

Kalkhandläggareträff

23-24 november 2021

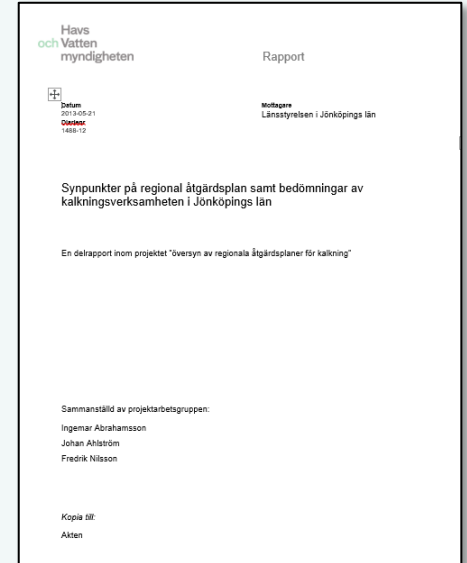


Granskning av regional åtgärdsplaner och bedömningar av kalkningsverksamheten

Havs
och Vatten
myndigheten

Bakgrund

- 2010 Regeringsuppdraget till Naturvårdsverket – ta fram nationell plan för en långsiktig anpassning av kalkningsverksamheten.
x
- 2010 Naturvårdsverket inhämtade regionala åtgärdsplaner för 2010 – 2014 från länsstyrelserna.
x
- 2011 I den nationella planen för kalkning 2011-2015 pekade Naturvårdsverket på behovet av granskning, kommunikation, rådgivning och utbildning för att höja kvaliteten i verksamheten.
x x x
xx
- 2012 HaV påbörjade en granskning av de regionala åtgärdsplanerna och sammanställde länsvisa bedömningar av verksamheten.
x
- 2013 Bedömningar och slutsatser redovisades i *Kvalitet och kalkbehov inom kalkningsverksamheten*, HaV-rapport 2013:16.
x
- 2014 Dialogmöten med länsstyrelserna med fokus på resultaten från granskningen.
- 2015 Utbildningar genomfördes i Sundsvall och Jönköping.
- 2021 Granskning av nya regionala åtgärdsplaner 2019-2023 – vad har hänt sedan föregående plan?



Granskningen

Syfte – att följa upp kalkningens utveckling på regional nivå. Att återkoppla till länsstyrelserna (feedback och second opinion).

Fokus – att identifiera de förändringar som genomförts under 2010-talet och bedöma i vad mån de har bidragit till förbättringar.

Metod – kvaliteten bedömdes för 10 aspekter utifrån de rekommendationer och anvisningar som anges i *handboken för kalkning* eller i *riktlinjer för framtagande av regional åtgärdsplan*.

Tidsperioder som jämförts – nuvarande åtgärdsplan 2014-2018; föregående åtgärdsplan 2005-2009

Exempel på bedömningsmatris

	Åtgärdsplan 2010-2014	Åtgärdsplan 2019-2023
Åtgärdsplanen allmänt	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Avgränsning av åtgärdsområden	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Avgränsning av målområden	Inte bra	Kunde varit bättre
pH-mål enligt handboken	Inte bra	Kunde varit bättre
Försurningsbedömningar, värdering	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Vattenkemisk uppföljning - målvattendrag	Inte bra	Inte bra
Vattenkemisk uppföljning - övrigt	OK med anmärkning	Genomgående bra
Måluppfyllelse, vattenkemisk	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Kalkningsstrategier	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Finns åtgärdsområden som överkalkas?	Ja, många	Endast enstaka

Kalkmängder och målområden

Tidsperioden 2005 – 2009

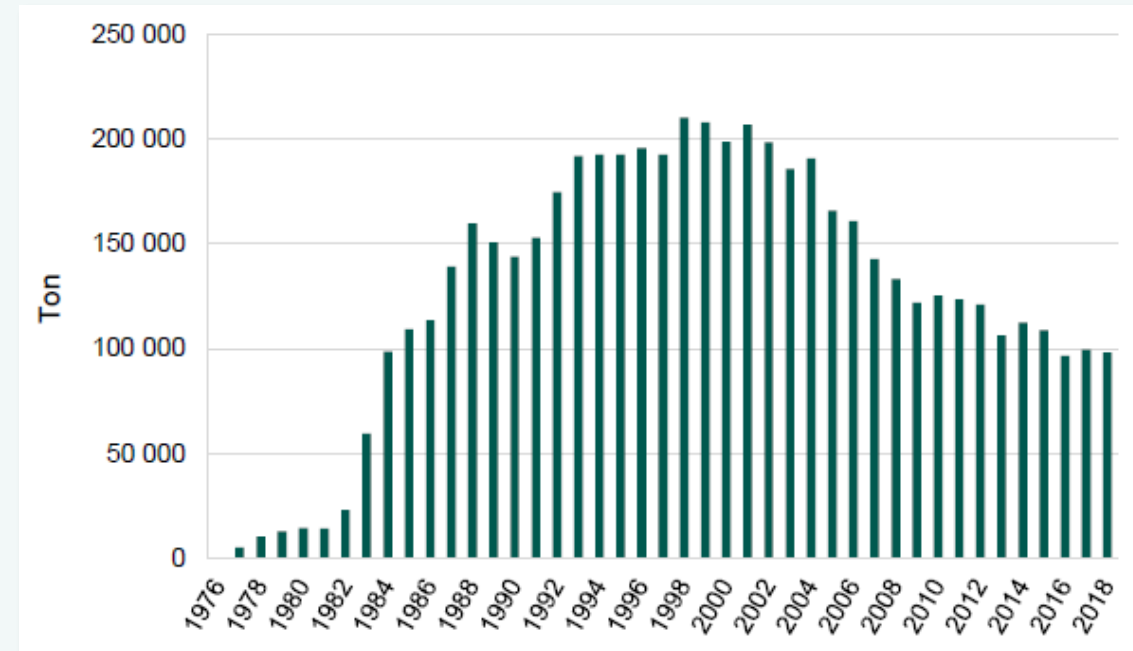
2 900 målsjöar och 1 500 målvattendrag

140 000 ton/år

Tidsperioden 2014 – 2018

2 500 målsjöar och 1 400 målvattendrag

100 000 ton/år



Vattenkemiska mål

Bedömning

Tillämpningen av pH-mål har generellt blivit bättre.

- Fortfarande förekommer påtagliga avvikelser från riktlinjerna i handboken.
- Den vanligaste avvikelsen är pH-mål 6,0 där handboken anger 5,6.

	Åtgärdsplan 2010-2014	Åtgärdsplan 2019-2023
Södermanland	Genomgående bra	Genomgående bra
Östergötland	Inte bra	Kunde varit bättre
Jönköping	Genomgående bra	Kunde varit bättre
Kronoberg	Kunde varit bättre	OK med anmärkning
Kalmar	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Blekinge	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Skåne	OK med anmärkning	Genomgående bra
Halland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
V Götaland		
Värmland		
Örebro	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Västmanland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Dalarna		
Gävleborg	Genomgående bra	OK med anmärkning
Västernorrland	Genomgående bra	Genomgående bra
Jämtland	Inte bra	Inte bra
Västerbotten	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre

Redovisning och värdering av försurningsgrad

Bedömning

Värderingarna har generellt blivit avsevärt bättre.

- Samtliga län har redovisat och värderat försurningsgrad och lägsta pH-okalk.
- I nästan alla län har värderingarna legat till grund för bedömningar av kalkbehovet i målområden.

	Åtgärdsplan 2010-2014	Åtgärdsplan 2019-2023
Södermanland	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Östergötland	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Jönköping	Värdering gjord	Genomgående bra
Kronoberg	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Kalmar	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Blekinge	Kunde varit bättre	Ja, genomfört
Skåne	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Halland	Genomgående bra	Genomgående bra
V Götaland		
Värmland		
Örebro	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Västmanland	Kunde varit bättre	Ja, genomfört
Dalarna		
Gävleborg	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Västernorrland	Kunde varit bättre	Genomgående bra
Jämtland	Saknas	Ja, genomfört
Västerbotten	Genomgående bra	Genomgående bra

Kalkdoserare

Bedömning

Teknik, funktion och tillsyn har generellt blivit bättre.

- Äldre doserare med bristande teknik har fasats ur.
- Flertalet län har installerat system för fjärrstyrning och övervakning.
- Enstaka län har genomfört länsövergripande översyn och åtgärder för att förbättra kalkdoseringen.
- Särskilt Skåne ska omnämnas för genomförda kvalitetsförbättringar.

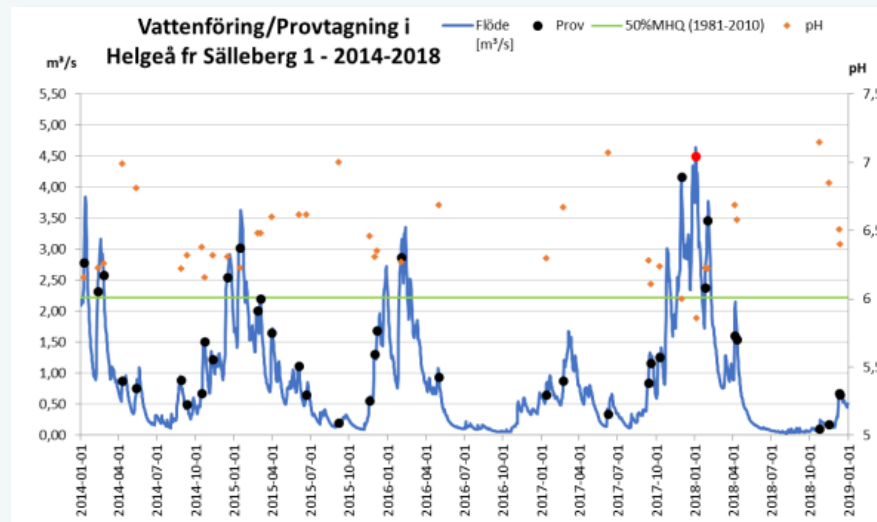
	Åtgärdsplan 2010-2014	Åtgärdsplan 2019-2023
Södermanland	Doserare saknas	Doserare saknas
Östergötland	Doserare saknas	Doserare saknas
Jönköping	Genomgående bra	Doserare saknas
Kronoberg	Kunde varit bättre	OK med anmärkning
Kalmar	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Blekinge	OK med anmärkning	OK med anmärkning
Skåne	Inte bra	Genomgående bra
Halland	Kunde varit bättre	OK med anmärkning
V Götaland		
Värmland		
Örebro	Kunde varit bättre	Doserare saknas
Västmanland	Doserare saknas	Doserare saknas
Dalarna		
Gävleborg	Inte bra	Inte bra
Västernorrland	Kan inte bedömas	Genomgående bra
Jämtland	OK med anmärkning	OK med anmärkning
Västerbotten	OK med anmärkning	OK med anmärkning

Vattenkemisk provtagning i målvattendrag

Bedömning

Provtagningen vid höglöden har generellt blivit bättre.

- Fortfarande har många län svårt att fånga tillräckligt många höglöden vid provtagningarna.
- I många län är frekvensen för låg (mindre än 6/10 ggr/år).
- Kronoberg har visat att bra höglödesprovtagning även kan genomföras i södra Sverige!



	Åtgärdsplan 2010-2014	Åtgärdsplan 2019-2023
Södermanland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Östergötland	Inte bra	Inte bra
Jönköping	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Kronoberg	Kunde varit bättre	OK med anmärkning
Kalmar	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Blekinge	Inte bra	Kunde varit bättre
Skåne	Inte bra	Kunde varit bättre
Halland	OK med anmärkning	Kunde varit bättre
V Götaland		
Värmland		
Örebro	Inte bra	Inte bra
Västmanland	Inte bra	Inte bra
Dalarna		
Gävleborg	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Västernorrland	Kunde varit bättre	OK med anmärkning
Jämtland	OK med anmärkning	OK med anmärkning
Västerbotten	Genomgående bra	Genomgående bra

Vattenkemisk uppföljning i övrigt

Bedömning

Uppföljningen har generellt blivit bättre.

- Vid provtagning i sjöar undviks numera vid islagda perioder.
- Bättre placering av provlokaler (sjöutlopp istället för sjöstrand eller nedströmslokaler).
- Provtagning vid kritiska lokaler i målvattendrag har tillkommit.

	Åtgärdsplan 2010-2014	Åtgärdsplan 2019-2023
Södermanland	OK med anmärkning	Genomgående bra
Östergötland	OK med anmärkning	Genomgående bra
Jönköping	OK med anmärkning	Genomgående bra
Kronoberg	Kunde varit bättre	OK med anmärkning
Kalmar	Kunde varit bättre	OK med anmärkning
Blekinge	OK med anmärkning	OK med anmärkning
Skåne	OK med anmärkning	OK med anmärkning
Halland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
V Götaland		
Värmland		
Örebro	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Västmanland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Dalarna		
Gävleborg	OK med anmärkning	OK med anmärkning
Västernorrland	OK med anmärkning	Genomgående bra
Jämtland	OK med anmärkning	Genomgående bra
Västerbotten	OK med anmärkning	Genomgående bra

Vattenkemisk måluppfyllelse i vattendrag

I cirka hälften av landets målvattendrag underskrids pH-målet.

Endast 4 län har en bra måluppfyllelse.

Bedömning

Den faktiska måluppfyllelsen i vattendrag har troligen inte förändrats påtagligt sedan 2005-2009.

Det är dock svårbedömt till följd av:

- bättre högflödesprovtagning under 2014-2018.
- den kraftiga vårfloden 2018 i mellersta och norra Sverige.
- Särskilt Blekinge ska omnämnas för bra måluppfyllelse.
- Den låga måluppfyllelsen beror framför allt på otillräckliga kalkningsstrategier.

	Åtgärdsplan 2010-2014	Åtgärdsplan 2019-2023
Södermanland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Östergötland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Jönköping	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Kronoberg	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Kalmar	OK med anmärkning	OK med anmärkning
Blekinge	Kan inte bedömas	Genomgående bra
Skåne	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Halland	Kunde varit bättre	OK med anmärkning
V Götaland		
Värmland		
Örebro	Troligen inte bra	Kunde varit bättre
Västmanland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Dalarna		
Gävleborg	Inte bra	Kunde varit bättre
Västernorrland	OK med anmärkning	Kunde varit bättre
Jämtland	Inte bra	Kunde varit bättre
Västerbotten	OK med anmärkning	OK med anmärkning

Kalkningsstrategier för målvattendrag

I många län är kalkningsstrategierna otillräckliga för 30-50 % av målvattendragen.

Endast 3 län har tillräckligt bra strategier för vattendragen.

Bedömning

I flertalet län har inga påtagliga förbättringar kunnat noteras.

I några län har förbättringar genomförts:

- Kalmar
- Blekinge
- Halland
- Gävleborg
- Västernorrland

	Åtgärdsplan 2010-2014	Åtgärdsplan 2019-2023
Södermanland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Östergötland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Jönköping	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Kronoberg	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Kalmar	Inte bra	Kunde varit bättre
Blekinge	Inte bra	Genomgående bra
Skåne	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Halland	Kunde varit bättre	OK med anmärkning
V Götaland		
Värmland		
Örebro	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Västmanland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Dalarna		
Gävleborg	Inte bra	Kunde varit bättre
Västernorrland	Inte bra	Kunde varit bättre
Jämtland	Kunde varit bättre	Kunde varit bättre
Västerbotten	OK med anmärkning	OK med anmärkning

Otillräckliga kalkningsstrategier för målvattendrag

Kalkningar i eller via sjöar ger dålig måluppfyllelse i nedströms belägna målvattendrag !

- 40 % av landets målvattendrag kalkas via uppströms belägna sjöar.
- I mer än hälften av dessa underskrids pH-målen vid regelbundet återkommande tillfällen.
- Av målvattendrag med underskridanden utgörs mer än 40 % av sjökalkade vattendrag.

Vad karakteriserar denna typ av kalkningar?

- Flödena från de kalkade sjöarna är inte tidsmässigt synkade med flödet i nedströmsvattendraget.
- Andelen vatten från de kalkade sjöarna blir litet i målvattendraget vid stigande flöden (och stort vid sjunkande flöden).
- Vid snabbt stigande flöden sjunker kalkeffekten kraftigt från de kalkade sjöarna.
- De lägsta pH-värdena uppkommer inte vid maxflöden utan vid snabbt stigande flöden.

Överkalkning

Bedömning

Den överkalkning som tidigare bedrevs i många län har till stor del upphört.

Överkalkningen har minskat genom att:

- åtgärdsområden inte kalkas med större kalkmängder än vad som krävs för att uppnå pH-målen.
- Åtgärdsområden som saknar kalkbehov har lagts vilande.

I några län kan avsevärda förbättringar noteras:

- Östergötland
- Kronoberg
- Kalmar
- Västmanland
- Västernorrland

	Åtgärdsplan 2010-2014	Åtgärdsplan 2019-2023
Södermanland	Ja, flera	Nej
Östergötland	Ja, många	Endast enstaka
Jönköping	Ja, flera	Endast enstaka
Kronoberg	Ja, många	Endast enstaka
Kalmar	Ja, många	Endast enstaka
Blekinge	Ja, troligen många	Ja, flera
Skåne	Endast enstaka	Nej
Halland	Ja, flera	Endast enstaka
V Götaland		
Värmland		
Örebro	Nej, troligen inte	Endast enstaka
Västmanland	Ja, många	Endast enstaka
Dalarna		
Gävleborg	Nej	Nej
Västernorrland	Ja, många	Ja, flera
Jämtland	Ja, flera	Ja, flera
Västerbotten	Endast enstaka	Endast enstaka

Kalkbehov

- Kalkbehovet beräknas av länsstyrelserna uppgå till cirka 53 500 ton/år (utom V Götaland, Värmland, Dalarna, Jämtland).
- Detta kan jämföras med förbrukade 52 400 ton/år under 2014-2018.

Bedömning

- Utrymmet för omfördelning av kalk är begränsat (överkalkningen är liten).
- Länsstyrelsernas beräkningar av det framtida kalkbehovet är genomgående rimliga.
- Men om måluppfyllelsen påtagligt ska förbättras i målvattendrag krävs **ökade kalkmängder** i kombination med förändrade kalkningsstrategier (främst kompletterande insatser i form av doserare och/eller kalkade våtmarker).

Samlad bedömning

Betydande förbättringarna har uppnåtts, mycket är bra

➤ pH-målen enligt handboken



➤ Försurningsbedömningar, värdering



➤ Kalkdoserare, teknik och funktion



➤ Vattenkemisk uppföljning – målvattendrag



➤ Vattenkemisk uppföljning – övrigt



➤ Måluppfyllelse, vattendrag



➤ Kalkningsstrategier



➤ Överkalkning, omfattning



Vad händer nu?

Dialogmöten har genomförts med

- Kronoberg
- Västernorrland
- Jönköping

Planerade dialogmöten 2021

- Skåne
- Halland (?)

Dialogmöten med övriga län fortsätter 2022

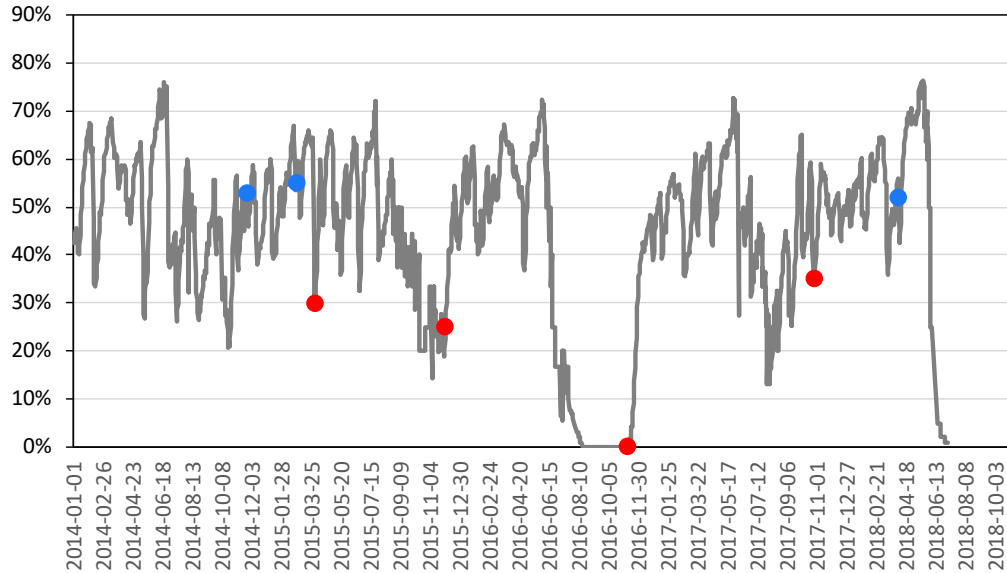
Tack och slut

**Havs
och Vatten
myndigheten**

Otillräckliga kalkningsstrategier för målvattendrag

Exempel Farabolsån, Kronoberg

Vattenföring från Skäravattnet jämfört med Farabolsåns mynning (%)



Vattenföring/Provtagning i Farabolsån - 2014-2018

