

Energi

En analys från Svensk Subsidiaritet

Björn Kenneth Holmström • april 2026
svensksubsidiaritet.se

Energi: centraliseringsparadoxen

Intern energikolonialism

Sverige har fyra elprisområden (SE1–SE4) med dramatiska prisskillnader – från 20 öre/kWh i norr till över 300 öre/kWh i söder under vintern 2022. Samtidigt exporterar norra Sverige ren vattenkraft till kontinenten medan södra Sverige importerar smutsig kolkraft från Tyskland och Polen. Den norrländska basindustrin hotas av energibrist samtidigt som vindkraftverk stoppas av lokala protester och överklaganden.

Paradoxen: Sveriges elsystem är tekniskt sammanlänkat men politiskt och ekonomiskt fragmenterat. Beslut om ny produktion fattas centralt (staten genom Vattenfall, Svenska kraftnät) medan konsekvenserna bärs lokalt (nedlagda renbetesland, störda vyer, pressade elpriser). Resultatet är ”intern energikolonialism” – norr producerar, söder konsumerar, och lokalsamhällen har nästan inget inflytande.

Den cybernetiska analysen: Energisystemet kräver både teknisk synkronisering (låg variation, central samordning) och lokal acceptans (hög variation, lokala preferenser). Dagens modell centraliserar beslut om produktion och nät, vilket skapar en styrenhet med låg variation som inte kan matcha den lokala variationen i landskap, miljöintressen och näringsliv. Resultatet: konflikter, överklaganden och förlorad potential.

Aktiva systemfel (i korthet)

- **Elprisområdena:** SE1–SE4 skapar enorma prisskillnader utan kompensationsmekanismer. Norrlands hushåll subventionerar söder via nätavgifter, samtidigt som söder lider av underkapacitet.
- **Vattenfalls monopolställning:** Staten äger Sveriges största kraftproducent. Inga incitament för decentraliserad produktion eller lokal ägarmodell. Vattenfall bygger storskaligt, inte småskaligt.
- **Vindkraftens tillståndselände:** En vindkraftspark kräver tillstånd från länsstyrelse, mark- och miljödomstol, Försvarsmakten, Transportstyrelsen, och ofta kommunalt veto. Processen tar 5–10 år.
- **Solkraftens byråkratiska labyrint:** Småskalig solkraft (privatpersoner, bostadsrättsföreningar) hindras av komplicerade regler för nätanslutning, skatt på egenproducerad el, och ointresserade nätägare.
- **Nätavgifternas orättvisa:** Lokala elnätsbolag har monopol och kan ta ut höga avgifter. Kunden kan inte välja – ett lagstadgat monopol som saknar lokalt inflytande.
- **Brist på energilager och flexibilitet:** Centraliserad planering har underskattat behovet av batterier, vätgas och efterfrågefleksibilitet. Sverige ligger 5–10 år efter andra länder.

Subsidiaritetsbaserade åtgärder

Här följer fem åtgärdsområden. Varje område har en egen sida med konkreta piloter, budgetar, regeländringar och analys av motstånd.

Åtgärd	Kort beskrivning
→ Energikooperativ	Lokala energikooperativ som äger och driver vindkraft, solparker eller vattenkraft. Medlemmarna får del av överskottet och förtur till grön el. Modell från Danmark (Samsø) och Tyskland.
→ Grannhandel med el	Möjliggör direkt handel av solel mellan grannar (peer-to-peer) via digital plattform. Befintliga nät används, men kunden kan välja säljare. Kräver ändring i ellagen.
→ Energibanker	Kommunala ”energibanker” där hushåll och företag kan låna ut överskottseffekt (batterier, elbilar, uppvärmda vattentankar) till nätet vid topplast. Förebygger effektbrist.
→ Kommunala energiråd	Varje kommun inrättar ett energiråd med invånare, näringsliv och lokala nätägare. Rådet har vetorätt mot nya storskaliga projekt (vindkraft, elledningar) som saknar lokal acceptans.
→ Lokala nätavgifter	Elnätsavgiften bestäms lokalt av en brukarkooperativ styrelse (inte av nätmonopolisten). Modell från ”municipal utility districts” i USA.

Implementering: från teori till praktik

Fas 1 (1–3 år) – Fem kommuner (t.ex. Piteå, Öland, Varberg, Borås, Åre) testar energikooperativ med statligt startlån. Digital plattform för grannhandel pilotas i en stadsdel (t.ex. Hammarby Sjöstad, Stockholm). Energibanker installeras i tre lokala elnät.

Fas 2 (3–7 år) – Kommunala energiråd får formell vetorätt via ändring i miljöbalken. Lagändring möjliggör grannhandel och differentierade nätavgifter. Fem nätbolag ombildas till kooperativ.

Fas 3 (7–15 år) – Sverige når 100 % förnybart genom en kombination av central baslast (vattenkraft) och distribuerad flexibilitet (sol, vind, batterier, grannhandel). Lokala energisystem är sammankopplade men självständiga.

Förväntat motstånd och svar

Farhåga	Svar
”Vattenfall är statligt – vi kan inte konkurrera med oss själva”	Vattenfall ska vara teknikneutralt och marknadsmässigt. Kooperativ konkurrens tvingar Vattenfall att bli effektivare.
”Nätägarna förlorar monopol – de kommer att sabba”	Nätmonopolet är redan ineffektivt. Kooperativa nät i Tyskland och USA har lägre avgifter och högre kundnöjdhet.
”Grannhandel underminerar nätstabiliteten”	Tekniken finns (blockchain, smarta mätare). Nätägarens roll kvarstår – grannhandeln använder samma fysiska nät.
”Kommunalt veto stoppar all vindkraft”	Kommunerna har redan vetorätt enligt plan- och bygglagen, men använder den sällan. Formell vetorätt med tydliga kriterier ökar förutsägbarheten.

Den svenska fördelen

Sverige har **hög tillit** (möjliggör kooperativ), **digital infrastruktur** (smarta elmätare i alla hem, BankID), **ren vattenkraft** (baslast), **kommunalt självstyre** (möjliggör lokala energiråd), och **tekniskt kunnig befolkning**.

Slutsats: välj mellan centraliserade konflikter och distribuerad samverkan

Dagens energisystem är inte tekniskt omoget – det är **arkitektoniskt felaktigt**. Beslut fattas på fel nivå: produktion centralt, konsekvenser lokalt. Resultatet är konflikter, överklaganden, och förlorad acceptans för grön omställning.

Valet är enkelt:

- Fortsätt som idag: Fler storskaliga projekt utan lokal acceptans, längre ledtider, och kvarstående prisskillnader mellan norr och söder.
- Börja omställningen: Energikooperativ, grannhandel, energibanker, kommunala energiråd, lokala nätavgifter.

Tre saker du kan göra i morgon

Om du är kommunpolitiker: Starta ett energiråd – bjud in lokala företag, nätägare och medborgare. Kartlägg lokala resurser (sol, vind, vatten, spillvärme). Ta fram en energiplan som prioriterar lokalt ägande.

Om du är villaägare: Gå med i ett solcells nätverk (t.ex. på Facebook eller lokalt energikooperativ). Köp solceller tillsammans med grannar – lägre pris per enhet. Börja prata med din nätägare om att sälja överskott direkt till grannar.

Om du är hyresgäst eller bostadsrättsinnehavare: Motionera till din förening om att installera solceller på taket, batterilager i källaren, och att teckna avtal om grannhandel med närliggande fastigheter.

Denna analys tillämpar cybernetiska principer (Ashbys lag om erforderlig variation) på svenska energisystem. För djupare åtgärder, klicka på länkarna ovan.

Energikooperativ

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Sammanfattning: Lokala energikooperativ som äger och driver förnybar elproduktion – vindkraft, solparker, småskalig vattenkraft eller biogas. Medlemmarna (hushåll, företag, kommuner) är delägare, får del av överskottet och har förtur till producerad el till självkostnadspris. Modellen är hämtad från Danmark (Samsø, Middelgrunden) och Tyskland (över 1 000 energikooperativ). Målet: bryta Vattenfalls monopol, öka lokal acceptans för grön energi, och låta de som bär konsekvenserna av energiproduktionen också dela på vinsten. Finansiering genom gröna obligationer, statliga startlån och medlemsinsatser.

Mekanismen

Idag ägs den svenska elproduktionen till stor del av staten (Vattenfall), stora kraftbolag (Uniper, Eon) och riskkapitalägda vindkraftsbolag. Lokalsamhällen ser vindkraftverken, ledningarna och transformatorstationerna – men får ingen del av intäkterna. Resultatet: protester, överklaganden, och en segdragen tillståndsprocess som försenar den gröna omställningen med flera år.

Åtgärden: Ett **energikooperativ** är en ekonomisk förening (kooperativ) som:

- Bildas av minst 10 medlemmar – hushåll, företag, organisationer eller kommunen.
- Utvecklar, finansierar och driver en eller flera anläggningar för förnybar elproduktion (sol, vind, vatten, biogas).
- Medlemmarna tecknar andelar (insatskapital) på exempelvis 10 000–50 000 kr. Avkastningen kommer från försäljning av el (till marknadspris eller direkt till medlemmarna).
- Kooperativet kan sälja el på den öppna marknaden (Nord Pool) eller teckna avtal direkt med medlemmarna ("elpris garanterat till självkostnad").
- Överskottet (vinsten) delas ut till medlemmarna som ränta på insatskapitalet, eller återinvesteras i nya projekt.

Fördelar jämfört med storskaliga kommersiella projekt:

Aspekt	Kommersiellt bolag	Energikooperativ
Ägare	Riskkapital, stora koncerner	Lokala medlemmar (hushåll, företag)

Aspekt	Kommersiellt bolag	Energikooperativ
Vinstsyfte	Maximera vinst till externa ägare	Tillbaka till medlemmar, ofta lägre avkastningskrav
Lokal acceptans	Låg (externa aktörer)	Hög (medlemmarna är grannarna)
Tillståndsprocess	5–10 år, många överklaganden	2–4 år (om lokal acceptans finns)
Kapitalkostnad	6–8 % (riskkapital)	3–4 % (gröna obligationer, medlemsinsatser, statliga lån)
Lokal ekonomi	Pengarna går ut ur bygden	Pengarna stannar lokalt (ränta, arbeten, service)

Praktiskt exempel (tänkt svenskt fall):

En grupp på 50 hushåll i en by i Västerbotten bildar ett kooperativ. De går samman med den lokala bygdeföreningen och ett litet sågverk. Man planerar fyra vindkraftverk (total effekt 12 MW) på en närliggande ås. Kooperativet tar in medlemsinsatser på totalt 5 Mkr, ett statligt startlån på 10 Mkr (räntefritt i 3 år), och ett grönt obligationslån på 80 Mkr från Kommuninvest eller Europeiska investeringsbanken. Anläggningen ger en årlig omsättning på ca 15 Mkr (vid normal vind). Efter räntor och drift blir vinsten 4 Mkr per år – som delas mellan medlemmarna (ca 80 000 kr per hushåll per år) och återinvesteringar. Bygden får dessutom flera lokala jobb (drift, underhåll, administration).

Pilotdesign – 10 kooperativ först

Pilotfas 1 (år 1-5): Tio energikooperativ i olika delar av landet får statligt startstöd och rådgivning. Urvalet sker via en ansökningsomgång till Energimyndigheten.

Föreslagna kandidater (realistiska utifrån geografi och lokalt engagemang):

Plats	Typ	Medlemmar	Anläggning	Beräknad effekt
Piteå	Solpark + batteri	100 hushåll, kommunen	5 ha mark	3 MW sol + 2 MWh batteri
Öland	Vindkraft	150 hushåll, bondgårdar	4 verk (2 MW var)	8 MW
Varberg	Havsbaserad vind	200 hushåll, lokala företag	6 verk (3 MW)	18 MW (pilot)
Borås	Biogas (gårdsbaserad)	50 bönder	Röttningsanläggning	5 MW värme + el

Plats	Typ	Medlemmar	Anläggning	Beräknad effekt
Åre	Småskalig vattenkraft	50 hushåll, turistföretag	2 befintliga kvarnar renoveras	1 MW
Skåne (Tomelilla)	Solcellsörening	300 villaägare	15 ha åkermark	10 MW sol
Dalarna (Leksand)	Blandat (sol+biogas)	Bygdeförening, kommun	Solceller på tak, gårdsbiogas	2 MW el + värme
Västerbotten (Lycksele)	Vindkraft	Samer, jordbrukare, bybor	3 verk (3,6 MW)	10,8 MW
Gotland	Sol + batterilager	500 hushåll (turistnäring)	20 ha mark, batteripark	15 MW sol + 10 MWh batteri
Närke (Kumla)	Bioenergi (flis)	Flera gårdar, fjärrvärmebolag	Flispanna, ORC-turbin	5 MW el, 20 MW värme

Steg för att bilda ett kooperativ i piloten:

- Intressegrupp:** Minst 10 personer/företag skriver en avsiktsförklaring.
- Förstudie:** Kooperativet får ett bidrag på 100 000 kr (från Energimyndigheten) för att utreda tekniska, ekonomiska och juridiska förutsättningar.
- Kapitalinsamling:** Kooperativet tecknar andelar bland medlemmarna. Staten erbjuder medfinansiering (startlån) upp till 50 % av projektkostnaden, max 10 Mkr per kooperativ. Återbetalning med ränta (1–2 %) efter 5 år.
- Tillstånd:** Kooperativet ansöker om nätanslutning, miljötillstånd och bygglov. Pilotkooperativ får förtur i handläggning (max 12 månader) och undantag från vissa krav (t.ex. att göra en full MKB om effekten understiger viss nivå).
- Byggnation:** Kooperativet upphandlar entreprenad (kan vara lokal). Färdigställande inom 2 år.
- Drift:** El säljs på Nord Pool eller direkt till medlemmar via avtal. Överskott delas ut.

Utvärdering:

- Antal medlemmar per kooperativ (mål: >100)
- Genomsnittlig avkastning på medlemsinsats (mål: 4–6 % per år)
- Tid från idé till drift (mål: <4 år, jämfört med 8–10 år för kommersiella vindparker)
- Lokal acceptans (enkät till invånare i området före/efter)
- Förändring i antalet överklaganden (förväntas nära noll)

Budget och finansiering

Post	Belopp (per pilotkooperativ)	Totalt 10 kooperativ
Förstudiebidrag (100 000 kr)	0,1 Mkr	1 Mkr
Statligt startlån (max 10 Mkr, återbetalas)	10 Mkr i snitt	100 Mkr (lån)
Räntesubvention (1 % under 3 år)	0,3 Mkr (per lån)	3 Mkr (kostnad)
Rådgivning (Energimyndigheten, kooperativt centrum)	200 000 kr	2 Mkr
Utvärdering	100 000 kr	1 Mkr
Totalt statlig kostnad (exkl lån som återbetalas)	0,7 Mkr per kooperativ	7 Mkr

Finansiering: 7 miljoner kronor i direkta kostnader (bidrag, räntesubventioner, rådgivning) är en mycket liten investering jämfört med den samhällsekonomiska nyttan. Om varje kooperativ bygger anläggningar för 50–100 Mkr (privata och lånade medel) skapas en investeringsvolym på 500–1 000 Mkr med minimal statlig insats. Dessutom minskar överklaganden och ledtider, vilket snabbar på den gröna omställningen.

Regeländringar som krävs

1. **Ändring i ellagen (1997:857)** – förenkla för småskaliga producenter att sälja el direkt till medlemmar ("direktavtal"). Idag krävs att kooperativet registrerar sig som elhandelsföretag (tungt och dyrt). Inför ett undantag för kooperativ under 50 GWh/år.
2. **Ändring i miljöbalken (1998:808)** – inför en förenklad tillståndsprocess för förnybar elproduktion som ägs av lokala kooperativ (t.ex. slopad MKB för vindkraft under 10 MW, om kooperativet och närboende är medlemmar). Krav på samråd kvarstår, men överklaganderätten begränsas till medlemmar.
3. **Förordning om statliga startlån** – Energimyndigheten ges i uppdrag att inrätta en lånegaranti för energikooperativ, med ränta 1–2 % och amorteringsfrihet i 3 år.
4. **Skattelättnader** – kooperativ som producerar el för direkt konsumtion bland medlemmarna undantas från energiskatt (precis som privat solel redan är skattefri). Minska administrationen.

Förväntat motstånd och svar

”Vattenfall och de stora kraftbolagen kommer att lobba emot – de vill inte ha konkurrens.”

Svar: Vattenfall ägs av svenska staten. Staten kan instruera Vattenfall att stödja snarare än motarbeta kooperativ, till exempel genom att erbjuda tekniska tjänster (nätanslutning, balansansvar) till rimlig kostnad. Kooperativ utgör en mycket liten andel av marknaden (max 5–10 % på sikt) – de stora bolagen kommer inte att förlora märkbart, men de kan vinna på högre acceptans för vindkraft (vilket minskar risken för framtida stopp).

”Det här blir bara för rika villaägare – de som har kapital att satsa.”

Svar: Kooperativ kan utformas med låga insatser (t.ex. 1 000 kr per andel) och medlemslån (t.ex. hyresgäster kan gå med utan insats, betalar istället en högre elavgift). Kommunen kan vara medlem och subventionera andelar för låginkomsthushåll. Erfarenheter från Tyskland visar att energikooperativ rekryterar brett, även pensionärer och unga. Pilotbudgeten innehåller medel för rådgivning som kan riktas mot breddat deltagande.

”Tillståndsprocessen är redan lång – ett undantag för kooperativ skapar ojämlig behandling.”

Svar: Poängen är just att rätta till en snedvridning. Kommersiella bolag kan hantera långa processer (de har kapital och jurister). Kooperativ har inte samma resurser. Ett förenklat förfarande för lokala, medlemsägda projekt är proportionerligt och ökar nettot av grön energi – eftersom de annars inte skulle byggas alls.

”Kommer inte nätägarna (Eon, Vattenfall Eldistribution) att hindra anslutning?”

Svar: Nätägaren är skyldig att ansluta alla godkända produktionsanläggningar enligt ellagen. Kooperativ kan överklaka omotiverade hinder till Energimarknadsinspektionen (Ei). Pilotens juridiska stöd inkluderar hjälp med sådana tvister. Erfarenheter från andra länder (Tyskland, Danmark) visar att nätägare samarbetar när det finns politiska direktiv.

”Finns det svenska exempel?”

Svar: Ja, några småskaliga. **Kraftringen** i Lund (kommunägt, ej kooperativ). **Vindkraftskooperativet Oxhagsverket** i Skåne (bildat av bybor, funnits sedan 1990-talet). **Södra Sveriges Energikooperativ** (mindre). Men ingen större utbredning. Danmark har över 100 000 hushåll i vindkooperativ. Tyskland har 1 000+ energikooperativ. Sverige ligger efter – piloten kan starta en folkrörelse.

Svenska exempel att bygga på

- **Oxhagsverket (Skåne)** – Sveriges äldsta vindkooperativ, byggt 1991, fortfarande i drift. Medlemmar är lokala bönder och hushåll. Modellen fungerar.
- **Lotsbroverket (Värmdö)** – mindre kooperativt ägt vindkraftverk. Inspirerat av Danmark.
- **Bygdealiansen** (Föreningen för byggemenskaper och kooperativ) – kan stödja uppstart.
- **Danska Samsø** – världskänt exempel på ö som blev 100 % förnybart genom kooperativ. Svensk pilot kan bjuda in Samsøs experter som rådgivare.

Vad du kan göra i morgon

Om du är bonde eller markägare: Samla dina grannar. Gå samman med den lokala bygdeföreningen. Bjud in en föreläsare från ett danskt energikooperativ. Se om det finns vind eller sol på era marker. Kontakta Energimyndigheten för förstudiebidrag.

Om du är kommunpolitiker: Ta fram en policy som prioriterar kooperativ vid markanvisning för vindkraft och solparker. Avsätt mark till kooperativ till lägre arrendeavgift. Var med och teckna andelar i kooperativet som kommun.

Om du är villaägare: Undersök om ditt område har ett solkooperativ. Om inte – starta ett. Behöver inte vara storskaligt: 10 grannar som gemensamt köper en solpark på några hektar är ett kooperativ.

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Grannhandel med el

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Sammanfattning: Möjliggör direkt handel av solel mellan grannar (peer-to-peer) via en digital plattform. Ett hushåll med solceller på taket säljer överskottsel direkt till grannen istället för till nätägaren till låg ersättning. Plattformen matchar köpare och säljare, hanterar betalningar och rapporterar till nätägaren. Tekniken finns redan (blockchain, smarta mätare), men svensk lagstiftning (ellagen) kräver att all elhandel går via ett registrerat elhandelsföretag. Målet: skapa en rättvisare ersättning till småskaliga producenter, öka incitamenten för solceller, och låta grannar dela på både el och kostnader. Pilot i en stadsdel eller by med 500 hushåll.

Mekanismen

Idag säljer ett hushåll med solceller sin överskottsel till nätägaren (det lokala elnätbolaget) till ett lågt pris – ofta 20–40 öre/kWh, långt under det pris som hushållet själv betalar för inköpt el (100–300 öre/kWh). Nätägaren säljer sedan samma el vidare till grannar till marknadspris. Skillnaden är nätägarens vinst. Hushållet med solceller får alltså en mycket dålig betalning medan nätägaren tjänar på solcellens produktion.

Åtgärden: Inför **grannhandel** (peer-to-peer, P2P) där:

- Ett hushåll (säljare) med solceller anmäler sin överskottsel på en digital plattform.
- Ett annat hushåll (köpare) i samma lokala nätområde (samma lågspänningsstation) köper el direkt från säljaren via plattformen.
- Plattformen matchar bud och priser (t.ex. säljaren sätter ett pris på 80 öre/kWh, köparen accepterar). Priset ligger mellan nätägarens inköpspris (lågt) och det ordinarie elpriset (högt) – båda vinner.
- Elen flödar fysiskt som vanligt via nätet, men den ekonomiska transaktionen går direkt mellan grannarna. Plattformen rapporterar till nätägaren så att nätavgiften (som täcker transportförluster) kan debiteras separat.
- Tekniken bygger på **smarta elmätare** (installerade i alla svenska hem sedan 2020) och en digital plattform (mobilapp eller webb) med BankID-inloggning. Blockchain kan användas för att säkra transaktioner, men är inte nödvändigt.

Exempel:

Anna har solceller på taket. En solig dag producerar hon 15 kWh, men använder bara 5 kWh själv. 10 kWh går normalt ut på nätet och hon får 25 öre/kWh från nätägaren = 2,50 kr. Grannen Bertil betalar samtidigt 150 öre/kWh för sin el (inklusive skatter och avgifter).

Med grannhandel: Anna säljer sina 10 kWh direkt till Bertil via plattformen för 80 öre/kWh (överenskommet pris). Anna får 8 kr (istället för 2,50 kr). Bertil betalar 8 kr för elen, plus en mindre nätavgift till nätägaren (20 öre/kWh, totalt 2 kr) – totalt 10 kr, vilket är långt mindre än 15 kr han annars skulle betala för samma mängd el (150 öre × 10 kWh). Båda vinner. Nätägaren får fortfarande sin nätavgift och förlorar inte intäkter.

Varför detta inte är möjligt idag:

- Ellagen kräver att all elhandel sker via ett registrerat elhandelsföretag som har balansansvar (ansvar för att produktion och konsumtion matchar i realtid).
- Privatpersoner får inte sälja el direkt till varandra utan en sådan mellanhand.
- Elnätsföretagen har inget incitament att möjliggöra grannhandel – de tjänar på mellanskillnaden.

Åtgärdens kärna: Ändra ellagen så att småskalig grannhandel (under en viss effektgräns, t.ex. 100 kW per anläggning) undantas från kravet på elhandelsföretag. Plattformen (kooperativ eller kommunal) tar rollen som ”teknisk samordnare” men inte som balansansvarig – det ansvaret ligger kvar hos nätägaren.

Pilotdesign – 500 hushåll i två områden

Pilotfas 1 (år 1-3): Två pilotområden med totalt 500 hushåll testar grannhandel under ett undantag från ellagen.

Pilot 1: Hammarby Sjästad, Stockholm (tätort, blandad bebyggelse)

- 300 hushåll, varav 100 med solceller (tak eller balkong).
- Plattformen utvecklas av ett lokalt energikooperativ i samarbete med KTH.
- Elnätsägare: Vattenfall Eldistribution (som samtycker till piloten).
- Mål: testa tekniken i tätort med högt solcellstryck.

Pilot 2: Simris, Österlen (landsbygd, högt solcellstäthet)

- 200 hushåll, varav 80 med solceller (många bondgårdar).
- Plattformen utvecklas av en bygdeförening i samarbete med Eon.
- Mål: testa i område med stor överproduktion dagtid och låg nätkapacitet.

Organisationsmodell:

- **Plattformsutveckling:** En stiftelse eller kooperativ (med pilotområdena som medlemmar) bygger appen. Budget 2–3 Mkr (delvis finansierad av Energimyndigheten).

- **Teknisk lösning:** Appen kopplar till varje hushålls smarta elmätare (API från nätägaren). Hushållen anger köp-/säljbud. Plattformen matchar och skickar betalningar via Swish eller direktdebitering.
- **Nätägarens roll:** Nätägaren fortsätter att mäta och debitera nätavgift (rörlig del) för all el som passerar nätet. Grannhandeln påverkar inte nätägarens tekniska ansvar.
- **Lagligt undantag:** Regeringen medger dispens från ellagen för piloten. Elhandelsföretag krävs inte, men en ”teknisk samordnare” (plattformägaren) måste rapportera till nätägaren och Energimarknadsinspektionen.

Tekniska specifikationer:

Komponent	Lösning
Identifiering	BankID (säljare och köpare)
Mätdata	API från nätägarens mätsystem (timvärden)
Matchning	Auktionsalgoritm (säljare sätter pris, köpare accepterar) eller dynamiskt pris (spotpris + marginal)
Betalning	Swish (direkt) eller månadsfaktura via plattformen
Säkerhet	Krypterad kommunikation, blockchain som valbar (inte krav)
Nätavgift	Nätägaren debiterar separat (rörlig avgift per kWh, oförändrad)

Utvärdering:

- Antal aktiva användare efter 6, 12, 24 månader (mål: >70 % av hushållen i piloten)
- Genomsnittligt pris på grannhandelsel jämfört med nätägarens inköpspris och marknadspris
- Säljarnas extra intäkt per år (jämfört med att sälja till nätägaren)
- Köparnas besparing per år (jämfört med ordinarie elpris)
- Tekniska problem (driftstopp, mätfel, betalningsstörningar)
- Nätägarens upplevelse (påverkar de nätstabiliteten? extra administration?)

Budget och finansiering

Post	Belopp (2 piloter)
Plattformsutveckling (app, backend, API-integration)	2 500 000 kr (engång)
Plattformsdrift (server, support, 2 år)	500 000 kr

Post	Belopp (2 piloter)
Marknadsföring och information till hushåll	300 000 kr
Juridisk rådgivning (dispens, avtal)	200 000 kr
Utvärdering (oberoende forskare)	500 000 kr
Totalt	4 000 000 kr

Finansiering: Medel söks från Energimyndighetens program för ”Smarta elnät och flexibilitet” (budget ca 200 Mkr/år). 4 Mkr är en mindre pilot. När tekniken är bevisad kan plattformen skalas upp till andra områden utan ytterligare statlig finansiering (kostnaden per hushåll blir låg, ca 500 kr per anslutning).

Regeländringar som krävs

- Ändring i ellagen (1997:857)** – lägg till en paragraf: *”Ett hushåll eller mindre företag får överlåta el från en solcellsanläggning med installerad effekt under 100 kW direkt till en annan slutkund inom samma nätområde utan att vara registrerat som elhandelsföretag. Överlåtelsen ska ske via en digital plattform som rapporterar till nätägaren och Energimarknadsinspektionen.”*
- Förordning om tekniska samordnare** – Energimarknadsinspektionen får i uppdrag att godkänna plattformar för grannhandel. Krav på säkerhet, transparens och konsumentskydd.
- Skatteförordningen** – grannhandel mellan privatpersoner är inte momspliktig (privatpersoner har ingen momsregistrering). Elen som säljs är redan beskattad via energiskatt när den matas in på nätet? Förtydligande: grannhandel är en vidareförsäljning av redan skattepliktig el – ingen ytterligare skatt.
- Dataskyddsförordningen (GDPR)** – hushållens elanvändning är känsliga personuppgifter. Plattformen måste ha samtycke från användarna och följa GDPR. Enkla mallar för användarvillkor tas fram.

Förväntat motstånd och svar

”Nätägarna förlorar intäkter – de kommer att blockera piloten.”

Svar: Nätägarna debiterar fortfarande nätavgift för all el som passerar. Grannhandeln minskar inte den fysiska mängden el i nätet (elen flödar ändå). Vissa nätägare kan till och med tjäna på grannhandel, eftersom den minskar flaskhalsar (när produktion och konsumtion sker lokalt belastas inte överliggande nät). Piloterna förutsätter att nätägaren samtycker och delar mätdata – annars kan regeringen tvinga dem via ellagen.

”Elhandelsföretagen förlorar kunder – de lobbar emot.”

Svar: Elhandelsföretagens affärsmodell bygger på att köpa el billigt (från producenter) och sälja dyrt (till kunder). Grannhandel konkurrerar med den marginalen. Men elhandelsföretagen kan anpassa sig – till exempel genom att själva erbjuda grannhandelsplattformar (som en tjänst) eller genom att fokusera på större kunder. Piloten är liten och utgör inget hot på kort sikt. På lång sikt måste elhandelsbranschen förändras – det är oundvikligt med smarta nät.

”Tekniken är inte mogen – blockchain är för långsam och dyr.”

Svar: Blockchain är valfritt, inte nödvändigt. Smarta mätare, molntjänster och krypterade API:er räcker. Plattformen kan vara en enkel webserver med en databas. Kostnaden per transaktion blir några ören – försumbar. Tekniken finns redan beprövad i liknande piloter i Tyskland, Nederländerna och Australien.

”Det här är bara för elnördar – vanligt folk kommer inte att använda det.”

Svar: Plattformen utformas för att vara enkel: användaren anger ett accepterat pris (t.ex. ”jag vill köpa för max 100 öre/kWh”). Allt annat sker automatiskt. Många kommer att uppskatta möjligheten att få högre betalt för sin solet eller att köpa billigare el från grannen. Piloten ska testa just användarvänlighet.

”Finns det internationella exempel?”

Svar: Ja. **Tyskland** (Pebbles-projektet, SonnenCommunity) – tusentals hushåll handlar solet peer-to-peer. **Nederländerna** (Vandebron, Powerpeers) – plattformar med grannhandel. **Australien** (Power Ledger) – blockchainbaserad grannhandel i flera stadsdelar. **USA** (Brooklyn Microgrid) – lokal handel med solenergi. Sverige ligger efter – piloten kan ge svensk erfarenhet.

Svenska exempel att bygga på

- **Egen elanvändning med solceller** – redan idag kan man använda sin egen solet direkt. Nästa steg är att dela med grannen.
- **Bostadsrättsföreningars gemensamma solet** – många BRF installerar solceller på taket och fördelar elen mellan medlemmarna (internt). Det är en form av grannhandel inom samma fastighet. Skalmodellen finns.
- **Lokala energigemenskaper (EU-direktiv 2019/944)** – EU:s renodlade elmarknadsdirektiv uppmuntrar medlemsstater att möjliggöra energigemenskaper. Sverige har inte implementerat detta fullt ut. Grannhandel är ett sätt att leva upp till direktivet.
- **Elogen (Eon)** – ett svenskt elhandelsföretag som erbjuder timpris, men inte grannhandel. De skulle kunna vara pilotpartner.

Vad du kan göra i morgon

Om du har solceller: Prata med dina grannar som också har solceller. Fråga nätägaren om de har planer på att möjliggöra grannhandel. Skriv en gemensam skrivelse till Energimarknadsinspektionen.

Om du är nätägare: Gå ihop med några kunder i ett pilotprojekt. Ni har redan mätdata och tekniska system. Att bygga en enkel plattform är inte svårt. Var först i Sverige – det är bra PR.

Om du är politiker (riksdag eller region): Lagg en motion om att införa en lagändring för grannhandel (se regeländringsförslaget ovan). Använd EU-direktivet 2019/944 som argument – Sverige måste implementera det ändå.

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Energibanker

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Sammanfattning: Kommunala eller kooperativa energibanker där hushåll och företag kan låna ut överskottseffekt till elnätet vid topplast. En energibank är en digital plattform + aggregator som samlar ihop små flexibilitetsresurser – batterier i hemmet, elbilar som står parkerade, uppvärmda vattentankar, styrd uppvärmning (värmepumpar, elpannor), och ibland mindre reservkraftverk. När elnätet är överbelastat (t.ex. en kall vinterkväll i SE3) betalar nätägaren energibanken för att minska sin effekt (laststyrning) eller mata in lagrad el. Intäkterna fördelas till de hushåll som deltagit. Målet: minska behovet av dyra nätinvesteringar (nya ledningar, transformatorer) och ersätta dem med distribuerad flexibilitet – till en bråkdel av kostnaden.

Mekanismen

Idag bygger Svenska kraftnät och lokala nätägare ut elnätet för att klara effekttoppar som inträffar bara några tiotal timmar per år (t.ex. kalla vinterkvällar när alla lagar mat, värmer hus och laddar bilen samtidigt). En ny 130 kV-ledning kan kosta miljarder, men används fullt ut bara 1–2 % av tiden. Samtidigt sitter hundratusentals batterier, elbilar och värmepumpar outnyttjade – de skulle kunna hjälpa till att kapa topparna.

Åtgärden: En **energibank** är en lokal aggregator som:

- Rekryterar hushåll och företag som har flexibla resurser (se tabell nedan). Deltagaren anmäler via en app och får en liten bonus (t.ex. 500 kr/år).
- Aggregerar (samlar ihop) tusentals små resurser till en virtuell effektreserv – tillräckligt stor för att nätägaren ska kunna köpa tjänsten.
- När nätägaren signalerar att det råder effektbrist (pris eller direkt kommando), skickar energibanken styrsignaler till deltagarnas utrustning: batteriet laddas ur, elbilen pausar laddning, varmvattenberedaren stängs av i 30 minuter, värmepumpen sänker effekten.
- Deltagaren får en ersättning baserad på hur mycket effekt (kW) som frigjorts och hur länge (timmar). Ersättningen är ofta högre än kostnaden för den el man inte använder – netto vinst för hushållet.
- Energibanken kan också lagra el när priset är lågt (nattetid, blåsiga dagar) och sälja tillbaka när priset är högt (peak shaving via batterier).

Exempel på flexibla resurser i ett vanligt hushåll:

Resurs	Typisk effekt	Möjlig åtgärd	Påverkan på komfort	Ersättning per timme (uppskattning)
Elbilsladdning	3–11 kW	Pausa laddning 1–2 h	Ingen (bilen är ändå parkerad)	10–30 kr/tim
Varmvattenberedare	2–6 kW	Stäng av 30–60 min	Ingen (vattnet är varmt länge)	5–20 kr/tim
Värmepump (luft/vatten)	1–5 kW	Sänk effekt 30 %	Kanske 1 grad kallare under en timme	5–25 kr/tim
Hembatteri (5–15 kWh)	3–5 kW	Ladda ur under toptimme	Ingen	20–50 kr/tim
Elpanna (direktverkande)	3–10 kW	Stäng av 15–30 min	Temperaturen sjunker marginellt	10–40 kr/tim
Smart tvätt/tork	1–3 kW	Fördröja start	Ingen (programmet körs senare)	2–10 kr/tim

Samhällsnyttan: Genom att aktivera energibanken under de 50–100 högsta effekttopparna per år kan nätägaren undvika eller skjuta upp miljardinvesteringar i nätförstärkning. Varje kilowatt topplast som kapas sparar 5 000–15 000 kr i nätkostnad. Energibankens kostnad är en bråkdel av det – typiskt 500–1 000 kr per installerad kW.

Pilotdesign – 3 lokala energibanker

Pilotfas 1 (år 1-4): Tre energibanker i olika typer av geografier – en tätort, en mindre stad och ett landsbygdsområde. Varje bank samlar minst 500 flexibla resurser.

Pilot 1: Stockholm (Hammarby Sjöstad / Nacka)

- Typ: Tätort, hög andel elbilar, batterier och värmepumpar.
- Mål: 1 000 hushåll, total flexibel effekt 2–3 MW.
- Nätägare: Vattenfall Eldistribution.
- Teknik: Plattform från lokalt energikooperativ + startup.

Pilot 2: Västerås (centralort + kransorter)

- Typ: Mellanstor stad, blandning av villor, bostadsrätter och mindre industrier.
- Mål: 800 hushåll + 20 företag, flexibel effekt 2 MW.
- Nätägare: Mälarenergi Elnät.

- Teknik: Kommunal plattform (Mälarenergi utvecklar själva).

Pilot 3: Skellefteå (glesbygd, landsbygd)

- Typ: Glesbygd, många elpannor, varmvattenberedare och några elbilar.
- Mål: 500 hushåll, flexibel effekt 1,5 MW.
- Nätägare: Skellefteå Kraft Elnät.
- Teknik: Kooperativ plattform (bygdeförening + forskningsstöd).

Organisationsmodell:

- Energibanken drivs som en ekonomisk förening (kooperativ) eller som en del av det lokala energikontoret/kommunala bostadsbolaget.
- Deltagarna skriver ett avtal som tillåter energibanken att styra deras utrustning (via API eller manuell opt-in). Avtalet specificerar lägsta ersättning och max antal styrningar per år (t.ex. max 100 timmar, så att komforten inte påverkas nämnvärt).
- Nätägaren köper flexibilitetstjänsten från energibanken via ett avtal. Priset sätts genom anbud eller förhandling. Typiskt betalar nätägaren en fast effektagift (kr per tillgänglig kW per månad) plus rörlig ersättning (kr per kWh som frigörs).
- Energibanken distribuerar ersättningen till deltagarna (minus en liten avgift för drift, 10–20 %).

Tekniska specifikationer:

Funktion	Lösning
Kommunikation med utrustning	Lokala API:er (t.ex. OCPP för laddboxar, Modbus för värmepumpar) eller via smarta mätare (styrbar last)
Plattform	Molnbaserad, öppen källkod (möjliggör för fler energibanker)
Signal från nätägare	Direktkommando via API (krypterat) eller via prisinformation (spotpris)
Deltagarapp	Enkel app (iOS/Android) där användaren ser sin förbrukning, intjänad ersättning, och kan ställa in komfortgränser
Säkerhet	Utrustningen får endast styras inom överenskomna ramar – ingen risk för obehörig åtkomst

Utvärdering:

- Total installerad flexibel effekt (kW) per energibank
- Andel av topplast som kan kapas (jämfört med scenario utan energibank)
- Nätägarens minskade investeringsbehov (mkr/år)

- Deltagarnas nöjdhet och andel som fortsätter efter piloten
- Kostnad per flexibel kW – jämfört med traditionell nätförstärkning (målet är minst 50 % lägre)

Budget och finansiering

Post	Belopp (per pilotbank)	Totalt 3 banker
Plattformsutveckling (öppen källkod, delad)	1,5 Mkr (engång)	1,5 Mkr (delad)
Plattformsdrift (3 år)	200 000 kr	600 000 kr
Marknadsföring & rekrytering (500–1 000 hushåll)	300 000 kr	900 000 kr
Ersättning till deltagare (för pilotperioden)	500 000 kr	1,5 Mkr
Administrationsresurs (0,5 tjänst × 3 år)	900 000 kr	2,7 Mkr
Utvärdering (forskning)	500 000 kr	1,5 Mkr
Totalt	3,9 Mkr per bank (3 år)	~9 Mkr (delade kostnader minskar)

Finansiering: Medel kan sökas från Energimyndighetens program för ”Smarta elnät” och ”Flexibilitet i elsystemet” (budget ca 200 Mkr/år). EU-medel (Horizon Europe, LIFE) kan också användas. När piloten är utvärderad kan affärsmodellen bära sig själv: nätägaren betalar energibanken för flexibilitet, energibanken betalar deltagarna. Investeringen i plattform och startkostnader är engångsutgifter.

Regeländringar som krävs

1. **Ellagen (1997:857)** – idag är nätägaren skyldig att ansluta alla kunder men har ingen skyldighet att köpa flexibilitetstjänster. En ny paragraf bör införas: *”Nätägaren ska, i områden med begränsad nätkapacitet, eftersträva att köpa flexibilitetstjänster från aggregatorer (såsom energibanker) innan nätförstärkning utförs, om det är samhällsekonomiskt effektivt.”* (Liknande regler finns redan i Storbritannien och Kalifornien.)
2. **Förordning om nätavgifter** – nätavgiften differentieras så att kunder som ställer upp med flexibilitet får en lägre fast avgift eller bonus (incitament). Energimarknadsinspektionen får i uppdrag att utforma modellen.

3. **Sekretess och GDPR** – energibanken behöver tillgång till deltagarnas mätdata (kWh per timme). Kräver samtycke enligt GDPR. Mall för samtycke tas fram.
4. **Standardavtal** – Energimarknadsinspektionen och branschorganisationen Energiföretagen Sverige tar fram en standardmall för avtal mellan nätägare och energibank, respektive mellan energibank och deltagare. Det sänker tröskeln för nya aktörer.

Förväntat motstånd och svar

”Nätägarna vill bygga nät – det är deras kärnverksamhet. De kommer inte att köpa flexibilitet.”

Svar: Nätägarens uppdrag är att leverera tillförlitlig el till lägsta möjliga kostnad för kunderna. Om flexibilitet är billigare än nätförstärkning (vilket det ofta är), är nätägaren enligt ellagen skyldig att överväga det. I piloten ingår nätägare som är positiva. För att driva på omställningen krävs reglering (se ovan) – när incitamenten är rätt kommer nätägarna att anpassa sig.

”Det här är för komplicerat för vanliga hushåll – vem orkar ställa in sina prylar?”

Svar: Energibanken sköter allt automatiskt efter att användaren anmält sig. Inga dagliga justeringar krävs. Användaren sätter bara en komfortgräns (t.ex. ”bilen ska vara laddad till 80 % klockan 08:00” eller ”temperaturen får inte understiga 18 grader”). Resten sker i bakgrunden. Appen visar intjänad ersättning – vilket ofta motiverar deltagande.

”Batterier och elbilar är dyra – det här blir bara för rika.”

Svar: Även hushåll utan batteri eller elbil kan delta via varmvattenberedare, värmepump eller tvättmaskin. Dessa resurser finns i de flesta hem. Och när fler deltar, desto lägre blir kostnaderna för nätet – vilket gynnar alla kunder (även de utan flexibla resurser) genom lägre nätavgifter.

”Styrning av utrustning i hemmet är integritetskänsligt.”

Svar: Deltagaren bestämmer själv när och hur mycket utrustningen får styras (t.ex. max 2 timmar per dag, inte mellan 17–19 om man lagar mat). All data krypteras. Avtalet specificerar att energibanken aldrig får stänga av utrustning som påverkar säkerhet (t.ex. frysskydd). Integritetsrisken är låg jämfört med den nytta som lägre elräkning och minskad klimatpåverkan ger.

”Finns det svenska exempel?”

Svar: Ja, flera mindre piloter. **E.ON** har testat laststyrning av elbilar i projektet ”Smart Charging”. **Vattenfall** har testat virtuella batterier (”V2G”) i några enstaka hem. **Göteborg Energi** har flexibilitetstjänster för fjärrvärme. Men ingen har byggt en öppen, kooperativ energibank i stor skala. Piloten skulle vara först i Sverige – och kan bli förebild för Europa.

Svenska exempel att bygga på

- **Laststyrning av elbilar (E.ON, Vattenfall)** – redan idag kan laddboxar styras via app. Tekniken finns.
- **Solcellspooler (kooperativ)** – använder aggregator för att sälja överskottsel. Samma modell kan användas för flexibilitet.
- **Nätnytta och flexmarknad (Svenska kraftnät)** – de har redan en marknad för storskalig flexibilitet (reservkraft). Energibanken är en lokal, småskalig variant.
- **Danska ”Energy Collective”** – danskt energikooperativ som aggregerar flexibilitet från bostäder. Sverige kan besöka och lära.

Vad du kan göra i morgon

Om du har elbil, batteri eller värmepump: Undersök om din nätägare eller ditt energibolag erbjuder styrning mot ersättning. Fråga i deras kundtjänst. Ju fler som efterfrågar, desto snabbare händer det.

Om du är nätägare eller energikontor: Starta en liten pilot – samlar 100 kunder som är villiga att styra sin laddning eller varmvattenberedare. Erbjud en bonus på 500 kr/år. Mät effekten. Visa att det fungerar. Bygg sedan en plattform.

Om du är politiker (kommun eller riksdag): Lägg ett förslag om att införa en ”flexibilitetsplikt” för nätägare – att de måste köpa flexibilitetstjänster innan de bygger ny nätkapacitet. Använd texten ovan som underlag.

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Kommunala energiråd

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Sammanfattning: Varje kommun inrättar ett energiråd bestående av invånare, näringslivsrepresentanter, lokala nätägare, miljöorganisationer och kommunala tjänstepersoner. Rådet har formell vetorätt (eller avgörande inflytande) över nya storskaliga energiprojekt – vindkraftsparker, storskaliga solparker, nya elledningar, vätgasanläggningar – som planeras inom kommunen. Beslutet baseras på lokal acceptans, påverkan på näringar (renskötsel, turism, jordbruk) och miljö. Målet: bryta dödläget där centrala beslut fattas utan lokal förankring, vilket leder till överklaganden, förseningar och konflikter. Genom att ge lokala aktörer reellt inflytande ökar förutsägbarheten för projektutvecklare – de vet att om energirådet säger ja blir det inga överklaganden.

Mekanismen

Idag prövas storskaliga energiprojekt i flera instanser: kommunen (detaljplan eller bygglov), länsstyrelsen (miljötillstånd), mark- och miljödomstolen (överklaganden), och ibland regeringen (tillstånd enligt ellagen). Kommunen har ett så kallat ”kommunalt veto” – den kan säga nej till vindkraft inom kommungränsen. Men vetot används sällan, eftersom det är politiskt känsligt och kan överprövas i vissa fall. Resultatet: projekt får tillstånd trots lokala protester, vilket leder till långa överklagandeprocesser (5–10 år) och i slutändan ofta att projektet överges.

Åtgärden: Ett **kommunalt energiråd** är en bred sammansatt grupp som:

- Tillsätts av kommunfullmäktige för en mandatperiod (4 år). Rådet har 11–15 ledamöter:
 - 3 invånare (valda genom medborgardialog eller lotteri)
 - 2 representanter för lokalt näringsliv (handelskammare, företagarförening)
 - 1 representant för berörda samebyar (i norra Sverige) eller jordbrukare (i södra)
 - 1 representant för lokala miljöorganisationer (Naturskyddsföreningen, lokala initiativ)
 - 2 representanter för lokala nätägaren (Eon, Vattenfall, kommunala elnät)
 - 2 politiker (från olika partier, ej ordförande)
 - 2 tjänstepersoner (kommunens miljö- och bygglovschef, planarkitekt)
 - Ordförande (extern, t.ex. pensionerad domare eller universitetslärare)
- Rådet har **vetorätt** (eller starkt rekommenderande roll, med krav att kommunfullmäktige följer beslutet om inte 2/3 röstar emot). Vetot gäller för:
 - Vindkraftparker med mer än 3 verk eller totalhöjd över 150 m.

- Solparker på mer än 10 hektar.
- Nya elledningar av spänningsklass 130 kV eller högre (som kräver tillstånd enligt ellagen).
- Vätgas- eller batteriparker över en viss storlek.
- Processen:
 1. Projektutvecklaren ansöker om förhandsbesked från energirådet *innan* formella tillstånd söks.
 2. Rådet begär in underlag, håller offentliga samråd och tar in synpunkter.
 3. Rådet fattar beslut inom 6 månader: ”godkänns”, ”godkänns med villkor” (t.ex. kompensationsåtgärder till lokalsamhället) eller ”avslås”.
 4. Om rådet avslår, kan projektutvecklaren inte gå vidare (eller måste överklaga till mark- och miljödomstol, men med en mycket hög bevisbörda). Om rådet godkänner, är projektet i princip ”förhandssäkrat” – lokala överklaganden accepteras inte i senare instans (undantag: riksintressen som inte kan lösas lokalt).

Varför detta löser dagens problem:

Problem idag	Energirådets lösning
Kommunala veto används sällan (politisk feighet)	Energirådet är brett och opolitiskt – lättare att säga nej
Projekt överklagas av många olika grupper (bybor, miljöorganisationer, renägare)	Alla grupper är representerade i rådet – deras synpunkter hanteras tidigt
Tillståndsprocessen tar 5–10 år	Rådets beslut inom 6 månader – resten av processen blir snabbare
Projektutvecklaren vet inte om projektet är accepterat förrän efter miljoninvesteringar	Förhandsbesked innan stora kostnader – minskar risk
Lokala protester leder till mediapådrag och politisk kris	Rådets beslut är förankrat – få överraskningar

Pilotdesign – 5 kommuner först

Pilotfas 1 (år 1-3): Fem kommuner i olika delar av landet inrättar energiråd med vetorätt (enligt modellen ovan). Regeringen ger dispens från nuvarande plan- och bygglag under pilotperioden.

Föreslagna pilotkommuner:

Kommun	Varför?	Förväntad konflikt
Piteå	Planerad storskalig vindkraft (Markbygden) – många protester från renägare och bybor	Hög
Öland	Många planer på vindkraft och solparker – turistnäringen oroas av påverkan	Hög
Vara (Västra Götaland)	Jordbruksbygd, motstånd mot solparker på åkermark	Medel
Åre	Vindkraft på fjället – krock med turism och renskötsel	Hög
Halmstad	Havsbaserad vindkraft (havet utanför) – konflikt mellan miljöintressen och fisket	Medel

Organisationsmodell:

- Rådet tillsätts av kommunfullmäktige efter en öppen ansökningsprocess (för invånare, näringsliv etc.).
- Rådet har en sekreterare (kommunanställd eller extern konsult) som sköter administration och utredningar.
- Projektutvecklaren betalar en avgift för att få sitt ärende prövat (50 000–200 000 kr, beroende på projektstorlek). Avgiften täcker rådets kostnader.
- Rådets beslut är offentliga och ska motiveras skriftligt. Beslutet kan överklagas till mark- och miljödomstol, men endast av projektutvecklaren (om den anser att beslutet strider mot lag) – inte av tredje part (bybor, organisationer). Detta för att minska antalet överklaganden.

Vad händer om rådet säger nej?:

- Projektet kan inte genomföras inom kommunen, såvida inte regeringen eller mark- och miljödomstolen upphäver vetot på grund av ”tvingande riksintressen” (t.ex. nationell energiberedskap). Detta undantag används mycket restriktivt.
- Projektutvecklaren kan föreslå kompensationsåtgärder (t.ex. bygga en ny skola, finansiera lokalt vägunderhåll, ge årlig ersättning till samebyn) och be om en ny prövning.

Utvärdering:

- Antal projekt som fått godkänt, godkänt med villkor, respektive avslag.
- Genomsnittlig tid från ansökan till beslut (mål: <6 månader).
- Andel av rådets beslut som överklagas (mål: <5 %).
- Andel projekt som efter godkänt beslut faktiskt byggs (jämfört med dagens 30–50 %).
- Enkäter till projektutvecklare, kommunpolitiker och invånare om nöjdhet med processen.

Budget och finansiering

Post	Belopp (per kommun och år)	Totalt 5 kommuner (3 år)
Sekreterare (0,5 tjänst)	300 000 kr/år	4,5 Mkr
Ledamöters arvode (15 pers × 10 möten × 2 000 kr)	300 000 kr/år	4,5 Mkr
Utredningar (externa experter vid behov)	200 000 kr/år	3 Mkr
Information och medborgardialog	100 000 kr/år	1,5 Mkr
Utvärdering	–	1 Mkr (total)
Totalt	900 000 kr/år per kommun	14,5 Mkr (över 3 år)

Finansiering: Avgiften från projektutvecklare täcker en del (om 5 projekt per kommun och år med avgift 100 000 kr = 500 000 kr/år). Resterande 400 000 kr/år per kommun kan finansieras av kommunen själv (som en investering i förutsägbarhet och minskade konflikter) eller av staten (via Energimyndigheten). 14,5 Mkr över 3 år är en blygsam summa i sammanhanget.

Regeländringar som krävs

- Ändring i plan- och bygglagen (2010:900)** – inför en ny paragraf: ”Kommunen får inrätta ett energiråd med vetorätt över storskaliga energiprojekt enligt bilaga. Rådets beslut ska vara bindande för kommunen och för efterföljande tillståndsprövning, om inte regeringen av särskilda skäl beslutar annat.”
- Ändring i miljöbalken (1998:808)** – för projekt som fått godkänt av energirådet, ska överklaganderätten från tredje part begränsas. Detta för att undvika att lokala protester flyttas från kommunen till domstol. (Motsvarande regler finns redan för vissa infrastrukturprojekt.)
- Förordning om energirådets sammansättning** – regeringen fastställer minimikrav på representation (invånare, näringsliv, samebyar, miljöorganisationer). Kommunerna kan lägga till fler ledamöter.
- Överklagandeprocess** – projektutvecklarens möjlighet att överklaga ett avslagsbeslut prövas av mark- och miljödomstolen, som endast kan upphäva vetot om det är ”uppenbart oskäligt” eller strider mot ”tvingande riksintressen”.

Förväntat motstånd och svar

”Kommunerna kommer att lägga ner allt – inga projekt blir av.”

Svar: Tvärtom. Idag säger kommunerna ofta ja till projekt som lokalbefolkningen är emot, vilket leder till överklaganden. Med energirådet får kommunen en tydlig signal i förväg – och kan neka projekt som ändå skulle stoppas av överklaganden. Utvecklaren slipper lägga miljoner på projekt som ändå inte blir av. I Tyskland, där liknande modeller finns (Bürgerenergiegenossenschaften), har andelen byggda projekt ökat.

”Miljöorganisationerna och samebyarna får för stor makt – de kan blockera allt.”

Svar: De sitter med en röst var, inte majoritet. Rådet består av många olika intressen. Om alla projekt blockeras, kommer trycket från näringsliv och politiker att förändra sammansättningen i nästa mandatperiod. Systemet självreglerar.

”Det här är odemokratiskt – en liten grupp ska avgöra viktiga energifrågor.”

Svar: Rådet kompletterar, inte ersätter, den demokratiska processen. Kommunfullmäktige tillsätter rådet och kan ändra dess mandat. Alla beslut är offentliga. Invånarna har fortfarande möjlighet att påverka via kommunalpolitiken. Skillnaden är att en bred grupp (med lokal expertis) fattar beslut i tekniskt komplexa frågor – precis som en byggnadsnämnd eller miljönämnd.

”Projektutvecklarna kommer att gå direkt till regeringen för att kringgå vetot.”

Svar: Undantagsmöjligheten finns (”tvingande riksintressen”) men ska användas mycket restriktivt – typiskt om projektet är av avgörande betydelse för elsystemets stabilitet eller rikets säkerhet. För de flesta projekt gäller energirådets beslut. Utvecklarna vet detta och anpassar sig: de lägger fram bättre projekt, lyssnar på lokala synpunkter och erbjuder kompensation.

”Finns det svenska exempel?”

Svar: Inget exakt, men närliggande. **Kommunala vindkraftsbolag** (t.ex. Skellefteå Kraft) är en form av lokalt inflytande. **Samråd enligt miljöbalken** är obligatoriskt men har sällan avgörande makt. **Byalag och samebyars vetorätt** finns i vissa fall (renbeteslag), men inte samlat. Piloten skulle vara unik i Sverige men liknar modeller i **Tyskland** (Bürgerinitiativen med vetorätt i vissa delstater) och **Skottland** (community benefit funds with veto). Vi kan lära av dem.

Svenska exempel att bygga på

- **Kommunala vindkraftsbolag** – Skellefteå, Piteå, Övertorneå. De har ofta lokala referensgrupper, men inte formell vetorätt.
- **Samråd enligt miljöbalken (6 kap.)** – lagstadgat, men inte bindande.
- **Samebyarnas remissrätt** – de har rätt att yttra sig, men inget veto.
- **Danska ”Lokalplaner for vindmøller”** – kommuner i Danmark har detaljplaner som pekar ut lämpliga områden. Invånarna kan påverka i planprocessen. Vår modell går ett steg längre.

Vad du kan göra i morgon

Om du är kommunpolitiker: Väck ett förslag i kommunfullmäktige om att inrätta ett energiråd (i pilotform). Använd texten ovan som underlag. Erbjud dig att vara med och utforma stadgarna.

Om du är engagerad medborgare (bybo, same, miljövän, företagare): Samla likasinnade. Skriv en skrivelse till kommunstyrelsen: ”Vi vill ha ett energiråd med reellt inflytande. Låt oss vara med och utforma det.”

Om du är projektutvecklare (vindkraft, solkraft, batterier): Stöd idén – ni vinner på förutsägbarhet. Lobbia hos branschorganisationerna (Svensk Vindenergi, Energiföretagen) för att driva på kommunala energiråd. Det är bättre än dagens lotteri.

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Lokala nätavgifter

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Sammanfattning: Elnätsavgiften (den fasta och rörliga kostnad som varje elkund betalar till sitt lokala nätbolag) bestäms lokalt av en brukarkooperativ styrelse istället för av nätmonopolisten. Modellen innebär att kunder i ett geografiskt område (t.ex. en kommun eller en stadsdel) går samman och bildar ett kooperativ som övertar förvaltningen av det lokala lågspänningsnätet (det som finns på gatan utanför huset). Kooperativet hyr nätet av den stora nätägaren (Eon, Vattenfall, Ellevio) till självkostnad och ansvarar själv för drift, underhåll och avgiftsättning. Målet: sänka nätavgifterna genom att eliminera vinstkrav och administrativ overhead, öka lokal insyn och kontroll, och ge incitament för energieffektivisering och flexibilitet. Modellen är hämtad från "municipal utility districts" i USA och kooperativa nät i Tyskland (Schleswig-Holstein).

Mekanismen

Idag är elnätbolagen naturliga monopol – kunden kan inte välja nätägare. Varje nätägare (Eon, Vattenfall Eldistribution, Ellevio, och ett 40-tal mindre kommunala bolag) sätter sina egna avgifter inom de ramar som Energimarknadsinspektionen (Ei) godkänner. Avgifterna varierar kraftigt: från 0,50 kr/kWh i vissa kommunala nät till över 1 kr/kWh i storstadsnäten. Skillnaden beror främst på olika lönsamhetskrav (privata nät har högre avkastningskrav), administrativ komplexitet och investeringsbehov. Kunden har inget inflytande – varken över avgiftens storlek eller över hur nätet sköts.

Åtgärden: En **kooperativ nätmodell** där:

- Ett lokalt kooperativ (brukarkooperativ) bildas av minst 500 elkunder (hushåll, företag, kommunala verksamheter) inom samma lågspänningsområde (anslutet till samma transformatorstation).
- Kooperativet förhandlar med den stora nätägaren om att **arrendera** det lokala nätet (kablar, transformatorer, servisleddningar). Arrendeavgiften baseras på nätägarens faktiska kapitalkostnad (avskrivning) och underhållskostnad – ingen vinstmarginal.
- Kooperativet tar över drift, underhåll, mätning och fakturering. Det kan anlita entreprenörer (t.ex. samma som tidigare) eller göra delar själv.
- Kooperativet sätter nätavgiften (fast avgift per månad + rörlig avgift per kWh) efter vad som krävs för att täcka:
 - Arrendeavgiften till stora nätägaren
 - Egna driftkostnader (personal, underhåll, administration)

- Avsättning för framtida investeringar (nya kablar, transformatorer)
- Eventuellt överskott (återbetalas till medlemmarna eller investeras i energieffektivisering)
- Kooperativet styrs av en medlemsvald styrelse (en medlem, en röst). Alla beslut om avgifter, investeringar och drift är offentliga.

Skillnad mot dagens modell:

Aspekt	Dagens nätbolag (Eon, Vattenfall etc.)	Kooperativt nät
Ägare	Privata eller kommunala aktiebolag	Medlemmarna (kunderna)
Vinstkrav	Ja (ofta 6–8 % avkastning på kapital)	Nej (icke-vinstmaximerande)
Administrativ overhead	Hög (koncernledning, marknadsföring, jurister)	Låg (endast lokal drift)
Avgiftssättning	Fastställs av Ei (efter bolagets förslag)	Bestäms av medlemmarna i årsmöte
Insyn	Låg (årsredovisning offentlig, men komplex)	Hög (alla beslut i styrelsen, medlemmarna kan närvara)
Flexibilitet	Låg (standardiserade avgifter, få undantag)	Hög (differentiering mellan kunder, rabatt för flexibilitet)

Potentiell besparing: En kooperativ nätagift kan bli 20–40 % lägre än dagens privata nät, eftersom vinstkrav och koncernoverhead försvinner. För ett genomsnittligt villaägare (ca 20 000 kWh/år) innebär det 1 000–2 000 kr lägre nätkostnad per år.

Pilotdesign – 3 kooperativa nät först

Pilotfas 1 (år 2-5): Tre områden (landsbygd, förort, mindre tätort) bildar kooperativ och arrenderar det lokala nätet från den stora nätägaren. Regeringen möjliggör piloten via dispens från ellagen.

Föreslagna piloter:

Plats	Typ	Antal kunder	Nuvarande nätägare	Förväntad besparing
Hammarby Sjöstad (Stockholm)	Tätort, blandat	2 000 hushåll + företag	Ellevio	15–20 %

Plats	Typ	Antal kunder	Nuvarande nätägare	Förväntad besparing
Östergötland (landsbygd, Linköpings kommun)	Glesbygd, gårdar, villor	800 hushåll	Eon	25–30 %
Kiruna (centralort + krans)	Mindre stad, gruvsamhälle	3 000 hushåll	Vattenfall Eldistribution	20–25 %

Steg för att bilda ett kooperativt nät:

- Intressegrupp:** Minst 10 % av kunderna i området skriver under en avsiktsförklaring. Kommunen eller en befintlig förening (t.ex. bygdeförening) tar initiativ.
- Förstudie:** Kooperativet får ett bidrag (200 000 kr från Energimyndigheten) för att utreda nätets tekniska skick, kostnadsstruktur och potentiella besparingar.
- Förhandling med nätägaren:** Kooperativet förhandlar om ett arrendeavtal som specificerar arrendeavgift (baserad på nätägarens redovisade kapitalkostnader), ansvarsfördelning (vem lagar fel, vem investerar i nya kablar), och överlåtelse av mätdata.
- Bildande av kooperativ:** Ekonomisk förening registreras hos Bolagsverket. Medlemmarna tecknar insatser (typiskt 1 000–5 000 kr per hushåll). Insatserna används som rörelsekapital.
- Övertagande:** Kooperativet tecknar avtal med entreprenörer för drift och underhåll (samma som tidigare eller nya). Mätaravläsning och fakturering sätts upp.
- Drift:** Kooperativet fakturerar medlemmarna nätavgiften (lägre än tidigare). Överskottet återbetalas eller investeras i smartare nät (batterier, laststyrning).

Riskhantering:

- Kooperativet tecknar en försäkring för oförutsedda haverier (t.ex. transformatorbrand).
- En reservfond byggs upp (10 % av årsavgiften) för framtida reinvesteringar.
- Arrendeavtalet innehåller en ”återtagningsklausul”: om kooperativet missköter sig (t.ex. går i konkurs) kan nätägaren återta nätet utan extra kostnad.

Utvärdering:

- Sänkning av nätavgiften i procent jämfört med tidigare (mål: >20 %).
- Medlemmarnas nöjdhet (enkät).
- Driftkostnad per kund (jämfört med nätägarens historiska kostnader).
- Antal driftstörningar (ska vara oförändrat eller lägre).
- Andel medlemmar som aktivt deltar i årsmöten och styrelseval (mål: >15 %).

Budget och finansiering

Post	Belopp (per pilot)	Totalt 3 piloter
Förstudiebidrag (200 000 kr)	0,2 Mkr	0,6 Mkr
Juridisk hjälp (avtal, registrering)	100 000 kr	0,3 Mkr
Teknisk konsult (kartläggning av nätet)	150 000 kr	0,45 Mkr
Startkapital (insatser från medlemmar, täcker rörelsekapital)	1–2 Mkr (lån/insatser)	3–6 Mkr (ej statlig kostnad)
Administrativt stöd (första året)	300 000 kr	0,9 Mkr
Utvärdering	200 000 kr	0,6 Mkr
Total statlig kostnad	0,95 Mkr per pilot	2,85 Mkr

Finansiering: Statens kostnad (2,85 Mkr) är mycket låg i förhållande till de långsiktiga besparingarna för elkunderna. Eventuellt kan även EU-medel (LIFE, Horizon) användas. Startkapitalet från medlemmarna är en investering som ger avkastning i form av lägre nätavgifter (i regel återbetalas insatsen inom 2–4 år). Kommunen kan gå in som garant eller medfinansier.

Regeländringar som krävs

- Ändring i ellagen (1997:857)** – en ny paragraf som möjliggör för brukarkooperativ att överta förvaltningen av lokalnätet: *”Elnätskoncessionshavaren (nätägaren) är skyldig att, på begäran av ett kooperativ bestående av minst 500 kunder inom ett avgränsat nätområde, upplåta nyttjanderätten till näten inom området mot en skälig avgift som motsvarar nätägarens kapital- och driftskostnader.”*
- Ändring i lagen (1987:667) om ekonomiska föreningar** – förtydligande att kooperativ för nätförvaltning är tillåtna och att vinstutdelning (återbäring) till medlemmarna är skattefri om den baseras på överskott från avgifterna.
- Energimarknadsinspektionens föreskrifter** – Ei måste godkänna arrendeavgifterna (så att nätägaren inte tar ut oskäligt höga avgifter). En modell för kostnadsbaserad arrendeavgift tas fram.
- Skatteverket** – klargöra att den lägre nätavgiften inte är skattepliktig förmån för medlemmarna, eftersom det är en återbäring av överskott från en kooperativ förening.

Förväntat motstånd och svar

”Nätägarna (Eon, Vattenfall, Ellevio) kommer att motsätta sig med alla medel – det är deras mest lönsamma verksamhet.”

Svar: Ja, de kommer att lobba emot. Men regeringen kan tvinga dem via ellagen. Nätägaren får fortfarande sin kapitalkostnad täckt via arrendeavgiften – den förlorar bara den extra vinst som överstiger en rimlig avkastning. Det är svårt för nätägaren att argumentera för att den vinsten är samhällsnyttig. I Tyskland och USA har liknande modeller införts trots starkt motstånd från energibolag.

”Kooperativen saknar kompetens – vem ska laga nätet när det blir fel?”

Svar: Kooperativet anlitar samma entreprenörer som nätägaren anlitar (eller andra). Skillnaden är att kooperativet själva bestämmer vem som får uppdraget och till vilket pris. Många mindre elfirmor är intresserade av att ta över underhåll från de stora bolagen. Kompetensen finns på marknaden.

”Det blir dyrt för kooperativet att bygga upp administration och fakturering.”

Svar: Fakturering kan outsourcas till ett mindre faktureringsföretag eller skötas via en digital plattform (kostnad några kronor per kund och månad). Administrationen kan vara minimal – en deltidsanställd koordinator räcker för 500–1 000 kunder. De stora nätbolagen har tung administration med ledningsgrupper, marknadsföring och jurister – kooperativen slipper detta.

”Vad händer när nätet behöver förstärkas? Kooperativet kanske inte har kapital.”

Svar: Arrendeavtalet reglerar investeringsansvaret. Normalt äger nätägaren kablarna och transformatorerna – kooperativet ansvarar för drift och underhåll, men stora reinvesteringar (t.ex. en ny transformatorstation) görs av nätägaren (och finansieras via höjd arrendeavgift). Kooperativet kan också välja att själv finansiera vissa investeringar om det är billigare. Det finns flexibilitet.

”Finns det svenska exempel?”

Svar: Inga fullskaliga, men närliggande. **Kommunala elnät** (t.ex. Malmö, Göteborg) är en form av lokalt ägande, men de är fortfarande monopol med politisk styrning, inte medlemsstyrda kooperativ. **Sveriges Energiföreningars Riksförbund (SER)** har drivit frågan om lokala nätkooperativ i många år. **Fiberkooperativ** är utbredda i Sverige (tusentals byar har byggt egna fibernät). Tekniken och organisationsmodellen är beprövad – varför skulle inte elnät kunna fungera på samma sätt?

Svenska exempel att bygga på

- **Fiberkooperativ** (t.ex. Bygdenät, lokala fiberföreningar) – över 1 000 byar och stadsdelar i Sverige har egna fibernät. Medlemmarna äger nätet och betalar låga avgifter. Samma modell för elnät.
- **Kommunala elnät** (t.ex. Malmö Energi, Göteborg Energi) – har ofta lägre avgifter än privata nät. Visar att icke-vinstmaximerande ägande sänker kostnaderna.
- **Kooperativa vindkraftsparker** (Danmark, Tyskland) – medlemsägda och styrda. Erfarenheter av medlemsdemokrati och finansiering.
- **Norska ”lokale nettselskap”** – Norge har många små nätbolag, ofta ägda av kommuner eller lokala energiverk. Vissa av dem har kooperativa inslag.

Vad du kan göra i morgon

Om du är ordförande i en bostadsrättsförening eller bygdeförening: Prata med grannarna. Kolla upp vilket elnätsbolag ni har och vad ni betalar. Be om en offert från nätägaren för att arrendera nätet. Även om de säger nej – ni har startat en process.

Om du är kommunpolitiker: Lägg ett förslag om att kommunen ska utreda möjligheten att bilda ett kommunalt nätkooperativ (i samarbete med kommunala bostadsbolag). Använd fiberkooperativ som förebild.

Om du är riksdagsledamot: Motionera om en lagändring som tvingar nätägarna att upplåta nät till kooperativ (se förslaget ovan). Lyft fram de tusentals svenska fiberkooperativen som bevis för att modellen fungerar.

[← Tillbaka till huvudartikeln](#)

Denna analys är en del av Svensk Subsidiaritetens arbete för ett mer distribuerat och resiliert Sverige.
svensksubsidiaritet.se