

# Hållbarhetsanalys genom multikriterieanalys och om ekologisk kompensation

---

Tore Söderqvist

16 juni 2020

[tore.soderqvist@holmboe-skarp.se](mailto:tore.soderqvist@holmboe-skarp.se)

# Kort om mig

- Verksam som miljöekonom sedan 1989
- Docent i nationalekonomi 2003 vid Handelshögskolan i Stockholm
- Forskare vid Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi 1996-2006
- Medgrundare, forskningschef och styrelseordförande för Enveco Miljöekonomi AB 2004-2018 (Anthesis Enveco AB från 2016)
- Från 2018 forskare och konsult utifrån Holmboe & Skarp AB



# Vad är multikriterieanalys (MKA)?

Produkt	Pris (kr)	Återuppvärmning	Justerbar öppning	Jämnhet i rostning	Antal brister
Modell 1	270			bra	3
Modell 2	400	✓	✓	bra	3
Modell 3	330	✓		mkt bra	2
Modell 4	300	✓		mkt bra	5



## Handlingsalternativ

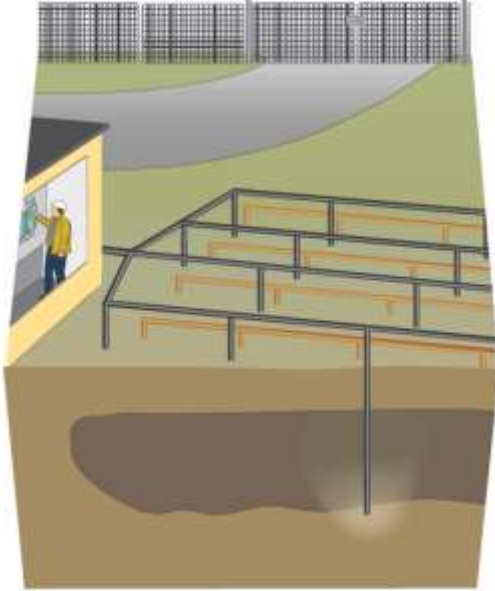
## Kriterier

Produkt	Pris (kr)	Återuppvärmning	Justerbar öppning	Jämnhet i rostning	Antal brister
Modell 1	270			bra	3
Modell 2	400	✓	✓	bra	3
Modell 3	330	✓		mkt bra	2
Modell 4	300	✓		mkt bra	5

Prestanda



- MKA ger ett beslutsunderlag
- Det finns många ett otal olika MKA-metoder...



## Tillämpning: Efterbehandling av förorenade områden

Många förorenade områden, många aspekter att ta hänsyn till,...

Vilket handlingsalternativ är mest hållbart?

De tre hållbarhetsdimensionerna:  
Ekonomisk, social, miljömässig



CHALMERS

# Ekonomisk dimension

---

Nyttor	Kostnader
B1. Ökat markvärde på fastigheten där efterbehandling sker	C1. Åtgärdskostnader
B2. Positiv extern effekt: Positiva hälsoeffekter	C2. Negativ extern effekt: Negativa hälsoeffekter
B3. Positiv extern effekt: Positiva miljöeffekter (inkl. ekosystemtjänster)	C3. Negativ extern effekt: Negativa miljöeffekter (inkl. ekosystemtjänster)
B4. Andra positiva externa effekter	C4. Andra negativa externa effekter

- Bedömning av samhällsekonomisk lönsamhet med hjälp av kostnads-nyttoanalys
- Styrkor som att t.ex. dubbelräkning undviks, alternativkostnader belyses explicit, men viktigt att förstå analysens begränsningar
- Analysens specifika etiska utgångspunkt är en sådan begränsning
  - Antropocentrisk konsekvensetik baserad på individers preferenstillfredsställelse
  - Konsekvenser för människor, olika konsekvenser kan vägas mot varandra, och konsekvenser för olika människor kan aggregeras
  - Många kontrasterande utgångspunkter finns

# En kontrast: Människors rättigheter



**Rättighetsetik** kan motivera att varje människa ska ha rätt till god hälsa, god utbildning, arbete, osv.



Detta är aspekter som kan fångas in av den **sociala** dimensionen



# En annan kontrast: Naturens rättigheter



**Miljöetik** kan motivera att naturen har ett värde i sig själv, inte enbart ett instrumentellt värde för människan



Detta är aspekter som kan fångas in av den **miljömässiga** dimensionen

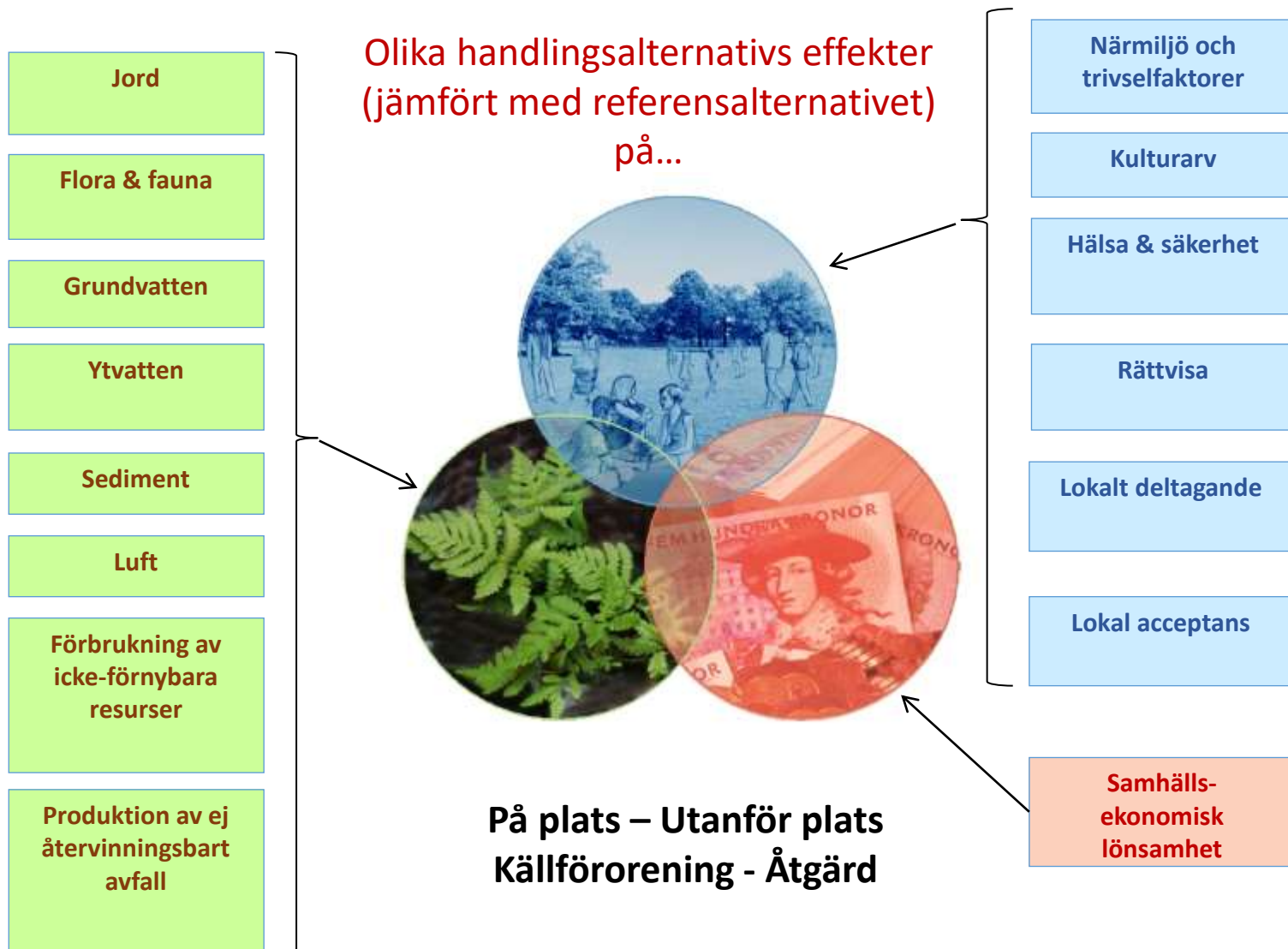
Ur författningskommentar till miljöbalken, Prop. 199/98:45, s. 9:

I tredje punkten tas en särskild form av naturskydd upp, nämligen att den biologiska mångfalden skall värnas vilket är en naturlig följd av att naturen tillerkänns ett självständigt skyddsvärde. Såväl mångfald av ekosystem som mellan och inom arter avses.

Förutom att naturen har ett skyddsvärde som sådan är naturen och dess resurser en förutsättning för produktion och välfärd och för människans fortlevnad.



# Beslutsstöd genom MKA-verktyget SCORE – Sustainable Choice of REmediation



Forskarna satte kriterierna utifrån fokusgrupper, intervjuer, litteratur

## Miljömässig och social dimension:

- Poängsättning av effekter och viktning av kriterier genom workshoppar med aktörer
- Poängsättning med hjälp av skalor definierade av forskarna

## Ekonomisk dimension:

- Kvalitativ bedömning av effekter (kostnader och nyttor) genom workshoppar med aktörer
- Monetarisering av effekter genom kostnads-nyttoanalys

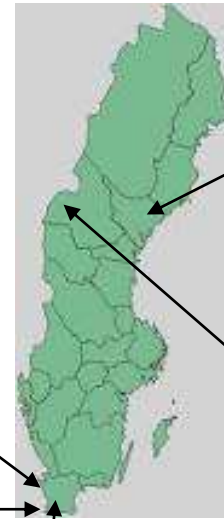
# Fallstudier



F.d. kemtvätt, Blekingegatan,  
Helsingborg (Skåne)

F.d. industri, Limhamns  
läge (Skåne)

F.d. BT Kemi, Södra området,  
Teckomatorp (Skåne)



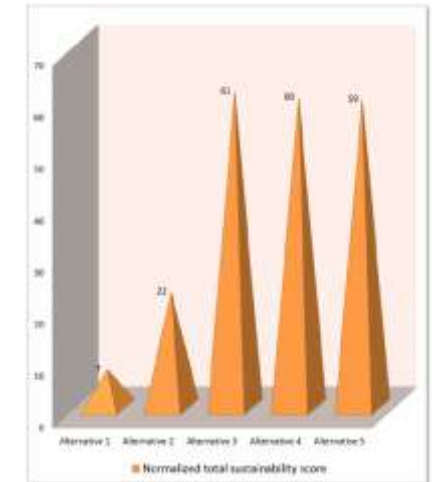
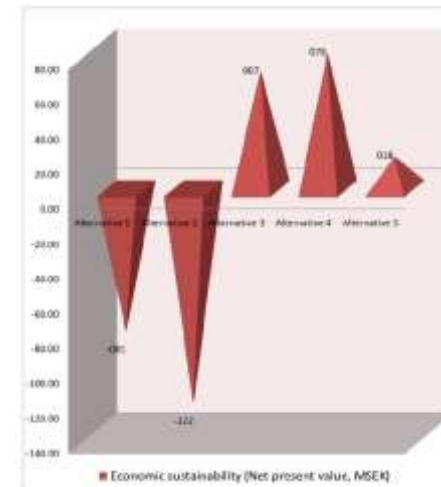
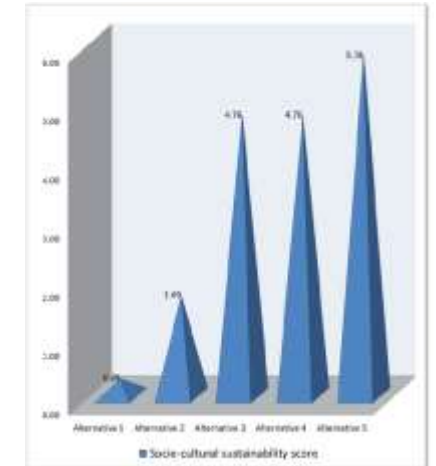
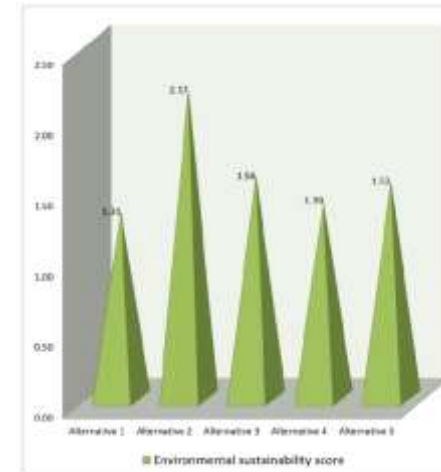
F.d. Köja sågverk, Kramfors  
(Ångermanland)

F.d. industri, Järpens  
industriområde (Jämtland)



# Bedömning av handlingsalternativ

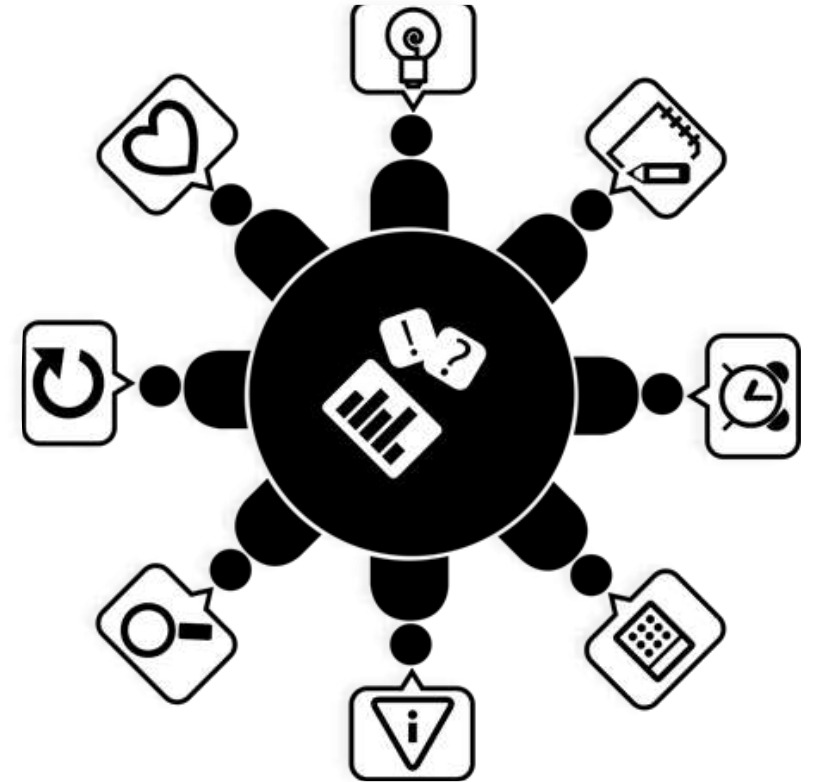
- Resultat för varje dimension, givet poängsättning och viktning (social och miljömässig), och samhällsekonomisk lönsamhet (ekonomisk)
- Även ett sammanlagt "hållbarhetsindex", givet en vald viktning av dimensionerna



## Vad tycker aktörerna?

---

- Tidskrävande och komplext – kräver vägledning
- Ger struktur
- Ger dokumentation
- Kan ge nya lösningar
- Aktörer kommer samman, men hur få representativitet vid workshoppar?



# Att hitta vad som är rimligt

*”Regelmoral och konsekvensmoral är inte absoluta motsatser utan komplement som tillsammans skapar en genuin människa – en människa som kan ha kallet att bli politiker.”*  
(Max Weber)

# Utvikning: Om ekologisk kompensation

---

*Betänkande av Utredningen om ekologisk  
kompensation*  
Stockholm 2017



- SOU 2017:34: "Gottgörelse av skada på naturmiljö som utgör allmänna intressen, såsom arter, naturtyper, ekosystemfunktioner och upplevelsevärden. Gottgörelsen kan ske genom att den som orsakat skada tillför nya värden eller säkerställer befintliga värden som annars skulle riskera att gå förlorade."
- Syftar till fysisk gottgörelse, inte monetär.
- Sex pågående forskningsprojekt finansierade av NV med slutförande 2020-2021: Vad är styrkor och svagheter med ekologisk kompensation?

# Ekologisk kompensation i kommunal planering

- PBL ger inte stöd för att kräva ekologisk kompensation i detaljplanesammanhang, men vissa kommuner arbetar ändå med kompensation i egna exploateringar och för frivilliga överenskommelser med privata exploatörer
- MuniComp studerar särskilt Helsingborg och Lomma, men även andra kommuner



# ”Balanseringsprincipen” tillämpas

- *”I första hand ska negativ påverkan undvikas*
- *I andra hand minimeras*
- *Negativa effekter som kvarstår ska kompenseras genom utjämning eller ersättning inom planområdet*
- *Eller i sista hand ersättning utanför planområdet”*

(Svedala kommun, 2019)



# MuniComp belyser t.ex.

- Olikheter i vilka ekologiska och sociala värden som bör uppmärksammas och ev. kompenseras
- Olikheter i hur dessa värden mäts

- Hur hantera

Kompensation...	På samma plats (on-site)	På annan plats (off-site)
Av samma slag (in-kind)		
Av annat slag (out-of-kind)		

- Hur upprätthålla skadelindringshierarkin enligt balanseringsprincipen?
- [www.hkr.se/municomp](http://www.hkr.se/municomp)

# MKA: läsa mer

- Norrman et al. 2020. Enriching social and economic aspects in sustainability assessments of remediation strategies: Methods and implementation. *Science of the Total Environment* 707: 136021.
- Söderqvist 2019. Lärdomar hos aktörer och forskare under forskningsprojektet SAFIRE om hållbar och effektiv efterbehandling av förorenade områden. Rapport, Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik, Chalmers tekniska högskola, Göteborg.
- Sjöstrand et al. 2018. Sustainability assessments of regional water supply intervention: Combining cost-benefit and multi-criteria decision analysis. *Journal of Environmental Management* 225: 313-324.
- Anderson et al. 2018. What's the point? The contribution of a sustainability view in contaminated site remediation. *Science of the Total Environment* 630, 103-116.
- Söderqvist et al. 2015. Cost-benefit analysis as a part of sustainability assessment of remediation alternatives for contaminated land. *Journal of Environmental Management* 157, 267-278.
- Rosén et al. 2015. SCORE: A Novel Multi-Criteria Decision Analysis Approach to Assess the Sustainability of Contaminated Land Remediation. *Science of the Total Environment* 511, 621-638.



## Enriching social and economic aspects in sustainability assessments of remediation strategies – Methods and implementation



Jenny Norrman <sup>a,\*</sup>, Tore Söderqvist <sup>b</sup>, Yevheniya Volchko <sup>a</sup>, Pär-Erik Back <sup>c</sup>, David Bohgard <sup>d</sup>, Eva Ringshagen <sup>e</sup>, Helena Svensson <sup>f</sup>, Peter Englöv <sup>g</sup>, Lars Rosén <sup>h</sup>



Lärdomar hos aktörer och forskare under forskningsprojektet SAFIRE om hållbar och effektiv efterbehandling av förorenade områden

TORE SODERQVIST