

Guide för anslutningsförfarandet av kraftparksmoduler av typ B till distributionssystemet

Från anslutningsavtal till slutligt driftsmeddelande

Version 2025–12

Kontakt: [Kontakta oss - Växjö Energi](#)

Inledning

Den 14 april 2016 trädde Europeiska kommissionens förordning (EU) 2016/631 om fastställande av nätföreskrifter med krav för nätanslutning av generatorer, Requirements for Generators (RfG), i kraft. RfG är framtagen för att bestämma enhetliga krav och tydliga processer för kontroll av överensstämmelse med dessa krav för anslutning av kraftproduktionsmoduler till elnätet. RfG är en europeisk förordning men eftersom förutsättningarna i elnäten skiljer sig mellan olika medlemsländer finns det utrymme i förordningen att anpassa vissa krav efter nationella förutsättningar. I Sverige har det resulterat i Energimarknadsinspektionens (Ei) publicering av föreskriften EIFS 2018:2 *”Energimarknadsinspektionens föreskrifter om fastställande av generellt tillämpliga krav för nätanslutning av generatorer”* som är det svenska komplementet till RfG. Krav som ska uppfyllas vid anslutning av kraftproduktionsmoduler finns därför i både RfG och EIFS 2018:2.

Regelverket RfG bidrar till att säkerställa att kraftsystemet fungerar stabilt och driftsäkert, samtidigt som det stödjer en rättvis och välfungerande elmarknad. En efterlevnad av kraven i RfG säkerställer att kraftproduktionsmodulerna har förmågor som bland annat bidrar till stabiliteten i kraftsystemet genom frekvensreglering och spänningsreglering vid normal- och onormaldrift i elnätet. Efterlevnaden av kraven enligt RfG och EIFS 2018:2 ger också förutsättningar för effektivare användning av elnätet, med en tydlig rättslig ram för nätanslutningar. Detta ger mer rättvisa villkor för alla marknadsaktörer och underlättar även integrationen av förnybar elproduktion i systemet.

Som berörd systemansvarig åligger det, enligt *Avdelning IV, artikel 41.3* i RfG, Växjö Energi (VEAB) att offentliggöra en förteckning över information och dokument som ska tillhandahållas samt de krav som ska uppfyllas av ägaren av en kraftproduktionsanläggning, detta inom ramen för överensstämmelseförfarandet, som ska anslutas till VEAB:s distributionsnät. Vidare har VEAB i sin roll som berörd systemansvarig till uppgift att säkerställa att kravbilden för generatorer efterföljs och att innehavaren av kraftproduktionsanläggningar visar överensstämmelse med kraven. Denna guide syftar till att visa på hur denna process ska utföras vid anslutandet till VEAB:s distributionsnät.

För VEAB är det viktigt att denna guide överensstämmer med överliggande nätägare E.ON:s guide som i sin tur överensstämmer med Svk:s guide för enhetliga krav oavsett nätnivå för anslutning, mycket av denna guide bygger därför på E.ON:s guide som anpassats för VEAB:s lokala förutsättningar.

Denna guide, med stöd av Svk:s dokumentpaket, beskriver processen kopplat till RfG från det att kravbilden fastslås innan anslutningsavtal tecknas till dess att anläggningen fått ett slutligt driftsmeddelande, samt vad som gäller för att verifiera att kravuppfyllnaden upprätthålls under anläggningens hela livstid. Svk:s dokumentpaket innehållande alla bilagor kopplat till anslutningsprocessen finns på Svk:s hemsida under rubriken Nätanslutning av generatorer (RfG). Vid referering till Svk:s bilagor i detta dokument ska berörd systemansvarig tolkas som VEAB.

Det är värt att påpeka att denna guide med tillhörande dokumentationen endast berör processen och arbeten kopplat till RfG och EIFS 2018:2, det finns andra rutiner som ska följas vid en anslutning och dessa gäller fortsatt även om de inte berörs i detta dokument. Vid anslutning av kraftparksmoduler är det berörd systemansvarig som bedömer kravuppfyllnaden och ägaren av kraftproduktionsmodulen som är ansvarig för att verifiera kravuppfyllnaden. Denna Guide omfattar endast krav och förutsättningar för kraftparksmoduler av typ B.

Förkortningar	4
Definitioner	4
1. Roller och ansvar	6
2. Klassificering & kravbild	7
3. RfG-processen för nyanslutningar	8
3.1. Del 1 – Anslutningsavtal	9
3.2. Del 2 – Slutligt driftsmeddelande	9
4. Undantag från krav	11
5. Modernisering av befintlig kraftproduktionsmodul	12

Förkortningar

Energimarknadsinspektionen	Ei
Växjö Energi	VEAB
E.ON Energidistribution	E.ON
Svenska Kraftnät	Svk
Energimarknadsinspektionens föreskrifter om fastställande av generellt tillämpliga krav för nätanslutning av generatorer	EIFS 2018:2
EU förordningen om fastställande av krav för nätanslutning av generatorer (Requirements for Generators) 2016/631	RfG

Definitioner

RfG innehåller ett antal definitioner. En del av dessa används i detta dokument och redovisas nedan:

Distributionssystemet	Det distributionsnät som VEAB förvaltar och driver. VEAB:s distributionsnät består av lokalnät.
Kraftproduktionsmodul	Antingen en synkron kraftproduktionsmodul eller en kraftparksmodul
Synkron kraftproduktionsmodul	En odelbar uppsättning av apparater som kan generera elektrisk energi så att frekvensen av den genererade spänningen, generatorns varvtal och nätspänningens frekvens har ett konstant förhållande och därmed är synkroniserade.
Kraftparksmodul	En eller flera elproduktionsenheter som antingen är asynkront anslutna till nätet eller anslutna via kraftelektronik, och som dessutom har en enda anslutningspunkt till ett överföringssystem, ett distributionssystem (inklusive slutet distributionssystem) eller ett system för högespänd likström.
Kraftproduktionsanläggning	En anläggning som omvandlar primärenergi till elektrisk energi och som består av en eller flera kraftproduktionsmoduler som är anslutna till ett nät vid en eller flera anslutningspunkter.
Ägare av kraftproduktionsanläggning	En fysisk eller juridisk person som äger en kraftproduktionsanläggning.

Systemansvarig för överföringssystemet	En fysisk eller juridisk person som ansvarar för drift och underhåll och, vid behov, utbyggnad av överföringssystemet inom ett visst område och, i tillämpliga fall, dess sammanlänknings till andra system och för att säkerställa att systemet på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el.
Berörd systemansvarig för överföringssystemet	Den systemansvarige för överföringssystemet i vars kontrollområde en kraftproduktionsmodul, en förbrukningsanläggning, ett distributionssystem eller ett system för högspänd likström är anslutet eller kommer att anslutas till nätet, oavsett spänningsnivå. I denna guide är det Svenska kraftnät.
Berörd systemansvarig	Den systemansvarige för överförings- eller distributionssystem, till vars system en kraftproduktionsmodul, en förbrukningsanläggning, ett distributionssystem eller ett system för högspänd likström är anslutet eller kommer att anslutas. I denna guide är det VEAB.
Försäkran om överensstämmelse	Ett dokument som en ägare av en kraftproduktionsmodul, en förbrukningsanläggning eller ett system för högspänd likström eller en systemansvarig för distributionssystem tillhandahåller den systemansvarige med uppgifter om den aktuella överensstämmelsen med de relevanta specifikationerna och kraven.
Slutligt driftsmeddelande	Ett meddelande som utfärdas av den berörda systemansvarige till en ägare av en kraftproduktionsmodul, en förbrukningsanläggning eller ett system för högspänd likström eller en systemansvarig för distributionssystem som uppfyller de relevanta specifikationerna och kraven, och som tillåter drift av en kraftproduktionsmodul, en förbrukningsanläggning, ett system för högspänd likström respektive ett distributionssystem genom användning av nätanslutningen.
RfG - Anslutningspunkt	Det gränssnitt där kraftproduktionsanläggningen, förbrukningsanläggningen, distributionssystemet eller systemet för högspänd likström är anslutet till ett överföringssystem, ett distributionssystem (inklusive slutet distributionssystem) eller ett system för högspänd likström, så som det fastställs i anslutningsavtalet.
Utrustningscertifikat	Ett dokument som utfärdas av ett behörigt certifieringsorgan för utrustning som används i en kraftproduktionsmodul, i en förbrukningsenhet, i ett distributionssystem, i en förbrukningsanläggning eller i ett system för högspänd likström. Utrustningscertifikatet anger omfattningen av dess giltighet på nationell nivå eller annan nivå, där ett visst värde väljs inom det intervall som är tillåtet på europeisk nivå. I syfte att ersätta vissa delar av överensstämmelseförfarandet får utrustningscertifikatet omfatta modeller som har kontrollerats i jämförelse med faktiska provresultat.

1. Roller och ansvar

För att en kraftproduktionsmodul ska anslutas till elnätet åligger det ägaren av kraftproduktionsmodulen att säkerställa och verifiera att kraven i RfG och EIFS 2018:2 uppfylls. Ägaren av kraftproduktionsmodulen är ensamt ansvarig för att kraven uppfylls, både vid anslutningstillfället och under hela anläggningens livstid.

Den berörda systemansvarige, i denna guide VEAB, har enligt RfG en skyldighet att neka anslutning av kraftproduktionsmoduler som inte uppfyller kraven. Det åligger även den berörda systemansvarige att under hela kraftproduktionsanläggningens livstid bedöma överensstämmelse och kravuppfyllnad av anläggningen.

I Sverige är Energimarknadsinspektionen (Ei) tillsynsmyndighet för RfG-förordningen och EIFS 2018:2. I de fall anläggningar inte klarar att uppfylla något krav måste anläggningsägare ansöka till Ei om undantag.

Nedan listas ansvarsområden enligt RfG för respektive roll.

Energimarknadsinspektionen *Tillsynsmyndighet*

- Ska besluta om **undantag** från krav
- Ska agera som **tvist lösende organ** vid klagomål

Anläggningsägare *Ägare av kraftproduktionsmodul*

- Ska **säkerställa** att varje kraftparksmodul uppfyller de tillämpliga kraven i RfG under anläggningens hela livstid.
- Ska **meddela VEAB om varje planerad förändring** av kraftparksmodulens tekniska förmåga som kan påverka dess överensstämmelse med de tillämpliga kraven i RfG innan förändringen inleds.
- Ska **meddela VEAB om alla driftsillbud eller fel** i en kraftproduktionsmodul som påverkar dess överensstämmelse med kraven i RfG, efter det att dessa händelser inträffat, men utan onödig fördröjning.
- Ska **meddela VEAB om planerade scheman och förfarande för provning** som ska följas för att kontrollera att en kraftparksmodul överensstämmer med kraven i RfG, i god tid innan de tas i bruk. Veab ska förhandsgodkänna planerade scheman och förfaranden för provning. Godkännandet ska lämnas så snabbt som möjligt och får inte undanhållas utan skäl. VEAB ska få delta i sådana prov och registrera kraftparksmodulens prestanda.

Växjö Energi Elnät AB *Berörd systemansvarig*

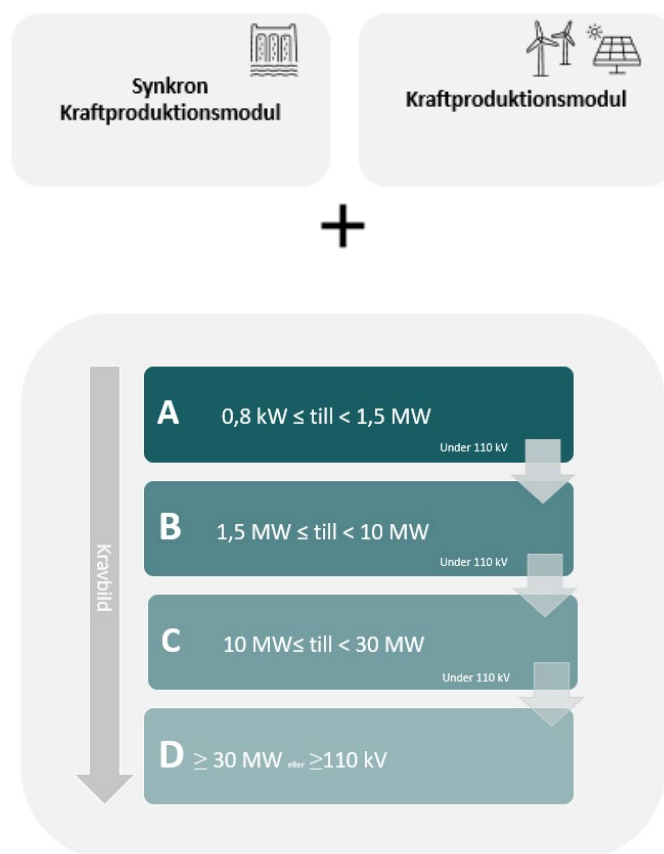
- Ska **bedöma** en kraftproduktionsmoduls överensstämmelse med kraven i RfG under kraftproduktionsanläggningens hela livstid. Ägaren av kraftproduktionsanläggningen informeras om bedömningens resultat.
- Ska **kunna begära** att ägaren av kraftproduktionsanläggningen genomför överensstämmelseprov och simuleringar. Dels återkommande, dels efter varje fel, förändring eller utbyte av någon utrustning som kan påverka kraftproduktionsmodulens överensstämmelse med RfG. Ägaren av kraftproduktionsanläggningen ska informeras om resultatet av dessa överensstämmelseprov och simuleringar.
- Om överensstämmelseprov eller simuleringar inte kan genomföras enligt överenskommelse mellan VEAB och ägaren av kraftproduktionsanläggningen till följd av orsaker som kan tillskrivas VEAB **får VEAB inte utan skäl undanhålla** ett driftmeddelande som avses i Avdelning IIL
- Ska **vägra att tillåta anslutning** av en kraftproduktionsmodul som inte uppfyller kraven som fastställs i denna förordning och som inte omfattas av ett undantag som beviljats av tillsynsmyndigheten, eller av en annan myndighet där så är tillämpligt i en medlemsstat, i enlighet med artikel 60.

2. Klassificering & kravbild

RfG klassificerar kraftproduktionsanläggningar efter produktionstyp och storlek.

RfG delar in produktionstyperna i tre olika kategorier där de som är aktuella i Veabs koncessionsområde är synkrona kraftproduktionsmoduler och kraftparksmoduler. Denna guide är gällande för kraftparksmoduler vilka vanligen utgörs av ett flertal kraftproducerande enheter som ansluts via kraftelektronik. Exempel på kraftparksmoduler är vind- och solkraft.

Storlekklasserna är indelade i fyra steg från typ A till typ D, där krav på tekniska förmågor ökar med anläggningens storlek. Klassificeringen utgår ifrån maximal kontinuerlig effekt (Pmax) samt spänningsnivå i RfG-anslutningspunkten. Denna guide omfattar RfG-processen för typ B.



Utifrån klassificeringen delas kraven upp i kapitel 1-3 i *Avdelning II* i RfG-förordningen. Kravbilden anges från typ A till typ D i respektive kapitel.

Kap 1 - Allmänna krav för kraftproduktionsmoduler

Kap 2 - Krav för synkrona kraftproduktionsmoduler

Kap 3 - Krav för kraftparksmoduler

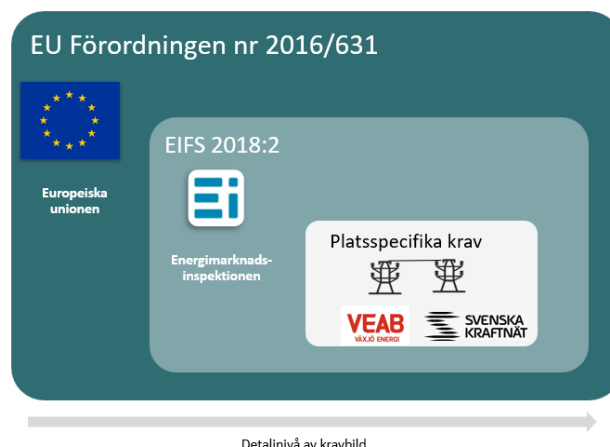
Förordningens krav specificeras i tre nivåer. Grunden i varje krav anges i RfG-förordningen och gäller på **EU-nivå**.

Kraven i RfG-förordningen specificeras ytterligare för kraftproduktionsanläggningar i **Sverige** genom Energimarknadsinspektionens föreskrift EIFS 2018:2.

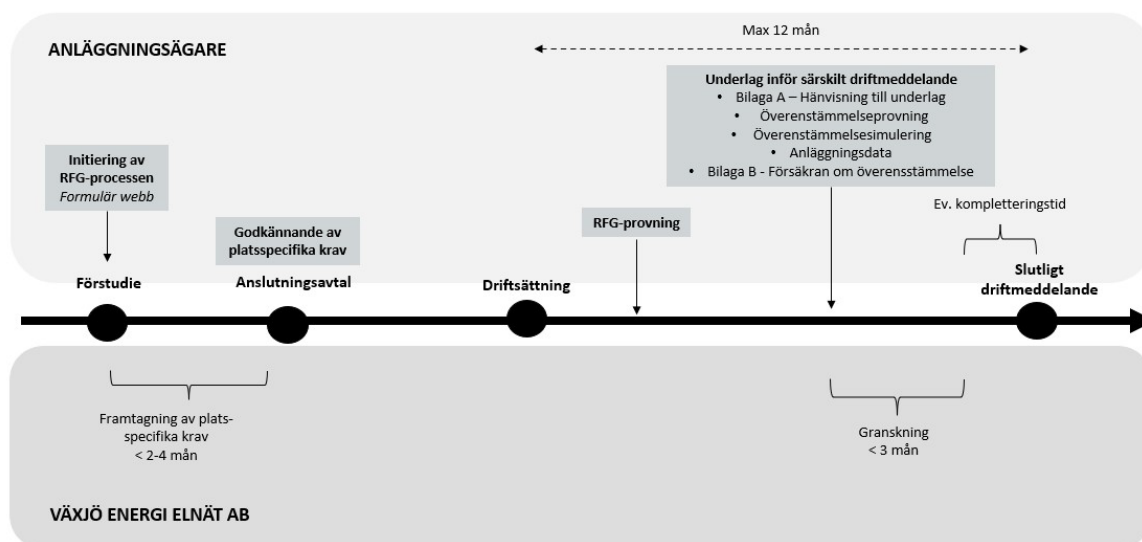
En delmängd av RfG-kraven ger även utrymme till VEAB och Svenska kraftnät att specificera kravbilden utifrån nätets förutsättningar i anslutningspunkten. Dessa kallas för **platsspecifika krav** och specificeras för varje enskilt projekt.

En kraftproduktionsmodul ska uppfylla kravspecifikationerna på alla tre nivåer för att erhålla ett driftsmeddelande.

För kraftproduktionsmoduler av typ B specificeras de platsspecifika kraven i Bilaga A Slutligt driftsmeddelande kraftparksmodul



3. RfG-processen för nyanslutningar



3.1. Del 1 – Anslutningsavtal

<i>Initiering</i>	RfG-processen inleds med att ägaren av kraftproduktionsmodulen fyller i formuläret för anslutningar över 1 MW på VEABs hemsida.
<i>Platsspecifika krav</i>	I tidigast ett förberedande arbete om förstudie startar VEAB:s framtagning av platsspecifika krav. VEAB:s handläggningstid är kopplad till omfattningen på förstudien och understiger normalt tre månader. Därefter ska ägaren av kraftproduktionsanläggningen återkoppla med eventuella synpunkter inom två veckor.
<i>Anslutningsavtal</i>	Den platsspecifika kravspecifikationen ska vara fastslagen mellan VEAB och anläggningsägaren för att anslutningsavtalet ska kunna signeras.
<i>Anläggningsavtal (Nätavtal)</i>	Den platsspecifika kravspecifikationen flyttas över från anslutningsavtalet till nätavtalet efter driftsättning av anläggningen.

3.2. Del 2 – Slutligt driftsmeddelande

<i>Tidsfrist</i>	Från och med driftsättning ska anläggningsägaren erhålla ett slutligt driftsmeddelande inom max 12 månader.
<i>Provning</i>	Inför slutligt driftsmeddelande ska anläggningsägaren utföra överensstämmelseprovning i enlighet med kraven i Bilaga A
<i>Underlag inför slutligt driftsmeddelande</i>	Vid ansökan om slutligt driftsmeddelande ska följande underlag lämnas in:

Bilaga A- Hänvisning av underlag inför slutligt driftsmeddelande
Bilaga B- Försäkran om överensstämmelse

<i>Granskning & utfärdande av driftsmeddelande</i>	Vid inlämning av komplett underlag startar VEAB granskningsperioden och återkopplar inom normalt 3 månader. Vid eventuellt behov av komplettering tillkommer en granskningsperiod på en månad från det att komplett underlag har tillhandahållits VEAB. Vid godkänd granskning utfärdar VEAB ett slutligt driftsmeddelande till anläggningsägaren.
<i>Återkommande verifiering</i>	Anläggningsägaren ska säkerställa att kraftparksmodulen uppfyller de tillämpliga kraven i RfG, EIFS 2018:2 och de platsspecifika kraven under hela anläggningens livstid. VEAB har ansvar för att bedöma kravuppfyllnaden. Med denna bakgrund har VEAB rätt att begära av kraftproduktionsanläggningens ägare att genomföra återkommande överensstämmelseprov för att verifiera kravuppfyllnaden. Behovet av återkommande provning kan variera med utformningen av anläggningen och förändringar i elnätet, och upprepad provning ska vara motiverad.

4. Undantag från krav

Om anläggningsägaren inte kan uppfylla ett krav i RfG är det Energimarknadsinspektionen som beslutar om eventuellt undantag. Ansökan om undantag från ägare av en kraftproduktionsanläggning regleras i RfG *Avdelning V, artikel 62*. Anläggningsägaren kan söka undantag för ett eller flera krav i RfG. Enligt *artikel 62.2* ska ansökan innehålla följande punkter:

- En identifiering av den nuvarande eller potentiella framtida ägaren av kraftproduktionsanläggningen och en kontaktperson för all kommunikation.
- En beskrivning av den kraftproduktionsmodul eller de kraftproduktionsmoduler som berörs av det ansökta undantaget.
- En hänvisning till de bestämmelser i denna förordning som berörs av det ansökta undantaget, och en detaljerad beskrivning av detta undantag.
- En detaljerad motivering med relevanta styrkande dokument och kostnads–nyttoanalys enligt kraven i artikel 39.
- Bevis för att det ansökta undantaget inte skulle ha någon negativ inverkan på gränsöverskridande handel.

I ansökan till VEAB ska anläggningsägaren använda Energimarknadsinspektionens blankett:

→ **Ansökan om undantag från krav för en befintlig kraftproduktionsmodul efter ombyggnation.**

Blanketten är framtagen för moderniseringar av kraftproduktionsmoduler. Vid ansökan för nya kraftproduktionsanläggningar skall samma blankett användas men följande fält kan förbises:

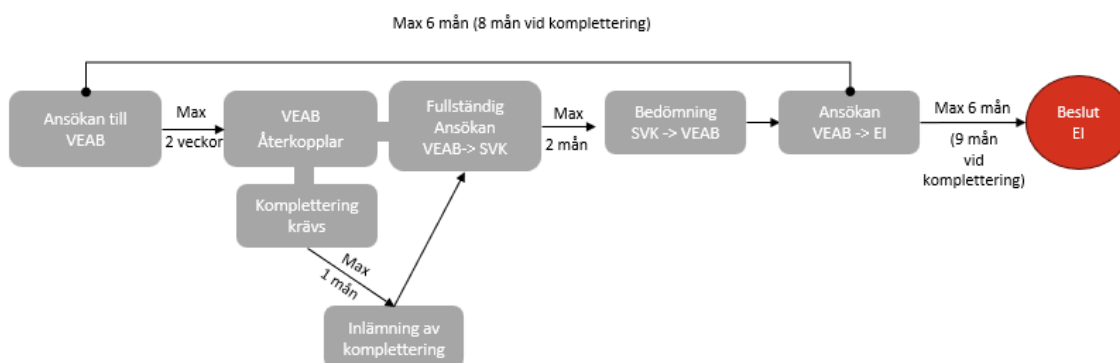
→ Ärendenummer för Ei:s beslut om prövning enligt artikel 4.1 a i RfG (sida 1)

→ I vilken projektfas är ombyggnationen? (sida 1)

→ Modulens prestanda före och efter ombyggnation (sida 5)

För att effektivisera undantagsprocessen rekommenderar VEAB att anläggningsägaren anger en alternativ kravuppfyllnad i blankettens fält för beskrivning av undantaget.

Processen för undantagsansökningar regleras i RfG *Avdelning V, artikel 62.3–62.11* och en översikt visas i figuren nedan. Anläggningsägaren skickar Ei:s blankett till VEAB för bedömning av fullständighet. Vid komplett ansökan gör VEAB en bedömning och skickar ärendet vidare till Svenska Kraftnät som återkommer till VEAB med deras bedömning. Därefter skickar VEAB ansökan till Energimarknadsinspektionen för slutgiltigt beslut. Tidsfrister för processen anges i figur 8.

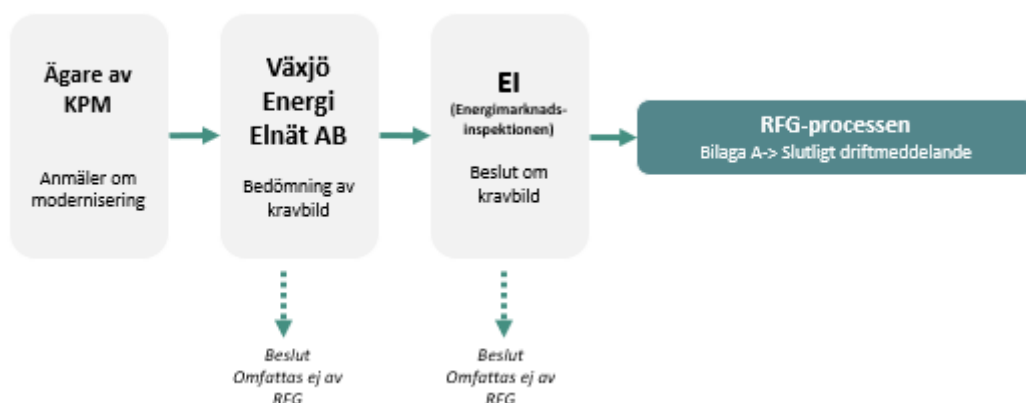


Prövning av undantag baseras på kriterier angivna av Energimarknadsinspektionen. För mer information se [Kriterier för undantag enligt artikel 61 RfG - Energimarknadsinspektionen](#).

5. Modernisering av befintlig kraftproduktionsmodul

Befintliga kraftparksmoduler omfattas inte av kraven i RfG och EIFS 2018:2 med undantag då anläggningen genomför en modernisering av en huvudapparat eller byter utrustning som påverkar den tekniska förmågan. En ägare av en kraftproduktionsanläggning som avser att genomföra en sådan modernisering ska i förväg meddela sina planer till den berörda systemansvarige.

Den berörda systemansvarige ska då avgöra om omfattningen av moderniseringen eller bytet av utrustningen anses påverka den tekniska förmågan i sådan omfattning att anslutningsavtalet behöver ses över grundligt. Om den berörda systemansvariga bedömer att avtalet behöver ses över grundligt ska ärendet meddelas till Ei. I dessa fall ska Ei besluta om ett nytt anslutningsavtal behövs samt besluta vilka krav i RfG och EIFS 2018:2 som ska tillämpas. När kravbilden är fastställd går kraftproduktionsanläggningen in i processen för anslutningsförfarandet för verifiering av de krav som ska tillämpas. En översikt av processen visas i figur 9.



Figur 9: Översikt över processen för modernisering av befintlig kraftproduktionsmodul.

För att anmäla en modernisering ska ägare av kraftparksmodulen fylla i Energimarknadsinspektionens [Blankett – Mall meddelande till systemansvarig – Planerad ombyggnad av kraftproduktionsmodul RfG](#) och skicka till [Anslutning över 1 MW](#) som därefter går vidare för handläggning hos VEAB.

För mer information om anslutning av batterilager se:

Batterilager -Kompletterande guide för anslutningsförfarandet