

SGI:s arbete med riskvärdering

Lärdomar och kommande vägledning

2019-11-28

Pär-Erik Back

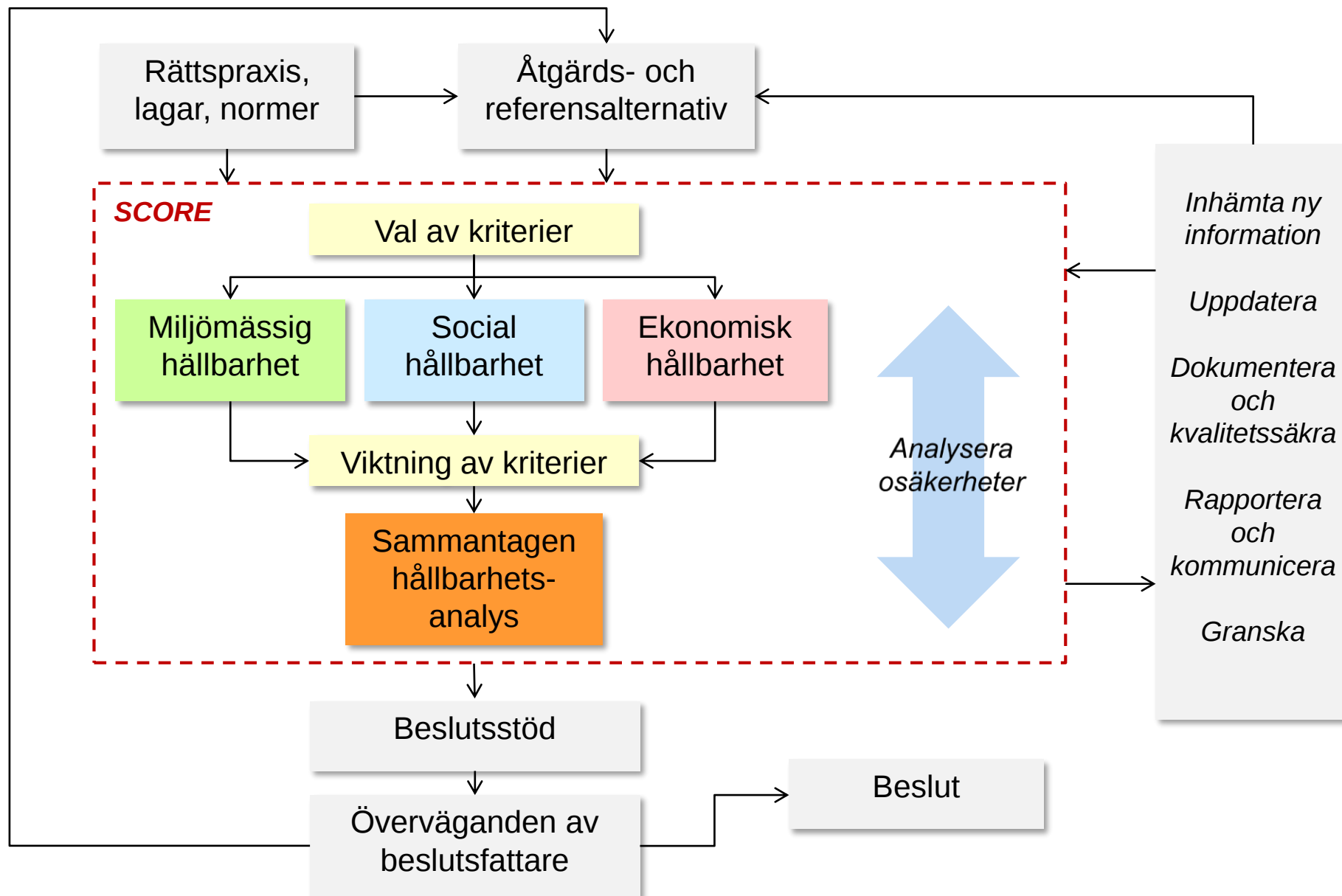
par-erik.back@swedgeo.se



Riskvärdering vid SGI – Förorenade områden

- Forskningsprojekt tillsammans med Chalmers, SGU m.fl.
- Verktuget *SAMLA för förorenade områden* – www.swedgeo.se
- Inventering av effektivitetshinder och kunskapsbehov – SGI Publikation 45.
- Svensk och internationell standard för Hållbar efterbehandling (*Sustainable Remediation*)
- Korttidsstödet – Stöd till länsstyrelser och kommuner, finansierat av Naturvårdsverket.
- Kurser

SCORE – Sustainable Choice of REmediation



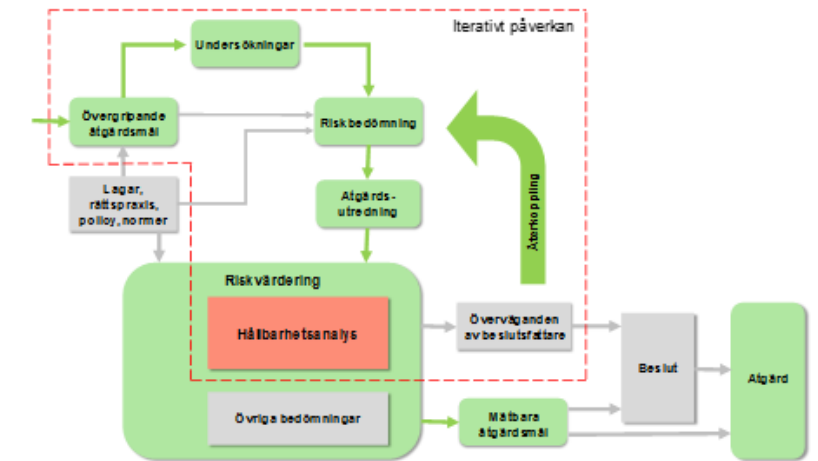
Forskningsprojektet SAFIRE

Några rapporter från projektet:

- Hållbarhetsanalyser i efterbehandlingsprocessen
- Skalning, poängsättning och viktning vid multikriterieanalys
- Lärdomar om hållbar och effektiv efterbehandling



CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



HÅLLBARHETSANALYSER I EFTERBEHANDLINGSPROCESSEN

Principer och lärdomar från forskningsprojektet SAFIRE – WP3

Pär-Erik Back, Lars Rosén och Jenny [Norrmann](#)

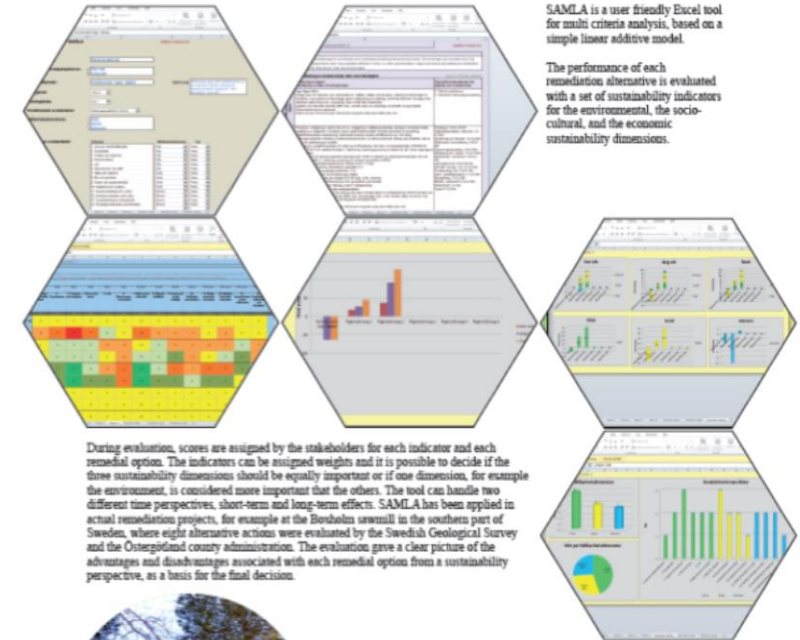
SAMLA för förorenade områden

- SAMLA för förorenade områden ver. 2.3 kan laddas ner gratis från www.swedgeo.se
- En kortfattad manual finns.
- Poster presenterades på Nordrocs 2014.
- Kurser hålls vid intresse.

SAMLA - A User friendly Tool for Assessing the Sustainability of Remediation Alternatives at Contaminated Sites



Remediation of contaminated sites is often costly and technologically challenging. The need for easy-to-use methods to identify the most beneficial remedial action is obvious. *SAMLA for contaminated land* is a tool based on the concept of Sustainable Remediation intended for small to medium-sized projects. The aim of the SAMLA model is to improve the evaluation of the performance of remediation alternatives. This will contribute to more balanced decisions on remedial actions and promote technical solutions that are more sustainable than the commonly used dig-and-dump option.



SAMLA for contaminated land will be continuously updated and recent research results on Sustainable Remediation are regularly considered and implemented. Variants of the tool will be developed by SGI for applications in other areas, for example climate change adaptation. The SAMLA tool is publicly available on SGI's website.

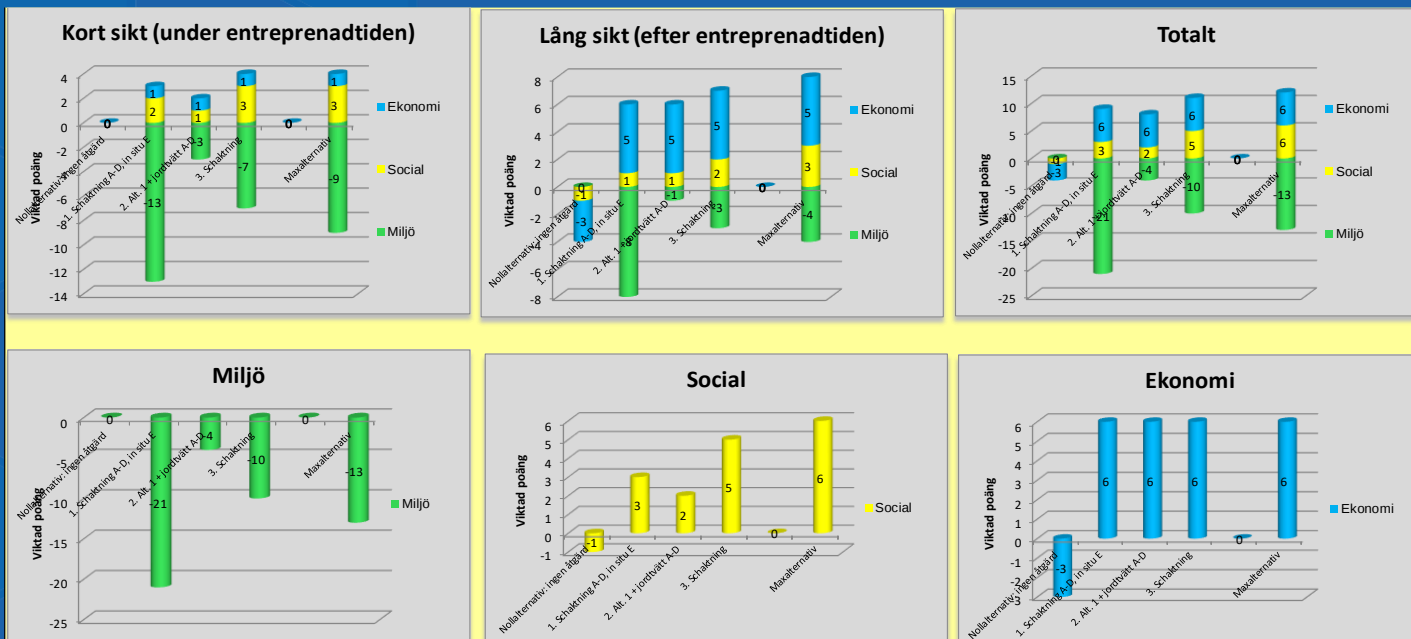
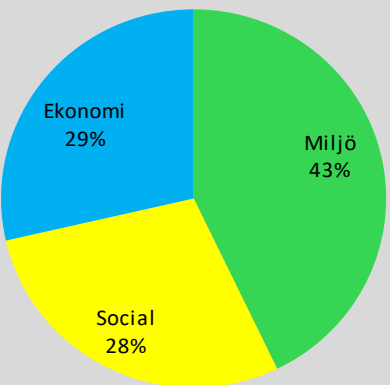
Contact:
Pir-Erik Back, pir-erik.back@swedgeo.se, +46 766 23 59 55
Marta Landell, marta.landell@swedgeo.se, +46 709 73 01 01

Arbetsgång SAMLA

- Beskrivning av åtgärder och konsekvenser
- Val av indikatorer (urvalskriterier)
- Värdering av konsekvenser
- Viktning
- Tolkning av resultat

Matris 2 - Kategorisering av risker och konsekvenser				
Åtgärd	Miljö			
	1. Jord och markförhållanden	2. Grundvatten	3. Ytvatten och sediment	4. Flora och fauna
Vikt	1	1	1	1
Påverkan	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%
1. Schaktning A-D, in situ E	Kort sikt	Markförhållanden förbättras successivt, geotekniska förhållanden och erosion kan påverkas	Påverkan på grundvattnet genom pumpning/oxidation/spridning av förorenad jord/grumling.	Påverkan med ökad erosion, föroreningsutsläpp och grumling. Länsvattnet till recipient.
		-1	-4	-3
	Lång sikt	Markkvaliteten höjs. Geotekniska förhållanden förbättras.	Omedelbar förbättring av grundvattnet (cyanid, petroleum).	Kort efter vidtagen åtgärd upphör påverkan och risk för spridning reduceras.
		0	-4	-2

Vikt per hållbarhetsdimension



Inventering av effektivitets- hinder och kunskapsbehov

Några synpunkter om riskvärdering:

- Stora kunskapsluckor i branschen
- Stort behov av verktyg för riskvärdering
- Hur väga olika aspekter mot varandra?
- Bättre nationellt ramverk för riskvärdering

**Förorenade områden –
Inventering av
effektivitetshinder och
kunskapsbehov 2018**

Spridning från förorenade områden och
belastning på recipienter



SGI Publikation 45

Linköping 2018

Svensk Standard SS-ISO 18504:2018

Terminologi:

- Indikatorer (urvalskriterier)
- Hållbar efterbehandling (*sustainable remediation*)

Ett axplock av viktiga punkter:

- Bedömning av relativ hållbarhet för alternativa åtgärder.
- Enbart acceptabla åtgärder ur miljö- och hälsosynpunkt ska bedömas (relativt ett nollalternativ).
- Indikatorer bör väljas projektspecifikt och beroende på vilken fas projektet befinner sig i.
- Indikatorer ska väljas så att dubbelräkning av effekter undviks.
- Stegvis arbetsgång: Arbetet ska stå i proportion till projektets och problemets storlek.

SVENSK STANDARD SS-ISO 18504:2018

Fastställt/Approved: 2018-03-14
Publicerad/Published: 2018-03-15
Utgåva/Edition: 1
Språk/Language: engelska/English
ICB: 13.080.01



Markundersökningar – Hållbar efterbehandling
(ISO 18504:2017, IDT)

Soil quality – Sustainable remediation
(ISO 18504:2017, IDT)

“As a general rule, the simplest form of sustainability remediation assessment that allows a robust decision to be made should be adopted.”

Vägledning riskbedömning

Befintlig vägledning:

- Kapitel 6 i NV rapport 5978 – *Att välja efterbehandlingsåtgärd*

Kommande vägledning – Gemensamt arbete av SGI, SGU och Naturvårdsverket.

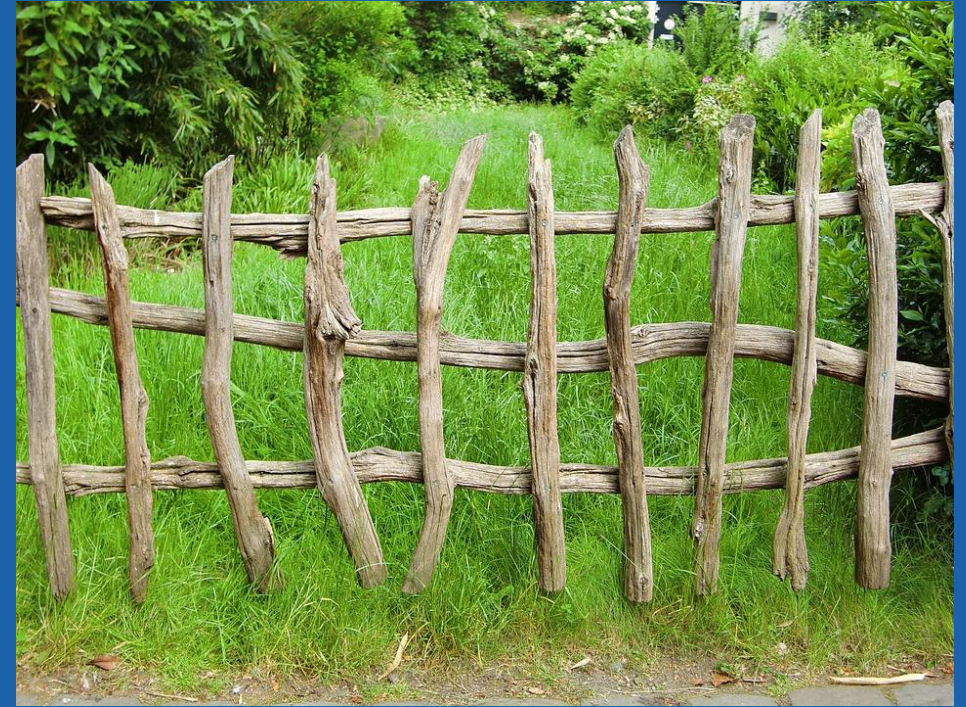
Utfört arbete:

- Workshops (2017-2018)
- Behovsanalys (2018)
- Juridiskt ramverk för riskvärdering (koncept)
- Synopsis (koncept)



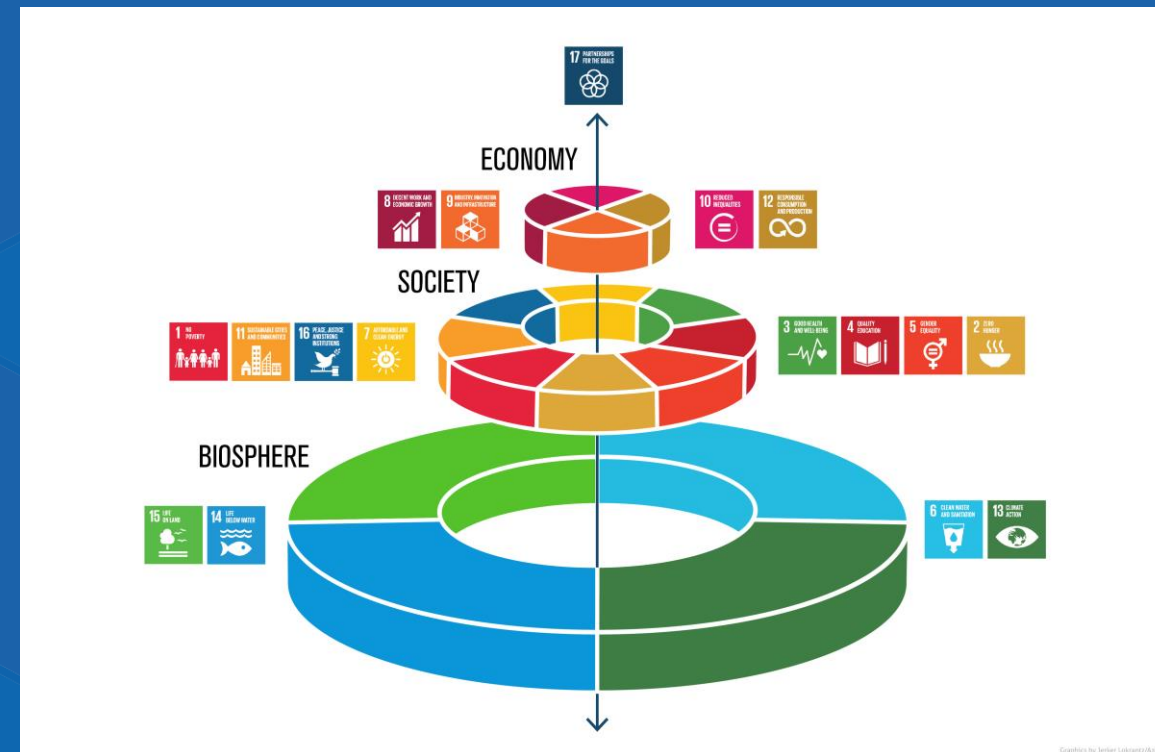
Vägledning riskvärdering – Avgränsningar

- Åtgärdsutredning ingår inte (preliminärt).
- Mätbara åtgärds mål ingår inte (preliminärt).
- Vägledningen kommer inte att ange exakt vilka verktyg som ska användas.
- Vägledningen kommer inte att ange hur tungt vissa effekter ska väga jämfört med andra – möjligen vägledande principer.
- Enskilda metoder kommer att beskrivas översiktligt – Principer, fördelar och nackdelar.



Några viktiga underlag i arbetet

- Befintlig vägledning – NV rapport 5978
- Naturvårdsverkets utvärdering av EBH-vägledningen
- Inventering av effektivitetshinder (SGI Publikation 45)
- Genomförd behovsanalys
- Juridiska utgångspunkter
- Svensk Standard SS-ISO 18504:2018
- FN:s globala hållbarhetsmål (Agenda 2030)
- Forskningsrapporter
- Vetenskapliga artiklar
- Internationella ramverk, som t.ex. SuRF-UK
- Referensgrupp
- Övrig input från branschen



Vägledningens innehåll (preliminärt)

- Terminologi
- Den juridiska grunden
- Processen
- Generella metoder för beslutsanalys
- Metoder för att bedöma hållbarhet – Miljö, social och ekonomisk
- Förslag till en generell metodik
- Arbetsgång – Olika målgrupper:
 - De som ansvarar och finansierar
 - De som driver
 - De som granskar

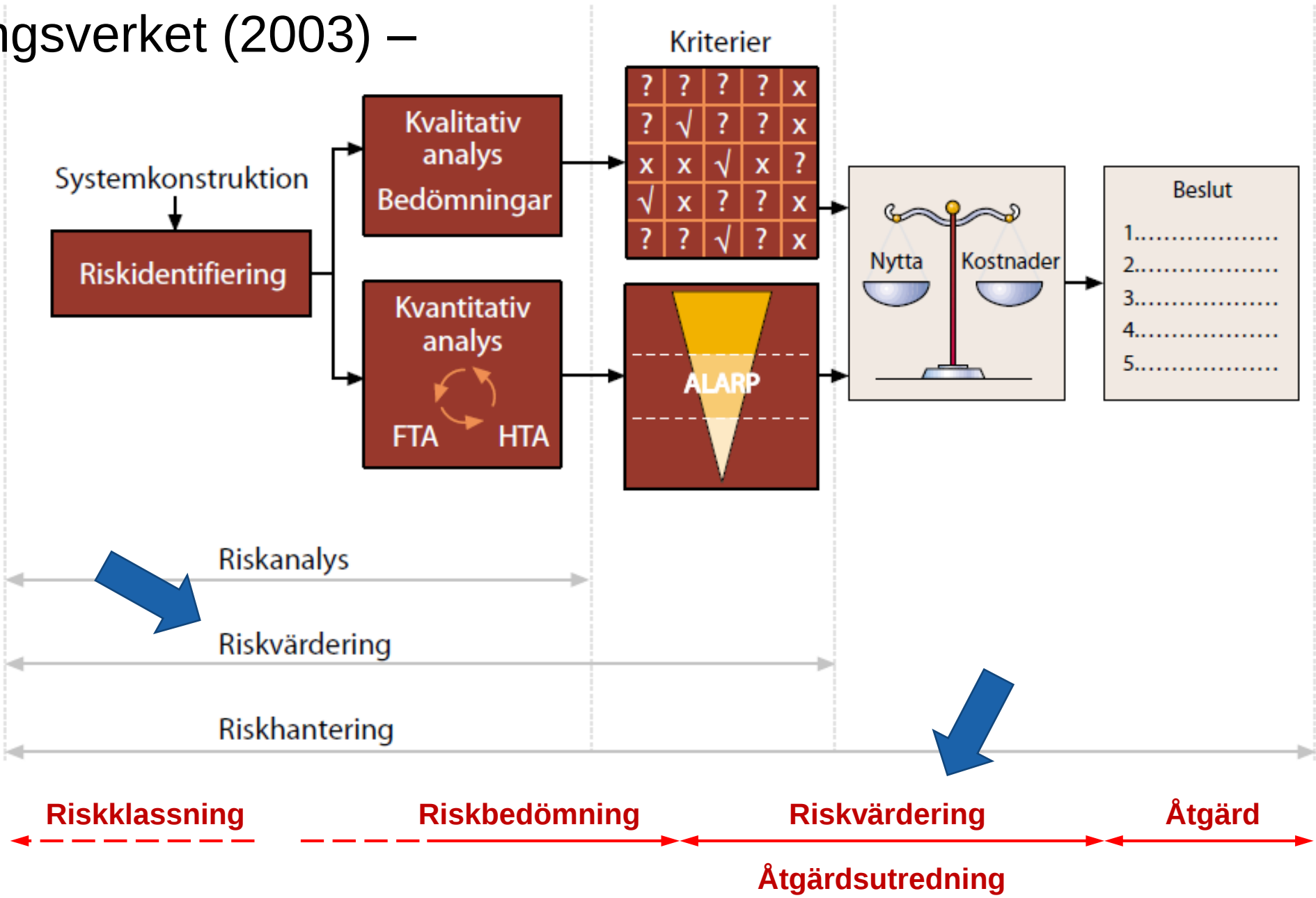
Några nedslag i vägledningen...

- Terminologi

”Jag vet inte vad det är för skillnad mellan riskbedömning och riskvärdering.”

Från SGI:s inventering (SGI Publikation 45)

Räddningsverket (2003) – MSB



Några nedslag i vägledningen...

- Terminologi
- Värderingar!
- Juridiska utgångspunkter
- Hållbarhet som grund för riskvärderingen. Hur hantera sådant som inte ryms under begreppet hållbarhet?
- Typ av indikatorer: Kompenserbara resp. icke kompenserbara
- Poängsättning och viktning – Hur bör man tänka?
- Iterativ process: Riskvärderingens koppling till övriga steg i ebh-kedjan.
- Ambitionsnivå: Kvalitativ, semi-kvantitativ samt kvantitativ riskvärdering
- Balans i bedömningarna
- Inbyggda värderingar i verktyg och metodik

Kvarteret Matrisen – Fiktivt exempel

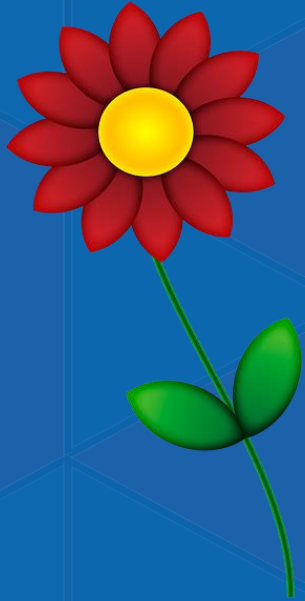
Åtgärd	Kostnad	Miljö- nytta	Hälso- nytta	Negativ miljö- påverkan	Negativ hälso- påverkan	Tid
In situ- behandling	?	?	?	Försumbar	?	>1 år
Schaktning och deponering	2,2 Mkr	?	?	Buller och utsläpp till luft	Arbets- miljörisker	?
Byggnads- teknisk åtgärd	<1 Mkr	?	Maximal	Försumbar	?	?

En riskvärderingsmatris (prestandamatrix) är ett bra verktyg även i små projekt

Fortsatt arbete med vägledningen...

- December 2019: Nystart av projektet
- Kv 1, 2020: PM/rapport – Juridiska utgångspunkter för riskvärdering
- Kv 4, 2020: Remissversion av vägledningen
- Publicering av vägledningen





Tack!

par-erik.back@swedgeo.se

