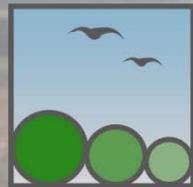


Gondelmonitoring in der Praxis

Fachtagung Fledermausschutz an Windkraftanlagen
TLUG Jena, 17.10.2012

Stefan Kaminsky



KAMINSKY

Naturschutzplanung GmbH

97702 Münnernstadt

www.naturschutzplanung.de

Gliederung

- „Grundlagen“ für das Monitoring
- Voraussetzungen („Hard-/Software“)
- Praktische Durchführung („Sonderfälle“)
- Probleme in der Praxis
- Ergebnisse: Auswertung/Konsequenzen
- Offene Fragen – Antworten/Diskussion



„Grundlagen“ Gondelmonitoring

- Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (spez. Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) für potenziell kollisionsgefährdete Fledermausarten
- Fledermausaktivität in der Höhe ist im Vorfeld i.d.R. nicht vorhersagbar/untersuchbar
- i.d.R. Vermeidungsmaßnahme in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
- Quasi-Standard laut Winderlass (z.B. Bayern, Baden-Württemberg) – Grundlage Forschungsvorhaben Teil 1
- Festsetzung im BImSchG-Genehmigungsbescheid – z.T. inkl. vorsorglichem Abschaltalgorithmus im 1. Jahr (Nachts, 1.4.-31.10., Windgeschwindigkeiten < 5-6 m/s) – Programmierung durch Betreiber/Hersteller

2129.1-UG

Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA)

Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern, für Wissenschaft, Forschung und Kunst, der Finanzen, für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, für Umwelt und Gesundheit sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

vom 20. Dezember 2011

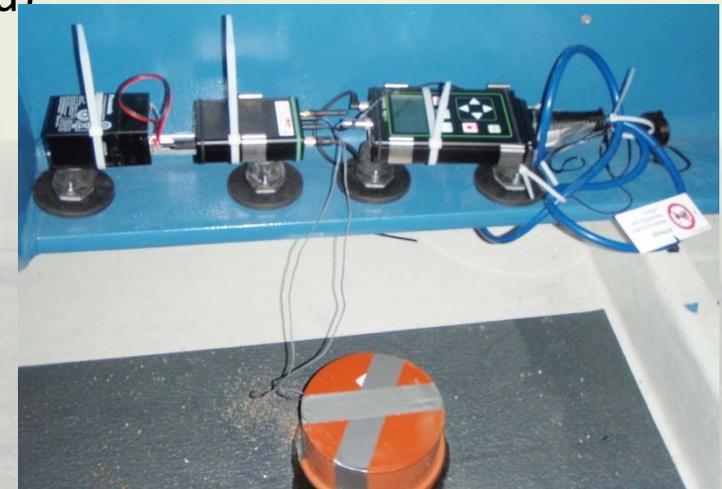
Az.: IIB5-4112.79-057/11, B4-K5106-12c/28037, 33/16/15-L, 3300-077-47280/11, VI/2-6282/756, 72a-U8721.0-2011/63-1 und E6-7235.3-1/396

Inhaltsangabe

1	Vorbemerkung	3
2	Raumordnung und Regionalplanung	4
2.1	Rechtliche Grundlagen	4
2.2	Regionalplanung	5
2.3	Raumordnungsverfahren	7
3	Genehmigungspflicht	8
4	Bauplanungsrechtliche Zulässigkeit	9
5	Bauleitplanung	10
5.1	Konzentrationsflächendarstellung	10
5.2	Interkommunale Zusammenarbeit bei der Konzentrationsflächendarstellung	13
6	Repowering von WKA	14
7	Informelle Planungen und Konzepte	15
8	Immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren	15
8.1	Hilfen	15
8.2	Hinweise zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren	16
8.2.1	Antragstellung durch Eigentümer oder Nutzungsberechtigten	16
8.2.2	Umweltverträglichkeitsprüfung	17
8.2.3	Auflagen und sonstige Nebenbestimmungen	17
8.2.4	Abstände	18
8.2.5	Nachbarbegriff	21

Voraussetzungen „Hardware“

- BImSchG-Genehmigungsbescheid
- Windkraftanlage – alle gängigen WKA geeignet (Enercon, Vestas, Nordex, Vensys, Fuhrländer...)
- Aufzeichnungsgerät + „WKA-Kit“: ecoObs-batcorder, Anabat, Avisoft (inkl. SIM/SD-Karte)
- Installationsmaterial – Adapter, Kabel, Lochsäge, Bohrer, Magnethalter etc. (Gondel i.d.R. aus glasfaserverstärktem Kunststoff [GFK] oder Alu)



Voraussetzungen „Hardware“

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) – Fallschutzgurt, -dämpfer, Halteseil, Leiterläufer, Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe



Voraussetzungen „Software“

- Arbeitsmedizinische Untersuchung (G41)
- Erste-Hilfe-Kurs
- Berufs-/Betriebshaftpflicht (Bohren!)
- PSA-Schulung + Höhenrettungskurs (inkl. regelmäßiger Auffrischung)
- Anlagenspezifische Einweisung
- i.d.R. 2 Personen
- Turnusmäßige PSA-Überprüfung
- Auswertungssoftware – z.B. bcAdmin etc. (MAC)
- Kenntnisse Fledermauskustik



Voraussetzungen – Warum?

- Ein-/Ausschalten der WKA
- Bedienung Aufzug (i.d.R. vorhanden)
- Besteigen regelmäßig
- „Vorfälle“/Unfälle/Notfälle



Praktische Durchführung - Regelfall

- Geräteinstallation ca. Mitte März (inkl. Bohren etc.)
- Nächtliche Aufnahme, morgendliche Status-SMS
- 4- bis 6-wöchiger SD-Kartenwechsel
- Sporadische Störungsbehebung
- Geräteausbau ca. Anfang November (Frostschäden)
- Jährliche Mikrofonkalibrierung (ecoObs)
- PSA-Schulung + Höhenrettungskurs regelmäßig Auffrischung
- Turnusmäßige PSA-Überprüfung
- Kosten: ca. 10.000 € / WEA / Jahr inkl. Gerät bzw. Gerätemiete



Praktische Durchführung - Sonderfälle

- Vergleichsaufnahmen am Mastfuss bzw. ggf. in unterschiedlichen Höhen („autarke Boxlösung“)
- Akustisches Monitoring an Windmessmasten im Vorfeld der Errichtung von WKA -> „Planungssicherheit“ erhöht, Vermeidung von vorsorglichen Abschaltalgorithmen
- Monitoring an laufenden WKA im räumlichen Umfeld zur Vorabschätzung



Praktische Durchführung - Probleme

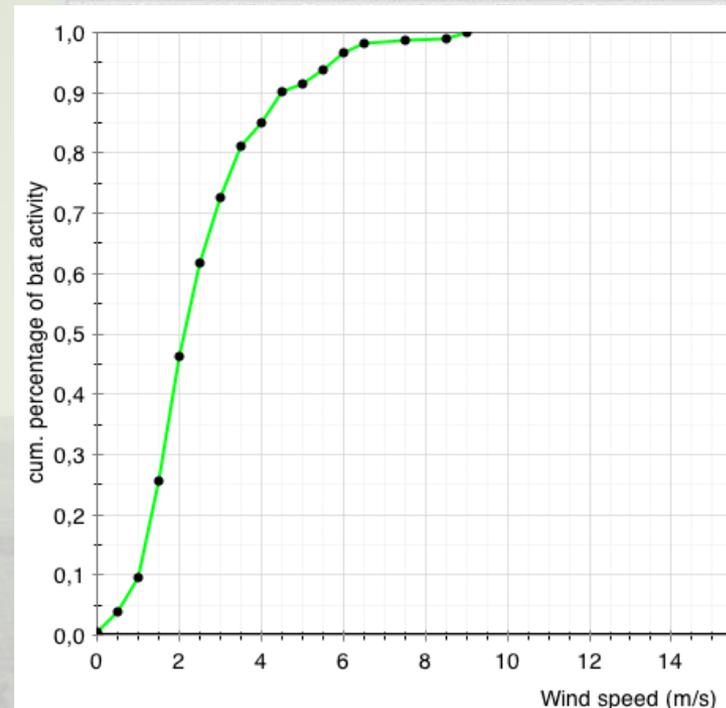
- Keine genaue Festlegung von WKA, Zeitraum etc. im Genehmigungsbescheid – Vereinheitlichung?!
- Keine Steckdose / „Campingadapter“ – Zusammenarbeit mit Hersteller/Betreiber
- Kein eigenständiges Bohren möglich (Nordex)
- Kein/kaum Installationsmöglichkeiten (z.B. Vestas)
- Keine Handy-Netzverfügbarkeit -> Status-SMS fehlt
- Sporadisches „Gerätehängen“ (i.d.R. SD-Karte)
- ggf. SD-Kartenfehler (Datenverlust!)
- Wetterbedingte Störaufnahmen (Regen, Unwetter)
- Störgeräusche der WKA im Ultraschallbereich (ggf. Änderungen der Aufnahmeempfindlichkeit unabdingbar)
- „Vorfälle“ (z.B. Aufzug)
- Abschaltalgorithmen: Ausfall von WKA aufgrund häufiger An-/Abschaltungen



Ergebnisse - Auswertung

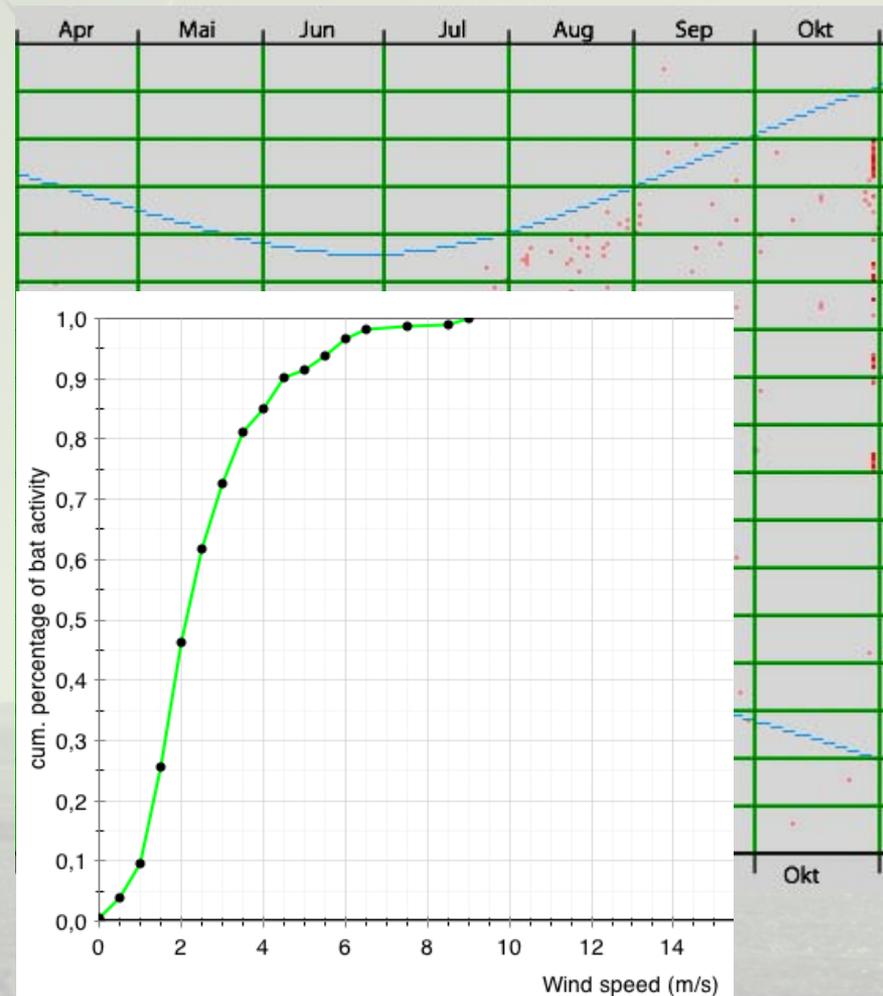
- Auswertung/Bewertung/Berechnung von Algorithmen gemäß Forschungsvorhaben derzeit noch „problematisch“
- Automatisierte Auswertung mittels Software (bcAdmin, bcIdent)
- „Händisches“ Aussortieren von Fehlbestimmungen, Störgeräuschen (Lautanalyse-Software) -> zeitaufwendig, zahlreiche „Spec.“!
- Anlagenbezogene Korrelation mit Winddaten (10-Minuten-Intervalle, Zusatz-Tool notwendig)
- Etwaige Festlegung von anlagenbezogenen Abschaltzeiten (in Abhängigkeit von Häufigkeiten/jahreszeitlich Aktivitätszeiten der Fledermäuse, Einschaltgeschwindigkeit der WKA etc.)

Identifier	Date	Project	Status	Start	Stop	Sunset	Sunrise	Last Modified	Comment	Recs
Sandac_Tu2	12.04.2009	Bayern	Bericht steht aus	19:50	06:10	20:00	06:00	13.01.10 11:06		24
Sandac-Tu1	02.04.2009	Bayern	Bericht steht aus	19:23	07:23	20:00	06:00	13.01.10 11:06		20
Sanda-Tu1b	23.05.2009	Bayern	Bericht steht aus	07:23	06:23	20:00	06:00	13.01.10 11:06		17
SLOWK0001	09.08.2009	Europa	Bericht steht aus	23:20	08:00	20:00	06:00	17.09.09 17:34	erst gegen 23 Uhr a...	119
SCHWAXW06	24.07.2009	Bayern	Bericht steht aus	21:00	08:00	20:00	06:00	13.01.10 11:06		83
SCHWAXW05	24.05.2009	Bayern	Bericht steht aus	21:00	07:00	20:00	06:00	13.01.10 11:06		14
SCHWAXIND8	07.09.2009	Bayern	Bericht steht aus	19:45	07:00	20:00	06:00	13.01.10 11:06		42
SCHWAXIND3	03.05.2009	Bayern	Bericht steht aus	19:54	06:40	20:00	06:00	13.01.10 11:06		15
SCHWAXWE13	02.05.2009	Bayern	Bericht steht aus	19:35	06:35	20:00	06:00	13.01.10 11:06		12
SANDKTUM07	29.07.2009	Bayern	Bericht steht aus	21:00	06:15	20:00	06:00	13.01.10 11:06		19



Ergebnisse – „Auffälliges aus ca. 30 WEA“

- Nahezu ausschließlich kollisionsgefährdete Arten (Großer/Kleiner Abendsegler, Rauhaut-, Zwergfledermaus, vereinzelt Nord-, Breitflügel-, Zweifarbfledermaus) aber auch Mopsfledermaus (!), keine *Myotis*-Arten
- Aktivitätspeak ± Mitte Juli bis Ende Oktober, aber auch Aktivitäten April/Mai/Juni (vs. Brandenburger Winderlass: Juli-Oktober!)
- ± häufig Hinweise auf Herbstzug von Rauhautfledermäusen
- Herbstliche Schwärmereignisse von Zwergfledermäusen (Hunderte/Tausende Aufnahmen in einzelnen windarmen Nächten Ende Oktober)
- i.d.R. >90% der Aktivität bei Windgeschwindigkeiten < 5-6 m/s



Offene Fragen – Antwortversuche?!

- Auswertung/Bewertung/Berechnung von Algorithmen gemäß Forschungsvorhaben Teil 2 essentiell – bislang „willkürliche“ gutachterliche Bewertung
- Ergebnisse aus der WKA-Gondel nicht reproduzierbar – besondere fachliche und gutachterliche Verantwortung; Überwachung unmöglich
- Überwachung von Betriebsalgorithmen ist für die Genehmigungsbehörde i.d.R. gut möglich über Betriebsprotokolle
- Betriebsalgorithmen aufgrund von Gondelmonitoring-Ergebnissen derzeit einzige effektive Möglichkeit Fledermauskollisionen zu vermeiden bzw. zu minimieren – flexiblere/“intelligentere“ Lösungen wünschenswert und denkbar (situationsbedingte Abschaltung/Abschreckung durch Radar bei Anflug von z.B. ziehenden Tieren)

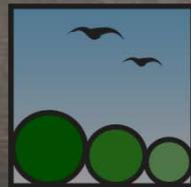


Gondelmonitoring in der Praxis

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Fachtagung Fledermausschutz an Windkraftanlagen
TLUG Jena, 17.10.2012

Stefan Kaminsky



KAMINSKY

Naturschutzplanung GmbH

97702 Münnernstadt

www.naturschutzplanung.de

