



Det svenska energisystemet – en global förebild

Kjell Jansson
VD Svensk Energi

Agenda

- Sverige är en global förebild – rankas som nummer tre i världen
- Sveriges energisystem, marknad, produktion och elanvändning
- Fakta om vårt energisystem
- Utmaningar för systemet som helhet
- Utmaningar för produktion
- Utmaningar för användning

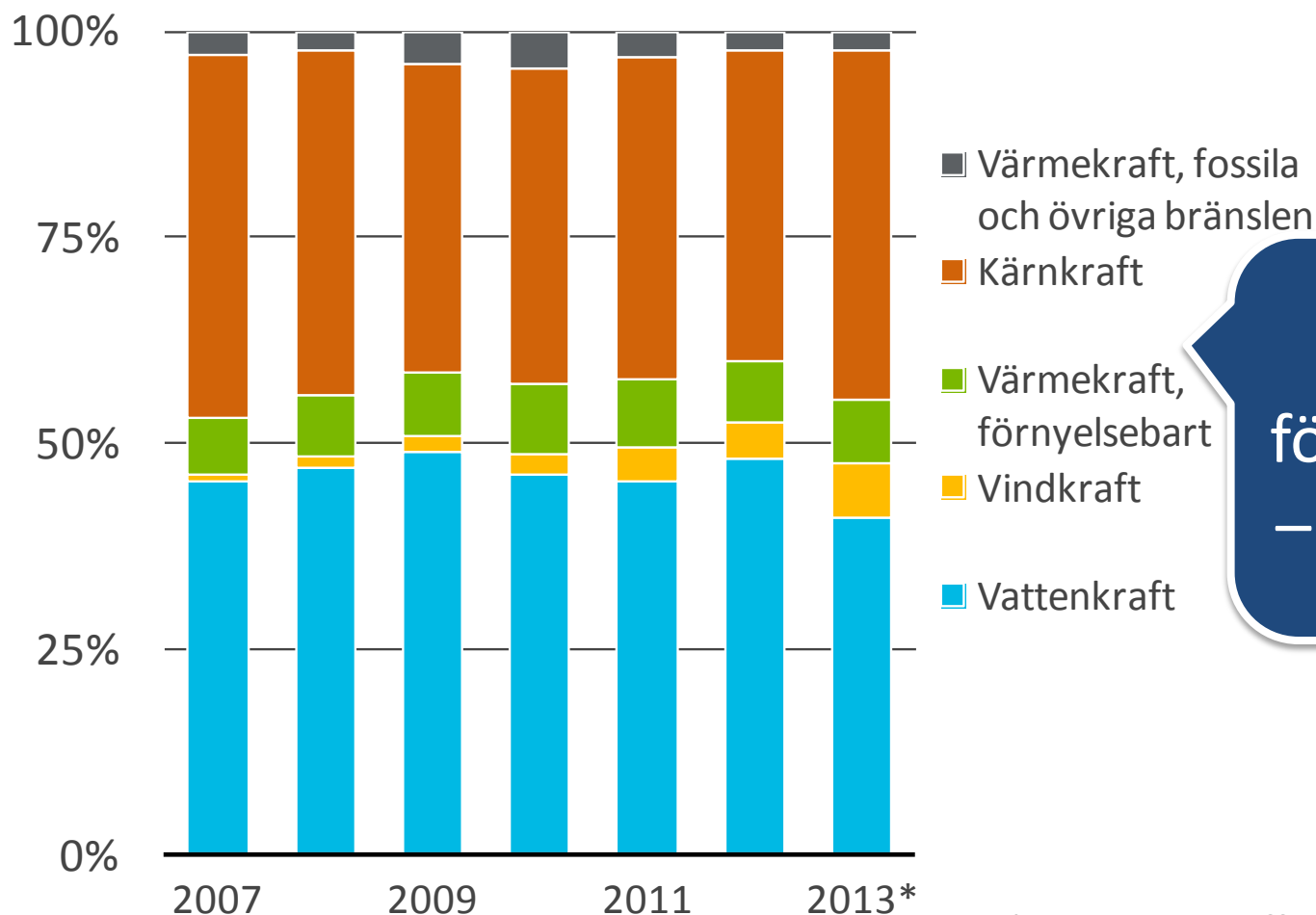


World Energy Council:
Sverige rankas som
nummer **tre** i världen i
WEC:s "Energy
Sustainability index"

2013 Rank	Country	Key Similarities	Key Differences
1	Switzerland	✓ Higher-income countries (GDP per capita greater than USD 25,500)	✗ Large discrepancy in use of nuclear energy
2	Denmark		
3	Sweden	✓ OECD members	✗ Low and high fossil fuel reserves
4	Austria		
5	United Kingdom	✓ Post-industrial, service-based economies	✗ Net energy importers and exporters
6	Canada		
7	Norway	✓ High (>25%) use of low- and zero-carbon energy sources in electricity mix	✗ Various geographic locations
8	New Zealand		
9	Spain		
10	France		

Källa WEC: World Energy Trilemma 2013: Time to get real – the case for sustainable energy investment

En elproduktion som till **97 procent** består av el med låga utsläpp av koldioxid



Källa: Svensk Energi

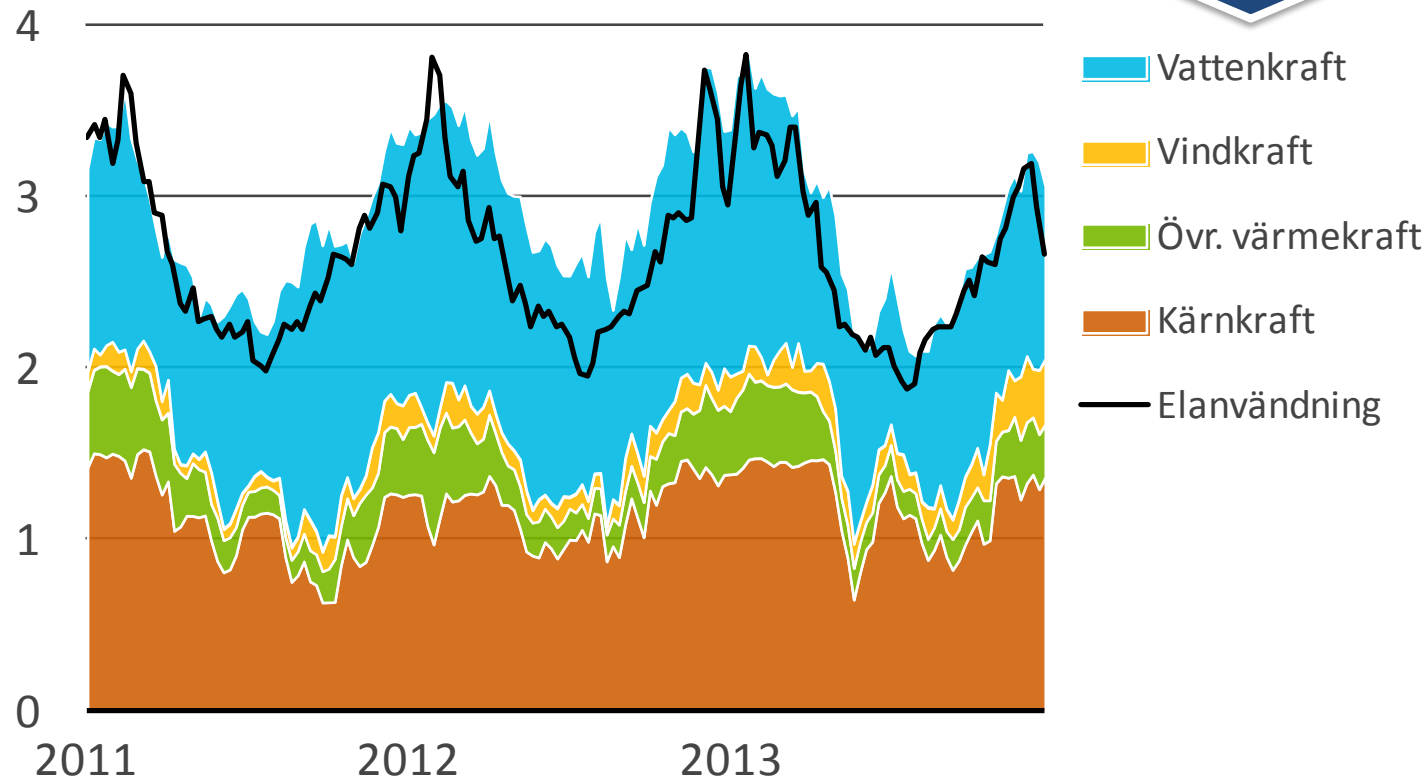
* Preliminära siffror

Hög andel
förnybar energi
– ett föredöme

Sverige har ett flexibelt elsystem

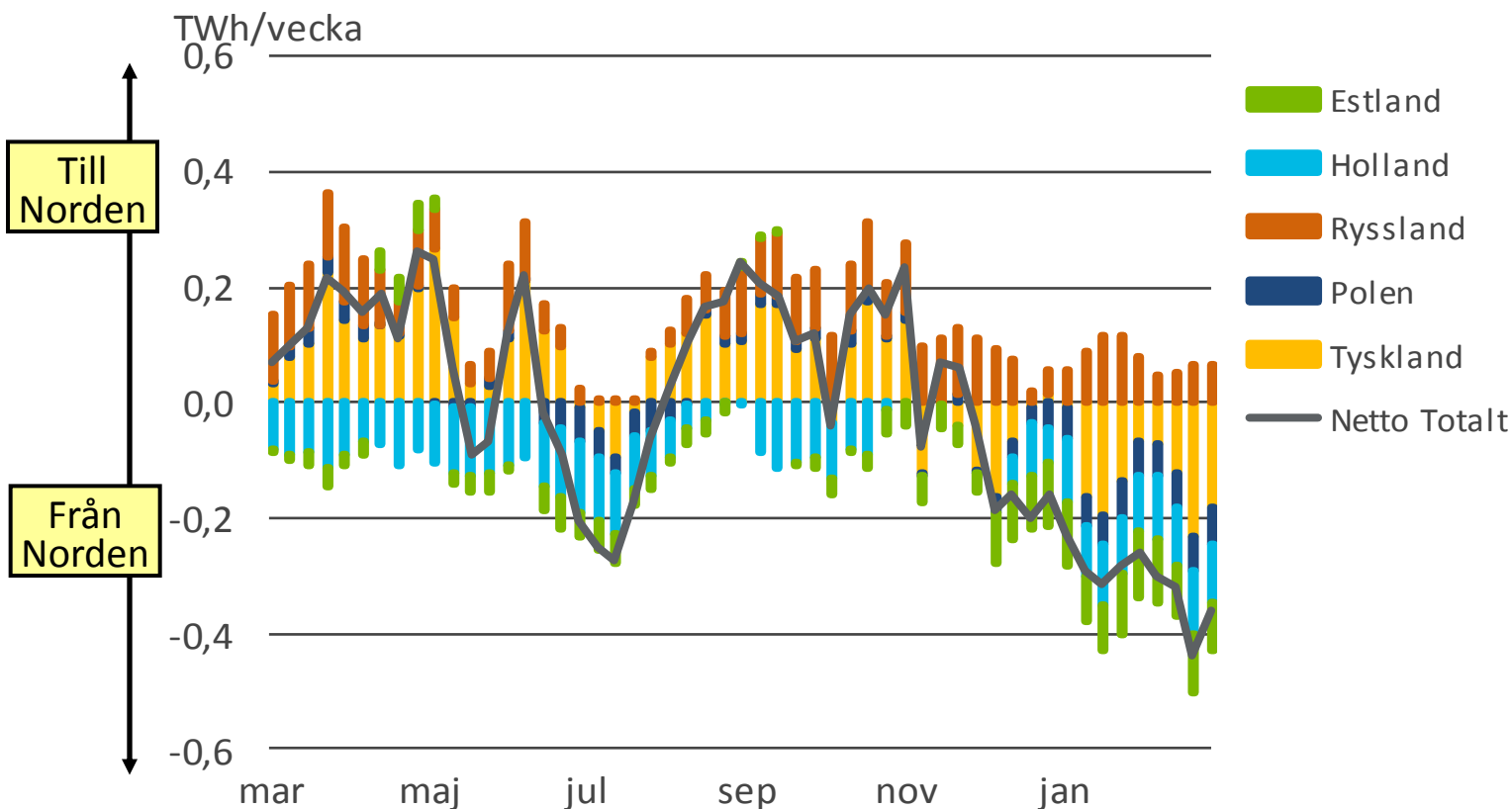
Användning och
produktion
varierar under
dygnet och året

TWH/vecka

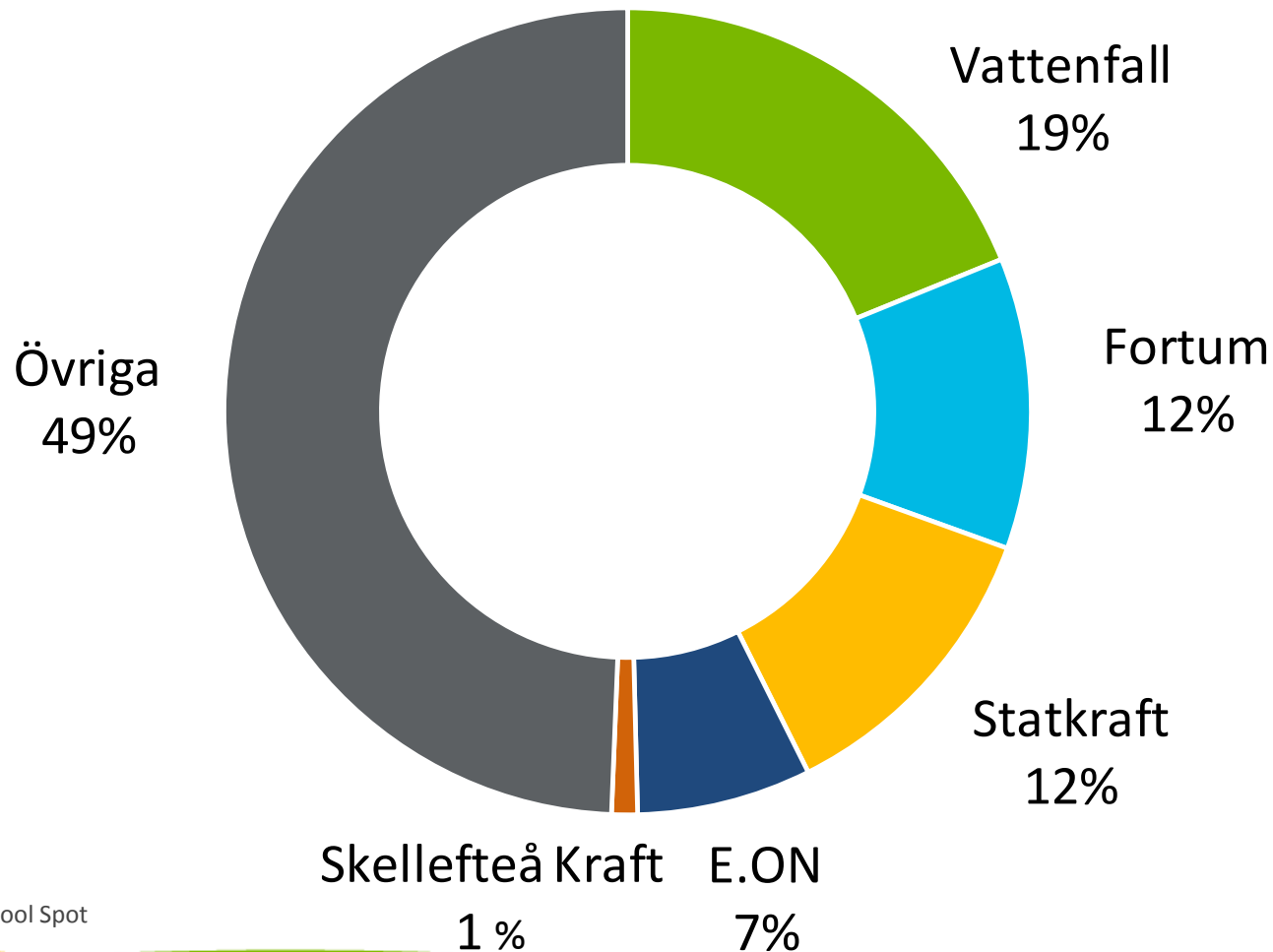


Källa: Svensk Energi

Ett integrerat system med kraftflöden mellan länder – möjliggör import och export

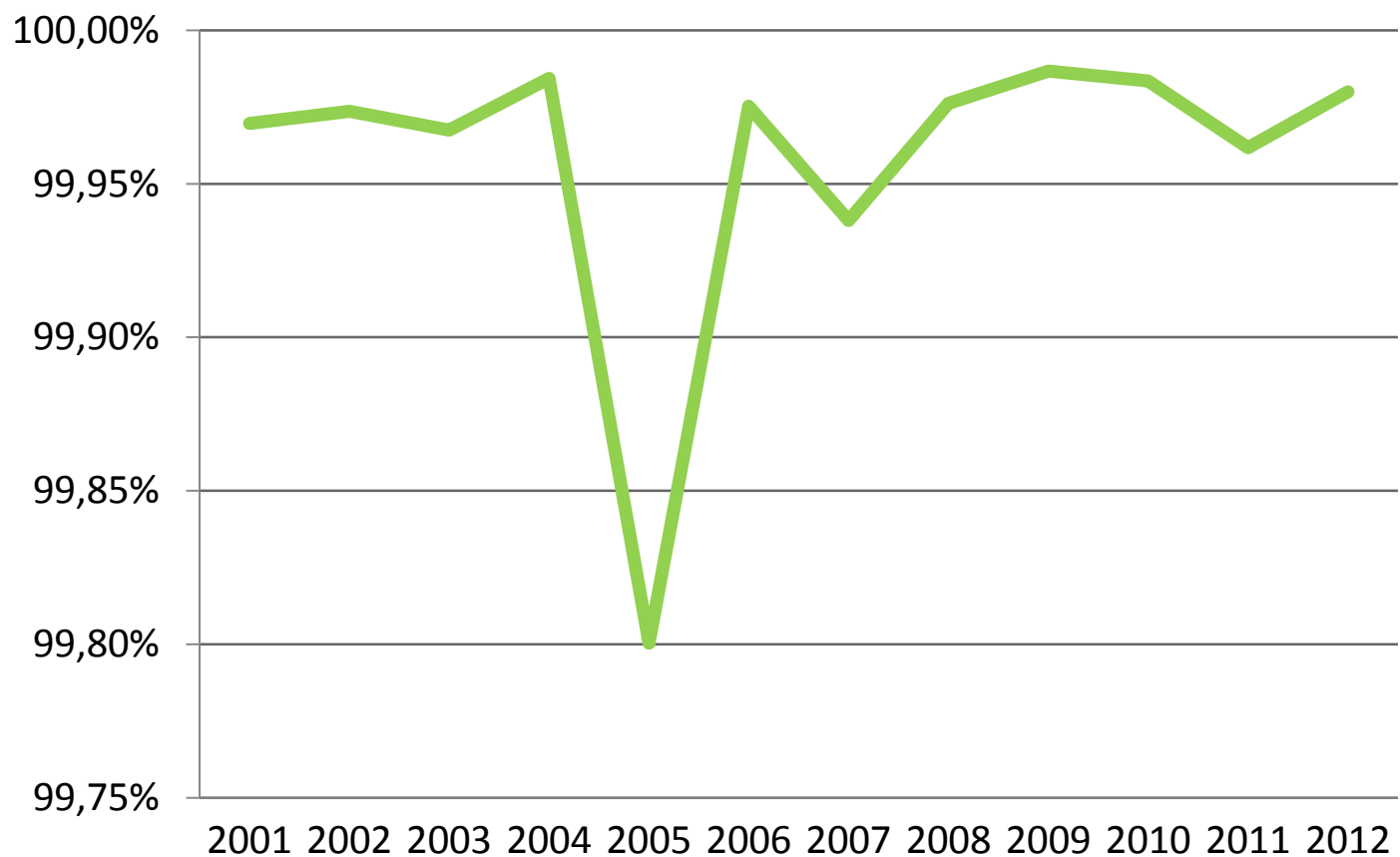


En väl fungerande nordisk grossistmarknad



Källa: NordPool Spot

Leveranssäkerheten i de svenska elnäten – Världsklass – väldigt nära 100 procent



Källa: Svensk Energi



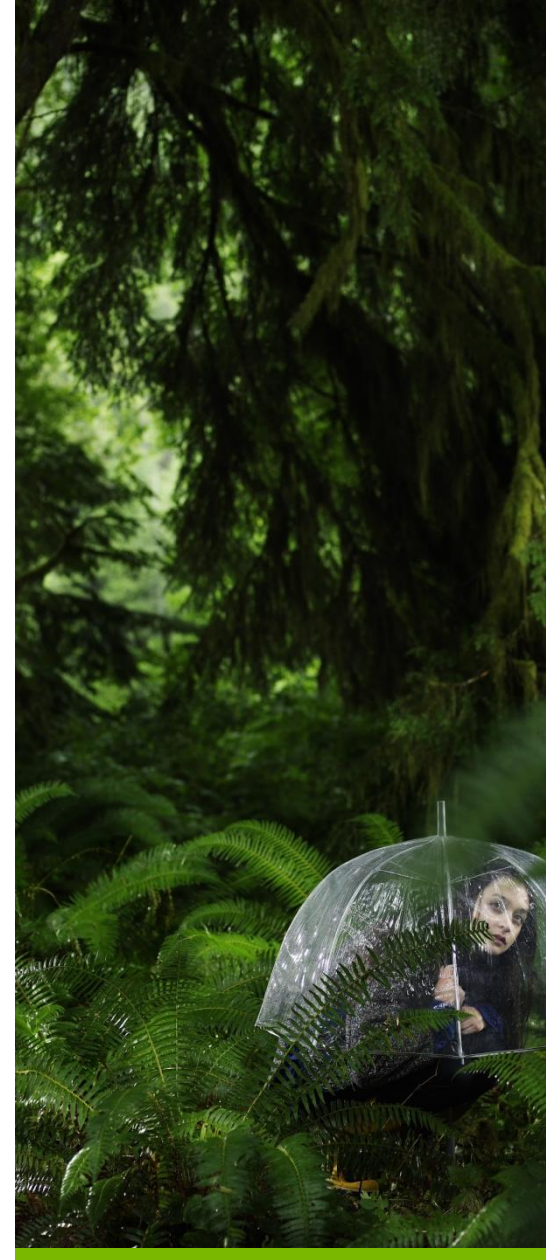
**Även förebilder har
utmaningar inför
framtiden**

Klimatet är vår största utmaning

Vi behöver ett globalt klimatavtal för att lösa globala frågor. Vi ser att utsläppen är problemet och därför välkomnar vi lösning där CO₂-priset styr energiomställningen.

EU kommissionens förslag till EU-mål 2030

- Utsläpp av växthusgaser - 40 % 1990-2030
 - Handlande sektorn - 43 % 2005-2030
 - Icke-handlande sektorn - 30 % 2005-2030
- Andel förnybar energi 27 % 2030
- Energieffektivisering Meddelas senare



Sveriges elsystem: Produktion & "potential"

Elnäten håller ihop elsystemet



Många som ska samsas om resurserna

- Helhetssyn och samverkan mellan olika mål
- Ur ett globalt perspektiv är Sverige snabba och med hög grad av demokrati och medbestämmande men:
 - tillståndshantering stoppar vissa projekt
 - vikten av helhetssyn behöver stärkas
 - särintressen kan få styrande verkan
 - lokala hänsyn behöver samsam med globala
- Rimlig tolkning och tillämpning av direktiv och regelverk är en angelägenhet
 - Inte minst tillämpningen av ramdirektivet för vatten



Sverige behöver en politik med långsiktiga spelregler

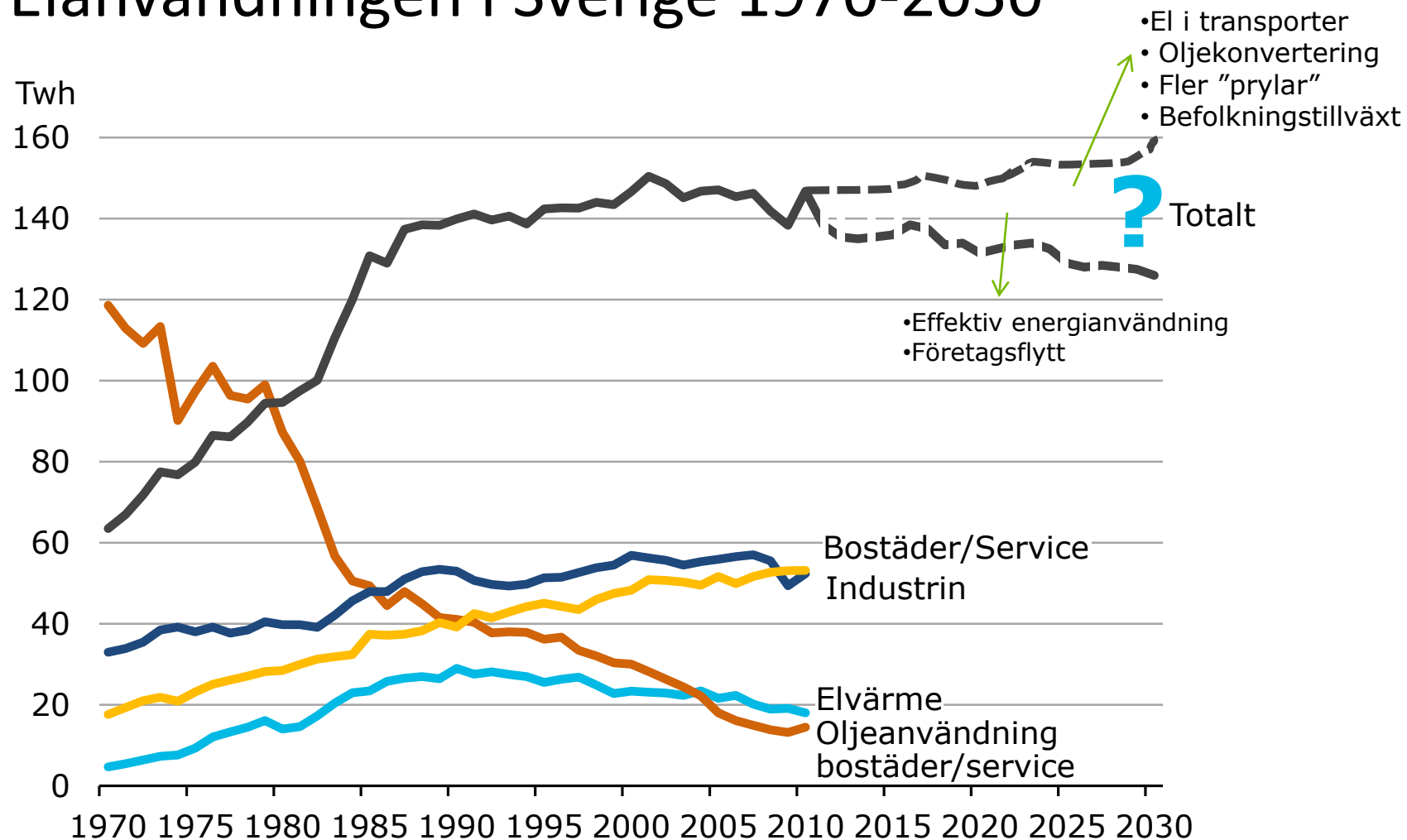
- En europeisk marknad som är öppen och dynamisk gör att vi kan nyttja klimatvänliga energislag för hela Europa
- Europeiskt mål för minskade utsläpp av klimatgaser
- Ge incitament för investeringar i elnät och elproduktion och ge möjlighet att bygga ut kapaciteten i elnäten inom och mellan länder
- Fasa ut subventioner så att klimat- och miljömål nås snabbt och effektivt
- Korta och effektiva tillståndprocesser
- Teknikneutrala regelverk





Hur ser framtidens
elanvändning ut?

Elanvändningen i Sverige 1970-2030



Framtidsförväntningar på el är så mycket mer än säker tillgång på el till ett rimligt pris

ELBRANSCHENS FRAMTIDSBILD:

Hemmet

Den nya tekniken frigör tid från hemmets "mästen" och vi, som individer, kan ägna oss mer åt det som är viktigt för oss – oavsett om det är samvaro, avkoppling eller enklare att hitta balansen.

Hemmets funktioner kan enkelt skräddarsys efter våra behov. De ger avlastning i vardagen och vi har mer tid att ägna oss åt saker vi vill, oavsett om det handlar om engagemang med vänner eller hitta på något kul.

Viljan att få vardagen på plats är lika stor som den var år 2013 – men nu gör det smarta energilösningarna att vi inte bara tar till sig lösningar utan självklara bekvämligheter i hemmet.

ELBRANSCHENS FRAMTIDSBILD:

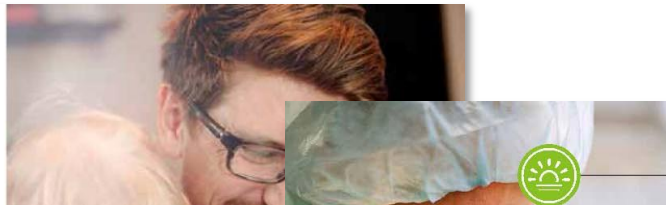
Konkurrenskraft

Vi är stolta över den svenska energisektorn, som sätter Sverige i en tätposition och är central för tillväxten. Möjligheten till hållbara lösningar gör att många har startat företag, som i sin tur skapar flera nya arbetstillfällen.

Innovativa svenska företag har tagit en ledande roll i utvecklingen för hållbara lösningar inom hela energikedjan: produktion, distribution och användning. Det gör att vi kan möta kundernas behov av en säker tillgång till el med bra klimat- och miljöegenskaper. Det är möjligt tack vare att vi är duktiga på att ta vara på våra naturliga förutsättningar för elproduktion kombinerat med hög kompetens. Företagare och medarbetare i branschen jobbar nära både företag och prisconsumenter för att erbjuda lösningar för egen produktion av el och värme men också andra produkter- och tjänstområden, till exempel inom minning och energieförbrukning.

Elbranschen är en av Sveriges viktigaste. Vi skapar arbetstillfällen och attraherar människor som har ambitionen att vilja förändra, samtidigt

som vi står för en viktig del av landets export. Förtroendet är väl etablerat och vi erbjuder också vår kunskap och tekniska utrustning. Vattenkraften är fortfarande en bra resurs eftersom den både kan lagras och anpassas till den mängd el som efterfrågas av kunderna. Vi är en del av en gemensam europeisk elmarknad, och även där gör vår vattenkraft det möjligt för fler länder att ha en efterfrågan med gott klimat och miljöegenskaper. Nu räknar vi på hur all typ av produktion planerar miljön på olika sätt. Framtiden är att kunna se helheten är avgörande för vår konkurrenskraft. Världsmarknadens kunder efterfrågar produkter och tjänster som tas fram med bästa miljövärde. Det gynnar svensk industri, som använder den fossilfria elen i Sverige.



ELBRANSCHENS FRAMTIDSBILD:

Jobb & vardag

Det är enklare än tidigare att skapa det liv vi vill: vi är friare i att välja både var vi bor och varifrån vi arbetar. Och elen bidrar i stor grad till att det är möjligt.



ELBRANSCHENS FRAMTIDSBILD:

Miljö & klimat

Allt använda el är energieffektivt: elbilen är upp till fyra gånger bättre än den fossila drivna – för att ta ett exempel. Tack vare att vi producerar el med bra klimat- och miljöegenskaper har vi nått våra klimat- och miljömål, samtidigt som vi ökar vårt globala välbärande och gör vår vardag bättre.

Vi har blivit riktigt duktiga på att omvandla den energi som finns i solen, luften och vinden till en kostnadseffektiv el. Det gör att elproduktionen som tidigare skett med olja, kol och gas fastnar ut och mer när det investeras i ny produktion, utan att göra avkall på vårt behov av el i vardagen. Den globala övergången till el och förnyelse har gjort att vår välbärande har gitt snabbare än tidigare. Energieffektiviteten mår också på att vi energieffektiviserar industrier såväl som skolor och skickliga på att få ut mer värde ur råvaran och samtidigt använda mindre energi per producerad enhet.

Inflyttningen till städerna fortsätter att öka vilket innebär att vi numera måste hitta fler lös-

ningar som både är resurseffektiva och som ger den komfort och bekvämlighet vi vill ha. Trenden innebär också att små- och storskaliga lösningar blandas och att våra energisystemen tydligt påverkar har kommit mer i fokus.

"Övergången till el och förnyelse har gjort att vår globala välbärande har gått snabbare än tidigare."

ELBRANSCHENS FRAMTIDSBILD:

Forskning & utveckling

Utvecklingen drivs av insikten att många problem kan lösas med smarta energilösningar och marknadstrycket på effektivare resursanvändning.

Det är numera självklart att en stor del av forskning, utveckling och innovationer, har fokus på hållbara lösningar. Vi förmått effektivisera tekniska processer på så många områden som möbler och bilar, material med flera faktorer som kan användas på många olika sätt. Exempel på det är byggnadsmaterial och trafikbelysning som inte bara kan producera el och värme, utan också lagra den och sända den effektivt. Vi har också kommit längre för att använda energin när vi har extra mycket av den. Och det är bara bara, utan exempelvis som kylkraft

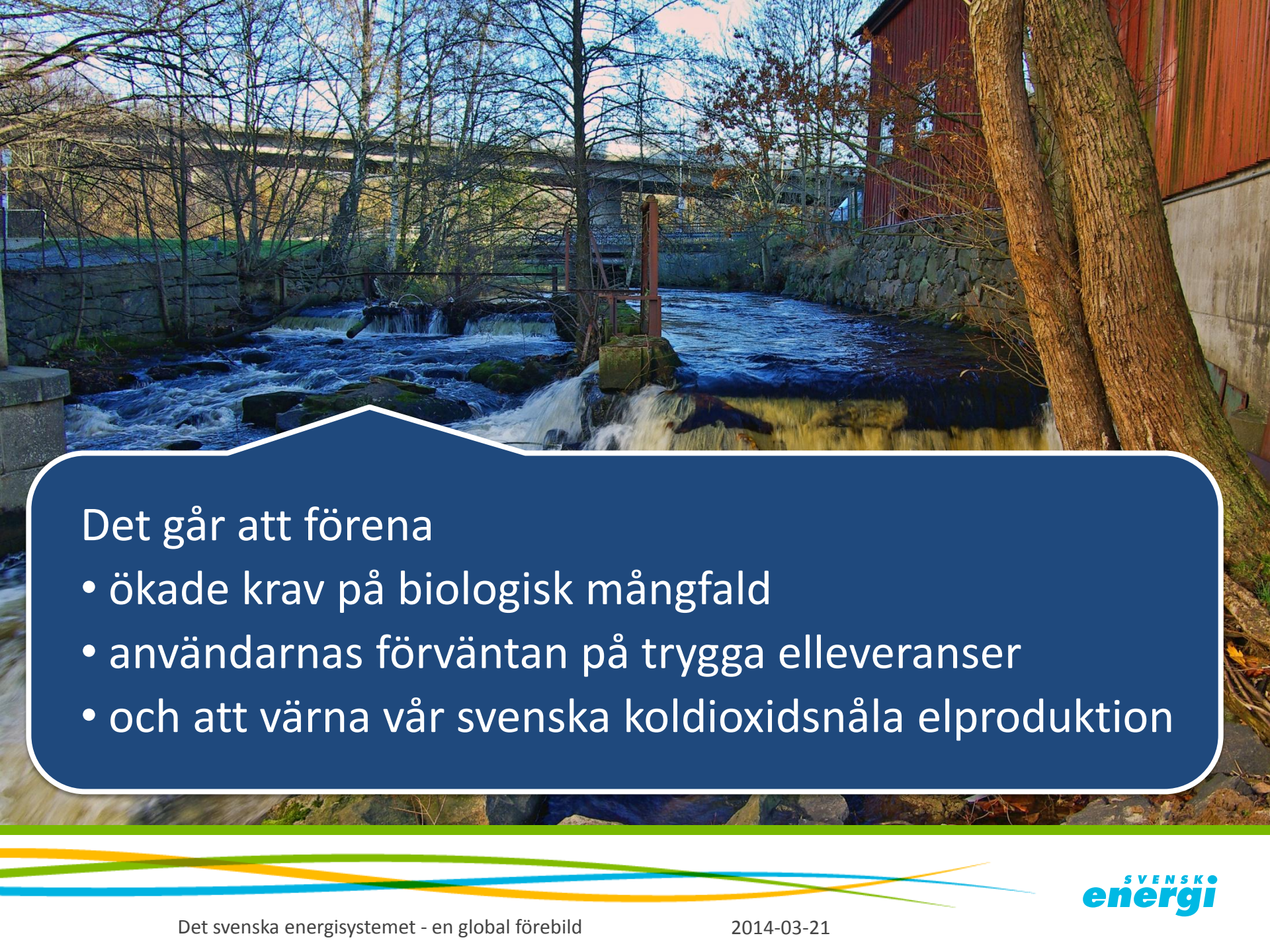
och maskinell produktion. Vi har utvecklat ledningslösningar som kan hantera de stora skillnaderna i efterfrågan på värme mellan sommaren, så att de inte bara kan köra med maximal energiförbrukning. De kan också ta tillvara på otillräckligt överhettat värme som ett tillägg till energiproduktionen.

"Byggnadsmaterial och trafikbelysning kan inte



Elen är en viktig del av
lösningen för det
hållbara samhället





Det går att förena

- ökade krav på biologisk mångfald
- användarnas förväntan på trygga elleveranser
- och att värna vår svenska koldioxidsnåla elproduktion

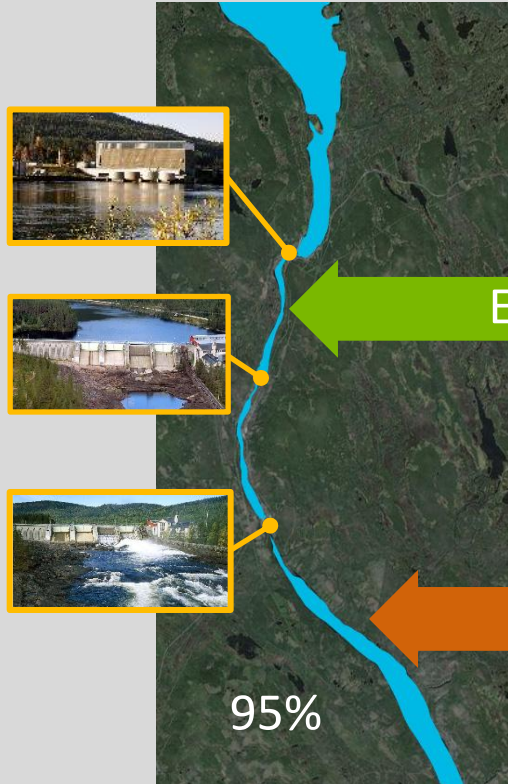
En global förebild
- även i framtiden?



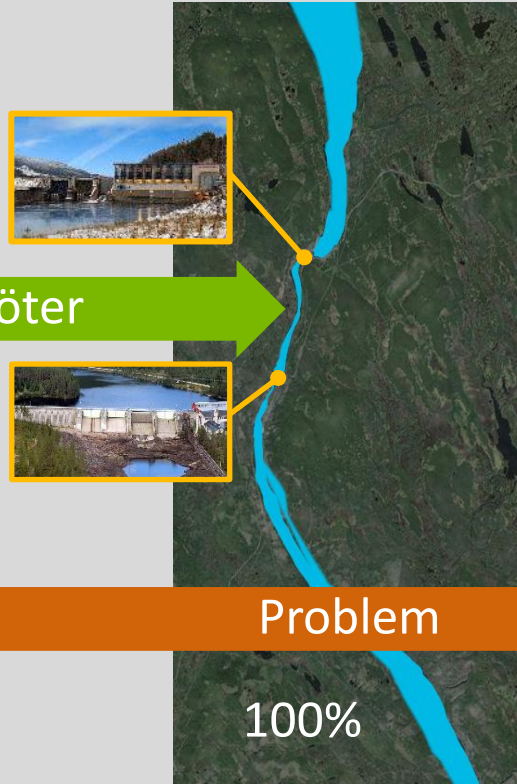
Extra material

Eu:s ramdirektiv – böter eller ej?

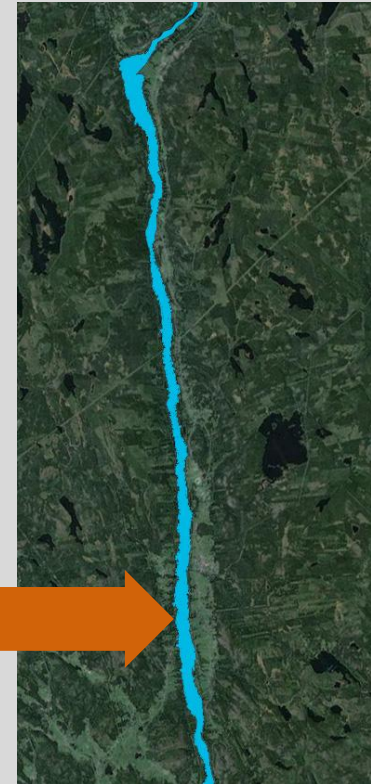
Utbyggd älv X



Referensälv



Outbyggd älv



Ej böter

Problem

KMV – Kraftigt Modifierade Vatten (EU-språk)

Aguilla anguilla,
ål
Anser erythropus,
fjällgås
Margaritifera margaritifera,
flodpärlmussla
Unio crassus,
tjockskalig målarmussla
Elatine orthosperma,
nordslamkrypa
Persicaria foliosa,
ävjepilört
Aspius aspius,
asp
Vimba vimba,
vimma
Petromyzon marinus,
Havsnejonöga
Helophilus bottnicus,
blomflugan

Biologisk mångfald – hotade arter

Energiförsörjning

Omprövning – ekonomiskt rimligt

Ambitioner på klimat
och miljöområdet

Lagar och förordningar

Tillstånd

Villkor

Utredningen föreslår **ny prövning**:

- som om det vore en nyetablering
- oavsett om det finns miljöskäl eller ej
- utan att ta hänsyn till rättssäkerhet i givna tillstånd och med begränsad ersättningsrätt
- som är resurskrävande och leder till ineffektivitet hos bl.a. miljödomstolar

Utredningen har ännu inte analyserat **omprövningssystemet**:

- där det idag finns ett fungerande system som kan utvecklas
- som kan uppfylla miljöambitioner och utredningens syfte
- som ger en rättssäker prövning

An aerial photograph showing a lush green forested landscape. A river flows through the upper right portion of the image, eventually emptying into a large, calm reservoir that occupies the lower half. The surrounding terrain is densely wooded, with some cleared areas visible near the river. A blue semi-transparent box is overlaid on the middle of the image, containing white text.

”Det går att förena ökade krav på biologisk mångfald med att värna vattenkraftens produktionsförmåga och dess bidrag till den svenska koldioxidsnåla elproduktionen”