

2021

LOKALA LÅGSPÄNNINGSNÄT I SVERIGE

En analys av regelverksfrågan och en sammanställning
av nationella och internationella erfarenheter

Amelia Oller Westerberg & Ulrika Gustavsson



BECQUEREL
S W E D E N

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Introduktion.....	1
2. Metodik.....	2
3. Bakgrund.....	3
3.1 Moderna tillståndprocesser för elnät SOU 2019:30.....	3
3.2 Affärsmodell för självkonsumtion av elektricitet	4
3.3 Aktuell koncessionslagstiftning	5
3.4 EU-direktiv.....	5
3.5 Effekt- och kapacitetsproblematik.....	7
3.6 Berörda aktörer	7
3.7 Redundans och resiliens.....	8
3.8 Likström	8
4. Politisk process, status	8
4.1 Branschmottagande.....	8
4.2 Solcellsmarknaden.....	9
4.3 Påverkan på elsystemet.....	9
4.4 Energibesättning	9
4.5 EU-direktivet ”Ren energi för alla”.....	9
4.6 Parallella infrastrukturer	10
4.7 Behov av statistik.....	10
4.8 Övriga synpunkter	10
5. Exempel Sverige - Pilot/forskningsprojekt	10
5.1 Utveckling av helhetslösning för sol i bebyggelsen, Eksta Bostads AB.....	10
5.2 Forskningsprojekt: optimering av solcellsproduktion i byggnadskluster, Ludvika	13
5.3 Östersundshem	13
5.4 Tamarinden, Örebro kommun.....	14
6. Exempel Övriga Europa – lagstiftning och exempel	14
6.1 Spanien/Barcelona	14
6.2 Schweiz	14
7. Diskussion.....	17
7.1 Kopplingar till EU-lagstiftning	17
7.2 Energitekniska och ekonomiska fördelar.....	17
7.3 Påverkan på det koncessionspliktiga nätet och dess ägare.....	17
7.4 Förlorad konsumtionsdata	18
7.5 Principen om parallell infrastruktur	19

8. Slutsats.....	19
9. Referenser	20
Appendix A – Remissvar	22
Röster för regelverksändringen	22
Röster mot regelverksändringen.....	23
Andra kommentarer kring regelverksändringen.....	23

1. INTRODUKTION

I takt med att energisystemet omvandlas så ökar möjligheten och behovet av decentraliserad elproduktion. Sveriges elsystem lider stundvis av effektbrist i de mest befolkade delarna av landet. På sommaren sker detta delvis till följd av att den svenska kärnkraften inte kan leverera effekt i södra Sverige under sin revisionstid [1]. Dessutom förekommer kongestionsproblem och kapacitetsbrist i södra Sverige vilket hämmar utbyggnaden av stadsdelar och industrier [2]. Att åtgärda problemen och möta de nya utmaningar som energiomställningen bär med sig kräver arbete på flera parallella nivåer, där utbyggnad av lokal elproduktion, ökad självkonsumtion och energilagring är en dellösning för att avlasta elsystemet [3]. Den förnybara produktion som tangerar regelverksfrågan som analyseras i den här utredningen är företrädesvis solceller, ett kraftslag som i huvudsak producerar elektricitet under sommarhalvåret. Detta i kombination med att självkonsumtionsmodellen innebär att utbyggnaden framför allt sker i de mest befolkade delarna av landet [4] för med sig en systemnytta där elektriciteten tillförs Sverige under perioder med hög effektproblematik.

Med bakgrund i det ökande intresset för förnybar mikroproduktion och energilagring, samt EU-direktiv som belyser flexibla elanvändares roll i det framtida energisystemet, har en regelverksändring föreslagits i betänkandet *Moderna tillståndprocesser för elnät*, SOU 2019:30 [5], ett betänkande som föreslår en rad ändringar för ett modernt elnät. Syftet med denna rapport är att utreda regelverksfrågan att, mellan byggnader inom samma fastighet, tillåta interna lågspänningsnät för delning av energi.

Rapporten ämnar belysa frågan utifrån berörda aktörers uttryckta ståndpunkter, sammanställa erfarenheter från både svenska pilotprojekt och länder som infört en liknande lagstiftning, samt diskutera potentiella effekter utifrån det svenska energisystemets framtida utmaningar.

2. METODIK

Analysen har sin utgångspunkt i betänkandet *Moderna tillståndsprocesser för elnät, SOU 2019:30*, och de remissvar som lämnats samt i paralleller till liknande lagstiftning utomlands. Betänkandet beskrivs vidare under *3.1 Moderna tillståndsprocesser för elnät SOU 2019:30*. Studien har följt metodiken enligt följande:

- En genomgång av samtliga 206 inkomna remissvar har genomförts för att sammanställa olika branschaktörers ståndpunkter gällande betänkandet. Av remissvaren ansågs 23 stycken vara relevanta för frågan att undanta interna lågspänningsnät inom en fastighet från koncessionsplikten. Huvuddragen av dessa redovisas i rapporten under 4.1 Branschmottagande och mer utförligt i APPENDIX A – REMISSVAR.
- Med bakgrund av betänkandet och remissvaren genomfördes en litteraturgenomgång för att utreda de frågeställningar och synpunkter som uppkommit i remissvaren eller i betänkandet.
- Exempel på projekt som genomförts i Sverige, inom ramen för interna lågspänningsnät, har identifierats, och resultatet av dessa redovisas i huvudsakligen teknisk kontext. För ett verkligt exempel, och en legal kontext, undersöks Schweiz som sedan 2018 har liknande lagstiftning implementerad. Detta för att se vilka marknadseffekter implementeringen skulle kunna få, och hur berörda aktörer påverkas av förändringen.
- Studien har avgränsats till att endast behandla interna lågspänningsnät inom fastigheter, d.v.s. ledningar och kablar som sammankopplar två eller flera byggnader inom samma fastighetsbestånd. Således behandlas inte energigemenskaper som kan avse större typer av projekt.
- Rapporten sätts i kontext genom en inledande bakgrund till det aktuella betänkandet, nuvarande koncessionslagstiftning, självkonsumtion av elektricitet, relaterade EU-direktiv samt de utmaningar som Sveriges energisystem står inför.
- Den avslutande diskussionen strävar efter att ge en sammanvägd analys av frågans ståndpunkter, och vilka följder regeländringen skulle få för Sveriges elsystem.

3. BAKGRUND

3.1 Moderna tillståndprocesser för elnät SOU 2019:30

I juni 2019 överlämnades ett betänkande vid namn *Moderna tillståndprocesser för elnät, SOU 2019:30* [5] som bland annat behandlar frågan om koncessionsplikt och undantag från koncessionsplikten. Den här utredningen föranleddes av ett regeringsbeslut den 15e februari 2018 att se över regelverket om nätkoncession. Det huvudsakliga och ensamma ansvaret för förslagen som betänkandet innehåller har den särskilda utredaren Elisabet Falemo, vid tillfället generaldirektör på Elsäkerhetsverket.

I betänkandet föreslås ett antal lagändringar som rekommenderas träda i kraft i augusti 2021. Alla ändringar föreslås i syfte att modernisera, förenkla och förbättra elnätsregelverket samtidigt de tar elnätets betydelse som grundläggande infrastruktur i beaktande och samverkar med andra förslag som lagts och de som föreslås i utredningen.

3.1.1 Utredningens bedömning i frågan om lokala lågspänningsnät

Vid punkt 4.3.1 *Översyn av de generella undantagen från koncessionsplikt* (s 81) lyfts ämnet om en nätfunktion i förändring, där situationer kan komma att uppstå där koncessionsplikten kan hämma samhällsutvecklingen, utan att ett undantag från densamma skulle hota nätstabiliteten eller skyddsbehovet hos nätägaren. Framtida, och till viss del samtida, utveckling som tas upp som exempel är delning av förnybar energi och en elektrifierad fordonsflotta.

Specifikt i frågan om ett nytt undantag för delning av energi är utredningens bedömning följande;

Bedömning: *Ett undantag av följande lydelse bör införas: Ett internt lågspänningsnät för delning av energi får byggas eller användas utan tillstånd*

1. inom en egen fastighet, och
2. mellan byggnader och anläggningar som var och en även har en anslutning till en ledning eller ett ledningsnät som används med stöd av nätkoncession.

Det bör inte finnas någon begränsning i rätten att överföra el för annans räkning.

Nätkoncessionsutredningens bedömning är således att ett undantag i koncessionsplikten bör införas för delning av energi inom egen fastighet. Egenproduktion av förnybar el och energilager lyfts som huvudskäl till förordningsändringsförslaget, tillsammans med frågan om energigemenskaper som är aktuell i den europeiska lagstiftningen [6]. Flerbostadshus benämns specifikt som ett fastighetssegment som kan gynnas av ett dylikt beslut, vilka, precis som andra, är intresserade av interna nät på grund av framför allt; (1) egenkonsumtion av mikroproduktion som inte delats via det koncessionspliktiga nätet är undantaget skatteplikt för energiskatt (se Affärsmodell för självkonsumtion av elektricitet), (2) energi- och effektdelning mellan olika byggnader möjliggör en effektivare styrning av hela fastigheten, vilket kan leda till totalt sett lägre effekttariffer, (3) ett effektivare nyttjande, och potentiell centralisering, inom fastigheten av tekniska resurser så som energilager och solcellsanläggningar. Utredningen lyfter fram ändringar i energibeskattnings och tariffregler som det lämpligaste sättet att möta efterfrågan på lokala nät för överföring av lokalt producerad el och föreslår att den frågan utreds vidare. En möjlig lösning som lyfts är en nättjänst där det koncessionerade nätet användas till en lägre kostnad om överföringen sker bakom samma transformatorstation.

Frågan om energigemenskaper, som belyses i EU-direktivet *”Ren energi för alla i Europa”* [6] motiverar dock ett undantag i koncessionsplikten och utredningen landar därför i det föreslagna

undantaget från koncessionsplikten och understryker att dess eventuella införande bör samordnas med antagandet av det nya regelverket i energimarknadsdirektivet (se 3.3 EU-direktiv).

3.2 Affärsmodell för självkonsumtion av elektricitet

I Sverige beskattas både produktion och konsumtion av elektricitet. Produktion beskattas genom lag (1984:1052) om statlig fastighetsskatt [2] och lag (1994:1776) om skatt på energi [3] genom bränsleskatt och skatt på atmosfäriska utsläpp samt enligt lag (1990:582) om koldioxidskatt [4]. Vid kärnkraftsverksamhet tillkommer ytterligare skatter som inte anses relevanta i denna kontext. Konsumtionen beskattas i huvudsak genom lag (1994:1776) om skatt på energi [3] och Mervärdesskattelag (1994:200) [5], moms.

Självkonsumtion av egenproducerad el, företrädesvis solel, är tillåten och är den huvudsakliga affärsmodellen som driver marknaden för solenergi i Sverige [4]. Grundsatsen i lagen om Skatt på Energi. 11 kap. Energiskatt på elektrisk kraft, är att konsumtion av el är skattepliktig:

1 § Elektrisk kraft som förbrukas i Sverige är skattepliktig, om inte annat följer av 2 §.

2 § Elektrisk kraft är inte skattepliktig om den

1. Framställs

- a) i en anläggning med en sammanlagd installerad generatoreffekt av mindre än 100 kilowatt,*
- b) av någon som förfogar över en sammanlagd installerad generatoreffekt av mindre än 100 kilowatt, och*
- c) den elektriska kraften inte har överförts till ett koncessionspliktigt nät,*

2. till lägre effekt än 50 kilowatt utan ersättning överförs av en producent eller en nätinnehavare till en förbrukare som inte står i intressegemenskap med producenten eller nätinnehavaren,

3. framställts och förbrukats på fartyg eller annat transportmedel,

4. förbrukats för framställning av elektrisk kraft,

5. framställts i ett reservkraftaggregat och inte har överförts till ett koncessionspliktigt nät.

Vad som anges i första stycket 1 a respektive b om den installerade generatoreffekten ska för elektrisk kraft som framställs från

- 1. vind eller vågor, i stället motsvaras av 250 kilowatt installerad generatoreffekt,*
- 2. sol, i stället motsvaras av 500 kilowatt installerad toppeffekt, och*
- 3. annan energikälla utan generator, i stället motsvaras av 100 kilowatt installerad effekt.*

Men i paragraf 2.1 definieras el som producerats i små anläggningar och som inte matats ut på koncessionspliktigt elnät som icke skattepliktig. I paragraf 2.4 görs en liknande definition som säger el som konsumeras i kraftverk inte heller är skattepliktig. Sedan första juli 2021, då ovanstående lagtext infördes, är självkonsumerad solel undantagen energiskatt såvida anläggningen inte överskrider 500 kW i installerad solcellseffekt. Om en solcellsägare har flera olika anläggningar som tillsammans överstiger gränsen för installerad toppeffekt gäller en minskad skattesats på 0,5 öre/kWh på egenkonsumerad el. Detta kan jämföras med de 35,6 öre per förbrukat kWh som generellt gäller i Sverige år 2021, med undantag för delar av Norrland, industriell verksamhet och växthus [7]. Gränsen berör främst fastighetsägare av byggnader av betydande storlek (500 kW solcellskapacitet motsvarar ca 3500 kvadratmeter) i vilka det bedrivs någon form av näringsverksamhet, snarare än till exempel flerbostadsfastigheter vars solcellsanläggningar vanligen inte ligger i den storleksordningen.

Ägare av solcellsanläggningar som matar ut överskottsel kan också kvalificera sig som mottagare av skattereduktion för mikroproducenter som regleras i skatteförfarandelag (2011:1244) [8] och uppgår till 0,60 kr/kWh. Kraven som måste uppfyllas är dels att anslutningspunkten och huvudsäkringens måste vara placerade på samma punkt för nätanlutningen och för produktionsanläggningen, huvudsäkringens i fråga får heller inte överstiga 100 A. Skattereduktionen kan utnyttjas för maximalt 30 000 kWh per anläggning och år, vilket motsvarar maximalt 18 000 kronor per år. Elektriciteten som matas ut på nätet beskattas därefter hos slutkund.

3.3 Aktuell koncessionslagstiftning

Tillstånd, eller koncession, för elnät kan sökas hos och ges av Energimarknadsinspektionen (Ei). I Förordning (2007:215) om undantag från kravet på nätkoncession enligt ellagen (1997:857) [9] samlas däremot alla undantag från koncessionsplikten och det är i denna förordning som ett tillägg föreslås i betänkandet *Moderna tillståndprocesser för elnät, SOU 2019:30* [5]. Undantaget från koncessionsplikten enligt IKN-förordningen gäller automatiskt.

I IKN-förordningen samlas en lista med undantag från koncessionskraven, där till exempel interna nät i byggnader specificeras som ett undantag. I IKN-förordningen framgår också att interna lågspänningsnät är undantagna från koncessionskraven i jordbruksfastigheter och även utanför dess gränser om nätet är avsett för jordbruksdrift. I industrianläggningar får interna nät också byggas och användas utan koncession, även överföring av el för annans räkning är godkänt för industrianläggningar inom ramen för IKN-förordningen. Dessa är tre exempel av de 26 undantagen som nämns i IKN-förordningen 2007:215 [9].

Värt att nämna är att koncessionsplikten endast gäller överföring av elektricitet och att det kan krävas tillstånd från andra myndigheter innan verksamheten kan startas. Detta kan till exempel komma att bli aktuellt i fråga om naturreservat eller Natura 2000-områden. Koncession innebär heller inte nyttjanderätt av marken inom det område som fått godkänd koncession.

3.3.1 *Aktuellt tillvägagångssätt för solcellsinstallationer i flerbostadshus*

I nuläget utgör regelverket kring delning av energi ett hinder för flerbostadshussegmentet av solcellsmarknaden. I National Survey Report Sweden 2019 [4] beskrivs det tillvägagångssätt som i nuläget tillämpas av fastighetsägare vid solcellsinstallationer på flerbostadshus.

Den vanligaste upplägget i flerbostadshus är att respektive lägenhet har en egen mätare och avtal med nätoperatorerna samt att hela huset har en separat mätare och avtal för den elektricitet som förbrukas i gemensamma utrymmen i huset, till exempel hissar, tvättstuga, belysning. Med detta arrangemang är det endast möjligt att använda den producerade solen för elförbrukningen i de gemensamma utrymmena. Om ägaren till flerfamiljshuset vill sälja solen till lägenheterna blir ägaren elåterförsäljare och energiskatt tillämpas även om den inte har lämnat byggnaden. Därför är det svårt att nå en hög självkonsumtionsgrad i flerfamiljshus arrangerade på detta sätt. För att kunna självkonsumera inuti lägenheterna utan att självkonsumtionen beskattas behöver hela huset, inklusive lägenheterna, ha en gemensam elmätare och elavtal. Detta arrangemang kräver att elförbrukningen i lägenheterna ingår i den allmänna hyran eller avgiften för lägenheterna. Det är därefter upp till ägaren av flerfamiljshuset att bestämma om de boende i lägenheterna ska betala ett fast pris oavsett förbrukning, eller implementera individuell mätning och debitering. Den senare lösningen blir allt vanligare i Sverige, kostnaden och administrationen som krävs för att byta till detta arrangemang är en anledning till de låga installationssiffrorna för flerfamiljshus [4].

Att tillåta upprättandet av lågspänningsnät mellan huskroppar inom samma fastighet för delning eller lagring av el kan ge incitament till fler solcellsinstallationer genom en ökad självkonsumtionsgrad och därmed en ökad lönsamhet.

3.4 EU-direktiv

Europeiska unionen (EU) har, genom regelverkspaketet "*Ren energi för alla i Europa*", infört nya bestämmelser för energimarknaden [10]. Specifikt har Förnybartdirektivet [11] samt elmarknadsdirektivet [12] omarbetats för att inkludera definitioner och krav för enskild och kollektiv egenanvändning av förnybar energi. I det omarbetade elmarknadsdirektivet, (EU) 2019/944, går det att läsa att konsumenter bör ges möjlig väg att delta på alla marknader, genom möjlighet att förbruka, lagra och sälja egenproducerad el. På så sätt kan konsumenten bidra till systemnyttor som efterfrågefleksibilitet, lagring för elfordon och för förbättrad energieffektivitet. Enligt direktivet finns det idag dock rättsliga och kommersiella hinder för konsumenter som vill producera egen el, som

exempelvis oproportionella avgifter för internt förbrukad el och administrativa bördor. Dessa bör, enligt direktivet, avlägsnas. I linje med detta, syftar de nya koncepten för egenanvändning och energigemenskaper till att öka den decentraliserade produktionen och användningen av förnybar elektricitet, samt att ge mindre aktörer större befogenheter och rättigheter på energimarknaden. Eftersom sakfrågan tangerar både utredningen *Moderna tillståndprocesser för elnät* SOU 2019:30 och paketet ”*Ren energi för alla i Europa*” ges nedan en beskrivning av de aktuella direktiven.

I det omarbetade Förnybartdirektivet, (EU) 2018/2001, ges definitioner för olika typer av egenanvändning av energi. *Egenanvändare av förnybar energi* definieras som ”en slutkund som är verksam inom den egna fastigheten vilken är belägen på ett avgränsat område, eller, om en medlemsstat tillåter detta, på annan plats, och som producerar förnybar el för egen användning och som får lagra eller sälja egenproducerad förnybar el, förutsatt, för en egenanvändare av förnybar energi som inte är ett hushåll, att denna verksamhet inte är dess primära kommersiella verksamhet eller yrkesverksamhet”. Som en underkategori av ovan, definieras *Egenanvändare av förnybar energi som agerar gemensamt* som ”en grupp av minst två gemensamt agerande egenanvändare av förnybar energi, som är belägna i samma byggnad eller flerfamiljshus” [11]. Egenanvändaren tillåts producera förnybar el för egen användning samt lagra och sälja egenproducerad el, förutsatt att verksamheten inte är användarens primära kommersiella verksamhet eller yrkesverksamhet. Den även kallade *kollektiva egenanvändningen* tillåts redan av ett antal medlemsländer på byggnadsnivå, och andra utökar det även till att gälla mer än en byggnad genom att grannliggande byggnader tillåts kopplas ihop med direktledningar [10].

I artikel 21, Egenanvändare av förnybar energi, s.120–121, beskrivs på vilka villkor som medlemsstater ska säkerställa att egenanvändare av förnybar energi kan verka. Egenanvändarna ska ha rätt att producera förnybar energi för egen förbrukning, samt lagra och sälja överskottsproduktion. Detta ska vara möjligt utan att omfattas av diskriminerande eller oproportionella förfaranden och nätavgifter, som inte är kostnadsrelaterade. Särskilt då den egenproducerade elen förblir inom fastigheten, ska egenanvändaren inte omfattas av eventuella avgifter. Vidare ska egenanvändaren ha ”rätt att installera och driva ellagringsystem som är kombinerade med anläggningar som producerar förnybar el för egenanvändning utan att åläggas dubbla avgifter, inklusive nätavgifter för lagrad el som förblir inom deras fastigheter”. I artikel 21 står också att egenanvändarens anläggning får ägas eller förvaltas av tredje part avseende installation, drift, mätning och underhåll så länge den tredje parten är underställd egenanvändarens instruktioner.

Förutom ovan nämnda egenanvändare adresserar direktivet även *gemenskaper för förnybar energi: en juridisk person*, där projekt för förnybar energi kollektivt ägs och utvecklas av en juridisk person. Denna rapport har sitt huvudsakliga fokus på egenanvändare av förnybar energi, och de senare nämnda gemenskaperna behandlas i mindre utsträckning. En distinktion mellan dessa två typer av initiativ för gemensam energianvändning är att den kollektiva egenanvändningen syftar till en specifik aktivitet, medan energigemenskaper i mycket högre grad fokuserar på organisatoriska och marknadsmässiga aspekter [10].

I Elmarknadsdirektivet behandlas främst (medborgar-)energigemenskaper och de rättsliga rättigheter och skyldigheter sådana och dess medlemmar ska ges, såsom avtalsfrihet, rätten att byta leverantör och nätavgifter. Enligt direktivet har medlemsstater rätt att tillåta energigemenskaper att bli systemansvariga för ett distributionssystem.

Slutdatumet för införlivandet av Elmarknadsdirektivet var 31 december 2020, och för Förnybartdirektivet 30 juni 2021.

3.5 Effekt- och kapacitetsproblematik

Den pågående elektrifieringen i Sverige, både inom industri och transport, medför att behovet av el ökar i snabb takt. Elektrifieringen är en viktig möjliggörare för omställningen till ett klimatneutralt energisystem, men ställer också höga krav på utveckling och modernisering av elsystemet. I rapporten *Långsiktig marknadsanalys 2021* [13] har Svenska Kraftnät tagit fram scenarion för elsystemets utveckling fram till 2050, där gemensamt för alla scenarion är att elanvändningen ökar. Rapporten visar att risken för effektbrist är hög till följd av den kraftiga elektrifieringen.

Då tillgång och efterfrågan på elektrisk effekt blir alltmer kritiskt i jämförelse med den totala energianvändningen, går fler och fler elnätsbolag mot att debitera sina kunder utifrån effekt snarare än energi [14]. Därför blir det allt viktigare för konsumenter att kapa effekttoppar för att minska sina elkostnader. Användare som minskar sitt effektuttag bidrar även till att bemöta effektutmaningen på nationell nivå.

Förutom effektbrist finns även risk för kapacitetsbrist, vilken innebär att överföringskapacitet saknas för att överföra den producerade elen till användare. En stor del av Sveriges elproduktion kommer av vattenkraft och vindkraft i den norra delen av landet, långt ifrån stora förbrukningsområden i södra Sverige. Detta medför att el måste överföras långa sträckor. Enligt Svenska Kraftnät ökar elbehovet på vissa platser snabbare än den tid det tar att genomföra åtgärder för att öka överföringskapaciteten [15]. Främst är det storstadsregioner (Stockholm, Uppsala, Malmö och Mälardalen) som drabbas, där kapacitetsbrist uppkommit på grund av stark urbanisering och nya elintensiva verksamheter, som exempelvis serverhallar. Kapacitetsbrist kan åtgärdas genom nätåtgärder, effektivisering och/eller genom att ansluta mer produktion där det behövs.

Utökad småskalig och decentraliserad produktion, kombinerad med energilagring, kan vara en dellösning för att hantera effekt- och kapacitetsbrist. Svenska Kraftnät konstaterar att den flexibla elkunden kommer att få en viktig roll för att möta utmaningen, genom att exempelvis lagra energi och leverera stödtjänster till elnätet [13]. Genom att prosumenter ökar sin självförsörjningsgrad, det vill säga andelen av elanvändningen som produceras av dem själva, avlastas det överliggande elnätet. Som har visats i flera projekt, se 5. *Exempel Sverige – pilot/forskningsprojekt*, kan egenanvändningen ökas genom att koppla ihop närliggande byggnader, med eller utan egen produktion. Förutom minskat effektbehov, kan denna typ av lösningar bidra med ett flertal stödtjänster på lokal, regional och nationell nivå. Förnybara mikronät med batterilager kan med hög hastighet bidra till frekvensreglering vilket hjälper till att balansera det lokala elnätet [16]. Ett optimerat mikronät inklusive lagringssystem kan minska överbelastning i det överliggande nätet genom att hantera produktionstoppar inom det interna lågspänningsnätet, och genom att understödja att möta dagliga lasttoppar. Då belastningen på det överliggande nätet minskar, krävs i lägre utsträckning förstärkningar av elnätet. Vidare kan mikronät nyttjas för spänningsreglering, spänningsbalansering och kontroll av reaktiv effekt [17].

3.6 Berörda aktörer

Förutom aktörer som har intresse av att bygga interna lågspänningsnät, som fastighetsbolag, bostadsrättsföreningar och privatpersoner, påverkas andra aktörer av den möjliga regelverksändringen och beskrivs därför nedan.

Elnätsföretag har ansvar för nät drift, nätutbyggnad och mätning av förbrukningsdata. De har systemansvar för de regionnät som de äger, och anslutande lokalnät. Det är elnätsföretaget som ansluter producenter såväl som användare till elnätet [18]. Då regelverksändringen förändrar konsumenternas, elnätsföretagens kunder, möjligheter till ökad självkonsumtion påverkas således även elnätsföretagen av regelverksändringen. Elnätsföretagen är enligt ellagen (1997:857) skyldiga att mäta överförd el, både inmatning och uttag, på det koncessionspliktiga elnätet [19]. I förordningen (1999:716) regleras att mätning av överförd el ska ske i inmatnings-, uttags- och gränspunkt. Mätning av el och statistik är centralt för elmarknadens utveckling, och för smarta elnäts utveckling. Vidare kan

högupplöst mätning av elförbrukning också ge incitament för konsumenten att effektivisera sin elanvändning.

Som systemansvarig myndighet för Sveriges kraftsystem har Svenska Kraftnät intresse i frågan. Myndigheten har ansvar för att kraftsystemet är robust, säkert och kostnadseffektivt. Vidare har de tillsammans med andra aktörer, uppdraget att möta de energipolitiska målen på nationell såväl som europeisk nivå [20].

Utöver ovan nämnda, kan regeländringen skapa nya roller och ansvar för att tillgodose efterfrågan på interna lågspänningsnät. Energitjänsteföretag som erbjuder tjänster för att förbättra energieffektiviteten i en kunds lokaler eller anläggning, kan få en roll i att leverera exempelvis informations- och analystjänster. Vid implementering av liknande regelverk i Schweiz har det visat sig skapa nya erbjudanden och yrken kopplade till design, rådgivning och projektledning, se

ÖVRIGA EUROPA – LAGSTIFTNING OCH EXEMPEL. Vidare involveras installatörsföretags kompetens för den tekniska implementationen.

3.7 Redundans och resiliens

Elsystemets fundamentala roll som samhällstillgång riskeras inte enbart av det ökande elbehovet, utan även av andra pågående samhällsförändringar. Klimatförändringar, med frekvent förekommande extremväder, ställer allt högre krav på elsystemets resiliens. Även ur försvarspolitisk synvinkel är det av intresse att förbättra elsystemets stabilitet. I Försvarsdepartementets proposition *Totalförsvaret 2021–2025* (2020/21:30) lyfts energiförsörjningen som ett av de områden vars motståndskraftighet behöver ökas [21]. Under 2018 hade 57 % av Sveriges kommuner minst ett avbrott längre än 24 timmar [22]. Förutom förstärkning av infrastruktur, kan elsystemet ges bättre resiliens genom mer decentraliserad produktion [16]. Förnybara mikronät med produktion och lagring kan, vid avbrott i det överliggande nätet, fungera som reservkraft och försörja delar av eller hela de anslutna konsumenternas elbehov. Att delar av samhället kan övergå i ”ödrift” vid krissituationer kan ge argument för att undanta interna lågspänningsnät koncessionsplikt med anledning av en ökad redundans i elsystemet.

3.8 Likström

Många typiska hushållsapplikationer som datorer, LED-belysning, elfordon, solceller och energilagringssystem, använder sig av likström [17]. Varje applikation behöver således en växelriktare, för omvandling till eller från den traditionella växelströmmen. Genom att skapa mikronät med likströmsledning, som exempelvis inkluderar ett antal byggnader inom en fastighet, kan omvandlingsförluster minska. Till följd av ett minskat antal växelriktare, kan även kapitalkostnader minska [23]. Lägre förluster gör också att det åtgår mindre metall i kablar och att mindre kylning krävs, vilken ger en mindre klimatpåverkan än konventionella växelströmssystem.

Förutom ovan nämnda fördel kan interna likströmsnät bidra till stabilitet och styrbarhet [24], där just styrbarheten skulle vara fördelaktig för uppgiften att koppla ihop byggnader inom interna lågspänningsnät.

4. POLITISK PROCESS, STATUS

4.1 Branschmottagande

Myndigheter, organisationer och andra intressenter har lämnat synpunkter på betänkandet *Moderna tillståndprocesser för elnät*, SOU 2019:30 i form av remissvar. De remissvar som är av relevans för den aktuella frågan, att tillåta interna lågspänningsnät inom fastigheter, kategoriseras och sammanfattas i följande avsnitt. En mer detaljerad uppdelning på aktuella intressenter återfinns i Appendix A – Remissvar.

4.2 Solcellsmarknaden

Branschföreningen Svensk Solenergi menar att den föreslagna regeländringen är den viktigaste och mest logiska, för att inte begränsa möjligheten till att använda solenergi inom flerbostadshusområden. Genom implementering av ändringarna elimineras hinder mot att solcellsanläggningar, inom ett bostadsområde, byggs på de flerbostadshusen med bäst förutsättningar. Även Göteborg stad har observerat att nuvarande regelverk hindrat installation av solenergi och anser att ett nytt regelverk kan underlätta och effektivisera många installationer. Vidare kan större installationer genomföras med bättre lönsamhet.

4.3 Påverkan på elsystemet

En rad aktörer, däribland Fastighetsägarna, tillstyrker förslaget och ser det som en viktig förändring för att möta framtidens krav på elsystemet. Ett ytterligare flertal remissvar belyser att regeländringen skulle ge bättre förutsättningar för energilagring, effektutjämning och efterfrågefleksibilitet genom kombinationen av solceller, batterier och elbilsladdning. BIL Sweden välkomnar förslaget, då ett utökat undantag från koncessionsplikten underlättar för fastighetsägare som vill producera el för laddning av elfordon. Förslaget underlättar även för smarta elnät inkluderande lagring i elbilar, samt utmatning av el till nätet när möjligt (vehicle to grid). Regeländringen skulle ge incitament till att jämna ut effektuttaget inom det interna nätet.

Tekniska Verken menar att enheter med produktion och tillhörande elnät kan vara huvudsakligen självförsörjande, men att risken är stor att de under tider av kyla, mörker och avsaknad av vind behöver hundraprocentig försörjning från det överliggande elnätet. Svenska Kraftnät eftersöker i linje med det en analys om problem som kan uppstå för den koncessionerande nätet, som exempelvis minskat kostnadsunderlag för nätföretag och att "delningskunder" använder det koncessionerande nätet vid problematiska förhållanden.

4.4 Energibeskattnings

Ett antal aktörer (HSB, Länsstyrelsen, Eon, Tekniska Verken, Energimyndigheten och Fastighetsägarna) tar upp energibeskattnings i sina remissvar där de belyser att intresset för att bygga interna nät till stor del är av ekonomisk grund. Småskalig produktion som inte matas ut på det koncessionspliktiga nätet är ofta undantagna skatteplikten, vidare gör nättariffer och anslutningsavgifter till det koncessionerande nätet till ett dyrare alternativ. Flera av dessa aktörer menar därför att flexibla energibeskattnings är en alternativ och/eller kompletterande lösning vilken behöver utredas vidare.

4.5 EU-direktivet "Ren energi för alla"

Vattenfall avstyrker förslaget och menar att det finns ofullkomligheter ur ett konsumenträttsperspektiv, konkurrensperspektiv, EU-rättsligt perspektiv samt ur ett nättekniskt perspektiv. Detta då de menar att kunder som får sin el via ett internt nät i praktiken inte har möjlighet att köpa sin el från den fria marknaden. Vidare menar de att förslaget möjligtvis strider mot EU-*"Ren energi för alla i Europa"*, då nätägare i form av en energigemenskap, ska följa samma regelverk som en koncessionspliktig nätägare. De belyser även att en kund alltid ska ha möjlighet att lämna en energigemenskap, och då få en anslutning till det koncessionspliktiga nätet.

Även Fastighetsägarna lyfter förenlighet med EU-direktivet *"Ren energi för alla i Europa"*, specifikt det reviderade elmarknadsdirektivet. Branschorganisationen menar att utredningen inte tillräckligt motiverat att undantaget begränsas till att gälla anläggningar som är anslutna till ledningar eller ledningsnät med nätkoncession. Fastighetsägarna menar att begränsningen således behöver vidare analys för att utreda huruvida den är förenlig med EU-direktivet gällande energigemenskaper.

Energimarknadsinspektionen instämmer i att regelverksändringarna som föreslås bör samordnas med införlivandet av paketet *"Ren energi för alla i Europa"*, då utredningen berör delar av Europaparlamentets beslut gällande det nya elmarknadsdirektivet.

4.6 Parallella infrastrukturer

EON AB, Energimyndigheten och Svenska Kraftnät menar att fler IKN-nät kan resultera i parallella nätstrukturer, vilket inte är förenligt med principen att undvika sådana.

4.7 Behov av statistik

Energimyndigheten lyfter att ytterligare kunskap behövs om elanvändning och produktion i IKN-nätet, och att behovet av statistik därför är viktigt. Regler för mätning, beräkning och rapportering av producerad och förbrukad el på IKN anses behöva vidare utredning.

4.8 Övriga synpunkter

Bostadsrätterna eftersöker en tydligare analys av bostadsrättsföreningars och privatpersoners roll i frågan. Som exempel önskas ett regelverk för föreningar och bostadsrättsägare som vill installera laddinfrastruktur eller solceller. Advokatsamfundet instämmer i utredningens uppfattning att den nuvarande IKN-förordningen bör reformeras, då den är ”onödigt snäv” och ”bitvis oklart utformad”.

5. EXEMPEL SVERIGE - PILOT/FORSKNINGSPROJEKT

I Sverige finns idag ett antal projekt involverande interna lågspänningsnät, trots att dispens från nätkoncessionslagen oftast behöver ansökas om för genomförandet. I avsnittet ges exempel på några utav dem, för att ge en bild över typen av installationer regelverksändringen skulle möjliggöra.

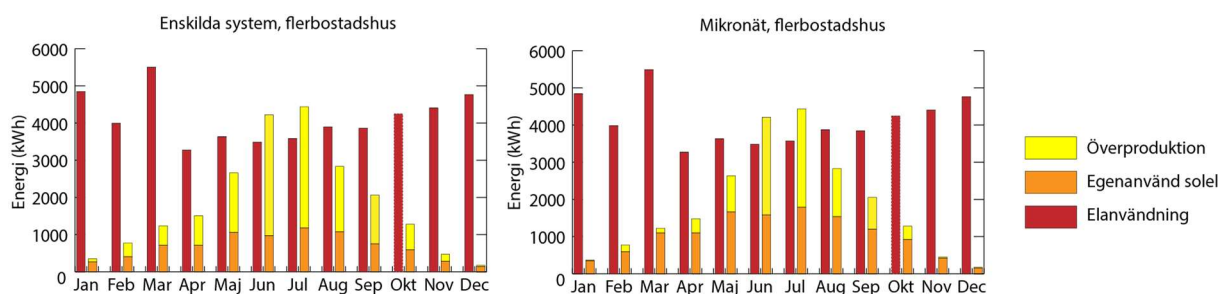
5.1 Utveckling av helhetslösning för solex i bebyggelsen, Eksta Bostads AB

Eksta Bostads AB genomförde 2016–2019 ett projekt [25] med finansiering från Energimyndigheten, där teknik och systemlösningar utvärderades i syfte att maximera nyttan och lönsamheten för solcellsanläggningar i nybyggnation. Projektets mål var att utreda hur mikronät kan ge ökad egenanvändning av solex genom överföring av producerad el mellan byggnader inom samma fastighetsbestånd. Studien var möjlig att genomföra då undantag från nätkoncessionslagen kunde åberopas. Resultatet visar att lokalt producerad och delad solex har stor potential att bidra till ökade incitament för utbyggnad av solexanläggningar i Sverige, då egenanvänd solex (som ersätter köpt el) har ett större värde än överproduktion som säljs till nätet.

I projektet utvärderades dels ett faktiskt installerat mikronätssystem mellan fyra nybyggda flerbostadshus genom mätdata, dels ett utvidgat mikronät till närliggande byggnader genom teoretisk analys. Det utvidgade mikronätet inkluderar förutom flerbostadshusen en förskola, ett äldreboende, ett gruppboende samt Eksta Bostad AB:s expedition. Samtliga nämnda byggnader ingår i samma fastighet som ägs av Eksta Bostads AB.

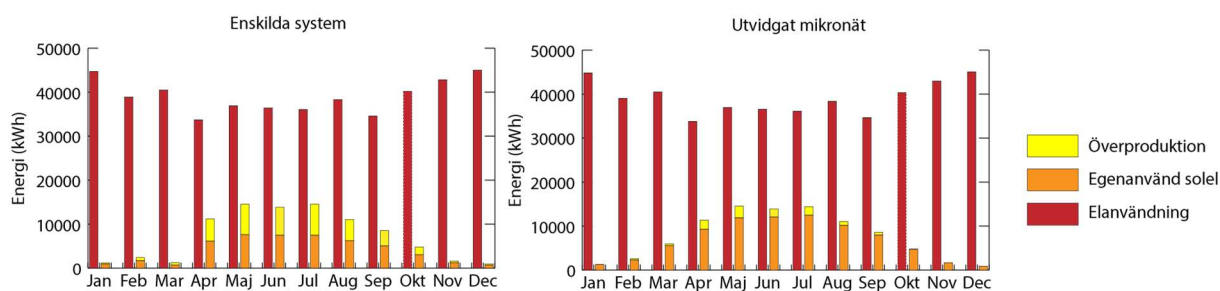
Mikronätet bygger på likströmsteknik, försedd av företaget Ferroamp AB, där elanvändning optimeras med hjälp av produkten EnergyHub. EnergyHub sammankopplar likströmsapplikationer såsom solex, energilagring och laddning av elfordon i ett gemensamt likströmsnät. Sammankopplingen möjliggör en högre användning av lokalt producerad solex samt minskade omvandlings- och kabelförluster jämfört med konventionella växelströmssystem.

För det installerade mikronätet mellan flerbostadshusen, som under 12 månader utvärderats med mätdata, möjliggjorde sammankopplingen en ökad självkonsumtionsgrad av den totala mängden producerad solex från 37 % till 57 % samt en ökad självförsörjningsgrad från 16 % till 25 %. I Figur 1 kan egenanvänd solex, överproduktion och elanvändning per månad för flerbostadshusen, både enskilt och som mikronätssystem. För hela tidsperioden gav mikronätet 50 dagar färre med överskottsproduktion, där överproduktionen totalt sett minskade från 64 % till 43 %, vilket innebär en minskning från 13 859 kWh/år till 9 512 kWh/år.



Figur 1. Egenanvänd solet, överproduktion samt elanvändning per månad för flerbostadshus i ett enskilt respektive mikronätssystem baserat på tolv månaders mätvärden [25].

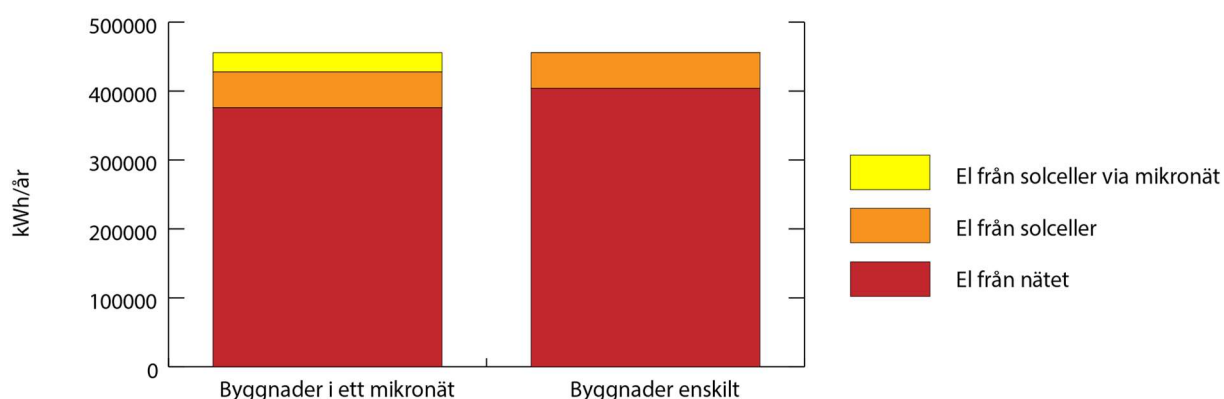
För det utvidgade området uppskattades potentialen för självkonsumtionsgraden av den totala mängden producerad solet öka från 57 % till 89 %, och en ökad självförsörjningsgrad från 11% till 17%. I Figur 2 ses egenanvänd solet, överproduktion och månadsvis elanvändning utläsas för enskilda system samt sammankopplade i ett fiktivt mikronät. Då den teoretiska analysen för det utvidgade mikronätet gav goda resultat, kommer det utvidgade mikronätet att realiseras i en påbyggnadsfas med projekttid 2020 – 2021.



Figur 2. Egenanvänd solet, överproduktion samt elanvändning per månad för hela demonstrationsområdet i ett enskilt respektive fiktivt mikronätssystem [25].

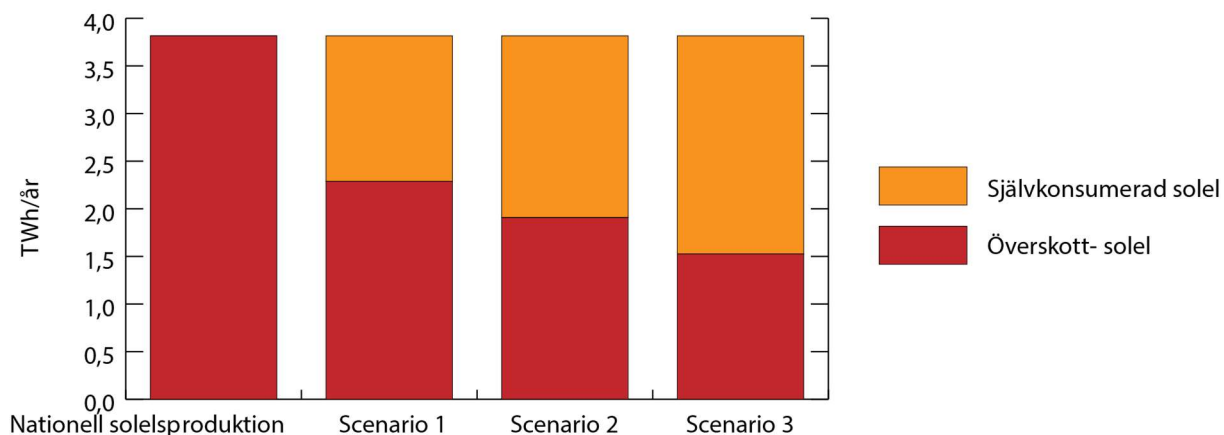
Även om projektets bakomliggande motiv till stor del är ekonomiska, belyser rapporten ett flertal andra fördelar med delning av energi mellan byggnader. Egenanvänd solet kan exempelvis också medföra högre betyg inom miljöcertifieringssystem och ur elnätsägarens perspektiv, minskade transmissionsförluster i elnätet.

Figur 3 visar, på årsbasis, potentialen av ett ökat nyttjande av producerad solet genom sammankoppling i det utökade mikronät. Merparten av elektriciteten behöver fortsatt köpas från det överliggande nätet, men andelen minskas.



Figur 3. Potential för ökad egenanvändning av solex med hjälp av ett fiktivt mikronät jämfört med enskilt system för hela demonstrationsområdet [25].

I studien genomfördes även en analys av den nationella potentialen för ökad egenanvändning av solex, med utgångspunkt att egenanvändningsgraden ökade från 40 % till 60 % då flerbostadshusen kopplades ihop till ett mikronät, jämfört med de enskilda systemen. I ett scenario där 100 % av Sveriges flerbostadshus med bra förutsättningar producerar solex, och där samtliga delar med sig till lika många byggnader med dåliga förutsättningar, visades en årlig potential för lokalt producerad och använd solex på 2,3 TWh. Detta är att jämföra med 1,5 TWh i scenario 3 där 100 % av flerbostadshusen med bra förutsättningar producerar solex, men där ingen delar med sig till byggnader med dåliga förutsättningar. I ett mellanliggande scenario 2 producerar 100 % av byggnader med goda förutsättningar solex och 50 % av dessa delar med sig till byggnader med sämre förutsättningar. I Figur 4 visualiseras potentialen.



Figur 4. Beräknad nationell solexproduktion samt självkonsumerad respektive överskottsel för scenario 1, 2 och 3 [25].

För att realisera potentialen, och för att fler ska kunna nyttja fördelarna med lokala lågspänningsnät, belyses behovet av ändringar i nätkoncessionslagen som tillåter delning av el mellan byggnader.

5.2 Forskningsprojekt: optimering av solcellsproduktion i byggnadskluster, Ludvika

I ett samarbete mellan Högskolan Dalarna, University of Trento, EURAC Research och ett antal marknadsaktörer genomfördes 2019 ett forskningsprojekt, i syfte att optimera den installerade solcellskapaciteten i ett svenskt byggnadskluster [26]. Målet var att maximera den självkonsumerade elen, samtidigt som systemet ska vara lönsamt, d.v.s. har ett positivt nuvärde. Det studerade byggnadsklustret är beläget i Ludvika, och består av tre flerbostadshus uppförda år 1970–1973. Totalt består klustret av 48 lägenheter, spridda över 3 våningar. Installation av solceller, ihop med energieffektiviserande åtgärder studeras för att sänka den nuvarande genomsnittliga energianvändningen på 165 kWh/m² och år. En central värmepump som kombinerar energi från bergvärme och ventilationens frånluft installerades.

I det studerade systemet används producerad solenergi först för att möta elektriska laster i byggnaderna. Överskottsenergi lagras som värme i ackumulatortankar. Detta då byggnadernas främsta energibehov är värme. Produktionen av elektricitet och byggnadernas laster är direkt ihopkopplade i ett likströmsnät. Genom användningen av likström, istället för växelström, kan värmepumpen kopplas direkt till likströmsnätet, vilket eliminerar behovet av extra likriktare och därmed onödiga omvandlingsförluster [26].

Systemet modelleras som ett optimeringsproblem där termiska laster, energidelning med grannar, värmepump, termisk energilagring och elektriska fordon varierar för att maximera egenanvändningen av den producerade elen från solceller. För att maximera den producerade solenergin optimeras även solcellsmodulernas position på tillgängliga tak och fasader. Övriga ingående parametrar är elektriska laster, omgivning (byggnadsgeometri, väder och skuggning) samt tekno-ekonomiska parametrar (underhållskostnader, elpris, kalkylränta och investeringskostnader).

Resultatet visar att delning av energi signifikant kan öka egenanvändning av producerad solenergi, då egenanvändning kan nå 77 % samtidigt som självförsörjning hålls över 20 %. Efter att ett termisk energilager installerades ökar den optimala installerade solcellskapaciteten, då laddning av detta ökar den elektriska lasten. Detta ger möjlighet till förbättrad matchning mellan behov och generation, vilket leder till att egenanvändningen kunde förbättras ytterligare, till 79,4 %.

Studien jämför även den optimala installerade solcellskapaciteten när byggnaderna tillåts dela energi mellan varandra, jämfört med när de har separata system. Resultatet visar att den optimala installerade solcellskapaciteten ökar med 27,5 % när delning av energi tillåts. Detta då byggnaderna som kluster bättre kan matcha tillförsel och användning. Vidare visar analysen att ökningen av självkonsumerad el, genom delning, är möjlig nästan utan extra kostnad. Lönsam implementering bör därför vara möjlig i många fall, om lagstiftningen tillåter.

Slutligen belyser även studien att synergier skulle kunna vara ännu högre om byggnader med större variationer i lastprofiler ingår. Om exempelvis en kontorsbyggnad kopplas ihop med ett bostadshus, skulle kontorsbyggnaden kunna dra nytta av bostadshusets överskott under dagtid, och bostadshuset av kontorsbyggnadens överskott under kvällstid.

5.3 Östersundshem

I ett nyproducerat trygghetsboende med tre huskroppar har Östersundshem satsat på solceller [27]. Då tillhörande garage har bättre förutsättningar för produktion av solenergi än husens tak, har dessa använts i stället. Genom ett likströmsnät leds den egenproducerade elen från garagen till husen. Projektet kräver normalt sett koncessionsplikt, men har givits undantag från nätägaren, i väntan på att koncessionsplikten tas bort för den här typen av lösningar. Genom att kombinera produktion, batterilagring och teknik för optimering av energianvändningen, visades att självkonsumtionsgraden blev 80 %, vilket gav en snabb återbetalningstid på 6–7 år.

5.4 Tamarinden, Örebro kommun

I ett samarbete mellan Örebro kommun, ÖBO, E.ON, Epiroc, Kumbro och ett antal byggaktörer byggs Tamarinden, med ambition att vara en prototyp för hur hus i Sverige kan byggas klimatsmart [28]. Inom området ”Smart stad” ska stadsdelen bli nära självförsörjande av el genom att uppmuntra till lokalproducerad energi och optimering av energianvändningen. På aggregerad nivå möjliggörs därmed avlastning för energiproduktionen och hela energisystemet.

Varje byggnad ska ha möjlighet att ansluta till det lokala elnätet, och uppmuntras installera solceller, batterier och styrenhet som kan kopplas till en lokal systemoperatör som verkar på områdesnivå. Energianvändningen ska optimeras genom att systemoperatör med hjälp av styrenheter hanterar data från byggnaderna och information som exempelvis väder- och elprisprognoser.

6. ÖVRIGA EUROPA – LAGSTIFTNING OCH EXEMPEL

Liknande lagstiftning, som regeländringen i utredning *Moderna tillståndprocesser för elnät*, *SOU 2019:30* föreslår, finns implementerad i andra europeiska länder. I följande avsnitt ges exempel från Spanien och Schweiz.

6.1 Spanien/Barcelona

Sedan 2019 tillåter Spanien delad/kollektiv självkonsumtion, både genom lokala elnät och genom det koncessionspliktiga elnätet. Dessa gemenskaper måste ha en anslutning till det koncessionspliktiga elnätet och tillåts upprättas på industritomter, kommersiella etablissemang och mellan lägenhets- och villaägare. Här föreligger kriterierna att byggnaderna måste ligga bakom samma transformatorstation, inom 500 meter ifrån varandra och i samma *kadastralområde* [10], samt att produktionsanläggningen inte har en toppeffekt som överskrider 100 kW [29].

Införandet av den här lagstiftningen (Real Decreto 244/2019) [29] har stimulerat utbyggnaden av decentraliserade system. I samma laginförande specificerades även två typer av självkonsumtionsgrupper nämligen 1) självkonsumtionsgrupper utan överskottsel och 2) självkonsumtionsgrupper med överskottsel. Vid införandet förenklades också modellen för typ 2) av självkonsumtionsgrupper att erhålla ekonomisk kompensation för att mata ut överskottsel på nätet genom en förenklad månatlig nettodebitering, där intäkterna för överskottsel räknas av elräkningen med en månatlig kredit. Överskottsel säljs antingen till ett marknadsspotpris eller ett med elleverantören överenskommet pris, beroende på upplägg. Fördelarna med detta alternativ är att det förenklar administrationen kring solcellsanläggningen och överskottsel, att den el som exporteras till nätet undantas nätanslutningsavgift och produktionsskatt, och eftersom vinsterna utgörs av besparingar är de inte skattepliktiga. Den totala vinsten från överskottsel är således begränsad till energidelen av prosumentens elräkning (dvs. den maximala besparingen från den el som säljs till nätet är värdet av den el som köps från nätet). Slutligen, eftersom energikrediten är månatlig, kan säsongsvariationen inte kompenseras.

6.2 Schweiz

6.2.1 Aktuell lagstiftning

I Schweiz är det sedan den första januari 2018 tillåtet att bilda energigemenskaper för delning av förnybar energi mellan byggnader, kallade *Regroupement dans cadre de la consommation propre* (RCP) — *Gruppering inom ramen för egen konsumtion*. Dessförinnan var det tillåtet med kollektiv självkonsumtion inom en byggnad, benämnt *communauté d'autoconsommateurs ou « modèle GRD »* (CA) — *gemenskap av hemmakonsumenter* eller *nättributörsmodellen*. Det upplägget är fortfarande tillåtet och utnyttjas i flerbostadshus [30].

En RCP får upprättas och användas obehindrat mellan byggnader så länge de befinner sig bakom en anslutningspunkt till det koncessionspliktiga nätet. Den får utökas förbi eventuella vägar, vattendrag eller andra fysiska avgränsningar som inte utgör byggnader som inte ingår i RCP:n eller allmänna platser. Om kommunen som äger eventuella allmänna ytor godkänner upprättandet av en RCP kan det sistnämnda undantas. De lagstiftade produktionskraven för att ett sådant delningsnät för förnybar energi ska få byggas är att den installerade topeffekten av produktionsanläggningen måste uppgå till minst 10% av den nätanslutna effekten [10].

Ett internt nät upprättas alltså för kollektiv självkonsumtion helt befriad från det offentliga koncessionspliktiga nätets kostnader och skatter. Ett annat sätt att skapa en RCP är att *gruppera* användare bakom en anslutningspunkt och därigenom inte bygga några nya nät. Innanför anslutningspunkten till en RCP kan gemenskapen antingen själva mäta de olika användarnas konsumtion och agera elhandlare, eller så kan hanteringen överlåtas till en tredje part [30]. Från nätägaren eller elhandlaren sida utgör den här delningsgemenskapen alltså en enskild kund och anslutningspunkt.

Det får ej föreligga något tvång att ingå i en RCP. Efter att nätet upprättats innebär det däremot att användarna till viss del låst in sig i gemenskapen, och möjligheten att lämna saknas så länge den inte brister i sitt distributionsuppdrag. En ytterligare möjlighet är om användarens årliga elkonsumtion överstiger 100 MWh, vilket enligt Schweizisk lag kvalificerar användaren till att ta del av den fria marknaden och därmed själv välja elleverantör [10]. Eftersom Schweiz inte är medlem i EU föreligger inte samma rättsliga rättigheter och skyldigheter på som avhandlas i Elmarknadsdirektivet som tas upp i 3.4 EU-direktiv, kring avtalsfrihet, rätten att byta leverantör och nätavgifter.

Mottagandet av detta upplägg och vilka marknadseffekter det har orsakat har utretts av den Schweiziska Energimyndigheten i en rapport som kombinerar resultat av kvantitativa studier av statistiska data och kvalitativa studier i form av intervjuer med intressenter [30].

I tabell 1 nedan sammanfattas de principiella skillnaderna mellan de två uppläggen för kollektiv självkonsumtion i Schweiz.

Tabell 1. De avtalsmässiga skillnaderna mellan de två uppläggen.

	RCP	CA
Antal konsumenter (Från elnätssidan)	Enskild	Flera
Gäldenärer	Markägare	Konsument
Upprättningsprocess	Måste meddelas 3 månader i förväg	Beror på nätägaren
Meddelandeplikt om ändringar	Ägare	Konsument
Möjlighet att lämna	Endast vid bristande distribution eller årlig konsumtion över 100 MWh.	Villkorslös
Försörjningsansvar	Markägare	Koncessionsnätsägare

Utredningen visar i korthet att den största drivkraften för att upprätta RCP:er är ekonomisk lönsamhet. Andra fördelar som lyfts fram för konsumenter, producenter och ägare är ökad förnybar konsumtion, minskad hårdvarufinansiering samt tillgång till den fria marknaden, vilket ger RCP:n möjlighet att själv välja elleverantör. Slutligen är självständigheten och möjligheten att gå i ”ödrift”, och därmed få ett ökat skydd mot strömavbrott, en attraktiv fördel med upplägget.

6.2.2 Marknadseffekter

Det visar sig också att utbyggnaden av RCP:er har haft en betydande inverkan på den inhemska solcellsmarknaden. Under den undersökta perioden 2018–2019 har 17.6 MW solcellseffekt installerats i RCP:er och totalt 24 MW vid medräkning av solcellsanläggningarna i CA:er. Med 120–140 MW installerad solcellskapacitet i de franskspråkiga delarna av Schweiz under samma tid motsvarar RCP:er 10–15% av marknaden och självkonsumtionsgemenskaper av båda slag tillsammans 15–20%. Dessutom har synergier skapats med nya typer av tjänster och kunder som skapat nya erbjudanden och yrken kopplade till tex design, rådgivning och projektledning av dessa RCP:er, som riktar sig till såväl kunder som koncessionsnätsägare.

Det har också visat sig att RCP:ernas intåg på den fransktalande schweiziska marknaden inte har påverkat införandet av CA:er, som förblir populära hos nätägarens eller elbolagens kunder. I fråga om karaktären och storleken hos produktionsanläggningarna i dessa RCP:er så är 85% av de som upprättades under 2018–2019 mindre än 30 kWp stora, dessutom kan en viss minskning i installerad medelstorlek i solcellssystemen utläsas ur statistiken. Utredningen visar även att över 80% av RCP:erna har en installerad solcellseffekt som motsvarar minst 20% av den abonnerade näteffekten (Regelmässigt krav; 10%) [30].

6.2.3 Negativa effekter för nätägare

Vid analys av påverkan på elnätet i ett större perspektiv så är samtliga intervjuobjekt, som representerar flera olika intressenter på marknaden, däribland nätägare, överens om att RCP:ernas inverkan på nätstabiliteten, konsumtionsdata och systemrisk är försumbar. Om marknadsandelarna växer markant i framtiden kan negativa effekter förutspås, vilket utvecklas i rapporten. Vad som främst lyfts fram i utredningen är nätägarens, och i slutändan hela systemets, brist på data om befolkningens elkonsumtion, både i fråga om laststorlek och konsumtionsfördelning i tid.

RCP:erna betraktas också ha en större inverkan på det nationella systemet om de implementeras i existerande byggnader eller bostadsområden snarare än vid nybyggnation. Om det redan existerar nät som måste justeras för att införa ett mikronät kan effektiviteten eller kvalitén försämrats i och med den nya nätdesignen eller vid införandet av parallella, likvärdiga infrastrukturer.

Det finns även en möjlighet att privatisera det existerande interna nätet, vilket påverkar nätistributören genom att denne förlorar data och distributionsansvar från nätanslutningen.

6.3 Nederländerna

Ytterligare ett europeiskt land som numera tillåter delning av energi i mikronät är Nederländerna. Hösten 2021 justerades nummer NEN1010 (del 8) av Nederländernas nationella säkerhetsföreskrifter för lågspänningsinstallationer. Dessa föreskrifter används av elinstallationsindustrin och ändringen i regelverket gjordes som ett led i att implementera Förnybartdirektivet [31].

Tillägget rörande energidelning tillåter delning av egenproducerad elektricitet genom ett internt nät eller genom det koncessionspliktiga nätet. Oavsett lösning måste elnätsägaren informeras om upprättandet av en delningsstruktur. För att dela energi genom det allmänna nätet krävs däremot nätägarens godkännande. I NEN 1010–8:2021 tas exempel kring flerbostadshus upp, där det explicit framgår att en produktionsanläggning kan förse flertal konsumenter med elektricitet, och betecknas som en delad PEI [31]. Hur den här lagstiftningen tagits emot och vilka effekterna kommer att bli är ännu för tidigt att diskutera eftersom denna ändring precis genomförts vid tidpunkten av författandet av denna rapport.

7. DISKUSSION

7.1 Kopplingar till EU-lagstiftning

Det står klart att ett nytt undantag i koncessionsplikten som tillåter interna lågspänningsnät inom fastigheter skulle ge förutsättningar att öka den totala egenanvändningen av producerad solel, men också självkonsumtionsgraden inom fastigheter som kopplar ihop huskroppar. Då EU-direktivet *"Ren energi för alla i Europa"* riktar fokus mot, och ställer krav på, att öka den decentraliserade produktionen och användningen av förnybar elektricitet, kommer förändringar behöva genomföras i det svenska regelverket. Förnybartdirektivet stipulerar även att egenanvändaren ska ha rätt att installera ellagringssystem i anslutning till produktionsanläggningen utan att drabbas av dubbla avgifter, inklusive nätavgifter för lagrad el som stannar inom fastigheten, vilket möjliggörs genom interna lågspänningsnät. Att tillåta interna lågspänningsnät inom en fastighet kan därmed anses vara ett steg i riktning mot direktivet, och skulle ge en skjuts för flerbostadshussegmentet av solcellsmarknaden, som ännu inte riktigt tagit fart i Sverige.

Delning av energi är i linje med framtidsutvecklingen inom EU, för en smartare och mer energieffektiv elförbrukning. Den flexibla elkunden kommer att få en allt viktigare roll i framtidens elsystem genom att exempelvis leverera stödtjänster. Svensk Solenergi skriver i sitt remissvar att regeländringen vidare ger bättre förutsättningar för energilagring, effektutjämning och efterfrågefleksibilitet, vilka alla är viktiga komponenter i ett smart elnät. Att sammankoppla två eller flera byggnader har visat sig kunna utjämna, och därmed minska, effektuttaget hos konsumenter, vilket torde ge positiva effekter för ett svenskt elsystem under allt högre tryck på grund av den pågående elektrifiering av industri och fordonsflotta. Den pågående elektrifieringen ger också elsystemet en än mer bärande samhällsfunktion, vilket ökar dess sårbarhet. Erfarenheten från Schweiz är att tillåta lokala lågspänningsnät medför ökade incitament för att skapa system som kan gå i ö-drift, vilket som förutom högre redundans även ökar samhällets resiliens mot elavbrott.

7.2 Energitekniska och ekonomiska fördelar

De senaste åren har intresset för delning av energi ökat i Sverige, vilket visas genom de flertal projekt som genomförs inom området, trots att tillstånd/dispens måste sökas till följd av koncessionsplikten. Drivkraften för att skapa interna lågspänningsnät är i många fall ekonomiska, men nyttorna har visat sig i hög grad vara tekniska. För energieffektiviserande åtgärder är i allmänhet ekonomi en bakomliggande drivkraft, ihop med en vilja att bidra till samhälls- och miljönytta. Att det finns ekonomiska drivkrafter även inom denna fråga för energieffektivisering, bör ses som positivt. Man kan även anta att dessa typer av lokala energilösningar kan öka förståelse och engagemang hos enskilda användare och därmed ha en påverkan på aktiva beslut inom området.

Denna utredning delar betänkandets, och ett antal remissvars, analys om att flexibla reglering av skatt är ett potentiellt effektivt sätt att möta den ökade efterfrågan på lokalproducerad el, och att även den frågan bör utredas. De energieffektiviserande effekterna av att upprätta ett likströmnät mellan två huskroppar för delning eller lagring av energi kan emellertid inte erhållas med hjälp av flexibla skatteregler. De påvisade tekniska fördelarna för energisystemet, och införlivandet av EU-direktivet *"Ren energi för alla i Europa"*, motiverar tillåtandet av interna lågspänningsnät, oavsett skatteregler.

7.3 Påverkan på det koncessionspliktiga nätet och dess ägare

Eftersom det, enligt ändringsförslaget, ställs krav på att alla byggnader som ingår i det interna lågspänningsnätet även har anslutning till ett ledningsnät som används med stöd av nätkoncession, finns ingen risk att kunder i dessa byggnader stängs ute från att köpa el från den fria marknaden. Således är förslaget i linje med EU-direktivet, vilket ifrågasattes i Vattenfalls remissvar. Som nämnt i 6.2 *Schweiz* skiljer sig det svenska förslaget från den nuvarande lagstiftningen i Schweiz (som inte är medlemmar i EU) där det tvärtom ställs krav på att det interna lågspänningsnätet måste ligga bakom

en enda anslutningspunkt. I tolkningar av Förnybartdirektivet framgår att energigemenskaper i hög grad fokuserar på organisatoriska och marknadsmässiga aspekter. Dessa kan betraktas som inaktuella i frågan om lågspänningsnät inom fastigheter för delning av energi enligt förslaget i betänkandet. En dylik lösning bedöms inte utgöra en energigemenskap och behöver således inte följa samma regelverk som det koncessionspliktiga nätet enligt *"Ren energi för alla i Europa"*, ett påpekande som gjordes i Vattenfalls remissvar.

Även om lagstiftningen skiljer sig på ovan punkt gällande anslutningspunkt, utgör fallet Schweiz ett bra referensfall för att se utfallet av att tillåta interna lågspänningsnät. Det har visat sig finnas stort intresse för att bygga RCP:er då de, ihop med CA:er tagit en solcellsmarknadsandel på 15–20 %. Att implementering skett i stor utsträckning, samtidigt som involverade aktörer är överens om att påverka på energisystemets nätstabilitet, konsumtionsdata och systemrisk är försumbar, visar det att det generellt har varit en positiv åtgärd för omställningen av det schweiziska elsystemet. Inte heller för Sveriges nätägare, torde den föreslagna lagändringen bli särskilt märkbar. Eftersom alla ingående byggnader fortsatt måste vara anslutna till det koncessionspliktiga nätet, kommer det för nätägarna inte innebära en förändrad kundbas. Ett visst inkomstbortfall för nätägarna är trolig, då lokala lågspänningsnät har visat sig leda till ett lägre totalt behov av att köpa el och en möjlighet att sänka effekttoppar inom fastigheten, vilket leder till sänkta effekttagg och därmed lägre kostnader för effektabonnemang/säkringar. Samtidigt som elnätsägarna riskera lägre intäkter från elleverans och effektabonnemang torde dock deras omkostnader för att täcka överföringsförluster, balansera näten och leverera effekt också minska. För nätägare, och andra berörda aktörer, kan de eventuellt totalt minskade intäkterna vägas mot de vinster som finns att göra för energisystemet. Det finns besparingar att hämta in av en ökad utbredning av interna lågspänningsnät, då investeringskostnader kan minska [17]. Då exempelvis en industri tillåts ha interna lågspänningsnät, och själva kan garantera delar av sin elförsörjning, ställs lägre krav på investeringar i ledningar till dessa abonnenter. Ett minskat slitage och därmed underhållsbehov bör också ses som ekonomiskt fördelaktigt.

I ett flertal remissvar anses det problematiskt att dessa områden skulle kunna bli självförsörjande under långa perioder, men i behov av det koncessionspliktiga nätet under tider av mörker och kyla. I Figur 3 i fallet för forskningsprojektet "Eksta" indikeras att dessa lågspänningsnät inte kommer göra områden självförsörjande genom egenproducerad elektricitet. Delningen och optimeringen av energianvändningen ger ett märkbart tillskott, men den stora majoriteten behöver fortsatt köpas in från det koncessionspliktiga nätet. Vidare visar utfallet i Schweiz att 80 % av de installerade RCP:erna är små- eller medelstora anläggningar (<30 kW) [30]. Det är osannolikt att det i Sverige skulle bli möjligt att installera helt självförsörjande anläggningar, inte minst på grund av begränsad takyta och rådande klimat.

7.4 Förlorad konsumtionsdata

En lärdom från implementeringen av lagstiftningen i Schweiz, är att det finns risk för förlorad information om befolkningens elkonsumtion. Detta är också en risk som Energimyndigheten lyfter i sitt remissvar, och menar att regler för mätning, beräkning och rapportering av el producerad och förbrukat inom icke koncessionspliktiga nät behöver utredas vidare. Till viss del finns redan idag interna nät, i exempelvis bostadsrättsföreningar med egen undermätning. I dessa fall syns all energianvändning inklusive eventuell produktion som en förbrukare i anslutningspunkten. I princip har alla prosumenter ett litet internt nät bakom elmätaren som kan inkludera produktion, förbrukning, elbilsladdning och lagring.

En möjlighet, bland flera, är att teknikleverantören eller den driftansvariga för IKN-nätet åläggs rapportera in data för dessa system, om det anses nödvändigt. Vid intervjuer av branschaktörer och leverantörer av dylik energiteknik bedömdes det vara tekniskt möjligt, med det skulle i så fall vara viktigt att inrapporteringen möjliggjordes utan större administrativ börda. Huruvida bortfall av konsumtionsdata för delar av bostadsbeståndet är ett hinder för prognostisering och kartläggning av

elsystemet är en fråga som lyfts av intervjuobjekten. Dessa fastigheters konsumtion skulle kunna schablonberäknas efter andra fastigheter, vilket till exempel kommer behöva göras för villor med mikroproduktion i kombination med energilager.

7.5 Principen om parallell infrastruktur

Ett antal remissvar belyser frågan om att ett undantag skulle kunna leda till att parallella infrastrukturer upprättas, vilket inte anses vara samhällsekonomiskt försvarbart. I denna fråga handlar det om mycket små tillägg till infrastrukturen, som i de allra flesta fall kommer vara försumbara jämfört med de interna nät som redan finns och tillåts inom exempelvis flerbostadshus.

Förutom tidigare nämnda fördelar för energisystemet i stort så möjliggör interna lågspänningsnät också en större utbredning av likströmsnät. Som nämnt under ”forskningsprojektet för byggnadsklustret i Ludvika”, går många applikationer i hushåll mot användning av likström. Genom att använda likström även för distribuering av elektricitet inom och mellan byggnader, minskas antalet omvandlingar mellan likström och växelström, och kan således ytterligare effektivisera energianvändningen. Dessa lågspänningsnät kan således betraktas som komplementär eller redundant infrastruktur, eftersom den dels inte har en identisk funktionalitet med det koncessionspliktiga nätet, dels ökar fastighetens motståndskraft mot elavbrott.

8. SLUTSATS

Med bakgrund i resonemanget i betänkandet tillsammans med nationella och internationella erfarenheter bedöms ett undantag från koncessionsplikten för interna lågspänningsnät stimulera utbyggnaden av förnybar mikroproduktion på flerbostadshus samt hjälpa till att ge ekonomi i lagringssystem. Detta genom att en förhöjd självkonsumtionsgrad och ökad energieffektivisering i fastigheten uppnås.

Trots att upplägget strider mot principen att upprätta parallell infrastruktur kan den nättillbyggnad som tillkommer betraktas som nära försumbar i relation till omfattningen av det övriga icke-koncessionspliktiga interna nät som redan finns upprättat innanför anslutningspunkten till det koncessionerade nätet. Dessutom är funktionaliteten inte identiskt till det koncessionspliktiga nätet eftersom det ofta rör sig om likströmsnät, vilket minskar omvandlingsförlusterna jämfört med att använda existerande nätinфраstruktur för delning av energi. Dessutom kan lågspänningsnätet ses som redundant eller komplementärt eftersom det ökar motståndskraften mot elavbrott och stärker fastighetens energiförsörjning.

Betänkandets, och en rad remissvars, poäng om att flexiblere energibeskattnings kan vara ett effektivt sätt att hantera delad självkonsumtion enligt ”*Ren energi för alla*” är mycket relevant, förutsatt att detta även helt innefattar övriga avgifter som åläggs utmatad självproducerad elektricitet.

Förnybartdirektivet stipulerar nämligen att egenanvändaren ska ha rätt att installera ellagringssystem i anslutning till produktionsanläggningen utan att drabbas av dubbla avgifter, inklusive nätavgifter för lagrad el som stannar inom fastigheten. Genom upprättandet av lågspänningsnät mellan huskroppar inom samma fastighet uppnås kraven i direktivet, samtidigt som ett mer energieffektivt fastighetsbestånd kan upprättas som är rustat för framtidens energiutmaningar.

Bedömningen är således att ett undantag från koncessionsplikten för interna lågspänningsnät inom fastigheter är ett steg i riktning mot ett mer energieffektivt byggande i linje med liggande EU-lagstiftning.

9. REFERENSER

- [1] Svenska Kraftnät, "Kraftbalansen på den svenska elmarknaden," 2021.
- [2] J. Fröberg, "Effektbrist hotar tusentals jobb i södra Sverige," *Dagens Nyheter*, 2020.
- [3] L. Lindqvist, "Elbrist kortsluter Sverige," *Stock. Handel.*, 2020.
- [4] J. Lindahl, A. Oller Westerberg, M. Dahlberg Rosell, and J. Berard, "National Survey Report of PV Power Applications in Sweden 2019," 2020.
- [5] E. Falemo, R. Husblad, and E. Strombäck, *Moderna tillståndsprocesser för elnät - Betänkande av Nätkoncessionsutredningen, SOU 2019:30*. Statens offentliga utredningar, 2019.
- [6] Energimarknadsinspektionen, "EU-direktiv och förordningar," 2020. [Online]. Available: <https://www.ei.se/bransch/eu-direktiv-och-forordningar>. [Accessed: 29-Aug-2021].
- [7] Skatteverket, "Skatt på el," <https://skatteverket.se/>, 2021. .
- [8] Finansdepartementet, *Skatteförfarandelag (2011:1244)*. Sveriges Riksdag, 2011, p. 209.
- [9] Infrastrukturdepartementet, *Förordning (2007:215) om undantag från kravet på nätkoncession enligt ellagen (1997:857)*. Sveriges Riksdag, 2007.
- [10] D. Frieden, A. Tuerk, and C. Neumann, "Collective self-consumption and energy communities: Trends and challenges in the transposition of the EU framework," 2020.
- [11] Europaparlamentet, "EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV (EU) 2018/2001 - av den 11 december 2018 - om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor," *Eur. unionens Off. Tidn.*, 2018.
- [12] Europaparlamentet, "EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV (EU) 2019/944 - av den 5 juni 2019 - om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om ändring av direktiv 2012/ 27/ EU," *Eur. unionens Off. Tidn.*, 2019.
- [13] Svenska Kraftnät, "Långsiktig marknadsanalys," 2021.
- [14] A. Nordling, *Sveriges framtida elnät. En delrapport*. 2016.
- [15] Svenska Kraftnät, "Läget I Kraftsystemet," 2019.
- [16] International Renewable Energy Agency (IRENA), "Innovation landscape brief: Renewable mini-grids," 2019.
- [17] F. Bignucolo, M. Coppo, and R. Caldon, "Interconnecting Neighbors' Buildings: Advantages of Energy Districts Realized Through Private DC Lines," *Proc. - 2018 IEEE Int. Conf. Environ. Electr. Eng. 2018 IEEE Ind. Commer. Power Syst. Eur. IEEEIC/I CPS Eur. 2018*, 2018, doi: 10.1109/IEEEIC.2018.8494401.
- [18] Svenska Kraftnät, "Roller i kraftsystemet," 2021. [Online]. Available: <https://www.svk.se/om-kraftsystemet/oversikt-av-kraftsystemet/roller-i-kraftsystemet/>. [Accessed: 14-Jul-2021].
- [19] Energimarknadsinspektionen, "Ei R2017:08. Funktionskrav på elmätare - författningsförslag," 2017.
- [20] Svenska Kraftnät, "Vårt uppdrag," 2021. [Online]. Available: <https://www.svk.se/om-oss/verksamhet/>. [Accessed: 21-Jul-2021].
- [21] S. Löfven and P. Hultqvist, "Regeringens proposition 2020/21:30 - Totalförsvaret 2021–2025," *Försvarsdepartementet*, 2020.
- [22] K. Westermarck, J. Franklin, E. Bodin, and J. Helldén, "Sverige behöver renoveras, Status,

behov och sårbarheter i våra gemensamma tillgångar,” *WSP*.

- [23] Gerber Daniel et al., “Energy and Cost Benefits of DC Power in ZNE Buildings,” 2019.
- [24] A. Garces, “Uniqueness of the power flow solutions in low voltage direct current grids,” *Electr. Power Syst. Res.*, vol. 151, pp. 149–153, 2017, doi: 10.1016/j.epsr.2017.05.031.
- [25] J. Penttilä, M. Stierna, and C. Winkler, “Utveckling av helhetslösning för solel i bebyggelsen,” 2019.
- [26] P. Huang *et al.*, “Transforming a residential building cluster into electricity prosumers in Sweden: Optimal design of a coupled PV-heat pump-thermal storage-electric vehicle system,” *Appl. Energy*, vol. 255, no. September, p. 113864, 2019, doi: 10.1016/j.apenergy.2019.113864.
- [27] M. Åslund, “Likströmsnät mellan husen ger bra lönsamhet,” *Energi & Miljö Nr 1*, 2020.
- [28] Bygg Örebro., “Tamarinden - Bygg Örebro,” 2021. [Online]. Available: <https://extra.orebro.se/byggorebro/tamarinden.4.4ffbbf5616ac98ac8f49fb.html>. [Accessed: 27-Jun-2021].
- [29] T. I. Disposiciones, T. Ii, T. Iii, and T. Iv, “Real Decreto 244 / 2019 , de 5 de abril , por el que se regulan las condiciones administrativas , técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica .,” pp. 1–46, 2019.
- [30] F. Jacqmin and Y. Sauter, “Enquête sur le déploiement des RCP en Suisse Romande,” 2021.
- [31] The Royal Netherlands Standardization Institute, “NEN 1010-8:2021 nl,” 2021. [Online]. Available: <https://www.nen.nl/nieuws/publicatie-nen-1010-deel-8/>. [Accessed: 11-Oct-2021].
- [32] Infrastrukturdepartementet, “Remiss av betänkandet Moderna tillståndprocesser för elnät (SOU 2019:30),” *Regeringskansliet*, 2019. [Online]. Available: <https://www.regeringen.se/remisser/2019/06/remiss-av-betankandet-moderna-tillstandprocesser-for-elnat-sou-201930/>. [Accessed: 20-Jun-2021].

APPENDIX A – REMISSVAR

I följande Appendix samlas utdrag ur remissvaren som i korthet sammanfattats i kapitel 4. *Politisk process, status*. Utdragen utgör de ställningstaganden eller kommentarer som respektive branschaktör uttrycker kring *Moderna tillståndprocesser för elnät* SOU 2019:30s [5] bedömning i frågan om lokala lågspänningsnät. Remissvaren kan hämtas i sin helhet på Regeringens hemsida [32].

Röster för regelverksändringen

Svensk Solenergi	Förslaget att tillåta interna nät mellan flerbostadshus utan krav på nätkoncession är kanske det viktigaste och mest logiska då flera äldre bostadsområden, som uppfördes innan IKN-förordningen trädde i kraft 2007, redan har den möjligheten. Dagens krav minskar incitamenten och begränsar möjligheterna att använda solel i flerbostadshusområden, varför föreslagna undantag bör träda i kraft så snart som möjligt. De ändringar som föreslås tar främst bort nuvarande hinder att bygga solcellsanläggningar på de flerbostadshus som har bäst förutsättningar inom ett bostadsområde. De ger också bättre förutsättningar för energilagring, effektutjämning och efterfrågefleksibilitet.
HSB	HSB anser att interna nät på fastigheter med flerbostadshus kommer skapa goda förutsättningar för solel och för lokal lagring av el. Kombinationen av solceller, batterilagring och elbilsladdning skapar förutsättningar för att hantera och reducera effektoppar. HSB delar samtidigt utredningens bedömning att det lämpligaste sättet att möta efterfrågan på egna nät för överföring av lokalproducerad el är att ha en flexiblere reglering av energibeskattnings som på ett bättre sätt möjliggör lokalproducerad el, och anser som utredningen att dessa frågor ska utredas.
BIL Sweden	För fastighetsägare och för den privatperson som så önskar, ska det gå att småskaligt producera el för laddning av sitt elfordon. Det ska också vara möjligt att på olika sätt lagra el, underlätta för s.k. smarta elnät, och kunna mata tillbaka el när det går och behövs (vehicle to grid). För detta behövs ett tydligt regelverk. Ett utökat undantag från koncessionsplikten som underlättar delning av energi, underlättar detta. Vi välkomnar därför förslaget på sida 87.
Länsstyrelsen Uppsala Län	Länsstyrelsen ställer sig bakom förslaget och anser att det är positivt att utredningen föreslår lättnader för delning av energi mellan olika fastigheter, t.ex. underlätta för att producerad solenergi från en fastighet kan användas även i andra fastigheter. Ledningar för överföring av el mellan flerbostadshus är i dag inte undantagna från kravet på nätkoncession även om byggnaderna har samma ägare och är belägna på samma fastighet. Detta gäller sedan IKN-förordningen trädde i kraft 2007, men överensstämmer med den tillämpning som flera nätföretag hade sedan tidigare. Intresset för att bygga egna nät kan säkert till stor del förklaras av det faktum att småskalig elproduktion som inte matas in på koncessionsnätet i många fall är undantagen från skatteplikt för energiskatt på el, 11 kap. 2 § lagen (1994:1776) om skatt på energi. Intresset påverkas säkert också av ellagens regler om nättariffer och anslutningsavgifter, eftersom de gör överföring på

det koncessionerade nätet till ett dyrare alternativ. Samtidigt ger dessa regler ett incitament att inom det interna nätet jämna ut effektuttaget.

Fastighetsägarna	Fastighetsägarna tillstyrker det föreslagna undantaget för delning av energi från nätkoncession att internt lågspänningsnät för delning av energi får byggas eller användas utan tillstånd inom en egen fastighet och mellan byggnader. Fastighetsägarna kan inte se att utredningen tillräckligt motiverat sin bedömning att undantaget ska begränsas till anläggningar som var och en har en anslutning till en ledning eller ett ledningsnät som används med stöd av nätkoncession. Denna begränsning behöver bli föremål för ytterligare analys huruvida den är förenlig med reglerna för energigemenskaper enligt det reviderade elmarknadsdirektivet.
------------------	---

Röster mot regelverksändringen

Eon AB	Anser att den primära drivkraften för att dela energi mellan byggnader och anläggningar är undantaget från Energiskatt på egenproducerad el och att det inte är samhällsekonomiskt att bygga upp parallella strukturer. De uppmuntrar i stället en flexiblere reglering av energibesättning.
Vattenfall AB	De avstyrker förslaget då det finns en rad ofullkomligheter, främst ur ett konsumenträtts- och konkurrensperspektiv, men även ur ett EU-rättsligt perspektiv samt ur ett nättekniskt perspektiv. Kunder som får sin el via ett sådant internt elnät är i praktiken avstängda från att köpa sin el på den fria marknaden eftersom de interna nätägarna inte har någon skyldighet att öppna sina nät för utomstående elhandlare. Vattenfall är tveksam till om förslaget alls är förenligt med EU-lagstiftningen i ”Ren energi till alla”. Där fastslås att nätägaren av ett internt nät för energigemenskaper, vilka dessa nät kan anses utgöra, ska följa samma regelverk som en koncessionspliktig nätägare/DSO. Vidare framgår att en energigemenskap ska följa marknadsprinciper och att de inte får störa konkurrensen på marknaden. En kund ska alltid ha rätt att lämna energigemenskapen och få en anslutning till det koncessionspliktiga elnätet.
Tekniska verken	Det kan inte vara samhällsekonomiskt effektivt att bygga ny infrastruktur i syfte att erhålla förmånligare skatteregler. Samt, med egen produktion och tillhörande elnät kan dessa enheter över tiden huvudsakligen vara i det närmaste självförsörjande, samtidigt som risken är stor att de anslutningsmässigt ändå behöver kunna försörjas hundra procent via det lokala elnätet under vissa perioder, tex under en längre period av kyla, mörker och avsaknad av vind.

Andra kommentarer kring regelverksändringen

Andra aktörer

Ståndpunkt och huvudargument

Bostadsrätterna	Avstår från att tillstyrka eller avstyrka föreliggande förslag men önskar en tydligare analys kring bostadsrättsföreningars eller privatpersonernas roll i det här, som tex regelverk om en förening eller enskild bostadsrättsägare vill installera laddinfrastruktur eller
-----------------	--

solceller.

Energimyndigheten	Tillstyrker att nätmyndigheten får ett bemyndigande att i föreskrifter fastställa undantag från kravet på nätkoncession vilket inkluderar ett nytt undantag för delning av energi. Däremot menar de att det behövs mer kunskap om elanvändning och produktion i IKN-nätet och att behovet av statistik därför är viktigt. Energimyndigheten anser sålunda, tvärt emot utredningen, att statistikbehovet fortsatt är ett av flera bärande motiv för att utreda vidare regler för mätning, beräkning och rapportering av producerad och förbrukad el på IKN. Utredningen lyfter risken med att ett större IKN-undantag för delning av energi kan resultera i parallella infrastrukturer, till stor del drivit av möjligheten att undvika energiskatter. Energimyndigheten anser liksom utredningen att frågan bör utredas i särskild ordning.
Sveriges Advokatsamfund	Advokatsamfundet delar utredningens uppfattning att den nuvarande förordningen (2007:215) om undantag från kravet på nätkoncession enligt ellagen (1997:857) (IKN-förordningen) bör reformeras. IKN-förordningen är både onödigt snäv och bitvis oklart utformad.
Energimarknadsinspektionen	Energimarknadsinspektionen noterar även att utredningens förslag rörande icke koncessionspliktiga nät (IKN) berör vissa delar av det av Europaparlamentets och Rådets beslutade s.k. Ren energipaketet med det nya elmarknadsdirektivet (2019/944/EU). Utredningens förslag om IKN bör därför samordnas med de förändringar som kan behöva genomföras med anledning av införlivandet av Ren energipaketet i svensk lagstiftning.
Göteborg stad	Den delen i förslaget som behandlar möjligheten att ha interna elnät utan tillstånd inom en fastighet ger nya möjligheter. Så har Stadens energi. Och klimatrådgivning sett ett flertal fall då nuvarande regelverk varit ett hinder för installation av solceller. Genomförandet av ett nytt regelverk kommer att underlätta och effektivisera många installationer. Installationerna kan även bli större och ha bättre lönsamhet. Belyser även frågan om skatt och är därför varken avvisande eller tillstyrkande.
Svenska Kraftnät	När det gäller det nya undantaget för delning av energi bör det övervägas hur detta förhåller sig till principen att parallella nätstrukturer bör undvikas. Det saknas till exempel en analys om vilka problem som kan uppstå för det koncessionerade nätet som omfattar huvuddelen av elnätskunderna (t.ex. att kostnadsunderlaget för nätföretagen minskar och risken för att alla "delningskunder" går över till det koncessionerade nätet vid driftmässigt problematiska förhållanden).