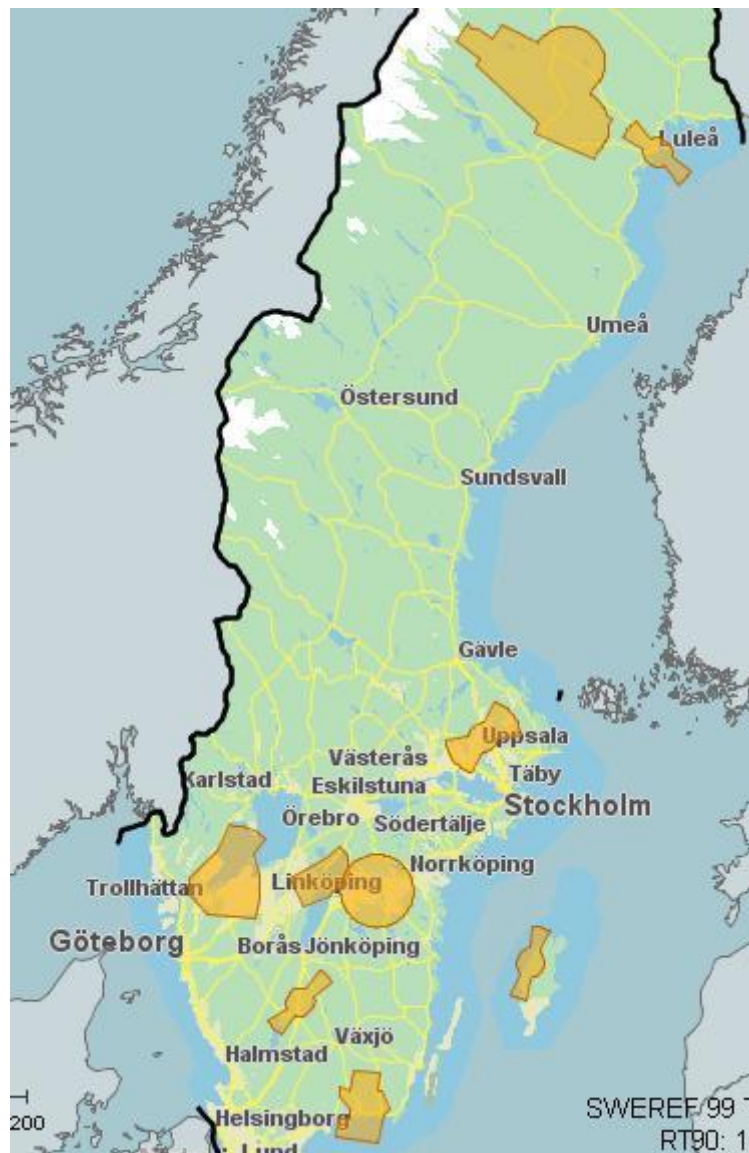


Svensk Vindenergis syn på Försvarsmaktens hantering av inkommande vindkraftremisser inom militära flygplatsers influensområden



Innehåll

1	Förord	1
2	Sammanfattning.....	2
3	Svensk Vindenergis synpunkter på Försvarmaktens skäl till stoppområden	4
3.1	Principiellt samband mellan vindkraft och flygsäkerhet	4
3.2	Restriktioner som kan motiveras med givna miljötillstånd	4
3.3	Utformning av stoppområden	5
3.4	Utbildning	5
3.5	Hinderfrihet för visuell flygning.....	5
3.6	Pejlinflygning	6
3.7	Molngenomgång	6
3.8	Flygning på låg höjd	7
3.9	Flygbuller.....	8
3.10	Synbarhet, utmärkning med högintensiva ljus	8
3.11	Störning av JAS-radar	9
3.12	Fällning av fallskärmshoppare	9
3.13	Väderradar.....	9
3.14	Underlagsmaterial och konsekvensanalys	10
4	Konsekvenser av Försvarmaktens stoppområden runt militära flygplatser	11
4.1	Vindkraftbolagen och investerarna.....	11
4.2	Vindlägen och elkonsumenterna	12
5	Förslag till åtgärder	12

1 Förord

Försvarmakten har i ett beslut 2010-10-04¹ fastställt nya regler beträffande i vilken utsträckning försvaret vill tillåta vindkraftverk i omgivningarna till tio flygplatser, som används för militära ändamål.

Svensk Vindenergi ställer sig starkt kritisk till dessa regler och till dess konsekvenser för vindkraftsutbyggnaden i landet.

Tidigare kända krav på hinderfrihet omkring civila och militära instrumentflygplatser med modern utrustning är rimliga till sin utformning och ger måttliga negativa effekter beträffande möjligheterna att uppföra vindkraftverk. Det aktuella beslutet innebär att försvaret genom stopp för vindkraftverk inom områden stora som Danmark ställer långtgående krav som allvarligt hotar omställningen till ett hållbart energisystem.

Försvarets beslut ska ses i ljuset av att vindkraften expanderar snabbt i hela världen. Totalt fanns vid årsskiftet 2009/2010 omkring 150 000 större vindkraftverk, varav 1 procent i Sverige. Under 2009 tillkom i Sverige drygt 200 vindkraftverk till ett värde av 6 miljarder kr. Detta innebär också att vindkraftverk har börjat bli vanliga i den stridsmiljö som försvaret ska kunna verka i, i Sverige och utomlands.

Försvarets undantagna ytor uppgår till en yta av 40 685 km², vilket kan jämföras med Sveriges totala landyta på 411 000 km². De undantagna ytorna motsvarar alltså 10 procent av Sveriges yta och är nästan lika omfattande som hela Danmarks yta, 44 000 km². Observera att förutom nämnda ytor bortgår stora ytor omkring övningsområden samt för radiolänkar, väderradar mm.

De nya reglerna riktar sig enbart mot vindkraftverk. I de flesta avseenden skiljer sig inte vindkraftverkens inverkan från andra höga hinder, som telemaster, vilka förekommer i betydligt större antal och ibland är dubbelt så höga som de högsta vindkraftverken. Exempelvis ger Transportstyrelsen ut föreskrifter för utmärkning av hinder för luftfarten. Svensk Vindenergi frågar sig därför varför försvaret vill ha särskilda och mer långtgående restriktioner för just vindkraftverk.

Svensk Vindenergi önskar att regeringen låter göra en samhällsekonomisk bedömning och oberoende analys av Försvarmaktens stoppområden.

Regeringen bör också tillsätta en tredje oberoende part som granskar och fattar beslut om utbyggnad när Försvarmaktens och vindkraftens intressen står mot varandra.

Annika Helker Lundström
vd Svensk Vindenergi

¹ Försvarmaktens hantering av inkommande vindkraftsremisser inom militära flygplatserns influensområden. Försvarmakten. Beslut 2010-10-04. HKV beteckning 13 920:65978, tre bilagor.

2 Sammanfattning

Nedanstående debattartikel sammanfattar problemställningen (http://www.svd.se/opinion/brannpunkt/forsvarsmaktens-beslut-fordyrar-elrakningen_5689233.svd)

Försvarsmaktens beslut fördyrar elräkningen

Försvarsmaktens nya beslut om att stoppa vindkraft runt militära flygplatser innebär att en yta lika stor som Danmark undantas vindkraft. Uppemot 1 000 vindkraftverk med investeringar på över 25 miljarder kronor hotas och för den enskilda elkonsumenten kan beslutet bli en dyr historia. Branschorganisationerna Svensk Vindenergi, Svensk Vindkraftförening och Lantbrukarnas Riksförbund uppmanar nu regeringen att låta göra en samhällsekonomisk bedömning och oberoende analys av Försvarsmaktens beslut.

I våras införde Försvarsmakten ett temporärt förbud för all ny vindkraft inom en 40-km radie från samtliga tio militära flygplatser i landet. Bakgrunden till förbudet angavs vara funktionsproblem med JAS radarsystem, ett problem som enligt leverantören SAAB Aircraft går att lösa utan tekniska svårigheter.

Försvarsmakten har nu, efter en egen utredning, anpassat förbudet till de lokala förutsättningarna kring varje flygplats. Det nya beslutet innebär att stoppområdena minskar från 12 procent till 10 procent av Sveriges totala yta, en obetydlig skillnad.

Svensk Vindenergi har genomfört en enkätundersökning bland sina medlemsföretag om konsekvenserna av Försvarsmaktens beslut. Enkäten visar att minst 692 planerade verk inom försvarets stoppområden med en samlad effekt på mellan 1 679 och 1 965 MW antingen redan har fått avslag eller riskerar att få det till följd av Försvarsmaktens nya beslut. Detta motsvarar investeringar på över 20 miljarder kronor. Försvarsmakten har i vissa av dessa fall redan lämnat positiva yttranden med en giltighet på två år, men drar nu tillbaka sådana trots att giltighetstiden inte gått ut.

Försvarsmakten har, utöver dessa 692 verk, även börjat överklaga redan beviljade vindkraftverk inom stoppområdena som är under byggnation eller i drift och levererar el, med hänvisning till att processen inte gått rätt till, trots att Försvarsmakten lämnat positivt yttrande. Hittills har Försvarsmakten överklagat bygglov för 50 vindkraftverk och enligt Försvarsmakten ämnar de överklaga resterande vindkraftverk inom stoppområdena. Totalt handlar det i så fall om cirka 280 vindkraftverk – motsvarande drygt 5 miljarder i marknadsvärde och drygt 25 procent av Sveriges totala elproduktion från vindkraft.

Får Försvarsmakten sin vilja igenom, är det ur rättssäkerhetssynpunkt en katastrof, då den offentliga förvaltningens roll som beslutsfattande organ starkt kan ifrågasättas.

Sammantaget hotas alltså uppemot 1000 vindkraftverk, vilket kan jämföras med att det under hela förra året installerades 198 verk.

Försvarsmaktens nya stoppområden riktar sig enbart mot vindkraftverk trots att dess inverkan i de flesta avseenden inte skiljer sig från exempelvis telemaster, vilka förekommer i betydligt större antal och ibland är dubbelt så höga som vindkraftverken. Försvarsmakten hävdar genom beslutet sin ensamrätt till nyttjande av luftutrymmet på mer än 20 meters höjd inom

stoppområdena, trots att en trygg och långsiktigt hållbar energiförsörjning också är av nationellt intresse.

Svensk Vindenergi har låtit granska skälen till Försvarets beslut och funnit att kravet på hinderfriheten runt de militära flygplatserna i många fall är överdrivna med avseende på molnengenomgång, visuell flygning och flygning på låg höjd. Enligt formuleringarna i miljöbeslutet för flygplatserna Såtenäs och Ronneby ska exempelvis flygning på under 500 meters höjd ske i så liten omfattning som möjligt, framförallt med hänsyn till buller. Hittills byggda vindkraftverk i Sverige har en total höjd på högst 150 meter.

Inom EU är det bestämt att 20 procent av energikonsumtionen år 2020 ska komma från förnybara källor. Regeringens mål för Sverige är 50 procent, vilket bland annat innebär att vi måste bygga ut den förnybara elproduktionen fram till år 2020, varav vindkraftens bidrag förväntas bli stort. I ljuset av detta är försvarets agerande ytterst olyckligt.

Sverige har ovanligt goda förutsättningar att producera el från vindkraft, kostnaden i Sverige är bland de lägsta i världen. Detta förutsätter dock att vindkraften kan sättas upp där det blåser mycket.

Energimyndigheten har pekat ut knappt två procent av Sveriges yta som riksintresse för vindbruk, där det bland annat blåser minst 6,5 meter/sekund vid 72 meters höjd. Vår granskning visar att många av Försvarets stoppområden har bra vindlägen – mellan 7 och 29 procent av stoppområdena i de sju berörda länen är utpekade som riksintresse för vindbruk.

Om vindkraften inte får byggas i bra vindlägen blir den dyrare. Dessutom innebär Försvarets agerande att osäkerheten ökar, vilket försämrar chanser och villkor för belåning av investeringar. Båda dessa faktorer ökar kostnaderna för vindkraft och skulle direkt motverka alliansregeringens vallöfte om att försöka hålla nere konsumenternas kostnader för den förnybara elproduktionen.

Vi är övertygade om att det finns goda möjligheter för försvar och vindkraft att kunna samexistera. Det har bevisligen fungerat tidigare, och i andra länder med mindre yta och mer vindkraft än i Sverige tycks detta fungera utmärkt. Dessutom har Försvaret i sitt så kallade regleringsbrev från regeringen i uppdrag att ”bidra till att nå det nationella planeringsmålet för vindkraft”.

För att möjliggöra att vindkraften kan byggas ut, samtidigt som kostnaderna för den enskilde elkonsumenten hålls låga, bör regeringen låta göra en samhällsekonomisk bedömning och oberoende analys av Försvarets stoppområden. Dessutom bör regeringen tillsätta en oberoende part som granskar och fattar beslut om utbyggnad, när Försvarets och vindkraftens intressen står mot varandra.

Det kan bidra till att vindkraften byggs ut i enlighet med riksdagens mål och Sverige kan få ett överskott av el med låga koldioxidutsläpp. Det håller nere de svenska elpriserna och möjliggör regeringens ambitioner om en kolsnål elexport från Sverige till övriga Europa.

Annika Helker Lundström, vd Svensk Vindenergi
Lars-Göran Pettersson, ordförande Lantbrukarnas Riksförbund
Fredrik Lindahl, ordförande Svensk Vindkraftsförening

3 Svensk Vindenergis synpunkter på Försvarmaktens skäl till stoppområden

Svensk Vindenergi har låtit Staffan Engström, Ägir konsult AB, analysera Försvarmaktens motivering till hinderfrihet runt de militära flygplatserna. Staffan är civilingenjör och verksam konsult inom vindkraft med tidigare erfarenhet av civil och militär flygverksamhet. Nedan följer en detaljerad redogörelse.

3.1 Principiellt samband mellan vindkraft och flygsäkerhet

I motiveringen till beslutet framförs att tillkomsten av vindkraftverk på olika sätt sänker flygsäkerheten.

Det är normalt att flygverksamhet utsätts för olika former av störningar, vilka potentiellt skulle kunna sänka flygsäkerheten. Inom flyget har det därför uppkommit ett reaktivt handlingsmönster, som innebär att en störning möts av en åtgärd. En väderförsämring kan leda till att det inte längre går att flyga säkert med marksikt – då får man övergå till instrumentflygning. Vädret kan bli för dåligt för landning på den avsedda flygplatsen – då får man gå till en alternativflygplats. Sammantaget innebär åtgärderna att man inte kan genomföra en del av flygningarna som planerat, vilket betyder att regulariteten kan påverkas. Däremot försämras inte flygsäkerheten. Samma principiella synsätt ska tillämpas också på vindkraftens inverkan. Såsom visas i denna genomgång inverkar vindkraftverken i de flesta fall inte på planerat sätt att flyga. Då är det alltså ingen konflikt. I vissa lägen kan det dock bli en konflikt. I försvarets beslut görs då gällande att säkerheten sjunker. Så fungerar det dock inte i flygverksamhet. Flygförare och kontrollorgan m fl vidtar åtgärder, som gör att säkerheten bibehålls, till priset av olika olägenheter som förlängda flygtider och någon gång att ett uppdrag inte kan genomförs som planerat. Ett exempel är att vindkraftverk genom sin höjd och placering kan höja gränsen för lägsta molnbas vid pejlflygning, vilket gör att användbarheten av denna redan i utgångsläget dåligt presterande landningsmetod ytterligare minskar. Säkerheten påverkas dock inte.

3.2 Restriktioner som kan motiveras med givna miljötillstånd

Miljöbalken är idag det viktigaste lagrummet vid lokalisering av olika verksamheter. Detta gäller även flygplatser och vindkraftverk. De militära flottflygplatserna har prövats enligt miljöbalken. Tillstånden för Såtenäs och Ronneby flygplatser har granskats speciellt för denna PM.^{2 3} Man finner att den dåvarande Koncessionsnämnden för miljöskydd generellt drar slutsatsen att tillstånd för de sökta verksamheterna är förenliga med en god hushållning med mark och vatten. Speciellt finner nämnden att de störningar genom buller och olika former av utsläpp som verksamheterna orsakar är skäliga samt även att det är motiverat med de inskränkningar i människors rättigheter i form av byggförbud som detta leder till. En kompensation i form av att försvaret åläggs bekosta bullerisolering av skolor och bostäder anses motiverad, se nedan. Restriktionerna drabbar dock bara det närmaste området omkring flygplatserna. I fallet med vindkraften hävdar försvaret nu restriktioner inom mycket stora områden, men det är enkelt att konstatera att inskränkningar för vindkraft inte alls behandlas i

² Beslut F 7.

³ Beslut om tillstånd enligt miljöskyddslagen till verksamheten vid F 17 och Ronneby flygstation i Ronneby kommun, Blekinge län. Koncessionsnämnden för miljöskydd. 1995-07-06. Dnr 191-172-94.

de aktuella besluten, och att det således är en öppen fråga hur nämnden skulle ställt sig om försvaret begärt de restriktioner som nu är aktuella.

Visby flygplats är speciell, genom att den är en civilflygplats som även används militärt. Miljötillståndet för denna behandlar både den civila och militära användningen.⁴

Genom Luftfartslagen kan primärt Transportstyrelsen hävda hinderfrihet omkring flygplatser, enligt de regler som beskrivs i det följande. Dessa restriktioner har en grund i internationella konventioner mm. De berör dock mycket mindre landområden än de som försvaret nu hävdar.

3.3 Utformning av stoppområden

I ett flertal av fallen sammanfaller stoppområdena för vindkraft med utsträckningen av flygplatsernas terminalområden. Dessa börjar typiskt på 300 - 400 m höjd över marken och är avsedda för att kontrollera flygtrafik enligt instrumentflygreglerna (IFR), däremot inte lågflygning och annan VFR-trafik.

För Malmen är stoppområdet utformat enligt den tidigare, nu förkastade modellen, med en cirkel med 40 km radie. Motivering är att flygning förekommer med ofullständigt utbildade elever.

Generellt är stoppområdenas utformning svagt underbyggd. Terminalområdena är ingen lämplig avgränsning för områden där det ev. inte skulle vara lämpligt att bygga vindkraftverk. Om vindkraftverk skulle förhindra utflygning på låg höjd enligt ovan skulle det vara mer logiskt att knyta restriktionerna till fastställda flygvägar. Notera dock att någon sådan inverkan inte föreligger med de höjder som ”utflygning på låg höjd” omfattar.

3.4 Utbildning

Försvaret hävdar att stora områden måste hållas fria från vindkraftverk för att underlätta för förare under utbildning. Särskilt avses områden omkring Malmen.

Det ankommer på försvaret att organisera utbildning så att den kan genomföras under aktuella förhållanden. Försvarets utbildar ett tjugotal förare av flygplan och helikoptrar per år. Civilt utbildas omkring 600 förare per år, varav drygt hälften till trafikflygare (B- och D-certifikat) och resten till privatflygare (A-certifikat)⁵. Sammantaget motsvarar den militära flygutbildningen därmed endast 3 - 6 % av den totala svenska flygutbildningen, beroende på hur utbildningen av privatflygare värderas. Civilflyget klarar sin utbildning utan krav på ändrad samhällsplanering. Beträffande molnengenomgång, se nedan.

3.5 Hinderfrihet för visuell flygning

Vid flygning enligt visuella flygregler (VFR) är det flygförarens ansvar att hålla tillräckligt avstånd till hinder och iaktta gällande minimiflyghöjder. Detta gäller såväl vid lågflygning som vid flygning på mer normala höjder. Flygföraren måste undvika terrängen, där det kan förekomma höjdformationer och skog samt även av människan skapade objekt som byggnader, kraftledningar, torn och vindkraftverk.

⁴ Beslut om tillstånd enligt miljöskyddslagen till fortsatt verksamhet vid Visby Flygplats, Gotland. Koncessionsnämnden för miljöskydd. 1995-05-30. Dnr 171-391-93.

⁵ Luftfart 2009. Statistik 2010:2. Trafikanalys AB.

Vid flygning med krigsflygplan och transportflygplan följs starten normalt av stigning till åtminstone 400 m höjd. Landning sker normalt efter inträde i ett trafikvarv på 400 m höjd. Efter en instrumentinflygning kan man genomföra en ”cirkling”, dvs flyga runt flygplatsen med marksikt för att landa i motsatt banriktning, om denna är lämpligare med hänsyn till vinden. En cirkling-höjd kan typiskt ligga på 150 m eller mer. Cirklingen genomförs inom flygplatsens hinderfria område, se nedan.

Dagens vindkraftverk har typiskt en totalhöjd (höjd från marken till högsta bladspets) av högst 150 m, varför visuell inflygning på 400 m flyghöjd över marken ger goda marginaler. Hinderfrihetskraven innehålls i de krav som gäller för instrumentflygplatser.

3.6 Pejlinflygning

Pejlinflygning är ett förfarande som ger dålig precision men som fortfarande används som reservmetod militärt, eftersom det inte kräver någon utrustning i flygplanet förutom en kommunikationsradio. Vid exempelvis Karlsborg kan landning med enbart pejl ske vid ned till 280 m molnbas medan det modernare TILS medger 60 m molnbas. Detta innebär att det moderna systemet tillåter landning under praktiskt taget alla väderförhållanden, medan nyttan av pejlen är ringa. Skrotningen av pejlarna avbröts för några år sedan då det visat sig att A/B-versionen av JAS 39 kan få ett elfel som slår ut navigationsutrustningen. Efterföljande C/D-version drabbas inte av detta fel. Uppgraderingen ska vara klar 2012. Det finns även andra system som klarar sig utan utrustning i flygplanen. PAR har lika goda prestanda som TILS.

Vid pejlinflygning gäller att lägsta tillåten flyghöjd innan banan kommit i sikte anges till ett horisontellt plan, som ligger 90 m över högsta hinder inom ett successivt vidgande område, vilket sträcker sig hela 30 km från flygplatsen. Om det tillkommer nya hinder, som är högre än de befintliga, så höjs kraven på lägsta molnbas motsvarande. Anspråket innebär att 650 km² undantas från höga hinder omkring en flygplats med en bana och två landningsriktningar.

Med hänsyn till den ringa nyttan av pejlinflygning bör markanspråk för denna inte medges, i vart fall inte för alla landningsbanor och inflygningsriktningar för en flygplats. När molnhöjden är sådan att det går att genomföra en pejlinflygning, är det också möjligt att göra en cirkling. Därför räcker det att behålla pejlinflygningen för en riktning i stället för två eller fyra riktningar (vid två banor).

3.7 Molngenomgång

Som ett alternativ till instrumentinflygning kan ett flygplan sjunka genom moln till marksikt med radarledning eller med hjälp av egna navigationsinstrument, för att därefter uppsöka flygfältet och landa visuellt. Särskilt framhåller försvarsbeslutet molngenomgång över vatten, som enligt försvarets bestämmelser genomförs ned till en molnhöjd av endast 200 m.

Molngenomgång utförs ned till MSA (minimum sector altitude), som för exempelvis Malmen som lägst är 510 m över flygplatsens nivå.⁶ MSA-höjden ska i sin tur ge 300 m frihet till högsta hinder. Omkring Malmen kan således vindkraftverk byggas upp till 210 m över flygplatsens nivå utan att möjligheterna till molngenomgång påverkas. Omkring Såtenäs är motsvarande värde 180 m.⁷ Malmen och Såtenäs liksom flertalet av försvarets flygplatser ligger dessutom nära större vatten (inom tre minuters flygtid), som enligt ovan ger särskilt goda förutsättningar för molngenomgång.

⁶ MIL AIP ESCF – Linköping/Malmen. 8 april 2009.

⁷ MIL AIP ESIB – Såtenäs. 19 nov 2009.

3.8 Flygning på låg höjd

Flygning på lägsta höjd (30 m över land) används för att undvika fientlig upptäckt och motverkan. I beslutsskrivelsen hävdar försvaret behov av att kunna göra ”visuella in- och utflygningar på låg höjd” från flygplatserna, vilket kan tolkas som att man allmänt lågflyger direkt efter start och fram till landning. Detta skulle i sin tur vara en av förklaringarna till behovet av att ha stora hinderfria områden omkring flygplatserna. Samtidigt anges att Försvarmakten säkerställer behovet av övning och utbildning för taktisk lågflygning genom stoppområdet omkring Vidsels och Jokkmokks övningsflygplatser.⁸

En granskning av gällande miljötillstånd för de militära flygplatserna Såtenäs och Ronneby ger en annorlunda bild. I beslutet för Såtenäs anges att ”Huvuddelen av all flygning inom Såtenäs närområde sker normalt på höjd omkring 500 m.”⁹ Beträffande utflygning på låg höjd anges följande:¹⁰

3. Utflygning på låg höjd skall ske i så liten omfattning som möjligt. Utflygning till låg höjd får i medeltal för år ske i högst följande omfattning.

<i>Flygplan</i>	<i>Till ca 500 m höjd</i>	<i>Till ca 200 m höjd</i>
37 Viggen	30 %	20 %
39 Gripen	35 %	5 %

Av de angivna flygplantyperna är idag endast 39 Gripen aktuell. I beslutsskrivelsen specificerar försvaret innebörden av ”utflygning på låg höjd” för denna flygplantyp enligt följande: ”Vid ombeväpning till JAS 39 beräknas antalet starter till hög höjd öka till drygt 60 %, utflygning på 500 m beräknas till 35 % och utflygning under moln 200 - 500 m beräknas minska till knappt 5 %.”¹¹ Denna precisering är likvärdig med koncessionsnämndens egna formuleringar, eftersom nämnden i den första punkten i beslutet anger att ”Om inte annat framgår av detta beslut skall verksamheten – inbegripet åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar och andra störningar till omgivningen – bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med vad Försvarmakten uppgivit eller åtagit sig.”¹²

I motsvarande beslut för Ronneby är formuleringarna likartade. För JAS 39 är andelen utflygningar på 200 m höjd oförändrat 5 % medan andelen på 500 m minskats till 25 %.¹³

I besluten läggs stor vikt vid förläggningen av flygvägar för in- och utflygning från flygplatserna för att därigenom begränsa bullerstörningarna. Program för beräkning och mätning av buller samt dokumentation av faktiska flygvägar genom radarföljning fastställs. Miljötillståndet för Visby flygplats tar inte alls upp utflygning på låg höjd med militära flygplan. Bullerfrågor behandlas däremot utförligt, även vad gäller militärt flyg. Bland annat föreskrivs i separata beslut bullerbegränsande åtgärder på störda fastigheter.

⁸ Ibid. Bilaga 1, sid 11.

⁹ Beslut F 7 Sid. 10.

¹⁰ Beslut F 7. Sid. 3.

¹¹ Beslut F 7. Sid. 69.

¹² Beslut F 7. Sid. 2.

¹³ Beslut F 17. Sid. 3.

Formuleringarna i miljöbesluten för de militära flygplatserna innebär att ”utflygning på låg höjd” ska tolkas som flygning på 200 – 500 m höjd och att sådan ska ske i så liten omfattning som möjligt. Hittills byggda vindkraftverk i Sverige har en totalhöjd om högst 150 m. Detta innebär att angiven flygverksamhet generellt inte hindras av vindkraftverken.

Landning sker regelmässigt från trafikvarvshöjd, 400 m. Instrumentinflygningar inleds på högre höjd. Därför fanns ingen anledning att i miljöbesluten föreskriva en lägsta höjd i samband med landning. S k cirkling har kommenterats tidigare.

Ett stoppområde med utsträckningen 40 km från flygplatsen innebär 3 - 4 minuters flygning och är alltså tämligen litet ur flygsynpunkt, medan det för vindkraften innebär mycket omfattande begränsningar.

För den civila Visby flygplats nämns inte utflygning på låg höjd med militära flygplan i beslutet. Slutsatsen bör vara att sådan inte är tillåten.

3.9 Flygbuller

Kring flera av militärflygplatserna har försvaret fått bekosta ljudisolering av bostäder, skolor m m för att bullerkraven ska tillgodoses. I ett regeringsbeslut från 2006¹⁴ anges att bostäder och skolor omkring Såtenäs som utsätts för mer än 90 respektive 85 dB(A) momentant buller utomhus ska bullerisoleras för en beräknad kostnad av 25 Mkr. Beslutet förutsätter normala förfaranden vid start och landning. Liknande beslut finns exempelvis för Ronneby. Enligt allmänna råd till miljöbalken ligger gränsen för acceptabelt momentant flygbuller vid bostäder vid 70 dB(A).¹⁵ Om start och landning regelmässigt skulle förenas med flygning på lägsta höjd skulle betydligt fler byggnader behöva bullerisoleras och därmed kostnaderna stiga kraftigt, i den mån sådan ökad isolering alls är möjlig.

3.10 Synbarhet, utmärkning med högintensiva ljus

Försvaret hävdar att vindkraftverk under dag är svåra att upptäcka samt att högintensiva hinderljus stör flygbesättningar som använder ljusförstärkare.

Påståendet kontrasterar mot de anvisningar för utmärkning av bl.a. vindkraftverk som tagits fram av Transportstyrelsen, av allt att döma i samarbete med försvaret.¹⁶ Där framgår att vindkraftverk under 150 m totalhöjd, eftersom de syns bra, under dagtid inte behöver vara markerade på annat sätt än genom målning med vit färg. För master och skorstenar krävs att belysningen är tänd hela dygnet. Över 150 m krävs högintensiva hinderljus hela dygnet, grundat på internationella rekommendationer. I exempelvis Tyskland har man inte följt denna rekommendation, utan använder medelintensiva ljus, vilket minskar störning och kostnad. Vindkraftsbranschen är generellt positiv till att man kan enas om en rimlig utmärkning som inte stör vare sig flyg eller allmänhet. Det förekommer hinderljus som endast tänds då flygplan är i närheten. I försvarets flygplan och helikoptrar används utrustning som utgående från en inläst hinderdatabas och positionsbestämning kan varna föraren för hinder som master, kraftledningar och vindkraftverk. Man kan därför ifrågasätta om inte utmärkningen med ljus är förlegad, åtminstone utanför flygplatsers närhet.

¹⁴ Ansökan om tillstånd enligt miljöskyddslaget till verksamhet vid Skaraborgs flygflottiljs F7 Såtenäs i Lidköpings kommun, uppskjutna frågor. Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet. Regeringsbeslut 2006-06-14. M2002/680/F/M.

¹⁵ Handbok med allmänna råd för flygplatser. Naturvårdsverket 2008:1.

¹⁶ Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten. TSFS 2010:155.

3.11 Störning av JAS-radar

Fenomenet att flygplanradar kan låsa på vindkraftverk har varit känt sedan 1980-talet (Jakt-Viggen) och har senast aktualiserats med JAS Gripen. Försvarets Materielverk tillsammans med radarns tillverkare Saab Microwave utarbetade 2007 ett projektförslag¹⁷ för att studera och förhoppningsvis lösa problemet. Tanken var att Energimyndigheten skulle bekosta studie och flygprov för ca 1 Mkr, men Försvarmakten gav inget besked om intresset för frågan.

Problemet uppstår vid start av flera flygplan efter varandra i en s.k. radarkolonn där de bakomvarande använder radarn i "startmod" för att ha kontroll över framförvarande. Radarn är av s k dopplertyp, dvs den särskiljer rörliga föremål från stillastående. Ett vindkraftverks rotor uppfattas som ett rörligt föremål och det har hänt att radarn strax efter start har låst på ett vindkraftverk i stället för på framförvarande flygplan. Om detta skett får flygföraren initiera en ny sökning, varvid radarn normalt låser på rätt föremål. I ett flertal fall har sådana felaktiga låsningar skett med JAS 39 Gripen på två vindkraftverk 4 km från Såtenäs flygflottilj, F 7. Inget sådant fall har dock rapporterats som en incident, dvs. som en potentiellt farlig händelse.

Lösningen på problemet kan i enklaste fall vara att ställa upp den hastighetsgräns om 200 km/h (MTI-värde, moving target indicator) som redan lagts in radarn för att den inte skall låsa på bilar. För att man säkert ska utesluta vindkraftverk behöver den ändras till 360 km/h. Förmågan att under strid jaga exempelvis helikoptrar påverkas inte. Branschen ställer sig kritisk till att Försvarmakten inte noterat att problemet är lösbart.

3.12 Fällning av fallskärmshoppare

Omkring Karlsborg hävdar försvaret stoppområde för vindkraft även med hänvisning till att fällning av fallskärmshoppare förekommer.

Fallskärmshoppare fälls med god precision och liten spridning, varför uppgiften inte kan motivera restriktionsområden med en utbredning av tiotals kilometer. Fallskärmshoppning förekommer normalt vid Flugebyn norr om Karlsborg.

3.13 Väderradar

Radar kan störas av föremål som byggnader, broar och vindkraftverk. Ett exempel är Öresundsbron, som krävt åtgärder på radar använd vid Kastrups flygplats.

Försvarets påståenden om att väderprognoser skulle äventyras av vindkraften förefaller överdrivna. På samma sätt som "vindkrafttålig" luftbevakningsradar nyligen upphandlats av brittiska myndigheter för övervakning av Nordsjön bör också väderradar kunna göras mindre känslig för vindkraftverk. Enligt en artikel är det också möjligt att ta bort störningar på väderradar.¹⁸ Försvarmakten kan dock i vissa situationer diskutera kompletterande sensorer eller s.k. gap-fillers för etablering av vindkraft till havs eller nära väderradar under förutsättning att Försvarmakten, eller den ansvariga myndigheten går kostnadsneutrala ut ur ett livscykelperspektiv." För närvarande utreds vindkraftens inverkan på väderradar i ett projekt finansierat av Energimyndigheten.

¹⁷ Ansökan om forskningsstöd, Försvarets Materielverk, Kjell-Åke Eriksson, utkast juni 2007. Som underlag finns bilaga från Rote Consulting AB, Anders Eklund.

¹⁸ P R Drake and B A Smith, Raytheon. Avoiding false radar returns. Wind turbines and air traffic control. Windtech International September 2010.

3.14 Underlagsmaterial och konsekvensanalys

Beslut av statliga myndigheter ska innehålla en grundlig konsekvensanalys både vad gäller inverkan på den egna myndighetens verksamhet och på samhället i övrigt. Detta saknas i aktuellt fall. En jämförelse bör göras med Nato-flyget i exempelvis Danmark, Tyskland och Spanien, som ju det svenska flyget alltmer samordnas med.

4 Konsekvenser av Försvarmaktens stoppområden runt militära flygplatser

4.1 Vindkraftbolagen och investerarna

I en enkät till sina medlemsföretag har Svensk Vindenergi frågat hur många verk och hur många MW som berörs av försvarmaktens beslut. Resultatet visade att totalt 692 planerade verk inom Försvarmaktens stoppområden med en samlad effekt på upp till 1965 MW antingen redan har fått avslag eller riskerar att få det till följd av Försvarmaktens beslut. Projekten hade kommit så pass långt att tillståndsansökningar lämnats in eller var på väg att skickas in och projektörerna hade inte erhållit negativa yttranden från Försvarmakten sedan tidigare. För tre projekt med totalt 35 verk och en effekt på 101 MW har Försvarmakten ogiltigförklarat tidigare fortfarande bindande positiva yttranden.

Omfattningen för de planerade verken motsvarar investeringar på över 20 miljarder kronor som nu riskerar att gå förlorade. Företagen har var och en lagt ut miljontals kronor i varje projekt på förstudier, vindmätningar och miljökonsekvensbeskrivningar som är oåterkalleliga och därmed en ekonomisk förlust för företagen. Att återkalla tidigare positiva yttranden innebär även företagsekonomiska konsekvenser för branschen men det påverkar även tilltron hos näringsliv och investerare.

I Försvarmaktens beslut står följande:

”I de områden inom vilka Försvarmakten hädanefter avser motsätta sig etablering av nya vindkraftverk finns på några platser redan sådana verk etablerade. I de fall där bygglov och eller miljötillstånd har beviljats på grundval av ett korrekt och fullständigt beslutsunderlag med beaktande av totalförsvarets intressen har Försvarmakten inte för avsikt att vidta några ytterligare åtgärder.”

Vad Försvarmakten nu har börjat göra är att överklaga det ena tillståndsgivna projektet efter det andra med hänvisning till att processen inte har gått rätt till. I stoppområdena finns det idag över 278 tillståndsgivna verk, antingen redan byggda eller som just nu håller på att byggas vilket motsvarar investeringar på 5,7 miljarder kronor. Skulle Försvarmakten få igenom sina överklaganden, innebär det för investerarna en skada av ännu större dignitet då förutom kostnader för projektutveckling även kostnader för turbiner och installationer (som utgör över 90 procent av projektets totala kostnad) redan är bokförda. Totalt står dessa vindkraftverk idag för drygt en fjärdedel av Sveriges elproduktion från vindkraft.

Att Försvarmakten nu tar tillbaka positiva yttranden och överklagar redan tillståndsgivna projekt, trots att projektörerna följt tidigare instruktioner, är ur rättsäkerhetssynpunkt oacceptabelt.

Detta leder även till att det i framtiden kommer bli allt svårare för ett vindkraftföretag att bli beviljad banklån och detta till mycket högre avgifter, då Försvarmaktens oförutsägbara agerande innebär ett ökat risktagande, vilket ökar kapitalkostnaden för vindkraft och följaktligen dess produktionskostnad och dess konkurrenskraft som förnybar energikälla.

Svensk Vindenergi anser att det är positivt att Försvarmakten fortsättningsvis även i framtiden kan ge tidiga yttranden till projektören. Däremot anser Svensk Vindenergi att det är olyckligt att de nya rutinerna innebär att dessa yttranden inte längre är bindande. (tidigare två

år). Detta skapar en stor osäkerhet bland projektörerna eftersom de inte kan utesluta att försvaret i ett senare skede tar tillbaka sitt yttrande. Ett vindkraftprojekt har kommit långt i processen när en tillståndsansökan väl ska lämnas in.

4.2 Vindlägen och elkonsumenterna

Om vindkraften, av olika skäl, hindras från att byggas där det blåser som bäst, drabbar det i slutändan elkonsumenten i form av högre kostnad för elcertifikaten. Anledningen är att kostnaden för producerad förnybar el i ett långsiktigt perspektiv ska täckas av priset på el och på elcertifikat, även om kortsiktiga variationer kan förekomma. Eftersom vindkraft förväntas vara den billigaste och därmed prissättande teknologin inom ramen för certifikatsystemet, blir dess produktionskostnad avgörande för priset på elcertifikaten. Om medelvindhastigheten för vindkraftparkerna sjunker ökar därmed kostnaderna för de kvotpliktiga konsumenterna väsentligt.

Energimyndigheten har pekat ut knappt två procent av Sveriges yta som riksintresse för vindbruk, där det bland annat blåser minst 6,5 meter/sekund vid 72 meters höjd. Vår granskning visar att många av Försvarmaktens toppområden har bra vindlägen – mellan 7 och 29 procent av stoppområdena i de sju berörda länen är utpekade som riksintresse för vindbruk.

	Andel riksintresse av länets yta	Andel riksintresse inom stoppområde
Gotlands län	2 %	10 %
Jönköpings län	5 %	24 %
Norrbottnens län	7 %	12 %
Värmlands län	3 %	29 %
Västra Götalands län	5 %	7 %
Örebro län	4 %	15 %
Östergötlands län	1 %	19 %

Även om flera av de hotade projekten kan ersättas av andra projekt kommer Försvarmaktens stoppområden innebära att de genomsnittliga vindlägena försämras samt att tiden för driftsättning blir försenad. Projekt som varit nära ett beslut om tillåtlighet och som inte går att genomföra medför också att nya resurser hos prövande myndigheter tas i anspråk och att det tar ytterligare flera år innan nya projekt gått igenom tillståndsprövningen. Detta kan i sin tur innebära en risk för att konsumenternas kostnad för elcertifikatsystemet ökar när Sverige ska nå riksdagens utbyggnadsnivå för förnybar elproduktion.

5 Förslag till åtgärder

Svensk Vindenergi är övertygande om att vindkraft och försvarets intressen kan samexistera, även inom försvarets stoppområden utan att det äventyrar flygsäkerheten eller flygverksamhetens operativa behov.

Regeringen bör låta göra en samhällsekonomisk bedömning och oberoende analys av Försvarmaktens stoppområden.

Regeringen bör tillsätta en tredje oberoende part som granskar och fattar beslut om utbyggnad, när Försvarmaktens och vindkraftens intressen står mot varandra.