

Vellingebäckarna 2008



Miljö- och Byggnadsnämnden
2009

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
1. Sammanfattning	3
2. Bakgrund.....	3
3. Beskrivning och provtagning.....	3
3.1 Beskrivning.....	3
3.2 Provtagning och analys.....	3
3.3 Beräkningar	4
4. Parametrar och analysresultat	4
4.1 Syrgas (O ₂)	4
4.2 Totalorganiskt kol (TOC)	4
4.3 Turbiditet	5
4.4 Konduktivitet	5
4.5 pH	5
4.6 Alkalinitet	5
4.7 Totalkväve (N-tot)	6
4.8 Nitratkväve (NO-N).....	6
4.9 Ammoniumkväve (NH ₄ -N)	6
4.10 Totalfosfor (P-tot).....	6
4.11 Fosfatfosfor (PO ₄ -P)	6
5. Bedömning	7
5.1 Bäckarnas status	7
5.2 Belastning på havet.....	8
6. Referenser	10
Bilaga 1: Karta över provtagningsstationer och avrinningsområden.....	11
Bilaga 2: Analysresultat.....	12

1. Sammanfattning

Provtagning av Vellinge kommuns större vattendrag påbörjades 1988 och sker varannan månad i Gessiebäcken, Bernstorpsbäcken, Hammarbäcken, Vellingebäcken och Bredvägsbäcken. Vellinges bäckar är inte försurade och buffertkapaciteten är mycket god. Syretillståndet har varit bra under året, endast vid ett tillfälle har låg syrgashalt uppmätts, medan det inte förekommit någon syreövermättnad. Det gjordes dock inga syremätningar i juni och augusti, då syrgasmätaren inte fungerade. Halterna av TOC är fortsatt låga till måttliga, förutom i Bredvägsbäcken där halterna är mycket höga. Turbiditeten i bäckarna växlar mellan betydligt och starkt grumligt. Konduktiviteten ligger högt, men var måttlig i alla bäckar vid provtagningarna i april och oktober. Samtliga bäckar har mycket höga till extremt höga kväve- och fosforhalter och är således mycket eller extremt näringsrika. Under 2008 sjönk belastningen jämfört med de två senaste åren, som var nederbördsrika med stora flöden. Totalt sett sjunker belastningen av närsalter, dvs totalkväve och totalfosfor, till Öresund, vilket är positivt.

2. Bakgrund

Undersökning av vattenkvalitén i kommunens större vattendrag påbörjades 1988. Sedan 1990 har provtagningarna samordnats med liknande undersökningar i Malmö, Trelleborg och Ystad i enlighet med Länsstyrelsens rekommendationer. Ett gemensamt basprogram för provtagningen följs i samtliga kommuner, däremot kan provtagningsparametrar därutöver variera. Samordningen syftar till att ge en bättre helhetsbild och ett större bedömningsunderlag av de små rinnande vattendragen i kommunerna på sydkusten och längs södra Öresund.

3. Beskrivning och provtagning

3.1 Beskrivning

Vellinge kommun avvattnas till största delen mot Öresund, bara en mycket liten del av avvattningen sker till Östersjön. Det finns ett antal vattendrag som har sitt utlopp i Foteviken, Höllviken och Öresund. Provtagning sker i en provpunkt vardera i Gessiebäcken (G1), Bernstorpsbäcken (B1), Hammarbäcken (H1), Vellingebäcken (V1) och Bredvägsbäcken (Br2) (karta, se bilaga 1).

Dessa bäckar och provpunkter har valts för att ge en så representativ bild som möjligt av vattendragen och deras vattenkvalitet. Utöver dessa finns ytterligare ett antal småbäckar som mynnar ut i Öresund och även några som mynnar ut på Östersjösidan. Dessutom finns ett par vattendrag som börjar i Vellinge kommun med utlopp i Trelleborgs kommun på Östersjökusten.

3.2 Provtagning och analys

Provtagning sker i mitten av varje jämn månad, det vill säga sex gånger per år. Provpunkterna är placerade nära vattendragens utlopp till havet. Strävan har varit att undvika saltvatteninträngning, vilket inte alltid varit möjligt.

I fält mäts temperatur, syrgashalt och syrgasmättnad med syrgasmätare, WTW OXI 330. Vid provtagningarna i juni och augusti gjordes inga syremätningar, eftersom syrgasmätaren inte fungerade. En ny syrgasmätare, Hach HQ 30d Flexi, införskaffade och har använts från och med oktober månads provtagning. En enliters plastflaska fylls vid varje provpunkt. Hos

ALcontrol AB i Malmö analyseras följande parametrar: pH, alkalinitet, konduktivitet, turbiditet, totalkväve, nitratkväve, ammoniumkväve, totalfosfor, fosfatfosfor och totalorganiskt kol (TOC).

Provpunkter och parametrar har i stort sett varit de samma sedan 1990, bortsett från TOC som från och med 1994 har analyserats för de fyra mynningspunkterna G1, B1, H1 och V1 samt för Br2 från och med 2007. Parametern biokemisk syreförbrukning (BOD₇) har tagits bort och ersatts av TOC, eftersom den analysmetoden rekommenderas vid kustnära vatten och är säkrare än BOD₇ vid låga koncentrationer. Från och med 2007 års provtagningar togs de tre provpunkterna uppströms, B2, G2 och H2, bort, eftersom det är analysresultaten från mynningspunkterna som används vid de beräkningar som görs. Analysresultaten för 2008 års provtagning återfinns i bilaga 2.

3.3 Beräkningar

För att beräkna belastning på havet (ton/år) krävs uppgifter om vattenflödets variation under året. Flödesdata från SMHI:s station i Skivarpsån har använts och omräknats som medelflöden under sex tvåmånadersperioder omkring de sex provtagningstillfällena. Efter antagande att flödet i bäckarna står i proportion till Skivarpsåns och respektive avrinningsområdes areal har beräkningarna genomförts.

4. Parametrar och analysresultat

4.1 Syrgas (O₂)

Syrgashalten (mg/l) anger den mängd syrgas som finns löst i vattnet. Lösligheten varierar med temperatur och salthalt. Ett varmt och salthaltigt vatten har sämre förmåga att lösa syre än ett kallt och saltfattigt. Brist på syre uppkommer framförallt genom nedbrytning av organiskt material (syretärande ämnen). I näringsrika vatten med stor produktion av alger och annan växtlighet är därför risken för syrebrist störst. Syrebrist utgör ett hot för faunan i vattendrag, även om den är kortvarig. Vid halter över 7 mg/l är tillståndet syrerikt, under 5 mg/l är det svagt och vid halter under 3 mg/l är tillståndet syrefattigt.

Syrgashalten varierade under 2008 mellan 5,3 och 11,8 mg/l. Inga halter under 3 mg/l har alltså uppmätts under året, förutom en väldigt låg halt i Gessiebäcken i oktober, 0,14 mg/l. Det finns dock inga uppgifter från provtagningarna i juni och augusti då syrgasmätaren inte fungerade.

Syrgasmättnaden anger syrgashalten i procent (%) av den maximala lösligheten vid den aktuella temperaturen och salthalten. Detta ger möjlighet att jämföra syrehalten vid olika salthalter och temperaturer. Ju högre syremättnad desto syrerikare är tillståndet, vilket inte alltid indikerar att vattendraget är välmående. Vid kraftig fotosyntes, exempelvis i samband med algblooming, kan syrgasmättnaden i vattnet överstiga 100 %, så kallad övermättnad. Detta kan tyda på övergödning.

Syremättnaden varierade under 2008 mellan 49 och 94 %. Ingen övermättnad har uppmätts, men i oktober uppmättes ett väldigt lågt värde i Gessiebäcken, 1,3 %. Eftersom syrgasmätaren inte fungerade finns inga uppgifter från juni och augusti.

4.2 Totalorganiskt kol (TOC)

TOC (mg/l) anger halten av organiskt material. Förekomsten av organiskt material ger information om risken för låga syrgashalter mellan provtagningarna, framför allt i rinnande

vatten. Halter under 4 mg/l visar på en mycket låg halt, medan halter över 16 mg/l visar på en mycket hög halt av organiskt material.

Under 2008 varierade TOC-halten mellan 0,13 och 28 mg/l med höga halter i Bredvägsbäcken vid samtliga provtagningstillfällen och i Bernstorpsbäcken vid två tillfällen.

4.3 Turbiditet

Turbiditeten (FNU) är ett mått på vattnets grumlighet, det vill säga ett mått på mängden partiklar i vattnet. Ett högre värde anger ett grumligare vatten. Orsakerna till ökad grumlighet i rinnande vatten orsakas främst av att oorganiska partiklar frigörs genom erosion. En annan orsak kan vara utsläpp eller algbloomning. Värden över 7 FNU visar på starkt grumligt vatten.

Under 2008 var varierade turbiditeten mellan 0,96 och 9,8 FNU bortsett från Bernstorpsbäcken med 47 FNU i oktober och det extremt höga värdet 220 FNU i augusti.

4.4 Konduktivitet

Konduktiviteten (mS/m) eller ledningsförmågan är ett mått på den totala halten lösta salter i vattnet. Eftersom jordarna i regionen är kalkhaltiga får vattendragen hög konduktivitet på grund av tillförsel av kalciumsalter från omgivande marker. Hög konduktivitet kan också vara orsakad av föroreningsbelastning eller saltvatteninträngning. I näringsrika vatten är konduktiviteten större än 15 mS/m. Kraftigt förorenade vatten har en konduktivitet som ligger över 50 mS/m. I jordbrukslandskapets år ligger konduktiviteten upp emot 100 mS/m.

Konduktiviteten ligger högt i samtliga bäckar och har varierat ovanligt mycket under 2008 - mellan 7,22 och 108 mS/m. Värden över 100 mS/m uppmättes i Hammarbäcken och i Vellingebäcken vid vardera ett provtagningstillfälle. Vid provtagningarna i april och oktober låg konduktiviteten under 50 mS/m i samtliga bäckar.

4.5 pH

pH-värdet är en indikator på försurningsläget. pH 7 är ett neutralvärde. 0 anger ett mycket surt vatten och 14 ett mycket basiskt. Normalt ligger pH-värdet i vattendragen i sydvästra Skåne, med näringsrik och kalkhaltig jord, mellan 6 och 8. Vid snösmältning och kraftiga regn kan pH-värdet sjunka på grund av nederbördens låga pH på 4-5. Det biologiska livet i vattendraget påverkas av pH-förhållandena. Vid låga pH-värden kan störningar uppstå. Det kan också innebära utlakning av metaller så att förgiftning kan uppkomma. Höga pH-värden kan temporärt uppstå till följd av kraftig alg tillväxt på grund av fotosyntes.

Värdena för pH har under 2008 legat mellan 7,4 och 8,4. Bäckarna är således inte försurade.

4.6 Alkalinitet

Alkalinitet (mekv/l) är ett mått på vattendragets buffrande förmåga, det vill säga motståndskraft mot försurning. Den är främst ett mått på försurningskänsligheten, medan pH-värdet anger den faktiska surhetsgraden. Alkaliniteten är framför allt beroende av kalkberggrunden. Om alkaliniteten understiger 0,02 mekv/l är buffertkapaciteten obetydlig och överstiger den 0,20 mekv/l är den mycket god.

Alkaliniteten har legat mellan 1,4 och 6,9 mekv/l under 2008. Buffertkapaciteten är mycket god i samtliga bäckar.

4.7 Totalkväve (N-tot)

Totalkväve ($\mu\text{g/l}$) anger vattnets totala innehåll av kväve. Summan av nitratkväve, nitritkväve, ammoniumkväve och organiskt bundet kväve utgör vattnets totalkvävehalt. Kväve är ett närsalt som bidrar till övergödningen av vattendrag. Det tillförs naturligt genom nedbrytning av organiskt material. Till stor del härrör dock kvävehalterna i vattendrag från mänsklig aktivitet bland annat i form av utsläpp av avloppsvatten, läckage från jord- och skogsbruk samt deponering av luftföroreningar. Totalkvävehalter över $1\,250\ \mu\text{g/l}$ bedöms som mycket höga och överstiger de $5\,000\ \mu\text{g/l}$ bedöms de som extremt höga.

Totalkvävehalterna under 2008 var som lägst $1\,300\ \mu\text{g/l}$ och som högst $16\,000\ \mu\text{g/l}$. De högsta halterna uppmättes i Hammarbäcken i februari, april och december samt i Bernstorpsbäcken och Gessiebäcken i december. Samtliga bäckar har mycket höga till extremt höga kvävehalter.

4.8 Nitratkväve (NO-N)

Nitratkväve ($\mu\text{g/l}$) är den dominerande formen av kvävefraktionerna i vattendrag. Det är lätttröligt i marken och tillförs vattendragen genom markläckage. Det är också nitratkvävet som växterna i huvudsak tar upp. Därför har det en säsongsvariation med högre vintervärden än sommarvärden. Nitratkvävehalter under $500\ \mu\text{g/l}$ indikerar opåverkade, näringsfattiga vatten och $500\text{-}1\,000\ \mu\text{g/l}$ är gränsen för näringsrika eller förorenade vatten. Åar i Skåne kan ofta ha koncentrationer runt $5\,000\ \mu\text{g/l}$.

Under 2008 har nitratkvävehalterna legat mellan $960\ \mu\text{g/l}$ och $15\,000\ \mu\text{g/l}$. Både den högsta och lägsta halten uppmättes i Hammarbäcken i augusti respektive i december. Samtliga bäckar är näringsrika eller förorenade om man ser till ovanstående ungefärliga gränser.

4.9 Ammoniumkväve ($\text{NH}_4\text{-N}$)

Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$) kan vid höga halter indikera direktutsläpp av avloppsvatten eller stallgödsel. Höga koncentrationer förekommer annars endast vid anaeroba (syrgasfria) förhållanden. Halter överstigande $200\ \mu\text{g/l}$ kan påverka känsliga fiskarter och värden över $1\,500\ \mu\text{g/l}$ anses som olämpliga för fisk.

Ammoniumkvävehalterna varierade under 2008 mellan <10 och $130\ \mu\text{g/l}$, förutom i Bredvägsbäcken där halterna varierade mellan 130 och $360\ \mu\text{g/l}$.

4.10 Totalfosfor (P-tot)

Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$) anger hur mycket fosfor som totalt finns i vattnet. Alla fosforfraktioner inkluderas; organiskt bunden fosfor, partikulär fosfor samt löst fosfat. I allmänhet är fosfor den begränsande faktorn för växtproduktion i sötvatten. Vid hög algproduktion eller vid avloppsvattenutsläpp kan fosforhalterna vara höga. Vattendrag med fosforhalter över $50\ \mu\text{g/l}$ bedöms som mycket näringsrika och med halter över $100\ \mu\text{g/l}$ som extremt näringsrika. Totalfosforhalter på upp till ca $300\ \mu\text{g/l}$ är vanliga för vattendrag i jordbruksbygd.

Under 2008 var totalfosforhalten som lägst $38\ \mu\text{g/l}$ och som högst $710\ \mu\text{g/l}$, undantaget Bredvägsbäcken där extremt höga halter på $800\text{-}1\,300\ \mu\text{g/l}$ uppmättes. Samtliga bäckar är således mycket eller extremt näringsrika.

4.11 Fosfatfosfor ($\text{PO}_4\text{-P}$)

Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$) är den mest betydelsefulla formen av fosfor för organismer, då den är direkt tillgänglig och snabbt kan tas upp av växter. Höga halter kan tyda på förorening från avlopps-

vatten eller gödsel, men kan också ha ett naturligt geologiskt ursprung. I slättlandsåar kan koncentrationerna som mest uppgå till 300-400 µg/l.

Under 2008 varierade fosfatfosforhalterna mellan 33 och 220 µg/l, utom i Bredvägsbäcken där halterna varierade mellan 760 och 1 200 µg/l.

5. Bedömning

5.1 Bäckarnas status

Precis som tidigare år ligger pH-värdet bra i Vellinges bäckar under 2008. Även buffertkapaciteten är fortsatt mycket god. Halterna av TOC är oftast låga till måttliga förutom i Bredvägsbäcken där halterna är mycket höga. Turbiditeten växlar mellan betydligt grumligt och starkt grumligt.

Bernstorpsbäcken (B1)

Bernstorpsbäcken har ett avrinningsområde på 2 100 ha. Den största delen av marken är jordbruksmark. Inom området finns en golfbana och en stor djurhållare med >100 djurenheter. Dessutom leds ett ganska stort antal enskilda avlopp till bäcken. Syrgashalten ligger oftast bra, men har mellan 2002 och 2006 legat lågt vid ett till två provtillfällen per år. Syreövermättnad och algblomning brukar förekomma vid något provtillfälle varje år.

Under 2008 uppmättes inga låga syrgashalter och ingen syreövermättnad. Turbiditeten var väldigt hög i oktober och extremt hög, 220 FNU, i augusti, vilket kan tyda på utsläpp eller algblomning. Konduktiviteten var fortsatt bra, medan halterna totalkväve var extremt höga och totalfosfor var mycket till extremt höga.

Bredvägsbäcken (Br2)

Bredvägsbäckens avrinningsområde har uppskattats till cirka 500 ha, vilket troligen är i överkant. Området består av Skanörs stadskärna och betesmarkerna upp mot Knösen. Bäcken är saltvattenpåverkad, vilket missgynnar de flesta faunaarter. Bredvägsbäckens provpunkt flyttades nedströms gångbron 1998. Sedan dess har syretillståndet förbättrats betydligt, från syrefattigt till måttligt syrerikt, troligen på grund av att provpunkten flyttades. Uppströms provpunkten går bäcken genom en smal hästhage. Det naturliga loppet under gångbron är avsnört och vattnet pumpas via ett pumphus. Ammoniumkvävehalterna ligger högt i bäcken, vilket förmodligen beror på urin och gödsel från hästarna i kombination med dåligt flöde. Från och med provtagningen i juni har får betat i hagen där provpunkten är belägen. De totala kvävehalterna är mycket höga och fosforhalterna extremt höga. Sedan 2001 har konduktiviteten minskat betydligt.

Lägst uppmätta syrgashalt under 2008 var 9,2 mg/l, dvs syrerikt. Ingen syreövermättnad uppmättes. Konduktiviteten fortsätter att minska. Totalkvävehalterna var fortsatt höga och låg ungefär på samma nivå hela året. Höga halter ammoniumkväve uppmättes vid samtliga provtagningar. De totala fosforhalterna var extremt höga med ett lägsta värde på 800 µg/l och fosfatfosforhalterna var högre vid samtliga provtagningar än i någon annan bäck. Även halterna av TOC var betydligt högre än i övriga bäckar.

Gessiebäcken (G1)

Gessiebäcken har det största avrinningsområdet av bäckarna, 4 100 ha. Omlandet är till största delen jordbruksmark, men byarna Hököpinge, Västra Ingelstad, Gessie och Arrie avvattnas också till bäcken. En golfbana är belägen i området och ett stort antal enskilda avlopp leds till bäcken. Syrgashalterna och konduktiviteten ligger bra. Syreövermättnad och algblomning har

förekommit vid något provtillfälle varje år, dock ej under 2005-06 och inte heller under 2008. De totala kvävehalterna är ofta extremt höga och fosforhalterna mycket höga.

Under 2008 var turbiditeten hög i oktober, medan syrgashalten och syremättnaden har legat bra, utom i oktober då extremt låga värden uppmättes. Konduktiviteten var fortsatt bra. Totalkvävehalterna var fortsatt extremt höga utom vid några tillfällen. De totala fosforhalterna var höga, men inga extremt höga halter uppmättes.

Hammarbäcken (H1)

Hammarbäcken har ett avrinningsområde på 1 300 ha. Området består till största delen av jordbruksmark. Dessutom avvattnas byarna Stora Hammar, Räng och Södra Håslöv till bäcken. Saltvatten har möjlighet att tränga in vid provpunkten. Syrehalten är ofta låg. Syreövermättnad och algblomning har endast förekommit vid några tillfällen. Ammoniumkvävehalterna är ofta höga, men har minskat något sedan år 2000. De totala kväve- och fosforhalterna är extremt höga. Konduktiviteten har under de senaste åren haft färre extremvärden.

Precis som året innan har varken syrgashalter under 3 mg/l eller någon syreövermättnad uppmätts under 2008. Turbiditeten har legat på en bra och stadig nivå. Konduktiviteten har under året legat betydligt lägre än tidigare. De totala kvävehalterna var mycket till extremt höga och fosforhalterna var fortsatt extremt höga.

Vellingebäcken (V1)

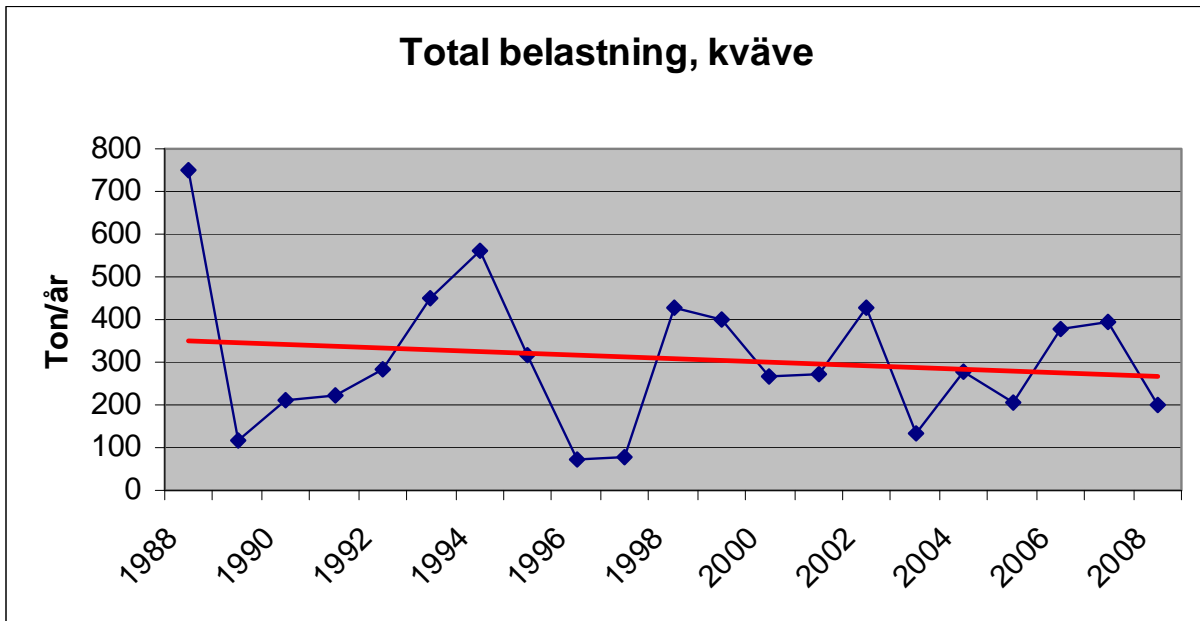
Vellingebäckens avrinningsområde är 1 200 ha. Det utgörs av jordbruksmark, men såväl Vellinge som Eskilstorps samhällen avvattnas till bäcken, liksom delar av Hököpinge. Bäcken är starkt påverkad av dagvatten. Syrgashalterna är ofta höga. Syreövermättnad och algblomning förekommer ofta. Konduktiviteten varierar ganska mycket, dock inga extremt höga värden. Totalkväve- och totalfosforhalterna är mycket höga.

Ingen syreövermättnad uppmättes under 2008. Turbiditeten var hög vid två tillfällen. Konduktiviteten var totalt sett lägre med en väldigt låg halt i oktober. De totala kväve- och fosforhalterna var mycket till extremt höga.

5.2 Belastning på havet

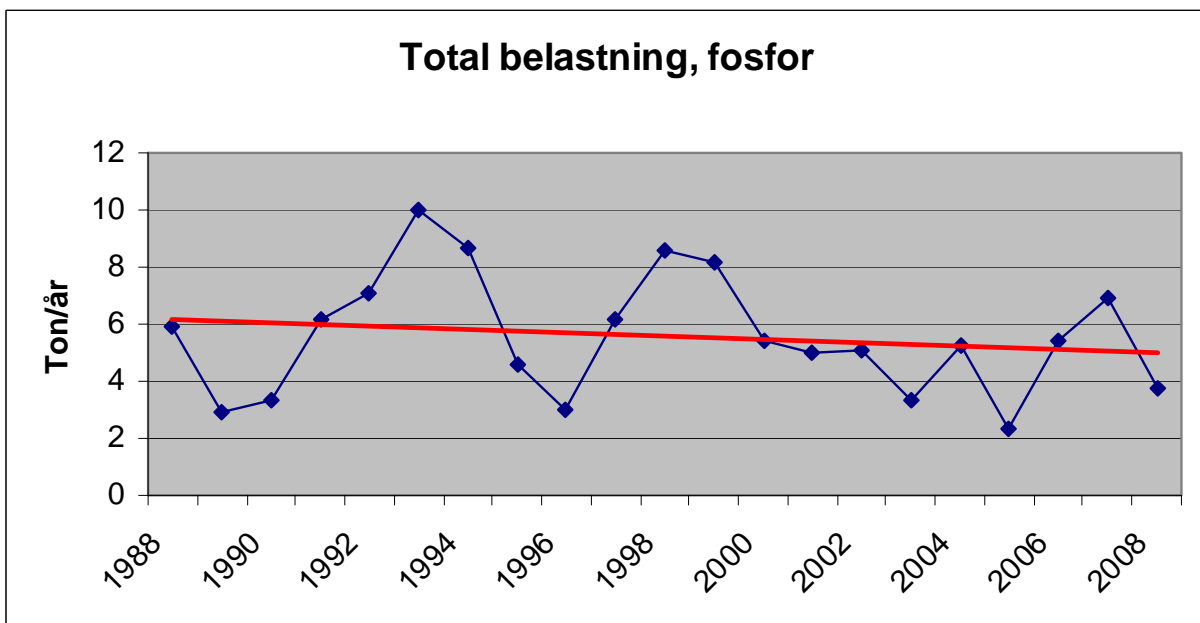
Vellingebäckarnas beräknade belastning av närsalter, dvs totalkväve och totalfosfor, till Öresund redovisas i diagram 1 och 2. Variationerna mellan åren beror till stor del på att nederbördsmängderna varierar. Stora flöden i bäckarna medför högre närsalttransporter. Under 2008 sjönk belastningen jämfört med de två senaste åren, som var nederbördsrika med stora flöden. Trendlinjen (den röda) visar att belastningen totalt sett sjunker, vilket är positivt.

Diagram 1



Bredvägsbäcken är ej inräknad åren 1988, 1989, 1995, 1996 och 1997.

Diagram 2



Bredvägsbäcken är ej inräknad åren 1988, 1989, 1995, 1996 och 1997.

6. Referenser

Bydén, Larsson, Olsson. 2003. *Mäta vatten. Undersökningar av sött och salt vatten*. Göteborg: Institutionen för miljövetenskap och kulturvård.

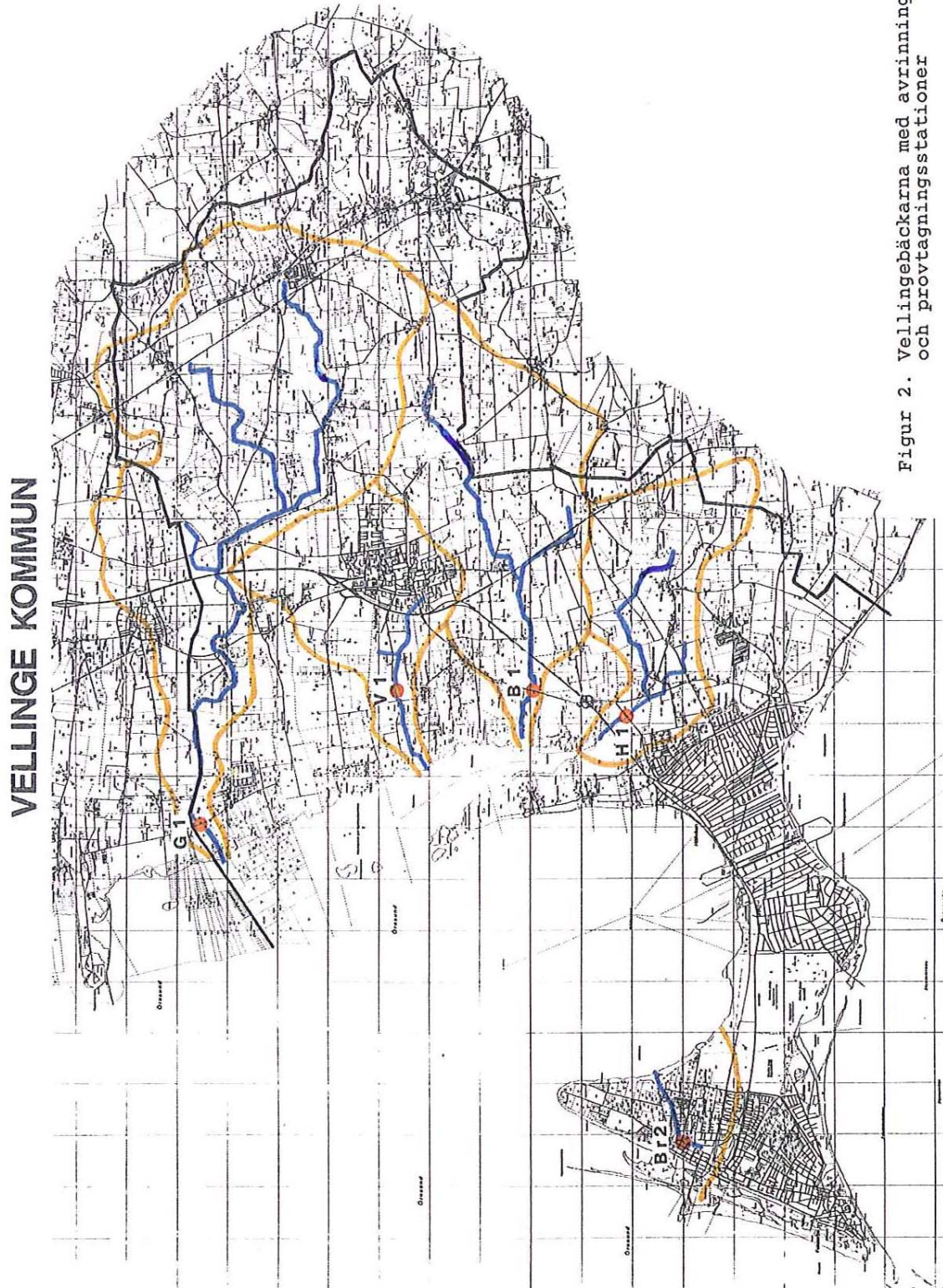
Johansson, Per-Arne. 2005. *Trelleborgs åar. Vattenundersökningar 2004. Rapport 4/2005*. Trelleborg: Miljöförvaltningen.

Naturvårdsverket. 2000. *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913*. Stockholm: Naturvårdsverket.

Strömsholm, Christel. 1998. *Vellingebäckarna 1997*. Vellinge: Miljönämnden.

Strömsholm Trulsson, Christel. 2006. *Vellingebäckarna 2005*. Vellinge: Miljö- och Byggnadsnämnden.

Bilaga 1: Karta över provtagningsstationer och avrinningsområden



Figur 2. Vellingebäckarna med avrinningsområden och provtagningsstationer

Bilaga 2: Analysresultat

Vellingebäckarna 2008

		P-tot [µg/l]	PO4-P [µg/l]	N-tot [µg/l]	NO-N [µg/l]	NH4-N [µg/l]	Turb [FNU]	Alk [mekv/l]	pH	Kond [mS/m]	TOC [mg/l]	O2-halt [mg/l]	O2-mättn [%]
Bernstorpsbäcken 1	12-feb	76	70	8700	8700	42	4,1	6,2	8,1	86,4	4,4	10	73
	15-apr	44	33	9100	8400	11	1,7	6,4	8,2	45,7	4,3	9,7	80
	12-jun	41	30	3600	3300	11	6	5,9	8,2	81,6	4,4		
	19-aug	550	37	3700	1800	<10	220	6	8,3	79,3	17		
	16-okt	710	91	5100	2400	26	47	6	8,3	19,4	27	9,56	88,1
	16-dec	62	47	11000	9700	35	7,3	5,8	8,3	89	5	11,75	93,4
	Medelv.	247	51	6867	5717	25	47,7	6,1	8,2	66,9	10,4	10,3	84
Bredvägsbäcken	12-feb	1200	1200	3300	1600	360	3,8	2,4	7,4	79	28	10,6	84
	15-apr	1200	1100	3400	1500	360	5,5	2,5	7,6	20,6	26	10,1	89
	12-jun	1300	1100	3600	1600	140	7	2,3	8	80,3	28		
	19-aug	1200	1100	3300	1400	200	5	2,1	7,9	78,8	25		
	16-okt	800	760	2300	1100	130	5,8	1,4	7,7	24	18	9,2	91
	16-dec	1000	950	3300	1300	330	5,3	2,3	7,7	74,5	24	10,59	93,7
	Medelv.	1117	1035	3200	1417	253,3	5,4	2,2	7,7	59,5	24,8	10,1	89
Gessiebäcken 1	12-feb	67	71	7900	7800	40	6,8	6,6	8,1	84,2	4,7	9,3	68
	15-apr	38	21	7800	7000	<10	5,1	6,3	8,3	22,6	5,9	8,7	73
	12-jun	51	21	3100	2400	19	4,7	5,1	8,4	71,2	6,7		
	19-aug	120	84	2400	1400	21	9,8	5,1	8,4	73,2	6,7		
	16-okt	160	59	3300	2000	<10	3,2	5,8	8,3	21,4	9,6	0,14	1,3
	16-dec	68	52	13000	12000	50	6,6	5,7	8,3	84,6	5,2	11,67	92,4
	Medelv.	84	51	6250	5433	33	6,0	5,8	8,3	59,5	6,5	7,5	59
Hammarbäcken 1	12-feb	100	110	12000	12000	31	3	6,9	7,9	100	4,8	7	55
	15-apr	67	56	13000	13000	11	1,2	6,3	8,1	25,9	6,7	9,6	75
	12-jun	120	140	5900	4800	75	2,5	6,6	7,9	95,4	6,3		
	19-aug	270	220	1300	960	71	6,3	5,7	8,1	83,6	7		
	16-okt	220	190	3100	2200	36	2,1	5,8	8	23,1	6,3	5,26	49
	16-dec	100	98	16000	15000	30	1,5	6,1	8	108	5,5	9,35	74,5
	Medelv.	146	136	8550	7993	42	2,77	6,2	8,0	72,7	6,1	7,8	63

2008	P-tot [µg/l]	PO4-P [µg/l]	N-tot [µg/l]	NO-N [µg/l]	NH4-N [µg/l]	Turb [FNU]	Alk [mekv/l]	pH	Kond [mS/m]	TOC [mg/l]	O2-halt [mg/l]	O2-mättn [%]
Vellingebäcken 1												
12-feb	79	68	5800	5900	71	7,6	6,6	8	98,9	3,8	8,5	66
15-apr	40	26	6200	5700	<10	1,4	6,6	8,2	27,4	5	10,2	85
12-jun	92	37	2000	1600	19	0,96	6,3	8,1	103	<0,13		
19-aug	110	76	1600	1000	100	4	5,2	8,2	87,7	6,2		
16-okt	210	100	1800	1200	130	11	1,7	7,7	7,22	8,7	7,51	70,2
16-dec	64	45	8600	8100	88	4,5	5,8	8,2	102	4,4	10,52	86,9
Medelv.	99	59	4333	3917	82	4,9	5,4	8,1	71,0	5,6	9,2	77
Armedelvärde, totalt	339	266	5840	4895	87	13,4	5,1	8,1	65,9	10,7	9,0	74