



Stockholms
stad

Dnr 2013-O1629 tillhörande samrådshandling maj 2016

Bakterier i ytvatten NDS

Detaljplan Kolkajen

stockholm.se/kolkajen

Handläggare
Maria Sundesten
070-853 51 09

Bakterier i Ytvatten, NDS

Bakgrund

I samband med provtagningar för omgivningskontroll har förekomst av bakterier kontrollerats i Husarviken och Lilla Värtan. Kontrollen av bakterier ha utförts med anledning av framtida planer att anlägga en badplats i Lilla Värtan i anslutning till Kolkajen.

Provtagning och resultat

Provtagning av bakterier ha utförts under perioden 2012-2016 av Golder Associates AB och Sweco Environment AB. Analys av bakterier har utförts med avseende på E. coli, intestinala enterokocker och heterotrofa bakterier.

Provtagningspunkter och resultat framgår av Bilaga A och B. Resultaten redovisas har jämförts med gränsvärden för EU-bad som redovisas på webbsidan Badplatsen som administreras av Folkhälsomyndigheten.

Resultaten från 2012-2014 visar i huvudsak att vattnet i de fyra punkterna i Husarviken är otjänligt som badvatten eller tjänligt med anmärkning. Under 2015 och 2016 har analyser utförts som inte direkt kan jämföras med gränsvärdena för EU-bad men resultaten tyder på en förbättring under 2016. Tidpunkten för provtagningen 2016 kan dock ha inverkan på resultatet och uppföljande provtagning behövs för att följa upp om minskningen av bakterier är en långsiktig trend.

Resultaten för de tre punkterna i Lilla Värtan, inom det område där en badplats planeras, visar att vattnet i huvudsak kan klassificeras som tjänligt för bad. Enstaka provtagningstillfällen visar tjänlighet med anmärkning och resultaten under 2015-2016 kan inte direkt jämföras med gränsvärdena för EU-bad utan behöver följas upp med analysmetoder som gör att en jämförelse är möjlig.

Misstänkta källor

Resultaten visar att det förekommer både E. coli, intestinala enterokocker och heterotrofa bakterier främst i Husarviken men även i Lilla Värtan, om än i betydligt mindre mängd. E. coli och intestinala enterokocker är fekala bakterier och kan härstamma från en felkopplad VA-ledning, inom detaljplaneområde Norra 1, som orsakat utsläpp av avloppsvatten till Husarviken. Felet är åtgärdat och ska inte ha någon ytterligare påverkan på Husarviken. Kungliga Djurgårdens förvaltnings hantering av gödsel och

komposteringsyta med utlopp i Husarviken kan också vara en bidragande orsak till fekala bakterier i Husarviken. Mängden heterotrofa bakterier ger en fingervisning avseende bakterieförekomsten men ger ingen information om andelen fekala bakterier i vattnet.

Fortsatta kontroller

Fortsatta provtagningar av ytvatten och analys av bakterier behövs för att kontrollera om antalet fekala bakterier i Husarviken visar en långsiktigt nedåtgående trend samt om det stora antalet fekala bakterier som påvisats kan härledas till det felkopplade avloppet.

Kontroller av bakterier ska fortsättningsvis utföras två gånger per år, under vår och höst, i samband med övriga kontrollprovtagningar av ytvatten inom Norra Djurgårdsstadens kontrollprogram för omgivningspåverkan.

Under 2016 föreslås provtagning även utföras två gånger under sommaren för kontroll av hur sommartemperaturer påverkar tillväxten av bakterier och för bedömning om provtagning och analys av bakterier behöver utföras med högre frekvens än kontrollprogrammet för omgivningskontrollen som i huvudsak har fokus på kemisk status. Om behov av tätare provtagning föreligger upprättas ett separat kontrollprogram för bakterier i ytvatten frikopplat från övrig omgivningskontroll.

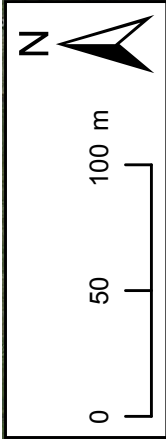
Analyser fokuseras framgent på de analysparametrar och metoder som omfattas av bedömningskriterierna för badvatten.

Bilaga A



YTVATTENPROV, BAKTERIOLOGI
HUSARVIKEN, LILLA VÄRTAN
NORRA DJURGÅRDSSTADEN
STOCKHOLM

Projektnr.	1351240128
Skala (A3)	1:3000
Datum	2016-04-05



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Uppdragsledare: M. Sundsten

Handläggare: M. Sjöström

Ritad av: M. Sjöström

Underlag: Stockholm stad

Bakterier i ytvatten, NDS

Sammanställning 2016-05-04

Bilaga B

Provpunkt YV001

Analysresultat Yvatten	Bedömningskriterier													
	Provtagings-ID	Jämförelse	Tjänligt med ann.	Ojämförelse	NO.1210.YV001.1.5M	NO.1305.YV001.2.5M	NO.1404.YV001.1.5M	NO.1503.YV001.1	NO.1601.YV001.1					
Haaraviken, Ulla västan	Datum				2012-10-16	2013-05-13	2014-03-28	2015-03-12	2016-02-21					
E.coli (med Colilert 18) 44°C	mpn/100ml	<100	100-1000	>10000	180	200	350	2014-04-29	2015-05-12					
	CFU/100ml								<10					
Intestinala Enterobakter	mpn/100ml	<100	100-300	>300	160	40	20	810						
	CFU/100ml								100					
Heterotrofa bakterier Zägen	CFU/ml							1030	55					

Provpunkt YV002

Analysresultat Yvatten	Provtagings-ID	Bedömningskriterier									
		Tjänligt	Tjänligt med anmärkning	NO.1210.YV002.1.5M	NO.1210.YV002.2.5M	NO.1305.YV002.2.5M	NO.1310.YV002.1.5M	NO.1404.YV002.1.5M	NO.1503.YV002.1	NO.1601.YV002.1	
Haaraviken, Ulla västan	Datum			2012-10-16	2013-05-16	2013-05-13	2013-10-28	2014-04-29	2015-03-12	2016-01-21	
E.coli (med Colilert 18) 44°C	mpn/100ml	<100	100-1000	170	190	100	810	1400	1800	< 10	
	CFU/100ml										
Intestinala Enterobacter	mpn/100ml	<100	100-300	110	130	10	100	50	40	50	
	CFU/100ml										
Heterotrofa bakterier Zägen	CFU/ml								2180	500	

Provpunkt YV003

Analysresultat Yvatten	Bedömningskriterier														
	Provtagings-ID	Tjänligt med andra kriterier													
Huarienviken, Ulla västan	Datum	NO.1210.YV003.1.5M													
E.coli (med Colilert 18) 44°C	mpn/100ml	<100	100-1000	>1000	290	250	2012-10-16	2013-05-13	2013-10-16	2013-10-28	2014-04-29	2015-03-12	2015-03-28	2015-09-12	2016-01-21
	CFU/100ml						40	2300	1600	230	230	200	200		
Intestinala Enterobacter	mpn/100ml	<100	100-300	>300	150	40		10	230	160	<10	10			
	CFU/100ml														
Heterotrofa bakterier Zägen	CFU/ml												560	1750	330

Provpunkt YV004

Analysresultat Yvatten		Bedömningskriterier													
Haarviken, Ulla västan		Tjänligt med ann. Ojämligt													
Provtagings-ID	Datum	Tjänligt		Tjänligt med ann. Ojämligt		NO. 1305.YV004.1.5M		NO. 1210.YV004.2.5M		NO. 1404.YV004.1.5M		NO. 1503.YV004.1		NO. 1601.YV004.1	
2013-05-13	2013-10-28	2013-05-13	2013-10-28	2013-05-13	2013-10-28	2013-05-13	2013-10-28	2013-05-13	2013-10-28	2013-05-13	2013-10-28	2013-05-13	2013-10-28	2013-05-13	2013-10-28
mpn/100ml	mpn/100ml	<100	100-1000	>2000	>2000	30	190	100	2300	30	1400	30	10		
CFU/100ml	CFU/100ml														
Intestinala Enterobacter	mpn/100ml	<100	100-300	>300	>300	<10	100	30	290	150	<10	<10	<10		
	CFU/100ml														
Heterotrofa bakterier Zägen	CFU/ml											490	560	160	34

Provpunkt YV005

Analysresultat Yvatten	Bedömningskriterier														
	Provtagings-ID	Häradshallen, Ulla västan													
Datum	Tjänligt med annr. Ojämligt														
mpn/100ml	<100	100-1000	>1000	220	10	50	100	20	2013-10-28	2014-04-29	2015-03-12	2015-06-12	2016-01-22	NO.1505.YV005.2	NO.1601.YV005.1
CFU/100ml										10	<10			20	30
mpn/100ml	<100	100-100	>300	30	<10	<10	10	<10	<10	<10					
CFU/100ml														10	90
heterotrofa bakterier Zägen											42	136		106	57

Provpunkt YV006

Analysresultat Yvatten		Bedömningskriterier													
Provtagings-ID	Tjänligt	Tjänligt med anna Ojämligt													
Haarviken, Ulla västan	Datum	NO.1210.YV006.1.5M	NO.1305.YV006.1.5M	NO.1310.YV006.2.5M	NO.1404.YV006.1.5M	NO.1503.YV006.1	NO.1505.YV006.2	NO.1601.YV006.1	NO.1601.YV006.2						
E coli (med Colilert 18) 44°C	mpn/100ml	2012-10-16	2013-05-13	2013-10-28	2014-04-29	2015-03-12	2015-06-12	2015-06-12	2016-01-21						
	CFU/100ml	250	<10	40	10	<10	<10	<10	<10						<10
Intestinala Enterobacter	mpn/100ml														
	CFU/100ml	<100	50	<10	10	<10	<10	<10	<10						<10
Heterotrofa bakterier Zägen	CFU/ml									116	28	40	53		

Provpunkt YV007

Analysresultat Yvatten	Bedömningskriterier														
	Provtagings-ID	Tjänligt	Tjänligt med andra	NO. 1210.YV007.1.5M	NO. 1305.YV007.1.5M	NO. 1404.YV007.1.5M	NO. 1404.YV007.2.5M	NO. 1404.YV007.1.5M	NO. 1404.YV007.2.5M	NO. 1503.YV007.1	NO. 1505.YV007.1	NO. 1505.YV007.2	NO. 1601.YV007.1	NO. 1601.YV007.2	
Huarienviken, Ulla västan	Datum	Galltjugo													
E coli (med Colilert 18) 44°C	mpn/100ml	<100	100-1000	30	2013-05-13 60	2013-05-16 30	2013-05-13 60	2013-05-13 60	2013-05-29 10	2013-05-29 10	2013-05-29 10	2013-05-29 10	2014-01-21 60	2014-01-21 60	
Intestinala Enterobakter	mpn/100ml	<100	100-300	< 10	10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Heterotrofa bakterier Zägen	CFU/ml												140	33	