

Elmia Solar, 2025-02-06

Solceller på återväntad torvmark

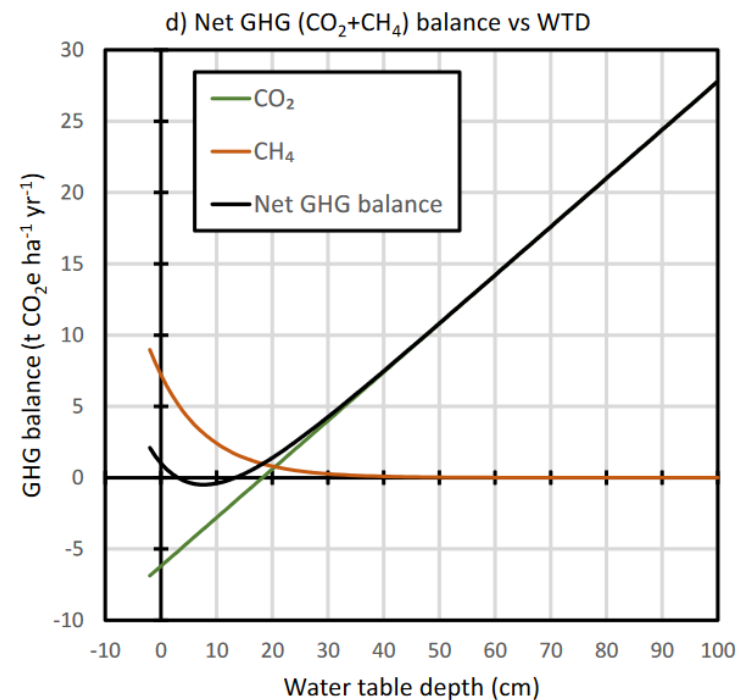
EN LYSANDE KLIMATINSATS(?)

Michiel van Noord, michiel.van.noord@ri.se

Bakgrund

- Torvmark:
 - 15% av Sveriges landyta
 - 3% av global landyta
- Dränerad torvmark stor källa till växthusgaser (EU: ca 5% av totala utsläpp i CO₂-eq.)
- Återvätnings innebär ofta intäktsförluster
- RISE rapport 2024:77 åt Naturvårdsverket

Vattennivå (bl.a.) påverkar utsläpp



Återvätnings påverkan på solparker

Möjligheter

- Fördelaktigt mikroklimat



Bild: © Wattmanufactur / Solarpark Lottorf

RISE – Research Institutes of Sweden

Utmaningar

- Oftast korrosiva miljöer (surhet, salter)
- Osäker stabilitet i marken
- Kabelförläggning

Solparkens påverkan på återvätning

Möjligheter

- Minskar konkurrens om mark
- Genererar intäkt till markägare

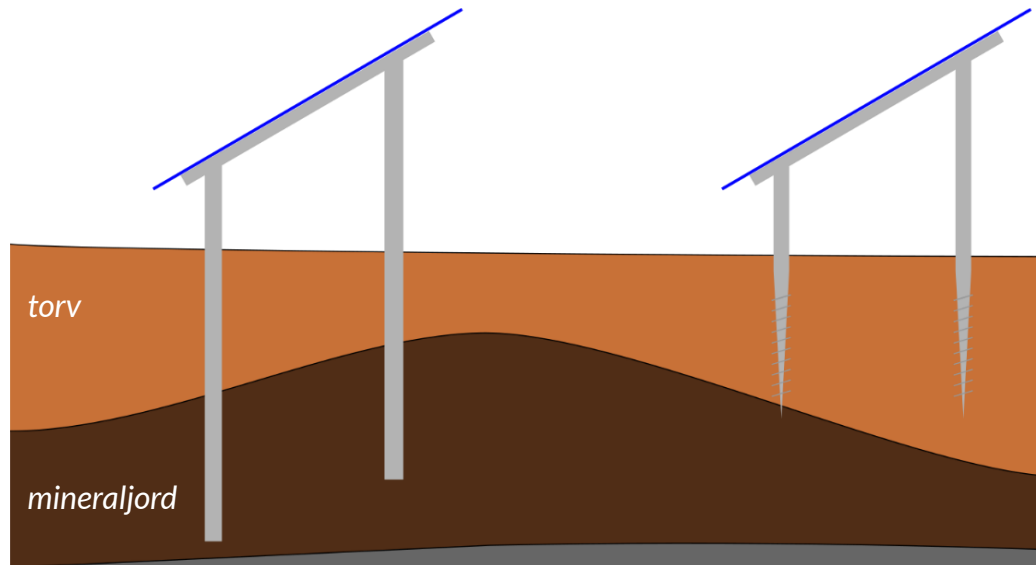


Bild: © Wattmanufactur / Solarpark Lottorf

RISE – Research Institutes of Sweden

Utmaningar

- Påverkan på återvätningens omfattning
- Exponering av torvmark för luft
- Etablering av vegetation (ljus, erosion, underhåll)
- Påverkan på markens struktur och dräneringsvägar
- Föroreningar



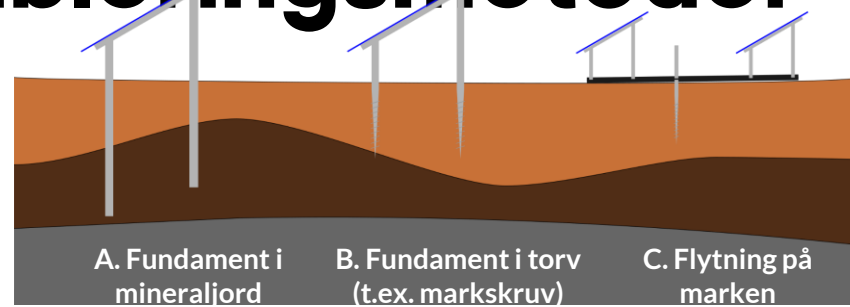
A. Fundament i mineraljord

B. Fundament i torv (t.ex. markskruv)

C. Flytning på marken

Föreslagna etableringsmetoder

Jämförelse etableringsmetoder



	A. Fundament i mineraljord	B. Fundament i torv (t.ex. markskruv)	C. Flytning på marken
Packning och körsador vid byggnation	😞	😬	😬
Punktering av tätande skikt	😞	😬	😬
Stabilitet och sättningar	😬	😬	😬
Korrosion	😞	😬	😬
Installationsarbete – konstruktion och elinstallation	😞	😞	😬
Drift och underhåll – installation, vegetation	😞	😞	😬
Demontering	😞	😞	😬
Ekonomi	😞	😬	😬

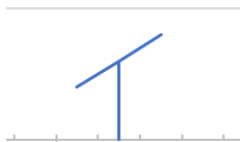


Vanliga monteringsätt

Bilder: Michiel van Noord, RISE; Sunfloat; Michiel van Noord, RISE
Tobi Keller ([CCBY-SA4.0](#)); [Σ64,CCBY4.0](#); Stephen Coffrin, US Dep. of Energy

Monteringssätt och etableringsmetoder

bra kombination 😊
osäker; beror på förutsättningar 😐
rekommenderas ej 😞

						
Etableringsmetod	större rader	mindre rader	öst/väst-rader	vertikala rader	högt stativ	enaxlad solföljare
A (i mineraljord)	😊	😊	😊	😊	😊	😊
B (i torv)	😐	😐	😐	😐	😞	😞
C (på mark)	😞	😊	😊 (i mindre variant)	😊	😐	😐

Ekonomisk bedömning

Jämfört med konventionell park

- Investering: ca 110% - 120%
- Driftkostnad: ca 105%

1a. investeringskostnaden motsvarar t.ex.

ca 10 MW (10-15 ha): på lättbygd torv med ca 5 km till elnät, eller på svårbygd torv med ca 2 km till elnät

Ca 5 MW (5-8 ha): på lättbygd torv med ca 3 km till elnät, eller på svårbygd torv med ca 1 km till elnät

Ca 1 MW (1,5-2 ha): på lättbygd torv med ca 1 km till elnät

Investerings-
kostnad ▽

→ 5,50 MSEK/MW

→ 6,25 MSEK/MW

→ 7,00 MSEK/MW

Elproduktionskostnad (LCOE; öre/kWh)

2. kapitalkostnad

vid 3% realränta

vid 6% realränta

Årlig driftkostnad inkl. arrende ▽

Årlig driftkostnad inkl. arrende ▽

110 kSEK/MW | 115 kSEK/MW | 120 kSEK/MW

110 kSEK/MW | 115 kSEK/MW | 120 kSEK/MW

45 öre | 45 öre | 46 öre

57 öre | 57 öre | 58 öre

|

|

|

|

|

|

49 öre | 49 öre | 50 öre

62 öre | 63 öre | 63 öre

|

|

|

|

|

|

53 öre | 53 öre | 54 öre

68 öre | 69 öre | 69 öre

110 kSEK/MW | 115 kSEK/MW | 120 kSEK/MW

110 kSEK/MW | 115 kSEK/MW | 120 kSEK/MW

Antaganden för ekonomisk bedömning

Parameter	Värde
Solelutbyte, år 1	970 kWh/kWp
Degradering moduler	0,25% per år
Nätanslutningskostnad	ca 1,2 MSEK/km
Växeriktarkostnad (realvärde)	0,6 MSEK/MWp
Årtal för växelriktarbyte	15 år
Kalkylränta (realränta)	3% eller 6%
Kalkyltid	30 år
LCOE, riktvärde (kr/kWh)	0,50 kr/kWh

Det finns potential, men mer arbete behövs...

- Standardiseringsbehov: övergripande korrosivitetsklass för torvmark
- Optimering monteringsätt: ekonomi, skuggning, jorderosion
- Bedömningsmetoder/-modeller fundament i våtmark innan återvätning?
- Förvaltnings- och underhållsmetoder
- Påverkan livsmiljöer för djur knutna till torvmarker
- Strategier för demontering
- Multidisciplinära pilotprojekt med olika förutsättningar
- **Önskar du vara med? Kontakta oss!**

Tack!

Ladda ner vår rapport:



<https://ri.diva-portal.org/smash/get/diva2:1923397/FULLTEXT01.pdf>



RI
SE