-N ton/år
Kågeröd	Vegeå u. 24B	573	1,29	0,054	0,381	5,72
Ekeby (Skromberga)	Bökebergsbäcken	510	2,75	0,051	5,63	8,34
Bjuv (Ekebro)	Vegeå	1 549	13,43	0,283	12,17	16,37
Åstorp (Nyvång)	Humblebäcken u. 27B	1 709	3,94	0,292	4,50	12,83
Mariannes Farm	Vegeå u. 9A	5,09	0,33	<0,0009	-	-
Foodhills AB	Vegeå Bjuv u. 25A	232	0,57	0,055	-	2,24
	<b>Summa</b>	<b>4578</b>	<b>22,31</b>	<b>0,74</b>	<b>22,68</b>	<b>45,50</b>



Figur 6. Utsläpp från kommunala avloppsreningsverk och industrier till Vegeån år 2006–2021.

## Syretillstånd

Syrgastillståndets statusklassificering görs med treårsminimum (Naturvårdsverket, 1999). Dessa visade på ett *syrefattigt* tillstånd (1–3 mg/l) vid 19 Hasslarpsån, ett *svagt* tillstånd (3–5 mg/l) vid RY1 Rökilledepoin samt 9A Vegeån, ett *måttligt* tillstånd (5–7 mg/l) vid 25B, 27B samt 28, och ett *syrerikt* tillstånd (>7 mg/l) vid resterande provpunkter (24A-B, 25A, 27A och 29; figur 7). Jämfört med föregående års bedömningar innebär detta att 24A samt 25A har gått upp från ett *måttligt* till ett *syrerikt* tillstånd, och att 28 har gått ner från ett *syrerikt* till ett *måttligt* tillstånd.

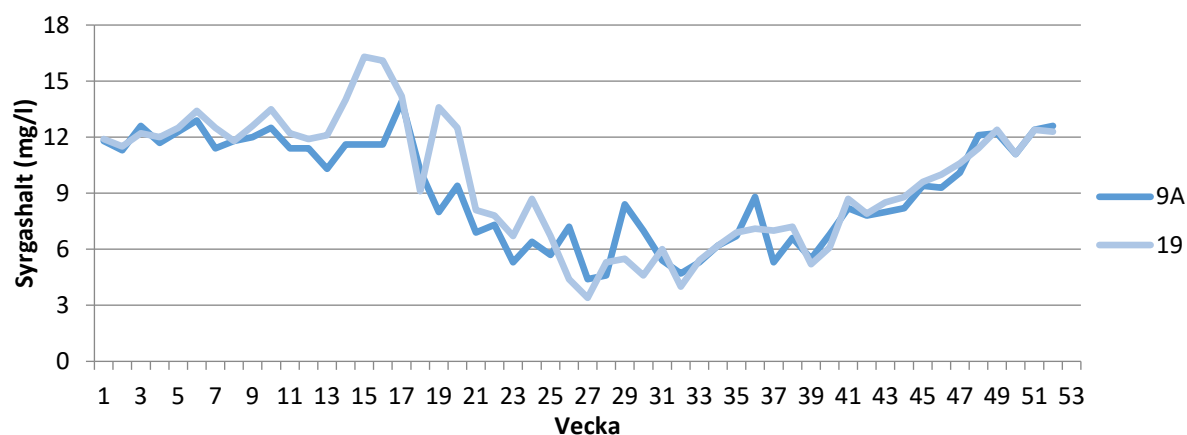


**Figur 7.** Syrgasminimum för 2021 samt senaste treårsperioden (2019–2021) vid Kågeröd (24A-B), Bjuv (25A-B), Åstorp (27A-B), Möllebäcken (28 och 29), Rökilledepoin (RY1), Hasslarpsån (19) och Vegeån (9A). Grön linje visar gränsen för måttligt syrerikt tillstånd, gul linje för svagt, orange för syrefattigt och röd för syrefritt tillstånd enligt NV 1999.

Vid 19 Hasslarpsån och 9A Vegeån uppmättes under 2021 ett *svagt* syretillstånd (<5 mg/l) vid fyra respektive tre tillfällen under sommaren (figur 8). Att syretillståndet sjunker så lågt är anmärkningsvärt, men kan förklaras av hög näringsbelastning vid punkterna kombinerat med de långvarigt låga flöden som observerades under sommaren (figur 2). Under resten av året rådde *måttligt* eller *syrerikt* tillstånd vid båda punkterna.

Vid både 19 Hasslarpsån och 9A Vegeån var årsmedelhalterna av totalt organiskt kol (TOC) *låga* (6,63 mg/l respektive 6,69 mg/l). Maxhalter vid båda punkterna uppmättes under december (19 Hasslarpsån; 9,6 mg/l, 9A Vegeån; 11 mg/l).

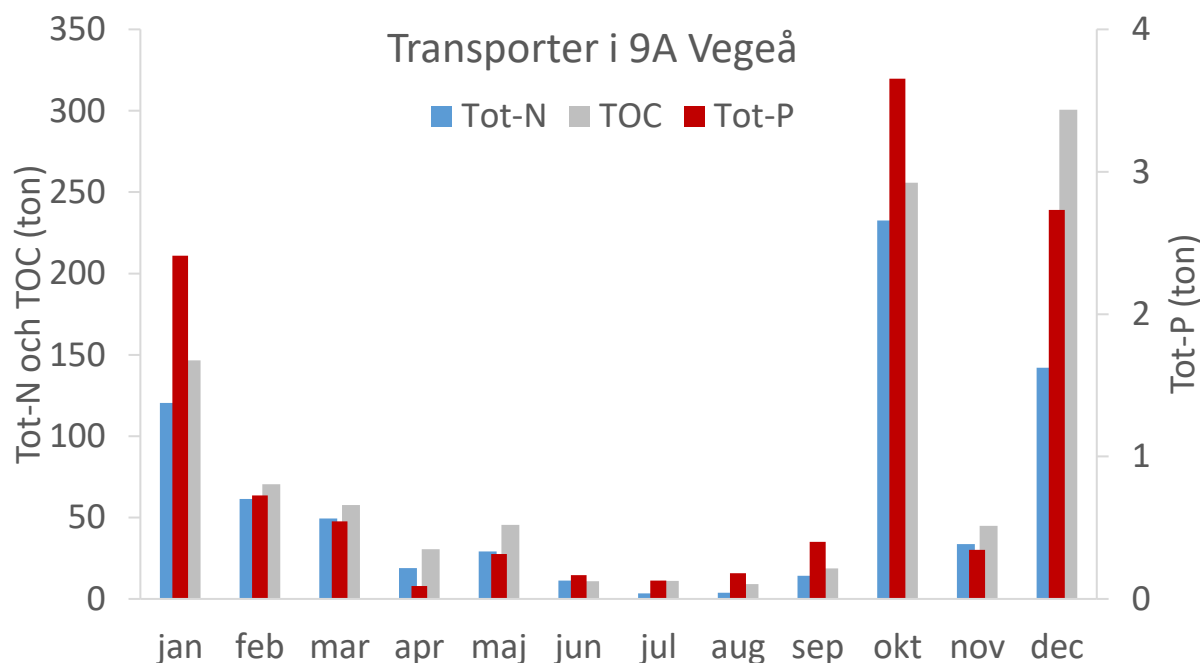
Den biologiska syreförbrukningen (BOD7) var under 2021 nästan alltid under detektionsgränsen (<3,0 mg/l) vid 19 Hasslarpsån samt 9A Vegeån. Undantagen från detta var maj för 19 Hasslarpsån då det uppmättes till 4,0 mg/l, och mars för 9A Vegeån då det uppmättes till 5,0 mg/l (bilaga 8).



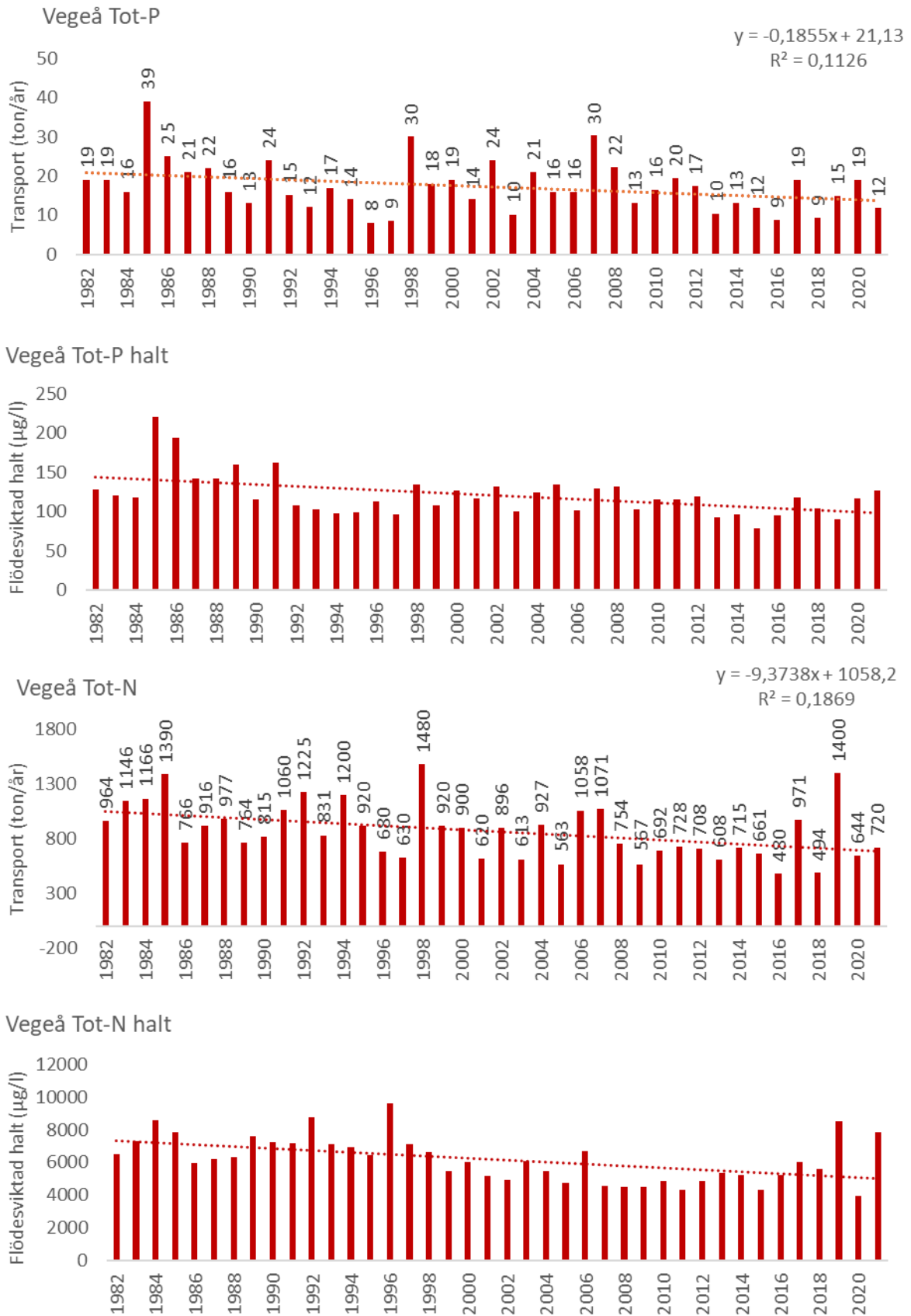
Figur 8. Syrgashalter 2021 vid 9A Vegeå och 19 Hasslarpsån.

### Ämnestransporter

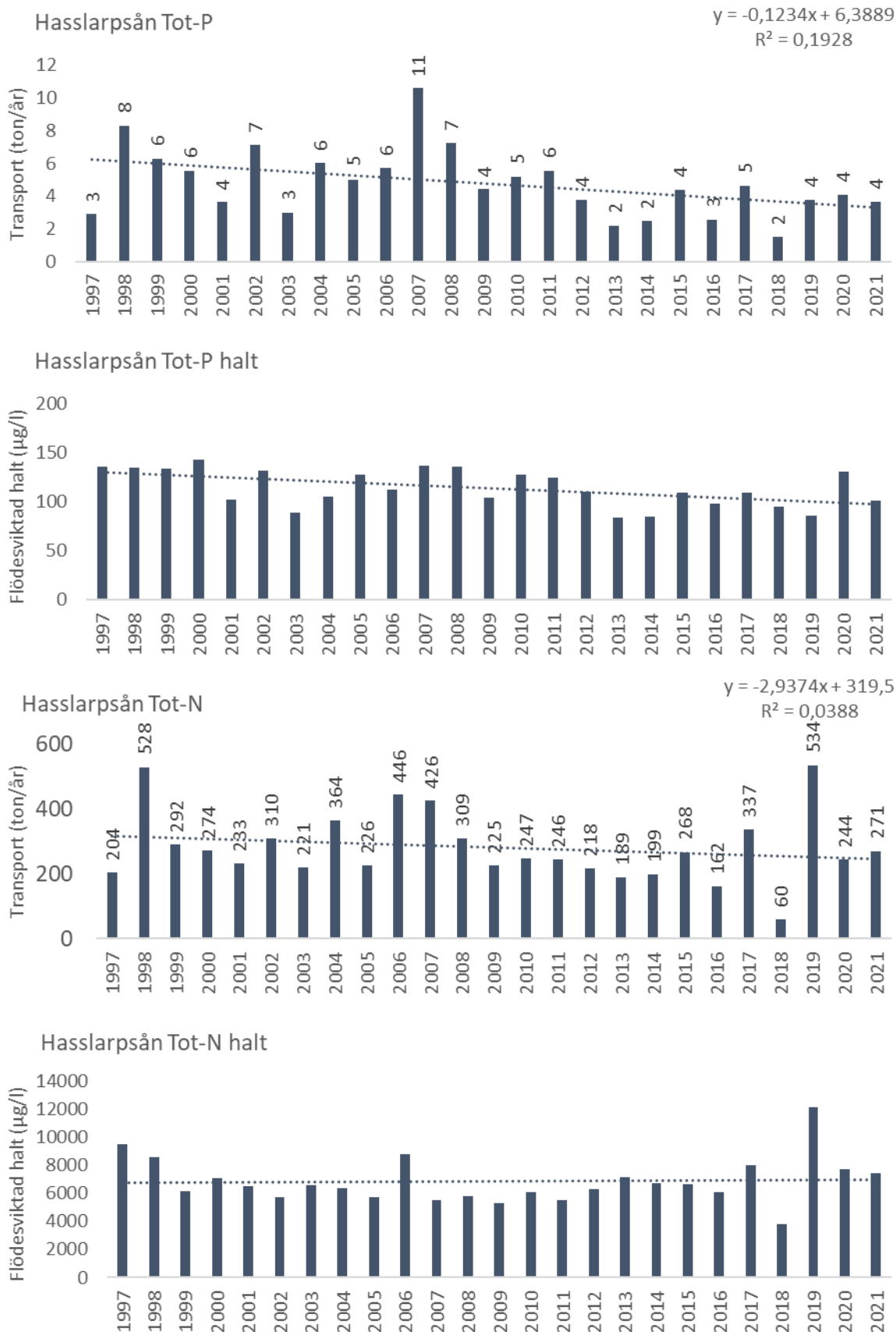
Transporterna till havet av kväve, fosfor samt organiskt kol (TOC) under 2021 var från Vegeån 720, 12 respektive 1002 ton (figur 9 och bilaga 8). Jämfört med perioden 1990–2020 är dessa värden normala (figur 10). Transporternas medelvärde för perioden 1982–2020 var för kväve 866 ton och för fosfor 17 ton. För TOC under perioden 1993–2020 var medeltransporten 1128 ton. Den största andelen av transporterna skedde under januari-mars och oktober-december (figur 9), vilket överensstämmer med vattenföringen (figur 2). I förhållande till tidigare år tenderar transporterna i både Vegeån samt Hasslarpsån att minska över tid (figur 10 och 11).



Figur 9. Ämnestransporter (Tot-N, Tot-P och TOC) till havet från Vegeån 2021. Observera de olika y-axlarna.



**Figur 10.** Historisk utveckling över fosfor- och kvävetransporter, samt över flödesviktade halter av fosfor och kväve vid 9A Vegeån. Linjär regression redovisas med ekvation och R2. Grovt uppskattade flödesviktade halter är beräknade på totala årstransporter och årsmedelvattenföring.



**Figur 11.** Historisk utveckling över fosfor- och kvävetransporter, samt över flödesviktade halter av fosfor och kväve vid 19 Hasslarpsån. Linjär regression redovisas med ekvation och R2. Grovt uppskattade flödesviktade halter är beräknade på totala årstransporter och årsmedelvattenföring.



## Arealförlust av fosfor och kväve

De arealspecifika förlusterna av totalfosfor under 2021 beräknades till 0,24 kg/ha för både 19 Hasslarpsån och 9A Vegeån (bilaga 8). För totalkväve beräknades motsvarande förluster till 17,5 kg/ha för 19 Hasslarpsån och 14,8 kg/ha för 9A Vegeån. I förhållande till föregående år innebär detta en minskning för totalfosfor men en svag ökning för totalkväve (figur 10 och 11). Förlusterna av fosfor vid de två provpunkterna bedöms som *höga* och kväveförlusterna bedöms som *extremt höga* (tabell 3), vilket överensstämmer med föregående års bedömningar.

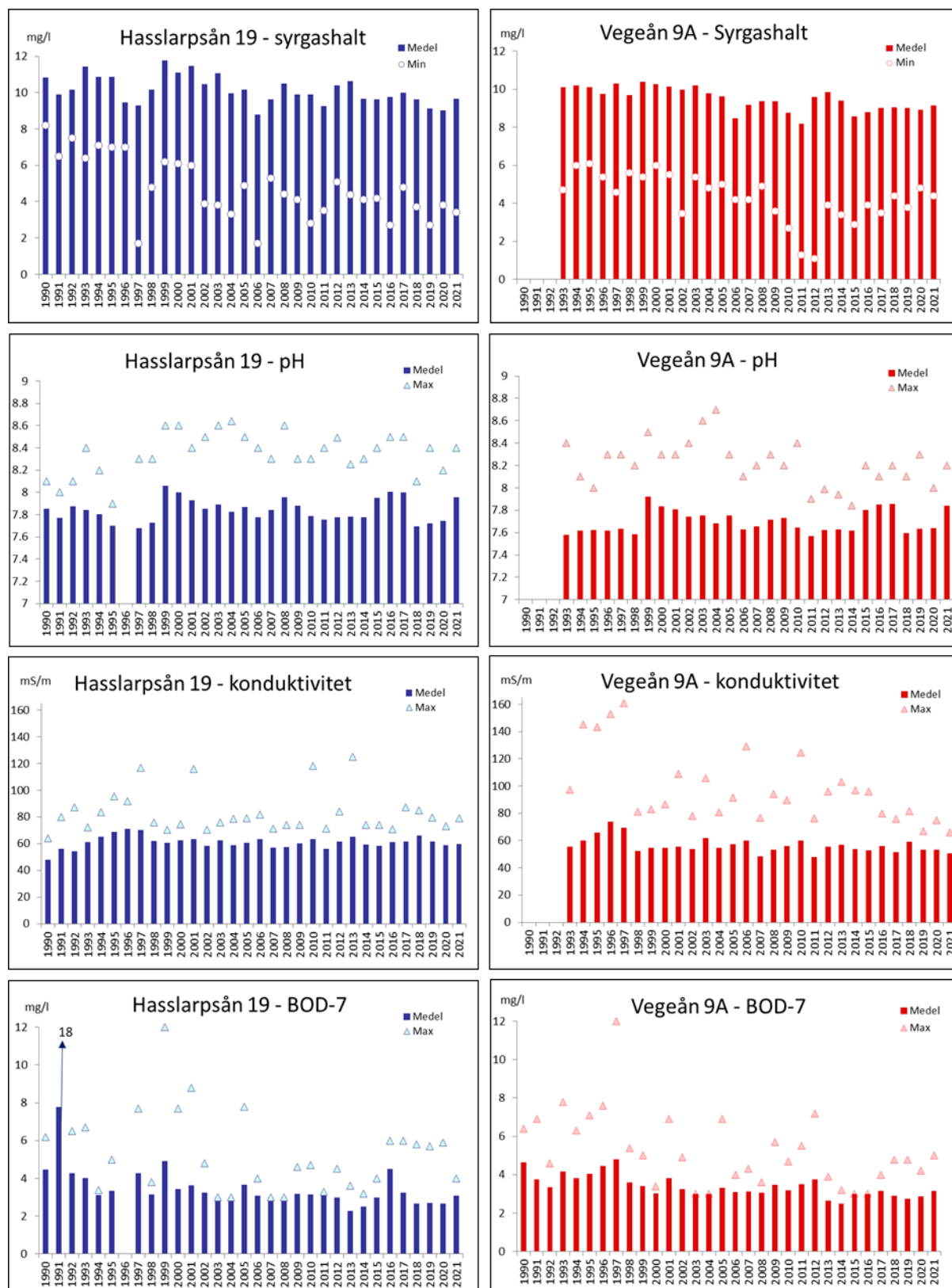
**Tabell 3.** Treårsmedel (2019–2021) av arealförluster i Vegeån. Orange färg representerar höga förluster och röd färg representerar extremt höga förluster (Naturvårdsverket, 1999).

Provpunkt	Arealspecifik förlust av fosfor (kg/ha*år)	Arealspecifik förlust av kväve (kg/ha*år)
19 Hasslarpsån	0,25	23
9A Vegeån	0,31	19

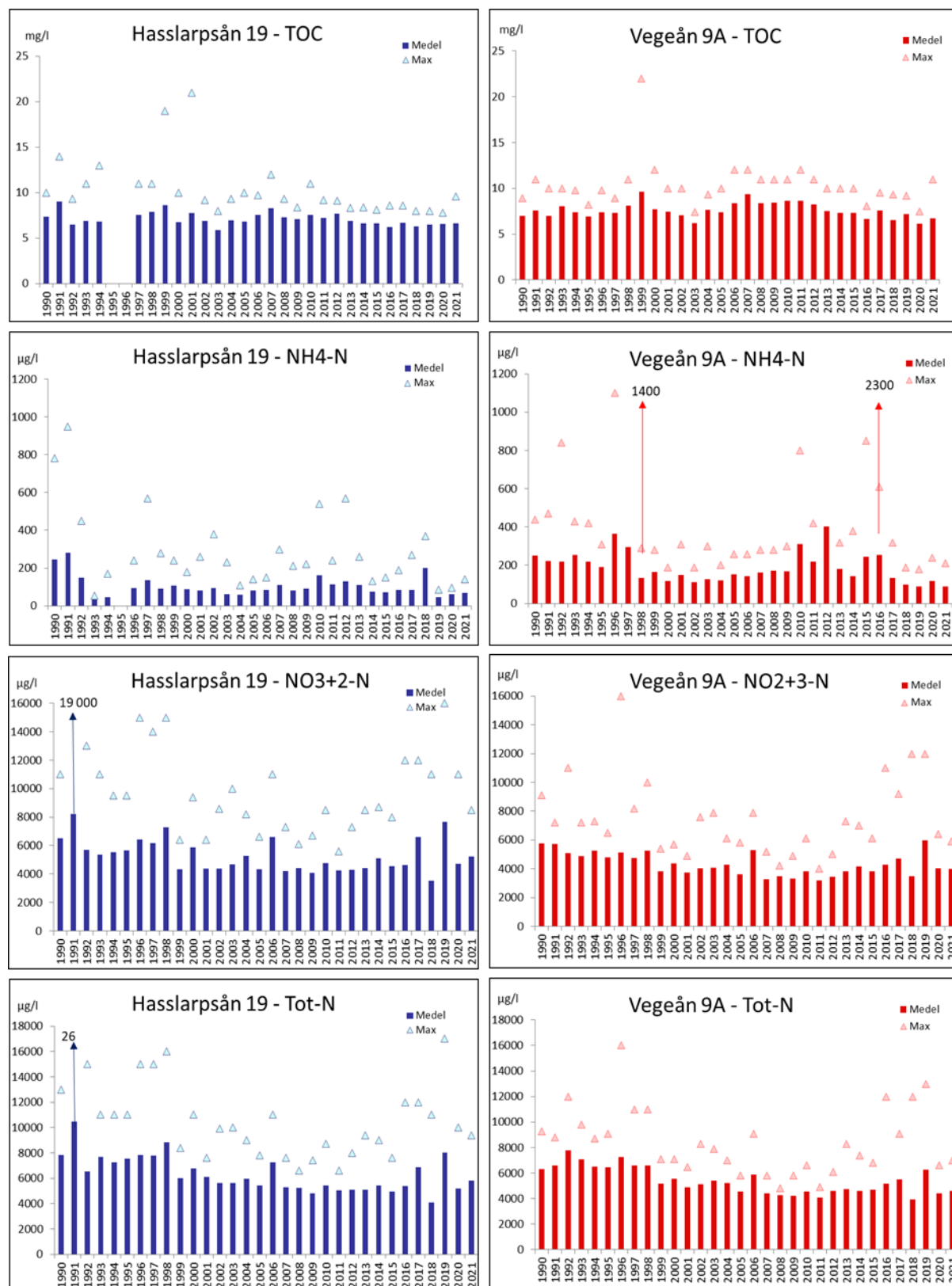
## Tidsserier för Hasslarpsån och Vegeån

I figur 12 - 14 redovisas tidsserier för perioden 1990 - 2021 för undersökta parametrar vid 9A Vegeå och 19 Hasslarpsån. Nedan sammanfattas tidsserierna för respektive parameter.

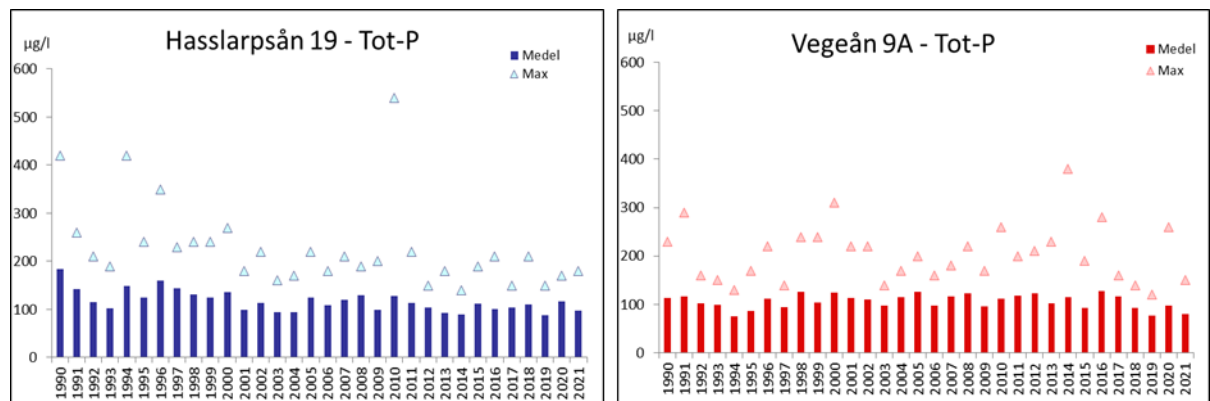
- Syrgashalt: Låga syrehalter förekommer under åren i både Hasslarpsån och i Vegeån. Syrehalterna för 2021 i vattendragen skiljer sig ej avsevärt från föregående år, varken när det gäller årsmedel eller årsminimum (figur 12).
- pH: En övergripande trend kan ej observeras och pH-värdena ligger stabilt kring 7,5–7,8 med höga pH-värden (>8) observerade nästan varje år (figur 12).
- Konduktivitet: För årsmedelvärdena syns ingen trend för vare sig Hasslarpsån eller Vegeån, men maxvärdena i Vegeån verkar inte längre nå samma höga nivåer som de gjorde i början av tidsserien (figur 12).
- BOD7: Halterna i vattendragen är i likhet med föregående år låga, och majoriteten av de uppmätta halterna var under 2021 lägre än laboratoriets detektionsgräns (3 mg/l). Undantagen för detta är mars i Vegeå respektive maj i Hasslarpsån (figur 12).
- Totalkväve: Under tidsserien kan en svag minskning av årsmedelhalter observeras i både Hasslarpsån och Vegeån. Dock kan stora fluktuationer ses de senaste åren för maxhalterna (figur 13).
- Ammoniumkväve: Höga ammoniumhalter är vanligt i Hasslarpsån och Vegeån. I framför allt Vegeån förekommer vissa år värden höga nog att skada vattenlevande organismer. De senaste årens halter har dock varit något lägre igen efter den ökning som ses från 2002 till 2016. Vegeåns maxvärden de senaste åren är högre än de uppmätta i Hasslarpsån (figur 13).
- Nitratkväve: Under hela tidsserien kan i båda vattendragen en svag minskning observeras. Dock förekommer vissa år högre halter (figur 13).
- Totalfosfor: Extremt höga halter är vanliga i Hasslarpsån och Vegeån. En minskning av maxvärden i Hasslarpsån kan ses under tidsserien men något liknande mönster kan ej observeras för Vegeån. I båda vattendragen finns tydliga årsvariationer med maxhalter under sensommar/höst, följt av sjunkande halter till våren nästkommande år (figur 14).
- TOC: Medelhalterna i båda vattendragen efter år 2000 fortsätter att ligga stabilt mellan 5–10 mg/l. Något övergripande trend kan ej observeras (figur 13).



Figur 12. Årsmedel och årsminimum/årsmaximum 2021 för syrgashalter, pH, konduktivitet och biologisk syrgasförbrukning (BOD7) vid 19 Hasslarpsån och 9A Vegeån.



**Figur 13.** Årsmedel och årsminimum/årsmaximum 2021 för organiskt kol (TOC), ammoniumkväve (NH<sub>4</sub>-N), nitrat-nitritkväve (NO<sub>2</sub>+3-N) och totalkväve (Tot-N) vid 19 Hasslarpsån och 9A Vegeån.



Figur 14. Årsmedel och årsminimum/årsmaximum 2021 totalfosfor (Tot-P) vid 19 Hasslarpsån och 9A Vegeån.

## 4 Referenser

- Havs- och vattenmyndigheten (2016a). Beräkning av ämnestransport Version 1:1 2016-12-02.
- Havs- och vattenmyndigheten (2016b). Vattenföringsbestämningar inom miljöövervakningen Version 2:2, 2016-12-08.
- Havs- och vattenmyndigheten (2019). Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25.
- Naturvårdsverket (1999). Bedömningsgrunder för miljö kvalitet: sjöar och vattendrag. Rapport 4913. ISBN: 91-620-4913-5.
- SMHI (2022). Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (online). Tillgänglig: [<https://www.smhi.se/data/meteorologi/ladda-ner-meteorologiska-observationer>]. Hämtad: 2022-01-18.
- SMHI (2022b). Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (online). Tillgänglig: [<http://vattenweb.smhi.se/modelarea/>]. Hämtad: 2022-02-01.



# Bilaga 1

## Bedömningsgrunder



## Bilaga 1 – Bedömningsgrunder

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999)

Tillståndsklass	1	2	3	4	5	Kommentar
<b>Surhetsgrad, pH</b>	Nära neutralt >6,8	Svagt surt 6,5-6,8	Måttligt surt 6,2-6,5	Surt 5,6-6,2	Mycket surt <5,6	
<b>Ljusförhållanden, absorptions /5 cm</b>	Obetydligt ≤0,02	Svag 0,02-0,05	Måttlig 0,05-0,12	Betydlig 0,12-0,2	Stark >0,2	Bedömningen avser eg. sjöar, medel maj-okt
<b>Organiskt material, TOC-halt (mg/l)</b>	Mycket låg <4	Låg 4-8	Måttligt hög 8-12	Mycket hög 12-16	Extremt hög >16	Medel
<b>Syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l)</b>	Syrerikt >7	Måttligt syrerikt 5-7	Svagt 3-5	Syrefattigt 1-3	Syrefritt <1	Eg. årsmin. bottenvatten sjöar
<b>Fosfor, halt (mg/l)</b>	Låg <0,0125	Måttligt hög 0,0125-0,025	Hög 0,025-0,05	Mycket hög 0,05-0,1	Extremt hög >0,1	Eg. sjöar medel maj-okt
<b>Kväve, halt (mg/l)</b>	Låg <0,3	Måttligt hög 0,3-0,625	Hög 0,625-1,25	Mycket hög 1,25-5	Extremt hög >5	Eg. sjöar medel maj-okt
<b>Fosfor, förlust (kg/ha år)</b>	Mycket låg ≤0,04	Låg 0,04-0,08	Måttligt hög 0,08-0,16	Mycket hög 0,16-0,32	Extremt hög >0,32	Medel tre år
<b>Kväve, förlust (kg/ha år)</b>	Mycket låg ≤1	Låg 1-2	Måttligt hög 2-4	Mycket hög 4-16	Extremt hög >16	Medel tre år

Näringsstatus enligt HVMFS 2019:25 (HaV 2019).

Näringsstatus	1	2	3	4	5	Kommentar
<b>Totalfosfor</b>	Hög	God	Måttlig	Otillfredsställande	Dålig	Ref P <sub>jo</sub> enligt VISS för respektive vattenförekomst
<b>Ekologisk kvot (EK)</b>	≥0,7	≥0,5 - < 0,7	≥0,3 - <0,5	≥0,2 - <0,3	<0,2	

## Bilaga 2

Sammanfattning av kontrollprogram Vegeån 2021-2023





## Bilaga 2 – Sammanfattning av kontrollprogram Vegeån 2021-2023

Provpunkter

Ansvarig enhet					
Nr	Koordinater RT90	Läge	Provtyp	Frekvens	Analysprogram
<b>Calluna AB/Vegeåns vattenråd</b>					
9A	623430/131430	Välingetorp	S	52/år	3
			S	12/år	4
			FP	52/år	5
19	623162/131422	Vägbro, väg 112	S	52/år	3
			S	12/år	4
			FP	52/år	5
<b>Calluna AB/NSVA</b>					
24A	621180/133044	Upps. Kågeröds ARV	S	6/år	1
24B	621200/133030	Neds. Kågeröds ARV	S	6/år	1
25A	622319/131931	Upps. Bjuvs ARV	S	6/år	1
25B	6223277/1319176	Neds. Bjuvs ARV	S	6/år	1
27A	622715/131977	Upps. Åstorps ARV	S	6/år	1
27B	622708/131969	Neds. Åstorps ARV	S	6/år	1
28	6212044/1323644	Möllebäcken neds. Ekeby ARV	S	6/år	1
29	6218310/1323480	Möllebäcken, Västervång	S	6/år	1
<b>Kemira/NSR</b>					
65 YT	621984/131130	Neds. Rökilledepoin	S	6/år	2

### Förklaringar - provtagningsfrekvens

52/år (S)	Veckoprovtagning
12/år (S)	Månadsprovtagning första veckan i månaden
52/år (FP)	Flödesproportionella månadshalter av frysta stickprov från veckoprov
6/år (S)	februari, april, juni, augusti, oktober, december

### Förklaringar - analysprogram

1	2	3	4	5
Temperatur	pH	Temperatur	BOD7	Nitrat/nitritkväve
pH	Konduktivitet	pH	Absorbans	Ammoniumkväve
Konduktivitet	Totalkväve	Konduktivitet		Totalkväve
Suspenderade ämnen	Totalfosfor	Syrgas		Totalfosfor
Syrgas		Syrgasmättnad		TOC
Syrgasmättnad		Vattennivå		
Nitrat/nitritkväve				
Ammoniumkväve				
Totalkväve				
Totalfosfor				



## Bilaga 3

### Metodik och genomförande



## Bilaga 3 – Metodik och genomförande

Provtagning av vattenkemi vid provtagningslokalerna 9A, 19, 24A-B, 25A-B, 27A-B, 28 samt 29 har utförts av Calluna AB inom ramen för Callunas ackrediterade verksamhet. Provtagningen är utförd enligt metod ISO 5667-6:2014/HaV handledning, Sötvatten, Vattenkemi i vattendrag 2016.

Provtagningen har omfattat parametrar redovisade i tabellen nedan. Hänvisning görs till analysmetod enligt svensk standard utgiven av standardiseringskommissionen i Sverige och laboratorium. Calluna AB har ackrediteringsnummer 1959 och Eurofins ackrediteringsnummer 1125. Uppgifter om mätosäkerhet för analyserna återfinns i analysrapporter.

Parameter	Analysmetod	Laboratorium
Temperatur	SLV metod 1990-01-01	Calluna AB (fältmätning)
Syrgashalt	SS-EN ISO 5814:2012	Calluna AB (fältmätning)
Syrgasmättnad	SS-EN ISO 5814:2012	Calluna AB (fältmätning)
pH	SS-EN ISO 10523:2012	Eurofins Environment Sweden AB
Konduktivitet	SS-EN 27888:1994	Eurofins Environment Sweden AB
Biokemisk syreförbrukning, BOD7	SS EN 1899 1-2:1998	Eurofins Environment Sweden AB
Absorbans, 420 nm, filtr	SS-EN ISO 7887:2012 Del B-mod	Eurofins Environment Sweden AB
Ammonium-nitrogen (NH <sub>4</sub> -N)	SS-EN ISO 11732:2005/QuAAtro	Eurofins Environment Sweden AB
Suspenderade ämnen	SS EN 872:2005	Eurofins Environment Sweden AB
Nitrat-kväve (NO <sub>3</sub> -N)	SS-EN ISO 13395:1996	Eurofins Environment Sweden AB
Totalkväve N	ISO 29441:2010	Eurofins Environment Sweden AB
Totalfosfor P	SS-EN ISO 15681-2:2005/Skalar	Eurofins Environment Sweden AB
Totalt organiskt kol, TOC	SS EN 1484:1997	Eurofins Environment Sweden AB

Övrig provtagningsstation (RY1) har provtagits av Kemira/NSR. Data från denna provtagningsstation har därefter insamlats av Calluna AB.

Transportberäkningar har utförts enligt Havs- och Vattenmyndighetens "Beräkningar av ämnestransport" Version 1:1 2016-12-02 (HaV 2016a) och "Vattenföringsbestämningar inom miljöövervakningen" Version 2:2, 2016-12-08 (HaV 2016b). Vattenföringsuppgifter för transportberäkningar har hämtats från SMHI:s S-HYPE-modell för Vegeåns mynning (avrinnings-ID: 486) och Hasslarpsån (avrinnings-ID: 443). Transporter av totalkväve, ammonium-nitrogen, nitrat-kväve, totalfosfor och TOC (totalt organiskt kol) har beräknats utifrån veckoprover som blandats flödesproportionerligt till 12 månadsprover från provpunkterna 9A Vegeån och 19 Hasslarpsån. Ämnestransporter har erhållits genom att multiplicera ämnehalten för respektive månad med medelvattenföringen för månaden. Se ovan för vattenföringsuppgifterna.

Calluna AB är ackrediterat av SWEDAC för indexberäkning av ekologisk status Naturvårdsverkets handbok 2007:4, 2008, bilaga A och B samt HVMFS 2013:19.

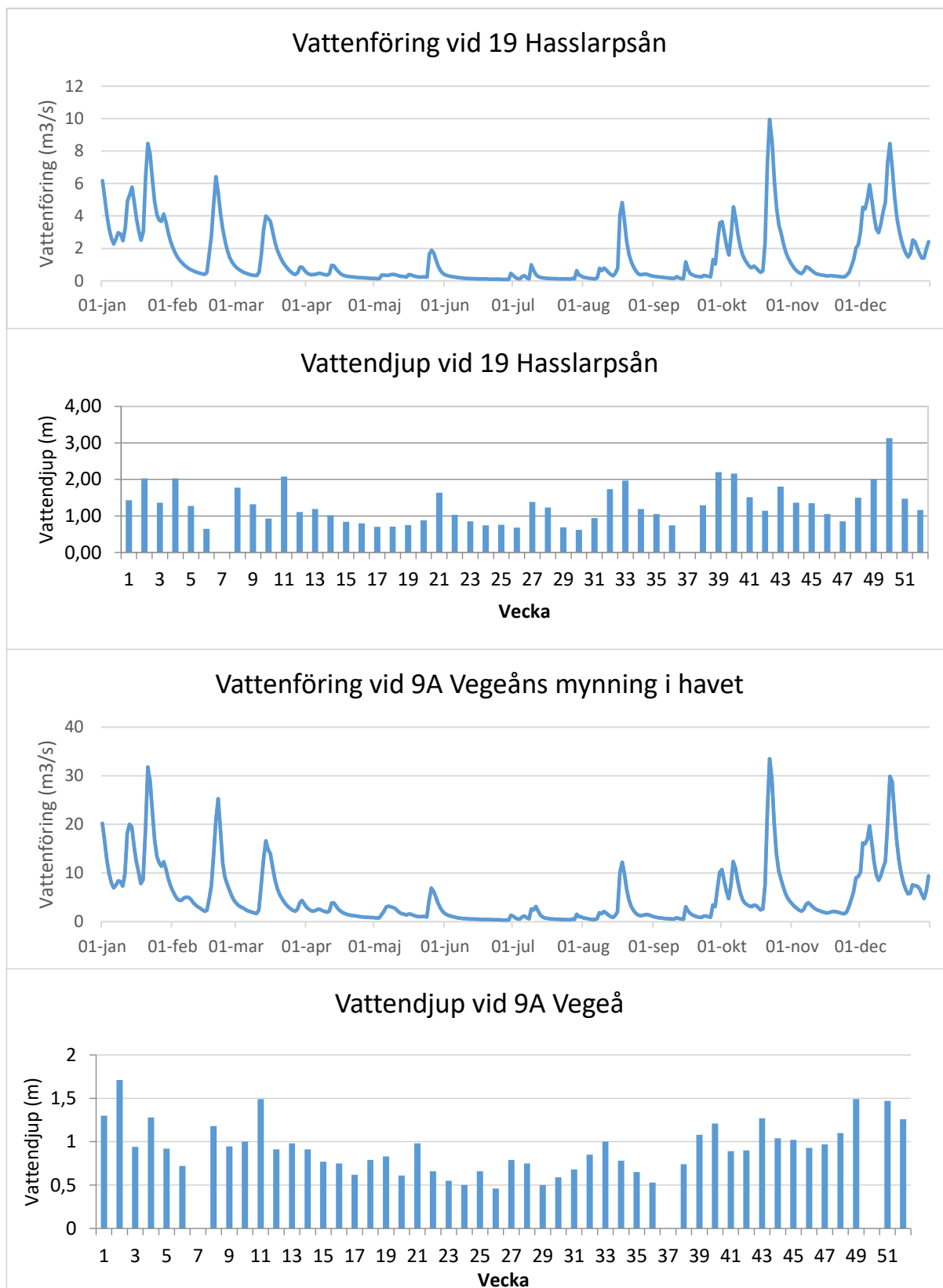


## Bilaga 4

### Vattenföring och vattenstånd



## Bilaga 4 – Vattenföring och vattenstånd





## Bilaga 5

### Utsläpp från avloppsreningsverken



## Bilaga 5 – Utsläpp från avloppsreningsverken

Månad	Flöde m <sup>3</sup>	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH4-N mg/l	NH4-N kg
<b>Utgående Nyvångsverket</b>											
Januari	185 444	3	555	15	2 790	0,09	16	4,7	866	2,2	411
Februari	130 402	2,3	306	24	3 094	0,12	15	7,8	1 022	4,4	576
Mars	148 386	2,2	322	19	2 773	0,14	21	7,1	1 052	2,6	391
April	112 871	3,1	348	26	2 954	0,19	21	4,9	550	1,3	149
Maj	126 944	2,4	307	15	1 904	0,18	23	4,2	531	0,9	114
Juni	99 835	1,9	193	15	1 498	0,17	17	4,4	439	0,4	44
Juli	108 449	2,2	242	19	2 009	0,22	24	11	1 194	1,5	159
Augusti	134 303	1,7	227	16	2 095	0,19	26	7,8	1 044	1,6	214
September	128 919	1,9	249	15	1 959	0,22	28	7,5	967	1,9	240
Oktober	181 886	2,2	409	16	2 895	0,18	33	6,9	1 258	2,7	498
November	134 950	1,9	257	19	2 581	0,15	20	9,8	1 324	3	401
December	216 446	2,6	553	23	5 059	0,21	45	11,1	2 395	4,9	1 060
<b>Totalt/medel</b>	<b>1 708 836</b>	<b>2,3</b>	<b>3 944</b>	<b>19</b>	<b>31 856</b>	<b>0,17</b>	<b>292</b>	<b>7,5</b>	<b>12 829</b>	<b>2,6</b>	<b>4 501</b>
<i>Varav brädd</i>	<i>8 240</i>	<i>24,3</i>	<i>200</i>	<i>80</i>	<i>663</i>	<i>0,86</i>	<i>7</i>	<i>11,4</i>	<i>94</i>	<i>7,5</i>	<i>62</i>
<b>Utgående Ekeby avloppsreningsverk</b>											
Januari	73 740	7,4	545	16,9	1 246	0,11	8	11,9	881	9,5	702
Februari	45 743	12,4	566	33,6	1 538	0,22	10	18,1	829	15,7	720
Mars	52 692	11,3	593	26,3	1 388	0,06	3	17,2	905	13,5	709
April	35 319	9,7	342	39,4	1 393	0,12	4	25,2	890	20,5	725
Maj	34 609	7,5	258	21,6	749	0,11	4	23,2	804	19,9	687
Juni	24 588	6,6	163	32,3	795	0,1	2	28,2	693	25,3	622
Juli	29 267	5,6	165	21,8	639	0,13	4	22,3	652	14,2	417
Augusti	27 083	5,2	140	19,8	535	0,13	4	22,6	613	15,6	422
September	28 489	5,2	148	23,2	662	0,17	5	25,6	730	15,5	443
Oktober	47 988	3,3	156	15,2	730	0,14	7	15,6	750	7,8	376
November	37 328	4,8	181	16,9	632	0,09	3	20,4	760	12,8	477
December	73 428	2	150	15,6	1 145	0,06	4	10,4	763	5,2	381
<b>Totalt/medel</b>	<b>510 275</b>	<b>5,4</b>	<b>2 754</b>	<b>20,7</b>	<b>10 579</b>	<b>0,1</b>	<b>51</b>	<b>16,3</b>	<b>8 338</b>	<b>11</b>	<b>5 632</b>
<i>Varav brädd</i>	<i>4 450</i>	<i>27</i>	<i>119</i>	<i>83</i>	<i>368</i>	<i>1,17</i>	<i>5</i>	<i>10,5</i>	<i>47</i>	<i>6,4</i>	<i>28</i>
<b>Utgående Ekebro avloppsreningsverk</b>											
Januari	205 328	4,8	987	16,1	3 309	0,17	34	7,5	1 536	4,2	869
Februari	128 507	15,4	1 982	18	2 312	0,14	18	11,3	1 451	7,7	989
Mars	150 231	6,1	923	15,6	2 342	0,13	20	12	1 804	8,3	1 243
April	205 328	4,8	987	16,1	3 309	0,17	34	7,5	1 536	4,2	869
Maj	128 507	15,4	1 982	18	2 312	0,14	18	11,3	1 451	7,7	989
Juni	150 231	6,1	923	15,6	2 342	0,13	20	12	1 804	8,3	1 243
Juli	85 433	5,2	446	21,2	1 808	0,26	22	9,4	800	6,8	579
Augusti	92 696	4,4	407	16,3	1 513	0,14	13	10,8	1 001	8,9	824
September	104 071	11,8	1 229	31,2	3 244	0,34	35	14,7	1 532	13	1 357
Oktober	176 926	10,4	1 847	27	4 785	0,26	46	8,5	1 507	6,5	1 149
November	110 177	18,5	2 035	26,4	2 911	0,08	9	10,3	1 132	8,5	939
December	220 730	7,4	1 632	20,3	4 485	0,22	49	8,7	1 928	6,8	1 511
<b>Totalt/medel</b>	<b>1 548 528</b>	<b>8,7</b>	<b>13 433</b>	<b>20,1</b>	<b>31 186</b>	<b>0,18</b>	<b>283</b>	<b>10,6</b>	<b>16 371</b>	<b>7,9</b>	<b>12 171</b>
<i>Varav brädd</i>	<i>36 396</i>	<i>50</i>	<i>1815</i>	<i>171</i>	<i>6 224</i>	<i>1,7</i>	<i>63</i>	<i>13</i>	<i>462</i>	<i>6,1</i>	<i>222</i>
<b>Utgående Kågeröd avloppsreningsverk</b>											
Januari	77 952	1,8	143	16	1 240	0,06	4,9	9,1	713	0,12	9,3
Februari	57 123	1,5	86	15	857	0,04	2	10	579	0,48	27
Mars	59 505	2,4	142	15	900	0,07	4,3	14	848	0,18	11
April	35 047	1,5	53	13	447	0,06	2,2	14	487	0,1	3,4
Maj	41 692	1,8	73	16	651	0,03	1,4	7,9	327	0,08	3,2
Juni	27 125	1,5	41	15	407	0,05	1,3	12	332	0,09	2,3
Juli	37 057	1,9	70	16	592	0,05	1,9	8,9	329	0,39	14
Augusti	35 537	1,5	53	15	533	0,03	1,2	11	378	0,22	7,8
September	32 545	1,6	51	15	497	0,06	2,1	11	344	0,11	3,5
Oktober	54 908	2,9	161	10	566	0,2	11	6	332	1	55
November	39 743	3,6	145	15	596	0,04	1,5	7,5	299	3,5	139
December	74 824	4	297	6	428	0,28	20,7	6,4	483	4	297
<b>Totalt/medel</b>	<b>573 058</b>	<b>2,2</b>	<b>1 289</b>	<b>13,8</b>	<b>7 930</b>	<b>0,09</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>5 722</b>	<b>0,66</b>	<b>381</b>
<i>Varav brädd</i>	<i>6 041</i>	<i>19</i>	<i>115</i>	<i>61</i>	<i>367</i>	<i>4,4</i>	<i>26</i>	<i>4,8</i>	<i>29</i>	<i>1,8</i>	<i>11</i>



## Bilaga 6

Analysresultat 9A Vegeån & 19 Hasslarpsån





## Bilaga 6 – Analysresultat 9A Vegeån och 19 Hasslarpsån

### Vattendjup

Vattendjupet mäts vid varje provtagningstillfälle som avståndet från övre broräcket ner till vattenytan på respektive provpunkt. Detta värde räknas sedan om för att motsvara vattendjupet på provplatsen och det är detta värde som redovisas i kolumn D "Vattendjup" samt i diagrammet.

### Absorbans

Vattnets absorbans ger en uppfattning om hur färgat ett vatten är. Färgen beror på lösta ämnen i vattnet, t.ex. från humus. Humus bildas då organiskt material bryts ned.

### Biokemisk syreförbrukning (BOD7)

BOD7 är ett mått på hur mycket syreförbrukande ämnen som finns i vattnet. Syreförbrukande substanser utgörs av lösta kolföreningar och vid höga halter av dessa ämnen i ett vatten kan syrebrist förekomma.

### Konduktivitet

Konduktivitet är ett mått på halten av lösta salter som finns i ett vatten och beskriver vattnets elektrolytiska ledningsförmåga. Uttrycks i millisiemens per meter, mS/m.

### pH

pH är ett mått på halten vätejoner i ett vatten och ger därmed information om vattnets surhetsgrad. Surheten har bl.a. betydelse för vattenlevande organismer genom att den påverkar en rad viktiga omsättningsprocesser. Surheten påverkar också i vilken form vissa metaller förekommer i ett vatten.

### Syrgashalt samt syremättnad

Syrgashalt respektive syremättnad är två olika mått på hur mycket syre som finns tillgängligt i vattnet och redovisas i mg/l respektive %. Vattnets syrgas kommer både från luften och från fotosyntesen i vattnet. Syrgas konsumeras både vid kemiska processer och biologisk nedbrytning. Syrgasbrist kan uppkomma då mycket material ska brytas ned eller då omblandningen av vattnet är dålig. Olika organismer är olika känsliga för hur låga syrgashalter de tål utan att ta skada. Hur mycket syre som kan lösa sig i vattnet beror på vattentemperaturen. Syremättnad är ett mått i procent på hur mycket syre som finns löst i vattnet jämfört med hur mycket som teoretiskt kan lösa sig vid en viss temperatur.

### Vattentemperatur

Vattentemperaturen påverkar många andra variabler och har betydelse för såväl biologisk aktivitet som kemiska processer. Vatten med olika temperatur har olika densitet och det kan skapa tydliga temperaturskiktningar med helt olika kemiska förutsättningar längs en djupgradient. Utrycks som grader Celsius, °C.

## 9A Vegeån

Vecka	Datum	Vattendjup m	Absorbans 420/5, filtr.	BOD7 mg/l	Konduktivitet mS/m	pH	Syrgashalt mg/l	Syremättnad %	Vattentemp. °C
1	2021-01-07	1,3	0,063	< 3,0	51	7,7	11,8	87	3,0
2	2021-01-12	1,7			45	7,6	11,3	86	3,6
3	2021-01-19	0,94			52	7,9	12,6	90	1,9
4	2021-01-26	1,28			40	7,7	11,7	86	2,6
5	2021-02-02	0,92	0,06	< 3,0	52	7,9	12,3	88	1,5
6	2021-02-08	0,72			59	8	12,9	89	0,7
7	2021-02-16	is			64	7,8	11,4	77	0,2
8	2021-02-23	1,18			36	7,8	11,8	86	3,2
9	2021-03-01	0,945	0,075	5	47	7,8	12,0	87	3,2
10	2021-03-09	1			52	8	12,5	88	1,6
11	2021-03-16	1,49			41	7,9	11,4	88	4,8
12	2021-03-23	0,91			47	7,8	11,4	88	5,3
13	2021-03-30	0,98			46	7,9	10,3	85	7,9
14	2021-04-07	0,91	0,072	< 3,0	48	8,1	11,6	91	5,1
15	2021-04-14	0,77			44	7,9	11,6	92	6,3
16	2021-04-21	0,75			53	8,2	11,6	105	11,1
17	2021-04-30	0,62			56	8,1	13,9	121	10,0
18	2021-05-05	0,79	0,054	< 3,0	57	8	10,2	89	8,7
19	2021-05-12	0,83			45	7,9	8	78	14,2
20	2021-05-19	0,61			54	8,1	9,4	91	14,2
21	2021-05-26	0,98			53	7,7	6,9	63	11,6
22	2021-06-02	0,66	0,09	< 3,0	49	7,8	7,3	73	16,2
23	2021-06-09	0,55			62	7,8	5,3	54	17,3
24	2021-06-17	0,5			66	8	6,4	65	17,7
25	2021-06-23	0,66			66	8	5,7	61	19,4
26	2021-06-30	0,46			64	7,7	7,2	76	18,4
27	2021-07-07	0,79	0,09	< 3,0	44	7,6	4,4	47	19,3
28	2021-07-14	0,75			38	7,6	4,6	54	23,3
29	2021-07-21	0,5			57	8	8,4	91	20,3
30	2021-07-28	0,59			61	7,7	7	76	19,5
31	2021-08-04	0,68	0,058	< 3,0	49	7,7	5,4	55	16,7
32	2021-08-11	0,85			34	7,5	4,7	49	17,4
33	2021-08-18	1			42	7,8	5,3	53	15,6
34	2021-08-25	0,78			51	7,6	6,2	62	15,5
35	2021-09-01	0,65	0,06	< 3,0	56	8,1	6,7	66	15,8
36	2021-09-08	0,53			63	7,9	8,8	86	14,6
37	2021-09-15	-			61	7,8	5,3	53	15,7
38	2021-09-22	0,74			59	7,8	6,6	59	11,7
39	2021-09-29	1,08			43	7,6	5,5	52	13,2
40	2021-10-06	1,21	0,811	< 3,0	44	7,6	6,8	67	12,5
41	2021-10-13	0,89			52	7,9	8,2	71	9,3
42	2021-10-20	0,9			56	8	7,8	71	10,4
43	2021-10-27	1,27			44	7,7	8	69	9,5
44	2021-11-03	1,04	0,117	< 3,0	52	7,8	8,2	72	9,6
45	2021-11-10	1,02			50	7,9	9,4	78	8,2
46	2021-11-17	0,93			54	8,1	9,3	77	7,4
47	2021-11-24	0,97			53	7,8	10,1	80	6,2
48	2021-12-01	1,1			41	8	12,1	90	2,5
49	2021-12-08	1,49	0,143	< 3,0	44	7,8	12,2	86	1,4
50	2021-12-15	-			29	7,6	11,1	83	3,8
51	2021-12-22	1,47			45	7,7	12,4	88	2,2
52	2021-12-29	1,26			54	7,9	12,6	89	1,3

## 19 Hasslarpsån

Vecka	Datum	Vattendjup m	Absorbans 420/5, filtr.	BOD7 mg/l	Konduktivitet mS/m	pH	Syrgashalt mg/l	Syremättnad %	Vattentemp. °C
1	2021-01-07	1,43	0,038	< 3,0	62	7,8	11,9	88	3,3
2	2021-01-12	2,03			52	7,7	11,5	87	3,5
3	2021-01-19	1,37			70	8,0	12,2	90	2,8
4	2021-01-26	2,03			54	8,1	12,0	89	3,1
5	2021-02-02	1,27	0,05	< 3,0	70	8,0	12,5	90	1,7
6	2021-02-08	0,65			74	8,1	13,4	91	0,2
7	2021-02-16	is			79	8,0	12,5	85	0,1
8	2021-02-23	1,78			50	7,9	11,8	86	3,1
9	2021-03-01	1,32	0,05	< 3,0	61	7,9	12,6	91	3,1
10	2021-03-09	0,93			67	8,1	13,5	95	1,7
11	2021-03-16	2,08			55	8,0	12,2	95	5,3
12	2021-03-23	1,11			64	8,0	11,9	91	4,8
13	2021-03-30	1,19			64	8,0	12,1	101	8,7
14	2021-04-07	1,02	0,038	< 3,0	65	8,3	14	110	5,0
15	2021-04-14	0,84			63	8,3	16,3	130	6,8
16	2021-04-21	0,80			67	8,4	16,1	144	10,7
17	2021-04-28	0,70			69	8,3	14,2	122	9,1
18	2021-05-05	0,71	0,06	4	65	8,0	9,1	79	8,6
19	2021-05-12	0,75			61	8,2	13,6	135	15,1
20	2021-05-19	0,88			61	8,3	12,5	120	13,9
21	2021-05-26	1,64			59	7,7	8,1	74	11,4
22	2021-06-02	1,03	0,057	< 3,0	60	7,9	7,8	77	15,2
23	2021-06-09	0,85			66	8,0	6,7	69	17,4
24	2021-06-16	0,74			68	8,0	8,7	89	17,2
25	2021-06-23	0,76			69	8,1	6,7	70	18,4
26	2021-06-30	0,68			61	7,7	4,4	47	18,5
27	2021-07-07	1,38	0,08	< 3,0	46	7,6	3,4	36	19,4
28	2021-07-14	1,23			53	7,7	5,3	59	21,4
29	2021-07-21	0,69			59	7,8	5,5	57	18,3
30	2021-07-28	0,62			61	7,8	4,6	50	18,9
31	2021-08-04	0,94	0,065	< 3,0	44	7,7	6	60	16,3
32	2021-08-11	1,73			31	7,6	4	40	16,4
33	2021-08-18	1,97			35	7,8	5,4	55	15,7
34	2021-08-25	1,19			53	7,7	6,2	61	15,2
35	2021-09-01	1,05	0,057	< 3,0	58	8,1	6,9	68	15,5
36	2021-09-08	0,74			62	8,1	7,1	68	14
37	2021-09-15	-			60	7,8	7	69	15,4
38	2021-09-22	1,29			62	7,9	7,2	65	11,7
39	2021-09-29	2,2			44	7,8	5,2	49	12,9
40	2021-10-06	2,16	0,877	< 3,0	45	7,7	6,1	57	12,5
41	2021-10-13	1,51			62	8,1	8,7	75	9,3
42	2021-10-20	1,14			65	7,9	7,9	72	11,2
43	2021-10-27	1,8			57	7,9	8,5	75	10,4
44	2021-11-03	1,36	0,073	< 3,0	63	8	8,8	77	9,3
45	2021-11-10	1,35			63	8	9,6	82	8,7
46	2021-11-17	1,05			66	8,3	10	82	7,4
47	2021-11-24	0,85			67	8,0	10,6	86	6,9
48	2021-12-01	1,5			56	8,1	11,4	88	3,4
49	2021-12-08	2,01	0,076	< 3,0	58	7,9	12,4	90	2,2
50	2021-12-15	3,13			35	7,7	11,1	83	4,3
51	2021-12-22	1,47			61	7,9	12,4	90	2,7
52	2021-12-29	1,16			75	8	12,3	89	2,1



# Bilaga 7

Analysresultat NSVA och NSR



## Bilaga 7 – Analysresultat NSVA &amp; NSR

	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Kond mS/m	Tot-P µg/l	NO3+2-N* µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Susp mg/l
<b>24A uppströms Kägeröd ARV</b>										
2021-02-23	1,6	14,1	99	7,7	24	42	4000	11	4700	9,2
2021-04-23	5,9	12,6	100	8,2	36	18	2100	8,6	2600	4,8
2021-06-16	13,4	9,6	91	8,2	43	41	1300	34	2000	3,4
2021-08-19	14,3	9,7	95	8,1	33	75	3100	24	3900	33
2021-10-22	8,8	11,3	99	7,5	22	150	5000	52	5700	52
2021-12-09	2,4	13,4	98	7,8	28	47	3700	33	4200	4,5
<b>Medelvärde</b>	<b>7,7</b>	<b>11,8</b>	<b>97</b>	<b>7,9</b>	<b>31</b>	<b>62,2</b>	<b>3200</b>	<b>27,1</b>	<b>3850</b>	<b>17,1</b>
<b>Min värde</b>	<b>1,6</b>	<b>9,6</b>	<b>91</b>	<b>7,5</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>1300</b>	<b>8,6</b>	<b>2000</b>	<b>3,4</b>
<b>Max värde</b>	<b>14,3</b>	<b>14,1</b>	<b>100</b>	<b>8,2</b>	<b>43</b>	<b>150</b>	<b>5000</b>	<b>52</b>	<b>5700</b>	<b>52</b>
<b>24B nedströms Kägeröd ARV</b>										
2021-02-23	1,7	13,9	98	7,7	24	49	4100	76	4600	9,5
2021-04-23	5,9	12,5	99	8,3	36	21	2200	9,4	2600	5,4
2021-06-16	13,7	9,2	88	8	47	44	2200	50	4800	3,3
2021-08-19	14,4	9,5	93	8	34	-	3100	140	4200	34
2021-10-22	8,9	11,2	99	7,5	21	150	4900	57	5500	19
2021-12-09	2,5	13,2	97	7,9	29	36	3600	40	4100	6,6
<b>Medelvärde</b>	<b>7,9</b>	<b>11,6</b>	<b>95,7</b>	<b>7,9</b>	<b>31,8</b>	<b>50,0</b>	<b>3350</b>	<b>62,1</b>	<b>4300</b>	<b>13,0</b>
<b>Min värde</b>	<b>1,7</b>	<b>9,2</b>	<b>88</b>	<b>7,5</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>2200</b>	<b>9,4</b>	<b>2600</b>	<b>3,3</b>
<b>Max värde</b>	<b>14,4</b>	<b>13,9</b>	<b>99</b>	<b>8,3</b>	<b>47</b>	<b>150</b>	<b>4900</b>	<b>140</b>	<b>5500</b>	<b>34</b>
<b>25A uppströms Bjuvs ARV</b>										
2021-02-23	1,8	13,5	95	7,6	24	42	3700	80	4200	11
2021-04-23	6,4	11,7	93	8,1	41	23	2300	26	2600	6,8
2021-06-16	13,7	8,7	83	7,9	53	43	2100	59	2600	7,1
2021-08-19	14,7	8,1	80	7,8	34	77	3200	19	3900	34
2021-10-22	7,7	11,8	100	7,5	21	230	4700	100	5300	65
2021-12-09	2,1	13	94	7,8	30	48	3800	39	4200	12
<b>Medelvärde</b>	<b>7,7</b>	<b>11,1</b>	<b>90,8</b>	<b>7,8</b>	<b>33,8</b>	<b>77,2</b>	<b>3300</b>	<b>53,8</b>	<b>3800</b>	<b>22,7</b>
<b>Min värde</b>	<b>1,8</b>	<b>8,1</b>	<b>80</b>	<b>7,5</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>2100</b>	<b>19</b>	<b>2600</b>	<b>6,8</b>
<b>Max värde</b>	<b>14,7</b>	<b>13,5</b>	<b>100</b>	<b>8,1</b>	<b>53</b>	<b>230</b>	<b>4700</b>	<b>100</b>	<b>5300</b>	<b>65</b>
<b>25B nedströms Bjuvs ARV</b>										
2021-02-23	1,9	13,5	95	7,6	24	44	3700	95	4200	11
2021-04-23	6,5	11,7	94	8	44	22	2200	530	3500	7,7
2021-06-16	13,8	8,5	81	7,8	54	61	2000	510	2700	5,2
2021-08-19	14,7	7,9	78	7,7	35	77	2900	180	3700	35
2021-10-22	9,1	9,2	81	7,4	22	280	4500	130	5200	89
2021-12-09	2,2	12,9	93	7,8	32	51	4000	97	4400	8,7
<b>Medelvärde</b>	<b>8,0</b>	<b>10,6</b>	<b>87,0</b>	<b>7,7</b>	<b>35,2</b>	<b>89,2</b>	<b>3217</b>	<b>257</b>	<b>3950</b>	<b>26,1</b>
<b>Min värde</b>	<b>1,9</b>	<b>7,9</b>	<b>78</b>	<b>7,4</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>2000</b>	<b>95</b>	<b>2700</b>	<b>5,2</b>
<b>Max värde</b>	<b>14,7</b>	<b>13,5</b>	<b>95</b>	<b>8</b>	<b>54</b>	<b>280</b>	<b>4500</b>	<b>530</b>	<b>5200</b>	<b>89</b>
<b>27A uppströms Åstorps ARV</b>										
2021-02-23	2,8	12,6	91	7,6	34	140	5000	24	5000	25
2021-04-23	7,1	16	130	8,4	54	40	3000	9,4	3600	5,4
2021-06-16	14,7	9,3	90	8	61	92	2000	50	2500	7,9
2021-08-19	14,9	7,6	75	7,4	29	340	3800	100	4800	29
2021-10-22	9,3	9,5	83	7,5	30	760	4500	220	5500	99
2021-12-09	3,7	12,1	91	7,9	51	100	4600	150	5000	16
<b>Medelvärde</b>	<b>8,8</b>	<b>11,2</b>	<b>93,3</b>	<b>7,8</b>	<b>43,2</b>	<b>245,3</b>	<b>3817</b>	<b>92,2</b>	<b>4400</b>	<b>30,4</b>
<b>Min värde</b>	<b>2,8</b>	<b>7,6</b>	<b>75</b>	<b>7,4</b>	<b>29</b>	<b>40</b>	<b>2000</b>	<b>9,4</b>	<b>2500</b>	<b>5,4</b>
<b>Max värde</b>	<b>14,9</b>	<b>16</b>	<b>130</b>	<b>8,4</b>	<b>61</b>	<b>760</b>	<b>5000</b>	<b>220</b>	<b>5500</b>	<b>99</b>

	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Kond mS/m	Tot-P µg/l	NO3+2-N* µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Susp mg/l
<b>27B nedströms Åstorps ARV</b>										
2021-02-23	3,6	12,3	90	7,6	38	100	5100	330	5800	20
2021-04-23	8	12,8	107	8,3	67	69	2700	450	3900	7,2
2021-06-16	14,8	8	78	7,9	79	110	2100	550	3400	4,6
2021-08-19	14,8	7,5	74	7,5	33	-	3500	170	4300	33
2021-10-22	9,3	10	88	7,5	34	590	3800	240	4700	130
2021-12-09	4,4	11,5	88	7,8	57	99	4900	560	6000	15
<b>Medelvärde</b>	<b>9,2</b>	<b>10,4</b>	<b>87,5</b>	<b>7,8</b>	<b>51,3</b>	<b>161,3</b>	<b>3683</b>	<b>383,3</b>	<b>4683</b>	<b>35,0</b>
<b>Min värde</b>	<b>3,6</b>	<b>7,5</b>	<b>74</b>	<b>7,5</b>	<b>33</b>	<b>69</b>	<b>2100</b>	<b>170</b>	<b>3400</b>	<b>4,6</b>
<b>Max värde</b>	<b>14,8</b>	<b>12,8</b>	<b>107</b>	<b>8,3</b>	<b>79</b>	<b>590</b>	<b>5100</b>	<b>560</b>	<b>6000</b>	<b>130</b>
<b>28 Möllebäcken nedströms Ekeby ARV</b>										
2021-02-23	6,8	10,8	87	7,4	56	40	990	10000	12000	8,8
2021-04-23	8,3	9,4	79	7,7	71	160	190	22000	25000	6,2
2021-06-16	14,1	8,1	78	7,5	76	59	950	27000	29000	4,7
2021-08-19	16,1	8,6	88	7,4	48	47	5500	-	16000	48
2021-10-22	12,3	9,3	88	7,5	40	46	6200	2400	9700	5,7
2021-12-09	9	10,5	92	7,5	57	210	5600	5700	14000	30
<b>Medelvärde</b>	<b>11,1</b>	<b>9,5</b>	<b>85,3</b>	<b>7,5</b>	<b>58,0</b>	<b>93,7</b>	<b>3238</b>	<b>11183</b>	<b>17617</b>	<b>17,2</b>
<b>Min värde</b>	<b>6,8</b>	<b>8,1</b>	<b>78</b>	<b>7,4</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>190</b>	<b>2400</b>	<b>9700</b>	<b>4,7</b>
<b>Max värde</b>	<b>16,1</b>	<b>10,8</b>	<b>92</b>	<b>7,7</b>	<b>76</b>	<b>210</b>	<b>6200</b>	<b>27000</b>	<b>29000</b>	<b>48</b>
<b>29 Möllebäcken, Västervång nedströms gcbro</b>										
2021-02-23	3,4	13,1	97	7,8	40	29	4100	440	4700	5,1
2021-04-23	5,7	12,3	97	8,2	59	13	3300	170	4100	3,7
2021-06-16	13,3	9,9	93	8,1	62	33	4500	43	5000	4
2021-08-19	14	9,1	89	7,8	42	-	3900	140	4900	42
2021-10-22	8,6	10,8	94	7,6	25	130	6700	15	6800	23
2021-12-09	2,7	13,1	96	8	47	24	5600	110	5900	3,1
<b>Medelvärde</b>	<b>8,0</b>	<b>11,4</b>	<b>94,3</b>	<b>7,9</b>	<b>45,8</b>	<b>38,2</b>	<b>4683</b>	<b>153,0</b>	<b>5233</b>	<b>13,5</b>
<b>Min värde</b>	<b>2,7</b>	<b>9,1</b>	<b>89</b>	<b>7,6</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>3300</b>	<b>15</b>	<b>4100</b>	<b>3,1</b>
<b>Max värde</b>	<b>14</b>	<b>13,1</b>	<b>97</b>	<b>8,2</b>	<b>62</b>	<b>130</b>	<b>6700</b>	<b>440</b>	<b>6800</b>	<b>42</b>
<b>RY1 nedströms Rökilledepoinin</b>										
2021-01-05	3,9	9,5		7,2	81,1					
2021-02-09	3			7,2	95,6	65	1400	320	2300	18
2021-03-02	4	10,97		7,3	79,1					
2021-04-13	7,6	10,7		7,4	79,7					
2021-04-15									1600	
2021-05-05	9			7,3	113,7	60	740	330	2300	17
2021-06-02	12,9	5,4		7,1	116,4					
2021-07-05	15,8			7,7	144,2					
2021-07-13									1100	
2021-08-03	14,3	5,39		7,4	139,7					
2021-09-03	15,3			7,3	104,3	70	420	260	1100	15
2021-10-05	12,3	5,4		7,4	86,1					
2021-11-09	8,5			7,6	86,3	54	860	290	1600	7,1
<b>Medelvärde</b>	<b>9,7</b>	<b>7,9</b>	<b>-</b>	<b>7,4</b>	<b>102,4</b>	<b>62</b>	<b>855</b>	<b>300</b>	<b>1667</b>	<b>14,3</b>
<b>Min värde</b>	<b>3</b>	<b>5,39</b>	<b>-</b>	<b>7,1</b>	<b>79,1</b>	<b>54</b>	<b>420</b>	<b>260</b>	<b>1100</b>	<b>7,1</b>
<b>Max värde</b>	<b>15,8</b>	<b>10,97</b>	<b>-</b>	<b>7,7</b>	<b>144,2</b>	<b>70</b>	<b>1400</b>	<b>330</b>	<b>2300</b>	<b>18</b>



## Bilaga 8

Månadshalter, transporter och förluster i Vegeån (9A)  
och Hasslarpsån (19)



## Bilaga 8 – Månadshalter, transporter och förluster i Vegeån (9A) och Hasslarpsån (19)

Månadshalter, transporter och förluster i Vegeån (9A) och Hasslarpsån (19)

19 Hasslarpsån	Flöde (m3/s)	Tot-N (µg/l)	NH4-N (µg/l)	NO3-N (µg/l)	Tot-P (µg/l)	BOD7 (mg/l)*	TOC (mg/l)
jan	2,59	9400	93	8200	110	< 3,0	4,9
feb	1,48	7100	120	6100	55	< 3,0	5,5
mar	0,615	8600	9,8	8500	66	< 3,0	6,1
apr	0,462	4100	9,5	3400	39	< 3,0	5,1
maj	0,353	7200	140	7300	78	4	7
jun	0,327	2900	93	2100	63	< 3,0	6,4
jul	0,182	1700	81	1100	130	< 3,0	6,9
aug	0,149	2200	54	1700	180	< 3,0	6,8
sep	0,282	5400	40	4900	170	< 3,0	7,6
okt	3,84	7800	29	6900	130	< 3,0	7,9
nov	0,598	6700	42	6100	56	< 3,0	5,7
dec	3,02	6900	110	6300	93	< 3,0	9,6
<b>Medelvärde</b>	<b>1,16</b>	<b>5833</b>	<b>68</b>	<b>5217</b>	<b>98</b>	<b>&lt; 3,0</b>	<b>6,6</b>

9A Vegeå	Flöde (m3/s)	Tot-N (µg/l)	NH4-N (µg/l)	NO3-N (µg/l)	Tot-P (µg/l)	BOD7 (mg/l)*	TOC (mg/l)
jan	7,5	6000	110	5300	120	< 3,0	7,3
feb	4,7	5400	210	4200	64	< 3,0	6,2
mar	3,03	6100	100	5500	67	5	7,1
apr	2,51	2900	71	2500	14	< 3,0	4,7
maj	2,1	5200	130	5000	56	< 3,0	8,1
jun	1,4	3100	87	2400	46	< 3,0	3
jul	0,799	1600	49	1200	60	< 3,0	5,2
aug	0,519	2700	74	2200	130	< 3,0	6,6
sep	1,03	5300	71	4600	150	< 3,0	7
okt	12,4	7000	30	5900	110	< 3,0	7,7
nov	2,71	4800	68	4300	49	< 3,0	6,4
dec	10,2	5200	53	4600	100	< 3,0	11
<b>Medelvärde</b>	<b>4,07</b>	<b>4608</b>	<b>88</b>	<b>3975</b>	<b>81</b>	<b>&lt; 3,0</b>	<b>6,7</b>

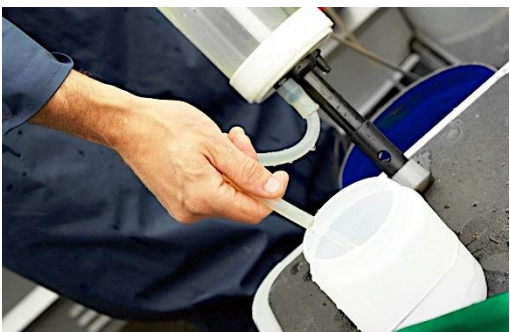
19 Hasslarpsån	Vattenmängd Mm3/mån	Transport Tot-N (ton)	Transport NH4-N (ton)	Transport NO3-N (ton)	Transport Tot-P (ton)	Transport TOC (ton)	Transport BOD7 (ton)*
jan	6,94	65	0,65	56,88	0,76	34,0	9,0
feb	3,58	25	0,43	21,84	0,20	19,7	10
mar	1,65	14	0,02	14,00	0,11	10,0	8,7
apr	1,20	4,9	0,01	4,07	0,05	6,1	3,9
maj	0,945	6,8	0,13	6,90	0,07	6,6	2,5
jun	0,848	2,5	0,08	1,78	0,05	5,4	2,7
jul	0,49	0,8	0,04	0,54	0,06	3,4	3,7
aug	0,399	0,9	0,02	0,68	0,07	2,7	1,1
sep	0,731	3,95	0,03	3,58	0,12	5,6	0,34
okt	10,285	80,22	0,30	70,97	1,34	81,3	0,58
nov	1,550	10,4	0,07	9,46	0,09	8,8	1,1
dec	8,09	56	0,89	50,96	0,75	77,7	1,8
<b>Summa</b>	<b>36,7</b>	<b>271</b>	<b>2,7</b>	<b>242</b>	<b>3,7</b>	<b>261</b>	<b>46</b>
<b>Arealförlust (kg/ha)</b>		<b>17,5</b>	<b>0,17</b>	<b>15,6</b>	<b>0,24</b>	<b>16,9</b>	<b>3,0</b>

9A Vegeå	Vattenmängd Mm3/mån	Transport Tot-N (ton)	Transport NH4-N (ton)	Transport NO3-N (ton)	Transport Tot-P (ton)	Transport TOC (ton)	Transport BOD7 (ton)*
jan	20,1	121	2,2	106	2,4	147	30
feb	11,4	61	2,4	48	0,7	70	17
mar	8,1	50	0,8	45	0,54	58	12
apr	6,51	19	0,46	16	0,09	31	9,8
maj	5,62	29	0,73	28,1	0,31	46	8,4
jun	3,63	11	0,32	8,7	0,17	11	5,4
jul	2,14	3	0,1	3	0,1	11	3
aug	1,39	3,8	0,1	3,1	0,18	9	2,1
sep	2,67	14,1	0,190	12,3	0,40	18,7	4,0
okt	33,21	232,5	1,00	196,0	3,65	255,7	49,8
nov	7,02	34	0,5	30	0,34	45	10,5
dec	27,32	142	1,45	126	2,73	301	41,0
<b>Summa</b>	<b>129</b>	<b>720</b>	<b>10</b>	<b>622</b>	<b>11,7</b>	<b>1002</b>	<b>194</b>
<b>Arealförlust (kg/ha)</b>		<b>14,76</b>	<b>0,21</b>	<b>12,7</b>	<b>0,24</b>	<b>21</b>	<b>4,0</b>

\*Transport och medelhalt av BOD7 beräknas på mindre-än-värden (<3,0 mg/l) och har antagits vara 1,5 mg/l.







**CALLUNA**

Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se) • E-post: [info@calluna.se](mailto:info@calluna.se) • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping