

BETYDELSEN AV SLAM I KRETSLOPPET

REVAQ®
Renare vatten – bättre kretslopp



Agneta Thor Leander

Miljöingenjör VA SYD, representant Revaq styrgrupp

AGNETA THOR LEANDER

Miljöingenjör

Jobbar på VA SYD sedan 2008

(VA SYD – ett kommunalförbund (Burlöv, Eslöv, Lomma, Lund och Malmö) Fler kommuner på väg in. (Samlar specialister med spetskompetens m m))

Specialiserad inom uppströms- och nedströmsarbete.

Representant Revaq styrgrupp sedan 2011

Externa projekt som specialist



AVLOPPSVATTENRENING

Renar vatten till ”badvattenkvalitet”

Krav på rening av:

Fosfor

Kväve

Organiskt material

Reningen genererar en produkt i form av slam

Slammet rötas (nedbrytning av organiskt material under syrefria förhållanden)



AVLOPPSSLAM

Inom VA SYD produceras över 50 000 ton slam per år,

Grovt avrundat handlar det om drygt 300 ton fosfor per år

Rikt på mullbildande ämnen

Närproducerat många gånger (VA SYDs slam sprids dock ej i Lunds kommun)

Makronäringsämnen som kalcium, magnesium, svavel

Mikronäringsämnen som exempelvis koppar, mangan och zink

Viktigt att jobba på ett förtroendeingivande sätt med utomstående kontroll

Foto: Agneta Thor Leander



REVAQ

Svenskt Vatten har i nära samråd med aktörer inom jordbruks- och livsmedelsbranschen, dagligvaruhandeln, konsumentorganisationer och Naturvårdsverket tagit fram ett certifieringssystem för återföring av växtnäring ur avlopp.

Certifieringssystemet är fullt öppet för insyn från alla och envar

<https://www.svenskvatten.se/globalassets/avlopp-och-miljo/uppstomsarbete-och-kretslopp/revaq-certifiering/revaq-regler-2020-gul--galler.pdf>

VA SYD har 6 certifikat (Borgeby (2020), Ellinge (2008), Klagshamn, Källby, Sjölunda, Södra Sandby (2009))



REVAQ – ÖVERGRIPANDE BUDSKAP

- Revaq handlar om att minska flödet av farliga ämnen till reningsverken och samtidigt skapa en hållbar återföring av växtnäring och vatten och hantera riskerna på vägen dit.
- Genom Revaqs förebyggande miljöarbete skapar vi förutsättningar för ett hållbart samhälle där renare avloppsvatten är en nödvändighet.
- Vårt arbete syftar till att bidra till långsiktiga lösningar.



REVAQ I SVERIGE

Styrgrupp, regelkommitté och vetenskapligt råd

Naturvårdsverket adjungerad

Drygt 40 stycken certifierade ARV

Mycket högre och fler krav än lagstiftning

Årlig revision av Rise



EXEMPEL PÅ KRAV INOM REVAQ

Salmonellafritt

Långtidslagrat

Förbättringstakt enligt ”tabell 8

Spårbarhet

Många och utökade analyser

Uppströmsarbete (bra tillsammans med miljökontor – 2 lagstiftningar)

Utbildning



KOMMANDE REGLER

När det gäller organiska oönskade ämnen, uppdateras och skärps kraven i 2021 års regelverk för att eliminera betydligt fler ämnen från påkopplade verksamheter och industrier, som exempelvis drygt 40 olika PFAS.

Krav på att uppdatera Revaqutbildningen vart femte år

Riskbedömning av synliga föroreningar om reningsverket tar emot mer än 10 % av total slammängd i form av livsmedelsavfall

Sista datum för registrering i Dataväxt har ändras till 1 mars



I bilaga 4 redovisas nu tre tabeller; Ämnen från SIN-list som inte ingår i Prioriteringsguiden, Tillkommande kemiska ämnen och Prioriterade ämnen enligt Ramdirektivet för vatten Listan över ”Tillkommande kemiska ämnen” omfattar nio föreningar och är ny. De övriga listorna har funnits tidigare men är nu uppdaterade.



TABELL 8

Maximal tillförsel till åkermark av spårelement beräknat som g/ha och år

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Ag	4,5	4,2	3,8	3,5	3,1	2,7	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	Ag
As	91	84	78	72	66	59	53	53	53	53	53	As
Ba	15898	14802	13705	12609	11513	10416	9320	9320	9320	9320	9320	Ba
Be	34	31	29	27	24	22	20	20	20	20	20	Be
Cd	0,67	0,64	0,61	0,59	0,56	0,53	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	Cd
Ce	1579	1471	1362	1253	1144	1035	926	926	926	926	926	Ce
Cr	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	Cr
Cs	54	51	47	43	39	36	32	32	32	32	32	Cs
Cu*	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	Cu
Dg	106	99	92	84	77	70	62	62	62	62	62	Dg
Er	60	55	51	47	43	39	35	35	35	35	35	Er
Eu	23	21	20	18	17	15	13	13	13	13	13	Eu
Ga	236	219	203	187	171	154	138	138	138	138	138	Ga
Gd	93	87	80	74	68	61	55	55	55	55	55	Gd
Ge	181	169	156	144	131	119	106	106	106	106	106	Ge
Hf	194	181	167	154	141	127	114	114	114	114	114	Hf
Hg	0,93	0,87	0,80	0,74	0,68	0,61	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	Hg
Ho	24	23	21	19	18	16	14	14	14	14	14	Ho
In	1,0	0,96	0,89	0,82	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	In
Ir	1,0	0,96	0,89	0,82	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	Ir
La	906	844	781	719	656	594	531	531	531	531	531	La
Li	466	434	402	370	338	305	273	273	273	273	273	Li
Lu	11	9,9	9,2	8,4	7,7	7,0	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	Lu
Ni	25	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	Ni
Nb	337	313	290	267	244	221	197	197	197	197	197	Nb
Nd	777	723	670	616	563	509	455	455	455	455	455	Nd
Pb**	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	Pb
Pd	1,0	0,96	0,89	0,82	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	Pd
Pr	199	186	172	158	144	131	117	117	117	117	117	Pr
Pt	1,0	0,96	0,89	0,82	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	Pt
Rb	2900	2700	2500	2300	2100	1900	1700	1700	1700	1700	1700	Rb
Re	1,0	0,96	0,89	0,82	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	Re
Rh	1,0	0,96	0,89	0,82	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	Rh
Ru	1,0	0,96	0,89	0,82	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	Ru
Sb	13	12	11	9,6	8,6	7,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	Sb
Sc	251	234	217	199	182	165	147	147	147	147	147	Sc
Sm	122	113	105	97	88	80	71	71	71	71	71	Sm
Sn	36	34	31	29	26	24	21	21	21	21	21	Sn
Sr	4195	3905	3616	3327	3038	2748	2459	2459	2459	2459	2459	Sr
Ta	31	29	27	25	23	20	18	18	18	18	18	Ta
Tb	13	12	11	10	9,2	8,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	Tb
Te	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	Te
Th	202	188	174	160	146	132	118	118	118	118	118	Th
Ti	98393	91607	84821	78036	71250	64464	57679	57679	57679	57679	57679	Ti
Tl	5,7	5,3	4,9	4,5	4,1	3,7	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	Tl
Tm	8,5	8,0	7,4	6,8	6,2	5,6	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	Tm
U	91	84	78	72	66	59	53	53	53	53	53	U
V	829	771	714	657	600	543	486	486	486	486	486	V
W	34	31	29	27	24	22	20	20	20	20	20	W
Y	751	699	647	596	544	492	440	440	440	440	440	Y
Yb	78	72	67	62	56	51	46	46	46	46	46	Yb
Zn	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	Zn
Zr	7328	6822	6317	5812	5306	4801	4296	4296	4296	4296	4296	Zr



AVSÄTTNINGSMETODER

Spridning på åkermark – huvudspår för godkända partier –
stor efterfrågan

Alternativ:

Jordtillverkning

Täckning av deponier

Förbränning

?

En samhällsfråga!



Foto: Agneta Thor Leander

VASYD 



ETT ELLER FLERA SVAR?

En kombination av olika lösningar?

Inlåsnings effekter

Geografi

Kortsiktighet eller långsiktighet?

?



TACK FÖR VISAT INTRESSE

Foto:
Agneta Thor Leander



VASYD

för miljön, nära dig

Agneta Thor Leander

Miljöingenjör VA SYD, representant Revaq styrgrupp

040-635 03 68

Agneta.thorleander@vasyd.se

