

Ny och pågående vindkraftsforskning i Sverige 2013



Innehåll

Inledning.....	3
Pågående forskning 2013	4
Forskningsprogrammet: Vindkraft i kallt klimat.....	5
Forsknings- och kunskapsprogrammet Vindval	7
Publicerade rapporter från Vindval 2013	7
Forskningsprogrammet Vindforsk III och IV	8
Publicerade rapporter från Vindforsk 2013	9
Forskningscentra inom teknik	11
Publicerade forskningsartiklar och rapporter 2013	12
Tvärvetenskaplig och samhällsvetenskaplig forskning	12
Teknisk forskning.....	16
Akademiska avhandlingar 2013	22
Doktorsexamen.....	22
Licentiatexamen	22
Uppsatser på master- och magisternivå 2013	23
Uppsatser på kandidatnivå 2013.....	28

Inledning

Denna rapport är en uppföljning på sammanställningen *Ny och pågående vindkraftsforskning i Sverige 2011-12*, vilken utkom i januari 2013 och finns publicerad på Nätverket för vindbruks hemsida. I föreliggande rapport har vi sammanställt ny och pågående vindkraftsforskning från 2013. Rapporterna finns även på engelska.

Syftet med dessa rapporter är att få en årlig överblick av vad som sker inom vindkraftsforskningen i Sverige. I sammanställningen ingår nyligen genomförd forskning samt forskning som pågår men ännu inte publicerats. Innehållet är forskning om vindkraft och dess inverkan på samhälle och miljö samt forskning för att utveckla tekniken.

Rapporten hänvisar till akademiska artiklar, avhandlingar och uppsatser från 2013. Uppgifterna kommer från olika databaser och från direktkontakter med lärosäten och forskare i Sverige. Vi har försökt vara så heltäckande som möjligt och tar gärna emot ytterligare bidrag. En ny rapport kommer att publiceras en gång om året.

Den förnybara energikällan vindkraft debatteras livligt i media utifrån olika perspektiv som miljöpåverkan, tillståndsprocess, klimatförändringar, energipolitik m.m. Ibland är det svårt att få ett grepp om vilka åsikter som grundar sig på fakta. Uppenbart finns det ett stort behov av faktabaserad, oberoende och trovärdig kunskap om vindkraft som grundar sig i forskning.

Uppsala universitet Campus Gotland är noden med ansvar för utbildnings- och kompetensfrågor i det nationella nätverket för vindbruk och finansieras av Energimyndigheten. Denna sammanställning är utförd som en del av detta uppdrag.

Visby i april 2014

Liselotte Aldén, liselotte.alden@geo.uu.se
Andrew Barney, andrew.barney@geo.uu.se
Marita Engberg Ekman, marita.ekman@geo.uu.se

Uppsala universitet Campus Gotland
Centrum för vindbruk

www.geo.uu.se, www.natverketforvindbruk.se, www.cvi.se

Pågående forskning 2013

Landskapsanalys för vindkraft

Projektet utvecklar den landskapsanalytiska metodiken så att den även inkluderar upplevelsevärden. Projektledare: Tom Mels, Uppsala universitet. Rapportering 2014.

Storskalig vindkraft i skogsmiljö

I dag planeras och byggs nya vindkraftsparker i skogsmiljöer som tidigare inte varit föremål för liknande exploatering. I ett projekt inom Nätverket för vindbruk ska forskare vid Högskolan Dalarna ta redan på vilka intressekonflikter det kan leda till. Studien ska undersöka och analysera hur exempelvis markägare, permanent- och fritidsboende, intresseorganisationer och kommuner med flera förhåller sig till denna nya näring. Målet är att studien ska kunna ge en bild av hur svårlösta intressekonflikter kan undvikas eller hanteras.

Projektledare: Mattias Gradén, Högskolan Dalarna, Uppsala universitet. Projektid: 2013-01-30 till 2014-06-30.

<https://www.natverketforvindbruk.se/sv/Aktiviteter/Aktiviteter1/Aktiva-projekt/Storskalig-vindkraft-i-skogsmiljo/>

Ljudutbredning från vertikalaxlad vindkraft

Forskare: Erik Möllerström, Uppsala universitet och Högskolan i Halmstad. Projektid: -

Researching business models for service and maintenance in China

This project is a continuation and expansion of the research conducted in the paper *The Clash of Business Models*.

Projektledare: Mike Danilovic, Högskolan i Halmstad.

Lokal nytta av vindkraft

Projektet kommer att belysa lyckade och mindre lyckade vindkraftsprojekt samt peka på varför de har lyckats bättre eller sämre. Projektet ska redogöra för hur lokala organisationer och företag i tidiga skeden kan samverka i planering och åtgärder för att skapa lokal nytta, acceptans och minimera eventuell skada ("onytta"). En utgångspunkt för arbetet är den tidigare skriften "Policy om vindkraftens lokala nytta från kommunerna i Jämtland" från 2010.

Projektledare: Bosse Bodén, Mittuniversitetet Campus Östersund. Projektid: 2013-07-01 till 2014-06-30.

<https://www.miun.se/sv/press/pressmeddelanden/Forskningsaktuellt/Lokal-nytta-av-vindkraft-lyfts-fram-i-nytt-policyunderlag-/>

Ljud från vindkraftverk vid olika väderförhållanden

Projektets övergripande mål är att optimera vindkraftens lokalisering med hänsyn till ljudmiljö och vindpotential genom att förbättra ljudutbredningsmodeller.

Projektledare: Conny Larsson, Uppsala universitet. Projektid: 2013-09-01 till 2014-12-31.

Forskningsprogrammet: Vindkraft i kallt klimat

Energimyndigheten har beviljat 31 miljoner till 10 projekt under åren 2013-2016. Dessa ska ta fram ny kunskap och utveckla nya tekniska lösningar för vindkraft som etableras i kallt klimat. Projektets [webbsida](#).

Vibrationer och laster i vindkraftverk vid islast

Projektet avser forskning inom isbildning, strömningsmekanik, strukturdynamik och lastövervakning för att bidra till utvecklingen av tekniska lösningar för kostnadseffektiv konstruktion, drift och underhåll av vindkraft i kalla klimat. Genom nationell och internationell samverkan skall forskargruppen ta fram metoder för simulering av ispåväxt, strömning kring rotorblad med is, linjär och icke linjär dynamik samt lastövervakning.

Projektledare: Jan Olov Aidanpää, Luleå tekniska universitet. Projektid: 2013-09-01 till 2016-12-31.

Isdetektering för smarta avisning av vindkraftverk

Projektet ska ta fram en ny teknik, baserad på akustiska vågor och laser (AWL), för detektering av isbildning på rotorblad. Tekniken bygger på att kombinera två olika metoder för isdetektering, för att därigenom möjliggöra en mer effektiv avisning. En genomförargrupp bestående av personer från Chalmers Tekniska Högskola, Stiftelsen Chalmers Industriteknik samt WindVector AB kommer dels att utveckla teoretiska modeller, metoder och algoritmer, samt att bygga en demonstrator för ett AWL-baserat sensorsystem.

Projektledare: Viktor Berbyuk, Chalmers tekniska högskola. Projektid: 2013-09-01 till 2016-12-31.

Avbildande mätmetod för bestämning av luftens innehåll av flytande vattenpartiklar

Projektet avser att ta fram en direkt metod för bestämning av luftens innehåll av flytande vatten, LWC, och droppstorleken, MVD. Dessa parametrar är kritiska för de meteorologiska förhållanden som styr nedisningsprocessen, och verktyg för att direkt bestämma dem saknas idag. Genom att kunna mäta parametrarna kan både beräkningar av nedisning och nya verktyg för ismätning tas fram. Metoden ska utnyttja bildbehandlingsteknik och avancerade sensorer, och kommer att inom projektets ram testas i en klimatkammare. Målet är att instrumentet ska fungera i verkliga förhållanden samt vara möjligt att kommersialisera. Utförare är Mittuniversitetet och Combitech, som bland annat tillverkar mätinstrument för vindkraft. Projektet bedöms bidra till mer tillförlitliga mätmetoder än de som idag är tillgängliga.

Projektledare: Patrik Jonsson, Mittuniversitet. Projektid: 2013-09-01 till 2016-12-31.

Modellering av nedisning och produktionsförluster

Vädermodeller som används av Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, WeatherTech Scandinavian AB och Uppsala universitet kommer att förfinas med inriktning mot parameterisering av molnfysik och turbulens. Syftet är optimering av modellernas förmåga att beräkna nedisning och produktionsförlust hos vindkraftverk som arbetar under nedisningsförhållanden. Projektet förväntas bidra till säkrare bedömningar av ishändelser samt produktionsförluster.

Projektledare: Hans Bergström, Uppsala universitet. Projektid: 2013-09-01 till 2016-12-31.

Aktiv avisning av vindturbinblad med avancerade ytbeläggningar

Projektet avser att utveckla en ny avisningsteknik för vindturbinblad. Tekniken bygger på uppvärmning av ett tunt ytskikt genom absorption av mikrovågor. Det mikrovågsabsorberande skiktet täcks av en ytbeläggning med goda egenskaper för passiv avisning. Avisningssystemet uppges kunna ge en betydligt lägre energiförbrukning än konventionella avisningssystem. I projektet ingår även tester och dokumentation kring att säkerhetskrav gällande exempelvis strålningsnivå i markhöjd uppfylls.

Projektledare: Kenth Johansson, SP AB. Projektid: 2013-09-01 till 2015-08-31.

Vindturbiner i kallt klimat: Strömningsmekanik, isbildning och terrängeffekter

Projektet syftar till ökad kunskap om hur nedisning påverkar buller från vindkraftverk, liksom hur ljudspridning påverkas av snö- eller isbildning på marken, terrängens beskaffenhet och temperaturvariationer. Projektet kommer också att undersöka om akustiska mätningar kan användas för att detektera graden av nedisning. Resultatet av dessa undersökningar ska användas för att utveckla fritt tillgängliga simuleringsverktyg och modeller som implementeras i verktyg med öppen källkod.

Projektledare: Johan Revstedt, Lunds universitet. Projektid: 2013-09-01 till 2016-12-31.

Ljudpåverkan vid nedisning av vindkraftverk - Långtidsmätningar av ljud för verifiering

Projektet avser långtidsmätning av ljudemission och -immission från vindkraftverk, genom uppmätning av ljud från vindkraftverk med eller utan avisningssystem i fyra olika vindkraftsparker. Det övergripande syftet är verifiera hur nedisning av rotorblad påverkar ljudemissionen, d.v.s. den ljudpåverkan som upplevs vid närbelägna fastigheter. Tillförlitliga värden på ljudemissionsökning är viktiga både för projektörer, driftsansvariga samt konstruktörer av avisningssystem.

Projektledare: Paul Appelqvist, ÅF-infrastructure AB. Projektid: 2013-09-01 till 2015-06-01.

Reparation och utveckling av avisningssystem till vindkraftsblad

Projektet avser en förstudie av skador och möjliga metodiker för att reparera skador på kolfiberbaserade avisningssystem i vindkraftsblad. Förstudien syftar till att ta fram en kravspecifikation och ett förslag på möjlig reparationsmetodik att utveckla och verifiera i ett eventuellt framtida doktorandprojekt.

Projektledare: Lars Liljenfeldt, Swerea SICOMP AB. Projektid: 2013-09-02 till 2014-03-02.

ICETHROWER - Kartläggning och verktyg för riskanalys

Projektet syftar till att ta fram beräkningsmodeller som kan användas av vindkraftsintressenter i Sverige för att analysera risker med att vistas i eller i närheten av en vindpark under vintertid då isnedfall och iskast kan förekomma. Projektet består dels av insamling av empiriska data från tre vindparker i Sverige och dels av framtagning av en fysikalisk och en statistisk modell för beräkning av risker.

Projektledare: Bengt Göransson, Pöyry SwedPower AB. Projektid: 2013-10-01 till 2014-09-30.

Utvärdering av isdetektor för vindkraft

Projektet avser att i en teknisk förstudie utvärdera en verifierad metod för att detektera is på flygplansvingar för implementering på vindkraftverk. Den tekniska förstudien ska utgöra underlag inför ett beslut om fullskaligt test.

Projektledare: Magnus Landberg, Saab Ventures AB. Projektid: 2013-09-01 till 2013-12-31.

Forsknings- och kunskapsprogrammet Vindval

Vindval är ett kunskapsprogram med forskning om vindkraftens påverkan på människor, natur och miljö. Programmet är ett samarbete mellan Energimyndigheten och Naturvårdsverket. Hittills har programmet omfattat ett 30-tal forskningsprojekt, fyra syntesprojekt och 16 filmer. Resultaten kan användas som underlag för miljökonsekvensbeskrivningar liksom i planerings- och tillståndprocesser inför vindkraftsetableringar.

En ny programperiod

Nu har riksdagen beslutat att 10 miljoner kronor per år från 2013 till 2016 ska avsättas för bland annat studier kring vindkraftens miljöeffekter. I propositionen skrev regeringen att storskalig etablering av vindkraft är en relativt ny företeelse i Sverige och att det finns frågor som behöver följas upp när det gäller vindkraftens effekter på natur, miljö och människa.

Läs mer om Vindval

<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Forskning/Vindval/>

Publicerade rapporter från Vindval 2013

Betydelsen av kungsörnars hemområden, biotopval och rörelser för vindkraftsetablering

Hipkiss, Tim; Ecke, Frauke; Dettki, Holger; Moss, Edward; Sandgren, Carolin; Hörnfeldt, Birger (SLU). Rapport 6589. 2013.

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6589-8.pdf>

Kraftproduktion och miljöopinion: Kritiken av vindkraftens miljöpåverkan och den som riktats mot övriga kraftslag

Anshelm, Jonas (Linköpings universitet). Rapport 6571. 2013.

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6571-3.pdf>

Filmer om elproduktion, vindkraft och miljöopinion:

<http://vimeo.com/69143392>

<http://vimeo.com/69143390>

Fågelundersökning vid Storruns vindkraftanläggning Jämtland

Falkdalen, Ulla (Rydningen); Falkdalen Lindahl, Lars (Falkdalen Naturforskning), Nygård, Torgeir (Norsk institutt for naturforskning). Rapport 6574. 2013.

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6574-4.pdf>

Renar och vindkraft: Studie från anläggningen av två vindkraftparker i Malå sameby

Skarin, Anna (SLU); Nellemann, Christian (Norut Alta); Sandström, Per (SLU); Lars Rönnegård (Högskolan Dalarna); Henrik Lundqvist (Länsstyrelsen Jönköpings län). Rapport 6564. 2013.

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6564-5.pdf>

Vindkraft i öppet landskap, skog, fjäll och hav

Waldo, Åsa; Johansson, Maria; (Lunds universitet); Ek, Kristina (Luleå Tekniska universitet); Persson, Lars (Umeå universitet). Rapport 6540. 2013.

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6540-9.pdf>

[Här hittar du fler rapporter från Vindval.](#)

Forskningsprogrammet Vindforsk III och IV

Vindforsk IV löper i fyra år med projektstart 2014. Energimyndigheten finansierar 50 procent av programmets totala budget av 60 miljoner kronor. Energiföretag och andra industriföretag med anknytning till vindkraft finansierar den andra hälften. Målet är att bidra till kompetens och kunskap som behövs för att:

- projektera, bygga och driva vindkraftsanläggningar
- anpassa anläggningarna och kraftsystemet för en situation med en ökande andel vindkraft

Programmets inriktning är i huvudsak teknisk och forskningen är uppdelad i följande områden:

- Vindresursen, projektering och etablering
- Drift och underhåll
- Vindkraft i elsystemet

För mer information om Vindforsk IV:

http://www.elforsk.se/Global/Vindforsk/VFIV/Styrdokument/Programbeskrivning_VindforskIV_ver131015.pdf

Vindforsk III var ett program för grundläggande och tillämpad vindkraftsforskning. Energimyndigheten finansierade 50 procent av programmets kostnader. Energiföretag och andra industriföretag med anknytning till vindkraft finansierade den andra hälften. Programmets programtid var år 2009-2012 med en total omslutning på cirka 80 miljoner kronor.

Programmets mål var att stärka vindkraftens förutsättningar genom att:

- ta fram generaliserbara resultat kring vindkraftens egenskaper och möjligheter
- forskningen som bedrivs ska ligga i internationell framkant inom ett antal teknikområden
- bevara och stärka kompetensen i befintliga forskargrupper vid universitet, högskolor samt teknikkonsulter
- stärka rekryteringsbasen till svensk vindkraftsindustri
- synliggöra vindkraftsforskningen och sprida dess resultat

Programmets var inriktning i huvudsak på vindkraftens teknik.

Programmet var uppdelat i följande forskningsområden:

- Vindresursen, etablering och projektering
- Drift och underhåll
- Vindkraft i kraftsystemet
- Omvärldsbevakning och standardisering

[Här hittar du fler rapporter från Vindforsk.](#)

Publicerade rapporter från Vindforsk 2013

Prefabricated foundations with cell reinforcement for landbased wind turbines

Nilsson, Martin. 2013.

http://elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_06

Long-term correction of wind measurements: State-of-the-art, guidelines and future work

Liléo, Sónia; Berge, Erik; Undheim, Ove; Klinkert, Rickard; Bredesen, Rolv E., Kjeller Vindteknikk. 2013.

http://www.elforsk.se/Global/Vindforsk/Rapporter%20VFIII/13_18_report_V377_longtermcorrections.pdf

Acoustic Emission Stethoscope - Measurements with Acoustic Emission on Wind Turbines

Kryniski, Krystof. 2013.

http://elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_16

The utilization of synthetic inertia from wind farms and its impact on existing speed governors and system performance

Seyedi, Mohammad; Bollen, Math. 2013.

http://elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_02

The effect of voltage control response characteristics of wind plants on damping of inter-area power oscillations

Ullah, Nayeem R.; Bollen, Math. 2013.

http://elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_01

Towards the development of a set of grid code requirements for wind farms: Transient reactive power requirements

Kim, Seon Gu; Bollen, Math. 2013.

http://elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_03

On some aspects of power system stability and grid code requirements relevant for large scale wind power integration

Kim, Seon Gu; Bollen, Math. 2013.

http://elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_04

Förstudie Energilager anslutet till vindkraft

Söder, Lennart; Hamon, Camille. 2013.

http://www.elforsk.se/Rapporter/?rid=13_43

SEK TK 88 Annual Report 2012 - Swedish participation in standardisation work in wind energy 2012

Göransson, Bengt. 2013.

http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_08

Wind power in cold climates – Ice mapping methods

Bergström, Hans; Olsson, Esbjörn; Söderberg, Stefan; Thorsson, Petra; Undén, Per. 2013
http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_10

Power balance regulation at large amounts of wind power – Frequency control and international experience

Söder, Lennart; Hamon, Camille. 2013.
http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_43

Optimization of Large Wind Farms, The Nordic Consortium, Activity report 2009-2012

Ivanell, S.; Carlén, I.; Nilsson, K.; Sarmast, S.; Odemark, Y.; Andersen, S. J.; Teneler, G.; Eriksson, O.; Breton, S. P.; Åkervik, E.; Gravidahl, A. R; Fransson, J.; Mikkelsen, R.; Sørensen, J. N.; Henningson, D.. 2013
http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_12

Power quality analysis of a 110 MW wind farm in a 130 kV switchyard

Näslund, My; Lindberg, Elisabeth; Larsson, Anette; Axelsson, Urban. 2013.
http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_13

Sensitivity study of important parameters for icing modelling and measurements

Schelandar, Peter; Hansson, Johan. 2013.
http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_14

Instant Wind - Model reduction for fast CFD computations

Vogstad, Klaus; Bhutoria, Vaibhav; Lund, John Amund; Ivanell, Stefan; Uzunoglu, Bahri. 2012.
http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=12_72

Förstudie Energilager anslutet till vindkraft

Borg, Pia. 2012.
http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=12_44

Generic models for Wind Power Plants

Lindgren, Lars; Svensson, Jörgen; Gertmar, Lars. 2012.
http://elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=12_47

Oil cleanliness in Wind Power Gearboxes

Ukonsaari, Jan; Møller, Hans. 2012.
http://elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=12_52

Investigation of converter failure in wind turbines

Fischer, Katharina; Stalin, Thomas; Ramberg, Hans; Thiringer, Torbjörn; Wenske, Jan; Karlsson, Robert. 2012.
http://www.elforsk.se/Global/Vindforsk/Rapporter%20VFIII/12_58_report_ConFail.pdf

Forskningscentra inom teknik

Svenskt VindkraftsTekniskt Centrum (SWPTC)

Centrumet har bildats för att kunna möta den snabbt växande globala vindkraftsindustrin och för att höja den svenska vindkraftskompetensen. Fokus ligger först och främst på att utveckla vindkraftverkens konstruktion för att optimera kostnaderna för tillverkning och underhåll av vindkraftverk. Målet med verksamheten är att bygga upp komponent- och systemkunskap för att möjliggöra utveckling och produktion av delsystem och kompletta vindkraftverk i Sverige. Svenskt Vindkrafts Tekniskt Centrum vill vara ett stöd för svensk industri med kunskap om konstruktionsteknik inom området vindkraft.

Läs mer här: <http://www.chalmers.se/ee/swptc-sv>

Uppsala universitet/Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) - (STandUP for Wind)

Omfattande forskning bedrivs vid dessa universitet. Här för de samman sina olika forskningsområden inom vindkraft för att samarbeta i nya projekt.

Uppsala universitet:

I juli 2013 gick Högskolan på Gotland samman med Uppsala universitet vilket medförde att Uppsala universitet numera bedriver vindkraftsforskning på flera campus, se länkar nedan.

Vindenergi Campus Gotland:

<http://www.geo.uu.se/forskning/vindenergi-campus-gotland/>

Vindenergi Uppsala:

<http://www.geo.uu.se/forskning/luval/Vindenergi/>

Institutionen för teknikvetenskaper Uppsala:

<http://www.el.angstrom.uu.se/forskningsprojekt/vind.html>

Kungliga Tekniska Högskolan (KTH):

Kungliga Tekniska Högskolan har fyra forskningsgrupper relaterade till vindenergi:

[Installations- och energisystem](#)

[Avdelningen för Miljöstrategisk analys \(fms\)](#)

[Electric Power Systems](#)

[Mechanics](#)

Publicerade forskningsartiklar och rapporter 2013

Tvårvetenskaplig och samhällsvetenskaplig forskning

The Clash of Business Models in Emerging Economies: The Case of Wind Energy Industry in Africa

Campbell, Derek; Danilovic, Mike; Halila, Fawzi; Hoveskog, Maya (Högskolan i Halmstad). 2013.
<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=2&pid=diva2:664511>
 Nyckelord: business model innovation, emerging economies, EMNEs, DMNEs

Siting conflicts between wind power and military aviation—Problems and potential solutions

Fredrik, Lindgren; Malmlöf, Tomas; Lindvall, Fredrik (Försvarsmakten); Johansson, Bengt (Lunds universitet & Försvarsmakten). 2013.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.02.006>

Location of Swedish wind power - Random or not?: A quantitative analysis of differences in installed wind power capacity across Swedish municipalities

Ek, Kristina (Lulea University of Technology); Persson, Lars (Umeå universitet); Johansson, Maria; Waldo, Åsa (Lunds universitet). 2013.
<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=2&pid=diva2:619369>,
 Nyckelord: Wind power, installed capacity, local differences

Energy storage for wind integration: Hydropower and other contributions

Amelin, Mikael (KTH), Et al. 2013.
<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=2&pid=diva2:587458>,
 Nyckelord: balancing of wind power, energy storage, renewable integration, Wind power

The Swedish Maintenance and Services Market in Wind Power Industry Lessons Learned and Opportunities for Chinese Service Providers

Liu, Lihua; Danilovic, Mike; Hoveskog, Maya; Halila, Fawzi (Högskolan i Halmstad). 2013.
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hh:diva-23997>

How experiences of the Offshore Wind Industry can aid development of the Wave Energy sector: lessons learnt from EIA studies

Sundberg, Jan (Uppsala universitet), Et al. 2013.
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-190225>

Market structures to enable efficient wind and solar power integration

Söder, Lennart (KTH). 2013.
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-114321>
 Nyckelord: electricity markets, solar energy, solar integration, Wind energy, wind integration

Impact of Energy Storage Devices on Energy Price in Decentralized Wind-Diesel Utilities

Moiseeva, Ekaterina; Hesamzadeh, Mohammad (KTH). 2013.
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-134297>

Fiskundersökningar vid Lillgrund vindkraftpark

Bergström, Lena; Sundqvist, Frida (SLU); Lagenfelt, Ingvar; Andersson, Ingemar (Havs och Vattenmyndigheten); Andersson, Mathias H. (Stockholm universitet); Sigray, Peter (Totalförsvarets forskningsinstitut).

<https://www.havochvatten.se/download/18.276e7ae81443563a750472f/1395159312245/rapport-2013-18-Lillgrund-140127.pdf>

Consultation practices and assessment of wind power impacts on indigenous Saami lands

Sasvari, Anett (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-190681>

Distributed Balancing of Wind Power Forecast Deviations by Intraday Trading and Internal Ex-ante Self-Balancing - A Modelling Approach

Scharff, Richard; Amelin, Mikael (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-133916>

Nyckelord: Wind power integration, electricity market, forecast errors, re-scheduling

Approaching wind power forecast deviations with internal ex-ante self-balancing

Scharff, Richard; Amelin, Mikael; Söder, Lennart (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-124351>

Nyckelord: Balancing, Electricity market, Nordic power system, Re-scheduling, Stochastic generation, Wind power integration

Nuclear Energy and Renewables: System Effects in Low-carbon Electricity Systems: Method comments to a NEA report

Söder, Lennart (KTH). 2012.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-108290>

Nyckelord: nuclear power, wind power, solar power, integration, system costs

Experience and challenges with short-term balancing in European systems with large share of wind power

Söder, Lennart (KTH), Et al. 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-129789>

Nyckelord: Balancing of wind power, frequency control, integration, power system, power transmission, wind power

Wind Power Balancing

Söder, Lennart (KTH); Holttinen, Hannele (VTT Technical Research Centre). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-124557>

Nyckelord: wind power, physical balancing, electricity markets, reserves

Short-term Hydropower Planning With Uncertain Wind Power Production

Vardanyan, Yelena (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-134309>

Sista ordet: alternativa energikällor kräver mer än sol och vind

Jonsson, Erik (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-190734>

Sound propagation from wind turbines under various weather conditions

Larsson, Conny (Uppsala universitet); Öhlund, Olof. 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-210666>

Ljudutbredning – Påverkan av väder och vind

Larsson, Conny (Uppsala universitet). 2012.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-189848>

Broadening Horizons: The FMECA-NETEP model, offshore wind farms and the permit application process

Ohlson, John (Linnéuniversitetet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:lnu:diva-28745>

Nyckelord: cumulative impact, risk, offshore wind farm (OWF)

Steps for a complete wind integration study

Söder, Lennart (KTH); Et al. 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-134656>

Nyckelord: Capacity value, Data availability, Flow charts, International collaborations, Recommended practice, Reserve requirements, Wind integration, International cooperation, Systems science, Wind power, Integration

Methods for environmental assessment of wind power policy and plans

Mörtberg, Ulla (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-138640>

Mechanisms blocking the dynamics of the European offshore wind energy innovation system – Challenges for policy intervention

Jacobsson, Staffan; Karltorp, Kersti (Chalmers tekniska högskola). 2013.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2013.08.077>

Nyckelord: Offshore wind power, Technological innovation system, EU policy

Winds of time: Lessons from Utö in the Stockholm Archipelago, 1990–2001

Fjaestad, Maja (KTH). 2013.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2013.08.022>

Nyckelord: Wind power; Sweden; Energy history

Of solar collectors, wind power, and car sharing: Comparing and understanding successful cases of grassroots innovations

Ornetzeder, Michael (Austrian Academy of Sciences); Rohracher, Harald (Linköpings universitet). 2013.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.12.007>

Nyckelord: Sustainability, Grassroots innovation, Energy, Transport, Socio-technical systems, Civil society

Hur synliga är vindkraftverk på långt avstånd? Kontrastvärden för vindkraftstorn i Siljan området

FOI, Totalförsvarets forskningsinstitut. 2013.

http://www.lansstyrelsen.se/dalarna/SiteCollectionDocuments/Sv/Publikationer/Rapporter-2013/13_15.pdf

Nyckelord: synbarhet, vindkraftverk, sikt, wind turbine towers, visual appearance

Inget att klaga på: Dalforsbornas upplevelse av vindkraftparken på Hedbodberget två år senare

Eriksson, Beatrice (Länsstyrelsen i Halland); Pedersen, Eja (Halmstad University). 2013.

https://www.natverketforvindbruk.se/Global/Planering/Rapport_Dalarna_Ingetattklagap%C3%A55.pdf

Pricing electric-power transmission: The Swedish methodology and a new approach

Östman, Kristina; Hesamzadeh, Mohammad (KTH).

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-134301>

Nyckelord: Different energy sources, Electricity system, Renewable energies, Transmission costs, Transmission pricing, Transmission tariff, Uncertainty in demand, Wind power penetration

Wind power development as a means to local economic development

Liljenfeldt, Johanna (Umeå universitet). 2013.

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:691704/FULLTEXT01.pdf>

Maximizing the integration of wind power in distribution system

Shemsedin, Nursebo (Chalmers tekniska högskola). 2013.

<http://publications.lib.chalmers.se/publication/185808-maximizing-the-integration-of-wind-power-in-distribution-system>.

Nyckelord: Distribution system, Integration issues of wind power, Frequency of tap change, Active management strategies, Cost benefit analysis

Teknisk forskning

The stability and development of tip and root vortices behind a model wind turbine

Odemark, Ylva; Fransson, Jens H. M. (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-133974>

Nyckelord: Horizontal-Axis, Boundary-Layer, Wake

Design and tests of wind-tunnel sidewalls for receptivity experiments on a swept wing

Alfredsson, P. Henrik; Hanifi, Ardeshir; Örlü, Ramis; Tillmark, Nils (KTH); Et al. 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-133171>

Nyckelord: Contoured side-walls, Design, Experimental, Laminar boundary layer, Numerical, Receptivity, Stability, Swept wing, Wind tunnel

A simplified vortex model of propeller and wind-turbine wakes

Segalini, Antonio; Alfredsson, P. Henrik (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-124449>

Nyckelord: vortex flows, vortex dynamics, wakes/jets

Scaling Laws in Canopy Flows: A Wind-Tunnel Analysis

Segalini, Antonio; Fransson, Jens H. M.; Alfredsson, P. Henrik (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-125545>

Nyckelord: Canopy flows, Turbulence statistics, Velocity spectrum

Wind Turbine System: An Industrial Case Study in Formal Modeling and Verification

Suryadevara, Jagadish; Seceleanu, Cristina; Seceleanu, Tiberiu; Pettersson, Paul (Mälardalens högskola); Sapienza, Gaetana; Elleveseth, Stein-Erik (ABB Corporate Research). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:mdh:diva-22326>

Nyckelord: Formal Modeling, Case Study

Large-eddy simulations during wind-following swell in stable atmospheric boundary layers

Rutgersson, Anna; Nilsson, Erik (Meteorologi, AWEP); Tang, Wei Wei. 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-196426>

Characterization of wind turbine wakes in a non-sheared turbulent flow

Kjellin, Jon; Eriksson, Sandra; Bernhoff, Hans (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-212668>

An upper size of vertical axis wind turbines

Ottermo, Fredric; Bernhoff, Hans (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-212670>

Nyckelord: VAWT, H-rotor, scaling, upper size

Study of demagnetization risk for a 12 kW direct driven permanent magnet synchronous generator for wind power

Sjökvist, Stefan; Eriksson, Sandra (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-212671>

Nyckelord: Demagnetization, NdFeB, permanent magnet, simulation, synchronous generator

Wind Power Impact on Power System Frequency Response

Chamorro, Harold; Ghandhari, Mehrdad; Eriksson, Robert (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-136206>

Nyckelord: Wind Power, Inertial Response, Frequency Deviation, Power Systems, Frequency Control, Voltage Source Converter

Applying stochastic optimal power flow to power systems with large amounts of wind power and detailed stability limits

Hamon, Camille; Perninge, Magnus; Söder, Lennart (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-138437>

Nyckelord: Power generation dispatch, generation redispatch, power systems, power systems operation, stochastic optimal power flow, system security, wind power forecast errors

Closure of 'applying stochastic optimal power flow to power systems with large amounts of wind power and detailed stability limits'

Hamon, Camille; Perninge, Magnus; Söder, Lennart (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-139132>

An Optimal Number-Dependent Preventive Maintenance Strategy for Offshore Wind Turbine Blades Considering Logistics

Shafiee, Mahmood; Patriksson, Michael; Strömberg, Ann-Briith (Chalmers tekniska högskola). 2013.

<http://dx.doi.org/10.1155/2013/205847>

Evaluation of Harmonic Content from a Tap Transformer Based Grid Connection System for Wind Power

Apelfröjd, Senad; Eriksson, Sandra (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-212639>

Nyckelord: vertical axis wind turbine (VAWT), permanent magnet, grid

Study of the influence of atmospheric turbulence on the asymptotic wake deficit in a very long line of wind turbines

Breton, Simon-Philippe; Nilsson, Karl ; Ivanell, Stefan (Uppsala universitet); Olivares-Espinosa, Hugo; Masson, Christian; Dufresne, Louis (École de technologie supérieure). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-214564>

Characterization of wind turbine wakes in a non-sheared turbulent flow

Breton, Simon-Philippe; Nilsson, Karl ; Ivanell, Stefan (Uppsala universitet); Olivares-Espinosa, Hugo; Masson, Christian; Dufresne, Louis (École de technologie supérieure). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-214559>

Risk-mitigated optimal power flow for wind powered grids

Sjödin, Emma (KTH). 2012.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-108018>

Nyckelord: Back-up generators, Benchmark system, Chance constraint, Conventional generation, Energy storage unit, Fast-ramping, Network topology, Optimal control problem

Renewable Energy Sources for Electricity Generation

Norrnga, Staffan; Nee, Hans-Peter (KTH); Stridh, Bengt (ABB Corporate Research); Meier, Stephan (Emetor AB). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-115598>

Nyckelord: Wind power, Photovoltaics, Geothermal, Levelised cost of electricity

The experimental results of the NREL S826 airfoil at low Reynolds numbers

Sarmast, Sasan (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-120583>

Nyckelord: Wind Turbines, CFD, EllipSys3D, Actuator Line, Stability, Wake, Vortex Model

Wind Power Forecasting Error Distributions: An International Comparison

Scharff, Richard; Söder, Lennart (KTH), Et al. 2013.

<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=2&pid=diva2:575812>

Nyckelord: Wind power forecasting, Power system operation, Power system reliability, Power systems, Wind power generation

Turbulent Flow Characteristics and Dynamics Response of a Vertical-Axis Spiral Rotor

Kang, Can; Yang, Xin; Wang, Yuli (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-125755>

Nyckelord: Spiral wind rotor, Numerical simulation, Turbulent flow pattern, Dynamic response, experiment

Non-linear power oscillation damping controllers for doubly fed induction generators in wind farms

Elkington, Katherine; Ghandhari, Mehrdad (KTH). 2013.

<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=2&pid=diva2:638997>

Nyckelord: Damping controllers, POD, Residue method, Doubly fed induction generators

Rotor design for PM generators reflecting the unstable neodymium price

Eriksson, Sandra; Bernhoff, Hans (Uppsala universitet). 2013.

<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=2&pid=diva2:583111>

Nyckelord: Ferrites, Generators, Magnetic flux, Neodymium, Rotors, Wind turbines, boron alloys, iron alloys, magnetic materials, neodymium alloys, permanent magnet generators, cost

Ductile iron for the wind power industry

Dugic, Izudin (Linnéuniversitetet). 2013.

<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=2&pid=diva2:621928>

Nyckelord: Ductile iron, Wind energy, Pearlite content, Inoculation

Noise spectra from wind turbines

Bååth, L.B. (Högskolan i Halmstad). 2013.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2013.02.007>

Nyckelord: Wind turbine, Noise, Spectrum

Electric grid dependence on the configuration of a small-scale wind and solar power hybrid system

Mikati, M. (ÅF Technology); Santos, M.; Armenta, C. (Universidad Complutense de Madrid). 2013.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2013.02.018>

Nyckelord: Renewable energy, Hybrid system, Wind power, Solar power, Microgrid, Energy distribution efficiency

Robust VAWT control system evaluation by coupled aerodynamic and electrical simulations

Goude, Anders; Bülow, Fredrik (Uppsala universitet). 2013.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2013.03.038>

Nyckelord: Wind power, VAWT, Darrieus turbine, Control system, Numerical simulation, Vortex method

Simulations of a vertical axis turbine in a channel

Goude, Anders; Ågren, Olov (Uppsala universitet). 2013.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2013.09.038>

Nyckelord: Vertical axis turbine, Vortex method, Channel flow, Simulation, Current power

An Integrative Computational Method for Gearbox Diagnosis

Wang, J. (University of Connecticut); Gao, R.X.; Yan, R. (Southeast University); Wang, L. (University of Skövde). 2013.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.procir.2013.09.024>

Nyckelord: Wind turbine, Bearing diagnosis, EEMD, ICA

Aerodynamic and electrical evaluation of a VAWT farm control system with passive rectifiers and mutual DC-bus

Goude, Anders; Bülow, Fredrik (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-183739>

Nyckelord: Wind power, Wind farm, VAWT, Vortex model, Control system

Testing and Validation of a Fast Real-Time Oscillation Detection PMU-Based Application for Wind-Farm Monitoring

Vanfretti, Luigi; Baudette, Maxime; Al-Khatib, Iyad; Almas, Muhammad Shoaib (KTH); Gjerde, Jan Ove. 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-131944>,

Nyckelord: Power system oscillations; monitoring application; BableFish; PMU; Wide Area Monitoring Systems

Vortex method application for aerodynamic loads on rotor blades

Abedi, Hamidreza; Davidson, Lars (Chalmers tekniska högskola); Voutsina, Spyros (University of Athens). 2013.

http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/185701/local_185701.pdf

Nyckelord: aerodynamic load, rotor blade, wind turbine, lifting line, lifting surface, panel method, prescribed wake.

An Approach for Self Evolving Neural Network Based Algorithm for Fault Prognosis in Wind Turbine

Bangalore, Pramod; Bertling, Lina (Chalmers tekniska högskola). 2013.

<http://dx.doi.org/10.1109/PTC.2013.6652218>

Nyckelord: Artificial neural networks, condition monitoring, predictive maintenance, SCADA system, electricity generation.

Grid code testing of full power converter based wind turbines using back-to-back voltage source converter system

Espinoza, Nicolás; Bongiorno, Massimo; Carlson, Ola (Chalmers tekniska högskola). 2013.

http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/174669/local_174669.pdf

Nyckelord: Grid Code, Wind Turbine, VSC, HVDC

Dually Fed Permanent Magnet Synchronous Generator Condition Monitoring Using Generator Current

Härsjö, Joachim; Bongiorno, Massimo; Carlson, Ola (Chalmers tekniska högskola). 2013.

http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/174649/local_174649.pdf

Nyckelord: condition monitoring, faults, PMSM, Wind turbine

Permanent magnet synchronous generator inter turn fault identification using stator current analysis

Härsjö, Joachim; Bongiorno, Massimo; Lundberg, Stefan; Carlson, Ola (Chalmers tekniska högskola). 2013.

<http://publications.lib.chalmers.se/publication/185260>

Modeling and Calibration of Small-scale Wind Turbine Blade

Johansson, Anders T; Lindholm, Carl-Johan; Khorsand Vakilzadeh, Majid; Abrahamsson, Thomas (Chalmers tekniska högskola). 2013.

<http://publications.lib.chalmers.se/publication/173947>

Nyckelord: model calibration, wind turbines, mechanical testing, vibration testing, modal analysis

Calibration and Reduction of Large-Scale Dynamic Models - Application to Wind Turbine Blades

Khorsand Vakilzadeh, Majid (Chalmers tekniska högskola). 2013.

<http://publications.lib.chalmers.se/publication/190208>

Nyckelord: Verification and validation, finite element model calibration, logarithmic least square estimator, maximum likelihood estimator, Bayesian model calibration, model reduction, large-scale dynamics model, wind turbine blade, SWPTC

Large-Eddy Simulation for Wind Turbine Fatigue Load Calculation in Forest Regions

Nebenführ, Bastian; Davidson, Lars (Chalmers tekniska högskola). 2013.

<http://publications.lib.chalmers.se/publication/184816>

Nyckelord: Large-Eddy Simulation, LES, CFD, canopy, forest

The Effect of Wind Power Integration on the Frequency of Tap Changes of a Substation Transformer

Shemsedin, Nursebo; Chen, Peiyuan; Carlson, Ola (Chalmers tekniska högskola). 2013.

http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/180512/local_180512.pdf

Nyckelord: Load flow analysis, power transformers, reactive power, tap changer, wind power

Wind power in forests: wind and effects on loads

Bergström, Hans; Arnqvist, Johan; Mohr, Matthias (Uppsala universitet); Alfredsson, Henrik;

Fransson, Jens; Segalini, Antonio (KTH); Carlén, Ingemar; Ganander, Hans (Teknikgruppen);

Söderberg, Stefan (Weathertech Scandinavia). 2013.

http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_09

LES of the Lillgrund wind farm using a torque based power controller

Nilsson, Karl; Breton, Simon-Philippe; Ivanell, Stefan (Uppsala universitet). 2013.

<http://www.geo.uu.se/forskning/vindenergi-campus-gotland/publikationer/konferenshandlingar/>

Akademiska avhandlingar 2013

Doktorsexamen

A Generator Perspective on Vertical Axis Wind Turbines

Bülow, Fredrik (Uppsala universitet). 2013.

<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=2&pid=diva2:614518>

Nyckelord: VAWT, PM generator, Wind power, Stator core loss

On maintenance optimization for offshore wind farms

Besnard, François (Chalmers tekniska högskola). 2013.

http://elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=13_11

Nyckelord: Offshore wind energy, maintenance, reliability, optimization, life cycle cost, maintenance strategy, maintenance support organization, maintenance planning.

Licentiatexamen

Electrical System for a Variable Speed Vertical Axis Wind Turbine

Apelfröjd, Senad (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-212638>.

Nyckelord: VAWT, H-rotor, tap transformer, stall control, renewable energy, variable speed operation, transformer magnetization losses

Broadening Horizons: The FMECA-NETEP model, offshore wind farms and the permit application process

Ohlson, John (Linnéuniversitetet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:lnu:diva-28745>,

Nyckelord: cumulative impact, risk, offshore wind farm (OWF)

Numerical study on instability and interaction of wind turbine wakes

Sarmast, Sasan (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-120579>

Nyckelord: Wind Turbines, CFD, EllipSys3D, Actuator Line, Stability, Wake, Vortex Model

Development of Vortex Filament Method for Aerodynamic Loads on Rotor Blades

Abedi, Hamidreza (Chalmers tekniska högskola). 2013.

<http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/185505/185505.pdf>

Nyckelord: aerodynamic load, rotor blade, wind turbine, lifting line, lifting surface, vortex lattice method, prescribed wake, free wake

Mean wind and turbulence conditions over forests

Arnqvist, Johan (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-219230>

Nyckelord: Wind profile, Turbulence, Boundary layer

Wind Power Ownership in Sweden

Wizelius, Tore (Lunds universitet). 2013.

<http://cvi.se/uploads/pdf/lnbjudan%20Lic.pdf>

Uppsatser på master- och magisternivå 2013

Investigating CVT as a Transmission System Option for Wind Turbines

Alkan, Deniz (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-121187>

Nyckelord: Continuously variable transmission (CVT), wind turbine drive train, blade element momentum (BEM), frequency control of wind turbines, power electronics

The German wind energy market and its developers – a study of sourcing models, success factors and challenges

Beckius, Daniel (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-127547>

Nyckelord: Wind power, onshore, Germany, energy market, developer, repowering, sourcing models, success factors, challenges

Study of auxiliary power systems for offshore wind turbines: an extended analysis of a diesel gen-set solution

Berggren, Joakim (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-202569>

Nyckelord: Diesel gen-set, auxiliary power system, offshore wind power, emergency

Design of a Ferrite Permanent Magnet Rotor for a Wind Power Generator

Eklund, Petter (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-202416>

Nyckelord: generator design, ferrite permanent magnets, wind power

Vindkraftens påverkan på sin omgivning: En fallstudie

Fakhri Fouad, Ghayda (Linnéuniversitetet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:lnu:diva-28058>

Nyckelord: Vindkraftverk, landskap, svensk lagstiftning, kommunikation, riskkommunikation

Grid planning with a large amount of small scale solar and wind power

Fernández Martínez, Alberto (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-122291>

Nyckelord: grid planning, distribution grid, distributed generation, small scale, over-voltage

Feasibility Study of Small Scale Standalone Wind Turbine for Urban Area: Case study: KTH Main Campus

Gebrelibanos, Kalekirstos Gebremariam (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-129600>

Nyckelord: Wind speed, KTH, Rayleigh distribution, small scale wind turbine, annual energy production, capacity factor, carbon saving, feasibility study.

Meteorological Investigation of Preconditions for Extreme-Scale Wind Turbines in Scandinavia

Hallgren, Christoffer (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-200001>,

Nyckelord: extreme-scale wind turbines, wind power, wind power density, wind atlas, MERRA, reanalysis data

Development of a model for estimation of wind farm production losses due to icing

Hellström, Erik (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-207382>,

Nyckelord: Wind power, production losses, ice, losses estimation, cold climate, wind turbine

Generate light with wind power

Iqbal, Fowad (Högskolan i Jönköping). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hj:diva-21124>

Nyckelord: SOLVINDEN, IKEA, Product design, Industrial design, Wind energy, Solar energy, Renewable energy, Wind power, Design research, Design methods, Product efficiency, Decoration

Utvärdering av dataprogram för vindresursberäkningar: En jämförelse av vindresursberäkningar i kuperad skogsterräng med programmet WAsP (linjär modellering) och CFD-programmet WindSim

Johansson, Eric (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-194296>

Nyckelord: CFD, WindSim, WAsP, vindkraft, vindanalys, vindmodellering, skogsmodul, skog, kuperad, jämförelse

Operational Validation of SIMLOX as a Simulation Tool for Wind Energy Operations and Maintenance (O&M)

Johansson, Jeff (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-127516>

Nyckelord: Wind Turbines, WTG, wind farm, wind energy, wind turbine, simulation, O&M, operational validation

Repowering of small scale Wind PowerPark in the region of Kastri – Evia Island, Greece

Kalioras, Konstantinos (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-122860>

Nyckelord: wind, energy, turbine, repower, renewable, sustainable, WaSp, wind rose, surfer

Stability and redundancy studies on the electrical grid on Gotland with respect to 500 MW of new wind power and a VSC HVDC link to the mainland

Larsson, Martin (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-204659>

Nyckelord: Electrical grid, Gotland, VSC HVDC, wind power

Development of the QFEM Solver: The Development of Modal Analysis Code for Wind Turbine Blades in QBLADE

Lennie, Matthew (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-132154>

Nyckelord: Wind Energy, Mode Shapes, Aeroelasticity, Aeromechanics, QBlade, Wind Turbine Blades, FAST

Study on Plant Load Factor of Wind Power CDM Projects

Meng, Tianyu (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-204402>

Nyckelord: Sustainable Development, Wind Power, Clean Development Mechanism, Additionality, Plant Load Factor

Wind Energy Assessment in Africa; A GIS-based approach

Mentis, Dimitrios (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-125744>

Nyckelord: Wind power, Africa, potential, GIS, Renewables mapping

Transmission alternatives for grid connection of large offshore wind farms at large distance

Moberg, Désirée (Umeå universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-65804>

Nyckelord: HVDC, HVAC, offshore wind

Finding the right conditions for wind power: A business environment perspective on Sweden

Mårtensson, Andreas (Stockholms universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-85841>

Nyckelord: Wind power, path dependence, path creation

Electric Power System of an Emergency Energy Module

Ranaweera, Chaminda (Högskolan i Gävle). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hig:diva-13912>

Nyckelord: Emergency Energy Module; Integration of wind and solar PV

Customer-Centric Business Models for Smart Grid Development

Schabram, Sarah (Högskolan på Gotland). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-206706>

Nyckelord: smart grid, consumers, innovation, business models, smart grid startups, Europe, U.S., Germany, Sweden

Dynamic line rating implementation as an approach to handle wind power integration: A feasibility analysis in a sub-transmission system owned by Fortum Distribution AB

Talpur, Saifal (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-123370>

Nyckelord: Regional grid, overhead conductor, wind power, real-time weather, dynamic line rating, static line rating, line current, conductor temperature, ampacity upgrading, economics

Provision of Electric Power to CS of TGP, Using Renewable Energy Sources (on the example of Wind Turbines)

Tikhomirova, Ekaterina (KTH). 2012.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-121199>

Nyckelord: wind power, compressor stations

Ways to a further prevention of wind turbine noise disturbance: the extent to which the current sound assessment methods are satisfactory in noise estimation and possible improvements

Veenstra, Mark (Högskolan på Gotland). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-206613>

Design and performance analysis of pitched-plate vertical axis wind turbine for domestic power generation

Vithanage, Ajith (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-124143>

Grid Code Compliance – Wind farm HVDC connection

Västermark, Martin (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-204629>

Nyckelord: Grid Codes, HVDC, Offshore Wind, East Anglia, PSS/E

Evaluation of field tests of different ice measurement methods for wind power: focusing on their usability for wind farm site assessment and finding production losses

Wickman, Helena (Uppsala universitet). 2013

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-210216>

Nyckelord: wind power, cold climate, ice detector, production loss, site assessment

Condition Monitoring of Offshore Wind Turbines

Wisznia, Roman (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-118455>

Nyckelord: Wind power condition monitoring

Benchmarking of Optimization Modules for Two Wind Farm Design Software Tools

Yilmaz, Eftun (Högskolan på Gotland). 2012.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hgo:diva-1946>

Nyckelord: wind energy, optimization, wind farm layout, wind turbine placement, efficiency

Analysing the Effect of Angle of Attack on Turbulence Intensity, Wake and Power Production for Hexicon Floating Platform

Amindezfooli, Soroor (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-129563>

Nyckelord: Horizontal Axis Wind Turbine, Reynolds Number, Thrust Coefficient, Velocity Deficit, Wake Effect, Wind Farm. Turbine Configuration, Turbulence Intensity, Wind Speed

Simulering av elektriska förluster i en vindkraftpark: Utveckling av programvaran Wind Farm Electric System Calculator (WFESC)

Thalin, Emil (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-202202>

Nyckelord: vindkraft, elnät, förluster, simulering, vindkraftpark, matlab

Dynamisk modellering av vindkraft: En studie av dynamiska beteenden hos inbyggda vindkraftmodeller i PSS/E

Glantz, Petter (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-197003>

Nyckelord: PSS/E, dynamisk modell, vindkraftverk, lastflöde

Utveckling av ett verktyg för automatisk framtagning av konstruktionsunderlag för småskaligt vindkraftverk

Rockström, Kristian; Lindberg, Erik (Linköpings universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-94194>

Nyckelord: Automatisk konstruktion, småskalig vindkraft, produktutveckling, Excel, spreadsheet converter, utveckling av verktyg, hemsida

Uppsatser på kandidatnivå 2013

Småskaliga vindkraftverk på byggnader i urban miljö: Möjligheter och hinder för ökad implementering

Halvarsson, Patrik; Larsson, Emma (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-127036>

Nyckelord: vindkraft, vindkraftverk, småskaligt, HAWT, VAWT, elcertifikat, nettodebitering, inmatningstariffer, infästning, montage, byggnadsmonterad

Energy Crisis: Wind Power Market in China

Kuang, Chen; Ying, Jin; Yumin, Li (Högskolan Kristianstad). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hkr:diva-10865>

Nyckelord: wind power, price policy, concession projects, based on coal price, ages, education level

Vindkraftverk av UHPC 22: En undersökning av högpresterande betong med syntetfiberarmeringen STRUX

Rydén, Michaéla; Nilsson, Thina (KTH). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-127659>

Nyckelord: betongfundament, betongtorn, högpresterande betong, STRUX, UHPC 2.2, vindkraft, vindkraftverk

The current situation of high-altitude wind power

Tang, Yunmo (Högskolan i Gävle). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hig:diva-14734>

Nyckelord: high altitude wind power, wind speed

Breeze Wind Power in China

Wang, Zhong Tao; Liu, Qian (Högskolan i Gävle). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hig:diva-14957>

Nyckelord: Breeze Wind Power in China

Sveriges utveckling av förnybar elproduktion och dess miljöpåverkan

Le, Alex; Sträng, Alexandra (Högskolan i Halmstad). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hh:diva-22564>

Nyckelord: Sveriges utveckling, förnybar elproduktion, miljöpåverkan, energi ingenjör, elanvändning, energiteknik, styrmedel, vattenkraft, solkraft, vindkraft, biobränslen, kraftvärme, vågkraft, framtiden

Vindkraft i motvind: En studie om kommunikation kring ett vindkraftprojekt

Olsson, David; Alterbeck, Jonas; Löfgren, Patrik (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-202759>

Glöm inte människan!: En undersökning av hur kulturarvet behandlas i miljökonsekvensbeskrivningar gällande vindkraft

Strengbohm, Maria (Stockholms universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-89138>

Nyckelord: miljökonsekvensbeskrivning, kulturarv, kulturmiljö, indirekta konsekvenser, immateriella värden

Konstruktion av statorstomme för synkrogenerator: Förslag på design av statorstomme för användning i vertikalaxlade vindkraftverk

Wahlberg, Nils (Uppsala universitet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-207778>

Nyckelord: Statorstomme, VAWT, vindkraft, vertikalaxlad vindkraft

WSC Wind Science Centre: Centret för vindenergi

Hassmund, David (Mittuniversitetet). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:miun:diva-20246>

Nyckelord: Statorstomme, VAWT, vindkraft, vertikalaxlad vindkraft

Energy Storage System in Wind Power System on Islands

Jiang, Yuning (Högskolan i Gävle). 2013.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hig:diva-14677>

Nyckelord: Energy storage system