

NEPP - North European *Energy* Perspectives Project

Nordeuropeiska energiperspektiv



E L – F J Ä R R V Ä R M E – I N D U S T R I

NEPP fokuserar på energisystemen

- Omställningen av **energisystemen** i Sverige och Norden i en europisk kontext
 - Ny teknik och nya aktörer förväntas spela en allt större roll.
 - Etablerade aktörer och teknik måste anpassas till det nya.
- **El- och värmeförsörjning, inkl. näten**
 - Analyser utifrån en helhetssyn på energisystemet, som har bas i samhällsutvecklingen.
 - Omställningen av transportsektorn och industrin är centrala ingångsparametrar i analysen av el och värme.
- Tidsperspektiv **2020, 2030 och 2050**

Åtta plus ett delprojekt

1. Den framtida klimat- och energipolitiken
 - analysgrund för en djupare förståelse av politikens konsekvenser
2. Analys av energisystemens utveckling i Sverige/Norden
 - med fokus på robusthet och 'stresstålighet' på kort och lång sikt
3. Konsekvenser för Sverige/Norden av olika utvecklingsvägar för de europeiska energisystemen
4. Hur får vi till stånd nödvändiga investeringar i energisystemen?
5. Den stora effektfrågan – fokus på el, men även på fjärrvärme
6. Energianvändningens utveckling - drivkrafter/faktorer som påverkar
7. Vem har ansvaret för de framtida energisystemen?
8. Miljö- och resurseffektivitet och hur olika synsätt, metoder, kriterier påverkar energisystemets utveckling (särskilt fokus biobränsle/avfall)

Helheter: Skapa helhetsbilder utifrån synteser och slutsatser från delprojekt 1-8, samt från parallella forskningsprojekt/forskningsprogram

Robust och leveranssäker elförsörjning

Effektutmaningen m.m.

Hårda
(tekniska)
områden

Produktion
(variabel)

Distribution

Användning
(effektbehov)

Systemtjänster

Lagring

Efterfråge-
flexibilitet

Mjuka
områden

Politik

Marknad
(inkl prismodeller)

Samverkan med
andra
infrastrukturer

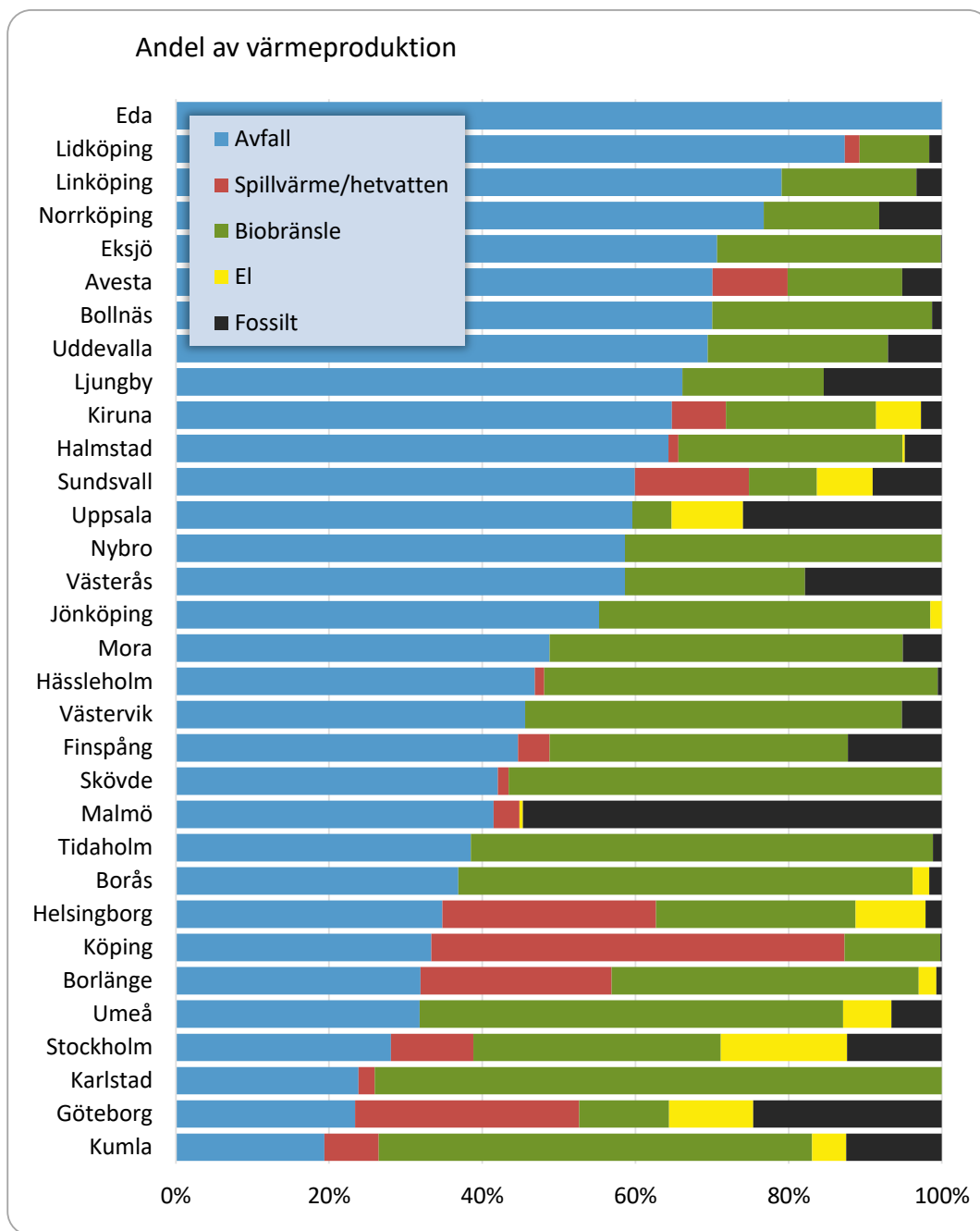
Ansvar

(Krav på)
Leveranssäkerhet

Teknisk utveckling
(inkl digitalisering)

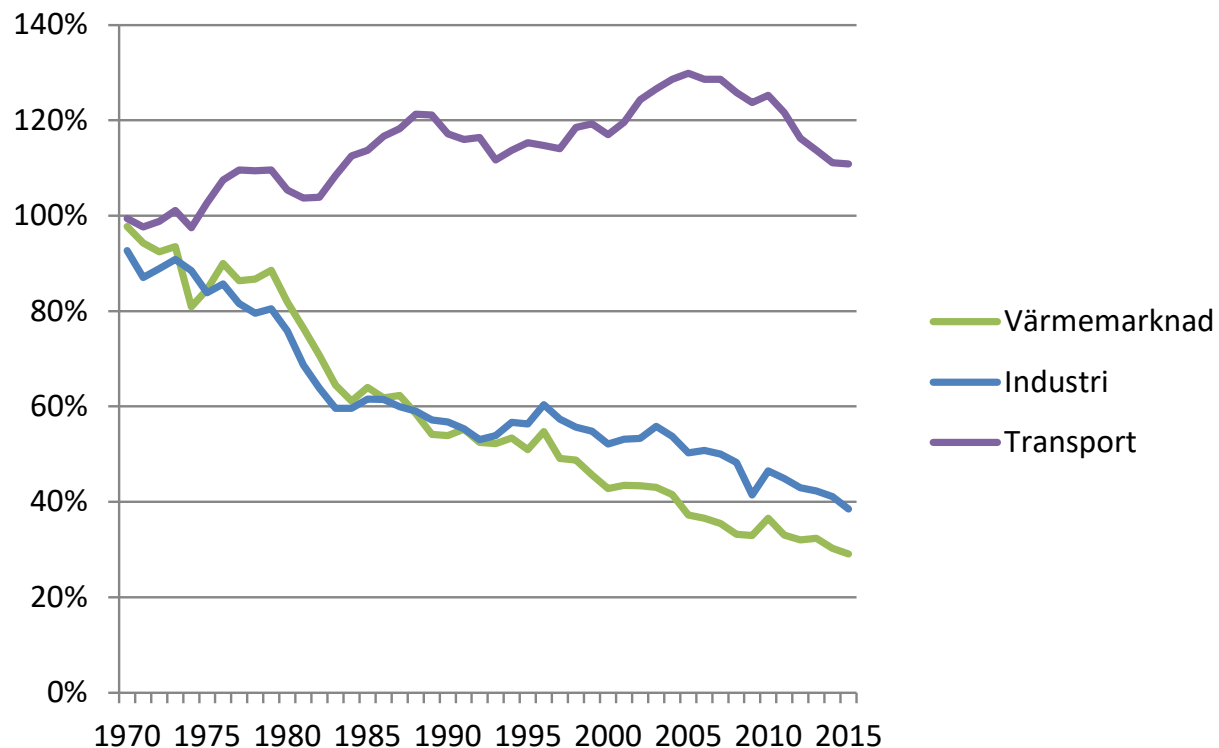
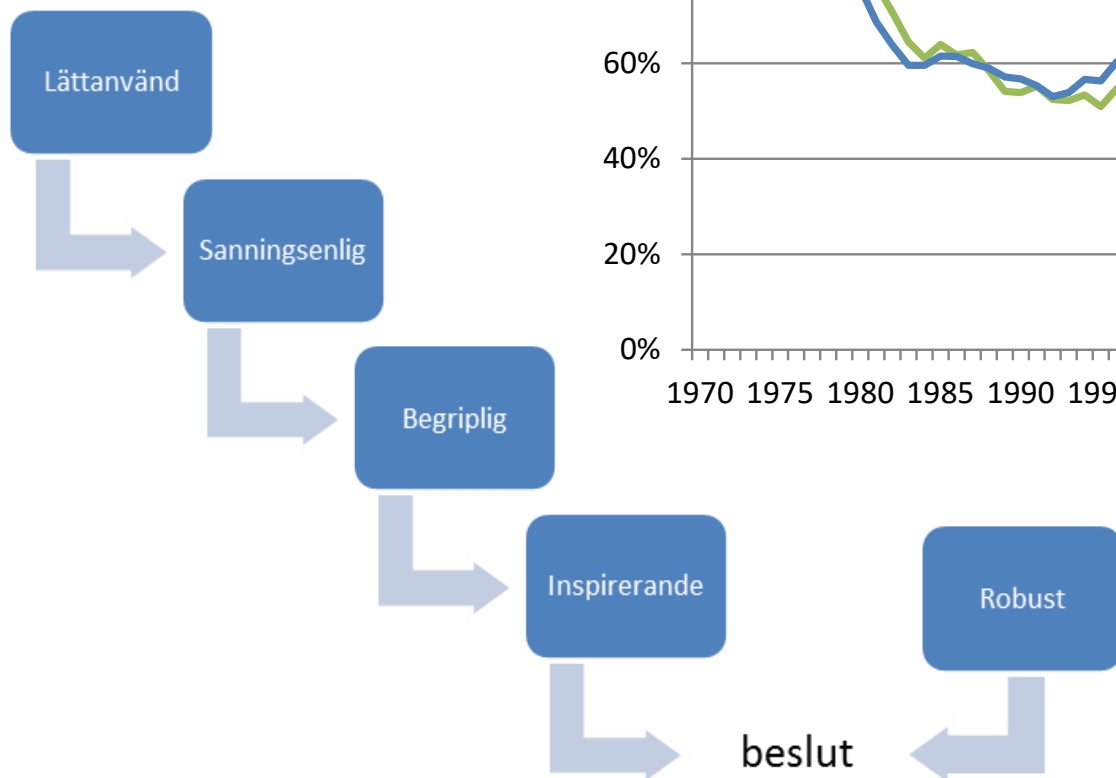
Resurseffektiv värmeförsörjning

Fjärrvärmefokus i
ett lokalt/regionalt
helhetsperspektiv



Hållbar energiförsörjning...

Metoder



Energisystemen i morgondagens samhälle...

- Västlandsutvecklingen
- Industrin
- Digitaliseringen
- Lokalt/nationellt/globalt

Nordeuropa

Norden

Sverige

Region/stad

Aktörsperspektiv

ALLT FALLER SÖNDER:
HUR DIGITALISERING PÅVERKAR
VÄRDESKAPANDE

Johan Magnusson, PhD

Swedish Center for Digital Innovation

Department of Applied IT, University of Gothenburg



UNIVERSITY OF
GOTHENBURG



Politiken...

En rad beslut och ambitioner driver på omställningen av energisystemen:

- Den energipolitiska överenskommelsen från juni 2016 (och även tidigare energipolitiska mål)
- Den parlamentariska uppslutningen bakom Miljömålsberedningens förslag från juni 2016
- Parisavtalet om klimatet från dec 2015
- EU:s Vinterpaket med mål för 2030 samt långsiktiga energi- och klimatmål
- EU:s ambition om en energiunion
- Ökad integration av elsystemen och elmarknaderna i Europa, samt de regelverk som det är förknippat med
- Ökade krav på resurseffektivitet - EU:s Roadmap to a Resource Efficient Europe
- Cirkulär ekonomi...
- Miljötillstånd, tillståndprocesser m.m.

Finansiärer

Energiforsk (projektvärd)

Energiföretagen Sverige

Energimyndigheten

Ellevio

Formas

Fortum Sverige

Fortum Värme

Gävle Energi

Göteborgs Energi

Halmstad Energi

Jämtkraft

C4 Energi

Karlstads Energi

Krafttringen Energi

Mälarenergi

Naturvårdsverket

Parkeringsbolaget Göteborg

Skellefteå Kraft

SSAB

Stångå Kraft

Svea Energi

Svea Energi

Tekniska Verken i Linköping

Uniper

Vattenfall

Öresundskraft

Forskare

Profu (projektledare)

Sweco (projektledare)

Sweco (projektledare)

Sweco (projektledare)

Sweco (projektledare)

Handels i Göteborg

m.fl.

Kluster, utredningsresurs, fördjupningsprojekt etc.
- Samverkan med många externa parter och projekt

Temaseminarier/workshops

– utöver styrgruppsmötena

- **Fokusprojekt om elsystemet ur ”transportaktörperspektiv” (16 mars)**
 - **Ansvar och investeringar i det framtida energisystemet (11 april)**
 - **Flexibilitetsprojektet... (12 april – även 19 mars)**
 - **Ny regional studie om lokala/regionala värmeförsörjningen (9 maj)**
 - Fortsättning av: Fjärrvärmens viktigaste bränslen - avfall och biobränslen
 - Vattenkraft och effekthöjning
 - Industrins roll i energisystemet (särskilt fokusprojekt?)
 - Även kopplingen till projektet Carbon Exit
 - Stockholmsstudien (regional studie)
 - Även ett förslag om testbädd och policy lab (?)
-
- Effekt-/energieffektivisering m.m. (samverkansworkshops?)
 - Etc...

**Vårt gemensamma forum för
faktagrundad dialog och analys**

Vinterkonferens 8 februari 2018, Konserthuset i Stockholm
- 150 anmälda deltagare

- Konferens från ca kl. 9.30 - 16.30/17.00
 - Lunchpaus med kort info från konserthuschefen
- Konsert i stora salen, kl. 18.00 - ca 20.00.

NORTH EUROPEAN ENERGY PERSPECTIVES PROJECT

[HEM](#)

[OM PROJEKTET](#) ▾

[RESULTAT](#) ▾

[FÖR DIG I PROJEKTET](#)

[KONTAKTA OSS](#)

Nyheter

NEPP fyllde Konserthusets Aulinsal till sista plats!

Intresset att delta i NEPP-projektet är större än någonsin tidigare. Över 140 beslutsfattare och experter från myndigheter, departement, branscher, industrier, energiföretag och kunder deltog – tillsammans med forskarna – på NEPP:s första konferens i Göteborg den 14-15 oktober 2014. Konferensen var en stor succé och det blev en mycket produktiv och inspirerande dag för alla som deltog.

KALENDARIUM



Resultat i korthet
Oktober 2017

Effektutmaningen - en helhetsbild

Under lång tid har vi haft fokus på energiotmaningen. Frågeställningarna har då i stor utsträckning haft tydliga kopplingar till utsläppsminskning, resurshushållning och försörjningstrygghet. Ny förnybar elproduktion blir då central. Denna har typiskt ett stort inslag av variabel elproduktion, exempelvis vid och sol, och kan förväntas bidra till minskade tillgång till planerbar elproduktion. En sådan utveckling leder till ett ökat fokus på effekt.



Med den förutsedda effektutmaningen finns inte alls samma koppling till utsläppsminskning och resurshushållning. (Effekt ger ju inga utsläpp. Det är först när det blir energi som utsläppen inträffar.) Då blir istället planerbar produktion och flexibel användning centrala samtidigt som leveranssäkerhetskrav och kostnader blir avgörande för de val som görs.

Nya utmaningar skapar nya krusbollar

När vi nu alltmer skiftar från energi till effekt så blir det som aktualiseras och ny krävs. Redan i samband med etapp av NEPP (No Power Perspectives) uppkomdes effektfrågan och åtta utmaningar för kraftsystemet variabel elproduktion i den nu pågående NEPP (North European Energy Project) tar vi ett steg vidare på effektfrågan. Här följer aspekter av effektfrågan som behövs av ny, och/eller redan kunskap.

- Ökande andel väderberoende elproduktion och min planerbar och regelbunden effektutmaningar i stor efterfrågan
- Elnätens roll...
 - o Geografisk fördelning av elproduktion och

Resultat i korthet
Oktober 2017

10 utmaningar för energiåtervinning

Idag utgör energiåtervinning från avfall en betydande del av vår fjärrvärmeproduktion, och utvecklingen pekar på att energiåtervinning består för avfall som inte kan, bör eller får materialåtervinnas eller förebyggas. Samtidigt identifierar vi utmaningar som påverkar utvecklingen för energiåtervinning från avfall och leder till kostnadsförändringar, ändrade kundkrav och ändrad sammanfattning på avfallsbränslet.



Kostnadsförändringar - Skatt på avfallsförbräning (FI 2016:02; Dir.)

Det pågår en statlig utredning om eventuell skatt på avfall. Under maj 2017 kom direktiv (2017:42) från att utredningen skall på utformning av en skatt. Syftet är att finansiera obalans på olika metoder för avfall för att nå en ökad mängd återvinningsbara material.

-Skärpt kemikalielag (CLP-förordning)

Förordningen omfattar märkning och förpackning av produkter som släpps ut i miljön. Pågående revideringar av bottenaska klassas som avfall. Det försvårar att avfall släpps ut i miljön (förädlad i förordningen om omhändertagande av avfall).

nepp
NORTH EUROPEAN ENERGY POWER PROJECT

Resultat i korthet
Oktober 2017

BNP-utvecklingen avgörande

för att kunna nå Sveriges nya effektiviseringsmål: 50% till 2030

Den 10 juni 2016 slöts en ramöverenskommelse om energipolitiken. Den 28 november 2016 presenterade man även ett förslag till mål för energieffektivisering för Sverige, som lyder: Sverige ska år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005. Målet uttrycks i termer av tillförd energi i relation till BNP.



Inom ramen för ett par av NEPP:s delprojekt har inledande analyser gjorts av konsekvenserna för det svenska energisystemet av detta intensitetsmål. Sammanfattningsvis visar vår konsekvensanalys bl.a. på följande resultat och slutsatser:

BNP-utvecklingen

BNP-utvecklingen är den parametern som har störst betydelse för måluppfyllelse av det svenska intensitetsmålet, inte energiparametrarna. En stadig BNP-ökning på i genomsnitt minst 2% per år till 2030 kan vara avgörande för möjligheten att på ett kostnadseffektivt sätt kunna nå det 50%-iga energiintensitetsmålet. En lägre genomsnittlig BNP-utveckling, och/eller en konjunkturcykel med betydande lågkonjunktur under perioden före (och under) 2030, kan ställa krav på en ytterligare, och relativt stor minskning av energianvändningen och därmed även göra målet mer kostsamt att uppnå. Det visar

resultaten i vår känslighetsanalys redovisas kortfattat på nästa sida.

Åtgärder för att stimulera ekonomin och BNP-tillväxten blir därmed väldigt viktigt. Viktiga åtgärder (kanske de viktigaste åtgärder för att kunna nå måluppfyllelse. Några åtgärder blir de som både stimulerar ekonomin och minskar mängden tillförd energi (eller åtminstone ökar mängden tillförd energi).

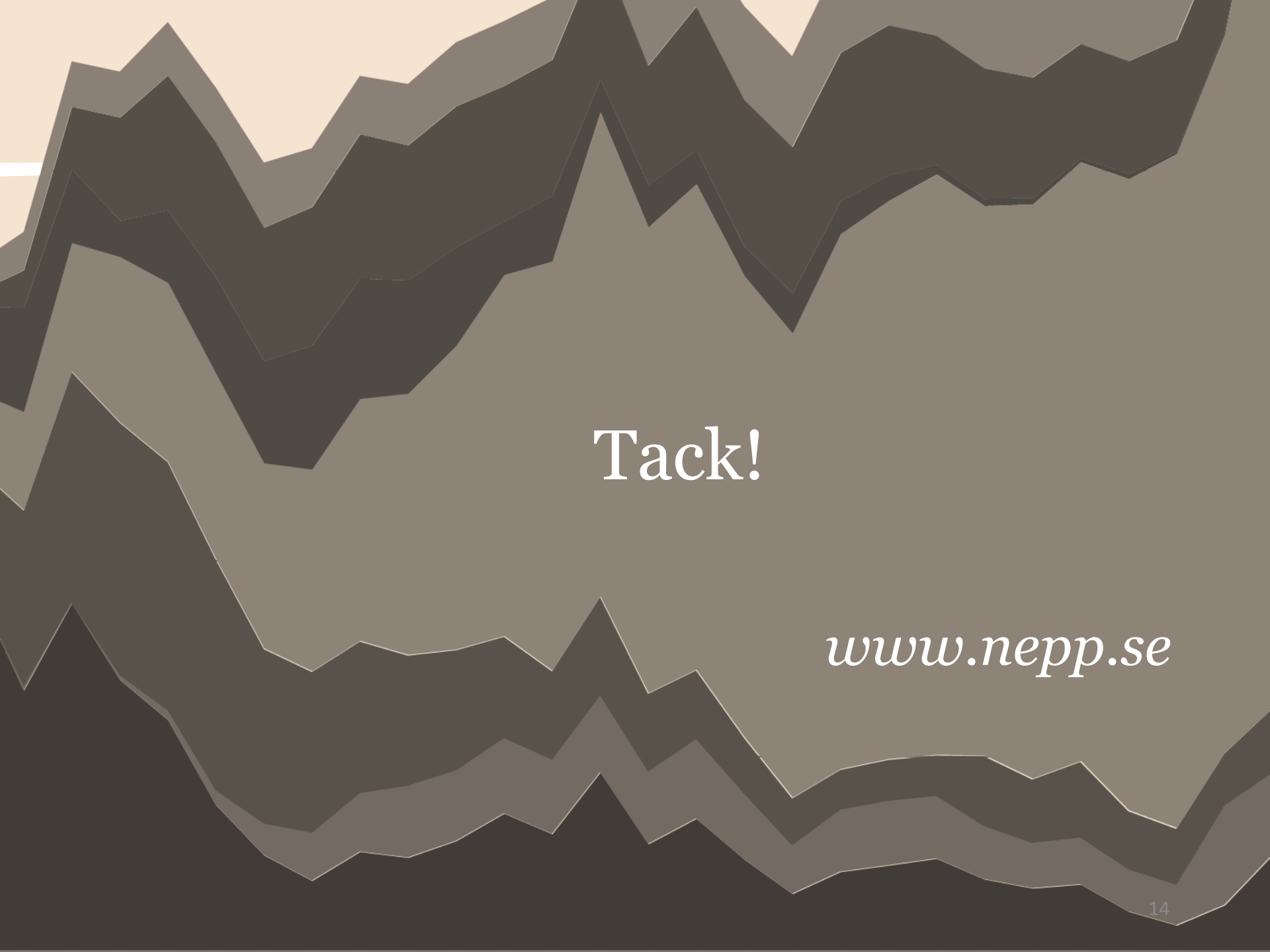
Samtidigt visar tidigare forskning inom NEPP på just denna kombination, dvs. att en god ekonomi leder till en effektivare energianvändning i flera tillämpningsområden, genom att vi då har råd att byta ut äldre tekniker mot ny som i sig är energieffektiva.

Vad händer om inte BNP utvecklas enligt prognoserna?

Energiintensitetsutvecklingen i Sverige i såväl NEPP:s som Energimyndighetens referensfall framgår av figurerna på nästa sida.

nepp
NORTH EUROPEAN ENERGY POWER PROJECT

nepp
NORTH EUROPEAN ENERGY POWER PROJECT



Tack!

www.nepp.se