



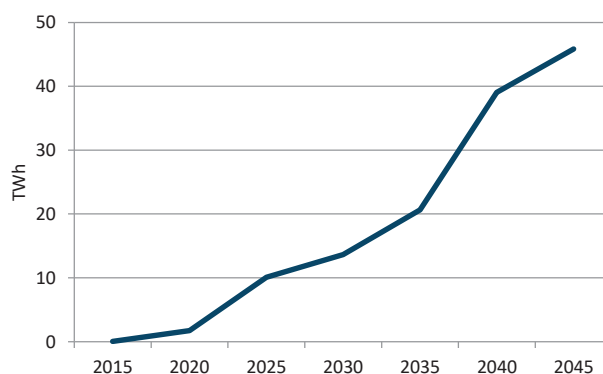
Preliminära analyser av ett "högelscenario" visar hur en kraftigt ökad elanvändning kan mötas

Såväl i Sverige som i flera andra europeiska länder anges elektrifiering som en väg att klara klimatomställningen. Det skulle då leda till att elanvändningen ökar kraftigt i framtiden.

I de båda huvudscenarierna är elanvändningsökningen mycket långsam. I NEPP har vi parallellt inlett en analys ett "hög- elscenario" med en kraftigt ökad elanvändning i elsystemet, såväl i Sverige som i övriga länder i Nordeuropa. Vi har då antagit en ökad elektrifiering inom framförallt tre sektorer:

- Transportsektorn, där den övervägande delen av trafikarbetet antas vara elbaserat till 2050.
- Service- och företagssektorn, där bl.a. utbyggnaden av datahallar antas bli stor i Sverige.
- Processindustrin, där flera branschers processer ställs om till elbaserade lösningar om något eller några decennier.

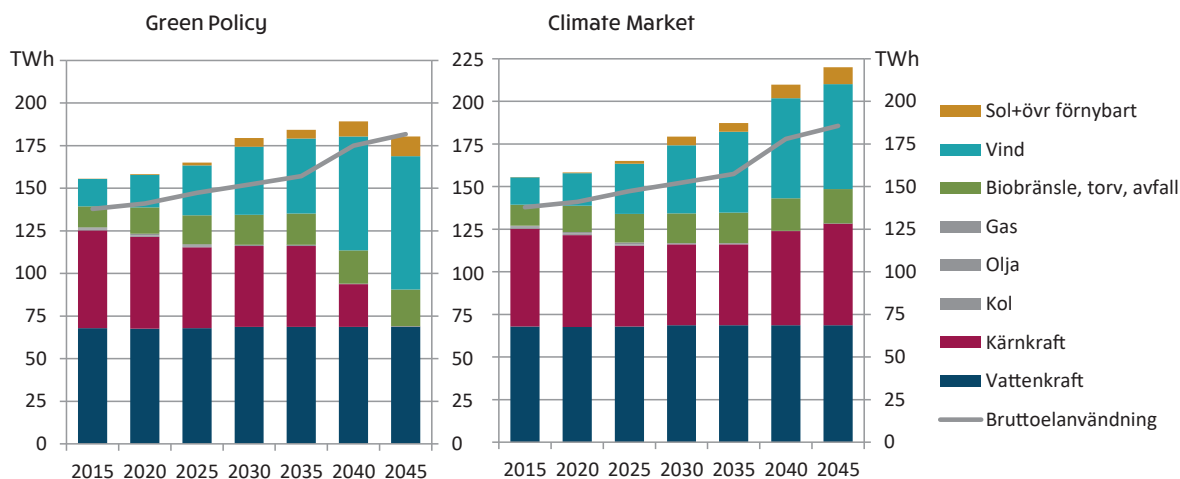
Scenarioförutsättningarna för Sverige har, i denna inledande analys, till stor del hämtats från Energimyndighetens pågående arbete med långsiktiga scenarier för det svenska energi-



Figur 1: Figuren visar hur mycket elanvändningen i Sverige ökar i högelscenariot, jämfört med den utveckling av elanvändning som antas i Energimyndighetens referensscenario (en utveckling med en mycket måttlig ökning av elanvändningen, i nivå med den i NEPP:s huvudscenarier).

systemet till 2050 (slutförs våren 2019). Myndighetens arbete antar en utveckling där elanvändningen ökar i snabbare takt än i deras referensscenario, en ökning som illustreras i figuren. Som figuren visar hamnar elanvändningen i högelscenariot på en nivå på 40-50 TWh över myndighetens referensscenario om drygt 25 år (år 2045).





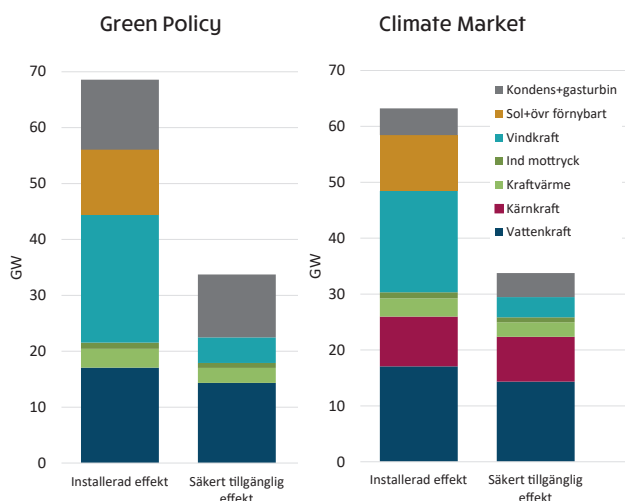
Figur 2: Elproduktionen och elanvändningen i Sverige i ett "högelsenario", som baserats på Green Policy-scenariot (till vänster) respektive Climate Market-scenariot (till höger). Figuren visar resultat från Times-modellen.

Vi har gjort analyserna med utgångspunkt i våra två huvudscenarier, och i figurerna ser vi utfallet för den svenska elproduktionen för såväl Green Policy som Climate Market. I Climate Market leder denna stora elanvändningsökning till att både förnybar kraft och kärnkraft byggs ut ytterligare jämfört med grundkörningarna. Vi får då en kärnkraftsproduktion på upp emot 60 TWh år 2050 och en vind- och solkraftsproduktion på cirka 70 TWh, och vi förblir stor nettoexportör till övriga Nordeuropa. I Green Policy är kärnkraften avvecklad år 2050, och trots en vind- och solkraftsproduktion på upp emot 80-90 TWh, kan vi behöva nettoimportera elenergi år 2045.

När det gäller elproduktionskapaciteten krävs succesivt en allt större förstärkning, särskilt i Green Policy där det krävs

upp till ytterligare 5-10 GW av reglerbara resurser år 2045, utöver grundkörningarnas nivåer. Om den tillkommande elanvändningen har en jämn profil över året räcker det med 4-6 GW, men en spetsigare last kan istället kräva 10 GW. I dessa inledande preliminära analyser av ett högelsenario, har vi antagit att den tillkommande lasten har en jämn profil över året.

Som vi anger inledningsvis, har vi ännu bara hunnit göra inledande analyser av våra högelsenarier. I det fortsatta forskningsarbetet i NEPP kommer vi att fördjupa dessa analyser och även göra känslighetsanalyser med en spetsigare förbrukningsprofil.



Figur 3: Kapaciteten i svensk elproduktion i de båda högelsenarierna. De båda vänstra staplarna visar Green Policy och de högra visar Climate Market. Då den tillkommande elanvändningen i dessa högelsenarier antas ha en jämn profil över året, är behovet av ytterligare "säkert tillgänglig kapacitet" (för tioårsvintern) endast omkring 4-5 GW över nivån i våra huvudscenarier.