



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Sly i landskapet - en förbisedd energiresurs?

Torgny Lind SLU

Innehåll

1. Kort om projektet
2. Förutsättningar för beräkningar
3. Resultat – potential som energiresurs
4. Andra effekter vid uttag av Sly

Landsomfattande slytäkt – potential, hinder och möjligheter

- Samarbete mellan SLU*, Uppsala
Universitet** och Skogforsk***
- Finansiär Energimyndigheten

Urban Emanuelsson*, Torbjörn Ebenhard*, Lennart
Eriksson*, Maria Forsberg**, Per-Anders Hansson*,
Oscar Hultåker*, Maria Iwarsson Wide***, Torgny Lind*,
Daniel Nilsson*, Göran Ståhl*, Rune Andersson*

Vad är Sly och var finns den?

Sly – unga träd och buskar spontant etablerade

Var finns slyet:

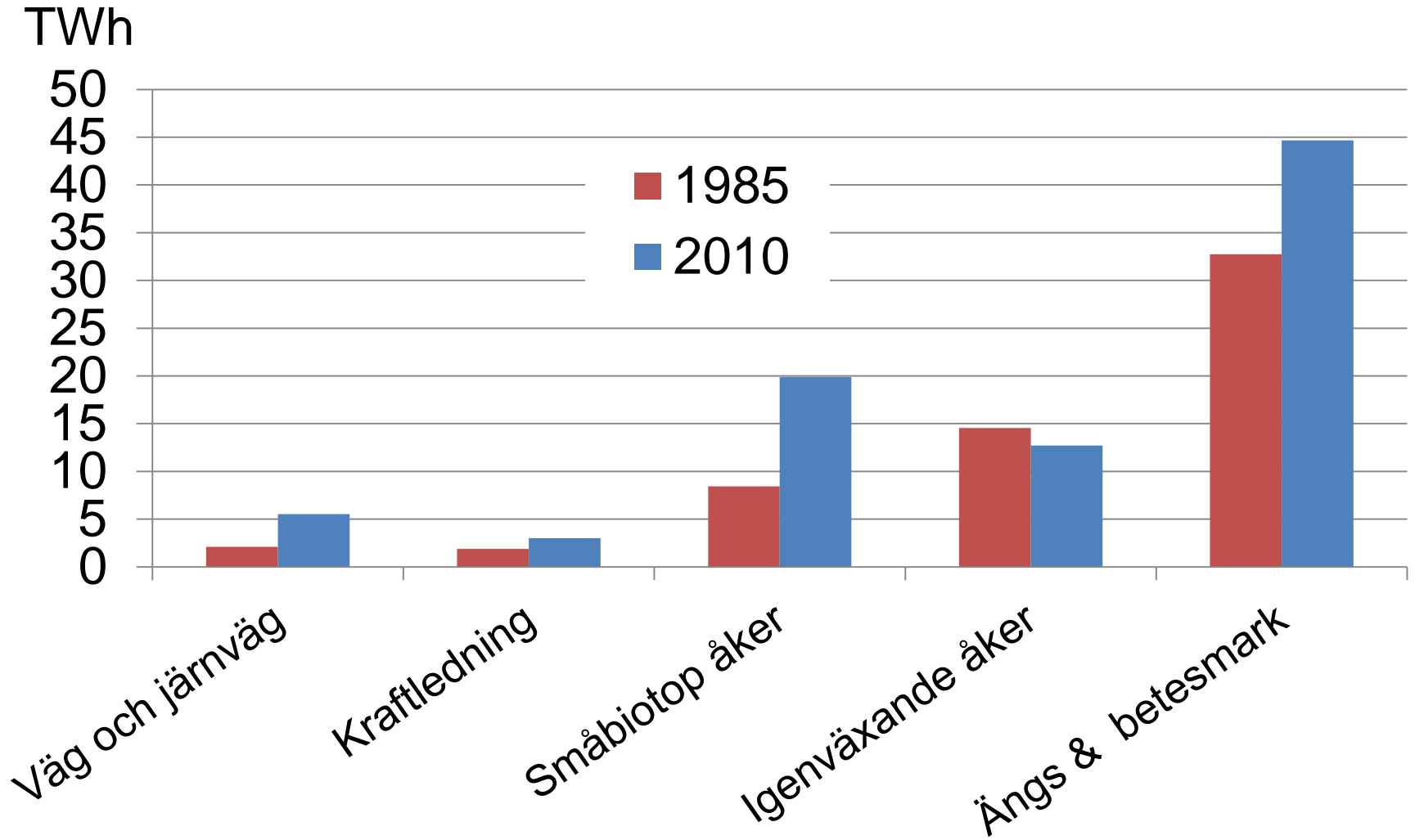
- Vägkanter
- Järnvägskanter
- Kraftledningsgator
- Åkerkanter samt småbiotoper i jordbrukslandskapet
- Igenväxande jordbruksmark
- Ängs- och betesmarker
- Grönområden i och runt tätorter



Projektets delar

- **Tillgångar – Sly som en energiresurs**
- Entreprenörskap och sysselsättning
- Teknik och ekonomi
- Energianalys och energinettoberäkningar
- Biologiska mångfaldsfrågor
- Kulturmiljöfrågor
- Legala frågor

Sly i landskapet

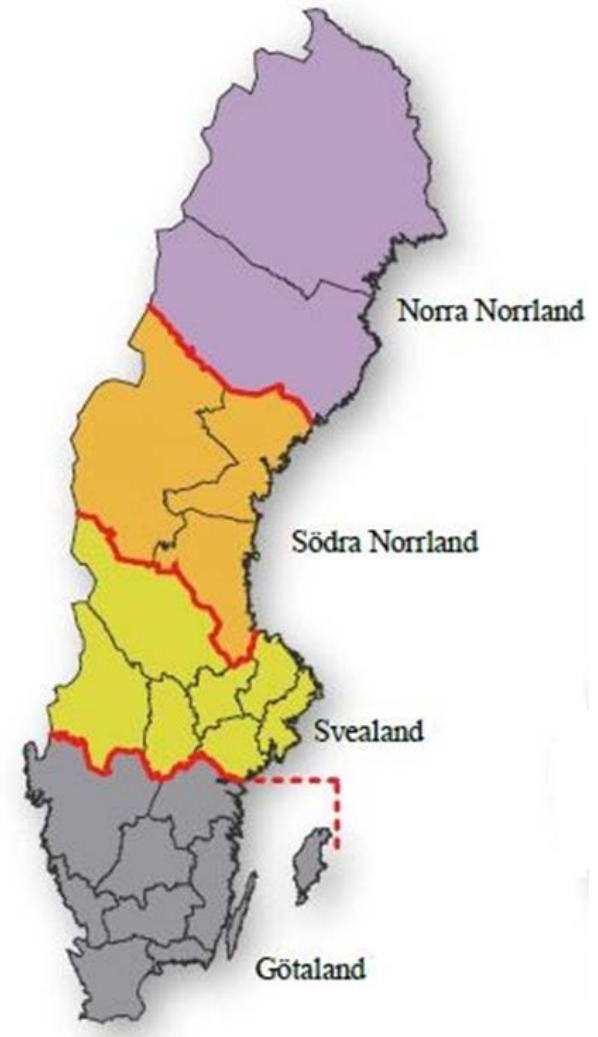


Beräkning av möjlig potential

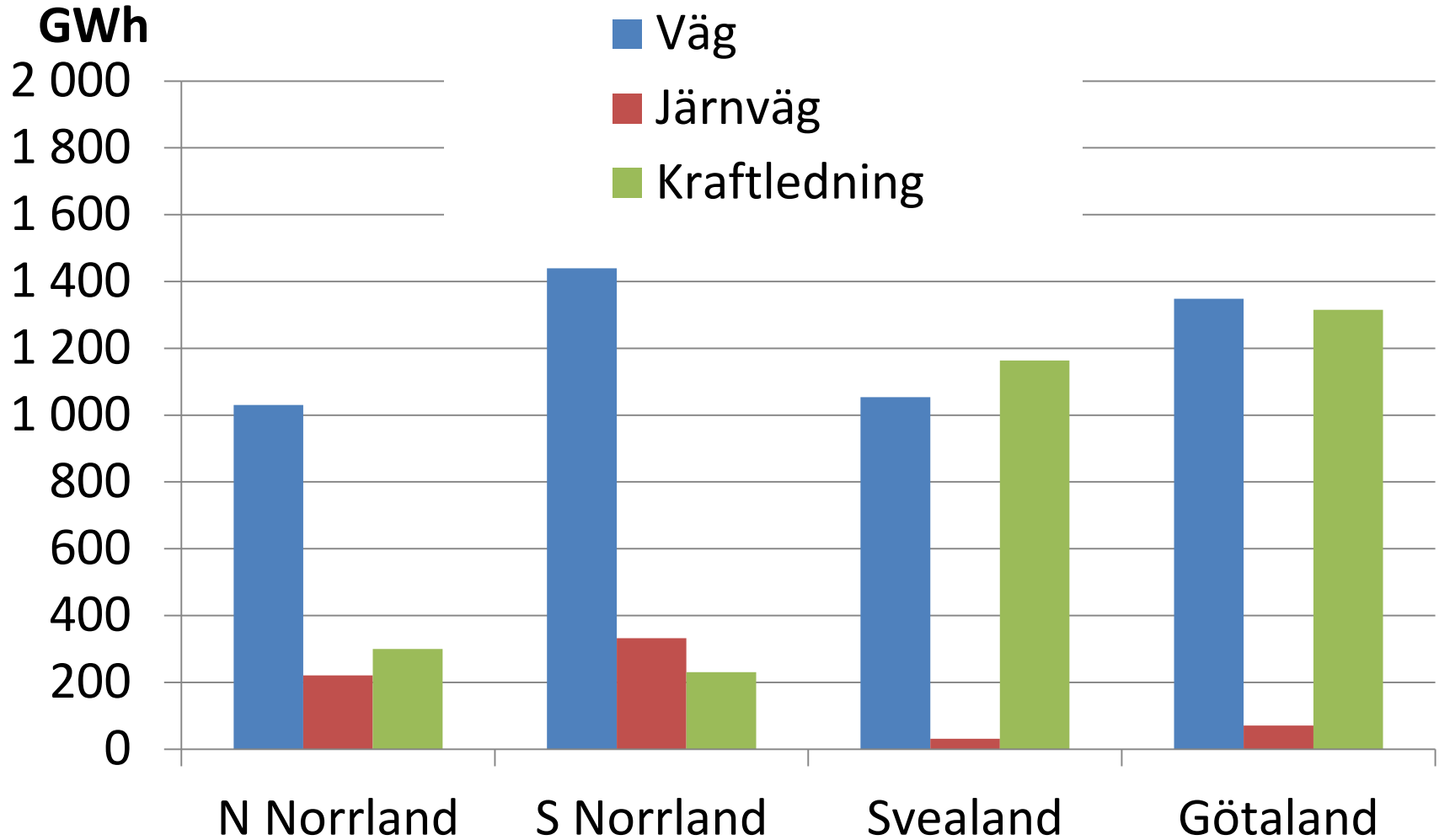
1. Bruttomängd
2. Tillgängligt ekonomiskt
3. Årliga uttag

Data

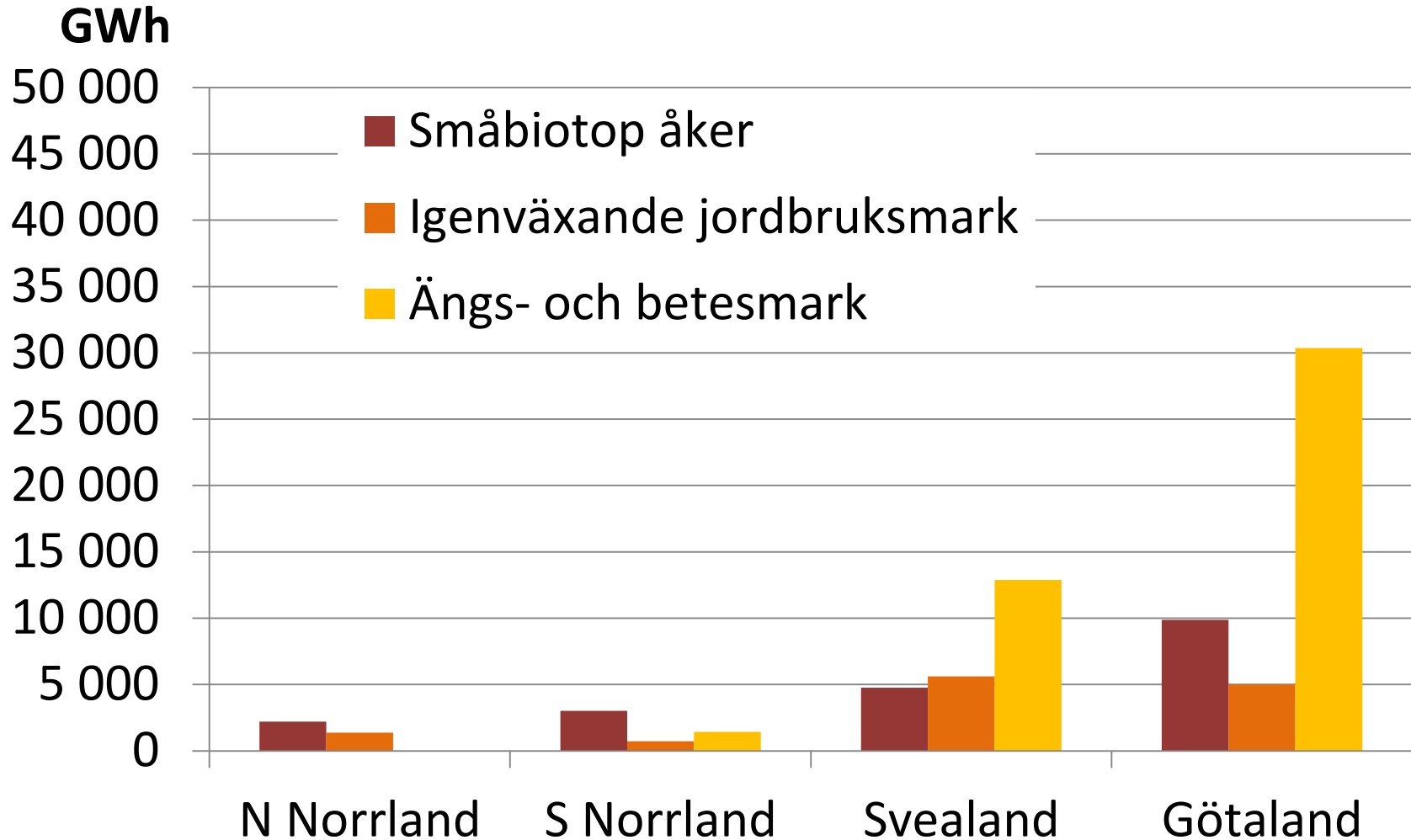
Riksskogstaxeringen och
kostnadsfunktioner från
Skogforsk



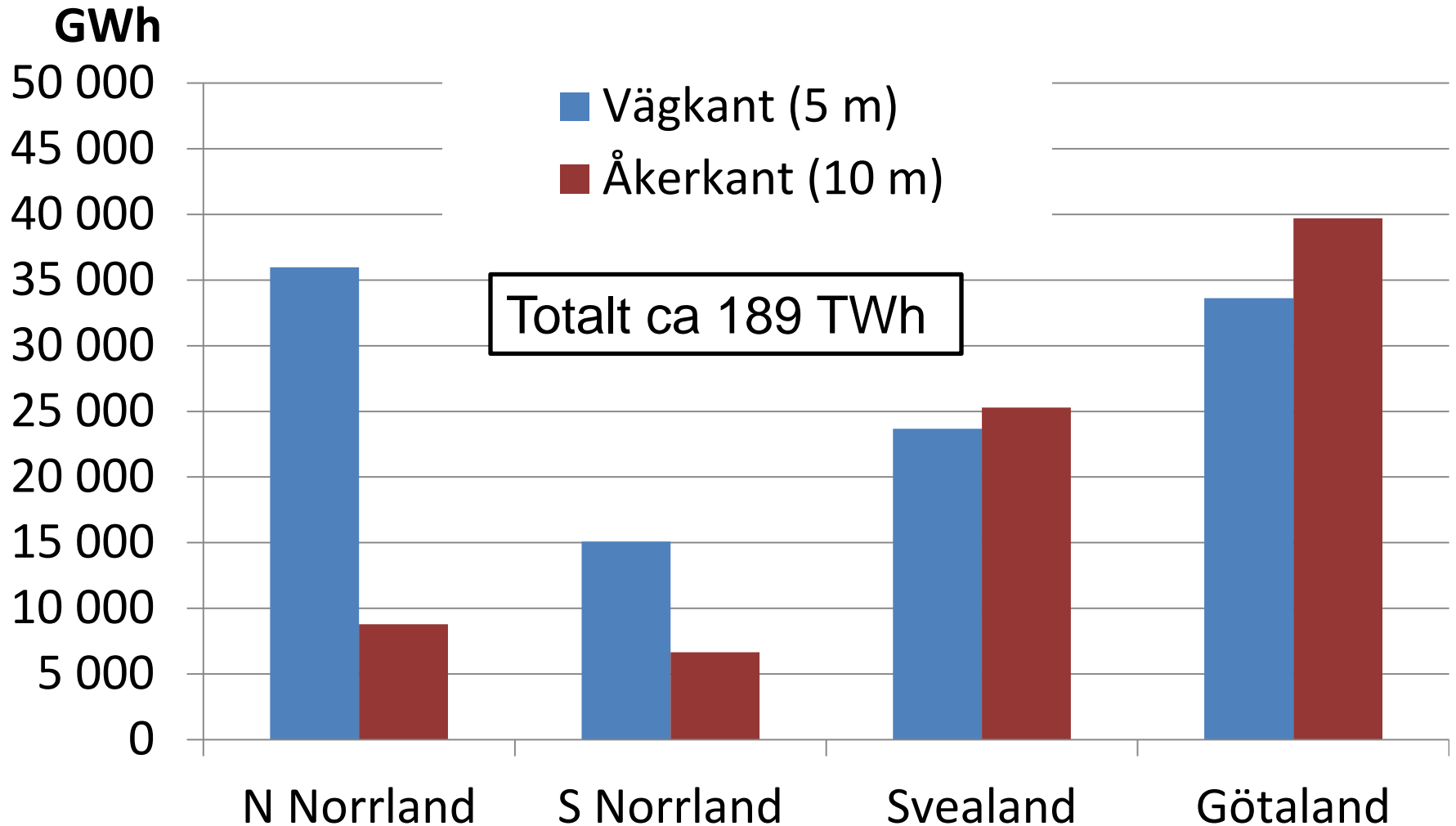
Bruttomängd - landsdelar



Bruttomängd - landsdelar



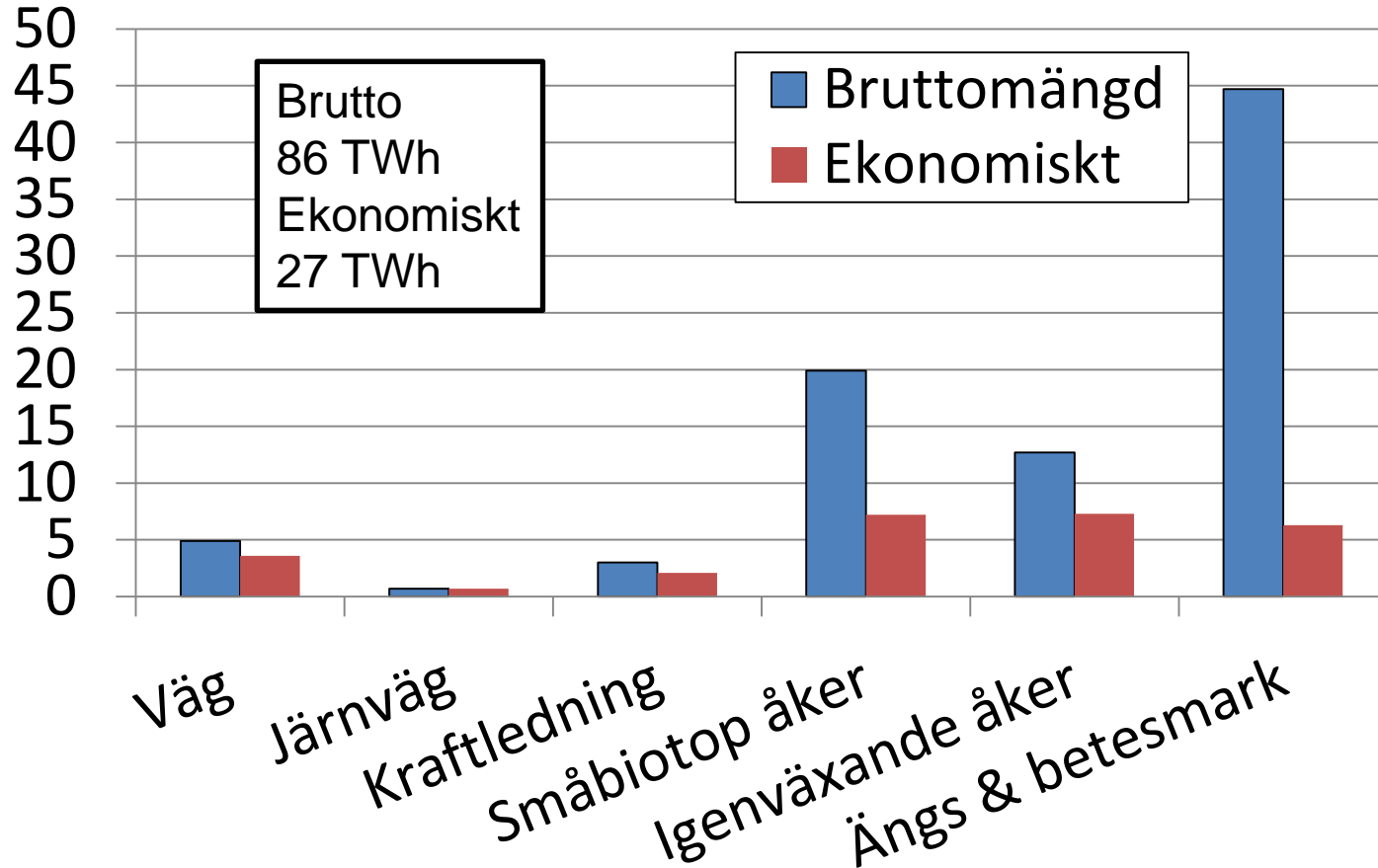
Bruttomängd - landsdelar



Uttagsprinciper

- Totalt-** Vägkant, Järnvägskanter, Kraftledning, igenväxt åkermark
- Selektivt-** Vägkant (yttre zon 5 m), Småbiotop åker och åkerkanter (10 m), ängs- & betesmark

Tillgängligt – Brutto och ekonomiskt TWh



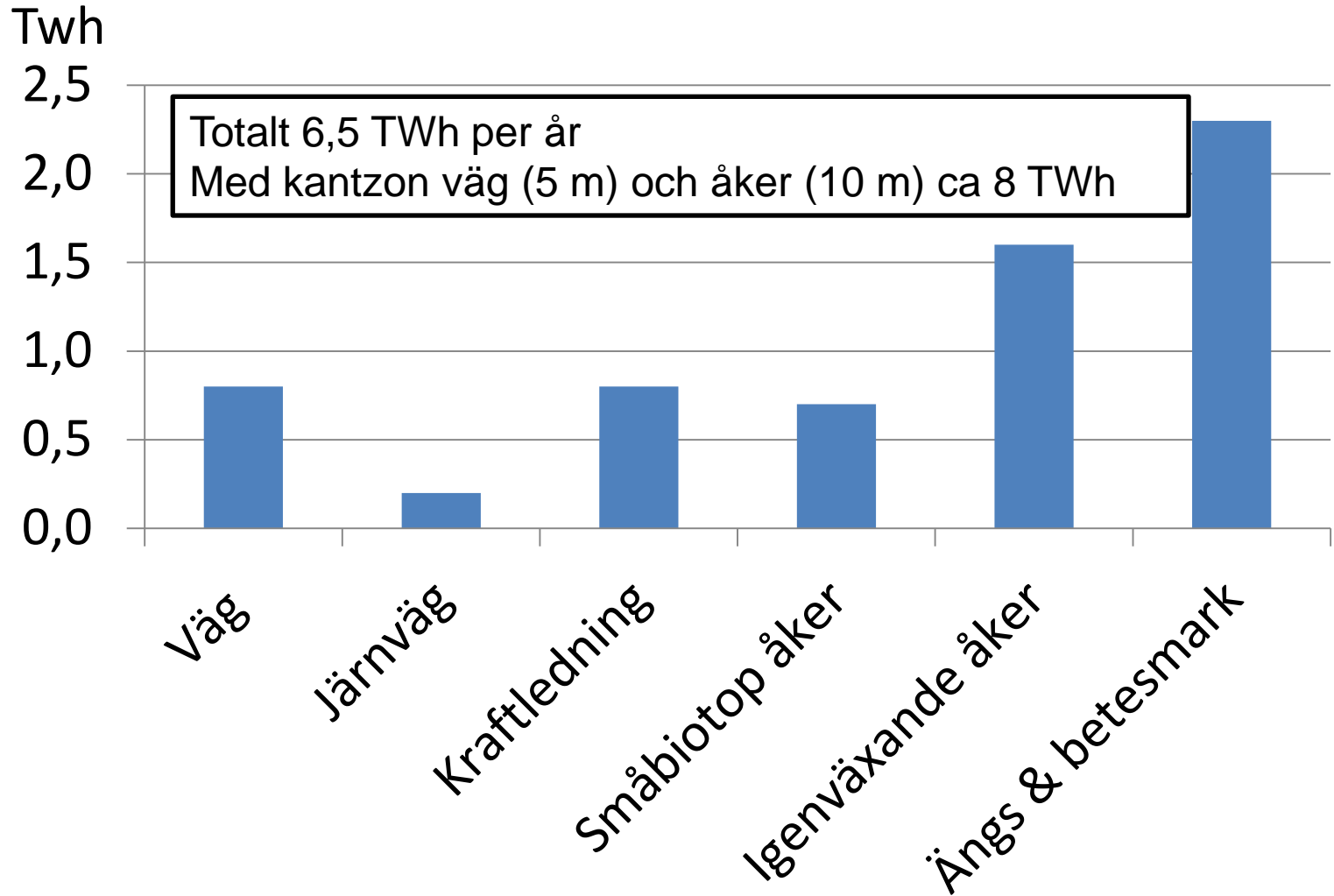
Ekonomiskt < 1000 kr/Ton TS (avverkning till förbrukare)
 (Väg, järnväg och kraftledning exkl. avverkningskostnad)

Årliga uttag - förutsättning

Områdeskategori	Intervall, år	Ton TS per ha	
		vid uttag	Årlig areal, ha
Väg	20	18	10000
Järnväg	10	10	3500
Kraftledning	10	10	16000
Småbiotop åker	20	25	6000
Igenväxande åker	20	50	7000
Ängs- & betesmark	20	20	25000

Mängd per ha baseras på tätare delarna enligt Riksskogstaxeringens data.

Årligt uttag - resultat



Slutsats – potential

Beräkningarna indikerar att siffran 5-10 TWh/år är ett realistiskt intervall för de årliga uttagen under de närmaste 10-20 åren.



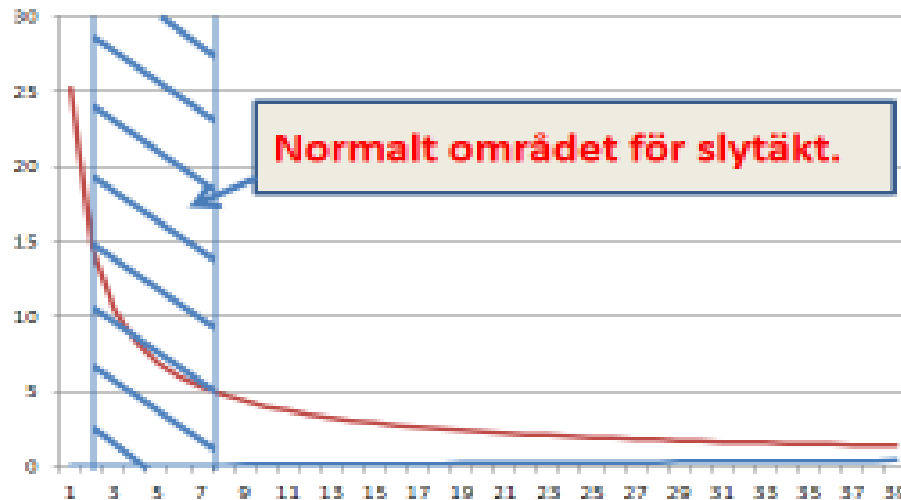
Andra slutsatser

- ≥ 1 TWh årlig slytäkt i och runt tätorter
- Avverkningskostnaden största kostnaden.
- Slytäkt i yttre kantzon kan öka lönsamheten kraftigt
- Nya årsarbetstillfällen med årligt uttag ≥ 1300
- Slytäkt ger ett högt energiutbyte - energikvot från avverkning fram till panna 28:1

Kostnader vid slytäkt

Avverkningskostnaden är den största posten vid slytäkt. Dessutom är den känslig för trädets storlek.

Tidsåtgång i minuter per ton TS vid avverkning över medelstam (1/100 m³ per träd).



Övriga kostnadsposter

- Skotning
- Lagring
- Flisning
- Vidaretransport
- Administration

Om slyavverkning ändå skall ske, tex vid röjning av vägkanter, åkerrennar, naturvårdsobjekt, etc, kan man istället se slytäckten som ett täckningsbidrag för avverkningen.

Andra slutsatser

- Slytäkt ofta mycket gynnsam för biologisk mångfald
- Slytäkt ofta positivt i kulturmiljösammanhang och ur rekreationssynpunkt
- Slytäkt är legalt avhängigt på den aktuella växtplatsen

Frågor!!

Mer information: Torgny.lind@slu.se
Kommande rapport: www.energimyndigheten.se