**SCHUTZGEMEINSCHAFT DEUTSCHER WALD**
**KREISVERBAND REMS-MURR**

# *DENKANSTÖSSE ZUR WINDKRAFT-NUTZUNG IM WALD*


**1 NATUR- UND KULTURGUT WALD 1**

**2 DENKANSTÖSSE 2**

2.1 Beweislast-Umkehr 2

2.2 Masterplan 2

2.3 Landschaftsvielfalt als Betrachtungs-Kriterium 3

2.4 „Stein ins Wasser-Effekt“ 3

2.5 Vorbelastete Standorte - Bündelung von Erneuerbare-Energie-Erzeugungsanlagen 4

2.6 Tatsächliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds 4

**3 ANLAGEN 5**

3.1 Beschluss des SDW-Landesverbands zum Thema „Erneuerbare Energien“; hier: Windkraft 5

3.2 Veränderung der Rentabilität mit der Windgeschwindigkeit respektive der Nabenhöhe des Windrads 6



*Denkanstöße erarbeitet durch*
*Dr. Gerhard Strobel*
*15. Dezember 2012*

# 1 NATUR- UND KULTURGUT WALD

Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW) hat sich bereits im Herbst 2011 auf Landesebene auf ein Grundsatzpapier geeinigt, das als Kernsätze ausführt:

*„Der Landesvorstand spricht sich für die Nutzung und Förderung regenerativer Energien aus!“ und „Regelmäßig soll die Windenergienutzung außerhalb des Waldes stattfinden*.“

**Erläuterung**

Diese beiden Kernsätze sind keine Widersprüche, weisen aber auf Konfliktpotential hin, das wahr- und ernstgenommen werden muss.

Anliegen der SDW ist nicht, die Energiewende zu behindern. Ihr Anliegen ist es, zur nachhaltigen und vernünftigen Lösung dieser Herausforderung beizutragen.

Dabei tritt die SDW entschieden dafür ein, dass Wald nicht automatisch zum Haupt-Lastenträger der Energiewende degradiert wird.

**Begründung**

- Wald ist das naturnächste großflächige Ökosystem!
- Wald ist in Baden-Württemberg beinahe durchgängig mehrfach mit wichtigen Funktionen belegt: Wasserschutz, Bodenschutz, Biotopschutz für Tiere und Pflanzen, Immissionsschutz, Erholungsfunktion und viele andere mehr.
- Wald ist die naturnächste regenerative Energiequelle. Neben Rohstoff für vielfältigen Einsatz (*$CO_2$-Senke*) liefert Holz Bio-Energie aus Sonnenlicht durch Fotosynthese – und dies seit Bestehen der Menschheit und nicht erst seit der Energiewende.
- Vor nunmehr 300 Jahren (*1713*) wurde der Begriff der Nachhaltigkeit in und für die Waldwirtschaft erfunden, um dieses wertvolle Gut Wald auf Dauer zu erhalten und zum Wohl des Menschen zu nutzen, aber vor Gefährdungen und Übernutzungen jedweder Art zu schützen! Eingang fanden diese Prinzipien in die Waldgesetzgebung.
- Dennoch: Wie oft war es im zurückliegenden Jahrhundert schon der Fall: Flächenintensive Vorhaben - Straßen und Autobahnen, Flughäfen, Gewerbegebiete, militärische Anlagen u.a.m. - wurden in den Wald gelegt.
  Vielleicht deshalb, weil man die Wald-Lobby politisch als vernachlässigbar hielt?

**Fazit**

- **Wald ist als naturnahes, vielfältiges Ökosystem, nachhaltig nutzbarer Wirtschaftsraum und wertvolles Kulturgut als solches zu bewahren und in seiner Gesamtheit vor Eingriffen zu schützen!**
- **Bei industrieller Nutzung durch Windkraft ist auf Waldstandorten ein strenger Maßstab anzulegen!**

# 2 DENKANSTÖSSE

## 2.1 BEWEISLAST-UMKEHR

Die SDW fordert die „UMKEHR DER BEWEISLAST“. Demnach ist eine zwingende Notwendigkeit der Ausweisung von Vorranggebieten für die Windkraft im Wald nachzuweisen!

**Begründung**

Wald ist grundsätzlich gesamthaft als Schutzgut zu betrachten! Er ist weder „Flächenreserve“ noch „Verfügungsmasse“ für bauliche Maßnahmen.

Im Gegensatz hierzu ist im Planungsprozess Wald von der Eigenschaft „Vorranggebiet“ nur dann ausgenommen, wenn, messbare Schutzgüter (*Beispiel: Ausweisung als Naturschutzgebiet)* tangiert sind.

Das Suchmuster nach geeigneten Standorten für Windkraftanlagen muss vielmehr primär von vorbelasteten Standorten ausgehen. Je schutzwürdiger der Standort ist, desto höher müssen die Genehmigungshürden sein (*siehe Ziff. 2.5*).

## 2.2 MASTERPLAN

Die Planung der Energiewende muss in großräumigem Maßstab vorangetrieben werden!

Ein „MASTERPLAN ERNEUERBARE ENERGIEN“ soll aufzeigen, in welchen Regionen welche Erneuerbaren Energie-Quellen nachhaltig sinnvoll sind!

Darin sind folgende Fragen – aufeinander abgestimmt – „aus einem Guss“ zu beantworten:

1. **Energiebedarf**: Wo und für welche Zwecke wird wann welche Energiemenge benötigt?
2. **Energie-Einsparung**: Welche Einsparungspotenziale können in welchem Zeitraum bei welchen Energieverbrauchern realisiert werden?
3. **Energie-Erzeugung**: Wo kann nachhaltig welche erneuerbare Energiequelle in welchem Umfang natur- und umweltfreundlich genutzt werden?
4. **Energie-Transport**: Wie kann der Energie-Transport auf die Energie-Erzeugung und den Energiebedarf bei gleichzeitig minimalem Landschaftsverbrauch abgestimmt werden? Hier ist jedwede mögliche Bündelung mit bereits bestehenden Leitungs- und Verkehrswegen zu prüfen.
5. **Energiespeicherung**: Welche Möglichkeiten der Energiespeicherung, v.a. von Wind- und Sonnenenergie, gibt es? Wie können sie natur- und umweltverträglich auf die Punkte 1 – 4 abgestimmt werden?

**Begründung**

Die Energiewende ist de facto ein globales, nicht lediglich ein regionales und schon gar kein lokal lösbares Thema. Separate Betrachtungen einzelner Bundesländer, Regionen oder gar Kommunen sind der falsche Maßstab, da eine Abstimmung der Fragen 1 – 5 aufeinander auf kleinräumiger Ebene nicht möglich ist.

Dies bedeutet mindestens eine gesamteuropäische Abwägung. Da die Energiewende realistischerweise aber politisch zunächst in Deutschland umgesetzt werden kann, erscheint die Minimal-Kulisse „Bundesrepublik Deutschland“ die kurzfristig Machbare.

Dies bedeutet nicht, dass Kommunen und damit Bürger aus diesem Prozess ausgeschlossen sein sollen, im Gegenteil (*gegenläufiger TopDown und BottomUp-Prozess*): Gebietskörperschaften sollen den Meinungsbildungsprozess auf lokaler Ebene initiieren und Bürger-Engagement für die Energiewende koordinieren. Dabei ist der o.g. „MASTERPLAN ERNEUERBARE ENERGIEN“ als Rahmen zu kommunizieren.

## 2.3 LANDSCHAFTSVIELFALT ALS BETRACHTUNGS-KRITERIUM

Vor dem Hintergrund einer großmaßstäbigen Betrachtung ist die Landschaftsvielfalt (*des gesamten Bundeslandes Baden-Württembergs beispielsweise*) als Kriterium heranzuziehen.

Im Unterschied dazu werden zum Beispiel im Umweltbericht zur Änderung des Regionalplans der Region Stuttgart als Hilfsgrößen zur Bewertung des Landschaftsbilds lediglich markante Landschaftsausschnitte herangezogen. Landschaft wird aber durch ihre gesamte Vielfalt geprägt. *(Zum Vergleich: Einen schmackhaften Kuchen machen nicht nur die Rosinen aus.)*

Als Bewertungs-Hilfsgröße für Landschaftsvielfalt schlagen wie den kleinräumigen Wechsel der Geologie vor: Der Wechsel geologischer (*und klimatischer*) Verhältnisse hat zwingende Auswirkungen auf Topographie, Geländemorphologie, die Ausbildung und Variabilität der Böden, auf Wasserhaushalt und Bodenfruchtbarkeit, und damit die Vielfalt der natürlichen Vegetation und der Tierwelt. Baden-Württemberg dürfte eine der auf kleinem Raum vielfältigsten Raumschaften in ganz Europa überhaupt sein. Ihre geologische Vielfalt reicht, maßgeblich als Wirkungsfolge des Oberrheingrabenbruchs – vom Urgestein Granit bis zum weißen Jura bzw. den eiszeitlichen Schottern des Alpenvorlandes.

Weitere Indizien für das hohe Maß an Landschaftsvielfalt in Baden-Württemberg ist die Ausweisung von sieben großflächigen Naturparken und der momentan geprüften Ausweisung eines Nationalparks; ebenso ein hoher Anteil an Schutzgebietskategorien an der gesamten Landesfläche.

## 2.4 „STEIN INS WASSER-EFFEKT“

***„Wer einen Stein ins Wasser wirft, der verändert das Meer.“ (****Paul Mommertz*)

Als Eingriff in den Wald kann nicht lediglich der reine Flächenverbrauch durch Erneuerbare-Energien-Anlagen und ihre Versorgungswege definiert werden.

Der Bau jedweder waldfremden Einrichtung ist per se eine Störung des Waldes als Lebensraum, der durch den „Stein-ins-Wasser-Effekt“ auch die Umgebung beeinträchtigt. Eine Windkraftanlage ist eine flächenhaft und nicht punktuell wirkende Einrichtung, auch wenn diese Impulswirkung nicht einfach messbar ist.
(*Zum Vergleich: Man stelle sich einen 200 Meter hohen Turm inmitten eines Dorfes vor – und rechne als Beeinträchtigungsindex für die Umgebung lediglich dessen Standfläche!)*

Mit dem Bau von Industrie-Anlagen im Wald wird eine „Vorbelastung“ des Standorts geschaffen, der mit hoher Wahrscheinlichkeit mittelfristig weitere Folge“nutzungen“ nach sich zieht. *(Beispiele für Vorbelastungen: Die Beschreibung des potenziellen Windkraft-Standorts WN-28 Rohrberg-Häule auf der Gemarkung Urbach führt die Nutzung inmitten eines großen Waldkomplexes u.a. als „Industrie-und Gewerbefläche“ aus, wobei es sich um ein ehem. Munitionsdepot („Eselshalde“) handelt.*

## 2.5 VORBELASTETE STANDORTE - BÜNDELUNG VON ERNEUERBARE-ENERGIE-ERZEUGUNGSANLAGEN

Das Suchraster „Windkraft“ muss mit oberster Priorität prüfen, wo bereits irreversibel vorbelastete Flächen außerhalb Waldes, ggf. auch mit höherem Aufwand, zusätzlich für eine Windkraftnutzung genutzt werden können (*Verkehrswege, Industrieflächen, etc*.) Diese sind vorrangig zu entwickeln. Erneuerbare-Energien-Anlagen sind hier zu bündeln.

**Begründung**

Die Bündelung von Erneuerbare-Energien-Anlagen auf bereits vorbelasteten Flächen bedeutet,

- dass dort keine naturnahen Flächen in Anspruch genommen werden (*Stichwort: Kein zusätzlicher Flächenverbrauch, keine Flächenzerschneidung und kein „Stein-ins-Wasser-Effekt“*)
- dass der Energie-Transport i.d.R. leicht zu lösen ist, das die dafür notwendige Infrastruktur entweder bereits vorhanden oder leicht herzustellen ist (*Verkehrswege, Industrieflächen*)

## 2.6 TATSÄCHLICHE BEEINTRÄCHTIGUNG DES LANDSCHAFTSBILDS

Durch das Suchraster „*Windhöffigkeit in 100 m Höhe*“ wird suggeriert, dass keine höheren Anlagen gebaut werden.

Tatsächlich könnten aber auf einem Standort, der einmal als Vorranggebiet ausgewiesen worden ist, auch doppelt so hohe Windräder gebaut werden.
[Zitat aus dem Fortschreibungstext Regionalplan Region Stuttgart: „*Damit wird bleibt eine bauliche Erweiterung bereits bestehender Anlagen („Repowering“) auch zukünftig zulässig*“.]

- **Risiko**: Tatsächlich werden weitaus höhere Windkraftanlagen auf Standorten gebaut, die unter der Prämisse (*und mit breiter öffentlicher Beteiligung*), die Nabenhöhe betrüge lediglich 100 Meter, ausgewählt worden sind.
- **Chance**: Bei 100 m Nabenhöhe nicht oder nur gering windhöffige Standorten könnten bei 140, 160 oder gar 200 m Nabenhöhe windhöffig *(sprich: rentabel*) werden (***siehe Anhang 3.2***). Durch eine vorrangige Auswahl von vorbelasteten Flächen können landschaftlich sensible Bereiche nachhaltig geschont werden. Das Risiko von Fehlentscheidungen hinsichtlich der Beanspruchung von naturnahen Flächen wäre vermeidbar, jedenfalls aber deutlich verringerbar.

# 3 ANLAGEN

## 3.1 BESCHLUSS DES SDW-LANDESVERBANDS ZUM THEMA „ERNEUERBARE ENERGIEN“; HIER: WINDKRAFT

Der Landesvorstand Baden-Württemberg der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald hat am 29. Oktober 2011 in Bad Urach per einstimmigem Beschluss folgende Positionen zu den Auswirkungen erneuerbarer Energien bezogen: *[Auszug]*

### *PRÄAMBEL*

Der Landesvorstand spricht sich für die Nutzung und Förderung regenerativer Energien aus!

Auf das im Landeswaldgesetz festgeschriebene Primat der nachhaltigen Sicherung aller Waldfunktionen wird hingewiesen.

Anlagen zur Erzeugung oder Speicherung regenerativer Energien im oder am Wald sind in gut begründeten Fällen tolerierbar, wenn wichtige Waldfunktionen nicht beeinträchtigt werden. Bei Planung und Bau ist ein strenger Maßstab bei der Auswirkung auf das Landschaftsbild anzulegen. Eine Minimierung ökologischer Folgen und eine naturverträgliche Erschließung sind zu gewährleisten.

Eine breite und frühzeitige Beteiligung der betroffenen Bürger wird befürwortet.

### *1. WINDENERGIE*

Regelmäßig soll die Windenergienutzung außerhalb des Waldes stattfinden.

Begründung: Waldstandorte sind im Vergleich zu den meisten anderen Standorten wertvolle naturnahe Biotope für Tier- und Pflanzenarten, die nicht nur durch die Inanspruchnahme der Waldfläche selbst, sondern auch durch die mit der Windenergienutzung verbundene zusätzliche Zerschneidung von Biotopen abgewertet werden.

Wälder sind regelmäßig von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild. Windkraftanlagen, die den Waldbestand um das 5 - 7 fache überragen, stören dieses Landschaftsbild in besonderem Maße. Besonders kritisch werden Windkraftanlagen auf oder in der Nähe von Waldstandorten in Gebieten mit besonderem Schutzstatus gesehen. Hier sind die im Landeswaldgesetz verankerte Erholungsnutzung und deren potenzielle Störung durch Windkraftanlagen neu zu definieren.

Bei der Ausweisung von Windkraftanlagen soll eine Konzentration anstelle von Einzelanlagen stattfinden, um den Flächenverbrauch und die Belastung der Gesamtwaldfläche zu minimieren.

[…]

## 3.2 VERÄNDERUNG DER RENTABILITÄT MIT DER WINDGESCHWINDIGKEIT RESPEKTIVE DER NABENHÖHE DES WINDRADS

Die folgende Zusammenstellung aus dem Windatlas Baden-Württemberg zeigt den hohen Einfluss der Höhe über Grund auf die Windhöffigkeit und damit die Rentabiliät.

Zur besseren Erkennbarkeit wurde eine blaue Linie bei einer beginnenden Rentabilität bei etwa 5,3 m/s eingefügt.

Bei 80 m Höhe über Grund liegt der höchste Punkt der Häufigkeitsverteilung bei einer (*völlig unrentablen*) Windgeschwindigkeit zwischen 2 und 3 m/s.

Bei 160 m Höhe liegt das Verteilungsmaximum um 5 m/s.

Demnach wären (*grob aus der Verteilung geschätzt*) etwa die Hälfte der Standorte windhöffig.

Veränderung der Rentabilität (ab Windgeschwindigkeit 5,3 m/s) mit der Nabenhöhe (aus Windatlas Baden-Württemberg

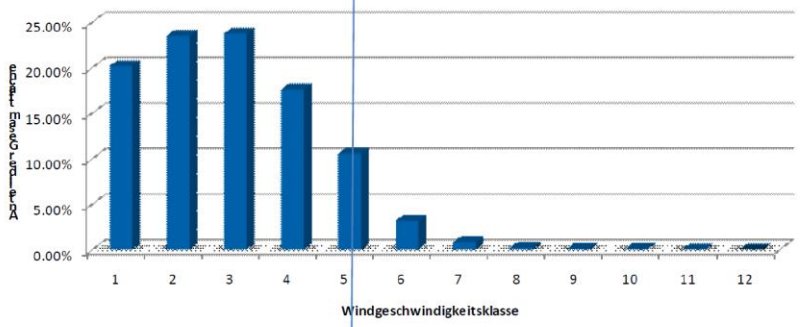


**Abb. 22: Häufigkeitsverteilung der einzelnen Windgeschwindigkeitsklassen für 80 m über Grund für ganz Baden-Württemberg.**

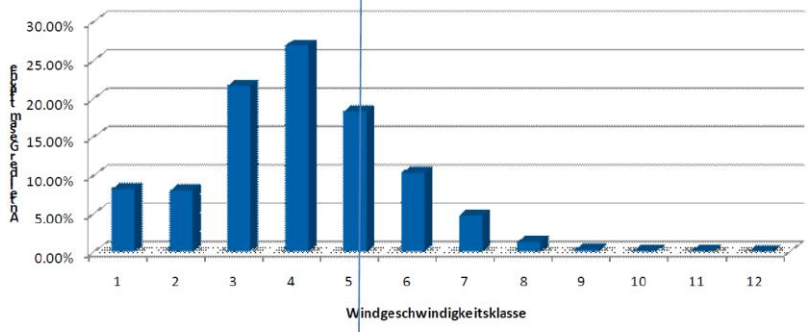


**Abb. 24: Häufigkeitsverteilung der einzelnen Windgeschwindigkeitsklassen für 120 m über Grund für ganz Baden-Württemberg.**

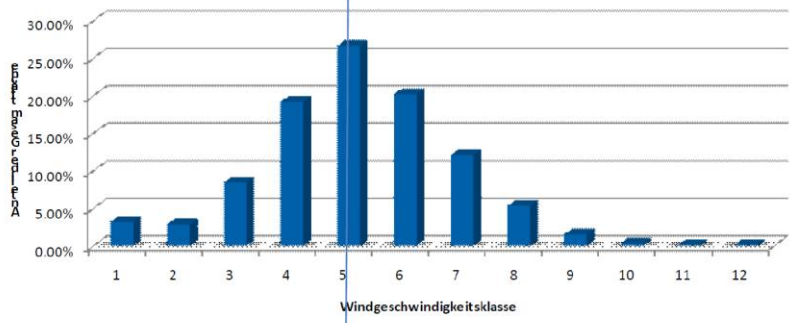


**Abb. 26: Häufigkeitsverteilung der einzelnen Windgeschwindigkeitsklassen für 160 m über Grund für ganz Baden-Württemberg.**

Literatur-Auszüge:

WINDATLAS S. 34:
„**Eine Windgeschwindigkeit *von mehr als 6.00 m/s auf 160 m Höhe* ergibt sich für eine Fläche von etwa 7,38% der Landesfläche**.

LUBW: WINDENERGIEPOTENZIALE UND SCHUTZGEBIETE NACH NATURSCHUTZ UND WALDRECHT GEMÄß WINDENERGIEERLASS VOM 09.05.2012 (ohne Berücksichtigung infrastruktueller Restriktionen):

**„Flächen mit windhöffigen Bereichen ab 5,25 m/s in 100m Höhe 21,2 % der Landesfläche“ […]**

**„Flächen mit windhöffigen Bereichen ab 5,75 m/s in 100m Höhe 3,1 % der Landesfläche“**

*[Fettdruck und Unterstreichung d.V.]“*