Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

AFRY Management Consulting på uppdrag av Energiföretagen

2026-06-12



Disclaimer and rights

- This report has been prepared by AFRY Management Consulting AB ("AFRY") solely for use by Energiföretagen, All other use is strictly prohibited and no other person or entity is permitted to use this report, unless otherwise agreed in writing by AFRY. **By accepting delivery of this report, the Recipient acknowledges and agrees to the terms of this disclaimer.**
- NOTHING IN THIS REPORT IS OR SHALL BE RELIED UPON AS A PROMISE OR REPRESENTATION OF FUTURE EVENTS OR RESULTS. AFRY HAS PREPARED THIS REPORT BASED ON INFORMATION AVAILABLE TO IT AT THE TIME OF ITS PREPARATION AND HAS NO DUTY TO UPDATE THIS REPORT.
- AFRY makes no representation or warranty, expressed or implied, as to the accuracy or completeness of the information provided in this report or any other representation or warranty whatsoever concerning this report. This report is partly based on information that is not within AFRY's control. Statements in this report involving estimates are subject to change and actual amounts may differ materially from those described in this report depending on a variety of factors. AFRY hereby expressly disclaims any and all liability based, in whole or in part, on any inaccurate or incomplete information given to AFRY or arising out of the negligence, errors or omissions of AFRY or any of its officers, directors, employees or agents. Recipients' use of this report and any of the estimates contained herein shall be at Recipients' sole risk.
- AFRY expressly disclaims any and all liability arising out of or relating to the use of this report except to the extent that a court of competent jurisdiction shall have determined by final judgment (not subject to further appeal) that any such liability is the result of the willful misconduct or gross negligence of AFRY. AFRY also hereby disclaims any and all liability for special, economic, incidental, punitive, indirect, or consequential damages. **Under no circumstances shall AFRY have any liability relating to the use of this report in excess of the fees actually received by AFRY for the preparation of this report.**
- All information contained in this report is confidential and intended for the exclusive use of the Recipient. The Recipient may transmit the information contained in this report to its directors, officers, employees or professional advisors provided that such individuals are informed by the Recipient of the confidential nature of this report. All other use is strictly prohibited.
- All rights (including copyrights) are reserved to AFRY. No part of this report may be reproduced in any form or by any means without prior permission in writing from AFRY. Any such permitted use or reproduction is expressly conditioned on the continued applicability of each of the terms and limitations contained in this disclaimer.

Lista över akronym

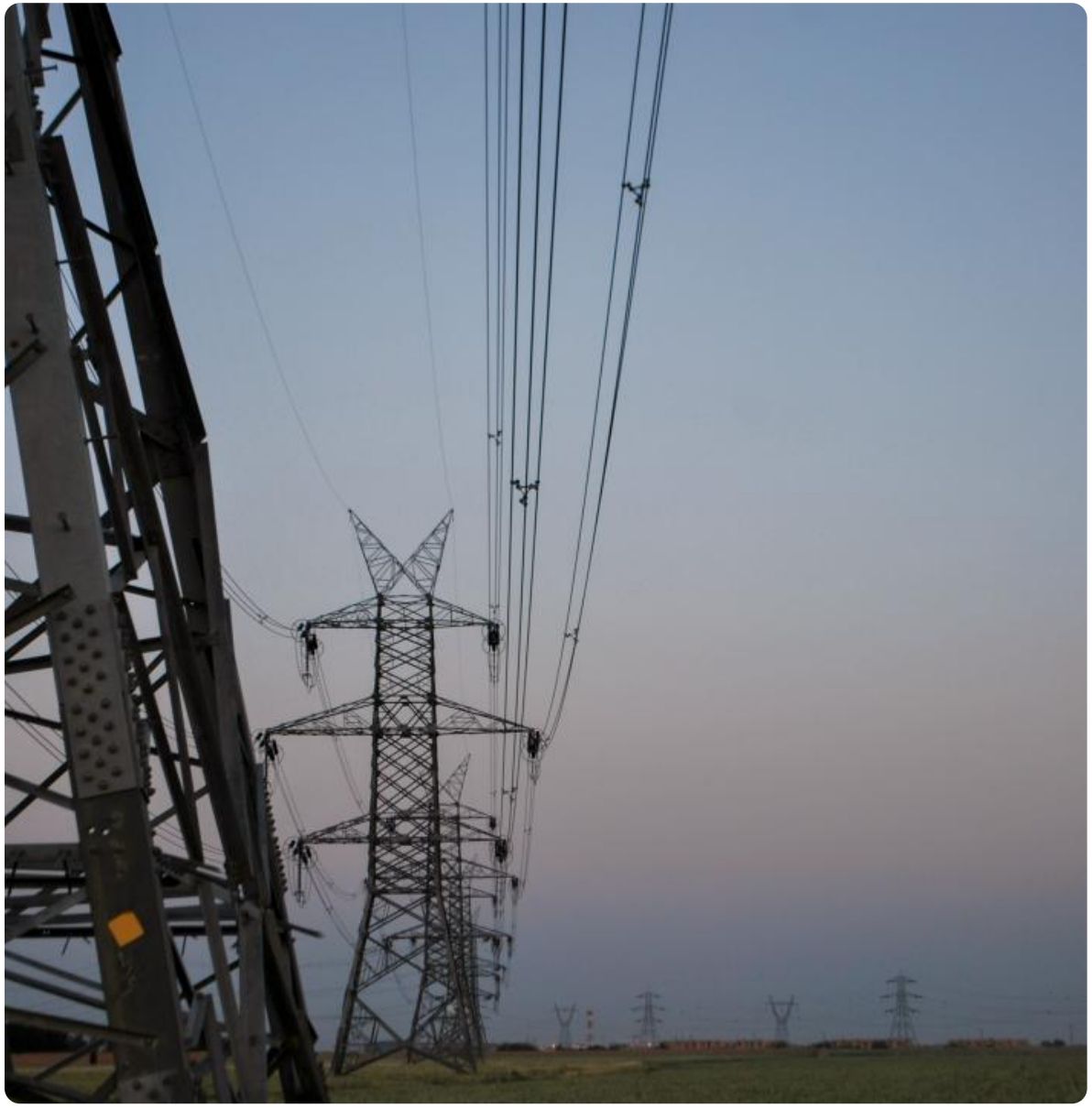
Akronym	Definition
BKI	Byggkostnadsindex
BNP	Bruttonationalprodukt
CAPEX	Capital Expenditure
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CAGR	Compound Annual Growth Rate
EES	Europeiska ekonomiska samarbetsområdet
Ei	Energimarknadsinspektionen
KPI	Konsumentprisindex
KPIF	Konsumentprisindex med fast ränta
kV	Kilovolt
MWh	Megawattimme

Akronym	Definition
MW	Megawatt
OPEX	Operating Expenditure
RP	Regleringsperiod
SAIDI	System Average Interruption Duration Index
SAIFI	System Average Interruption Frequency Index
SNI	Standard för svensk näringsgrensindelning
Svk	Svenska kraftnät
TOTEX	Total Expenditure
TWh	Terawattimme
VoLL	Value of Lost Load
WACC	Weighted Average Cost of Capital

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Innehållsförteckning

Sammanfattning
Bakgrund till studien och metodbeskrivning
Elnätsreglering i Sverige
Effekter relaterat till regionnätsinvesteringar
Effekter relaterat till lokalnätsinvesteringar
Industrins perspektiv



Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

AFRY har på uppdrag av Energiföretagen genomfört en studie för att analysera de samhällsekonomiska effekter som uppstår till följd av försenade elnätsinvesteringar

Bakgrund till studien

- Sveriges elnät är i stora delar ålderstiget och står inför omfattande återinvesteringar. Samtidigt ökar kraven på snabba och betydande investeringar för att möjliggöra energiomställningen och möta en växande efterfrågan på el samt upprätthålla och förbättra resiliensen i samhället.
- Ei har presenterat sin inriktning för regleringen av elnätsföretagens intäktsramar för nästa regleringsperiod (2028–2031). Förslagen omfattar huvudsakligen förändringar inom fyra områden: värdering av nätföretagens kapitalbas, fastställande av kalkylränta, hantering av anslutningsavgifter samt incitament för kostnadseffektivitet
- Energiföretagen bedömer att de föreslagna förändringarna medför flera risker och har därför initierat en analys av vilka konsekvenser det kan få för samhällsutvecklingen och energiomställningen. Dessutom vill de undersöka hur dessa konsekvenser påverkar industrisektorn. Mot denna bakgrund har AFRY fått i uppdrag att analysera de samhällsekonomiska effekterna av den föreslagna elnätsregleringen, med särskilt fokus på hur förändrade investeringsincitament påverkar industrins utveckling och nya etableringar

Översiktlig metod

- Analysen bygger på en kombination av kvalitativa och kvantitativa metoder:
  - Fallstudier: Intervjuer med tre aktörer från industrin
  - Workshop med lokal- och regionnätsaktörer
  - Datainsamling av försenade investeringar i regionnäten för utvalda elnätsbolag
  - Modellering av utebliven BNP och arbetstillfällen till följd av försenade investeringar i regionnät

Studiens nyckelfrågor

- Vilka samhällsekonomiska effekter riskerar att uppkomma som konsekvens av försenade investeringar?
- Vad skulle försenade nätinvesteringar innebära för svensk industri och nya etableringar?

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Elnätsägare varnar för att Ei:s inriktning för RP5 kan försena elnätsinvesteringar och påverka samhället negativt, industrin delar oron, men ser även positiva effekter

Elnätsägarna framhåller att planerade investeringar i elnäten riskerar att försenas till följd av Ei:s inriktningsförslag för RP5, då den bedöms begränsa möjligheterna att genomföra investeringar i önskad takt

- Regionnätsägarna uppskattar att detta kan påverka 38% av investeringarna under RP5
  - För regionnäten visar AFRY:s analys att en försening av elnätsinvesteringarna under RP5 skulle kunna innebära en minskning av BNP med 65 mdr SEK och 37 200 färre arbetstillfällen, baserat på data och antaganden från regionnätsägare
  - Vidare betonas att det i synnerhet är reinvesteringar som riskerar att påverkas, vilket är av betydelse för elsystemets resiliens , men inte nödvändigtvis det mest betydande monetärt
  - Regionnätsägarna pekar även på att förslaget kan leda till en lägre anslutningstakt vilket kan påverka energiomställningen men också en risk för högre nätavgifter, då kostnadsbasen fördelas på färre kunder
- Lokalnätsbolagen lyfter liknande effekter och poängterar att även flera hållbarhetsaspekter kan komma att påverkas negativt samt hur ägarstrukturen ser ut spelar stor roll. Dock poängterar de att möjligheten till överrullningsintäkter dämpar en del av de negativa konsekvenserna som de ser med Ei:s förslag under RP5
  - En förenklad uppskattning indikerar en den uteblivna BNP på lokalnätet är ungefär dubbelt så stor som på regionnätsnivå[1]. Samtidigt lyfter vissa lokalnätsägare att påverkan i praktiken kan variera beroende på lokala förutsättningar och investeringsplaner

En del industriaktörer välkomnar Ei:s inriktning, särskilt avseende införandet av TOTEX-modellen. De framhåller även vikten av att hålla nere elnätsavgifterna för att skydda industrin från höga kostnader. Samtidigt lyfter flera aktörer, i likhet med elnätsbolagen, att försenade nätinvesteringar kan leda till att nyetableringar inte realiseras och energiomställningen försenas och/eller etablering flyttar utomlands. Påverkan skiljer sig mellan bolagen: några ser direkta effekter på sina orderböcker, medan andra främst ser indirekta effekter via försenad elektrifiering, sämre konkurrenskraft eller högre elpriser.

1) Den förenklade metodiken för lokalnäten bygger på historiska investeringsvolymer samt antaganden baserade på tidigare erfarenheter om investeringsfördelning och förseningsgrad för nyinvesteringar. BNP-effekten har därefter uppskattats med samma metodik som för regionnäten. Till skillnad från analysen av regionnäten bygger denna uppskattning dock inte på insamlad data från lokalnätsbolagen.

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

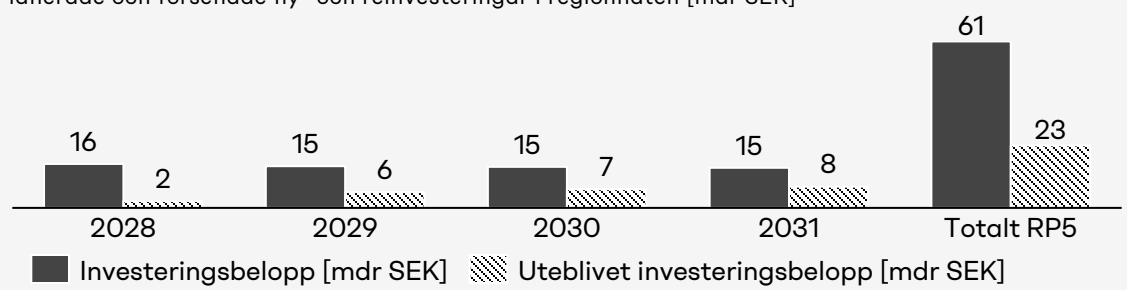
Enligt regionnätsägarna förväntas 38% av investeringar försenas om Ei:s inriktning realiseras, vilket skulle påverka ~65 mdr BNP och ~37 200 arbetstillfällen under RP5…

Ambitiösa elnätsinvesteringar men oro över Ei:s inriktning för RP5

Elnätsägarnas investeringsplaner är omfattande och ambitiösa för att möta samhällets behov av elektrifiering. Regionnätägarna planerar att investera 61 mdr SEK mellan 2028-2031[1]. Lokalnätsägarna har investerat eller planerar att investera 15 mdkr årligen i lokalnäten under RP3 och RP4 (2020–2027), vilket under RP4 motsvarar cirka hälften av de totala nätinvesteringarna

Samtidigt framhåller elnätsägarna att Ei:s föreslagna inriktning för RP5 riskerar att påverka hur mycket de kan investera i både befintligt och nytt elnät. Regionnätsägarna bedömer att 50% av reinvesteringarna och 24% av nyinvesteringarna kommer att försenas om Ei:s inriktning realiseras linje med den presenterade inriktningen, vilket sammanvägt resulterar i 38% försenade investeringar

Planerade och försenade ny- och reinvesteringar i regionnäten [mdr SEK]

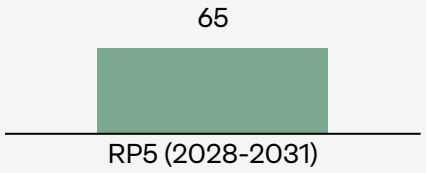


Försenade elnätsinvesteringar leder till konsekvenser för samhället

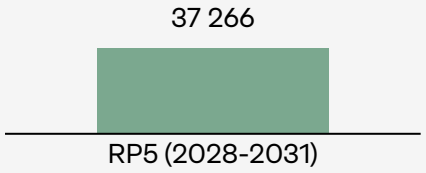
Om elnätsägarnas bedömning realiseras riskerar detta att få konsekvenser för samhällsekonomin på flera nivåer. I studien kvantifieras de potentiella effekterna försenade regionnätsinvesteringar får på BNP och arbetstillfällen i Sverige. Mer specifikt, uppskattas försenade investeringar i regionnäten[1] leda till 65 mdr SEK utebliven BNP och 37 200 uteblivna arbetstillfällen under RP5. Sammanfattat betyder det att för varje miljard som inte investeras i nytt elnät, så uteblir ca 5 300 arbetstillfällen och ca 9 mdr SEK i BNP-bidrag

Om samma resonemang även antas gälla för lokalnäten kan konsekvenserna bli betydande. En förenklad uppskattning tyder på att den uteblivna BNP-effekten kan överstiga den för regionnäten med mer än det dubbla, samtidigt som försenade lokalnätsinvesteringar sannolikt också skulle innebära uteblivna arbetstillfällen. Dessa effekter har dock inte kvantifierats i studien.

Utebliven BNP till följd av försenade investeringar i regionnäten [mdr SEK]



Uteblivna arbetstillfällen till följd av försenade investeringar i regionnäten [# arbetstillfällen]



1) Med regionnäten avses de nät som ägs av Sveriges tre största regionnätsägare: E.ON, Ellevio och Vattenfall.

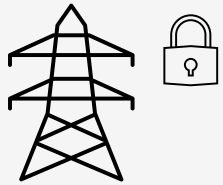
 Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

… dock belyser en del aktörer att det också riskerar att uppkomma andra negativa effekter om regleringen inte förändras

Även resiliens och klimat förväntas påverkas av elnätsregleringen

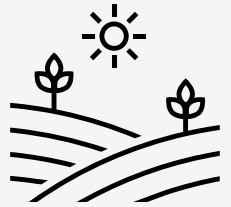
Resiliens

Det råder bred samsyn om att uppskjutna reinvesteringar riskerar att försämra resiliensen över tid. Samtidigt ökar digitalisering och ett mer osäkert omvärldsläge kraven på leveranssäkerhet, vilket kräver fortsatt modernisering. En lägre investeringstakt försämrar dessutom förmågan till snabb återställning vid störningar och kriser.



Klimat

Flera nätägare bedömer att incitamenten för hållbarhetsarbete riskerar att försvagas, med konsekvenser för exempelvis materialval och arbetsmetoder med Ei:s föreslagna inriktning för RP5. Samtidigt är ett utbyggt elnät en förutsättning för energiomställningen och för att på sikt minska utsläppen, vilket skapar en inneboende målkonflikt.



Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

AFRY har intervjuat sex industriaktörer som i varierande grad skulle påverkas, antingen direkt eller indirekt, av uteblivna investeringar i elnätet

AFRY har intervjuat etablerade bolag i Sverige om hur Ei:s inriktningsförslag kan påverka deras verksamhet och Sverige

Påverkas direkt genom negativ påverkan på deras orderböcker

- NKT uttrycker en oro kring Ei:s föreslagna inriktning för RP5, främst kopplat till minskad orderbok och en nedskärning av kompetens som tar tid att skala upp igen
- Särskilt lyfts att regleringen riskerar att blir för kortsiktig och ryckig, och menar att investeringar i elnätssektorn kräver stabila signaler

Oförutsägbarhet i reglering kan leda till längre ledtider

- Bedömer att påverkan av försenade investeringar i svenska elnätet på deras verksamhet är begränsad, då efterfrågan på den globala marknaden är hög
- Varnar för att mindre långsiktiga investeringsplaner och mer ad hoc-upphandlingar skulle leda till längre ledtider på komponenter

Expansion inte möjlig utan nätanslutning, kan bära kostnaden

- Datacenterbolagets initiala uppfattning om RP5 är negativ och de bedömer att en försenad nätutbyggnad riskerar att bromsa digitaliseringen i stort
- Mer specifikt ser de en risk att regleringen försvårar proaktivt arbete, även när kunder är villiga att bära risk och kostnad

Belyser behovet av att bygga bort flaskhalsar i elnätet till SE4

- För Höganäs är konsekvenserna av uteblivna elnätsinvesteringar främst kopplade till mindre konkurrenskraftiga elpriser orsakade av flaskhalsar i elnätet snarare än utebliven elnätsanslutning
- Anser dock att elnätsverksamhet är bransch med låg risk och att det därmed är rimligt att den tillåtna avkastningen anpassas därefter

Påverkas indirekt till följd av försenad elektrifiering i transportsektorn

- Volvo AB är positivt inställda till en TOTEX-modell som de anser kan möjliggöra incitament för ökat nätutnyttjande och digitalisering
- Deras orderbok skulle påverkas indirekt om elektrifieringen av tunga transporter bromsas till följd av försenad nätutbyggnad, eftersom det skulle påverka efterfrågan på deras produkter

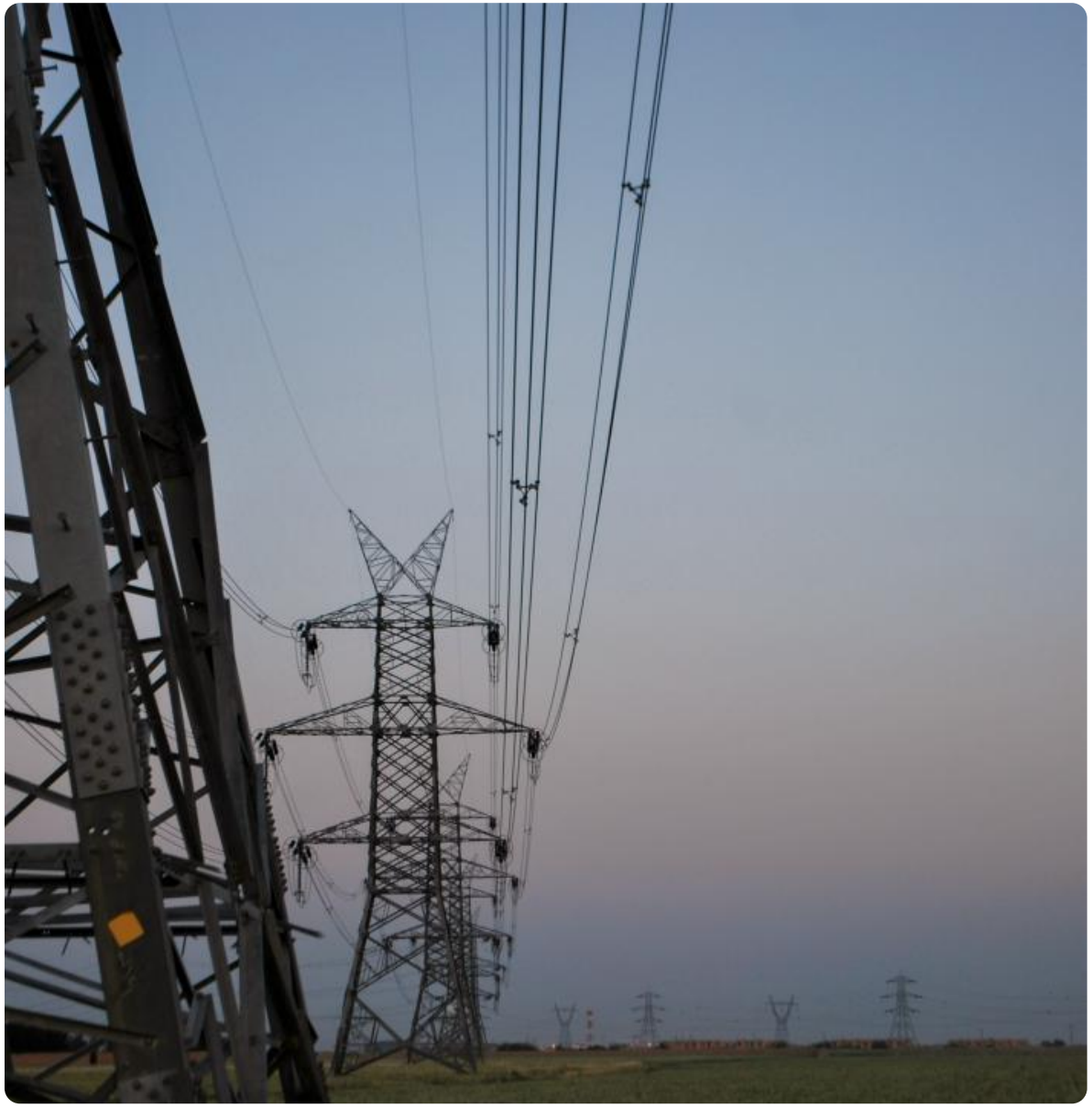
Önskar större involvering av industrin i framtagandet av regleringen

- Har investerat betydande belopp i infrastruktur för att säkerställa elanslutning och upplever att det saknas mekanismer som belönar industriaktörer som bidragit till att stärka elnätet
- Upplever en obalans i processen för framtagandet av regleringen, att elnätsbolagen i högre grad än industriaktörer involveras

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Innehållsförteckning

Sammanfattning
Bakgrund till studien och metodbeskrivning
Bakgrund till studien
Metodbeskrivning
Elnätsreglering i Sverige
Effekter relaterat till regionnätsinvesteringar
Effekter relaterat till lokalnätsinvesteringar
Industrins perspektiv



Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Studien analyserar samhällsekonomiska konsekvenser av minskade elnätsinvesteringar genom en kombination av kvalitativa och kvantitativa metoder

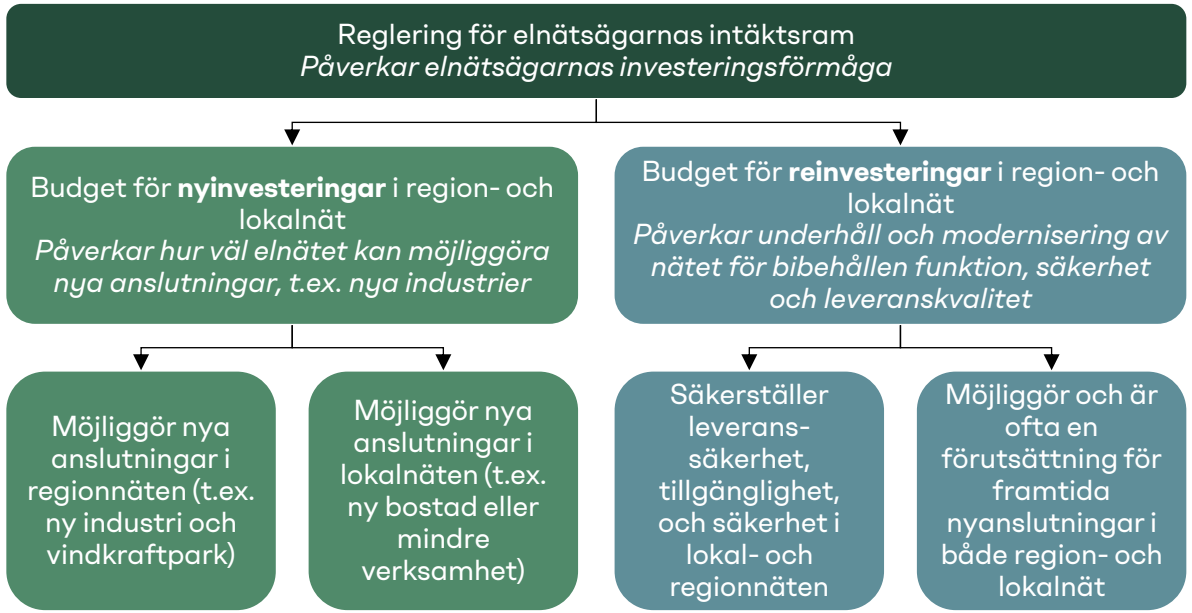
? Studiens nyckelfrågor

- Vilka samhällsekonomiska effekter riskerar att uppkomma som konsekvens av försenade investeringar?
- Vad skulle försenade nätinvesteringar innebära för svensk industri och nya etableringar?

Syfte och beskrivning av projektet

- Studien analyserar vilka konsekvenser den föreslagna elnätsregleringen kan få för samhällsekonomin, med särskilt fokus på hur förändrade investeringsincitament påverkar industrins utveckling och nya etableringar. Centrala frågor inkluderar vilka effekter försenade nätinvesteringar kan få samt hur dessa påverkar tillväxt, sysselsättning och elektrifiering.
- Analysen bygger på en kombination av:
  - **Kvalitativ analys** genom intervjuer, workshop och fallstudier med industriaktörer för att beskriva konsekvenser av utebliven elanslutning och investeringsosäkerhet
  - **Kvantitativ analys** där samhällsekonomiska effekter (BNP och arbetstillfällen) uppskattas baserat på scenarier för reducerade eller försenade nätinvesteringar.
- Genom att samla perspektiv från elnätsbolag och industrin kan vi koppla ihop hela kedjan från regleringsförändring till förändrade investeringsbeslut och vidare till konkreta konsekvenser för anslutning, produktion och etableringar. Den kvalitativa delen fångar mekanismerna och vilka kundtyper som påverkas, medan den kvantitativa delen används för att uppskatta storleksordningen på BNP- och sysselsättningseffekter i scenarier baserade på elnätsägarnas investeringsbedömningar.

En ändrad reglering påverkar elnätsägarnas budget och i slutändan kunder



Regionnätens kapacitet och driftsäkerhet påverkar lokalnäten, och reinvesteringar är ofta en förutsättning för att nyinvesteringar ska kunna genomföras

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Försenade elnätsinvesteringar kan bland annat påverka samhället genom effekter på BNP, arbetstillfällen, klimat och resiliens

Bruttonationalprodukt (BNP)

- BNP mäter värdet av ekonomisk aktivitet i ett land
- Försenade elnätsinvesteringar hämmar BNP genom att **skapa kapacitetsbrist som begränsar industriell expansion, investeringar och elektrifiering. Detta leder till utebliven produktion, uppskjutna etableringar och lägre produktivitet i ekonomin**

Arbetstillfällen

- Elnätsinvesteringar driver sysselsättning både direkt och indirekt
- När investeringar försenas uteblir jobb inom bygg, teknik och leverantörsled, samtidigt **som företag tvingas skjuta upp eller flytta expansioner.** Detta leder till färre arbetstillfällen, särskilt i elintensiva och växande sektorer

Klimat

- Elnätet är en möjliggörare för energiomställningen
- Försenade investeringar **begränsar anslutning av förnybar produktion och elektrifiering av industri och transporter, vilket bromsar utsläppsminskningar**. Resultatet blir ett långsammare omställningstempo och högre kvarvarande klimatutsläpp.

Resiliens

- Resiliens avser elsystemets förmåga att hantera och återhämta sig från störningar
- Försenade investeringar innebär att **åldrande infrastruktur inte ersätts och att redundans och flexibilitet inte byggs ut. Detta ökar risken för avbrott, förlängda återställningstider och större samhälleliga konsekvenser vid störningar**

Fokus för kvantitativ studie

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Elektrifiering av transport- och industrisektorn är avgörande för att Sveriges utsläppsminskningar ska vara i linje med Parisavtalet

Sveriges omställning för att leva upp till Parisavtalet

Enligt Parisavtalet behöver världens länder minska utsläppen av växthusgaser för att begränsa den globala temperaturökningen till 1,5 grader

Som en del av Sveriges arbete för att leva upp till Parisavtalet finns sedan 2017 ett långsiktigt klimatmål om att nå nettonollutsläpp senast 2045, vilket innebär en minskning av växthusgasutsläppen med 85 procent jämfört med 1990 års nivåer[2]

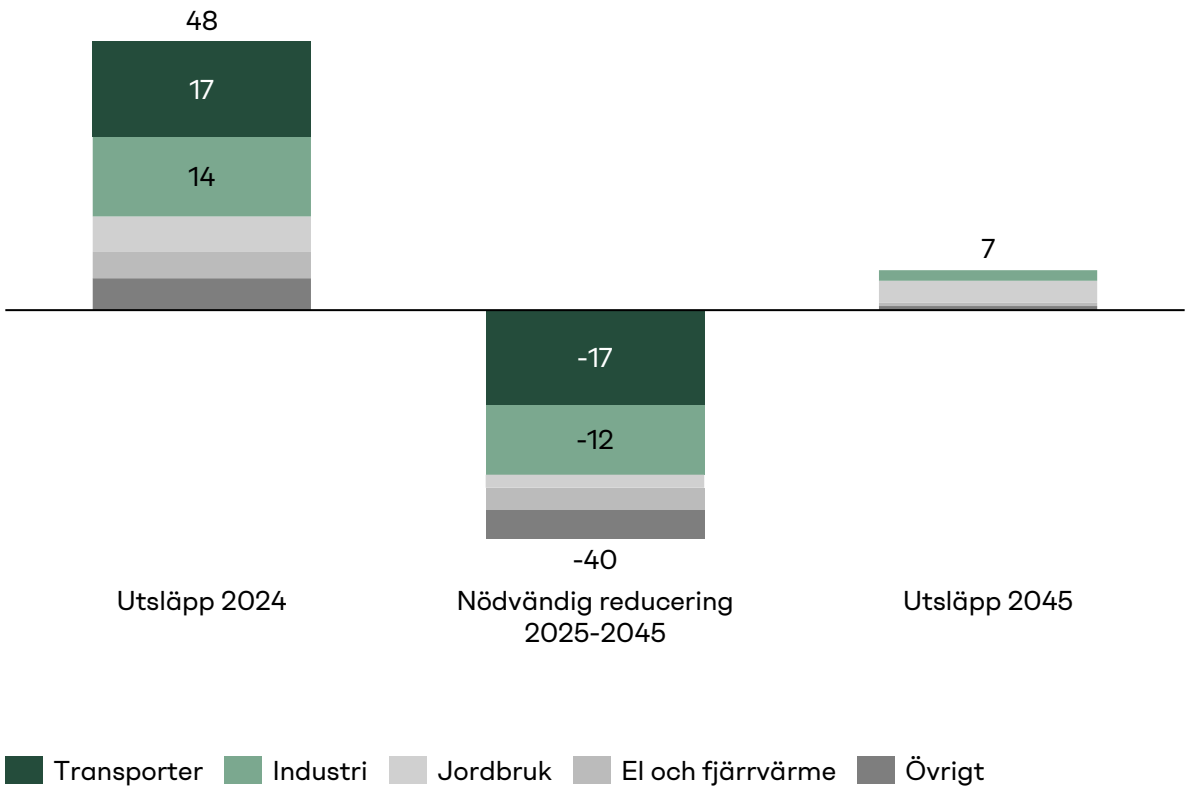
Sveriges utmaning finns framför allt inom transport- och industrisektorn, som 2024 stod för 65 procent av Sveriges utsläpp av växthusgaser

För att nå klimatmålet till 2045 behöver transportsektorns utsläpp reduceras helt, medan industrins utsläpp behöver minska med 87 % enligt Panoramas omställningsscenario[1, 3]

Sektorernas omställning förutsätter tillgång till el, både för direkt användning men också till produktion av grön vätgas för användning i industriella processer

Flera aktörer har under studiens gång påpekat att omställningen riskerar att försenas om inte elnätet byggs ut i takt med elektrifieringen

Växthusgasutsläpp 2024 och scenario för att nå klimatmålen 2045 [Mt][3]



Not: 1) Panorama drivs av myndigheterna Klimatpolitiska rådet, Naturvårdsverket och Energimyndigheten
Källor: 2) Hur bidrar Sverige till Parisavtalet?, Naturvårdsverket (2024), 3) Omställning för Sverige, Panorama (2026)

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Elnätsreglering i Finland och Nederländerna har lett till underinvesteringar i nätet med risk för negativa effekter på elektrifieringen och leveranssäkerhet

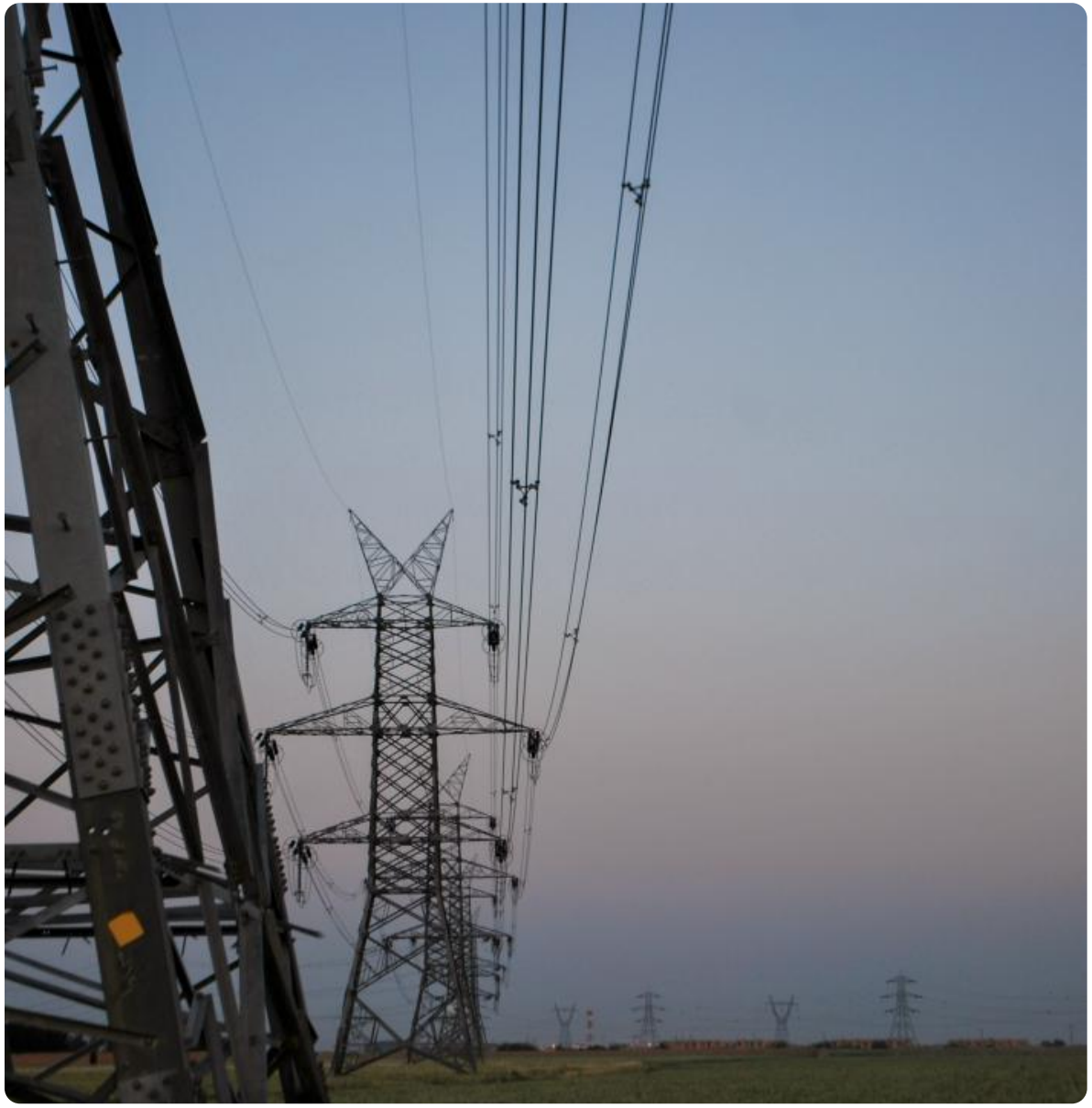
	Finland[1]	Nederländerna
Orsak	- Från och med första januari 2024 infördes en ny metod för intäktsreglering i Finland - Kritiken mot regleringen har främst rört värderingen av elnäten, som ligger till grund för den tillåtna avkastningen - Tidigare tillämpades en kapacitetsbevarande metod, som nu har ersatts av en förmögenhetsbevarande princip baserad på historiska kostnader	- Historiskt har elnätsregleringen i Nederländerna lett till att nätbolagen har fokuserat på kostnadsoptimering snarare än nätutbyggnad[2] - Samtidigt har det skett en snabb ökning av decentraliserad förnybar energiproduktion, och en ökad efterfrågan på el från datacenter, elbilsladdning, värmepumpar och industri[2]
Konsekvens	- Kapitalbasen blir lägre, vilket sänker tillåtna intäkterna och utrymme att höja nätavgifterna - Investeringskapaciteten har även försvagats genom sämre kreditvillkor - Nätbolagen har därmed dragit ned investeringarna, trots ökade behov - Exempel: Nätbolaget Caruna har minskat sina investeringar från cirka €200 miljoner per år till €60-80 miljoner under 2024-2026, där ersättningsinvesteringar skjuts upp till förmån för lagstadgade anslutningar	- Den otillräckliga nätutbyggnaden i kombination med ökad elproduktion och elanvändning har lett till betydande begränsningar i elnätet - Begränsningar har blivit en stor flaskhals för energiomställningen och stora delar av landet klassas i dag som kapacitetsbegränsade[3] - Om utvecklingen inte hanteras bedöms det finnas en risk för elavbrott[2] - Kostnaden för att hantera flaskhalsar i näten har mer än femdubblats mellan 2018 och 2023 till ca €278 miljoner, vilket leder till högre kostnader även för elnätskunderna[2]

Källor: 1) Därför minskar finländska elnätsbolag investeringarna mitt i elektrifieringen, Tidningen Energi (2026), 2) Energy Policy Review The Netherlands 2024, iea (2025), 3) Grid congestion is posing challenges for energy security and transitions, iea (2025)

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Innehållsförteckning

Sammanfattning
Bakgrund till studien och metodbeskrivning
Bakgrund till studien
Metodbeskrivning
Elnätsreglering i Sverige
Effekter relaterat till regionnätsinvesteringar
Effekter relaterat till lokalnätsinvesteringar
Industrins perspektiv



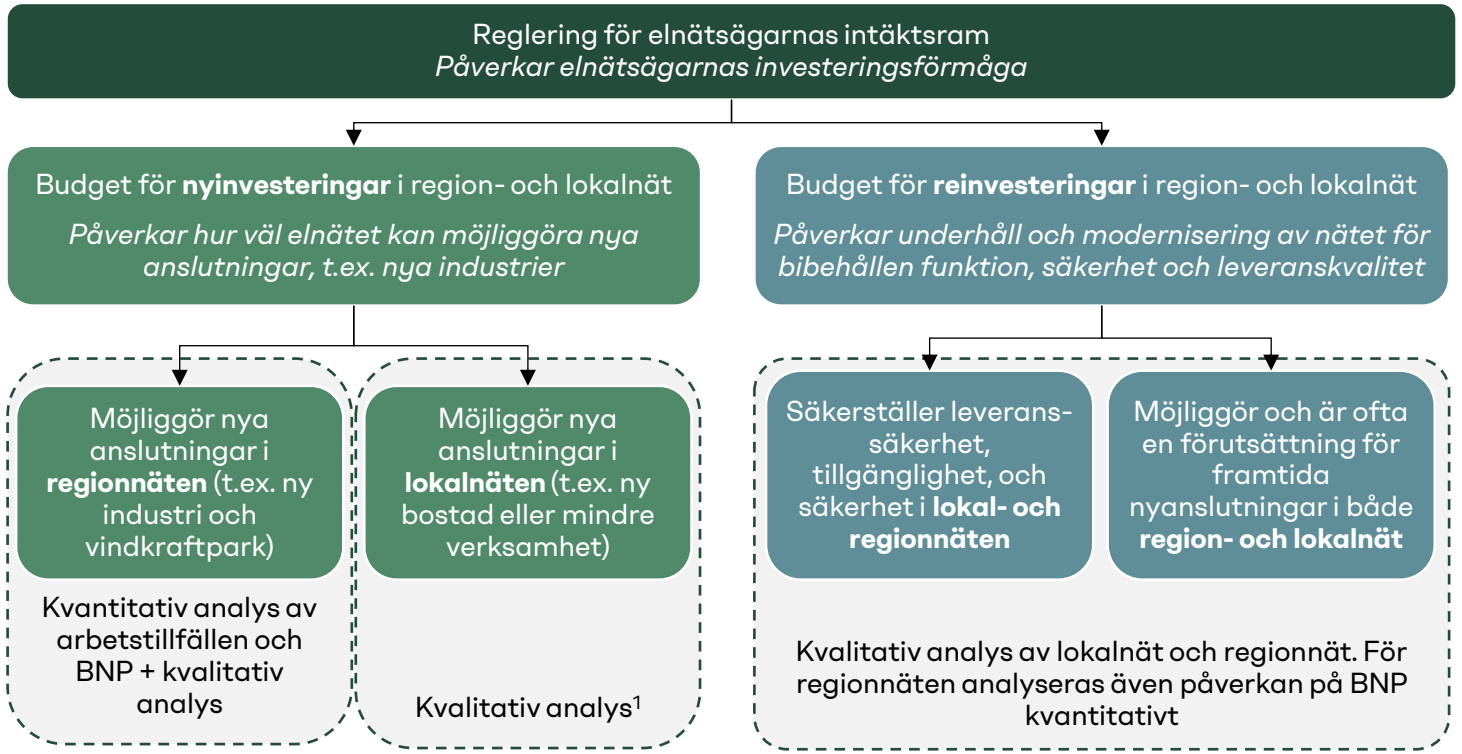
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Studien analyserar samhällsekonomiska konsekvenser av minskade elnätsinvesteringar genom en kombination av kvalitativa och kvantitativa metoder

Övergripande metod för projektet

1. **Fallstudier: Intervjuer med sex aktörer från industrin**
   Kvalitativ analys
2. **Workshop med lokalnätsägare, regionnätsägare och branschföreningar**
   Kvalitativ och kvantitativ analys
3. **Datainsamling av försenade investeringar regionnäten för utvalda elnätsägare**
   Kvantitativ analys
4. **Modellering av utebliven BNP och arbetstillfällen till följd av försenade investeringar i regionnät**
   Kvantitativ analys

En ändrad reglering påverkar elnätsägarnas budget och i slutändan kunder



Not: 1) Kvantifiering av försenade investeringar i lokalnät ryms inte inom ramen för den här studien. Däremot kräver kan den BNP som är beroende av regionnäts investeringar även kräva investeringar i lokalnät.

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Perspektiv från elnätsägare och industrin användes för att belysa de kvalitativa konsekvenserna av reducerade nätinvesteringar

Metodkomponent	Deltagare	Syfte	Syfte med kvalitativa studie
1 Fallstudier: Intervjuer med sex aktörer från industrin	GLOBALT DATACENTER-BOLAG, HITACHI, Höganäs, VOLVO, Profil Gruppen., NKT	Intervjuerna syftade till att identifiera konkreta exempel hos industrin om vilka kvalitativa effekter försenade investeringar kan innebära samt industrins syn på Ei:s föreslagna inriktning	Den kvalitativa delen av studien syftar till att fånga både industrins och elnätsägarnas syn på Ei:s föreslagna inriktning, vilka konsekvenser den kan få på samhället och vilka kundtyper som påverkas. Den kvalitativa delen av studien diskuterar både effekten av minskade lokal- och regionnätsinvesteringar.
2 Workshop med lokal- och regionnätsaktörer	ELLEVIO, VATTENFALL, LOKAL KRAFT, ÖRESUNDS KRAFT, Gävle Energi, UMEÅ ENERGI, e.on, NORDION ENERGI, ENERGI FÖRETAGEN, Göteborg Energi	Utöver att få fram hur stor andel av regionnätsinvesteringarna som riskerar att försenas vid Ei:s nya reglering[1] syftade workshopen till att identifiera flera möjliga kvalitativa effekter av försenade investeringar	

Not: 1) Input till kvantitativa analysen

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

I den kvantitativa analysen uppskattas effekter på BNP och sysselsättning av försenade investeringar, baserat på tre regionnätsägares investeringsbedömningar

Övergripande metod för kvantifieringen

- Den kvantitativa analysen utgår från uppskattningar av framtida investeringar, kapacitetsutbyggnad och anslutningar i elnätet, samt en bedömning av hur stor andel av dessa som påverkas av den föreslagna regleringen. Detta kopplas vidare till effekter på industriell utveckling och samhällsekonomiska utfall.
  - **Utebliven BNP och arbetstillfällen:** Studien utgår från att när en del av de framtida investeringarna inte kan genomföras inom tillsynsperioden (2028-2031), utan uteblir och/eller skjuts på framtiden så får detta effekter på BNP och antalet arbetstillfällen under 2028-2031. Genom att jämföra ett scenario där samtliga planerade nätinvesteringar genomförs (och därmed möjliggör för BNP-tillväxt och nya arbetstillfällen), med ett scenario där en del investeringar försenas, så uppskattas hur mycket BNP och arbetstillfällen som uteblir när investeringar senareläggs.
- **Avgränsningar:** Analysen fokuserar på försenade investeringar i E.ON:s, Ellevios och Vattenfalls regionnät, vilket innebär att effekter i övriga regionnät samt transmissions- och lokalnät inte inkluderas i kvantifieringen[2].

Kvantifierade effekter av minskade investeringar i regionnäten

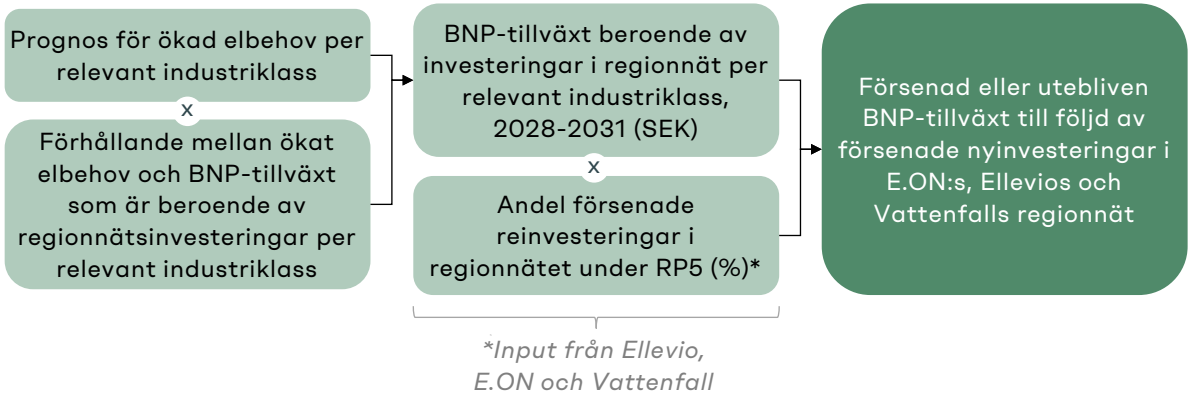
Typ av investering	Påverkan på kunder	Påverkan på BNP	Påverkan på arbetstillfällen
Minskade nyinvesteringar i E.ON:s, Ellevios och Vattenfalls regionnät	Ny elkonsumtion (så som etablering av ny industri) som är beroende av elnätsinvesteringar i regionnäten kan inte få anslutning. Därmed försenas etableringen och/eller väljer att placera sig utomlands	BNP som hade producerats av industrin uteblir	Arbetstillfällen som hade skapats uteblir, eller existerande försvinner
	Ny elproduktion (så som expandering av en solkraftpark) som är beroende av elnätsinvesteringar i regionnäten kan inte få anslutning. Därmed försenas etableringen och/eller väljer att placera sig utomlands	BNP som hade producerats av försäljning av ny elproduktion uteblir	Arbetstillfällen som hade skapats uteblir, eller existerande försvinner
Minskade reinvesteringar i E.ON:s, Ellevios och Vattenfall:s regionnät	Ökade störningar i regionnäten när nödvändiga investeringar för leveranssäkerheten försenas	Vid störningar kan produktions-bortfall ske. Det monetära värdet av störningar uppskattats via VoLL	Ej kvantifierat för arbetstillfällen[1]

Not: 1) Uteblivna arbetstillfällen som resultat av störningar i elnäten ingick inte i kvantifieringen eftersom påverkan är indirekt och svår att isolera, samt kan motverkas av anpassningar i företag och i vissa fall ge ökat resursbehov för drift, underhåll och åtgärder i näten. 2) När siffror anges för regionnäten avses E.ON, Ellevio och Vattenfall, som tillsammans bedöms representera merparten av regionnäten i Sverige.

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

För att beräkna konsekvensen på BNP till följd av försenade nyinvesteringar i regionnätet uppskattades utebliven BNP i industri och produktion (1/2)

Övergripande illustrering av metodbeskrivning – Industri[1,2]



Huvudantaganden

- **KMA:** Svk:s prognos efterfrågan per kategori (Industri, Datacenter, Vätgas) (TWh) fram till 2030, därefter förväntas elbehovet öka med 15% för data center och 5% till 2035 för resterande industri
- **Andel av elbehovsrelaterad BNP som är beroende av regionnätsinvesteringar:** 80%
- **Ägare av Sveriges regionnät:** Ellevio, E.ON och Vattenfall antas representera 94% av Sveriges regionnät

Översiktlig metod för att beräkna påverkan på BNP

— **Analysen baseras på en jämförelse mellan två scenarier:**

1. Nuvarande intäktsreglering, där samtliga elnätägarnas planerade investeringar under tillsynsperiod 5 genomförs
2. Ei:s kommunicerade inriktning för RP5, där delar av elnätsägarnas planerade investeringar förväntas utebli mellan 2028 och 2031

— **BNP-tillväxt beroende av nyinvesteringar i regionnät:**

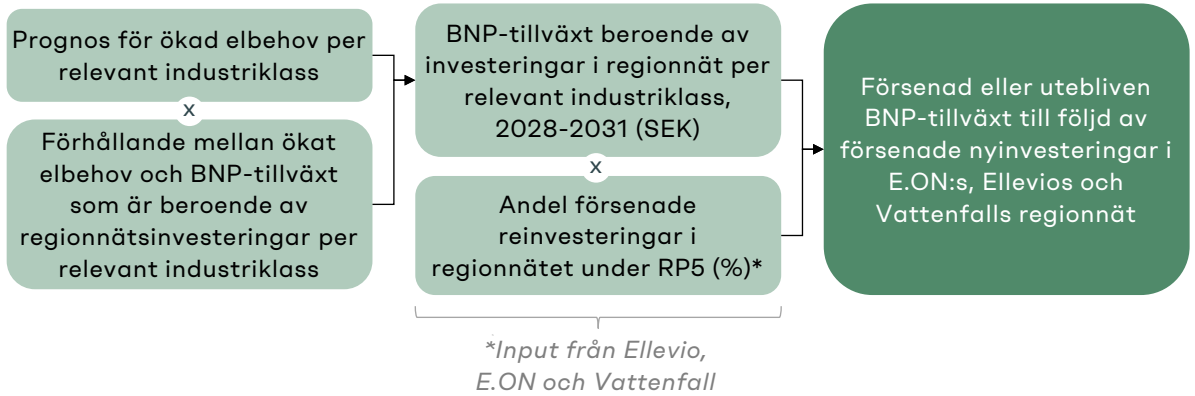
- **Industri (tillverkningsindustri, vätgas, transporter):**
  - SCB:s data över BNP per industriklass 2023 används som startvärde, därefter antas en procentuell BNP ökning baserad på Svk:s KMA över framtida elbehov per industrikategori. På så sätt erhålls den BNP-tillväxt som är beroende av ett ökat elbehov. Då Svk och SCB använder sig av olika industrikategorier relaterades dessa mot varandra
  - Då inte all elbehovsrelaterad BNP-tillväxt är beroende av investeringar i Ellevios, E.ON:s och Vattenfalls regionnät antogs endast en andel av den elbehovsrelaterade BNP-tillväxten vara beroende av regionnätsinvesteringarna (se huvudantaganden)
- **Datacenter:** Baseras på offentligt publicerade uppgifter om tidigare datacenteretableringar i Sverige och avgränsas till byggnationskostnader, inklusive arbetskraft, markköp, markarbeten och byggnation, samt till ökade arbetstillfällen under drift

Not: 1) Notera att metoden skiljer sig något mellan basindustri och datacenter, då datacenter är en relativt ny och kraftigt växande industriklass, 2) Notera att metoden skiljer sig mellan basindustri och elproduktion.

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

För att beräkna konsekvensen på BNP till följd av försenade nyinvesteringar i regionnätet uppskattades utebliven BNP i industri och produktion (2/2)

Övergripande illustrering av metodbeskrivning – Industri[1,2]



Huvudantaganden

- **KMA:** Svk:s prognos efterfrågan per kategori (Industri, Datacenter, Vätgas) (TWh) fram till 2030, därefter förväntas elbehovet öka med 15% för data center och 5% till 2035 för resterande industri
- **Andel av elbehovsrelaterad BNP som är beroende av regionnätsinvesteringar:** 80%
- **Ägare av Sveriges regionnät:** Ellevio, E.ON och Vattenfall antas representera 94% av Sveriges regionnät

Översiktlig metod för att beräkna påverkan på BNP

- **Elproduktion:** Baserad på AFRY:s elmarknadsprognoser för framtida produktion och omsättning från ny sol- och vindkraft.

— **Andel försenade nyinvesteringar i regionnät:**

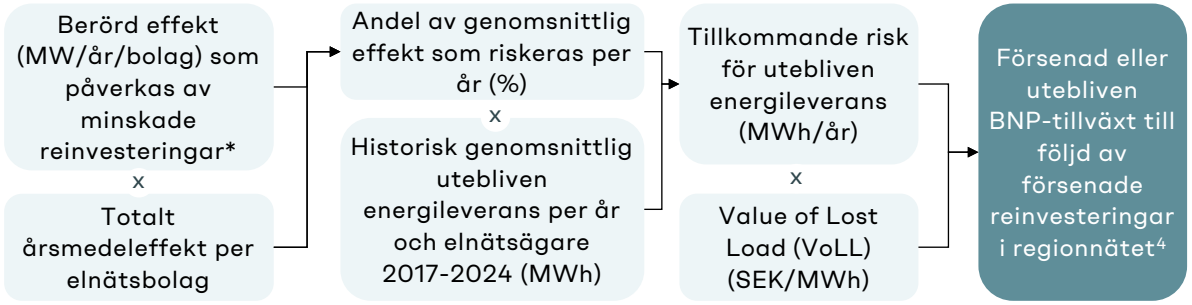
- För att säkerställa samsyn har konsekvenserna av tillsynsperiod 5 diskuterats gemensamt med Ellevio, E.ON och Vattenfall. Därefter har respektive av de tre stora regionnätsägarna lämnat in uppgifter om den egna andelen försenade investeringar under perioden.

Not: 1) Notera att metoden skiljer sig något mellan basindustri och datacenter, då datacenter är en relativt ny och kraftigt växande industriklass, 2) Notera att metoden skiljer sig mellan basindustri och elproduktion.

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

För att beräkna konsekvensen på BNP till följd av försenade reinvesteringar I regionnätet uppskattades värdet av ökade antal störningar (1/2)

Övergripande illustrering av metodbeskrivning



**Input från Ellevio, E.ON och Vattenfall*

Huvudantaganden

- **Value of Lost Load:** 78 050 SEK/MWh[1]
- **Historisk genomsnittlig utebliven energileverans per år (2017-2024):** 1905 MWh[2]
  - Oavviserade, långa avbrott < 12 timmar i eget nät[3]
  - Inkluderade regionnätsbolag: E.ON, Ellevio, Vattenfall
- Påverkad effekt **ackumuleras** under regleringsperioden
- **Den uteblivna energileveransen per år antogs öka** med andelen av den påverkade effekten av total årsmedeleffekt

Översiktlig metod för att beräkna påverkan på BNP

— **Utebliven BNP till följd av försenade reinvesteringar i regionnät:**

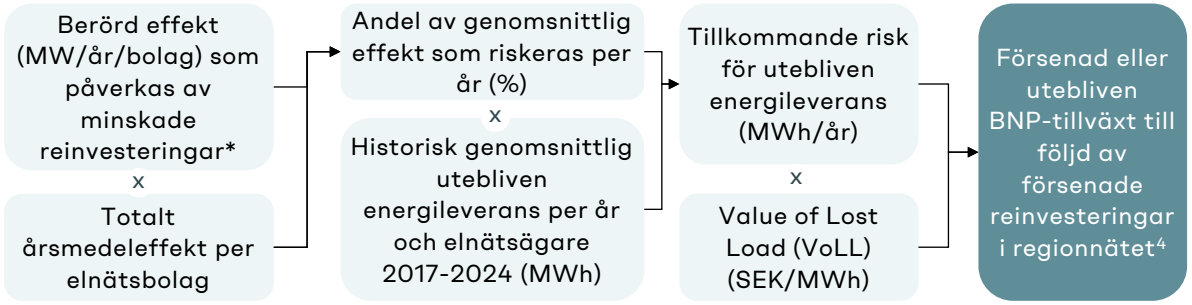
- Varje elnätsägare uppskattade hur stor andel av deras planerade reinvesteringar som riskerar att utebli per år under tillsynsperiod 5, samt hur stor berörd effekt de försenade investeringarna skulle påverka
  - Påverkad effekt jämfördes med bolagens uppskattade årsmedeleffekt (antogs vara total utmatad energi från regionnäten 2024/ antalet timmar per år[2]).
  - Påverkad effekt till följd av försenade reinvesteringar antogs ackumuleras under perioden.
    - T.ex. Om en reinvestering uteblir 2028 påverkar 300 MW abonnerad effekt och en investering som uteblir 2029 påverkar 400 MW abonnerad effekt, summeras den effekten ackumulativt så att 2029 är det 700 MW som påverkas av att reinvesteringar har dragits in
- Vid försenade reinvesteringar påverkas den de existerande näten och leveranssäkerheten riskeras. Det innebär att antalet störningar per år antas öka, vilket leder till att den uteblivna energileveransen per år ökar.
  - Ei samlar in data över regionnätens uteblivna energileverans per år, kategoriserad per avbrottslängd. AFRY valde kategorin " *Eget nät, oaviserade långa avbrott <12 timmar, ILE [MWh]*" [3]
  - En genomsnittlig utebliven energileverans per år per elnätsägare beräknades genom att ta ett genomsnitt för åren 2017-2024.

Källa: 1) Årlig uppdatering av tillförlitlighetsnormen för Sverige, Energimarknadsinspektionen (2025), 2) Nyckeltal för elnätsföretagens avbrott i Sverige (2017-2024), Energimarknadsinspektionen (2025)
Not: 3) Avbrott <3 minuter exkluderades eftersom de ofta hanteras genom automatisk återinkoppling och många verksamheter har viss korttidsuthållighet, vilket gör att utebliven energileverans och robusta konsekvensantaganden typiskt drivs av längre avbrott. Avbrott >12 timmar exkluderades då de ofta är kopplade till extraordinära, händelsespecifika skador där konsekvenserna beror starkt på lokala förutsättningar och beredskapsåtgärder, vilket ligger utanför analysens upplägg. 4) E.ON:s, Ellevios och Vattenfalls regionnät

 Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

För att beräkna konsekvensen på BNP till följd av försenade reinvesteringar I regionnätet uppskattades värdet av ökade antal störningar (2/2)

Övergripande illustrering av metodbeskrivning



**Input från Ellevio, E.ON och Vattenfall*

Huvudantaganden

- **Value of Lost Load:** 78 050 SEK/MWh[1]
- **Historisk genomsnittlig utebliven energileverans per år (2017-2024):** 1905 MWh[2]
  - Oavviserade, långa avbrott < 12 timmar i eget nät[3]
  - Inkluderade regionnätsbolag: E.ON, Ellevio, Vattenfall
- Påverkad effekt **ackumuleras** under regleringsperioden
- **Den uteblivna energileveransen per år antogs öka** med andelen av den påverkade effekten av total årsmedeleffekt

Översiktlig metod för att beräkna påverkan på BNP

- Den uteblivna energileveransen per år antogs öka med andelen av den påverkade effekten av total årsmedeleffekt
  - T.ex. Om den påverkade effekten motsvarade 2% av företagets årsmedeleffekt antogs den uteblivna energileveransen öka med 2%
- Det monetära värdet av den uteblivna energileveransen beräknades genom att använda EI:s VoLL-värde för industri
  - Ei har uppskattat värdet av utebliven energileverans till cirka 65 200 SEK/MWh för små och medelstora industriföretag och 142 300 SEK/MWh för stora industriföretag. Med utgångspunkt i Ei:s vikter för respektive industrikategori motsvarar detta en sammanvägd avbrottskostnad för industrin om cirka 78 050 SEK/MWh.

Källa: 1) Årlig uppdatering av tillförlitlighetsnormen för Sverige, Energimarknadsinspektionen (2025), 2) Nyckeltal för elnätsföretagens avbrott i Sverige (2017-2024), Energimarknadsinspektionen (2025)
Not: 3) Avbrott <3 minuter exkluderades eftersom de ofta hanteras genom automatisk återinkoppling och många verksamheter har viss korttidsuthållighet, vilket gör att utebliven energileverans och robusta konsekvensantaganden typiskt drivs av längre avbrott. Avbrott >12 timmar exkluderades då de ofta är kopplade till extraordinära, händelsespecifika skador där konsekvenserna beror starkt på lokala förutsättningar och beredskapsåtgärder, vilket ligger utanför analysens upplägg. 4) E.ON:s, Ellevios och Vattenfalls regionnät

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

För att beräkna uteblivna arbetstillfällen till följd av försenade nyinvesteringar i regionnätet uppskattades uteblivna arbetstillfällen i industrin (1/2)

Övergripande illustrering av metodbeskrivning – Industri[1,2]



Huvudantaganden

- **KMA:** Svk:s prognos efterfrågan per kategori (Industri, Datacenter, Vätgas) (TWh) fram till 2030, därefter förväntas elbehovet öka med 15% för data center och 5% till 2035 för resterande industri
- **Andel av elbehovsrelaterad tillväxt av arbetstillfällen som är beroende av regionnätsinvesteringar:** 80%
- **Ägare av Sveriges regionnät:** Ellevio, E.ON och Vattenfall antas representera 94% av Sveriges regionnät
- **Spridningsfaktor:** 133% av arbetstillfällena i basindustrin

Översiktlig metod för att beräkna påverkan på arbetstillfällen

— **Analysen baseras på en jämförelse mellan två scenarier:**

1. Nuvarande intäktsreglering, där samtliga elnätägarnas planerade investeringar under tillsynsperiod 5 genomförs
2. Ei:s föreslagna inriktning för RP5, där delar av elnätsägarnas planerade investeringar förväntas utebli mellan 2029 och 2031.

— **BNP-tillväxt beroende av nyinvesteringar i regionnät:**

- **Industri (tillverkningsindustri, vätgas, transporter):**
  - SCB:s data över antal sysselsatta per industriklass 2023 används som startvärde, därefter antas en procentuell ökning av arbetstillfällen baserad på Svk:s KMA över framtida elbehov per industrikategori. På så sätt erhålls den tillväxt av arbetstillfällen som är beroende av ett ökat elbehov. Då Svk och SCB använder sig av olika industrikategorier relaterades dessa mot varandra
  - Då inte all elbehovsrelaterad tillväxt av arbetstillfällen är beroende av investeringar i Ellevio, E.ON:s och Vattenfalls regionnät antogs endast en andel av den elbehovsrelaterade jobb-tillväxten vara beroende av regionnätsinvesteringarna
- **Datacenter:** Baseras på offentligt publicerade uppgifter om tidigare datacenteretableringar i Sverige och avgränsas till byggnationskostnader, inklusive arbetskraft, markköp, markarbeten och byggnation, samt till ökade arbetstillfällen under drift
- **Elproduktion:** Antas redan vara inräknad i basindustrin.

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

För att beräkna uteblivna arbetstillfällen till följd av försenade nyinvesteringar i regionnätet uppskattades uteblivna arbetstillfällen i industrin (2/2)

Övergripande illustrering av metodbeskrivning – Industri[1,2]



Huvudantaganden

- **KMA:** Svk:s prognos efterfrågan per kategori (Industri, Datacenter, Vätgas) (TWh) fram till 2030, därefter förväntas elbehovet öka med 15% för data center och 5% till 2035 för resterande industri
- **Andel av elbehovsrelaterad tillväxt av arbetstillfällen som är beroende av regionnätsinvesteringar:** 80%
- **Ägare av Sveriges regionnät:** Ellevio, E.ON och Vattenfall antas representera 94% av Sveriges regionnät
- **Spridningsfaktor:** 133% av arbetstillfällena i basindustrin

Översiktlig metod för att beräkna påverkan på arbetstillfällen

- **Spridningseffekter:** När nya jobb skapas inom industri uppstår ofta bredare spridningseffekter: när människor får jobb och företag växer ökar efterfrågan på allt från restauranger, handel och bostäder till utbildning, service och offentliga tjänster.

— **Andel försenade nyinvesteringar i regionnät:**

- För att säkerställa samsyn har konsekvenserna av tillsynsperiod 5 diskuterats gemensamt med Ellevio, E.ON och Vattenfall. Därefter har respektive nätägare lämnat in uppgifter om den egna andelen försenade investeringar under perioden

— **Kvantifiering av arbetstillfällen från försenade reinvesteringar**

- Elavbrott kan orsaka produktionsstopp, kvalitetsbrister, leveransförseningar och ökade kostnader, men behöver inte direkt leda till att företag minskar antalet anställda. På kort sikt hanteras störningarna ofta genom omplanering, övertid, alternativa skift, lageruttag eller prioritering av order, vilket gör att effekten snarare syns som tillfälligt produktionsbortfall, mer administration samt ökade underhålls- och reparationsinsatser. Sysselsättning påverkas typiskt först om avbrotten blir så frekventa att de urholkar lönsamheten och påverkar investerings- eller lokaliseringsbeslut, vilket ligger längre bort i orsakskedjan och är svårt att tidsätta. Sammantaget är sambandet mellan avbrott (t.ex. SAIDI/SAIFI) och antal arbetstillfällen indirekt, tidsfördröjt och varierar kraftigt mellan branscher. Ökade avbrott kan dessutom innebära omfördelning av jobb (t.ex. mer beredskap och felavhjälpning) snarare än entydiga nettoförluster, vilket gör robusta estimat svåra att ta fram inom ramen för studien och har av den anledningen exkluderats från beräkningen

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Flera perspektiv ger en nyanserad bild, men resultaten bör tolkas med viss försiktighet då nät- och industrirepresentanterna är ett urval

Reflektioner om den kvalitativa metoden

— Genom intervjuer med elnätsägare och industriaktörer fångar studien flera perspektiv på hur minskade elnätsinvesteringar kan påverka samhälle och näringsliv.

— Fallstudierna bidrar till en mer nyanserad bild i de kvalitativa slutsatserna. Samtidigt bör resultaten ses som indikativa snarare än statistiskt representativa, eftersom urvalet inte omfattar alla relevanta aktörer och fler fallstudier hade kunnat ge en mer heltäckande och nyanserad bild.

Reflektioner om den kvantitativa metoden

— Genom den kvantitativa analysen uppskattar studien storleksordningen på samhällsekonomiska effekter (BNP och arbetstillfällen) av försenade elnätsinvesteringar genom att jämföra två scenarier: ett där planerade investeringar genomförs enligt nuvarande intäktsreglering och ett där en andel av investeringarna försenas i linje med Ei:s föreslagna inriktning för RP5.
  - Sammantaget ger ansatsen en modell för att översätta försenade investeringsvolymer till en samhällsekonomisk effektskala, men resultaten är samtidigt känsliga för centrala antaganden och studieavgränsningar
  - I analysen har AFRY utgått från konservativa antaganden, vilket innebär att de faktiska effekterna i praktiken kan bli större än de som redovisas
  - Uppskattningen av utebliven BNP som effekt av försenade investeringar i lokalnäten är baserad på en förenklad metodik[1]
  - Vidare inkluderar kvantifieringen inte motsvarande minskningar i lokalnäten för arbetstillfällen, vilket innebär att den samlade påverkan sannolikt underskattas när analysen begränsas till regionnäten.



1) Den förenklade metodiken för lokalnäten bygger på historiska investeringsvolymer samt antaganden, utifrån tidigare erfarenheter, om investeringsfördelning och förseningsgrad för nyinvesteringar. BNP-effekten har därefter uppskattats med samma metodik som för regionnäten. Till skillnad från analysen av regionnäten bygger denna uppskattning dock inte på insamlad data från lokalnätsbolagen.

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Innehållsförteckning

Sammanfattning

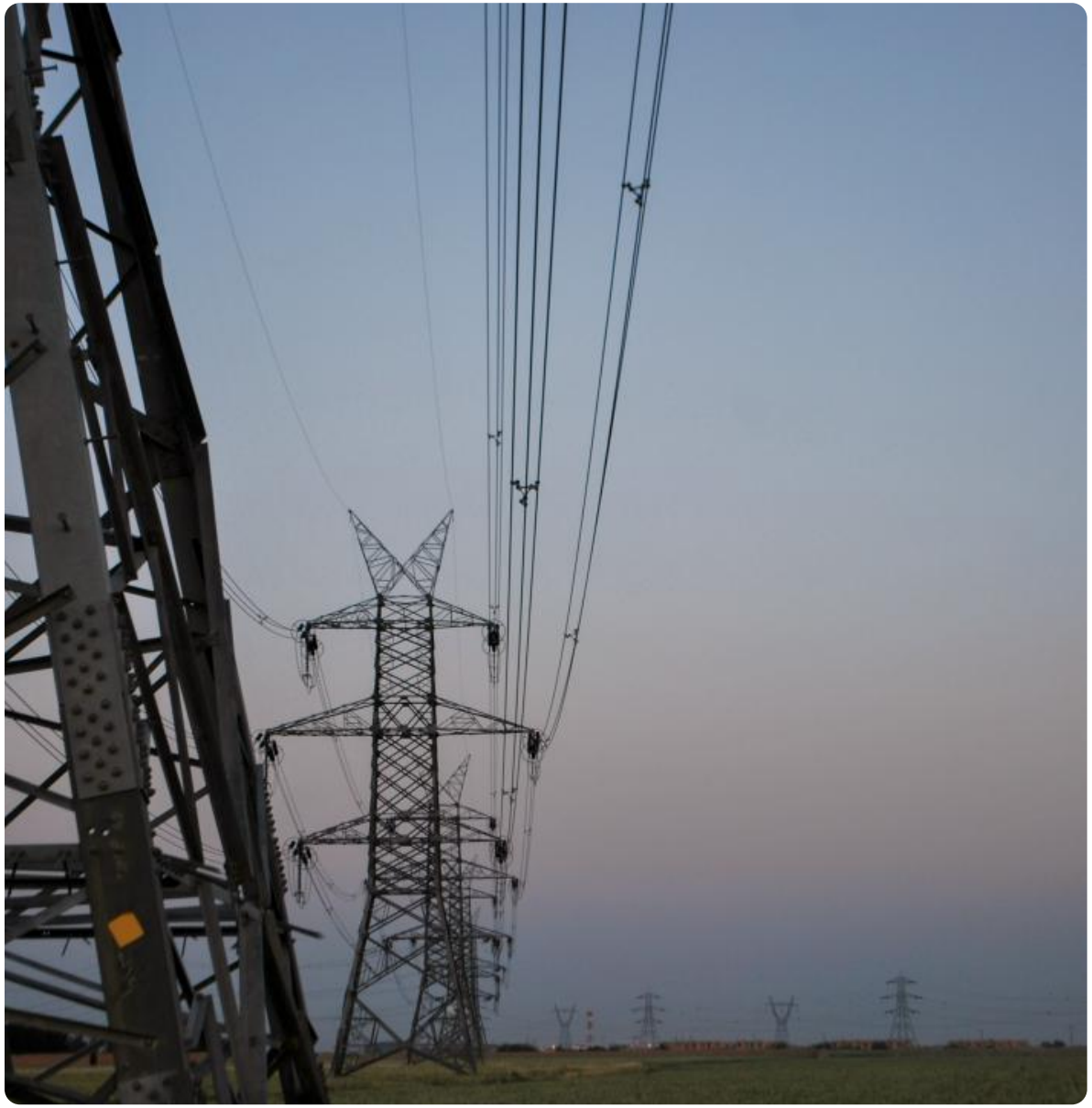
Bakgrund till studien och metodbeskrivning

Elnätsreglering i Sverige

Effekter relaterat till regionnätsinvesteringar

Effekter relaterat till lokalnätsinvesteringar

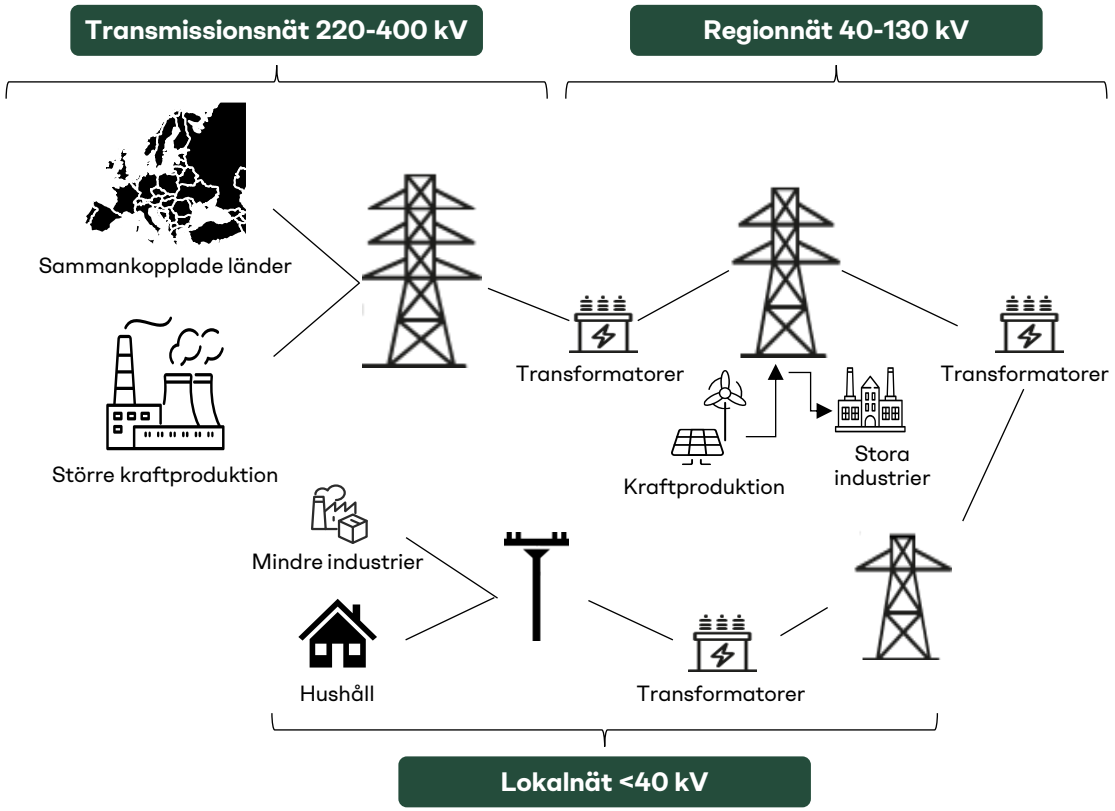
Industrins perspektiv



Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Det svenska elsystemet består av tre nivåer där regionnätet kopplar samman stamnät och lokalnät

Svenska elnätets struktur



- Elnätet i Sverige är strukturerat i tre nivåer, vilka tillsammans möjliggör överföring av el från produktion till slutkund
- Hur elnätet är uppbyggt och dimensionerat, det vill säga hur olika delar av elnätet hänger samman och är organiserade fysiskt och funktionellt, påverkar var flaskhalsar uppstår samt hur investeringar i nätet prioriteras
- Transmissionsnätet, även kallat stamnätet, ägs och förvaltas av myndigheten Svenska kraftnät (Svk) och består av ~16 000 km kraftledningar[1]. Nätet transporterar el från norr till söder, från stora kraftverk till regionnäten samt till utlandet. Även ett fåtal riktigt storskaliga elanvändare är anslutna till transmissionsnätet[2]
- Regionnätet består av ~32 000 km kraftledningar[3] och transporterar elen mellan transmissionsnätet och lokalnäten. Storskaliga elanvändare och elproducenter är anslutna direkt till regionnätet[2]
- Lokalnätet ansvarar för den sista delen av överföringen till de flesta användare. Totalt omfattar lokalnätet ~109 000 km luftledningar och ~435 000km markkablar[3]. Mindre elproducenter kan vara anslutna direkt till lokalnätet[2]

Källor: 1) Karta över transmissionsnätet, Svk (2025), 2) Sveriges elnät, Svk (2024), 3) Elnätets längd, Energiföretagen (2024)

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Åldrande elnät i kombination med elektrifiering ökar kraven på elnätsägarna framåt

Faktorer som påverkar samhällets krav på elnätsägarna		
Åldrande nät	Sveriges lokal- och regionnät byggdes till stor del mellan 60 och 80-talet till följd av utbyggnad av vattenkraft och kärnkraft	Ledningar och nätstationer börjar närma sig sin tekniska livslängd och behöver förnyas genom reinvesteringar[1]
Kraftig elektrifiering	Årliga konsumtionen bedöms öka från 140TWh till 300TWh i samband med en kraftig elektrifiering av samhället fram till 2045, framför allt kopplat till befintlig och planerad industri[2]	Elnätet behöver byggas ut och förstärkas genom nyinvesteringar
Ökad intermittens	För att möta den ökande efterfrågan byggs elproduktionen ut, med en växande andel decentraliserad förnybar produktion och kompletterande energilagring	Elnätet behöver förstärkas för att hantera mer intermittens
Ökat krav på resiliens	Digitaliseringen och omvärldsläget ökar kraven på leveranssäkerhet och resiliens[3]	Elnätet och kringliggande system behöver moderniseras för ökad motståndskraft

Utmaningar för elnätsägarna

För att möta samhällets framtida elnätsbehov krävs både reinvesteringar i befintliga nät och nyinvesteringar i nya nätlösningar

Elnätsägarna planerar investeringar om ~30 mdr SEK per år, motsvarande upp till 1 000 mdr SEK fram till 2045 för möjliggöra 300 TWh[4]

Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv rymmer elsystemet två centrala utmaningar relaterade till elnätsutveckling: finansiering av nätutbyggnad samt prissättning av nätets nyttjande

Källor: 1) Utveckling av transmissionsnätet, Svk (2024), 2) Energipolitikens långsiktiga inriktning, Sveriges Riksdag (2024), 3) Energimarknadsinspektionens ränteförslag bromsar nödvändiga elnätsinvesteringar, Energimarknadsinspektionen (2025), 4) Ny rapport: Så möter vi Sveriges elbehov 2045, Energiföretagen (2023)

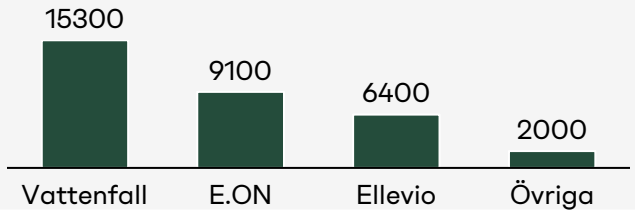
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Svenska elnätsägare har monopol inom sina geografiska områden, de ekonomiska villkoren regleras därför av Energimarknadsinspektionen för att skydda kunderna

Elnätsägare

- Det finns ~150 nätbolag i Sverige som äger, driftar och utvecklar elnät
- Regionnäten ägs till största delen av tre större aktörer, som också äger majoriteten av lokalnäten: Vattenfall, E.ON och Ellevio
- Nätbolagen har lokala monopol, vilket innebär att de inte har någon konkurrens inom sina geografiska områden
- Bolagen har enligt lag skyldighet att ansluta nya kunder på objektiva och icke-diskriminerande grunder vid begäran, och har rätt att ta ut en skälig avgift för denna anslutning[1]

Ledningslängd per regionnätsföretag 2024 [km][2]:



Elnätkunder

- Alla elnätsanvändare betalar elnätsavgift för överföring av el från producent till användning, och är därmed kunder hos elnätsägarna
- Elnätets drift, underhåll och överföring av el finansieras av elnätskunder genom nätavgifter
- Det samlade beloppet som tas ut från kundkollektivet ska täcka nätföretagens faktiska kostnader för drift och investeringar, inklusive avskrivningar och en skälig avkastning på kapital
- Mellan 2024 och 2025 ökade elnätsavgifterna i genomsnitt med 10,6%[2], vilket har lett till ökat missnöje och debatt hos kunder

Energimarknadsinspektionen

- Energimarknadsinspektionen (Ei) är den tillsynsmyndighet som ansvarar för att reglera el- och gasmarknaderna i Sverige
- Då elnätsmarknaden inte har någon naturlig konkurrens regleras den av Ellagen, genom tillsynsmyndigheten Ei, med syfte att:
  - Säkerställa att kunderna betalar en skälig avgift
  - Ge nätbolagen skälig kostnadstäckning och rimlig avkastning på kapital
- En central del av Ei:s arbete är även att stärka kundernas ställning på marknaden genom ökad transparens, rättvisa villkor och tydliga regelverk

Energimarknadsinspektionen
Swedish Energy Markets Inspectorate

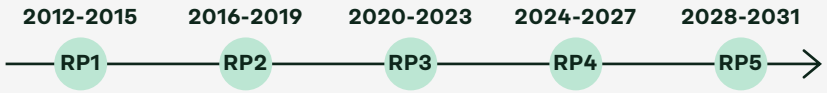
Källor: 1) Ellag (1997:857), Sveriges Riksdag, 2) Tekniska uppgifter – elnät, Energimarknadsinspektionen (2025), 2) EI, Nils Holgersson-rapporten (2025)

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Intäktsregleringen innebär ett ekonomiskt tak som styr hur mycket elnätsägarna maximalt får ta ut i kundavgifter

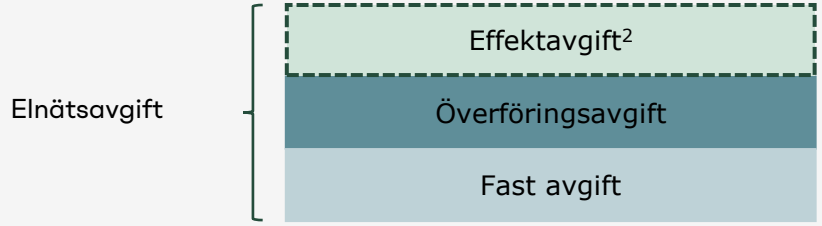
Intäktsreglering

- Intäktsreglering innebär att Ei fastställer ett ekonomiskt tak, en så kallad intäktsram, för vad elnätsföretag får ta ut av sina kunder
- Intäktsramen fastställs per elnätsföretag[1] i förväg för en regleringsperiod om fyra år[3] och baseras på ett omfattande underlag som elnätsägarna är skyldiga att rapportera till Ei[4]
- Intäktsramen ska täcka kostnader för drift, underhåll, investeringar samt en skälig avkastning
  - Den tillåtna avkastningen, kalkylräntan, beräknas på kapitalbasen och baseras på WACC-metoden
- Elnätsägarna ansvarar för att utforma avgiftsmodeller och fördela kostnader mellan kunder och kundkategorier såsom hushåll, kommersiella verksamheter och industri
- Om intäktsramen överskrids reduceras motsvarande belopp i nästa regleringsperiod, medan outnyttjat intäktsutrymme kan överrullas till nästa period
  - Överrullning av intäkter kan ursprungligen endast ske till nästkommande regleringsperiod. För investeringar gjorda under RP3 och RP4 gäller dock lagen (2021:311) om särskilt investeringsutrymme, som möjliggör användning av tidigare outnyttjat utrymme om det bidrar till ökad nätkapaictet[5]



Kundavgift

- Elnätet finansieras genom kundavgifter som fastställs inom ramen för gällande intäktsreglering
  - En central del av kundavgiften är elnätsavgiften, som kunden betalar för tillgång till elnätet samt för drift och underhåll
  - Elnätsägarna har även rätt att ta ut en anslutningsavgift för att ansluta en ny anläggning till elnätet
- Elnätsavgiften består vanligtvis av en fast del, abonnemangsavgift, och en rörlig del, överföringsavgift
- Kravet på effektavgift från 1 januari 2027 har stoppats av den svenska regeringen, men den underliggande regleringen från EU, som gav upphov till Ei:s krav, kvarstår. Ei har därför fått i uppdrag att ta fram en ny modell för utformning av effektavgifter[6]

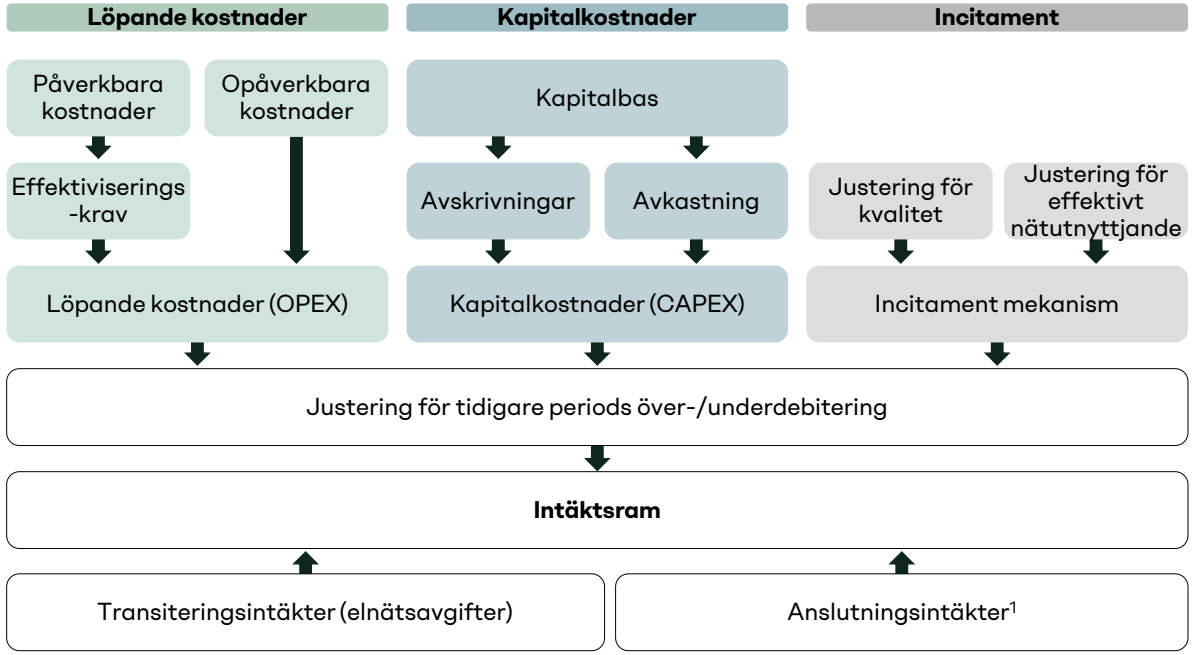


Not: 1) I praktiken per redovisningsenhet, vilket för de flesta innebär per elnätsföretag. Lokal -och regionnät delas dock upp i separata redovisningsenheter inom ett företag, 2) Även kallad nättariffer
Källor: 3) Effektavgifter, Energimarknadsinspektionen (2026) 4) Reglering - elnätsverksamhet, Energimarknadsinspektionen (2024), 5) Lag (2021:311) om särskilt investeringsutrymme för elnätsverksamhet, Sveriges Riksdag (2021), 6) Effektavgifter, Energimarknadsinspektionen (2026)

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Den nuvarande intäktsramen (för RP4) består av två huvudkomponenter, OPEX och CAPEX, samt incitamentsmekanismer och en justering från föregående RP

Intäktsramen för RP4 beståndsdelar



Löpande kostnader

- Påverkbara kostnader (drift, underhåll) justeras för att det ställs direkta effektiviseringskrav
- Opåverkbara kostnaderna (nätförluster, överliggande abonnemang) täcks fullt ut

Kapitalkostnader

- Kostnaden för att använda det kapital som behövs för att driva verksamheten
- Kapitalbasen utgör grunden för av avskrivningar och avkastning på bundet kapital
- Avgörande komponent i intäktsramen då branschen präglas av höga fasta kapitalkostnader

Kapitalbas:

- Värdet av nödvändiga anläggningstillgångar (kablar, stationer)
- Ökar med investeringar, minskar med avskrivningar/utrangeringar
- Endast investerat kapital ger rätt till avkastning

Kalkylränta (WACC):

- Speglar genomsnittlig kapitalkostnad (eget kapital + skulder)
- Fastställs av Ei per tillsynsperiod, lika för alla nätbolag

Incitament

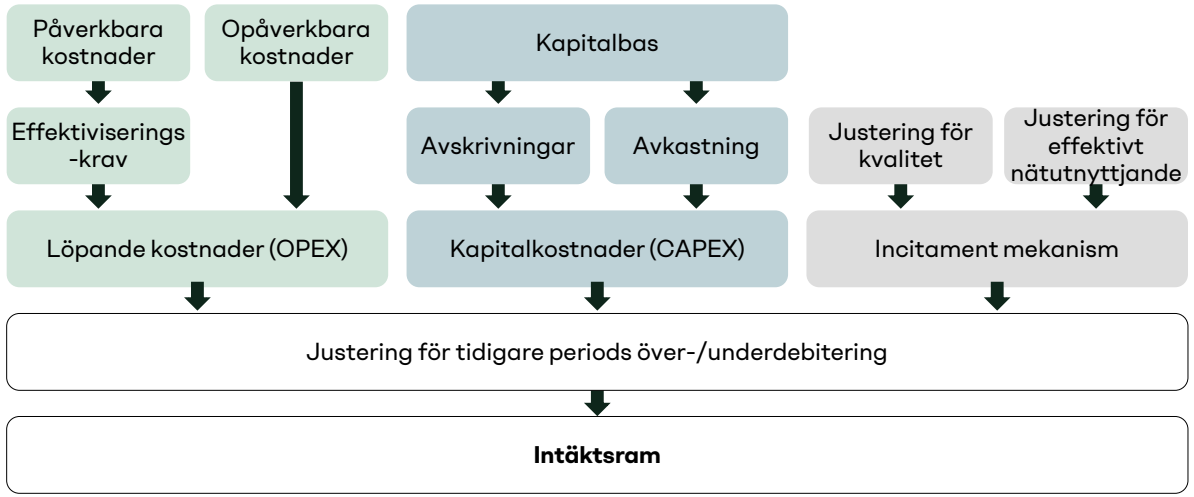
- Incitament för kvalitet: Bedöms av Ei och ska ge incitament för exempelvis färre avbrott och högre leveranssäkerhet
- Incitament för effektivt nätutnyttjande: Delas upp i incitament för minskade nätförluster och lastutjämning med syftet att minska effekttoppar, kapacitetsbrister och framtida nätkostnader

Not: 1) Anslutningsintäkter kan periodiseras och inkluderas i företagets intäkter
Källor: Inriktning för reglering av elnätsföretagens intäktsramar 2028-2031, Energimarknadsinspektionen, AFRY analys

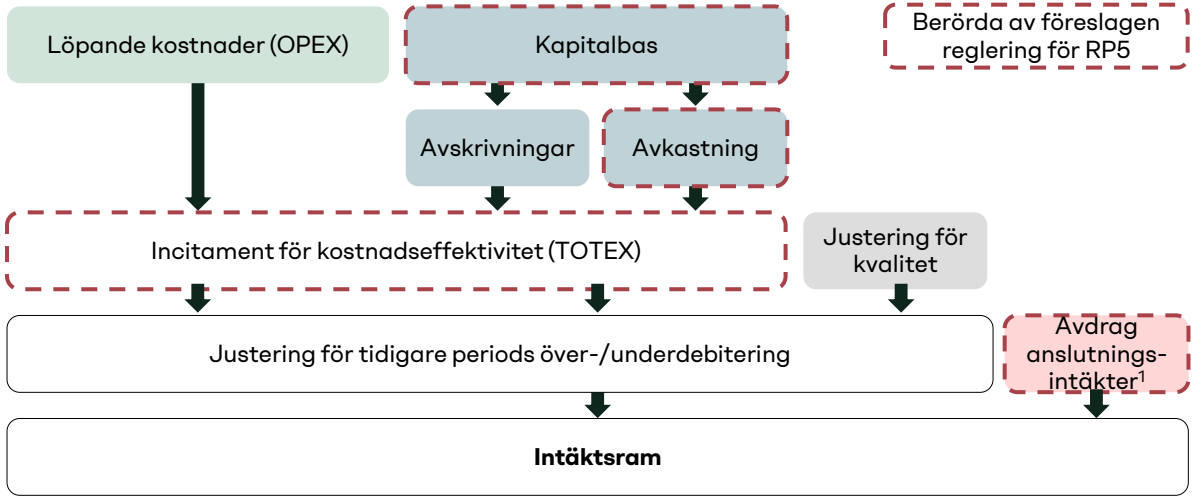
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Inför RP5 föreslår Ei förändringar av värderingen av den reglerade kapitalbasen, avkastningsnivån, hantering av anslutningsavgifter och effektivitetsincitamenten

Nuvarande regleringsmodell för 2024-2027



Föreslagna framtida regleringsmodell för 2028-2031



Sammanfattning av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Värdering av nätföretagens kapitalbas:
- Går från kapacitetsbevarande till förmögenhetsbevarande princip, befintliga tillgångar behåller aktuellt värde enligt tidigare metod, nya värderas till anskaffningskostnad
- Kapitalbasen prisjusteras med KPI

Kalkylräntan (avkastning):
- Beräknas fortsättningsvis med WACC och CAPM, men parametrarna föreslås baseras på åttaårig historik för ökad förutsägbarhet

Hantering av anslutningsavgifter:
- Investeringar som finansieras via anslutningsavgifter föreslås rendera ett avdrag från intäktsramen för att undvika avkastning på kundfinansierade tillgångar

Incitament för kostnadseffektivitet:
- Effektivitetsincitament tillämpas på hela kostnadsbasen (TOTEX) för att bland annat skapa rimlig kostnadspress
- Kvalitetsincitament kvarstår

Not: 1) Det råder fortfarande osäkerhet kring om anslutningsintäkter ska dras av från den reglerade kapitalbasen eller från intäktsramen
Källor: Inriktning för reglering av elnätsföretagens intäktsramar 2028-2031, Energimarknadsinspektionen

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

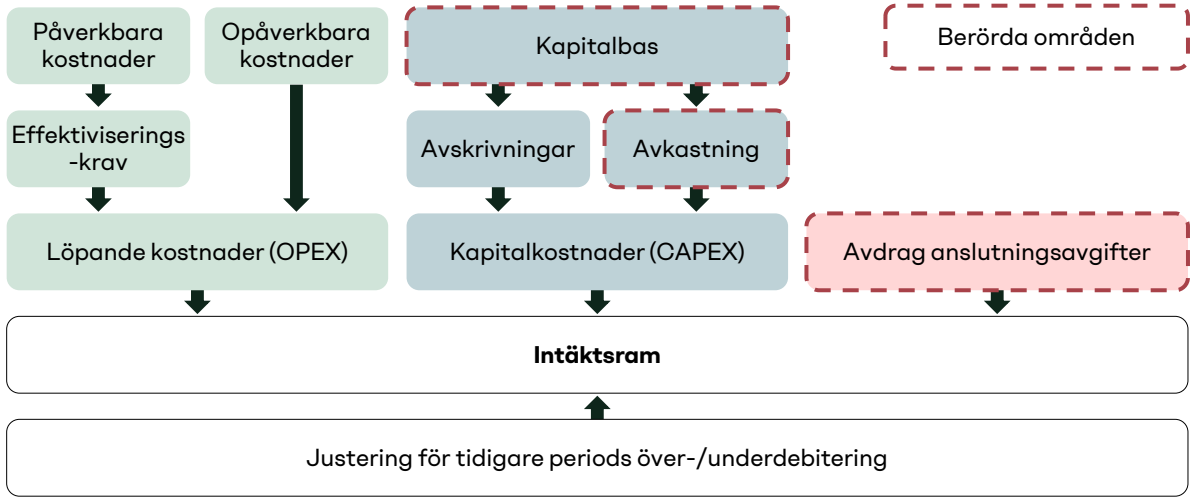
Ei:s föreslagna förändringar kan kraftigt påverka nätbolagen och innebär en förskjutning från en CAPEX-driven modell till att gynna operationell effektivitet

	Föreslagen förändring	AFRY:s syn på förändringen
Effektivitets-incitament	– TOTEX-effektivitet ersätter flera separata incitament med ett samlat incitament som tillämpas på hela kostnadsbasen, inte enbart på påverkbara OPEX – Ei kommer att tillämpa ”single-step”-metoden baserad på historiska genomsnitt – Incitamenten kan leda till justeringar över hela kostnadsbasen, både upp och ned där effektivisering antas kunna realiseras över en 8-årsperiod – Incitamentsgränser, eventuella input-justeringar (ex. nätförluster) är ej fastställda	– TOTEX-modellen gynnar nätägare med förmåga att optimera mellan CAPEX och OPEX och främjar därmed alternativa lösningar till traditionella investeringar – TOTEX-incitamentet väntas få större genomslag än dagens effektivitets-incitament, eftersom det ersätter fler existerande incitament och tillämpas på en större kostnadsmassa
Kapitalbas	– Ei föreslår en förmögenhetsbevarande princip, där tillgångar värderas utifrån faktiska anskaffningskostnader indexerade med KPI i stället för BKI – Efter 2027 ska samtliga tillgångar värderas till anskaffningskostnad, med fortsatt indexering med KPI – En värdekonsistent övergång innebär att nuvarande normvärden fryses till 2027 och att kopplingen till BKI tas bort	– Den nya metoden är fördelaktig när KPI-indexerade faktiska investeringar överstiger BKI-indexerade normvärden. Även om BKI tidigare har ökat snabbare än KPI har nätbolagen uppvisat både över- och underprestation, och många nyare investeringar har haft svårt att nå normvärdena – Ei:s värdekonsistenta metod ger begränsad påverkan på historiska investeringar, men gynnar nätägare med prestationer under normvärdena och ger generellt bättre kostnadstäckning för framtida investeringar
Kalkylränta (WACC)	– Ei föreslår att alla WACC-parametrar baseras på en bestämd 8-årig historisk period – Skuldsättningsgraden fastställs till 50 % – Inflationen ska baseras på KPI i stället för KPIF – Tillgångsbeta ska baseras på bolag som uppfyller Ei:s kriterier: fokus på elnätsverksamhet, säte i EU/EES, tillräcklig free float (tillgång på aktier) och kreditbetyg	– Kalkylränta ändringar väntas på kort sikt få en tydligt negativ påverkan på WACC, till följd av relativt hög inflation och mycket låg riskfri ränta under vissa perioder. Effekten blir störst för nätägare med stor kapitalbas i förhållande till operationella kostnader – Ei har presenterat sina planerade ändringar, men har samtidigt öppnat för dialog kring val av tidsperiod för de WACC-parametrar som används
Anslutnings-intäkter	– Anslutningsintäkter för nya tillgångar ska dras av från intäktsramen från och med RP5, vilket antyder att det inte kommer uppstå några nettointäkter från anslutningar – Ei har nämnt att tillgångar finansierade med anslutningsintäkter kan ingå i kapitalbasen, men att motsvarande belopp som tillförs intäktsramen genom beräknade kapitalkostnader då dras av från intäktsramen – Kapital som finansieras av nätbolagen själva (dvs. inte via anslutningsintäkter) fortsätter att ingå i kapitalbasen och ge rätt till tillåten avkastning och avskrivning	– Den nya metoden minskar det möjliga nettoresultatet från anslutningsinvesteringar – Nätägare med stor andel intäkter från anslutningar påverkas särskilt, men samtliga nätägare får lägre intäkter per anslutning – Regleringen kan leda till att nätägare inom tillåtna gränser nedprioriterar nya anslutningar till förmån för förstärkningar och reinvesteringar

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Ei arbetar utifrån samma principer vid regleringen av elnäts- och naturgasföretagen, även om hänsyn tas till verksamheternas olika förutsättningar

Naturgasbolagens framtida regleringsmodell för 2027-2030[1]



Likheter mellan reglering av elnät och gasnät

- Gasnätet utgör, likt elnätet, ett naturligt monopol vilket innebär att naturgasbolagens intäkter regleras av Ei
- Syftet med regleringen är detsamma som för elnätsmarknaden: att säkerställa skäliga priser och ge täckning för kostnader samt rimlig avkastning[2]
- Precis som för elnätsägarna är tillsynsperioden fyra år, men regleringen av naturgasbolagen infaller ett år tidigare. Regleringen av naturgasbolagen kan därmed ge indikationer på potentiella förändringar i den framtida elnätsregleringen
- I februari 2026 kommunicerade Ei metoden för beräkning av naturgasbolagens intäktsramar för den kommande regleringsperiod
- Förändringarna omfattar kapitalbasvärdering, kalkylränta och anslutningsavgifter, och är i linje med den föreslagna inriktningen för elnätsregleringen
- Naturgasbolagen påverkas däremot inte av förändringar i kvalitets- och effektivitetsincitament, eftersom sådana incitament saknas i nuvarande reglering

Sammanfattning av Ei:s förändringar i regleringen av naturgasföretagen

Värdering av företagens kapitalbas:
- Går från kapacitetsbevarande till förmögenhetsbevarande princip, befintliga tillgångar behåller restvärde, nya värderas till anskaffningskostnad
- Kapitalbasen prisjusteras med KPI

Kalkylräntan (avkastning):
- Beräknas fortsättningsvis med WACC och CAPM, men parametrarna baseras på åttaårig historik
- Skuldandelen sätts till 50%
- Utvecklade kriterier för att välja jämförelsebolag

Hantering av anslutningsavgifter:
- Ett avdrag baserat på inkomster från anslutningsavgifter kommer dras av från intäktsramen

Not: Det råder fortfarande osäkerhet kring om anslutningsintäkter ska dras av från den reglerade kapitalbasen eller från intäktsramen
Källor: 1) Reglering – naturgasverksamhet, Energimarknadsinspektionen (2026), 2) Inriktning för reglering av elnätsföretagens intäktsramar 2028-2031, Energimarknadsinspektionen

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Elnätsägarna varnar för samhällsekonomiska konsekvenser av RP5

Elnätsägarnas perspektiv

- Nätägarna bedömer att Ei:s föreslagna inriktning för RF5 riskerar att få flera negativa konsekvenser[1]:
  - På samhällsnivå lyfts bland annat lägre ekonomisk tillväxt, försenad elektrifiering, ökad frustration och en försämrad resiliens
  - För kunderna innebär det i första hand längre anslutningstider och en försämrad leveranssäkerhet
  - En stramare reglering kan även leda till en paradox där kostnaden blir högre för enskilda kunder, eftersom försenade investeringar kan leda till färre anslutningar och därmed ett mindre antal kunder får bära kostnaden
- Elnätsägarnas perspektiv stöds av tidigare elmarknadsutredaren Bo Diczfalusy, som varnar för att Ei:s förslag kan leda till ett nästan totalt stopp för investeringar i elnäten[4]
- Detta motiveras med att avkastningen kan pressas ner till en nivå som är för låg för att ge incitament till investeringar. Konsekvensen kan därmed bli att endast nödvändigt underhåll genomförs, vilket riskerar att bromsa elektrifieringen[4]

Åsikterna om Ei:s inriktning för RP5 går isär. Elnätsägarna varnar för försenade elnätsinvesteringar som i förlängningen kan påverka svensk tillväxt och elektrifiering negativt. En del elnätskunder tycks anse att det finns utrymme för en hårdare reglering av elnätsägarna utan att möjlighet till expandering och nyetablering påverkas. Den slutliga utformningen av RP5 är ännu inte beslutad

Källor: 1) Workshop med lokala och regionala elnätsbolag, 2) Så vill Ei ändra elnätsregleringen, Tidningen Energi (2026), 3) Så blir din nota för nya elnätet – riskerar för höga avgifter i decennier, tidningen näringslivet (2025), 4) ”Risk att investeringar i elnät tvärbromsar”, Svenska Dagbladet (2025)

 Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Bakgrund till studien och metodbeskrivning

Elnätsreglering i Sverige

Effekter relaterat till regionnätsinvesteringar

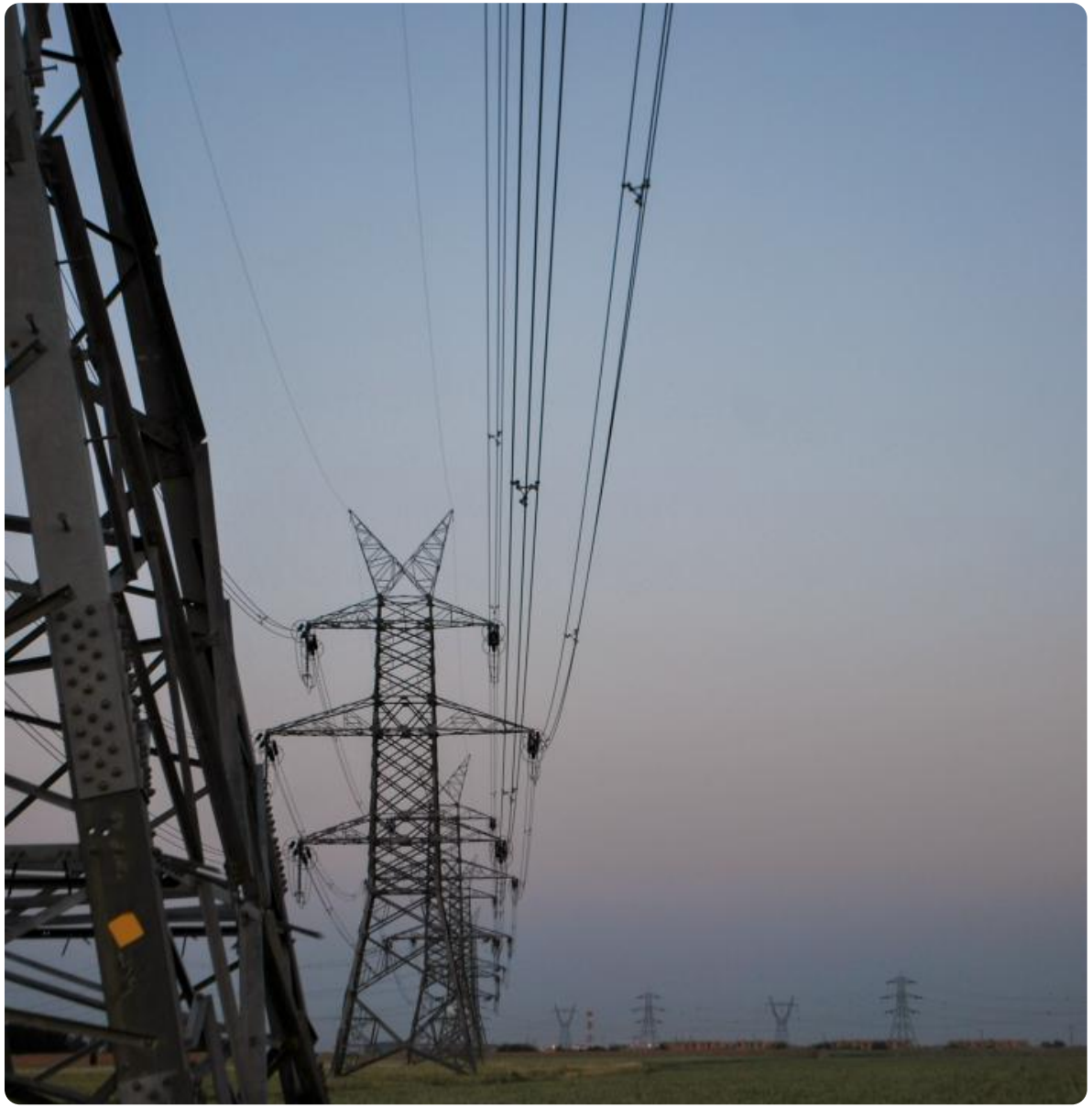
Framtida nätinvesteringar i regionnäten

BNP

Arbetstillfällen

Effekter relaterat till lokalnätsinvesteringar

Industrins perspektiv



Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Regionnätsägarna behöver kontinuerligt investera i regionnäten för att möjliggöra anslutning av nya kunder samt säkerställa leveranssäkerhet i befintligt nät

När en verksamhet vill etablera sig på en ny plats eller öka sin nuvarande effekt kan det krävas investeringar i exempelvis ledningar och transformatorer för att kunna försörja kunden med el. Detsamma gäller vid etablering av energiproduktion eller när ett lokalnät vill öka sitt effektuttag mot överliggande nät. Eftersom stora delar av Sveriges elnät är ålderstiget behövs även omfattande reinvesteringar genomföras för att uppgradera tillgångarna och säkerställa leveranssäkerhet och robusthet

Nyinvesteringar i regionnäten



Investeringar i regionnätet för att möjliggöra nya anslutningar och nätutbyggnad samt öka överföringskapaciteten. Detta inkluderar transformatorer, ledningar och vid behov uppgradering av befintliga stationer. Syftet kan vara att ansluta till exempel en ny industri men också att öka kapaciteten i befintliga anläggningar

Reinvesteringar i regionnäten

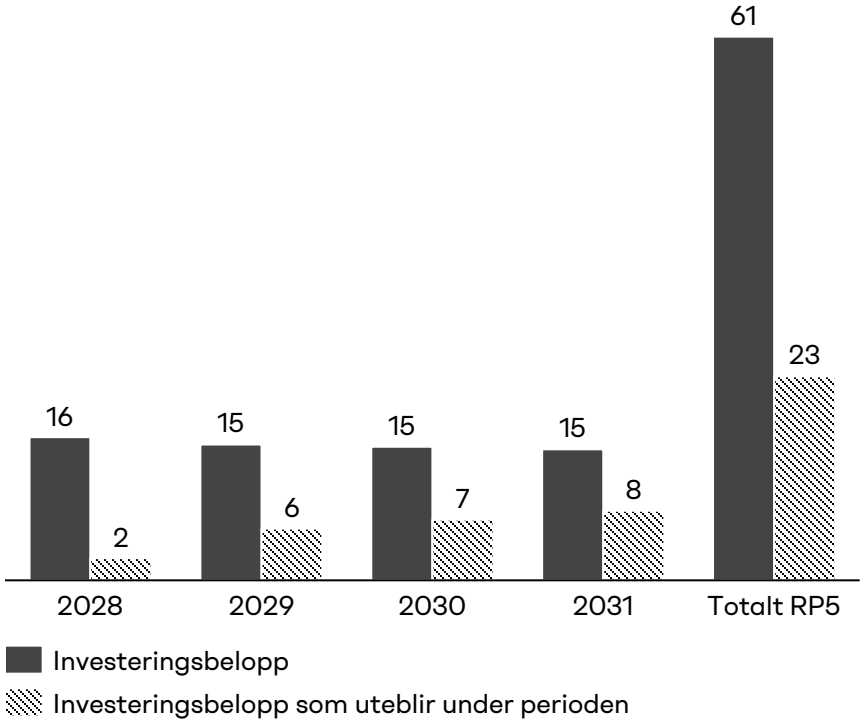


Investeringar i regionnätet för att ersätta eller uppgradera äldre tillgångar. Reinvesteringar syftar till att förbättra driftsäkerhet, säkerhet och tillgänglighet i det befintliga nätet, men kan även innebära en kapacitetsförstärkning i praktiken

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Elnätsägarna bedömer att Ei:s reglering initialt slår mot enskilda kundgrupper, men får mer omfattande konsekvenser för samhället från 2030…

Planerade och försenade ny- och reinvesteringar i regionnäten [mdr SEK][1]



— De tre största regionnätsägarna[1] planerar att sammanlagt investera 61 miljarder SEK i regionnäten under RP5, relativt jämt utspritt över åren. Regionnätsägarna uppskattar att 23 av de 61 miljarderna riskeras att försenas om Ei:s föreslagna reglering realiseras[2]

— **Uppskattningen av hur stor andel av investeringarna som kan komma att försenas baserades på elnätsägarnas egen bedömning:**

- Elnätsägarna grundade sin uppskattning av möjliga investeringsförseningar på Ei:s förslag till reglering av kalkylräntan (WACC) och anslutningsintäkter

— **Skillnader under perioden**

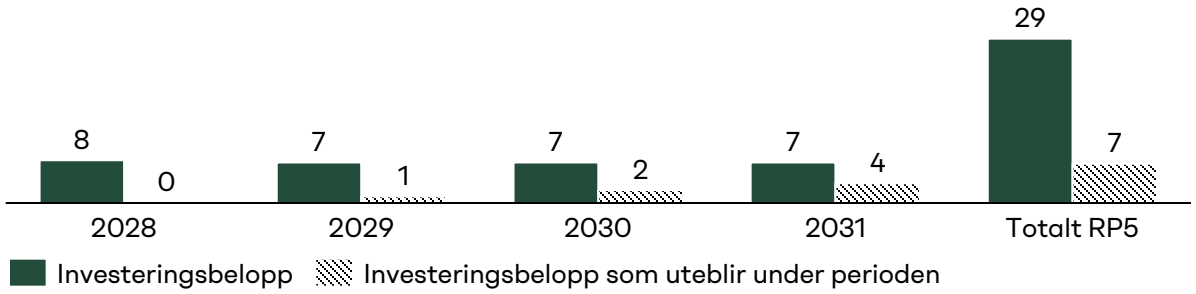
- Under regleringsperiodens första år uppskattas ca. 2 miljarder försenas. Effekten förväntas få större effekt under de senare åren av perioden, med ca. 6-8 miljarder försenade regionnätsinvesteringar per år
- Under 2028-2029 är det främst anslutningar av förnybar elproduktion som förväntas påverkas, tillsammans med mindre utökningar av abonnemang från underliggande nätägare. Dessa projekt är ofta mer direkt beroende av tillgänglig kapacitet i befintlig struktur, och blir därmed de första att möta begränsningar när reinvesteringar skjuts på framtiden
- I den senare delen av perioden, 2030–2031, breddas konsekvenserna. Utöver fortsatt påverkan på förnybar elproduktion och mindre abonnemangsökningar, tillkommer ett växande tryck från nya och mer kapacitetskrävande aktörer. Det gäller exempelvis etableringar av batterilager, större utökningar hos underliggande nätägare, samt anslutningar kopplade till industriella satsningar och datacenter. Dessa aktörer har ofta större effektbehov och längre planeringshorisonter, vilket gör att bristande nätutbyggnad får mer omfattande och systempåverkande konsekvenser i takt med att efterfrågan ökar.

Not: 1) E.ON, Ellevio och Vattenfall. 2) Uppskattningen över en hur stor andel av investeringar som påverkas är en förenkling av verkligenheten, men bör återspegla hur elnätsbolagen i framtiden kommer behöva resonera genom att ta hänsyn till både det finansiella och operativa perspektivet genom att t.ex. prioritera investeringar kopplade till tillgänglighet och säkerhet.

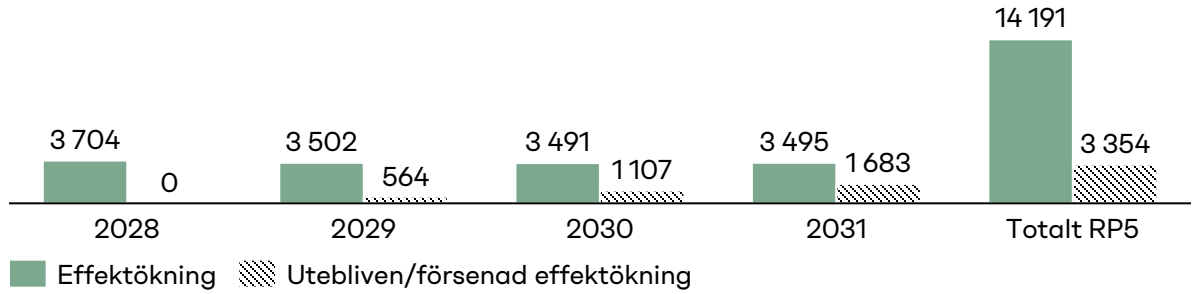
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

...detta förväntas resultera i att 24% de totalt 29 miljarder SEK planerade nyinvesteringarna i RP5 försenas enligt elnätsägarna

Planerade och försenade nyinvesteringar i regionnäten [mdr SEK][1]



Planerad och försenad effektökning i regionnäten [MW][1]



Kommentar

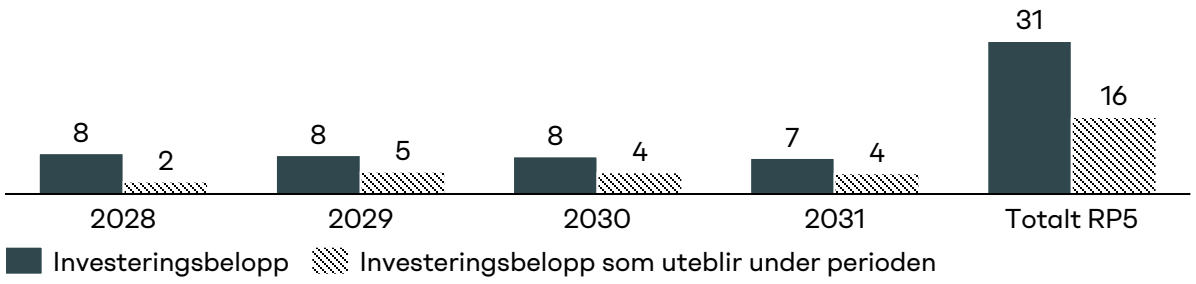
- De tre största regionnätsägarna i Sverige planerar sammanlagt att investera cirka 7 miljarder SEK per år i nyinvesteringar i regionnäten, vilket motsvarar cirka 29 miljarder SEK under RP5. De planerade investeringarna förväntas resultera i en effektökning på totalt cirka 14 200 MW i regionnäten
- Under workshopen med regionnätsägarna nämndes stål- och metallindustri, datacenter samt elproduktion som exempel på verksamheter som kräver nyinvesteringar under RP5 för att kunna ansluta sig
- Med Ei:s föreslagna reglering uppskattar elnätsägarna att totalt 24% av investeringarna riskerar att senareläggas till en nästkommande regleringsperiod, vilket förväntas leda till att även 24% den totala effektökning som är planerad skjuts till framtiden. Totalt förväntas Ei:s föreslagna reglering leda till att 7 miljarder SEK försenas och ~3 350 MW effektökning försenas
- Inga investeringar som planerats under 2028 bedöms utebli, eftersom dessa i praktiken redan är påbörjade
- Under 2029 förväntas 16% av de planerade nyinvesteringarna att utebli. Andelen försenade investeringar dubbleras sedan till att motsvara 32% av planerade nyinvesteringar 2030. Under 2031 förväntas nästan hälften av de planerade investeringarna utebli

Not: 1) Uppskattningen över en hur stor andel av investeringar som påverkas är en förenkling av verkligenheten, men bör återspegla hur elnätsbolagen i framtiden kommer behöva resonera genom att ta hänsyn till både det finansiella och operativa perspektivet genom att t.ex. prioritera investeringar kopplade till tillgänglighet och säkerhet. Bedömningen baseras på elnätsägarnas egna uppskattningar.

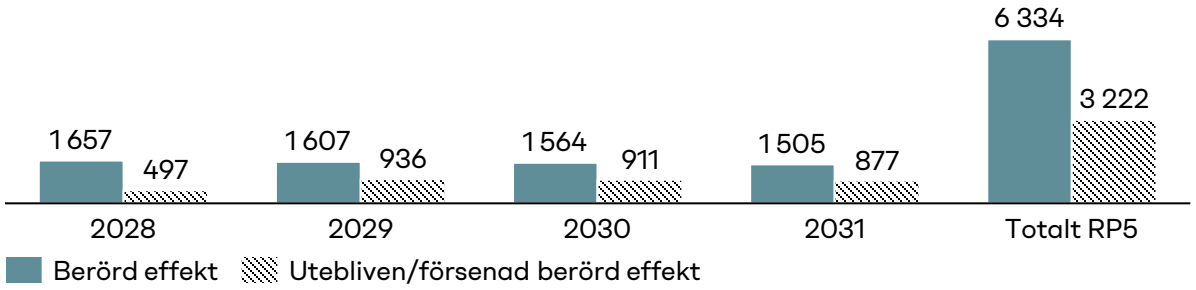
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Dessutom bedömer elnätsägarna att cirka hälften av de planerade reinvesteringarna, motsvarande 31 miljarder kronor kommer att försenas

Planerade och försenade reinvesteringar i regionnäten [mdr SEK][1]



Berörd effekt i regionnäten [MW][1]



Kommentar

- De tre stora regionnätsägarna i Sverige planerar sammanlagt att investera ca 8 miljarder SEK per år för reinvesteringar i regionnäten, totalt 31,3 miljarder SEK under perioden 2028-2031.
- För att få ett grepp om hur stor del av regionnäten dessa investeringar omfattar så har elnätsägarna uppskattad vilken effekt som förväntas beröras av reinvesteringarna. De planerade investeringarna förväntas totalt påverka ~6 330 MW av den abonnerade effekten. När en del av den abonnerade effekten (MW) påverkas, kan driftsäkerheten och leveransförmågan försämras, t.ex. genom fler strömavbrott.
- Med Ei:s föreslagna reglering uppskattar elnätsägarna att totalt 50% av reinvesteringarna riskerar att senareläggas till en nästkommande regleringsperiod, vilket förväntas leda till att även 51% av den effekt som berörs av investeringarna påverkas. Totalt förväntas Ei:s föreslagna reglering leda till att 15.7 miljarder SEK försenas och ~3 220 MW påverkas.
- Likt nyinvesteringar, uppskattar de involverade elnätsägarna att Ei:s föreslagna reglering kommer slå hårdare mot de investeringar som är planerade i slutet av perioden. Då många av de projekt som är planerade år 2028 i praktiken redan är igångsatta förväntas endast en mindre andel påverkas, men redan år 2029 förväntas 58% av de planerade reinvesteringarna behöva skjutas till framtiden.

Not: 1) Uppskattningen över en hur stor andel av investeringar som påverkas är en förenkling av verkligenheten, men bör återspegla hur elnätsbolagen i framtiden kommer behöva resonera genom att ta hänsyn till både det finansiella och operativa perspektivet genom att t.ex. prioritera investeringar kopplade till tillgänglighet och säkerhet. Bedömningen baseras på elnätsägarnas egna uppskattningar.

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Bakgrund till studien och metodbeskrivning

Elnätsreglering i Sverige

Effekter relaterat till regionnätsinvesteringar

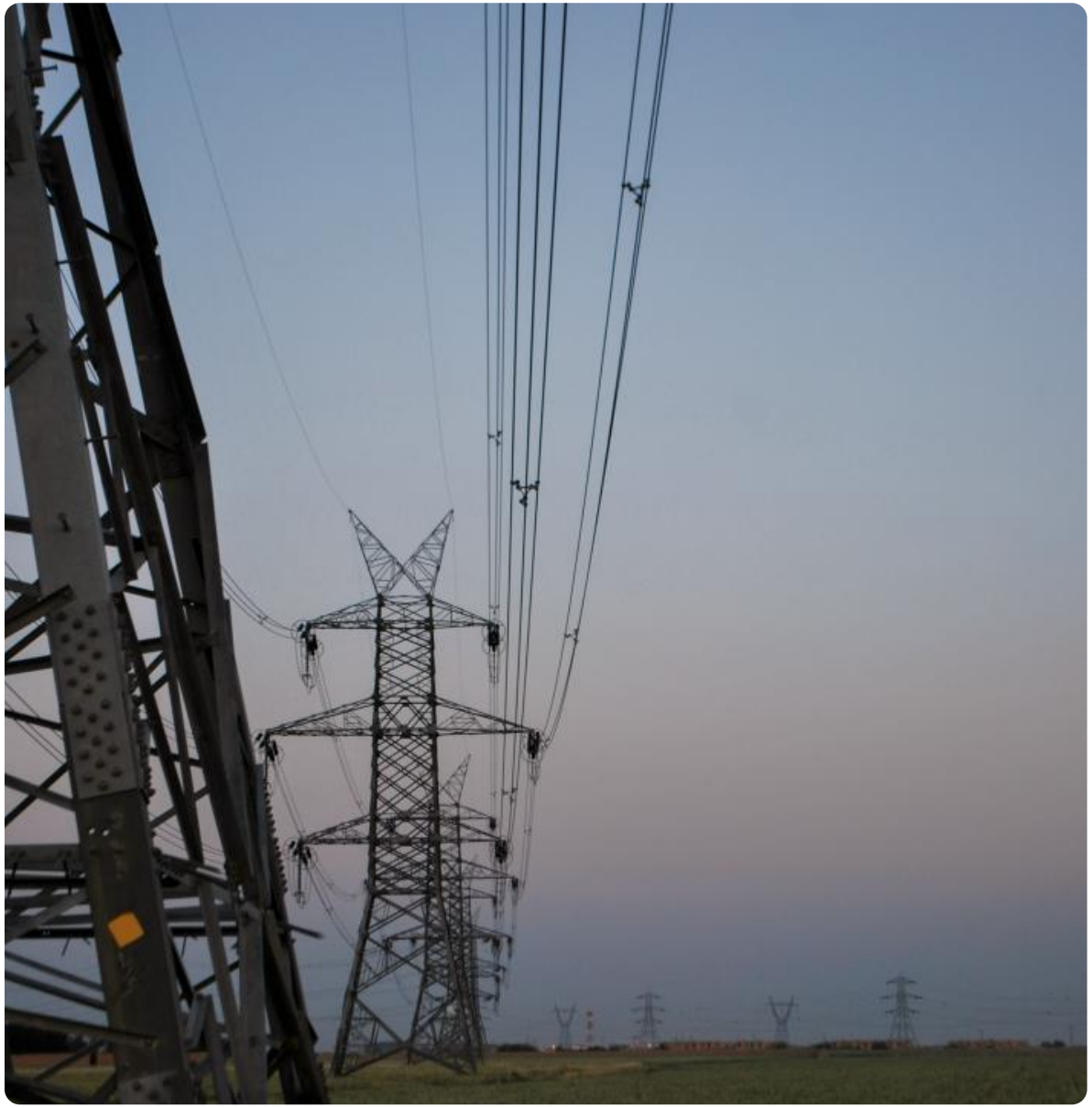
Framtida nätinvesteringar i regionnäten

BNP

Arbetstillfällen

Effekter relaterat till lokalnätsinvesteringar

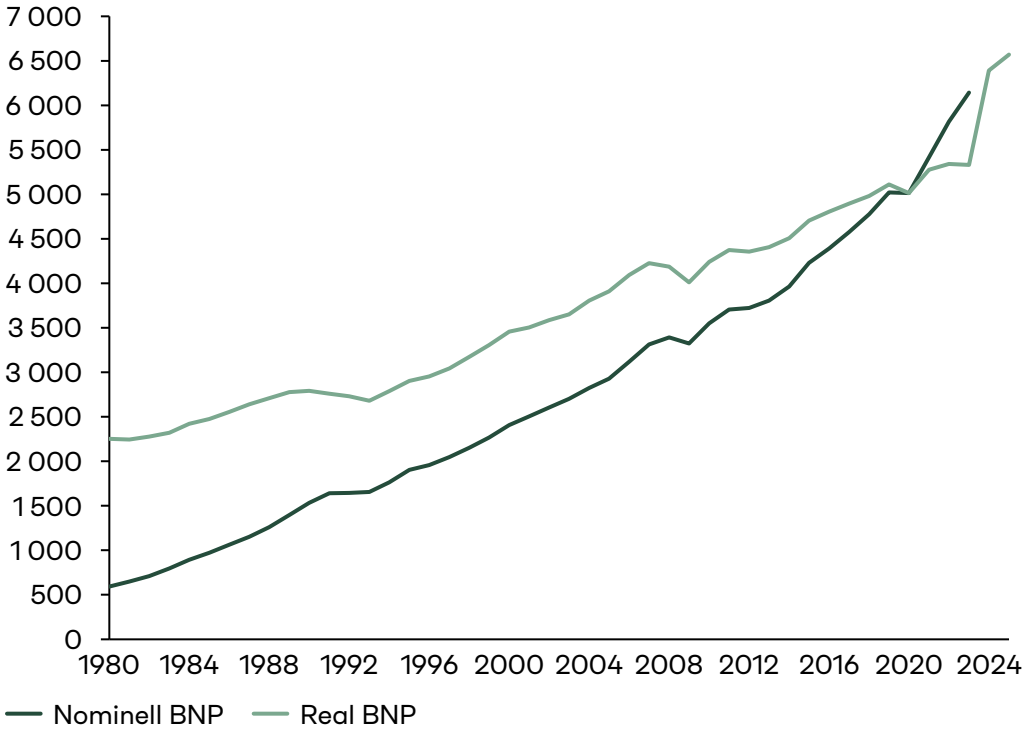
Industrins perspektiv



Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

BNP mäter storleken på ett lands ekonomi och kan uttryckas i nominella och reala termer, historiskt har nominell BNP vuxit med 5,5% per år i Sverige

Historisk utveckling av BNP [Mdr SEK]



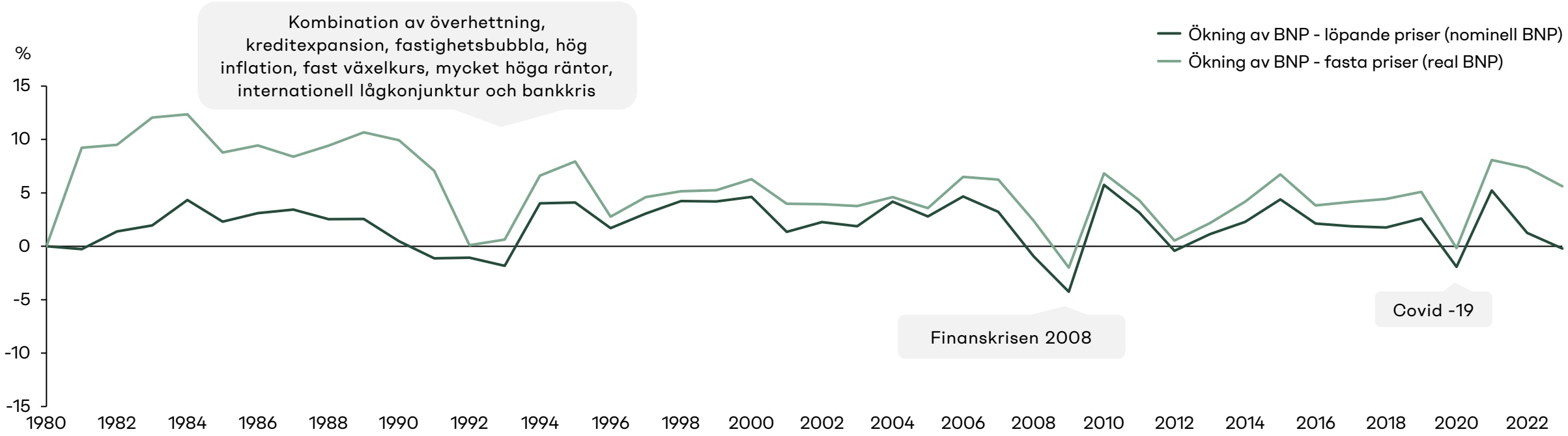
Kommentar

- Bruttonationalprodukten (BNP) är ett av de viktigaste samhällsekonomiska måtten och beskriver storleken av ett lands ekonomi [1]
- BNP mäter värdet av de varor och tjänster som producerats under ett år[1]
- År 2025 uppgick Sveriges BNP till 6 570 039 miljoner SEK
- BNP kan mätas på två sätt:
  - Nominell BNP beräknas i löpande priser och påverkas av inflation, måttet används när man vill veta priset i kronor – mellan 1980-2025 har nominell BNP ökat i snitt med 5,5% årligen
  - Real BNP beräknas i fasta priser med ett basår, vilket möjliggör jämförelse över tid utan priseffekter – mellan 1980-2023 har real BNP ökat i snitt med 2,0% årligen
- Konjunkturinstitutets långtidsprognos indikerar att Sveriges tillväxt blir svagare de kommande 25 åren jämfört med de senaste 25 åren, med en genomsnittlig real tillväxt om 1,78 % per år under perioden 2025–2050[2]
- Elnätsinvesteringar påverkar BNP på flera sätt, bland annat genom:
  - Direkta effekter: utbyggnad och förstärkning av elnätet ökar efterfrågan på exempelvis entreprenadarbeten, komponenter och ingenjörstjänster
  - Indirekt genom nya etableringar: nätkapacitet är en förutsättning för att verksamheter ska kunna etablera sig eller expandera, exempelvis för batteritillverkning, datacenter, grön stålproduktion och elektrifierade transporter
  - Spridningseffekter: ökade intäkter hos företag och anställda möjliggör ökad konsumtion och ytterligare investeringar

Källor: 1) Sveriges BNP, SCB (2025), 2) Prognoser för Sveriges tillväxt, Ekonomifakta (2024)

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Historiskt har Sveriges nominella BNP de flesta år ökat med drygt 5 % jämfört med året innan, medan de år då BNP minskade ofta var kopplade till större kriser.



Nominell BNP (löpande priser)

Mellan 1980-2023 ökade nominell BNP med ett genomsnitt på 5,6% per år

Real BNP (fasta priser med 2020 som referensår)

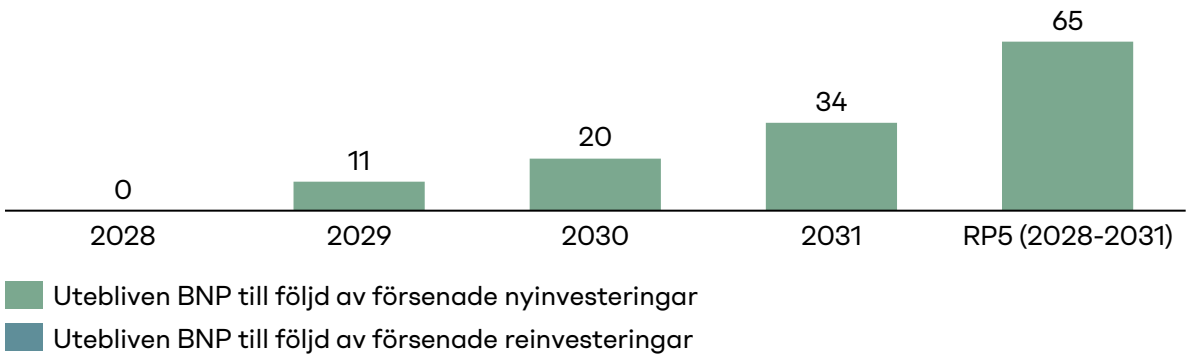
Mellan 1980-2023 ökade real BNP med ett genomsnitt på 2,0% per år

Källa: BNP från produktionssidan (ENS2010) efter näringsgren SNI 2007. År 1980 – 2023, SCB (2025)

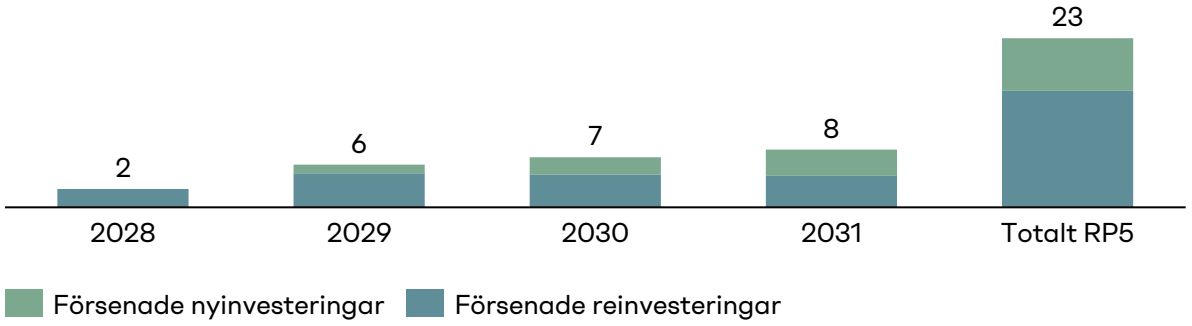
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Försenade investeringar i regionnätet under RP5 uppskattas medföra cirka 65 miljarder kronor i utebliven BNP, med huvuddelen kopplad till nyinvesteringar

Uppskattad utebliven BNP vid försenade investeringar i regionnäten[3] [mdr SEK]



Försenade investeringar i regionnäten [mdr SEK]



Kommentar

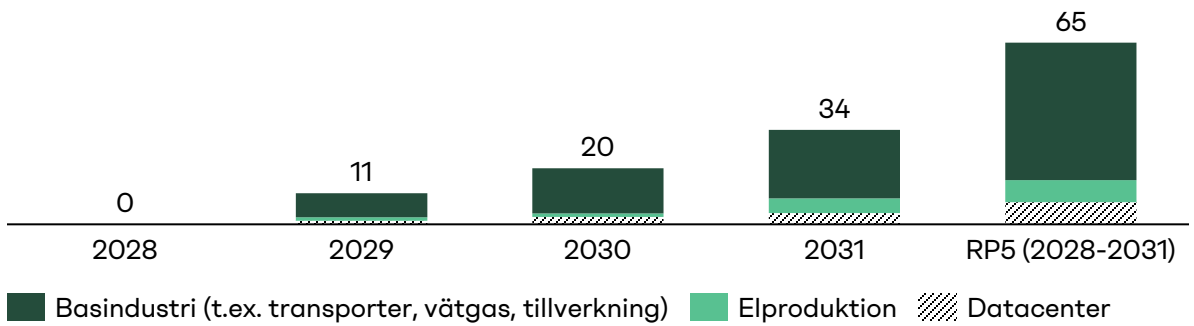
- Totalt under perioden uppskattas de 23 miljarder försenade investeringarna i regionnäten leda till 65 miljarder utebliven BNP
  - Vid antagandet om att Sveriges BNP-tillväxt följer den historiska tillväxten[1], skulle 65 miljarder motsvara 0.2% av landets totala BNP under samma period
- Utebliven BNP till följd av försenade nyinvesteringar vs reinvesteringar
  - Konsekvensen av försenade nyinvesteringar uppskattas leda till högre BNP-bidrag än konsekvensen av försenade reinvesteringar, då försenade nyinvesteringar kan kopplas direkt till etablering och expansion av nya industrier och elproduktion, till skillnad från reinvesteringar[2].
- Betydelsen av sämre BNP:
  - När elnätet blir en flaskhals går Sverige miste om ekonomiskt värde. Fabriker som hade kunnat byggas blir inte av, expansioner skjuts upp, investeringar hamnar i andra länder, jobb skapas inte och exportintäkter uteblir. Det syns som lägre BNP, eftersom BNP mäter det samlade värdet av de varor och tjänster som produceras i landet.

Not: 1) Utifrån antagandet att Sveriges nominella BNP fortsätter öka med 5.49% per år (CAGR BNP löpnande priser 1980-2025). Källa SCB. , 2) Se metodbeskrivning., 3) Med regionnäten avses de nät som ägs av Sveriges tre största regionnätsägare: E.ON, Ellevio och Vattenfall.

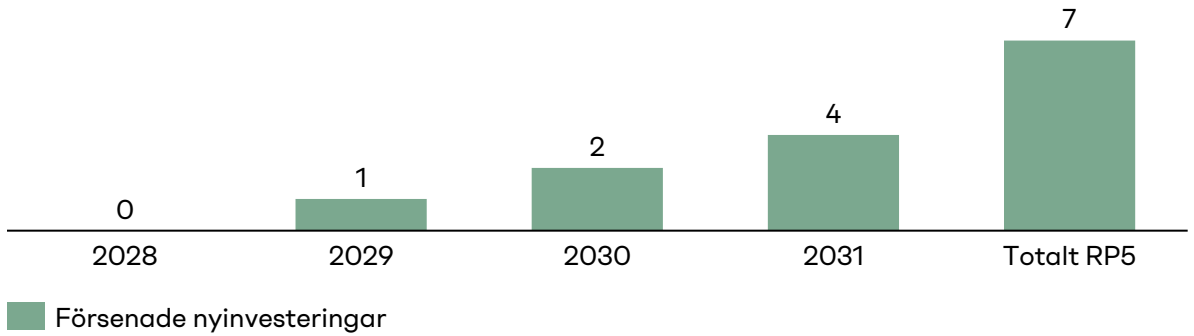
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

De uppskattade BNP-förlusterna om cirka 65 miljarder kronor vid försenade nyinvesteringar drivs i huvudsak av basindustrin

Uppskattad utebliven BNP vid försenade nyinvesteringar i regionnäten[2] [mdr SEK]



Försenade nyinvesteringar i regionnäten [mdr SEK]



Kommentar

- Nyinvesteringar har stor påverkan på expansioner och etablering inom industri och elproduktion
  - När nyinvesteringar uteblir i regionnäten försenas, senareläggs även den planerade effektökningen i elnäten. BNP förväntas därmed utebli både i Sveriges industri och förlorad elproduktion när industri, sol- och vindkraftparker inte får nödvändig effektökning och därmed inte kan expandera i planerad takt
- Totalt under perioden uppskattas de 7 miljarder försenade nyinvesteringarna i regionnäten leda till 65 miljarder utebliven BNP
  - Det innebär att för varje miljard som inte investeras i nytt elnät, så uteblir ca. 9 miljarder i BNP-bidrag
- Skillnader inom regleringsperioden
  - Då inga nyinvesteringar förväntas utebli år 2028 förväntas inga BNP-tillväxt alls påverkas, men när flera effekthöjande investeringar försenas 2029-2031 uppskattas flera miljarder SEK i BNP utebli per år
  - Under 2031 exempelvis, då elnätsägarna uppskattar att ~1 700 MW effektökning kommer utebli uppskattas utebliven BNP uppgå till ~34 miljarder SEK, vilket motsvarar 0.4% av Sveriges estimerade BNP år 2031[1]

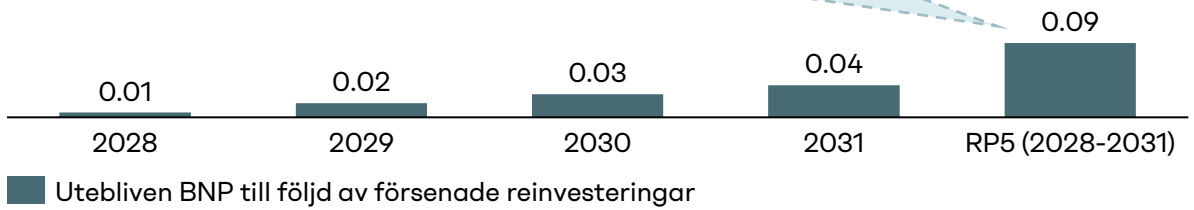
Not: 1) Utifrån antagandet att Sveriges nominella BNP fortsätter öka med 5.49% per år (CAGR BNP löpnande priser 1980-2025). Källa SCB. 2) Med regionnäten avses de nät som ägs av Sveriges tre största regionnätsägare: E.ON, Ellevio och Vattenfall.

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Försenade reinvesteringar i regionnäten förväntas äventyra leveransförmågan och leda till 95 miljoner utebliven BNP beräknat som värdet av utebliven energileverans

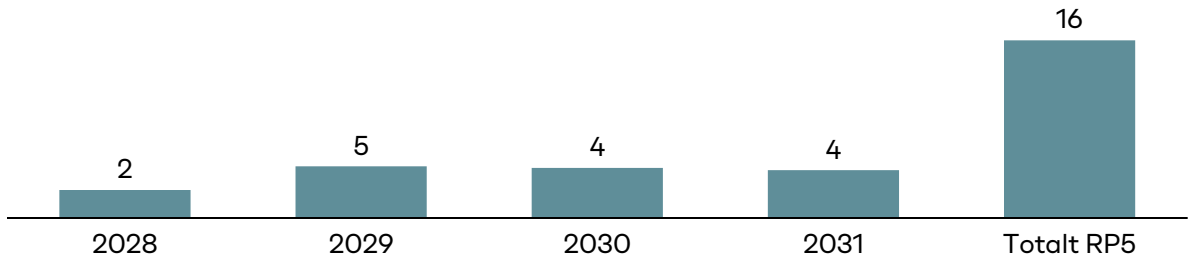
Uppskattad utebliven BNP vid försenade nyinvesteringar i regionnäten[4] [mdr SEK]

Reinvesteringar bedöms inte skapa hög mätbar BNP på kort sikt, men de är avgörande för att bevara nätets funktion och möjliggöra framtida kapacitetsökningar. Deras värde ligger därför främst i att säkra robusthet, undvika framtida störningar och skapa förutsättningar för nyinvesteringar.



Utebliven BNP till följd av försenade reinvesteringar

Försenade reinvesteringar i regionnäten [mdr SEK]



Försenade reinvesteringar

Kommentar

- Utebliven BNP kan uppskattas som värdet av utebliven elleverans vid störningar i elnätet
  - Totalt under regleringsperioden uppskattar elnätsägarna att ~16 miljarder av de planerade reinvesteringarna kommer skjutas till framtiden, vilket i sin tur kommer påverka ca. 3200 MW av den abonnerade effekten
  - När nödvändiga reinvesteringar inte genomförs äventyras leveranssäkerheten, och risken för ett högre antal störningar i näten ökar.
  - Baserat på Ei:s uppskattade värde av utebliven energileverans om 65 200 SEK/MWh för små och medelstora industrier och 142 300 SEK/MWh för stora industrier beräknas en sammanvägd avbrottskostnad för industrin om cirka 78 050 SEK/MWh[3], vilket här används för att uppskatta effekten på BNP[2].
- Totalt under perioden uppskattas de 16 miljarder uteblivna/försenade investeringarna i regionnäten leda till 95 miljoner utebliven BNP
  - Det uppskattade uteblivna BNP-bidraget är mindre än de försenade reinvesteringarna, men uppskattningen bortser också från de effekter som uteslutna reinvesteringar får på sikt, då reinvesteringarna möjliggör för nyinvesteringar i elnäten
  - Ett elnät som inte reinvesteras i blir till slut en broms för ekonomin. När nätet åldras ökar risken för störningar samtidigt som kapaciteten inte räcker för nya behov

Not: 1) Utifrån antagandet att Sveriges nominella BNP fortsätter öka med 5.49% per år (CAGR BNP löpnande priser 1980-2025). Källa SCB., 2) För detaljerad metodbeskrivning, se metodkapitel. 4). Med regionnäten avses de nät som ägs av Sveriges tre största regionnätsägare: E.ON, Ellevio och Vattenfall.
Källa: 3) Nyckeltal för elnätsföretagens avbrott i Sverige (2017-2024), Energimarknadsinspektionen (2025)

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Bakgrund till studien och metodbeskrivning

Elnätsreglering i Sverige

Effekter relaterat till regionnätsinvesteringar

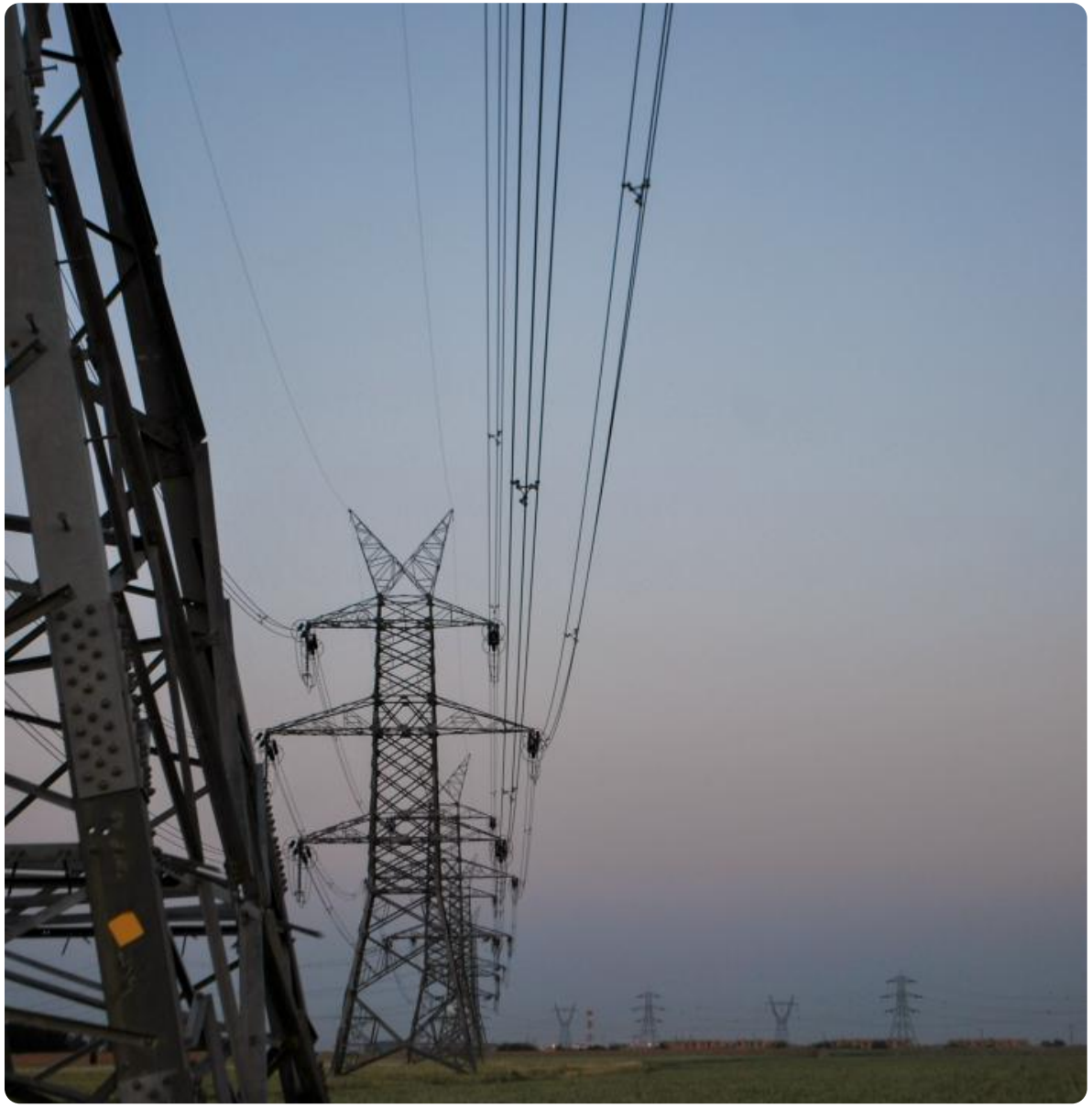
Framtida nätinvesteringar i regionnäten

BNP

Arbetstillfällen

Effekter relaterat till lokalnätsinvesteringar

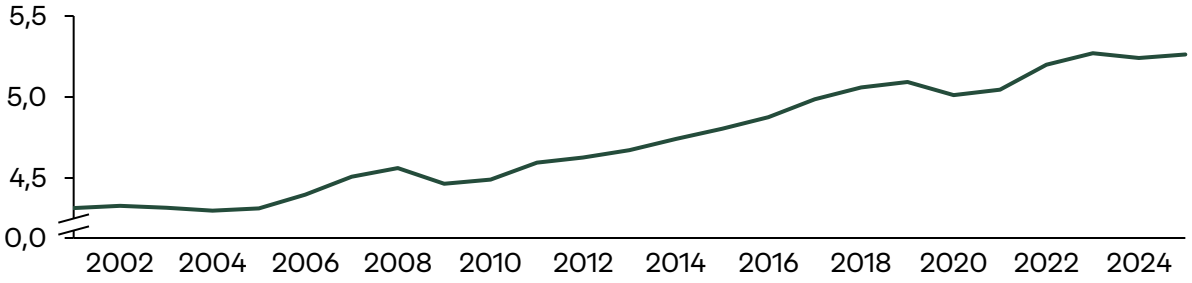
Industrins perspektiv



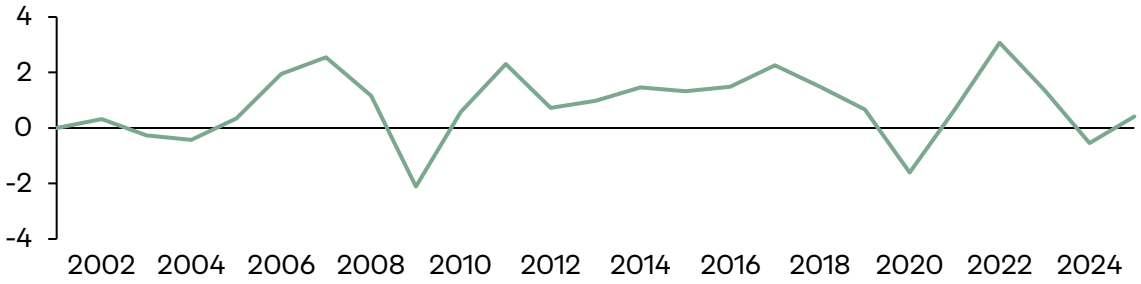
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Historiskt har antalet arbetstillfällen ökat med cirka 39,000 per år sedan 2001 i Sverige

Historisk utveckling av sysselsatta personer 2001-2025 [m personer][1]



Sysselsättningstillväxt år 2021-2025 [%][1]



Kommentar

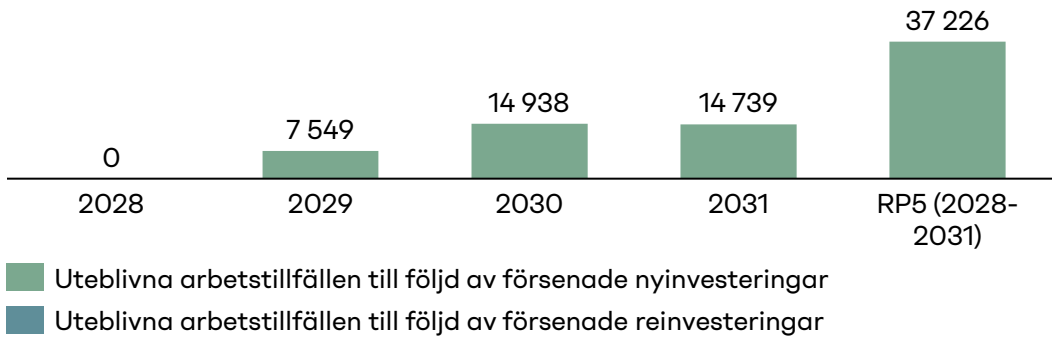
- Sysselsättning är ett mått på hur många som arbetar, för att räknas som sysselsatt krävs att en person utför minst en timmes arbete under en vecka[2]
- Sysselsättningen har stor betydelse för Sveriges ekonomiska utveckling, eftersom fler i arbete leder till ökade inkomster för hushållen och högre produktion[3]
- Ökad sysselsättning minskar även statens utgifter, då färre personer försörjs genom bidrag, och bidrar samtidigt till ökade skatteintäkter[3]
- I Sverige har sysselsättningen i genomsnitt ökat med cirka 39 600 personer per år mellan 2001 och 2025, motsvarande en genomsnittlig sysselsättningstillväxt på cirka 0,8%
- Konjunkturinstitutets prognos indikerar att Sveriges sysselsättningstillväxt kommer att blir svagare de kommande 5 åren jämfört med de senaste 5 åren, med en genomsnittlig tillväxt om 0,77 % per år under perioden 2025-2030[2]
- Elnätsinvesteringar påverkar sysselsättningen på flera sätt, bland annat genom:
  - Direkta effekter: utbyggnad och förstärkningar i nätet ökar efterfrågan på arbetskraft inom bygg, teknik och ingenjörstjänster
  - Indirekt genom nya etableringar: elnätutbyggnad är en förutsättning för fler industrier att etablera sig, vilket i sin tur leder till fler arbetstillfällen
  - Spridningseffekter: när nya arbetstillfällen skapas ökar även efterfrågan på annan arbetskraft, bland annat hos underleverantörer samt inom service och offentlig sektor

Källor: 1) Arbetskraftsundersökningarna (AKU), 2025, SCB (2026), 2) Arbetsmarknads situationen för befolkningen 15–74 år , SCB (2026), 3) Sysselsättning, ekonomifakta (2026)

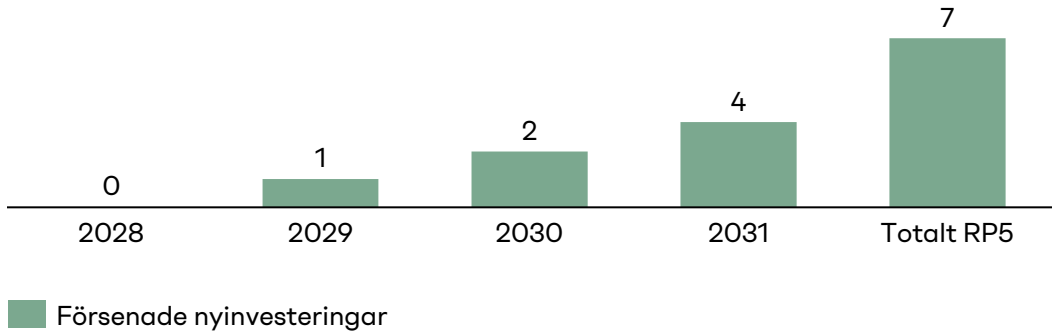
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Totalt under RP5 uppskattas försenade investeringar i regionnäten leda till ~37 200 uteblivna arbetstillfällen

Uppskattade uteblivna arbetstillfällen vid försenade investeringar i regionnäten[3] [# arbetstillfällen]



Försenade nyinvesteringar i regionnäten [mdr SEK]



Kommentar

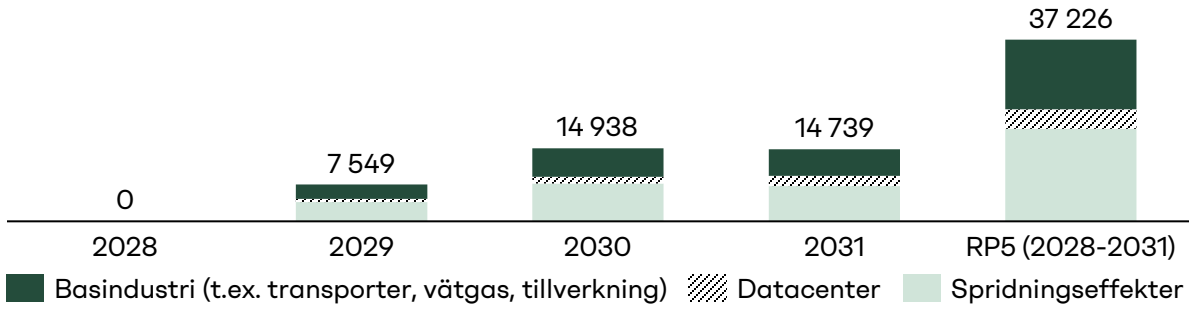
- Totalt under perioden uppskattas de 7 miljarder försenade investeringarna i regionnäten leda till ~37 200 uteblivna arbetstillfällen
  - Det innebär att för varje miljard som inte investeras i nytt elnät, så uteblir ca. 5 300 arbetstillfällen
  - Vid antagandet om att antalet sysselsatta i Sverige följer den historiska tillväxten[1], skulle antalet uteblivna jobb per år motsvara 0,1-0,3% av landets totalt antal sysselsatta under samma år under perioden 2029-2032
  - De cirka 37 200 uteblivna arbetstillfällena motsvarar omkring 7 % av det nuvarande antalet arbetslösa i Sverige, som idag uppgår till cirka 500 000 personer[4]
- Uteblivna arbetstillfällen till följd av försenade nyinvesteringar vs reinvesteringar
  - Vid kvantifieringen av uteblivna arbetstillfällen tas endast hänsyn till försenade nyinvesteringar, då reinvesteringar i elnäten inte antas ha en direkt påverkan på antalet jobb[2]
- Skillnader inom regleringsperioden
  - Då inga nyinvesteringar förväntas utebli år 2028 förväntas inga arbetstillfällen alls påverkas, men när flera effekthöjande investeringar försenas 2029-2031 uppskattas flera tusen arbetstillfällen utebli per år
  - Under 2029 exempelvis, då elnätsägarna uppskattar att ~560 MW effektökning kommer utebli uppskattas antalet uteblivna arbetstillfällen till ~7 500, vilket motsvarar 0,1% av antalet sysselsatta i Sverige 2029[1]

Not: 1) Utifrån antagandet att Sveriges antal sysselsatta fortsätter öka med 1.31% per år (CAGR antal sysselsatta 2020-2024). Källa SCB., 2) Se metodbeskrivning, 3) Med regionnäten avses de nät som ägs av Sveriges tre största regionnätsägare: E.ON, Ellevio och Vattenfall. 4) Arbetskraftsundersökningarna (AKU) (SCB, 2026).

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

En majoritet av de uteblivna arbetstillfällena kommer från basindustrin och dess spridningseffekter

Uppskattade uteblivna arbetstillfällen vid försenade nyinvesteringar i regionnäten[2] [# arbetstillfällen]



Spridningseffekter

När elnätet blir en flaskhals påverkas antalet arbetstillfällen i Sverige. Nya fabriker, industrianläggningar och expansionsprojekt skapar inte bara jobb i själva verksamheten, utan även hos byggbolag, teknikkonsulter, underleverantörer, transportföretag och lokala tjänsteföretag.

Dessutom uppstår ofta bredare spridningseffekter: när människor får jobb och företag växer ökar efterfrågan på allt från restauranger, handel och bostäder till utbildning, service och offentliga tjänster.

Kommentar

- Nyinvesteringar har stor påverkan på expansioner och etablering inom industri och elproduktion
  - När nyinvesteringar uteblir i regionnäten uteblir/senareläggs även den planerade effektökningen i elnäten. Flera arbetstillfällen förväntas därmed utebli både i Sveriges industri och förlorad elproduktion när industri, sol- och vindkraftparker inte får nödvändig effektökning och därmed inte kan expandera i planerad takt
- Om elnäten inte byggs ut i takt med behoven riskerar Sverige att gå miste om både nya och befintliga arbetstillfällen:
  - På kort sikt uteblir nya jobb när investeringar och etableringar försenas, skalas ned eller flyttas till andra länder på grund av bristande nätkapacitet
  - På längre sikt försämras industrins möjligheter att upprätthålla sin konkurrenskraft, vilket även kan hota befintliga jobb. Konsekvenserna stannar dessutom inte vid de direkt berörda företagen, utan sprids vidare till underleverantörer, andra sektorer och lokala arbetsmarknader
  - På sikt riskerar Sverige också att gå miste om strategiskt viktiga värden i form av kompetens, forskning och industriella kluster

Not: 1) Utifrån antagandet att Sveriges antal sysselsatta fortsätter öka med 1.31% per år (CAGR antal sysselsatta 2020-2024). Källa SCB. 2). Med regionnäten avses de nät som ägs av Sveriges tre största regionnätsägare: E.ON, Ellevio och Vattenfall.

 Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Innehållsförteckning

Sammanfattning

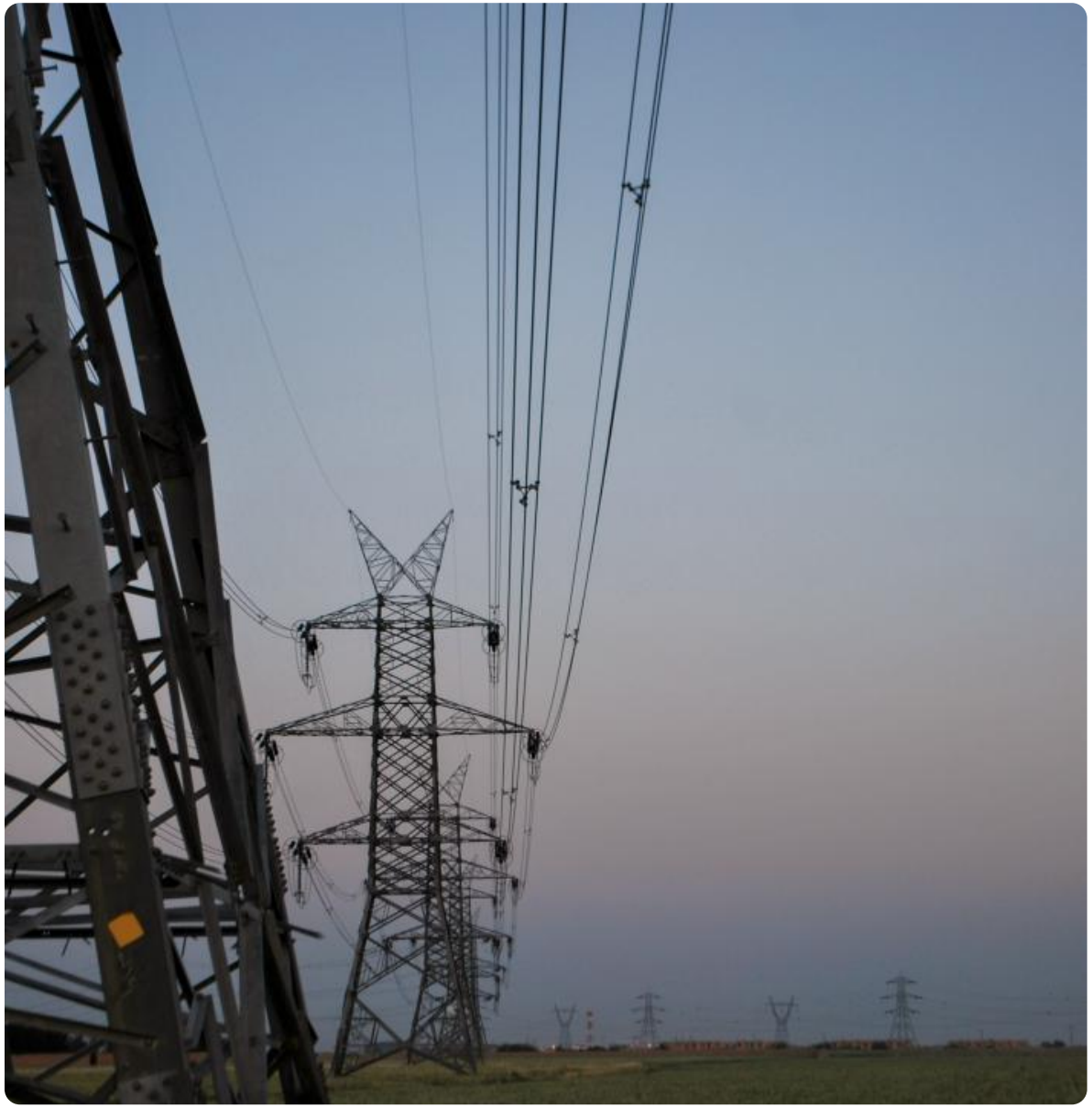
Bakgrund till studien och metodbeskrivning

Elnätsreglering i Sverige

Effekter relaterat till regionnätsinvesteringar

Effekter relaterat till lokalnätsinvesteringar

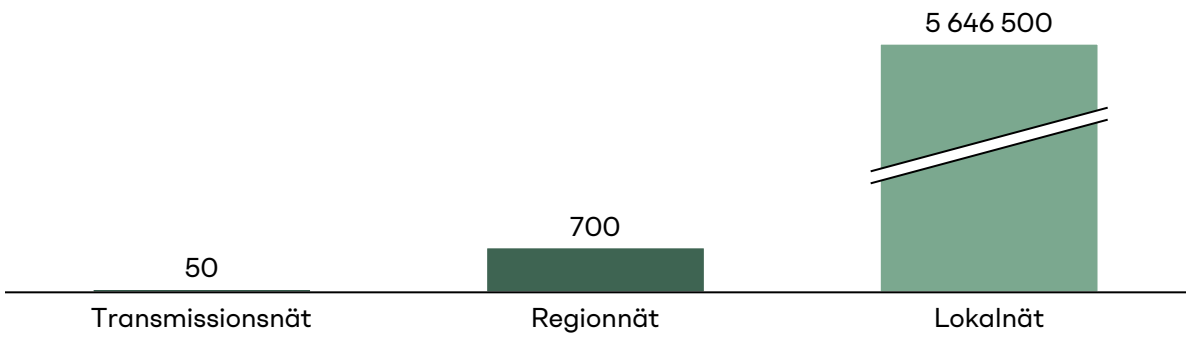
Industrins perspektiv



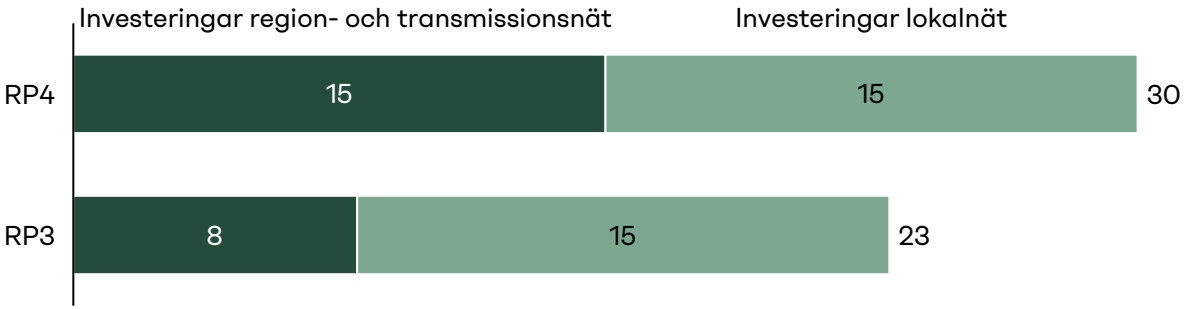
Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Lokalnäten försörjer alla Sveriges hushåll och många kritiska verksamheter med el och är samtidigt beroende av effekt från regionnäten

Totalt antal uttagsabonnemang per spänningsnivå 2024 [antal][1]



Elnätsägarnas planerade investeringar under RP3 och RP4 [Mdr SEK/år][2]



Lokalnätets roll i elförsörjningen

- Lokalnäten försörjer majoriteten av slutkunderna i Sverige, inklusive hushåll samt mindre industrier och kommersiella verksamheter. Över 99% av Sveriges elnätskunder är anslutna till lokalnäten
- Lokalnätsbolagen ägs av 145 företag, varav ca 100 är kommunägda, 30 ägda av ekonomiska föreningar och 15 privatägda[3]
- Reinvesteringar i lokalnäten är kritiska för att bibehålla hög leveranssäkerhet, vilket är samhällskritiskt eftersom många viktiga verksamheter, såsom vård, skola och vattenförsörjning, är beroende av lokalnäten
- Nyinvesteringar i lokalnäten krävs för fortsatt elektrifiering, särskilt för att möjliggöra elektrifiering av transporter, men också för elektrifiering och etablering av mindre industrier
- För att lokalnäten ska kunna ansluta fler kunder behöver regionnäten ha kapacitet att förse lokalnäten med tillräcklig effekt. Lokalnätens anslutning till regionnäten kan alltså utgöra en flaskhals för lokalnäten när de ska att ansluta fler kunder. Därmed kan investeringar i regionnätet vara kritiskt även för lokalnätets kunder. Kapacitetsbrist till överliggande nät har exempelvis tidigare varit ett problem för Göteborg Energis lokalnät[4]
- Under RP4 planerar nätägarna investeringar om ca 30 miljarder SEK per år, varav 15 miljarder SEK per år i lokalnäten[2]

Källor: 1) Tekniska uppgifter – elnät, Energimarknadsinspektionen (2025), 2) Nu har Ei beslutat om elnätsföretagens intäktsramar för perioden 2024–2027, Energimarknadsinspektionen (2024), 3) Frågor och svar om elnätsreglering och elnätsavgifter, Energimarknadsinspektionen (2026), 4) Förbättrat elnätskapacitetsläge i Göteborg, Göteborg Energi (2025)

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Lokalnätsägarna bedömer att Ei:s inriktning för RP5 riskerar att försämra investeringsförmågan, hållbarhetsarbetet och finansieringsmöjligheterna

Konsekvenser av Ei:s kommunicerade inriktning för RP5 - perspektiv från lokalnätsägare[2]

Investeringsförmåga

Begränsad påverkan under RP5 tack vare överrullningsintäkter

— Det råder enighet bland aktörerna som deltog om att konsekvenserna av inriktningen för RP5 hade varit mycket allvarliga utan möjligheten att använda överrullningsintäkter[1] från tidigare regleringsperioder

Reinvesteringar drabbas först

— Det råder samstämmighet om att det främst är reinvesteringar som skjuts upp, även om reinvesteringar med koppling till personsäkerhet fortsatt kommer prioriteras

— En nätägare beskriver att de redan har fattat investeringsbeslut för merparten av projekten under RP5 och att många entreprenadkontrakt redan är tecknade, så det blir en fråga av vad som går att bromsa

Motstridiga incitament för kommunala elnätsbolag

— Flera aktörer belyser motsägelsen i att kommunala elnätsägare skulle fördröja anslutningar som är viktiga för kommunens utveckling

Hållbarhetsarbete

Försvagade incitament för hållbarhetsarbete

— Flera aktörer lyfter att incitamenten för hållbarhetsarbete riskerar att försvagas

— En aktör belyser att tidigare reglering har möjliggjort mer hållbara val, exempelvis gröna materialval, dubbelbemanning och miljövänligare bränslen, där det nu kan bli nödvändigt med förändring

Finansieringsmöjligheter

Lägre avkastning påverkar möjlighet till finansiering

— En kommunalt ägd aktör belyser att investeringsbudgeten i en koncern med flera verksamhetsområden i första hand styrs mot de områden som har högst avkastning, vilket kan leda till minskat investeringskapital för elnätsverksamheten vid lägre avkastningsförmåga

— En privatägd aktör lyfter att finansieringsmöjligheterna är goda i dagsläget, men att minskad avkastning kan få tydliga effekter på längre sikt

— En ekonomisk förening belyser att de ej har en ägare att vända sig till för finansiering, till skillnad från övriga ägandeformer

Not: 1) Överullningsintäkter avser outnyttjat utrymme i den tidigare regleringsperiodens intäktsram som förs över och därmed ökar intäktsramen
Källor: 2) Workshop med lokal- och regionnätsägare

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Med liknande antaganden om försenade elnätsinvesteringar som för regionnäten, förväntas även försenade investeringar i lokalnäten påverka BNP och arbetstillfällen

BNP

- Försenade elnätsinvesteringar riskerar att bromsa både lokal och nationell tillväxt genom att begränsa elektrifieringen samt etablering av ny industri
- När kapaciteten i lokalnätet inte kan möta efterfrågan riskerar etableringar att fördröjas, eller att aktörer väljer att etablera sig på andra platser i Sverige eller utomlands
- Genom en förenklad ansats kan en grov uppskattning göras av den potentiella BNP-effekten av försenade investeringar i lokalnäten. Ansatsen baseras på historiska investeringsvolymer i lokalnäten samt antaganden om fördelningen mellan nyinvesteringar och uteblivna investeringar, utifrån tidigare erfarenheter[1]. Med samma metodik som i huvudanalysen för regionnäten indikeras att BNP-effekten av försenade investeringar i lokalnäten kan uppgå till 141 miljarder SEK under RP5

Arbetstillfällen

- Om elnätet inte kan möta den växande efterfrågan på kapacitet riskeras både nya och befintliga jobb. På kort sikt kan nya etableringar försenas eller utebli på grund av bristande elnätsanslutning, vilket hämmar jobbtillväxten. På längre sikt kan begränsad el- och nätkapacitet försämra etablerade företags möjligheter att expandera, elektrifiera och behålla sin konkurrenskraft
- På lokal nivå kan även enskilda mindre etableringar vara av stor betydelse, då de inte bara skapar direkta arbetstillfällen utan även genererar efterfrågan hos närliggande verksamheter
- I Västra Götalandsregionen uppskattas minst 10 000 färre sysselsatta inom industrin till omkring 2030 till följd av otillräcklig tillgång på effekt, eller cirka 25 000 inklusive spridningseffekter[2]

Konsekvenser på lång sikt

- Sveriges elnät har redan betydande investeringsbehov och ytterligare förseningar riskerar att skapa investeringsgap som blir svåra att ta igen
- För lokalnätsbolagen som deltog i workshopen är investeringsbeslut för RP5 till stor del redan fattade och entreprenadavtal ingångna, vilket begränsar möjligheter att skjuta upp investeringar
- I ett scenario där RP6 skulle vara mer gynnsam för nätinvesteringar kan en stramare reglering under RP5 ändå leda till att investeringsbeslut inte fattas i tillräckligt god tid för att t.ex. attrahera nyetablering
- I ett scenario där RP6 är stramare, skulle försenade investeringar från både RP5 och RP6 i realiteten faktiskt kunna utebli, då chansen är förbi och konsekvenserna har infriats

Elnätsägare har olika förutsättningar att arbeta med regleringen beroende på ägarstruktur och bolagsstorlek

- Större bolag har ofta tillgång till mer omfattande analysresurser och bättre förmåga att tolka regelverket, medan många mindre nätägare saknar motsvarande resurser och i högre grad upplever regleringen som en så kallad "svart låda"
- Kommunala elnätsbolag har större incitament att investera i elnät trots låg avkastning, eftersom deras ägare, kommunen, kan gynnas direkt av investeringen. Privatägda elnätsbolag och ekonomiska föreningar omfattas inte av sådana incitament och kan därför ha svårare att locka investerare och därmed investera vid låg avkastning

Not: 1) Till skillnad från analysen av regionnäten bygger denna uppskattning alltså inte på insamlad data från lokalnätsbolagen
Källor: 2) Bedömning av sysselsättningseffekter från otillräcklig tillgång av eleffekt till etableringar i tillverkningsindustrin i Västra Götaland, VGR Analys (2024)

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Innehållsförteckning

Sammanfattning

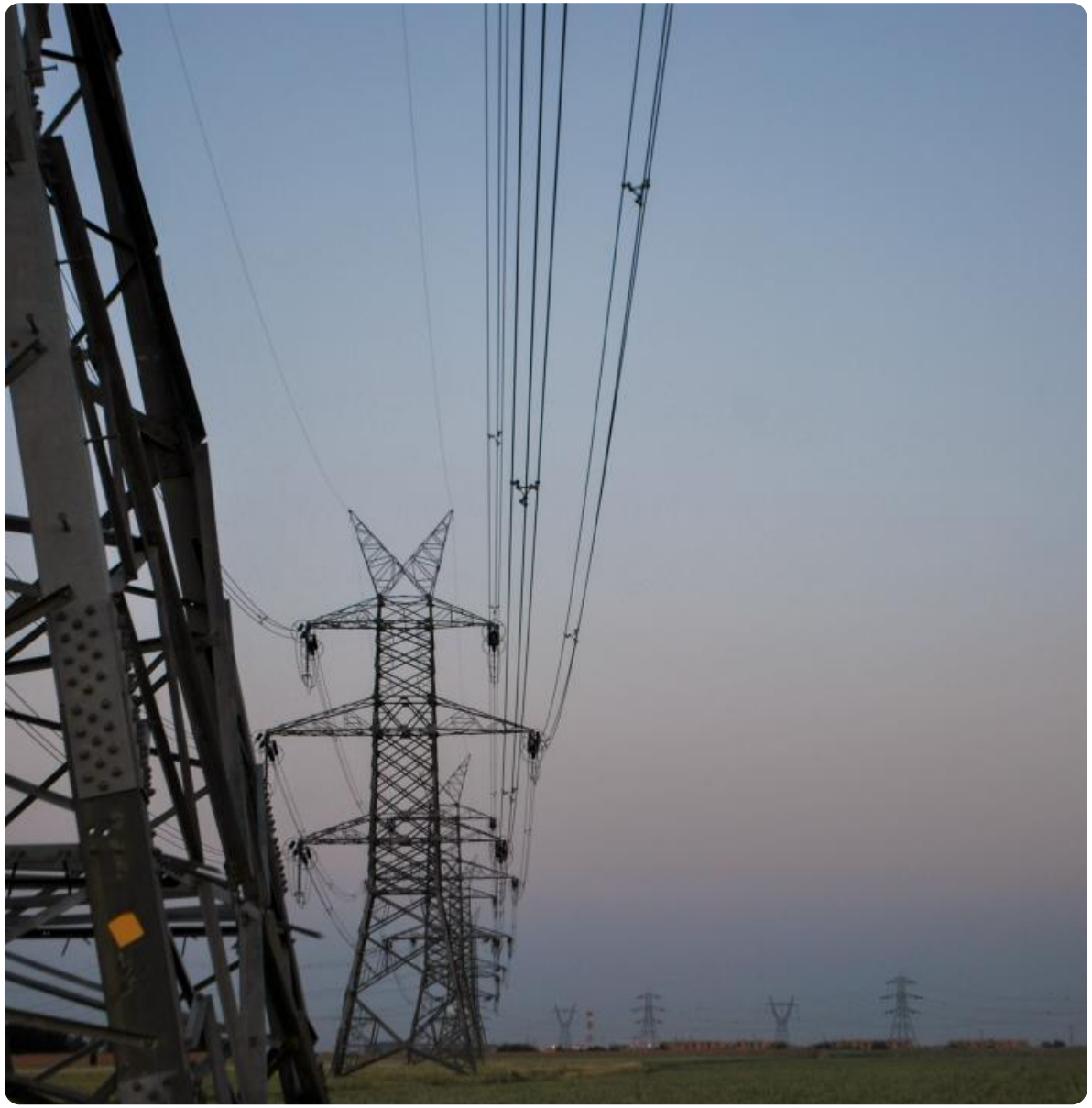
Bakgrund till studien och metodbeskrivning

Elnätsreglering i Sverige

Effekter relaterat till regionnätsinvesteringar

Effekter relaterat till lokalnätsinvesteringar

Industrins perspektiv



NKT uttrycker en oro kring RP5, främst kopplat till en nedskalning av förmåga och kompetens till nätutbyggnad som är tar tid att skala upp igen

NKT	Huvudsakliga slutsatser från intervju med NKT om Ei:s inriktning för RP5	
NKT är ett danskt globalt industribolag som konstruerar, tillverkar och installerar kraftkabellösningar för låg-, medel- och högspänning. AFRY utförde en intervju med NKT som fokuserade på affärsområdet som tillverkar kablar som behövs i lokal och regionnät, med fabrik i Falun som levererar kablar till Norden och Island. Nätanslutning är inte ett problem i nuläget för NKT, men lyfter att tillgång till kapacitet är viktigt vid eventuell framtida expansion.	**NKT:s syn på Ei:s föreslagna inriktning för RP5**	- NKT uttrycker oro för Ei:s föreslagna inriktning för RP5, eftersom de bedömer att regleringen riskerar att leda till minskad investeringstakt hos elnätsägarna - Särskilt lyfts att regleringen riskerar att blir för kortsiktig och ryckig, och menar att investeringar i elnätssektorn kräver stabila signaler - Den föreslagna regleringen bedöms kunna minska incitamenten att välja dyrare men mer hållbara eller gröna lösningar
	NKT:s förväntade konsekvenser av Ei:s föreslagna inriktning	- NKT bedömer att en minskad investeringstakt hos elnätsägarna snabbt skulle slå mot dem själva samt mot övriga delar av leverantörsledet, inklusive komponenttillverkare, entreprenörer och konsulter. Detta medför en risk för att både efterfrågan på material och tillgången till kompetens minskar, vilket i sin tur kan leda till längre ledtider för anslutningar och svårare förutsättningar att skala upp om investeringstakten ökar igen - En lägre reinvesteringstakt bedöms på sikt försämra leveranssäkerheten, eftersom äldre nät och komponenter ökar risken för fel
	Andra viktiga perspektiv	- Erfarenheter från Finland lyfts fram, där förändrad reglering enligt NKT ledde till att större nätägare snabbt sköt upp projekt, vilket direkt minskade efterfrågan i marknaden - Resiliensperspektivet betonas, då en minskad investeringstakt bedöms försämra förmågan till snabb återställning vid fel eller kris

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Datacenterbolagets initiala uppfattning om RP5 är negativ och bedömer att en försenad nätutbyggnad riskerar att bromsa digitaliseringen i stort

GLOBALT DATACENTERBOLAG

Datacenterbolag	Huvudsakliga slutsatser från intervju med datacenterbolagetet om Ei:s inriktning för RP5	
Datacenterbolaget är en global leverantör av molntjänster och datacenterinfrastruktur. I Sverige har bolaget datacenter på tre orter i Mellansverige. Datacenterbolaget planerar att fortsätta expandera på sina befintliga placeringar och har mark, bygglov och miljötillstånd för vidare utbyggnad. Den största begränsningen för fortsatt expansion i Sverige är tillgången till effekt och elnätsanslutning. På alla tre platserna är det elen som saknas för vidare utbyggnad.	**Datacenterbolagets syn på Ei:s föreslagna inriktning för RP5**	- Bilden datacenterbolaget fått genom dialog med elnätsägare är att den föreslagna regleringen kan minska flexibiliteten och investeringsutrymmet i nätutbyggnaden - Bolaget betonar att både nyanslutningar och förstärkningar behövs för att möjliggöra deras expansion - En viktig konsekvens är att nätägarna kan få sämre incitament att driva projekt framåt i tidiga skeden, även i fall där datacenterbolaget är beredda att ta kostnader och risker i förväg för att korta ledtiderna
	Datacenterbolaget förväntade konsekvenser av Ei:s föreslagna inriktning	- Datacenterbolaget ser en risk att regleringen leder till ytterligare förseningar i elnätsanslutningar, vilket direkt påverkar deras möjligheter att bygga ut datacenter i Sverige - Om osäkerheten eller ledtiderna ökar kan det innebära att datacenterbolaget senarelägger eller avstår från utbyggnad på vissa platser, trots att mark, bygglov och miljötillstånd redan finns på plats - På längre sikt kan detta innebära att investeringar i Sverige går långsammare än i andra länder där tillstånds- och anslutningsprocesser fungerar mer effektivt
	Andra viktiga perspektiv	- Datacenterbolaget har hög betalningsvilja och anser att de ska bära kostnaden för sin anslutning, de vill inte att kostnaden för stora anslutningar överförs till det stora kundkollektivet - Datacenterbolaget betonar att försenad utbyggnad riskerar att bromsa digitalisering över flera sektorer, deras kunder inkluderar exempelvis kollektivtrafik och finans

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Volvo efterlyser incitament för effektivt nätutnyttjande och ökad digitalisering, men ser stora risker med minskade nätinvesteringar

Volvo AB	Huvudsakliga slutsatser från intervju med Volvo AB om Ei:s inriktning för RP5	
Volvo AB är en global industrikoncern som fokuserar på tillverkning av lastbilar, bussar, anläggningsmaskiner och marina motorer. Koncernen har ett stort fokus på sektorns omställning genom elektrifiering. Planerade expansioner och investeringar i Sverige inkluderar elektrifiering av gjuteriet i Skövde samt etablering av en batterifabrik i Mariestad. Nätanslutningen i både Skövde och Mariestad är säkrad. Om byggnationen av batterifabriken går enligt plan kommer ytterligare effekthöjningar att behövas under 2030-talet, som ännu inte är säkrade.	**Volvos syn på Ei:s föreslagna inriktning för RP5**	- En övergång till en TOTEX-modell ses som positiv, eftersom den kan stärka incitamenten för digitalisering och bättre utnyttjande av näten, där potentialen för förbättring bedöms som stor. - Samtidigt finns oro för att regleringen kan minska incitamenten för nätinvesteringar, särskilt kopplat till anslutningsavgifter och hur dessa inkluderas i kapitalbasen - Rimligheten i kalkylräntan har de svårt att bedöma, men vill inte se en modell där det blir stopp i elnätsutbyggnad
	Volvos förväntade konsekvenser av Ei:s föreslagna inriktning	- För Volvo är konsekvenserna främst indirekta då den egna effekten till stor del är säkrad - Den största risken är en fördröjd utbyggnad av laddinfrastruktur, där långsam nätutbyggnad och anslutning bromsar elektrifieringen av tunga transporter, vilket i sin tur begränsar Volvos marknad - Lokala effektbehov för laddning vid logistikområden kan bli betydande, även om det skulle vara hanterbart regionalt - När ellastbilar blir mer lönsamma än diesel, kan långa anslutningstider innebära att kunder, trots vilja att elektrifiera, missar den aktuella investeringscykeln och tvingas vänta till nästa
	Andra viktiga perspektiv	- Betonar att det måste finnas en balans mellan investeringar i nytt nät och ett mer effektivt utnyttjande av befintligt nät. Anser att fokus historiskt kan ha legat för mycket på nybyggnation snarare än på digitalisering, tariffutveckling och flexibla lösningar - Lyfter att staten och politiken kan behöva ta en mer aktiv roll i riskdelning och planering, eftersom investeringsbehoven i elsystemet är så stora

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Hitachi Energy belyser att osäkerhet i investeringsplaner leder till bristande förutsägbarhet, vilket i förlängningen kan leda till längre ledtider på komponenter

Hitachi Energy	Huvudsakliga slutsatser från intervju med Hitachi Energy om Ei:s inriktning för RP5	
Hitachi Energy är en japanskägd global leverantör av utrustning och lösningar för elnät, med verksamhet bland annat inom transformatorer och brytare. Ungefär 95 % av Hitachi Energys produktion i Sverige exporteras. Idag har de verksamhet på 16 orter i Sverige med huvudkontor i Västerås. Bolaget expanderar i Sverige genom investeringar om ca sju miljarder kronor och planerar att anställa omkring 8 000 medarbetare i Sverige fram till 2027 för att möta efterfrågan på transformatorer[1]. Hitachi Energy är inte en energiintensiv verksamhet, och för den nya verksamhetsdel som planeras i Finnslätten, Västerås har nätanslutningen redan säkrats.	**Hitachi Energys syn på Ei:s föreslagna inriktning för RP5**	- Hitachi Energy är positiva till ett tydligare fokus på TOTEX samt på förslaget att avskaffa normvärdeslistan, men betonar Ei:s svåra avvägning mellan incitament för elnätsinvesteringar och effektivitet. De anser att frågan om kalkylräntans nivå är komplex och svårbedömd - Vidare ser Hitachi Energy ett behov av starkare innovationsincitament i regleringen för att stödja användningen av ny teknik samt mer effektiva och hållbara lösningar i elnäten. Ett framgångsrikt exempel som lyfts är Storbritanniens "Strategic Innovation Fund", där elnätsbolag kan konkurrera om finansiering för att utveckla och demonstrera ny teknik
	Hitachi Energys förväntade konsekvenser av Ei:s föreslagna inriktning	- Hitachi Energy kommer själva inte påverkas nämnvärt av försenade investeringar i svenska elnätet då den globala efterfrågan på deras produkter är hög. På sikt skulle dock minskad efterfrågan på svenska marknaden kunna leda till ett ökat fokus på produktion i de marknader där de säljer mer - Hitachi Energy anser att regleringen försvårar elnätsbolagens investeringsplanering. Ett ökat inslag av ad hoc-upphandlingar, snarare än långsiktiga investeringsplaner, skulle försämra förutsättningarna att planera produktionen av komponenter och i förlängningen leda till längre ledtider för elnätsägarna - För svenska elnätet bedömer Hitachi Energy att Ei:s föreslagna inriktning riskerar att leda till en sämre situation 2031 än idag, med ökade flaskhalsar och ett växande investeringsbehov
	Andra viktiga perspektiv	- Hitachi Energy anser att förutsättningarna för elektrifiering i Sverige utgör en central konkurrensfördel, men att nuvarande styrmedel inte stödjer utvecklingen (exempelvis beskattning på drivmedel) - De betonar även att elnätet bör ses som en grundläggande del av elektrifieringen, och att det inte räcker att enbart bygga ut elproduktionen - Hitachi Energy anser att beslut om reglering inte bör sammanfalla med riksdagsvalen, då regleringen behöver vara långsiktig, medan valcykeln tenderar att leda till kortsiktiga politiska prioriteringar

Källor: 1) Hitachi Energys transformatorverksamhet växer - firar byggstart och svensk expansion, Hitachi (2025)

 Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Höganäs belyser behovet av att bygga bort flaskhalsar i elnätet till SE4 för att minska påverkan från europeiska elpriser

Höganäs	Huvudsakliga slutsatser från intervju med Höganäs om Ei:s inriktning för RP5	
Höganäs är ett globalt svenskt industribolag med 3 000 kunder i 75 länder, med produktion av metallpulver i södra Sverige, främst i Halland och Skåne. I närtid har Höganäs inga planerade expanderingar som kräver elnätsanslutning. Bolaget säljer till flera industrisegment, där cirka två tredjedelar av försäljningen går till bilindustrin. Därutöver levererar Höganäs material till bland annat energi-, flyg- och försvarsindustrin.	**Höganäs syn på Ei:s föreslagna inriktning för RP5**	- Höganäs lyfter att de inte har ett detaljerat perspektiv på regleringens inriktning, men betonar att elnätsverksamhet är ett naturligt monopol med låg risk och att det därmed är rimligt att den tillåtna avkastningen anpassas därefter - Höganäs betonar vikten av fortsatta nätinvesteringar, men anser samtidigt att elnätsägare historiskt har haft för hög avkastning i förhållande till risken
	Höganäs förväntade konsekvenser av Ei:s föreslagna inriktning	- Höganäs bedömer att konsekvenserna av försenade elnätsinvesteringar inte kommer påverka dem nämnvärt, då de själva inte planerar någon specifik expandering som kräver elnätsinvestering - De bedömer inte heller att efterfrågan på deras produkter riskerar att påverkas negativt av försenade elnätsinvesteringar, eftersom deras kunder i Sverige är få och inte särskilt elintensiva - Höganäs betonar vikten av att investera i elnäten för att bygga bort svenska flaskhalsar, vilket är viktigt då de genom sin geografiska placering är exponerade mot höga elpriser i SE4 och Europa
	Andra viktiga perspektiv	- Höganäs lyfter att det anses politiskt viktigt med likvärdighet i hela Sverige, och ställer frågan varför elpriser inte betraktas på samma sätt. Bolaget upplever dagens elprisskillnader som obalanserade, med billigare el i norr och dyrare, importerad el i söder

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5

Profilgruppen efterfrågar större involvering av industrin i framtagandet av elnätsregleringen

Profilgruppen	Huvudsakliga slutsatser från intervju med Profilgruppen om Ei:s inriktning för RP5	
Profilgruppen är en svenskt industribolag inom tillverkning av aluminiumprofiler med säte i Åseda. Verksamheten är energiintensiv med en årlig användning om cirka 60 GWh, varav omkring 50 GWh el. Profilgruppen fokuserar aktivt på att ersätta de 8,5 GWh gasol de förbrukar årligen genom elektrifiering och effektivisering. För att möjliggöra expansion har bolaget tagit en aktiv roll i att säkerställa nätanslutning. Genom nära samarbete med nätägaren har de investerat över 30 miljoner kronor i en fördelningsstation på regionnätsnivå, som togs i drift 2025. Investeringen har säkrat deras effektbehov för lång tid framöver.	**Profilgruppens syn på Ei:s föreslagna inriktning för RP5**	- Profilgruppen har begränsade synpunkter på Ei:s föreslagna inriktning för RP5, men de efterfrågar mer samarbete i framtagandet av elnätsreglering. De upplever en obalans i att främst elnätsägarna involveras i dialogen, trots att den stora kundgruppen, industrin, rimligen bör involveras i liknande utsträckning
	Profilgruppens förväntade konsekvenser av Ei:s föreslagna inriktning	- För egen del har Profilgruppen redan säkrat kapacitet genom en egen investering och kommer därför inte själva direkt påverkas om nätinvesteringar minskas under RP5. Däremot ser Profilgruppen att en reglering som hämmar elnätsinvesteringar skulle få negativa konsekvenser på Sverige i helhet och sannolikt indirekta konsekvenser på Profilgruppen, då flera av bolagets leverantörer och kunder är elintensiva - Att investera i infrastruktur för att möjliggöra nätanslutning har för Profilgruppen krävt betydande resurser i form av både kapital och kompetens. Profilgruppen lyfter att många företag, särskilt mindre, saknar dessa förutsättningar, vilket kan bromsa elektrifiering och industrietableringar
	Andra viktiga perspektiv	- Flera svenska industriaktörer har, likt Profilgruppen, investerat betydande belopp i infrastruktur för att möjliggöra anslutning. Dock så saknas det regelverk som möjliggör för andra aktörer att ta del av den möjliggjorda effekten och samtidigt ersätta investeraren, vilket Profilgruppen efterfrågar - Profilgruppen anser att de företag som själva investerat i infrastruktur, bör få en fördel av att ha investerat för att möjliggöra nödvändig nätkapacitet, exempelvis genom sänkt energiskatt, men betalar i dag samma avgifter som om investeringen inte hade gjorts

Copyright AFRY AB | Konsekvensanalys av Ei:s föreslagna inriktning för RP5


AFRY