

# Remiss svar "Mikro AMP Remissversion"

Civ Ing Göran Gatenfjord 2011-06-26



## 1. Generella synpunkter

När man får remissutgåvan av mikro AMP i sin hand och läser den, så inses direkt att antingen så måste författaren, Svensk Energi, vara helt okunniga eller så är detta ytterligare ett exempel på el monopolets dolda agenda för att behålla ett krångligt regelverk, som effektivt bromsar införandet av förnybar mikro produktion i det Svenska nätet. Det som hävdas publikt av el monopolet, att man är positiva till mikro produktion i sina nät, motarbetas dolt av samma monopol i regelverken vilket klart visas i remissutgåvan av det nya mikro AMP regelverket.

Lösningen för det första alternativet, okunnighet, är den enklaste eftersom då kan mikro AMP bara ändras på de sätt som här beskrivs.

Den andra varianten, att det skulle finnas den dolda agenda inom el monopolet, som innebär att man dolt motsätter sig förnybar energiproduktion med mikro anläggningar har två lösningar: den första och den bästa är att man tar lärdom från den Tyska marknaden och självmant inför liknande regler i Sverige. Detta kan inte vara svårt eftersom den största delen av det Svenska el nätet ägs av Vattenfall och EON, som båda dessutom äger stora delar av det Tyska nätet där mikro produktionsanläggningar är mycket vanliga. Detta betyder att denna kunskap och erfarenhet finns redan i de största nätföretagen i landet! Den andra lösningen är att vi som inser detta, tvingas till att göra våra politier och vårt samhälle medvetna om hur elnätsföretagen i det fördolda utnyttjar sin monopolställning och lagstiftningsvägen tvingar fram förändringar.

## 2. Administrativa regler

Regelverket för att få ansluta förnybar mikro produktion till elnätet är onödigt krånglig speciellt när man betänker att alla andra typer av återmatning av energi till nätet, som t.ex. bromsenergi från personhissar och kranar idag får anslutas helt fritt! En enkel och väl beprövad lösning är att regelverket anpassas till den praxis som redan fungerar väl i Tyskland.

### 2.1 Remiss svar

*En anmälan från en abonnent som önskar ansluta en mikro produktionsanläggning enligt mikro AMP och få en dubbelriktad energimätning på sitt abonnemang skall räcka. Den skall utföras av elnätsägaren inom en bestämd tidperiod, förslagsvis 3 veckor. Sker inte detta i rätt tid sanktioneras elnätsägaren på samma sätt som i Tyskland.*

**Adress**  
GG Rail AB  
Äspö 375  
SE-231 99 Klagstorp

**Telefon/Fax**  
+46-410-260 24  
+46-70-576 66 00

**Org-nr.**  
556662-3079  
**Internet**  
[www.ggrail.se](http://www.ggrail.se)

**Bank**  
SEB Malmö  
**E-post**  
[gg@ggrail.se](mailto:gg@ggrail.se)

**Bankgiro** 1  
5760-2674

### 3. Inkoppling med felsäker frikoppling enligt DIN/VDE 0126-1-1

I remissversionen av mikro AMP saknas helt inkopplingsvarianten med ett felsäkert frikopplingsställe enligt DIN/VDE 0126-1-1. Denna variant är både accepterad och är standard i flertalet EU länder, som en säker frikoppling i mikro produktionsanläggningar utan ytterligare spänning/frekvens relä, kontaktorer och yttre frikopplingsställe. Flera produkter på marknaden är direkt utförda med integrerad frikoppling/separat frikopplingsrelä enligt DIN/VDE0126-1-1 som t.ex.

- SMA Solar Technology AG marknadsför växelriktare för sol, vind och bränsleceller med integrerat frikopplingsställe.
- Dipl. Ing. W Bender GmbH marknadsför reläet VMD423 som är ett frikopplingsrelä för vind, sol och mindre kraftvärme (BHKW) anläggningar.
- UfE GmbH marknadsför reläerna ENS26 (1fas) och ENS31 (3fas) som frikopplingsrelä för vind, sol och mindre kraftvärmeblock (BHKW).

Dessa produkter levereras med ett intyg från ett fristående ackrediterat och certifierat provningsinstitut på att produkten uppfyller kraven i DIN/VDE0126-1-1. Alla ovan listade leverantörer levererar till flera EU länder med certifikat på de inställningar av spänning och frekvens som gäller i respektive land. På detta sätt undviks helt behovet av verifiering av gränsvärdena för spänning och frekvens. Detta är helt löst med ett intyg som idag accepteras i flera EU länder, dock inte i Sverige!

#### 3.1 Fördelar med felsäker frikoppling

En inkoppling med en felsäker certifierad utrustning enligt ovan ger en högre säkerhet mot felaktiga spänningssättningar i bortkopplade nät än inkopplingar enligt mikro AMP remissversion. Anläggningskostnaden reduceras eftersom behovet av ett yttre frikopplingsställe helt försvinner, liksom det provbara spänning/frekvensreläet samt verifiering av de inställda gränsvärdena i varje anläggning.

Om utrustning godkänd efter DIN/VDE0126-1-1 fritt kan användas i Sverige ökas konkurrensen på den Svenska marknaden och på så sätt pressas marknadspriserna, vilket påskyndar utbyggnaden av mikroproduktionsanläggningar

#### 3.2 Bilagor (som Pdf)

- Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
- SMA Konformitätserklärung DIN/VDE0126-1-1
- Bender GmbH VMD423
- UfE GmbH ENS31 Automatic Isolation Unit, Product Description
- ENS31 Certificate of compliance

**Adress**  
GG Rail AB  
Äspö 375  
SE-231 99 Klagstorp

**Telefon/Fax**  
+46-410-260 24  
+46-70-576 66 00

**Org-nr.**  
556662-3079  
**Internet**  
[www.ggrail.se](http://www.ggrail.se)

**Bank**  
SEB Malmö  
**E-post**  
[gg@ggrail.se](mailto:gg@ggrail.se)

**Bankgiro** 2  
5760-2674

# Remiss svar "Mikro AMP Remissversion"

Civ Ing Göran Gatenfjord 2011-06-26



## 3.3 Växelriktare med felsäker frånkoppling

ABB marknadsför ett antal växelriktare med inbyggd säkerhetsklassad felsäker moment/nätfrånkoppling som uppfyller bl.a. IEC61508 SIL3 (Safety Integrity Level 3) vilket är den näst högsta nivån på felsäkerhet. Genom att kombinera denna felsäkra frånkoppling med ett yttre relä, t.ex. UfE ENS31, som uppfyller DIN/VDE0126-1-1 kan anläggningar för mikrokraftvärme, sol och vindenergi byggas helt utan externa kontaktorer, men som trots detta uppfyller alla krav på felsäker frånkoppling, precis som i SMAs växelriktare med integrerat DIN/VDE0126-1-1 relä för vind och sol energi.

## 3.4 Bilaga (som Pdf)

- ABBs Frekvensriktare för krävande maskinapplikationer ACSM1

## 3.5 Remiss svar

*Vi föreslår att mikro AMP kompletteras så att anläggningar med ett felsäkert frikopplingsställe utfört enligt DIN/VDE0126-1-1, men med Svenska gränser på spänning/frekvens tillåts upp till 63A. Gränsvärden redovisade i ett dokument från en oberoende provning accepteras liksom intyg på konformitet. Felsäker frånkoppling får även ske med växelriktare som är försedd med felsäker frånkoppling som styrs av ett relä godkänt efter DIN/VDE0126-1-1.*

## 4. Övertoner

ABBs växelriktare användes idag helt fritt och i stor omfattning i det Svenska nätet för varvtalsreglering och bromsning med nätåtermatning till bl.a. hissar, pressar, kranar mm utan några som helst krav på extra utrustning för att garantera spänningslöshet i det nät de är inkopplade på eller krav på den speciella redovisning av övertoner mm som krävs i mikro AMP remissutgåvan.

Man frågar sig allvarligt vad skillnaden är mellan nät återmatning från en roterande axel som drivs av en hiss och en axel som drivs av vinden?

För alla användningar av ABBs växelriktare utom i mikro produktionsanläggningar, räcker det att produkten är godkänd enligt EN61000-3-2 respektive EN61000-3-12 för att den skall få anslutas till nätet.

- I andra EU länder som t.ex. Tyskland räcker det att mikro produktionsanläggningar uppfyller gällande normer enligt ovan för att få anslutas. Se bilaga Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz, 3.7
- Den norm som mikro AMP refererar till är EN50438. I denna norm refererar i sin tur i avsnittet 2. Normative references, sid 6 i EN50438, till EN61400-3-2 vad gäller kraven på övertonshalten.

**Adress**  
GG Rail AB  
Äspö 375  
SE-231 99 Klagstorp

**Telefon/Fax**  
+46-410-260 24  
+46-70-576 66 00

**Org-nr.**  
556662-3079  
**Internet**  
[www.ggrail.se](http://www.ggrail.se)

**Bank**  
SEB Malmö  
**E-post**  
[gg@ggrail.se](mailto:gg@ggrail.se)

**Bankgiro** 3  
5760-2674

# Remiss svar ”Mikro AMP Remissversion”

Civ Ing Göran Gatenfjord 2011-06-26



## 4.1 Remiss svar

*Vi föreslår att kraven på redovisning av övertoner slopas helt i mikro AMP och ändras till att utrustningen skall uppfylla EN614000-3-2 <16A och EN614000-3-12 över 16A upp till 63A*

## 5. Enstaka snabba spänningsändringar

Uppstår vanligen vid direkt in och urkoppling av produktionsanläggningar med kontaktorer. I anläggningar med växelriktare mot nätet och i anläggningar med inkoppling via mjukstartare generas endast försumbara spänningsändringar. Slutligen tillåts både mjukstartare och återmatande växelriktare generellt som uppfyller flimmer(flicker) normen bara de inte sitter i någon mikroproduktionsanläggning.

- I andra EU länder som t.ex. Tyskland finns dessutom inga krav på flimmer redovisning på mikro verk utan man nöjer sig med gällande normer. Se bilaga Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz, 3.5
- Den norm som mikro AMP refererar till är EN50438. I denna norm refererar i sin tur i avsnittet 2. Normative references, sid 6 i EN50438, till EN61400-3-3 vad gäller kraven på flimmer.

## 5.1 Remiss svar

*Vi föreslår att kraven på redovisning av enstaka snabba spänningsändringar slopas helt i mikro AMP och ändras till att om inkopplingen sker med mjukstartare eller växelriktare så skall utrustningen skall uppfylla EN614000-3-3 <16A och EN614000-3-11 över 16A upp till 63A*

## 6. Flimmer (Flicker)

Flimmer (Flicker) från mindre vindkraftverk blir mindre på mikroverk än på större verk på grund av att rotorns totala tröghetsmoment helt naturligt måste bli större i förhållande till vridmomenten på mindre verk än på större verk. Rotorn blir därmed ett bättre flimmerfilter ju mindre verket är. Flimmer från solfångaranläggningar och mikro kraftvärme anläggningar är normalt försumbart. Slutligen tillåts återmatande växelriktare generellt som uppfyller flimmer(flicker) normen bara de inte sitter i någon mikroproduktionsanläggning.

- I andra EU länder som t.ex. Tyskland finns dessutom inga krav på flimmer redovisning på mikro verk utan man nöjer sig med gällande normer. Se bilaga Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz, 3.6
- Den norm som mikro AMP refererar till är EN50438. I denna norm refererar i sin tur i avsnittet 2. Normative references, sid 6 i EN50438, till EN61400-3-3 vad gäller kraven på flimmer.

**Adress**  
GG Rail AB  
Äspö 375  
SE-231 99 Klagstorp

**Telefon/Fax**  
+46-410-260 24  
+46-70-576 66 00

**Org-nr.**  
556662-3079  
**Internet**  
[www.ggrail.se](http://www.ggrail.se)

**Bank**  
SEB Malmö  
**E-post**  
[gg@ggrail.se](mailto:gg@ggrail.se)

**Bankgiro** 4  
5760-2674

# Remiss svar "Mikro AMP Remissversion"

Civ Ing Göran Gatenfjord 2011-06-26



## 6.1 Remiss svar

*Vi föreslår att kraven på redovisning av flimmer slopas helt i mikro AMP och ändras till att utrustningen skall uppfylla EN614000-3-3 <16A och EN614000-3-11 över 16A upp till 63A*

## 7. Flera andelsägare i gemensamma anläggningar

Mikroproduktionsanläggningar kan idag inte vara gemensamma och ha flera andelsägare. Exempelvis kan ett antal fastighetsägare bygga en gemensam. Mikrokraftvärmeanläggning och dela på värmeenergin utan att stöta på lagliga problem, men inte på elenergin eftersom detta strider mot elkoncessionslagen. På samma sätt strider gemensamma mikro vind och solkraft anläggningar mot koncessionslagen. Vi föreslår att Svensk Energi uppmanar sina medlemsföretag att godkänna att detta för anläggningar enligt mikro AMP, men med de begränsningar som här nedan beskrivs.

### 7.1 Bilaga (som Pdf)

- FMT Flajer vertikala vindkraftverk

### 7.2 Remiss svar

*Vi förslår att mikro AMP utökas så att det blir tillåtet att en gemensam anläggning som uppfyller mikro AMP får ha flera delägare där el energi överförs internt över fastighetsgräns och får anslutas till varje delägars konsumtionsanläggning. Varje delägare får ha en anslutning med mikro produktion där summan av alla anslutningar inte överstiger 63A. Vi föreslår också att flera delägare av en gemensam anläggning försedd med en gemensam mätning skall administrativt kunna dela på energin från den gemensamma anläggningen genom att nätägaren fördelar produktionen mellan delägarna enligt ett avtal mellan delägarna.*

## 8. Mikro AMP referens norm SS-EN50438 <16A och SS-EN 50549-1 >16A

Mikro AMP är den Svenska varianten av tillämpningen av EN50438/EN50549. Uppgifterna som i mikro AMP krävs redovisade för inkopplingsmedgivande är en direkt kopia av annex D i EN50438 vilket är de uppgifter som krävs för ett typgodkännande.

Vanligen använder en leverantör sig av standard komponenter som t.ex. växelriktare som är redan godkända enligt de normer som mikro AMP via EN50438/EN50549 refererar till.

### 8.1 Remiss svar

*Vi föreslår att mikro AMP kompletteras så att redan typgodkända produkter efter EN61000-3-2/12 och EN61000-3-3/11 accepteras utan krav på ytterligare redovisning.*

#### Adress

GG Rail AB  
Äspö 375  
SE-231 99 Klagstorp

#### Telefon/Fax

+46-410-260 24  
+46-70-576 66 00

#### Org-nr.

556662-3079

#### Internet

[www.ggrail.se](http://www.ggrail.se)

#### Bank

SEB Malmö

#### E-post

[gg@ggrail.se](mailto:gg@ggrail.se)

#### Bankgiro 5

5760-2674

## Remiss svar ”Mikro AMP Remissversion”

Civ Ing Göran Gatenfjord 2011-06-26



### 9. Produkter redan godkända för inkoppling på det Svenska elnätet

ABBs växelriktare användes idag helt fritt och i stor omfattning i det Svenska nätet för varvtalsreglering och bromsning med nätåtermatning till bl.a. hissar, pressar, kranar mm utan några som helst krav på extra utrustning för att garantera spänningslöshet i det nät de är inkopplade på eller krav på den speciella redovisning av övertoner mm som krävs i mikro AMP remissutgåvan.

Man frågar sig allvarligt vad skillnaden är mellan nät återmatning från en roterande axel som drivs av en hiss och en axel som drivs av vinden?

#### 9.1 Remiss svar

*Vi föreslår att produkter som är godkända med nät återmatning som t.ex. ABBs regenerativa växelriktare automatiskt också är godkända utan tilläggs utrustning enligt mikro AMP.*

**Adress**

GG Rail AB  
Äspö 375  
SE-231 99 Klagstorp

**Telefon/Fax**

+46-410-260 24  
+46-70-576 66 00

**Org-nr.**

556662-3079

**Internet**

[www.ggrail.se](http://www.ggrail.se)

**Bank**

SEB Malmö

**E-post**

[gg@ggrail.se](mailto:gg@ggrail.se)

**Bankgiro** 6

5760-2674