

# Windkraftanlagen um Bad Orb und im Naturpark Spessart ?

Treffen Fraktion „Für Bad Orb“ mit  
Vorstand Gegenwind Bad Orb e.V.

14. Juni 2016

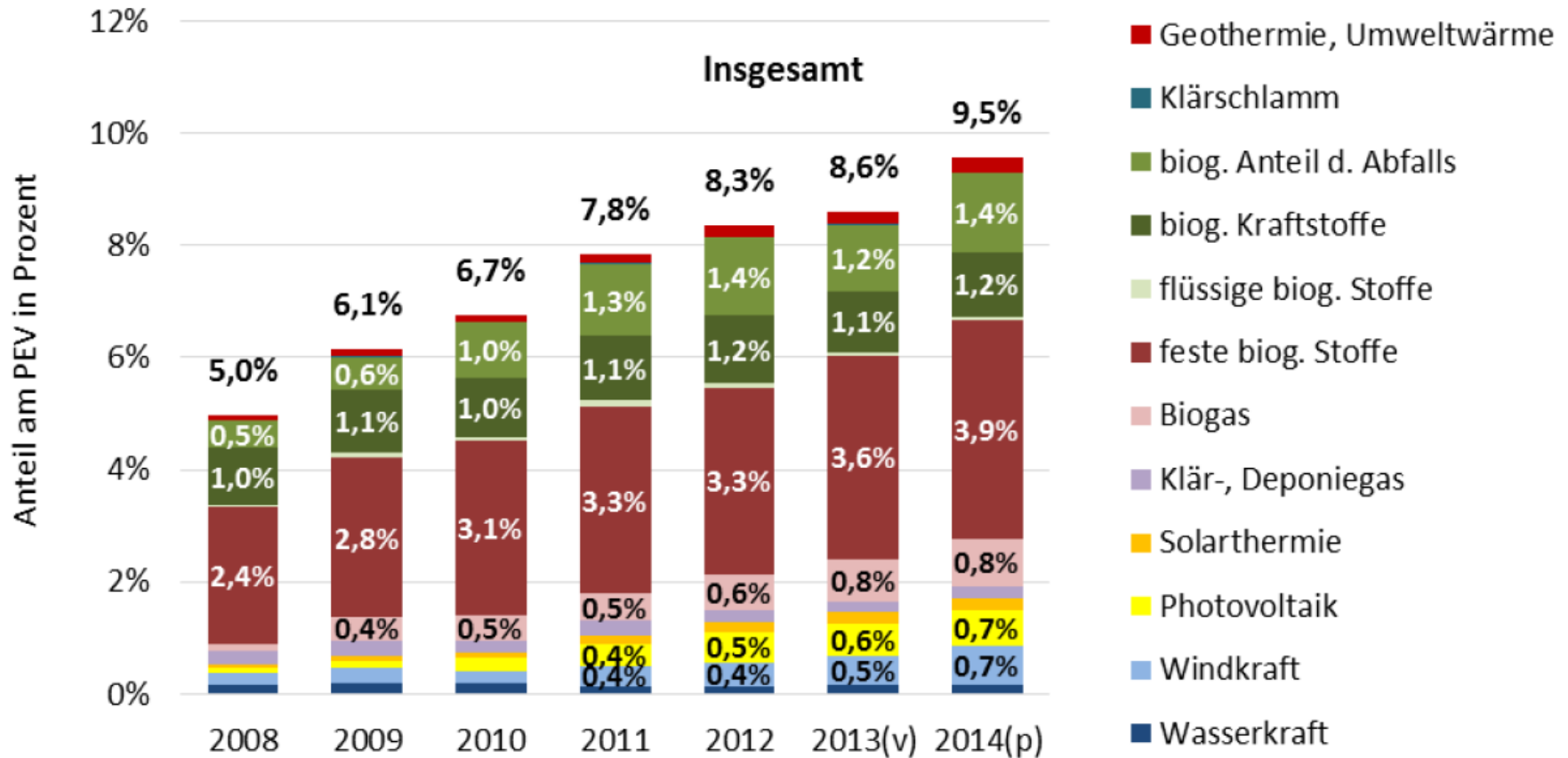


# Gegenwind Bad Orb e.V.

- Satzungszwecke u.a.:
  - Schutz der Bevölkerung vor Gesundheitsrisiken durch Windkraft
  - Erhaltung des Waldes für Orber Bürger, für ihre Besucher, für Flora und Fauna
- Gründung: November 2012
- derzeit ca. 230 Mitglieder
  - davon Ortsgruppe Alsberg ca. 30 Mitglieder
- Erfolge:
  - Bau von 12 WKA am Pfarrküppel zurück gestellt
  - Bau von 2 WKA am Aufenauer Berg von ABO Wind aufgegeben
- Ziele in der Zukunft: Verhinderung des Baus von WKA
  - um Bad Orb
  - im Naturpark Spessart

# Anteil der erneuerbaren Energien in Hessen

Abbildung 7: Anteile erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch von 2008 bis 2014 (in Prozent)



Quelle: HSL 2015a, IE-Leipzig 2015a (2013 (v) = vorläufig, 2014 (p) = Prognose).

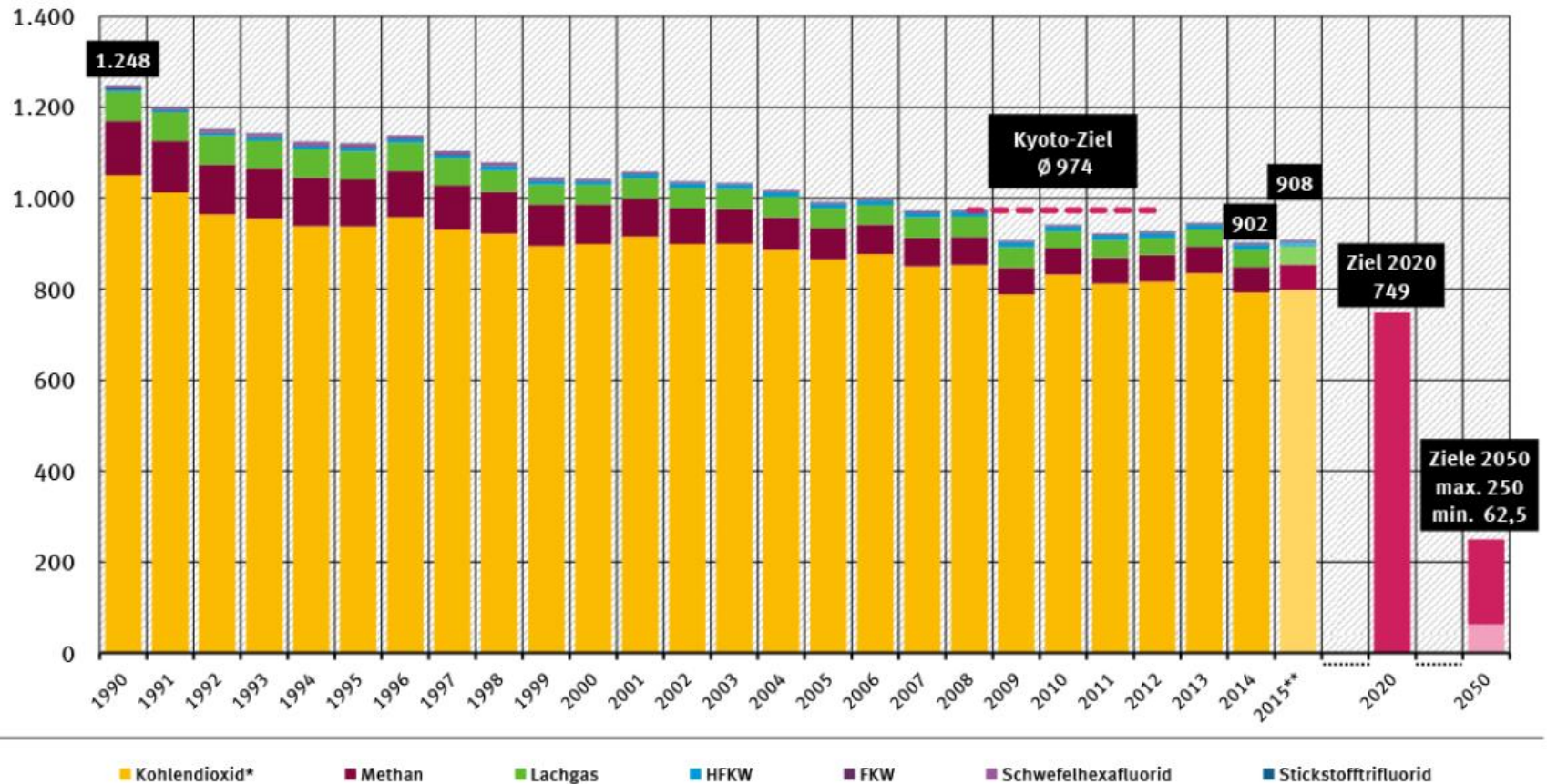
**0,7 % des gesamten Primärenergieverbrauchs in Hessen wurde in 2014 durch die Nutzung von Windenergie bereit gestellt.**

Quelle: Energiewende in Hessen – Monitoringbericht 2015, Hess. Minis. Wirtschaft, Energie, Verkehr, Landesentwicklung

# Erfolg für Klimaschutz bleibt fraglich

Treibhausgas-Emissionen in Deutschland seit 1990 nach Gasen  
sowie Ziele für 2008-2012 (Kyoto-Protokoll), 2020 und 2050 (Bundesregierung)

Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente



\* ohne Kohlendioxid aus LULUCF

\*\* Zeitnahprognose für 2015

Quelle: Umweltbundesamt 2015, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2014 (Stand: 01/2016) und Zeitnahprognose 03/2016

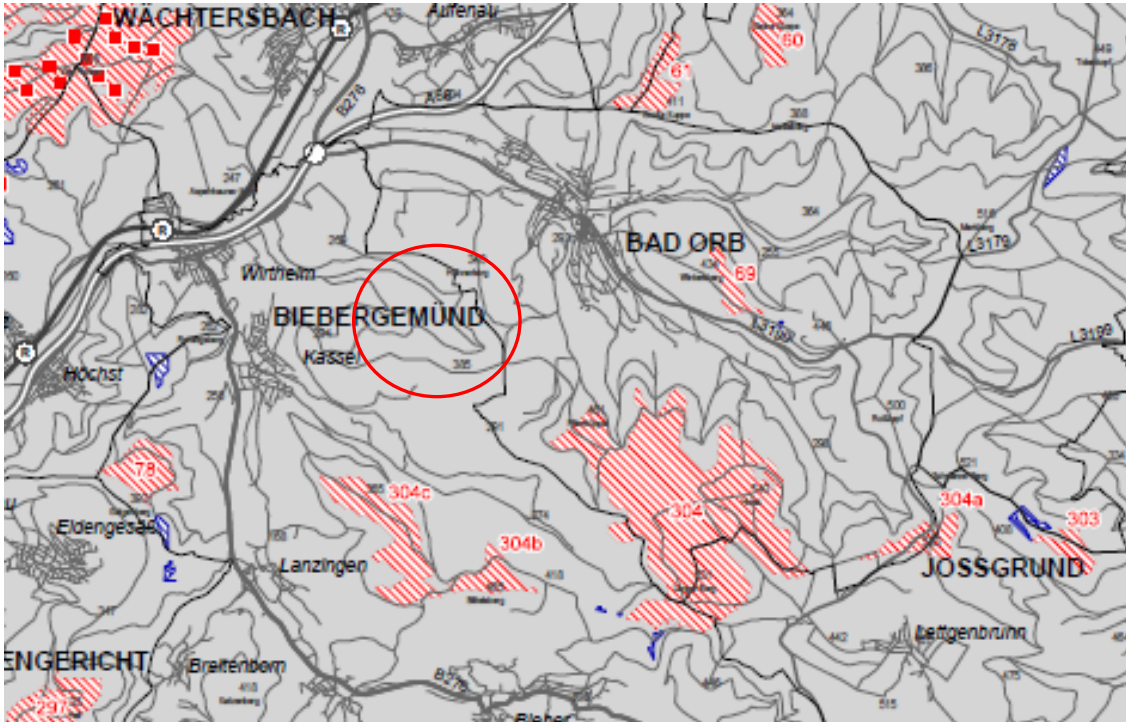
# Gegenwind Bad Orb e.V.

- Weitere Entwicklung Windkraftanlagen und deren Nutzung
  - Leistungsgröße steigt von 2 – 3 MW auf bis zu 5 MW
  - Fortentwicklung Speichermöglichkeiten wie Batterien, Energieumwandlung z. B. in Wasserstoff, Methangas
  - Politik: Erhöhung lokaler finanzieller Anreize, wie z. B. Verpachtung an lokale Institutionen
  - Politik: aber keine feste Subventionierungssätze sondern Ausschreibungsverfahren
  - Hessenforst größter Landbesitzer, folglich starke landespolitischer Einfluss
  
- ➔ Folgewirkung: Politischer Druck zum Bau von WKA könnte sich noch erhöhen



# Einspruch zum Regionalplan Süd

## Vorrangflächen rund um Bad Orb



- 60 Gutsbezirk Spessart Kleine Kuppe
- 61 Bad Soden Salmünster, Gutsbezirk Spessart Große Kuppe
- 69 Bad Orb
- 304a Bad Orb, Biebergemünd, Jossgrund
- 304 Bad Orb, Biebergemünd

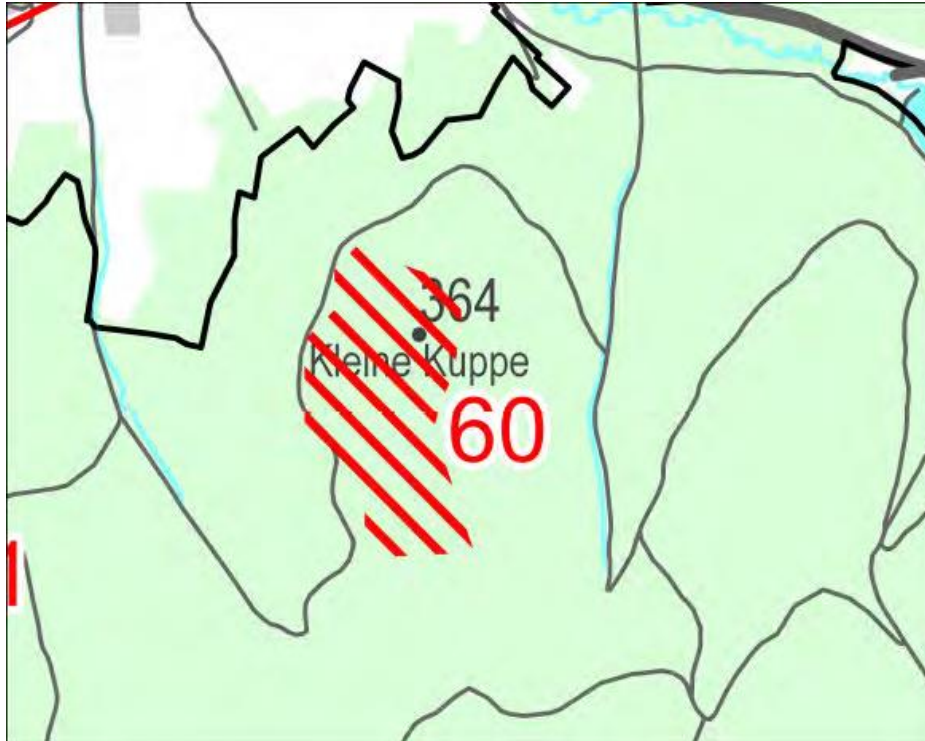
### Forderungskatalog Gegenwind Bad Orb

- Abstand zur Siedlungsgrenze 10H, 15H für Kurorte
- 0,5m/s Abzug bei Windkraft im Wald
- Ausschluss Erholungswald
- Ausschluss Wasser- /Heilquellenschutzgebiete Zone III unter Wald
- Aufnahme von Ausgleichs- und Kompensationsflächen
- Mindestfläche im Wald 30 ha
- neutrale avifaunistische Gutachten
- Puffer zu Vogelschutzgebieten
- Denkmalschutz

**Gegenwind Bad Orb e.V.**

# Einspruch zum Regionalplan Süd

Vorrangfläche 60 ungeeignet



Auszug aus Flächensteckbrief Regionalplan Süd

## Fazit:

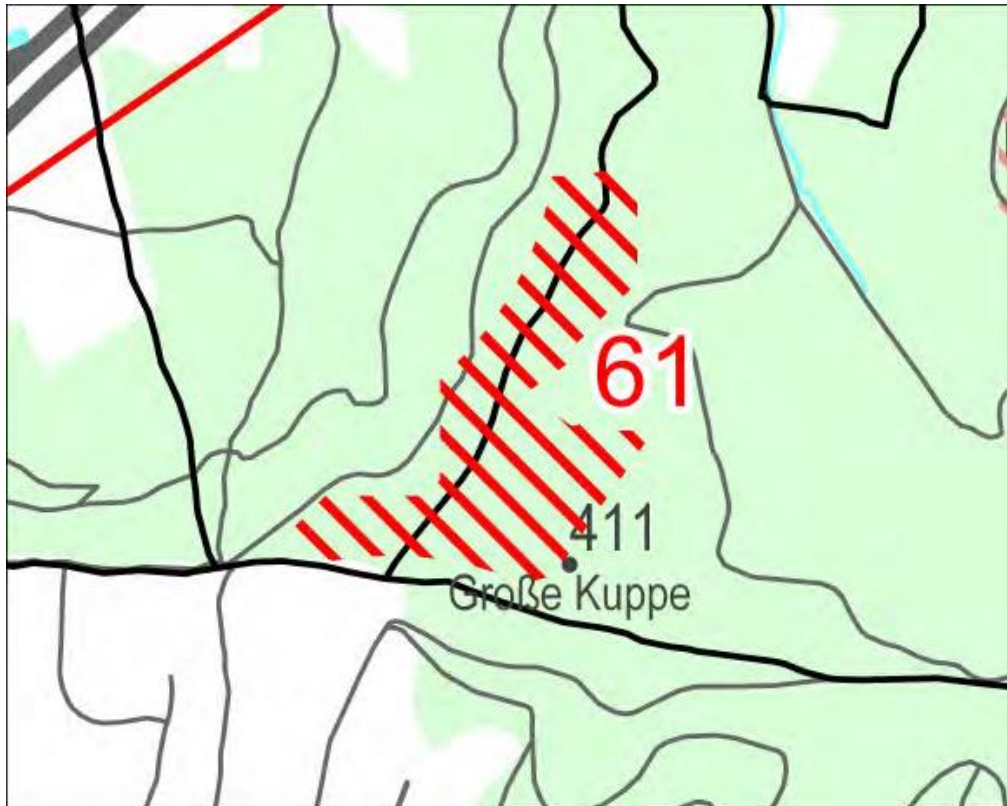
- Die Vorrangfläche ist nicht geeignet

## Flächenbewertung

- Abstand zu Bad Orb < 3km
- Abstand zu Salmünster < 2km
- Windhöufigkeit nach Abzug von 0,5m/s mit 5,25 – 5,5m/s unterhalb der 5,75m/s
- 8,4ha Erholungswald reduzieren die Vorrangfläche auf ca. 22 ha < mind. 30 ha
- Ausschluss Heilquellenschutzgebiete Zone III unter Wald
- Pufferzone zum Vogelschutzgebiet überdeckt die gesamte Vorrangfläche

# Einspruch zum Regionalplan Süd

Vorrangfläche 61 ungeeignet



Auszug aus Flächensteckbrief Regionalplan Süd

## **Fazit:**

- Die Vorrangfläche ist nicht geeignet

## **Flächenbewertung**

- Abstand zum Kurort < 3km, bei 1000m Abstand wird die Große Kuppe überstrichen
- Windhöufigkeit nach Abzug von 0,5m/s mit 5,25 – 5,75m/s unterhalb der 5,75m/s
- Erholungswald auf der gesamten Vorrangfläche
- 40% der Fläche sind Wasserschutzgebiet Zone III unter Wald 100% Heilquellenschutzgebiet
- Nach Abzug des Bereichs innerhalb des 1000m Abstands bleiben weniger als 30ha übrig
- Pufferzone zum Vogelschutzgebiet überdeckt die gesamte Vorrangfläche
- Denkmalschutz

**Gegenwind Bad Orb e.V.**



# Einspruch zum Regionalplan Süd

Vorrangfläche 69 ungeeignet



Auszug aus Flächensteckbrief Regionalplan Süd

## Fazit:

- Die Vorrangfläche ist nicht geeignet

## Flächenbewertung

- Abstand zum Kurort < 3km
- Windhöufigkeit nach Abzug von 0,5m/s mit 5,25 – 5,5m/s unterhalb der 5,75m/s
- Erholungswald auf der gesamten Vorrangfläche
- 100% im Heilquellenschutzgebiet unter Wald
- Mindestfläche nach genauer 1000m Abstandsprüfung u.U. < 30ha
- Pufferzone zum Vogelschutzgebiet überdeckt die gesamte Vorrangfläche
- Denkmalschutz

**Gegenwind Bad Orb e.V.**

# Einspruch zum Regionalplan Süd

Vorrangfläche 304a ungeeignet



## Flächenbewertung

- Abstand zu Lettgenbrunn < 2km  
Abstand zur Landstrasse fehlt
- Windhöufigkeit nach Abzug von 0,5m/s mit 5,25 – 5,5m/s unterhalb der 5,75m/s
- Heilquellenschutzgebiet Zone III unter Wald unberücksichtigt
- Pufferzone zum Vogelschutzgebiet überdeckt die gesamte Vorrangfläche

Auszug aus Flächensteckbrief Regionalplan Süd

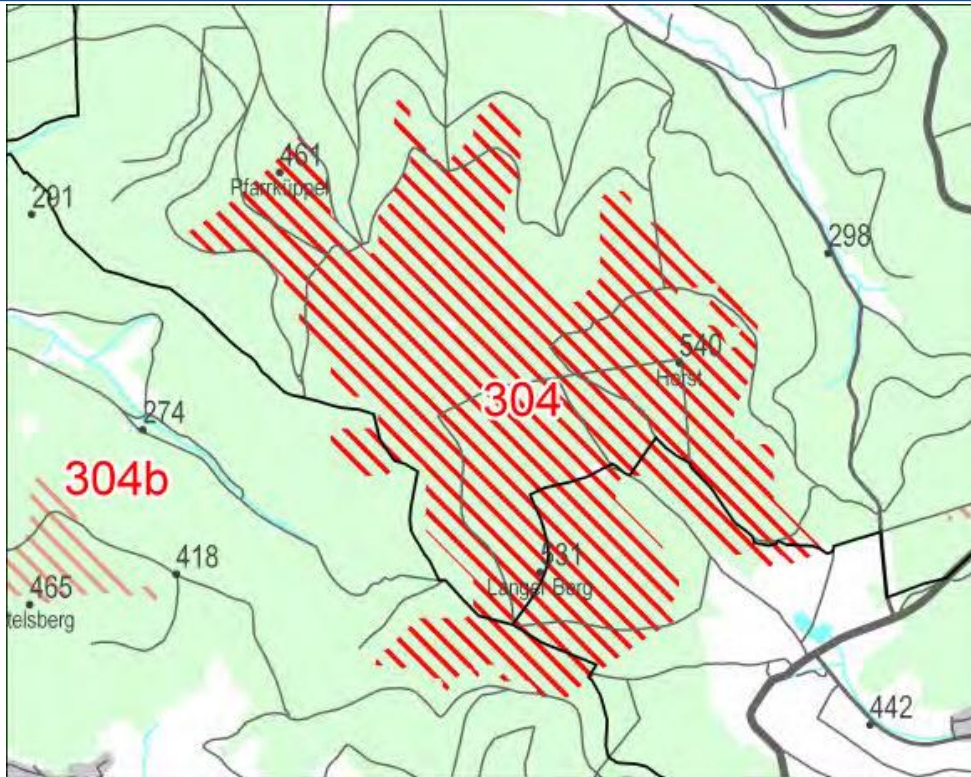
## Fazit:

- Die Vorrangfläche ist nicht geeignet

**Gegenwind Bad Orb e.V.**

# Einspruch zum Regionalplan Süd

## Vorrangfläche 304 Beschreibung



Auszug aus Flächensteckbrief Regionalplan Süd

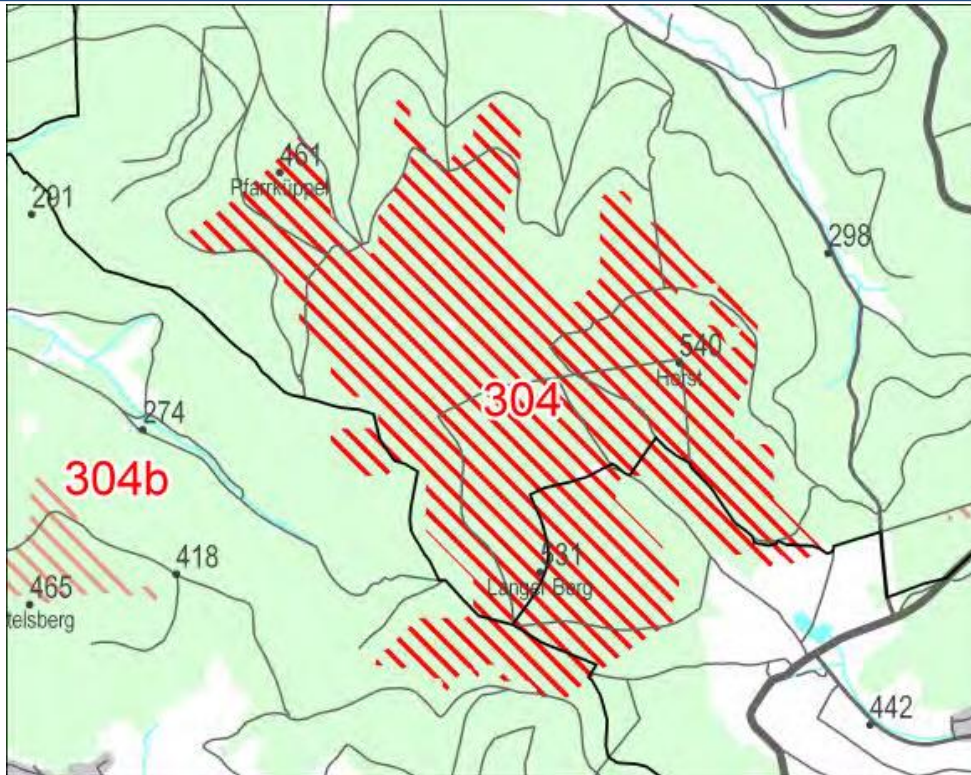
- Es handelt sich um ein walddreiches Mittelgebirge, das durch zahlreiche tief eingeschnittene Täler vielfach gegliedert ist. Die flachen Bergrücken sind zumeist bewaldet. Der Sandstein-spessart ist einer der wichtigsten Räume für ungestörte Erholung und Naturgenuss.

- Windhöufigkeit 5,75 – 6,25 m/s
- Fläche 675,60 ha
- 675,6 ha Wald
- 681,6 ha Naturpark/Geopark
- 114,5 ha Wald mit Erholungsfunktion (Fehler)
- 681,6 ha Kaltluftentstehungsgebiet
- 681,6 ha mittleres Konfliktpotenzial Artenschutz
- 8,6 ha Wald mit Bodenschutzfunktion
- 263,9 ha Trinkwasserschutzgebiet Zone III
- 3 ha Saatgutbestand
- 0,9 ha Forstliche Versuchsfläche



# Einspruch zum Regionalplan Süd

Vorrangfläche 304 ungeeignet



Auszug aus Flächensteckbrief Regionalplan Süd

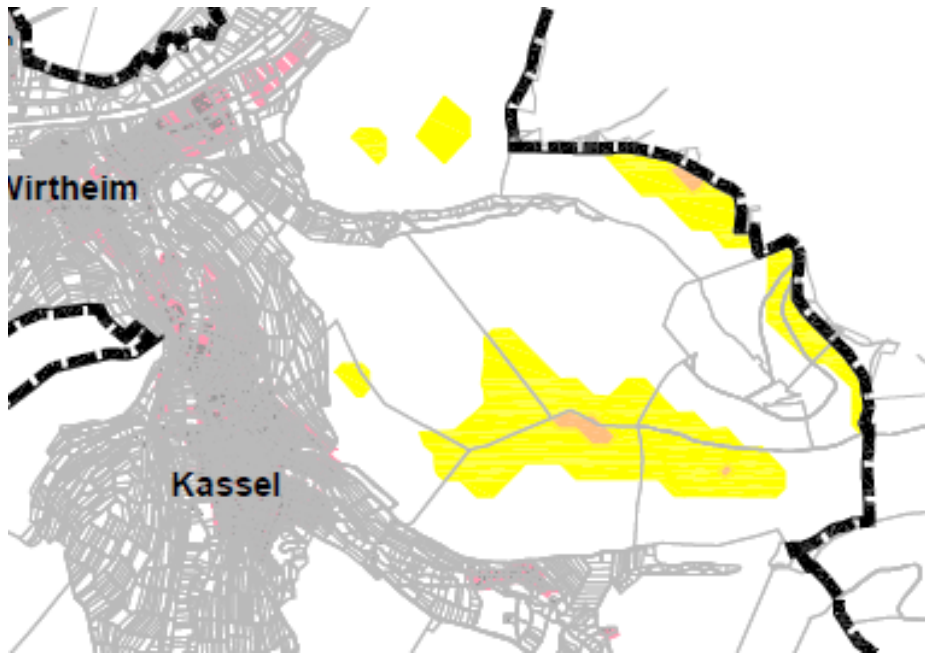
## **Fazit:**

- Die Vorrangfläche ist nicht geeignet

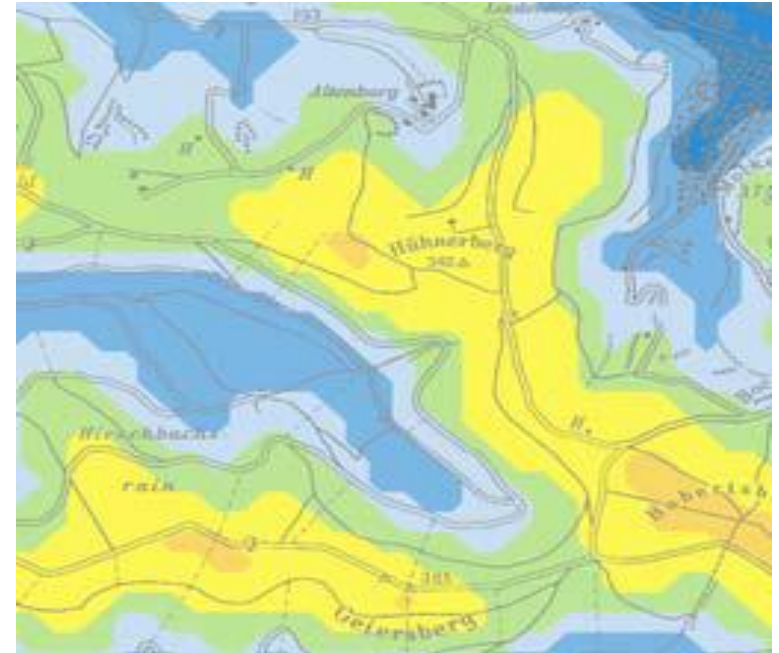
## **Flächenbewertung**

- Abstand zum Kurort < 3km
- Abstand zu anderen Orten < 2km
- Windhöufigkeit nach Abzug von 0,5m/s zwischen 5,25 – 5,75m/s, 5,75 m/s nur auf kleiner Fläche
- Erholungswald von hoher Bedeutung für die Stadt Bad Orb
- Forsteinrichtung, Planung für die nächsten 10 Jahre sieht keine WKA vor
- Ausschluss Trinkwasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete unter Wald
- Pufferzone zum Vogelschutzgebiet überdeckt einen großen Teil der Vorrangfläche

# Flächennutzungsplan Biebergemünd



Auszug aus Themenkarte Windhöufigkeit FNP Biebergemünd



Auszug aus Windpotenzialkarte Main Kinzig Kreis

## **Fazit:**

Offenlegung des Flächennutzungsplans Biebergemünd wird erwartet\_

**Gegenwind Bad Orb e.V.**

# Gegenwind Bad Orb e.V.

Heinz Sandrock

## Tourismus und Windkraft

### Logik für Jedermann

Der Kur- und Wellnessgast, Wanderer möchte ungestört eine :

- schöne, saubere und auch ruhige Umgebung
- reizvolle und erholsame Landschaft, gute Luft
- hohe Urbanität, einen hohen Freizeitwert des Ortes (Bad Orb)
  
- das nähere und auch fernere Landschaftsbild ist dem Besucher wichtig
- Freizeitwert der näheren Orte /Umgebung, da Besucher interessiert und mobil
  
- Angenehme, moderne Kliniken mit vielen Anwendungsmöglichkeiten
- Hotels, Pensionen mit guten modernen Wellnessangeboten
- gehobene Gastronomie vor Ort



# Topographische, wirtschaftliche Ausgangslage von Bad Orb

- Talkessellage mit Ausdehnung in mehrere Tal- und Hanglagen
  - umgeben von schönen bewaldeten Spessartbergen mit guter Luft
  - kilometertiefe Wälder nahezu rundum im Naturpark Spessart
  - historische Altstadt mit teilweise erhaltener Stadtmauer
  - über zweihundert Jahre altes Gradierwerk (Freiluftinhalatorium)
- 
- keine Industriebetriebe
  - nur Handwerksbetriebe vieler Branchen
  - 3 Kliniken für diverse Gesundheitsanwendungen
  - viele Arztpraxen für nahezu alle medizinischen Bereiche
  - viele Physiotherapeutische Praxen
- 
- Gut auch überregional besuchte moderne Therme
  - Freibad, gutes kulturelles Angebot
  - Viele Wanderwege, Mountainbike-Strecken
- = Reine Auslegung als Kurort, Gesundheits- und Tourismusstandort!!**

# Erfahrungen aus anderen Tourismus-Regionen mit WKA

- **Hunsrück** - Hunsrückverein Allg. Zeitung vom 27.03.2016 „Wandern ohne Windräder“ mit **Rückgang 10-20 %**.
- **Schwarzwald** - Ortenauer Stadtanzeiger v. 7.3.16 „Aushängeschild des Schwarzwalds bedroht“ mit **Rückgang 25 %**.
- **Vogelsberg** mit **Rückgang der Übernachtungszahlen in WKA-Orten 1993-2013**
- **Tourismus in Süddeutschland** s. Windwahn mit Ortsnennungen Rückgänge 25-30 % z.T. über 60 %. **Nachbarorte ohne WKA haben dagegen Steigerungen um bis zu 15 %**.
- **Nord- Ostseeküste** aus TV bekannte **persönliche Beschwerden, sofortige Weiterreise von Touristen bei vielen WKA** . Die WKA in den Mittelgebirgen sind höher und auf den Gipfellen auch viel weiter zu sehen. Insoweit höherer Störfaktor als an der Küste.
- **Kliniken** Kampf gegen Windkraftanlagen
- **Hinweis auf unsere Home Page , dort ist alles und noch viel mehr in Ruhe nachlesbar**

## Statistische Aussagen

Unsere Kur- und Wellnessgäste, Besucher, Wanderer:

- sind in der Regel keine Kinder und Jugendlichen (außer Wegscheidekinder)
- **sondern ältere, die Ruhe und Gesundheit suchende Gäste**

Studie von Ostfalia, Hochschule für angewandte Wissenschaften von 2015

**WKA stören ca. 45 -63 % abhängig von der Wanderintensität und mit zunehmenden Alter**

Studie der Leibniz Universität Hannover zum Einfluss von WKA auf den Tourismus

**Es ergeben sich negative Auswirkungen durch WKA in einem Umfeld von 20 km.**

Im Binnenland sind die negativen Auswirkungen der WKA stärker als an der Küste.

Im Gesamtformat und vieles mehr nachlesbar in unserem Internetauftritt.

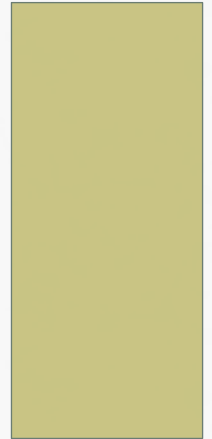
Eingehende Studien, Statistiken sind immer hinsichtlich der Auftrag- und Geldgeber sowie der angewandten, zielgerichteten und repräsentativen Umfragemethoden zu untersuchen.





# GESUNDHEITSRISIKEN DURCH WINDKRAFT

BAD ORB 14.06.2016



# BAD ORB



11. Oktober 2014

Vernunftkraft - Landesverband Hessen -  
Kloster Arnsburg

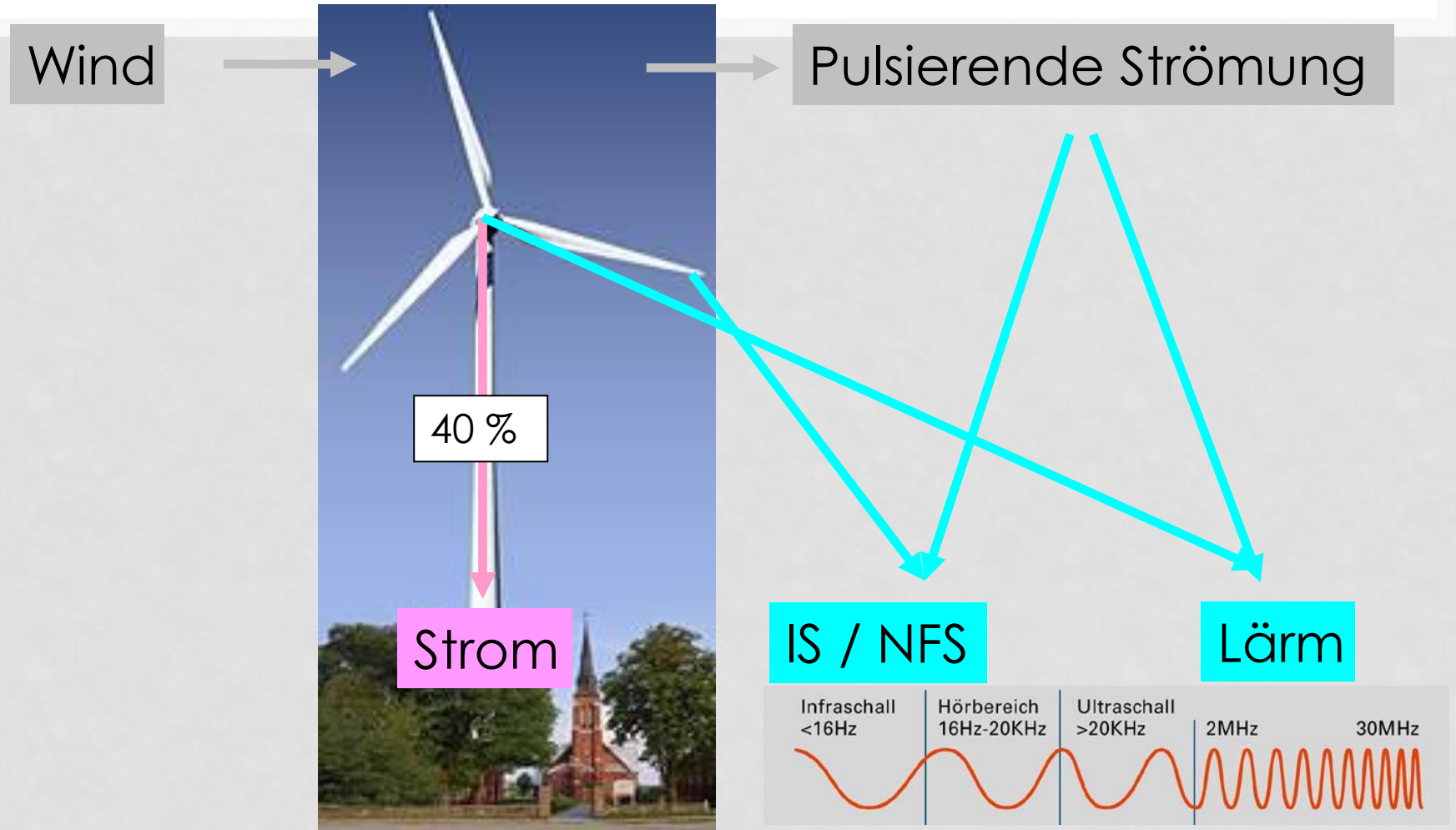
# MACHBARKEITSSTUDIE INFRASCHALL 2014 DES UMWELTBUNDESAMTES

## Belästigung und med. Wirkung durch Infraschall

- **abgesenkter Hörschwelle** (bis zu 20dB Unterschied)
- **extraaurale Wirkmechanismen**
- **komplexe, schmalbandige, fluktuierende Geräusche und fehlende Maskierung erhöht Empfindlichkeit**
- **Irreversible Sensibilisierung (Bahnung)**
- **direkter Einfluss auf autonome mentale Prozesse**
- **Beeinflussung vegetativer Funktionen (Herzfrequenz, Temperatur etc.), der Leistungsfähigkeit, Minderung der Schlafqualität**



# SCHALLENENTSTEHUNG DURCH WEA

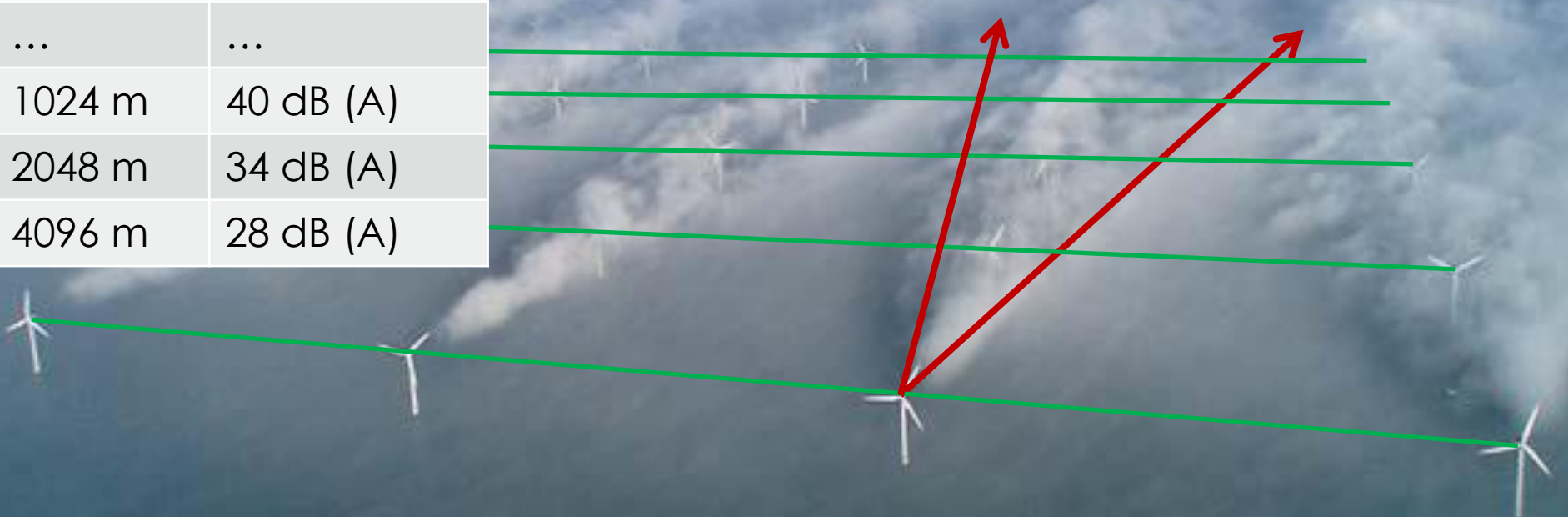




**Turbulenzen, periodische Druckimpulse,  
Modulation des Hintergrundrauschens**

Abstand zur WKA	Schalldruck bei 6 dB Dämpfung
0,5 m	106 dB (A)
1 m	100 dB (A)
2 m	94 dB (A)
4 m	88 dB (A)
...	...
1024 m	40 dB (A)
2048 m	34 dB (A)
4096 m	28 dB (A)

**Reichweite bis 5km**



Vestas 80-2.0  
 Abstand in Hauptwindrichtung ca.  
 500m



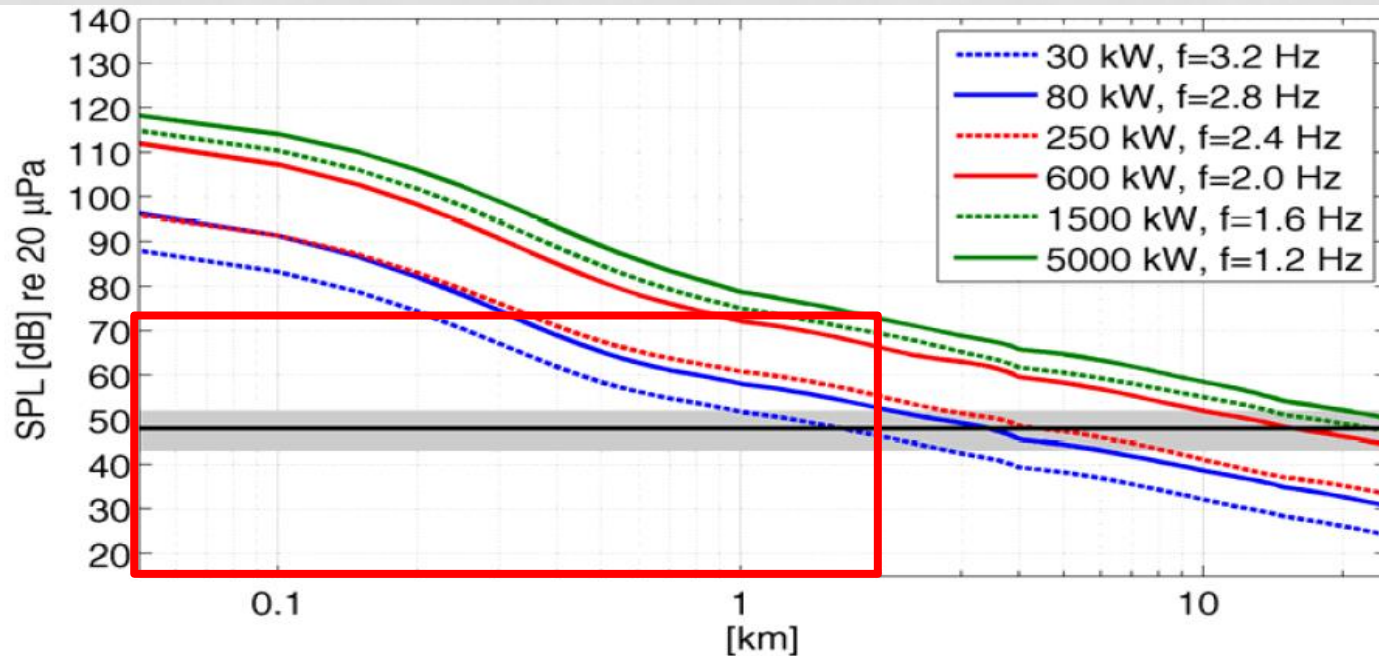


# PROBLEME HÖRBARER SCHALL

- Prognose geschönt durch ISO 9213-2 (besser Interimsverfahren)
- Geringere Luftdämpfung bei feuchter Witterung, Luftschichtung
- Je ruhiger die Umgebung desto störender periodischer Schall (25dB Hintergrund vs. 45dB Störschall)
- Unzureichender Schutz durch TA-Lärm 1998 35-45dB (Schlafstörung ab 30dB → 1600m Abstand)



LARS CERANNA, BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN  
UND ROHSTOFFE (BGR), 061205,  
DER UNHÖRBARE LÄRM VON WINDKRAFTANLAGEN, 2006



- **Hintergrundrauschen bis 11km**
- **Gesundheitliche Wirkung 75dB bis 2km**



# INFRASCHALL

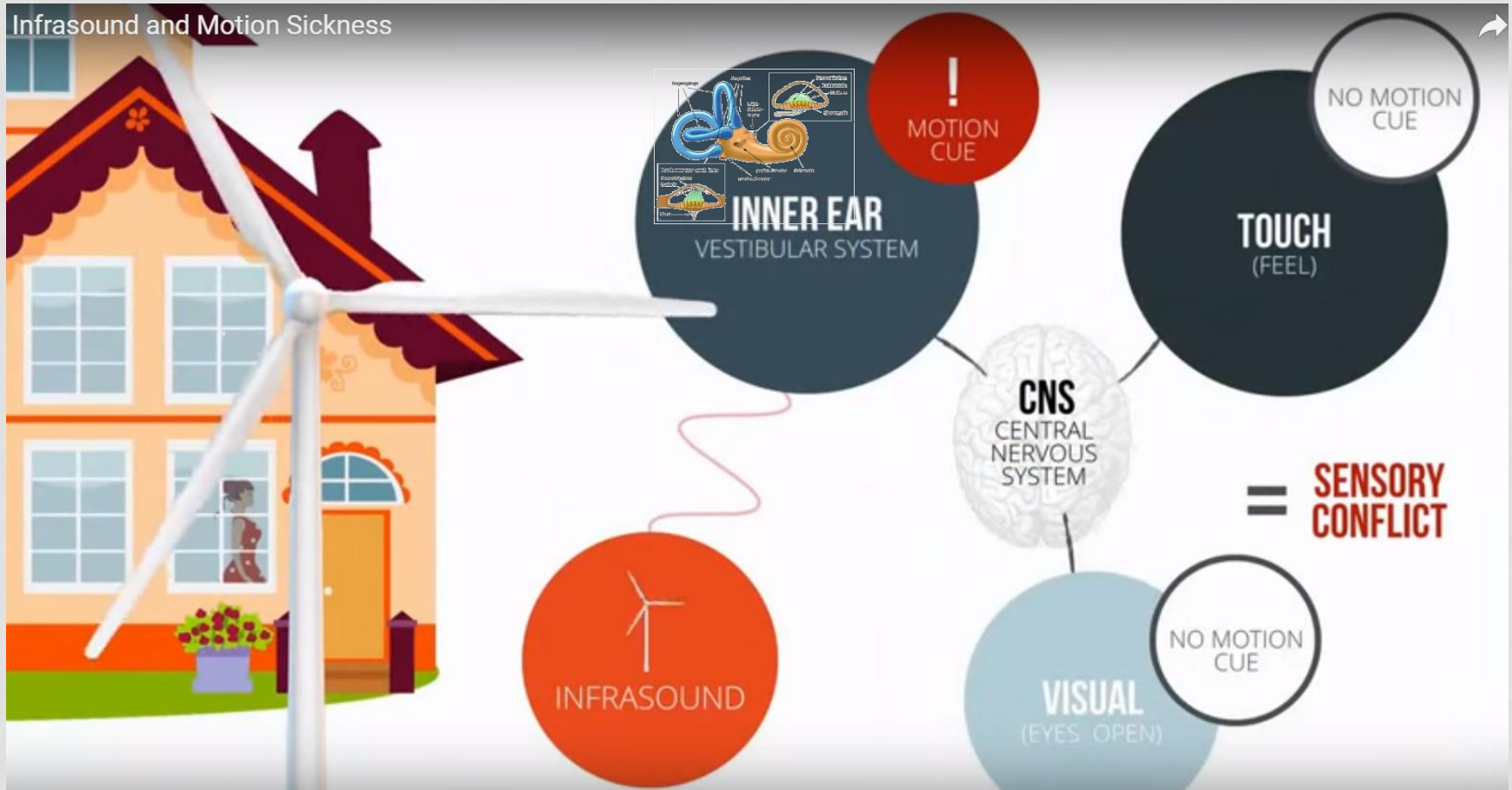
**NON**-SYMMETRICAL INFRASOUND  
(significantly distorted - **Non-cyclic**)



# INFRASCHALL



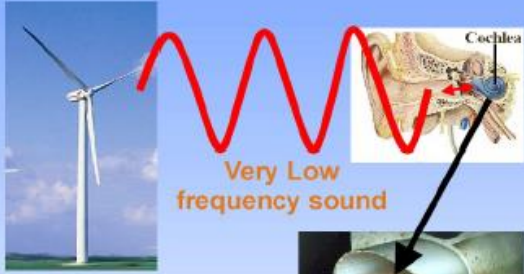
# INFRASCHALLWIRKUNG AUF DAS GLEICHGEWICHTSORGAN





# INFRASCHALLWIRKUNG AUF DAS HÖRORGAN

## Infrasound from Wind Turbines can be Bad for your Health



**Very Low frequency sound**

**In the Cochlea**

**Outer Hair Cells**  
DC-coupled to input  
Detect Infrasound

**Inner Hair Cells**  
AC-coupled to input  
Do NOT detect Infrasound

**Organ of Corti**  
**Tectorial Membrane**

Type II Nerve Fibers  
5-10% of auditory nerve

Type I Nerve Fibers  
90-95% of auditory nerve

*From Salt and Hullar, 2010*

**Wind Turbine Syndrome**  
*Report 2008*

**Memory Disturbance**

**Headache**

**Elevated Blood Pressure**

**Dizziness**

**Unsteadiness**

**Pressure**

**Sleep Disturbance**

**Tinnitus**

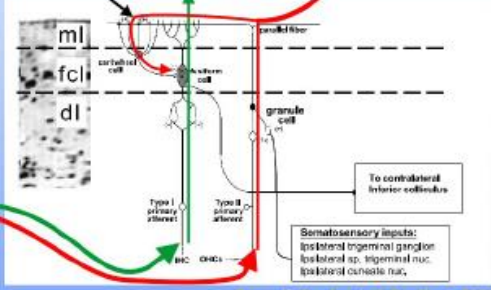
**Fullness**

**Awakening**

**Alerting**

**Infrasound is not heard**

Self-cancellation of any infrasound that did get through



**In the Cochlear Nucleus**

ml  
fcl  
dl

granule cell

Type I primary afferent  
Type II primary afferent

To contralateral inferior colliculus

Sematosensory inputs:  
Ipsilateral trigeminal ganglion  
Ipsilateral sp. trigeminal nuc.  
Ipsilateral cuneate nuc.

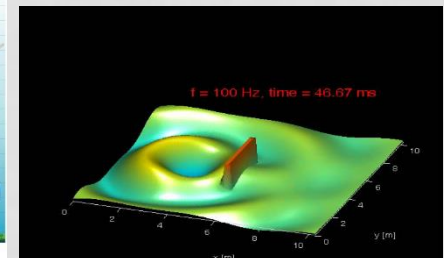
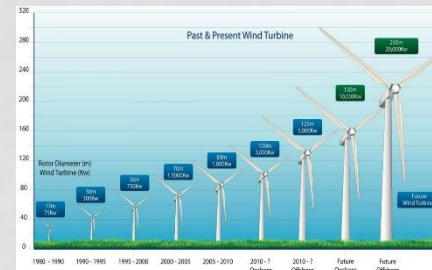
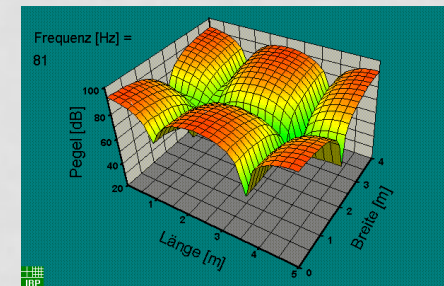
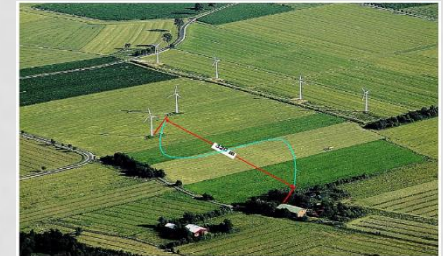
*From Kellenbach & Godfrey, 2006*

**Alec Salt, PhD.**  
Department of Otolaryngology  
Washington University School of Medicine in St Louis

**Website:** [oto.wustl.edu/cochlea/wind.html](http://oto.wustl.edu/cochlea/wind.html)

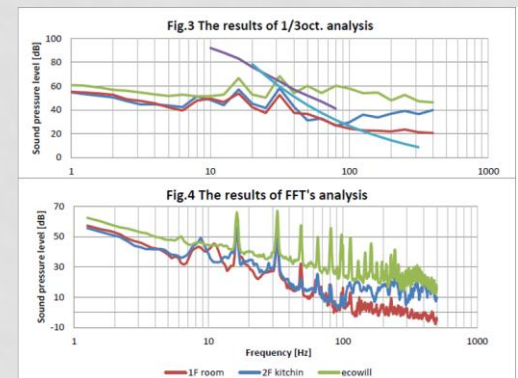
# PROBLEME DURCH INFRASCHALL

- Sehr geringe Luftdämpfung
- Prognose nicht möglich
- Filterung und Resonanz in Innenräumen
- Keine Dämmung möglich
- WEA größer → ILFN verstärkt



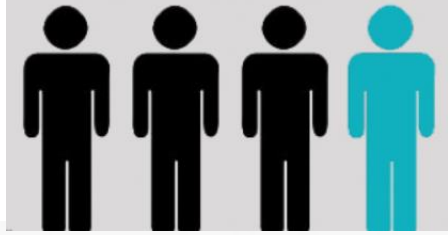
# PROBLEME DURCH VERALTETE GESETZE UND VERORDNUNGEN

- TA-Lärm (1998)
  - A-Bewertung ungeeignet
- DIN-45680 (1997)
  - Langzeitblind
  - Begrenzung auf 8-125Hz (0,5-8Hz ignoriert)
  - Wahrnehmungsschwelle
  - Modulationsgrad, Modulationsfrequenz, Impulshaltigkeit bisher weitgehend unberücksichtigt
- ISO 9613-2 (1999)
  - Ungeeignete Prognoseverfahren für WEA





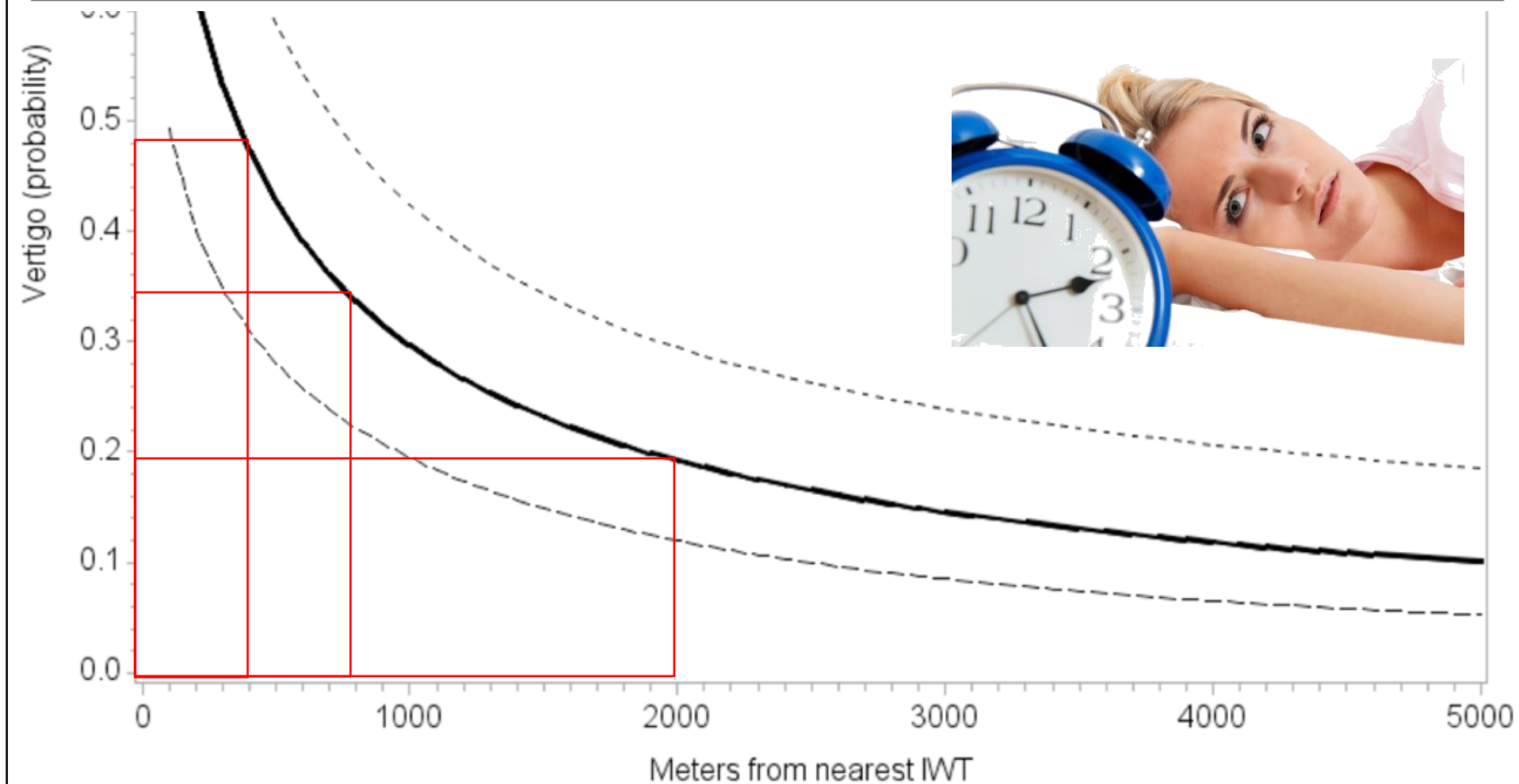
# “WIND-TURBINE-SYNDROM” DURCH HÖR- UND INFRASCHALL



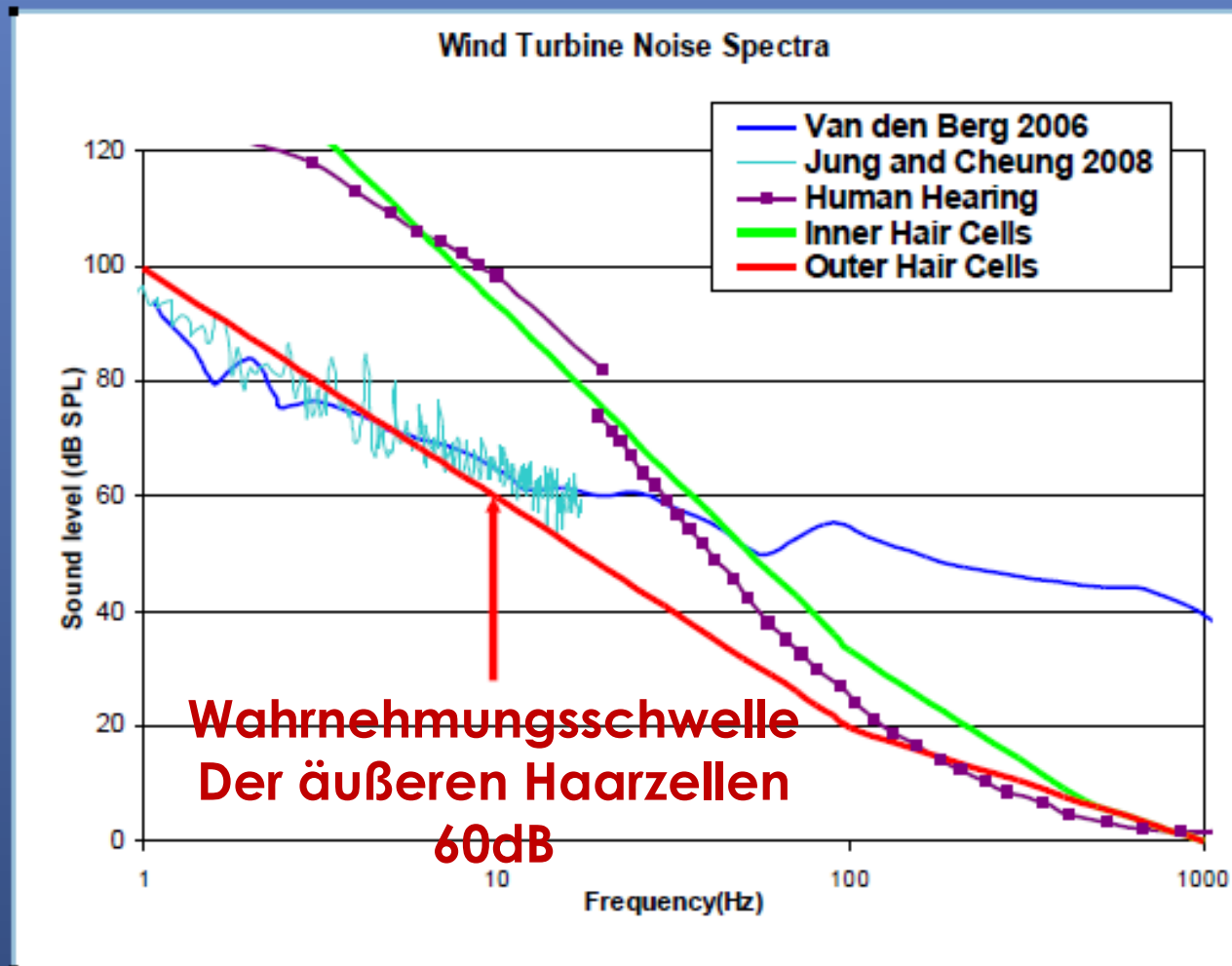
- **Schlafstörung**
- **Reisekrankheit (Schwindel, Gleichgewichtsstör, Übelkeit)**
- **Tinnitus, Kopfschmerzen**
- **Konzentrationsschwächen**
- **Herz- und Kreislaufprobleme**
- **Angst, Unruhe, Depressionen**
- **Risiko ernster chronischer Folgeerkrankungen**

0.9

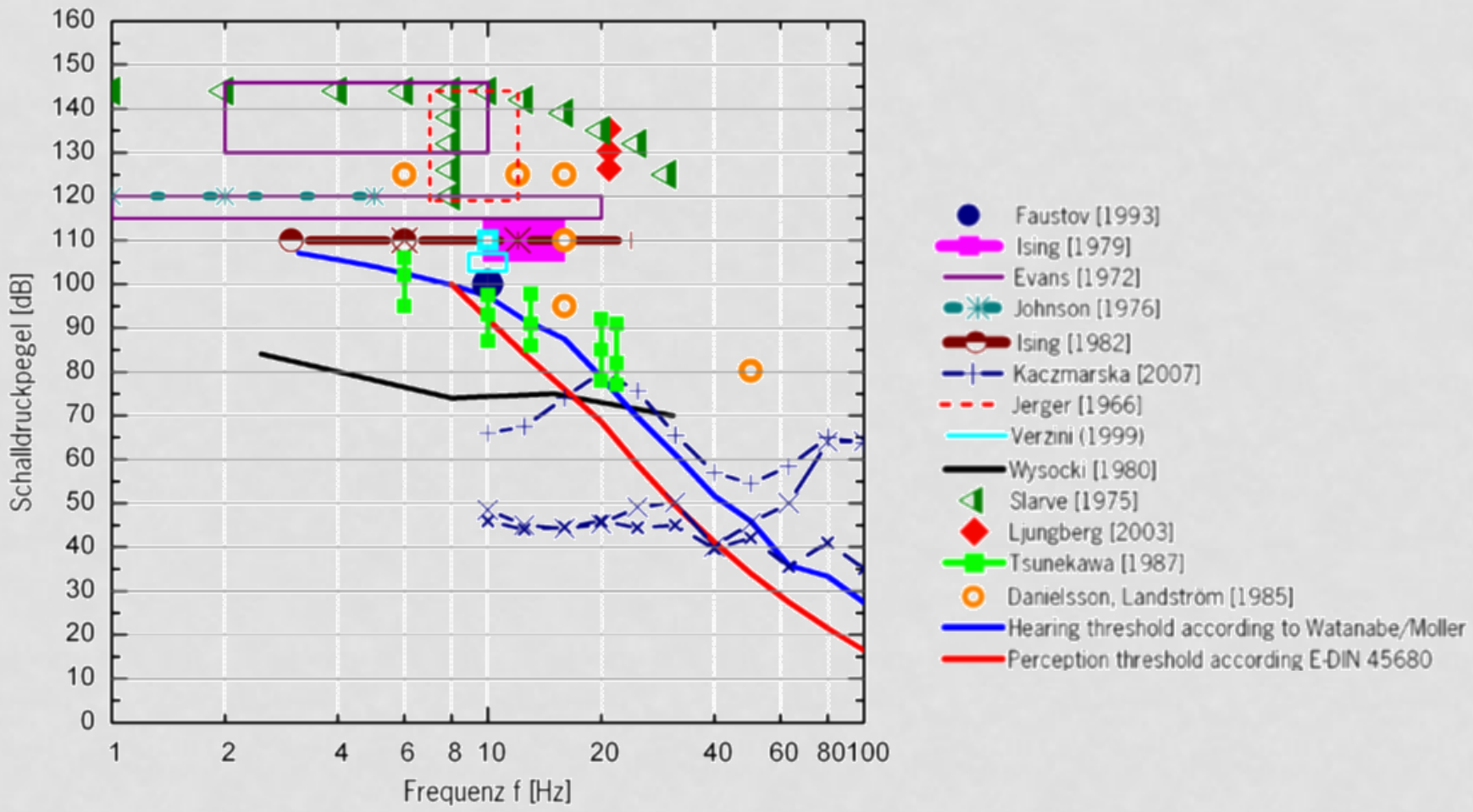
Abstand	Schwindel		Tinnitus		Schlafqualität	
	Value	% Change	Value	% Change	Value	% Change
400m	48%	+380%	53%	+43%	6,4	+16%
800m	34%	+240%	48%	+29%	6,1	+11%
2000m	19%	+90%	42%	+13%	5,8	+5%
5000m	10%		37%		5,5	



# Outer hair cells will be stimulated by wind turbine noise



# HÖRSCHWELLE – WAHRNEHMUNGSSCHWELLE WIRKUNGSSCHWELLE





# PROBLEME FÜR BAD ORB

1. **Klientel besonders anfällig** (Epilepsiekranke, Kinder) verursacht vorwiegend **primär neurologische Folgeprobleme und sekundäre Stressreaktionen** – Widerspruch zu vielen Heilanzeigen und generell zu Erholung (periodische akustische und optische Störung)
2. **Ruhige Umgebung besonders störanfällig** (geringes Hintergrundrauschen, Verstärkung durch meteorologische Effekte und Reflexion im Mittelgebirge)
3. **Zunehmende medizinische Erkenntnisse** der Gesundheitsschädlichkeit werden sich bei bestehenden Windparks **nachteilig für Tourismus und Kur** auswirken.