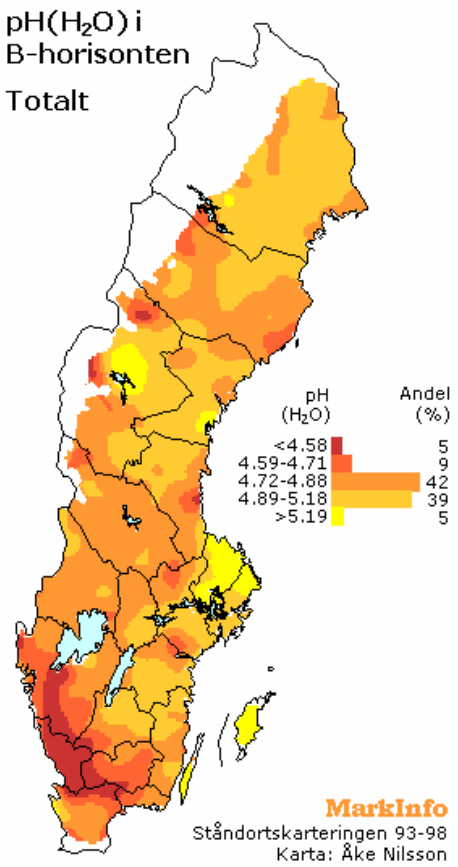
Erfarenheter från den svenska skogsmarkskalkningen

Stefan Anderson

SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

I delar av Sverige är marken försurad



SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Försurningsprocesser och åtgärder

”Surt regn”



Skogsbruk



SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Mark och vatten i balansprojektet

- Tre år, 2005 – 2007
- Finansiering från Naturvårdsverket, 30 miljoner skr
- Finansiering från Skogsstyrelsen 3 miljoner skr

SKOGSSTYRELSEN

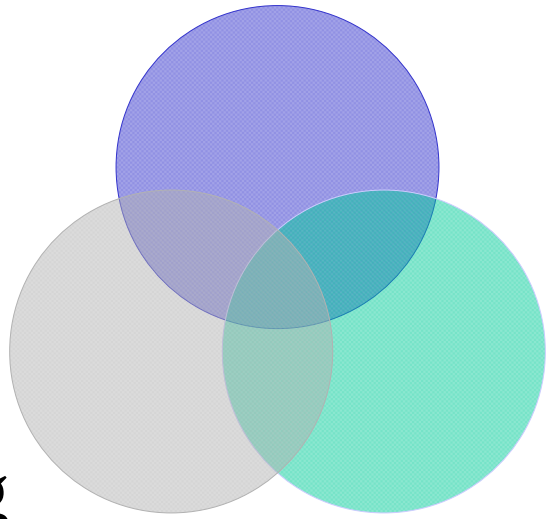
Skog till nytta för alla

Delmål

Senast år 2007 har SKS tagit fram ett underlag för ställningstagande om huruvida markkalkning är en metod som bör användas, som ett komplement till ytvatten- och våtmarkskalkning, för att påskynda återhämtning från antropogen försurning i mark, mindre sjöar och vattendrag i sydvästra Sverige.

Delar inom skogsmarkskalkningsprojektet

Expertgrupp



Spridning

Studier

SKOGSSTYRELSEN

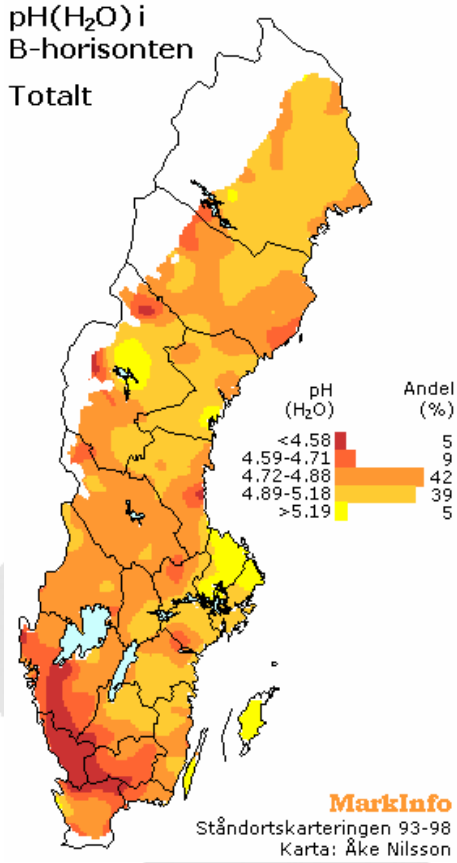
Skog till nytta för alla

Expertgrupp

- Forskare och myndighetspersoner
- Analys av kunskapsläget
- Kriterier för urval av lämpliga skogsmarkskalkningsområden

Spridning

- Urvalet sker tillsammans med respektive länsstyrelse (vattenkemi)
- 9 stycken försöksavrinningsområden i sydvästra Sverige
- Sammanlagt 4 500 hektar
- Tre stycken avrinningsområden är underlag för mer omfattande forskning och effektuppföljning



SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Spridning

- Produkten är kalk som också innehåller magnesium, kornstorleken är mellan 0,2 och 2,0 mm.
- 3 ton per hektar
- All spridning inom projektet sker med helikopter
- Eventuellt näringsberikad kalk

SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Spridning









SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Studier - Uppföljning

- Vattenkemi
- Kartläggning av bottenfauna
- Kartläggning av vegetation före och direkt efter kalkning
- Insamling av prover med kiselalger



SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Behövs skogsmarkskalkning?

- Inventering av oorganiskt aluminium i skogsbäckar

SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Hjälper skogsmarkskalkning?

- Fördjupad utvärdering av vattenkemidata från tidigare kalkade områden
- Transektstudie av kalkens nedträngning i marken
- Koppling mellan kalkeffekt och områdeskaraktäristik

SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Potentiella negativa effekter av skogsmarkskalkning

- Effekt av kalkning på mykorrhiza
- Effekt av kalkning på markens kolbalans
- Effekt av kalkning på kvicksilverläckage

Resultatredovisning

- Rapporter om enskilda studier
- Sammanfattande kalkningsrapport
- Vägledning vid praktisk kalkning
- Kalkningsseminarium (prel 19 dec i Göteborg)
- Seminarium kring forskningsresultat (prel mars 2008)

Slutsatser så här långt, Val av områden vid storskalig kalkning

Behov av fastmarkskalkning föreligger inom ett visst avrinningsområde:

-om avrinningsområdet är antropogent försurat

och

-den naturliga återhämtningen bedöms som otillräcklig

och

-avrinningsvattnets koncentration av oorganiskt aluminium är oacceptabelt hög eller våtmarkerna kalkats.

SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Slutsatser så här långt

Arealer

En skattning visar att det handlar om i storleksordningen 250 000 – 300 000 hektar i sydvästra Sverige.

Områden som undantas

- Områden där oönskade miljöeffekter kan uppkomma
- Områden där kalken kanske inte gör nytta
- Kalkspridning bör inte genomföras i avrinningsområden där >50 % av någon anledning inte kan behandlas.

SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Slutsatser så här långt, Spridning

- Max 3 ton kalk per ha. Givan kan dock minskas med hänsyn till lokala förutsättningar beroende på historisk deposition, marktyp och markegenskaper.

- I första hand sker spridning via traktor. Där markspridning inte är genomförbar sker spridning via helikopter.

SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla

Tack för uppmärksamheten

SKOGSSTYRELSEN

Skog till nytta för alla