

## ***Datensammlung Trinkwasserschutz***

*Die vorliegende Datensammlung wurde erstellt, um eine Informationsbasis zu erhalten, die bei der Planung der WKA am Hammelsberg verwendet werden kann.*

### **Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV**

*(Auszug)*

Die Verordnung dient der Anpassung der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) an die Vorgaben der Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten

§ 1a Gegenstand der Prüfung der Umweltverträglichkeit

Das Prüfverfahren nach § 1 Absatz 2 umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen sowie der für die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutsamen Auswirkungen einer UVP-pflichtigen Anlage auf die folgenden Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Auswirkungen nach Satz 1 schließen Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens ein, die aufgrund von dessen **Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind**, soweit diese schweren Unfälle und Katastrophen für das UVP-pflichtige Vorhaben relevant sind.

*Wie die Druckschrift des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft zeigt, muß man bei WKA mit Unfällen rechnen.*

## Windenergieanlagen (WEA) - Leitfaden für den Brandschutz



### 3.1.1 Sachschadenrisiko

Feuerschäden in WEA können

- in der Gondel
- im Turm
- in der Umspannstation der WEA oder des Windparks entstehen.

Bei den meisten Neuanlagen sind mittlerweile

- Schalt-, Umrichter-, Steuerschränke und
- Transformator

in der Gondel untergebracht. Dadurch steigt die Gefahr einer Brandentstehung dort erheblich an. Durch die hohe Dichte an technischen Einrichtungen und brennbaren Stoffen in der Gondel kann sich ein Feuer schnell ausbreiten. Es besteht zudem die Gefahr, dass zusätzlich das oberste Turmsegment beschädigt wird. Bei einem Totalschaden der Gondel können die Wiederherstellungskosten sehr leicht den Neuwert der WEA erreichen.

*Welche Gefahrstoffe durch die Brandeinwirkung entstehen ist nicht abzusehen, siehe hierzu auch den Auszug aus meiner persönlichen Entgegenhaltung und die folgenden Bilder:*

#### Grundwasserschutz

Windkraftanlagen der heutigen Bauart enthalten in der Maschinengondel eine große Menge von wassergefährdenden Stoffen, wie z.B. 1.200 Liter Getriebeöl, 250 Liter Hydrauliköl, 600 Liter Kühlflüssigkeit und bei automatischen Sprinkleranlagen auch noch Frostschutzmittel in großen Mengen im Löschwasser. Bei älteren Anlagen kommt es immer wieder vor, dass die Maschinengondeln in Brand geraten und dann die wassergefährdenden Stoffe aus großer Höhe über die Landschaft bzw. den Waldboden verteilt werden.



Rückbau im Vollschutz



Die vielen elektrischen Komponenten in der Maschinengondel (*auch inklusive der Transformatoren*) stellen eine weitere Gefahr dar, weil durch die PVC Isolierung von Kabeln und durch Kunststoffe infolge des Feuers Polyzyklische Chlorkohlenwasserstoffe entstehen können, die dann mit dem Löschwasser in den Boden gespült werden. Aufnahmen vom Rückbau von abgebrannten Anlagen zeigen, mit welchen Sicherheitsvorkehrungen man bei diesen Arbeiten ans Werk gehen muss.

In der Gemarkung Gründau haben wir große Gewinnungsgebiete für Trinkwasser, die deshalb so ergiebig sind, weil die Grundwasserneubildung durch das vorherrschende Basaltgestein und die vertikalen Grundwasserleiter begünstigt werden. Das ist erkennbar an den vielen ausgewiesenen Wasserschutzgebieten, den Heilquellenschutzgebieten und der hydrogeologischen Karten der HLNUG.

Daraus entsteht aber auch eine große Gefahr durch das schnelle Versickern und weiterleiten von Schadstoffen in das Grundwasser aus Havarie Fällen während der Bauphase und im Betrieb.

*Das Bayerische Landesamt für Umwelt hat einen Leitfaden herausgegeben, der die notwendigen Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers sehr treffend beschreibt und auch für die Begutachtung der Anlagen auf dem Hammelsberg angewendet werden sollte.*

Bayerisches Landesamt für Umwelt

**Merkblatt Nr. 1.2/8 Stand: August 2012** Ansprechpartner: Referat 93

## **Trinkwasserschutz bei Planung und Errichtung von Windkraftanlagen**

*(Auszug)*

Ein weitgehendes Durchstoßen der schutzwirksamen Grundwasserüberdeckung ist selbst außerhalb von WSG (Wasserschutzgebieten), im *empfindlichen* Bereich des Grundwassereinzugsgebietes problematisch (vgl. 4.3 und 6.2).

Baustelleneinrichtungen (Beispiel Abb. 1), einschließlich Abstellplätzen für Fahrzeuge und Maschinen, können ebenfalls den Rahmen üblicher, in WSG noch zulässiger Maßnahmen übersteigen, insbesondere wenn reliefbedingt größere Bodenveränderungen notwendig werden, die die natürliche Schutzfunktion erheblich mindern.

### zu Nr. 2.2 Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen...

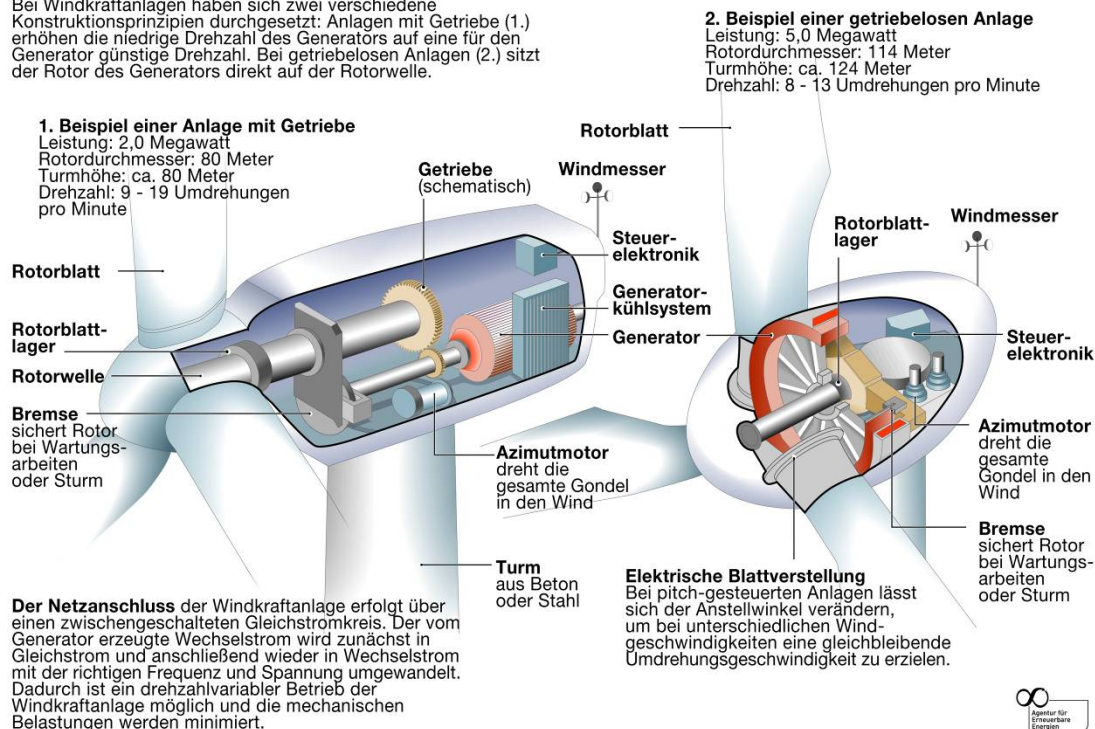
Aufgrund der Verwendung größerer Mengen von Getriebeöl (bis zu 1200 Liter bis WGK 2), Hydraulik-ölen und Schmiermitteln (bis zu 300 Liter) für verschiedenste Anlagenteile und Kühlmittel (Wasser- Glykoldgemisch bis zu 600 Liter), ggf. auch eines Öltransformators am Turmfuß, sind WKA als Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen i. S. v. § 62 Abs. 1 WHG einzustufen (HBV-Anlage). Deren Errichtung ist in Zone III (bzw. III A) von WSG nur im „üblichen Rahmen von Haushalt und Landwirtschaft“ sowie in der gesamten Zone III nur mit besonderen Sicherheitseinrichtungen (Auffangraum, Doppelwandigkeit) zulässig. Daher bedürfen WKA im WSG in der Zone III ggf. einer Befreiung von der WSG-Verordnung. Bei deren Beurteilung ist neben Leckagerisiken im laufenden Betrieb insbesondere der Austausch des Altöls und der Kühlmittel unter enormen hydrostatischen Drücken (Gondelhöhen 140 m und darüber) kritisch zu betrachten, so dass hierfür zumindest ein qualifizierter Abfüllplatz erforderlich wäre. Hinzu kommen Brandrisiken infolge von Betriebsstörungen oder Blitzschlag. Bei mechanischen Schäden (siehe auch Abschnitt 3) sind Leckagen hoch wahrscheinlich.

Getriebelose Anlagen (vgl. Abb. 3) mit Trockentransformator (bzw. estergefülltem Transformator) sind hinsichtlich Stoffmengen, WGK und Brandgefahr wesentlich risikoärmer einzuschätzen.

*Siehe hierzu auch das nachfolgende Bild, das Empfehlungen gibt, welche Art von WKA besser in gefährdeten Gebieten gebaut werden sollten. Die von Renertec geplanten Anlagen von VESTAS sind Anlagen mit Getriebe – besser wäre hier ENERCON.*

#### Windenergie

Bei Windkraftanlagen haben sich zwei verschiedene Konstruktionsprinzipien durchgesetzt: Anlagen mit Getriebe (1.) erhöhen die niedrige Drehzahl des Generators auf eine für den Generator günstige Drehzahl. Bei getriebelosen Anlagen (2.) sitzt der Rotor des Generators direkt auf der Rotorwelle.



## 4 Voraussetzungen für die Zulässigkeit im Wasserschutzgebiet

Eine Windkraftanlage darf hinsichtlich Standort, Bauart, Errichtung und Betrieb auch im Havariefall keine höheren Risiken darstellen als andere im Wasserschutzgebiet zulässige Bauwerke und Anlagen. Dementsprechend müssen i.d.R. die nachstehenden Bedingungen erfüllt sein.

Andere Fallgestaltungen könnten allenfalls unter besonderen Voraussetzungen mit den Belangen des Trinkwasserschutzes vereinbar und damit befreiungsfähig werden.

### 4.1

#### Standort

Absolute Ausschlussgebiete sind die Zonen I (Fassungsbereich: Betretungsverbot) und II (engere Schutzzone: Bodeneingriffsverbot), bei Heilquellenschutzgebieten auch die Schutzzonen gegen quantitative Beeinträchtigungen.

In Zone III (weitere Schutzzone) müssen Waldstandorte wegen der oben beschriebenen Rodungsproblematik sorgfältig im Einzelfall geprüft werden.

Möglich bleiben Standorte, von denen aus Bereiche mit ungünstiger Untergrundbeschaffenheit sowie insbesondere die Zone II auch im Havariefall nicht tangiert werden (ablaufendes Löschwasser, Gondelaufschlag), grundsätzlich also im äußeren Bereich der Zone III, bei unterteilter Zone III in Zone III B bzw. Heilquellenschutzzone III/2.

## **Baustelleneinrichtung, Baubetrieb**

Das Baustellenausmaß darf nicht größer sein als bei anderen in der jeweiligen WSG-Zone zulässigen Baumaßnahmen.

Zufahrten sind ohne wesentliche Eingriffe in den Untergrund herzustellen und unter Verwendung nachweislich unbedenklicher Baumaterialien (zur Beurteilung der geogenen Belastungen können hilfsweise die Z-0-Werte der LAGA M20 [1997] herangezogen werden).

Betankung und Wartung von Fahrzeugen und Maschinen dürfen nur außerhalb des WSG erfolgen (vgl. Nr. 2.3 Musterverordnung). Eine Befreiung von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung ist nur möglich, wenn durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Auffangwanne) eine Verschmutzung des Untergrundes ausgeschlossen werden kann.

## **Gründung**

Bodeneingriffe dürfen das Ausmaß der in der jeweiligen WSG-Zone üblicherweise zugestandenen Bebauung nicht überschreiten. Vorhaben, die eine Tiefgründung erfordern sind folglich ausgeschlossen. Für die Lage der Gründungssohle ist die jeweilige Schutzgebietsverordnung maßgeblich (vgl. Nr. 5.1 Musterverordnung).

## **Anlagentyp und Betrieb**

Die eingesetzte Menge wassergefährdender Stoffe (insbes. Öle, Schmiermittel, Kühlmittel) ist zu minimieren, was vor allem mit getriebelosen Anlagen erreicht wird. Im Übrigen sind biologisch leicht abbaubare Hydrauliköle und Schmiermittel nach „Stand der Technik“ zu verwenden.

Eine Befreiung von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung für Anlagen mit Getriebe ist unter folgenden Maßgaben möglich:

Voraussetzungen für die Zulässigkeit in den empfindlichen Bereichen von Grundwassereinzugsgebieten (Vorrang-/ Vorbehaltsgebiete für Wasserversorgung)

- Auffangwanne für das gesamte eingesetzte Öl- und Kühlmittelvolumen
  - Absperr- und Rückhaltevorrichtungen nach Stand der Technik
  - Automatischer Anlagenstopp und Alarmierung bei Leckage entsprechend dem dazugehörigen Alarm- und Maßnahmenplan
  - Regelmäßige Eigenüberwachung der Anlagen (Betriebsanweisung)
- Technische Sicherungsvorkehrungen beim Öl- und Kühlmittelwechsel

- Gesicherter Abfüllplatz (flüssigkeitsundurchlässig mit Rückhalteeinrichtung)
- Maximale Ölwechselintervalle (Bedarfsfeststellung durch Ölanalyse)
- Besondere Qualitätsnachweise für Öl- und Kühlmittleitungen und Anschlüsse (mind. 4-fache Sicherheit für Betriebsdruck und Zugbelastung)
- Ausreichend dimensionierte Auffangwannen bei Frisch- und Altöl- bzw. Kühlmittelbehältern im Servicefahrzeug

#### **4.5 Transformatortyp**

Trockentransformator; alternativ esterbefüllter Öltransformator mit Auffangwanne.

*Anlässlich einer Begehung des neuen Standortes im September 2017 wurden folgende Aufnahmen gemacht:*



*Die Aufnahmen zeigen ein paar Ansichten auf dem Hammelsberg, die die geringe Erd-Überdeckung des Basaltkörpers zeigen. Der Potentielle Bau einer WKA mit einem flachgrundigen Fundament, würde direkt jeglichen Grundwasserschutz entfernen und im Havariefall während der Bauphase, im Betrieb und bei Wartungsmaßnahmen flüssige Schadstoffe ungehindert im Kluftensystem des Basaltkörpers versickern lassen.*



## *Ein typisches Fundament für eine WKA im Wald*



*Die Karten der HLNUG für das Gebiet Hammelsberg zeigen auch, dass es sich hier um ein Gebiet mit hoher Grundwasseraufnahme handelt, dass den beiden Wassergewinnungsgebieten für die Ortslage Breitenborn und das Gettenbachtal zufließt. Diesen Zusammenhang zeigt auch die nachfolgende Karte, die die Abhängigkeit der beiden Wassergewinnungsgebiete verdeutlicht indem der Absenkbereich der Pegelstände auf Grund der Pumpversuche im Gettenbachtal gezeigt werden.*

Quelle Breitenborn



○ Br. A - Br. F  
Förderbrunnen des Wasserwerkes  
Gettenbach

● M1 - M14  
Grundwassermessstelle  
der Stadtwerke Geilhausen  
übrige: des Wasserwerksverbandes Kinzig

Rand des Absenkungsbereichs nach  
Interpretation der Meßstellenganglinien  
(Lage förderabhängig wechsellnd)

Gebiete primär oberflächennahen  
Grundwasserstandes  
(GW-Flurabstand < 10 m)



Hess. Landesamt für Bodenforschung  
Wiesbaden, Leberberg 9, Tel. 537-0

Grundwasserförderung im Gettenbachtal  
Stadtwerke Geilhausen

Verwallt mit Genehmigung des Hess. Landesvermessungsamtes, Wiesbaden,  
Verf.-Nr. 91-1-503

TK 25  
Bl. Büdingen u. Geilhausen  
Nr. 5720 5721

Maßstab:  
1:25000

Verfasser:  
Dr. Scharpf

Zeichner:  
Pe.

Geprüf.:  
J.C.

Anl.:  
1

Blatt-Nr.:  
92-244

Lageplan

A. 2.1. 1958