

## **I. Einwendungen gegen die Planungsgrundlagen und Ausweisung von Vorranggebieten auf der Hangkante Ettlingen-Gaggenau**

### **Inhalt**

1. Planerische Grundlagen .....	2
1.1 Referenzanlage .....	2
1.2 Windhöffigkeit .....	2
1.3 Qualitätssicherung des Regionalplans.....	3
2. Harte und weiche Tabukriterien .....	4
2.1 Windhöffigkeit als Indiz für Wirtschaftlichkeit.....	4
2.2 Artenschutz .....	4
2.3 Vorsorgeabstand zu Wohngebieten.....	4
2.3.1 Planungsgrundlagen .....	4
2.3.2 Hörbarer Schall .....	5
2.3.3 Infraschall .....	5
2.3.4 Fazit .....	7
3. Im Regionalplan enthaltene und unterbewertete Konfliktkriterien .....	7
3.1 Unterbewertung von Mensch, Gesundheit und Landschaftsbild .....	7
3.2 Erholungswälder.....	7
4. Im Regionalplan nicht berücksichtigte Konfliktkriterien .....	8
4.1 Windenergieempfindliche Weidetiere.....	8
4.2 Grundwasserschutz .....	8
4.3 Immissionsschutzwald.....	8
4.4 Zuzug und demographische Entwicklung.....	8
4.5 Infrastruktur / Handel / Restaurantgewerbe / Tourismus .....	9
4.7 Erschließungsmöglichkeiten.....	9
5. Gesundheitliche Auswirkungen von Infraschall, hörbarem Schall und Schlagschatten.....	10

## 1. Planerische Grundlagen

### 1.1 Referenzanlage

Für die Festlegung von planerischen Parametern wurde als Referenzanlage eine Enercon E 82 mit einer Leistung von 2,3 MW und einer Gesamthöhe von 149 m (Nabenhöhe 100 m, Rotordurchmesser 98,4 m) definiert. Fichten und Buchen beispielsweise können etwa 50 m hoch werden. Die Referenzanlage würde sich damit gerade über den Baumwipfeln drehen. Im Wald sind jedoch nur größere Anlagen sinnvoll. Die Gemeinde Malsch hatte bei ihren ersten Planungen die Südwestwind Neue Energien GmbH hinzugezogen. Diese stellte als die zu favorisierende Anlage die über 200 m hohe und 3 MW starke Windenergieanlage vor (siehe [www.malsch.de](http://www.malsch.de)). Die Firma Enercon stellt inzwischen 7 MW-Anlagen her und der technische Fortschritt wird in Zukunft immer höher werdende Anlagen ermöglichen.

Da Anlagen im Wald mit Gesamthöhe 149 m unrealistisch sind, und sämtliche Konflikte mit Anlagen dieser Art unterbewertet werden, sind die Grundlagen der Planung und damit die Planung als solche fehlerhaft.

Wir fordern den Regionalverband auf, die Grundannahmen für den Regionalplan entsprechend zu ändern und die Konfliktkriterien diesbezüglich neu zu bewerten.

**Schon in der Stellungnahme zur ersten Offenlage haben wir dieses Argument aufgeführt. Eine Begründung der Nichtberücksichtigung ist in der offengelegten Synopse nicht zu finden.**

### 1.2 Windhöffigkeit

Der Umweltbericht geht, bezugnehmend auf den Windenergieerlass, von einer Mindestgeschwindigkeit von 5,3 m/sec aus, damit eine hinreichende Windausbeute erreicht werden könne.

Bei einer möglichen Unsicherheit von bis zu 0,4 m/sec (diese obere Bandbreite ist anzunehmen, da im Gebiet bisher keine Windenergieanlagen vorhanden sind, vgl. Windatlas BW) müssten daher auch alle im Windatlas definierten Gebiete mit einer Windhöffigkeit ab 4,9 m/sec berücksichtigt werden. Es werden jedoch erst solche Gebiete mit einer Windhöffigkeit von 5 m/sec Wind berücksichtigt. Hierdurch entfallen von vornherein viele der unseres Erachtens konfliktärmeren Gebiete in Autobahnnähe. Der Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz in der Rheinebene zeigt, dass auch in diesen Gebieten Windkraft möglich ist. Die Nichtberücksichtigung dieser im Vergleich zum Schwarzwald sicherlich windärmeren Gebiete widerspricht dem Leitsatz „Bevorzugung von Standorten mit hoher Vorbelastung“. Wir beantragen daher, auch diese konfliktarmen Standorte zu prüfen.

Darüber hinaus ist es aufgrund der weitreichenden Folgen beim Bau einer Vielzahl großer Industrieanlagen geboten, sich nicht alleine auf die Windhöffigkeit zu verlassen, da Windstärken auch innerhalb kleiner Räume sehr unterschiedlich sein können. Daher sind als Grundlage entweder Windmessungen vorzunehmen oder zumindest entsprechende Klauseln (z.B. für die Neubewertung

von Gebieten) mit aufzunehmen, falls zukünftige Windgeschwindigkeitsmessungen von der geplanten Windgeschwindigkeit abweichen.

Im Übrigen stellt sich die Frage, ob der Windatlas überhaupt als Planungsgrundlage in Waldgebieten im Nordschwarzwald herangezogen werden kann. Die Erläuterungen zum Windatlas weisen an mehreren Stellen auf erhebliche Ungenauigkeiten hin. Zum einen wird festgestellt, dass der Wald zu erheblichen Turbulenzen führt, die modellarisch nicht erfasst werden können, zum anderen wird darauf hingewiesen, dass schon 100 m zwischen windhöffigen und windschwachen Standorten entscheiden. Dies gilt unabhängig von der eigentlichen Ungenauigkeit ( $\pm 0.4$  m/s) der Werte. *Windatlas, Kapitel 1.3.2 Wind im Wald (Seite 19): „Wald löst jedoch durch seine komplexe inhomogene Eigenschaft starke Verwirbelungen und Turbulenzen im und um den Wald herum aus. Diese führen in der Regel zu einer Windgeschwindigkeitsreduktion, die modellarisch im Windatlas nicht erfasst werden kann, da hierfür eine Einzelbetrachtung durchgeführt werden muss.“* und weiter *Windatlas, Speziell Schwarzwald (Seite 39): „Sowohl im nördlichen als auch im südlichen Bereich des Schwarzwaldes fand jedoch jeweils nur eine Windkraftanlage Eingang in das Modell (Schömberg und Fröhnd), so dass hier Unsicherheiten von maximal  $\pm 0.4$  m/s zu erwarten sind. (...) Eine großflächige Nutzung scheint jedoch schwierig. Bei der Standortwahl können schon 100 m ausreichen, um von einem windhöffigen auf einen windschwachen Standort zu kommen.“* Inwiefern werden diese Aussagen im Regionalplan berücksichtigt? Wir möchten in diesem Zusammenhang auch darauf hinweisen, dass Windmessungen am Zeller Blauen im Südschwarzwald Differenzen von 1m/sec Wind zur prognostizierten Windgeschwindigkeit im Windatlas ergeben haben. (s. dazu <http://www.badische-zeitung.de/zell-im-wiesental/dem-windatlas-geht-die-luft-aus--75553054.html>).

Beachtlich auch die Unterschiede bei den „grenzüberlappenden Punkten“ des Baden-Württembergischen und Schweizer Windatlasses. In Gailingen wird der Rauhenberg auf 100 m nach dem Schweizer Plan mit 4,5 m/s ausgewiesen und im Baden-Württemberg Windatlas ist der Rauhenberg auf 100 m mit ca. 6,5 m/dargestellt. In der Schweiz werden die Werte vielfach gemessen, viele Türme haben dort eine Windmessenrichtung. Diese Werte werden auch veröffentlicht. Deshalb liegen sie deutlich näher an vergleichenden Betriebswerten bestehender Windkraftanlagen. (vgl.: <http://www.rubikone.de/downloads/Allgemein/WinddatenSchweiz.pdf> und <http://www.rubikone.de/downloads/Allgemein/WinddatenDeut.pdf> ).

### 1.3 Qualitätssicherung des Regionalplans

Wird der Bau und der Betrieb von Windkraftanlagen fachbehördlich begleitet, um die Annahmen der Planer, beispielsweise hinsichtlich der Einhaltung des Artenschutzes, Einhaltung der Schall- und Schattenprognosen oder der Einhaltung der Windprognosen zu überprüfen? Prognosen, die Aussagen enthalten, die zu einem positiven Genehmigungsbescheid führen, sind schnell geschrieben. Die Überprüfung der Tatsachen ist im Allgemeinen wesentlich aufwendiger! Wann würden z.B. Daten neu errichteter WKA in den Windatlas einfließen? Und wann würde der Regionalplan revidiert, wenn sich herausstellen würde, dass die zugrunde gelegten Annahmen falsch sind?

## 2. Harte und weiche Tabukriterien

### 2.1 Windhöffigkeit als Indiz für Wirtschaftlichkeit

Im Abwägungsprozess stellt der Regionalverband den Konfliktkriterien die Windhöffigkeit als Maßstab für die Wirtschaftlichkeit der Anlagen gegenüber. Hierbei wird aber vergessen, dass die Wirtschaftlichkeit nicht alleine vom Wind abhängt, sondern in besonderem Maße auch von notwendigen Abschaltzeiten. **Gerade in Malsch ist aufgrund des Fledermausbestandes, des Vorkommens geschützter Vogelarten und des dokumentierten Vogelzugs windkraftsensibler Arten wie dem Rotmilan und dem Wespenbussard mit langen Abschaltungen zu rechnen. Siehe dazu Teil II und III zum Thema Artenschutz. Wenn heute schon Erkenntnisse darüber vorliegen, die das wirtschaftliche Betreiben der Anlagen beeinflussen, dann sind diese notwendigerweise in den Abwägungsprozess miteinzubeziehen!**

### 2.2 Artenschutz

Die Ausführungen zum Artenschutz werden in Teil II und III dargestellt.

### 2.3 Vorsorgeabstand zu Wohngebieten

#### 2.3.1 Planungsgrundlagen

Als Tabukriterium (weich) wird ein Vorsorgeabstand zu reinen Wohngebieten von 1000 m, zu allgemeinen Wohngebieten von 700 m und zu Splittersiedlungen von 500 m angewendet. Auch für Gebiete regionalplanerisch abgestimmter Siedlungserweiterung werden lediglich 500 m Abstand vorgesehen. Damit wird im Grunde eine Siedlungsentwicklung für den Ortsteil Völkersbach unmöglich gemacht. Wir möchten hier beispielsweise auf die Erweiterungsplanung Malscher Weg in Völkersbach hinweisen - dies ist die einzig bestehende Möglichkeit der Erweiterung des Ortes, da alle anderen in Betracht kommenden Flächen naturschutzrechtlichen Einschränkungen unterworfen sind.

Wir sehen den Regionalverband in der Pflicht, Anwohner in allgemeinen Wohngebieten oder Splittersiedlungen in gleicher Weise zu schützen wie Anwohner in reinen Wohngebieten. Für eine Differenzierung gibt es keine vernünftigen Gründe. So ist es auch in allgemeinen Wohngebieten und gerade in Splittersiedlungen in der Regel in der Nacht ruhig. Weshalb die Bewohner dieser Wohngebiete eine größere Lärmbelastung durch Rotoren erdulden müssen, als die reiner Wohngebiete, ist nicht nachvollziehbar.

Dem ersten Entwurf zum Teilflächennutzungsplan Wind, Malsch, ist zu entnehmen, dass aufgrund der besonders ruhigen Lage von Völkersbach mit einem Abstand von 1000 m geplant wird. Dieser Abstand wurde in öffentlicher Gemeinderatsitzung am 19.3.2013 und insbesondere in der Gemeinderatsitzung vom 31.1.2014 (Vorstellung der neuen Flächenkulisse) auf 1.200 m erhöht. Hierdurch soll dem Tatbestand Rechnung getragen werden, dass die Wohngebiete Völkersbach und Sulzbach sich nicht von reinen Wohngebieten unterscheiden. **Mit dem Gegenstromprinzip nach § 1 Absatz 3 ROG sind Sie verpflichtet, hinreichend konkretisierte Planungsabsichten zu berücksichtigen!**

Einen erweiterten Vorsorgeabstand für allgemeine Wohngebiete berücksichtigt der Regionalverband lediglich im Rahmen der Abwägung der Konfliktdichte mit der Windhöffigkeit. Letztendlich führt diese Vorgehensweise jedoch zu unzumutbaren Ergebnissen. So liegt beispielsweise das Gebiet

Malsch (VGR 508) vollständig im siedlungsnahen Bereich (Abstand bis 1000 m und Abstand bis 1500 m). Rimmelsbacher Hof liegt im Abstand von 500 m zu diesem VGR. Dies findet aber in Anbetracht der großen Anzahl an weiteren Konfliktkriterien und/oder an der niedrigen Bewertung des Konflikts in diesem letzten Schritt Ihrer Planung kein Gewicht mehr. Es wird lediglich darauf hingewiesen, „dass auf das Schutzgut Mensch erhebliche Auswirkungen zu erwarten seien“. **Wenn der Regionalverband zu diesem Ergebnis kommt, verbietet sich der geringe Abstand von selbst.**

### 2.3.2 Hörbarer Schall

Die Referenzanlage ist zu klein, um realistische Aussagen über die notwendigen Abstände nach der TA Lärm treffen zu können. Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen der TA Lärm sind durch die dB-Vorgaben bei Bündelung von 3 Anlagen von vornherein größere Abstände zu den Wohnsiedlungen erforderlich (siehe Schallprognosen der Südwestwind-GmbH für Malsch:

[http://www.malsch.de/pb/site/Malsch/get/documents\\_E135546848/malsch/PB5Documents/pdf/Baumgarten\\_%C3%9Cbersichtskarten%201.pdf](http://www.malsch.de/pb/site/Malsch/get/documents_E135546848/malsch/PB5Documents/pdf/Baumgarten_%C3%9Cbersichtskarten%201.pdf)).

Wie bewertet der Regionalverband zudem die Tatsache, dass der "Zwischenbericht Tieffrequente Geräusche und Infraschall von Windkraftanlagen" bei allen gemessenen WKA's Pegel misst, die nach TA Lärm einen höheren Abstand erfordern als vom Windenergieerlass empfohlen? So zeigt die Abbildung 4.2-7 dieses Berichts, einen A-bewerteten Schallpegel in 150 m Entfernung bei laufender Anlage von ~60 dB(A). Rein rechnerisch ergäbe sich in 700 m Entfernung - dies ist der empfohlene Abstand des baden-württembergischen Winderlasses - ein Pegel von 46,5 dB(A). Abbildung 4.2-6 zeigt bei MP3 in 700 m Entfernung sogar Pegel von bis zu ~48 dB(A). Auch ist ersichtlich, dass ein Großteil der restlichen Messwerte den Wert 40 dB(A), der als nächtlicher Grenzwert bei allgemeinen Wohngebieten gilt, überschreitet. Dies kann auch bei den anderen Grafiken so festgestellt werden. Das betrifft im Übrigen den "normalen" Schall und nicht Infraschall! Dieser Hintergrund lässt doch erhebliche Zweifel an den modellierten Schallprognosen zu! Welche Möglichkeiten haben "normale" Bürger die Richtigkeit der getroffenen Schall-Prognosen zu überprüfen?

### 2.3.3 Infraschall

Den von der LUBW jüngst herausgegebenen Zwischenbericht mit Messungen zur Infraschall-Emission hat Minister Untersteller am 12.02.2015 auf dem Internetportal des Ministeriums zum Anlass genommen, um festzustellen, dass der Pegel in der Umgebung von Windkraftanlagen bereits im Nahbereich zwischen 150 und 300 m deutlich unter der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegt und dass sich beim Einschalten einer in 700 m Abstand befindlichen Energieanlage der gemessene Infraschallpegel nicht mehr nennenswert erhöht. Damit diene diese Messung zur fachlichen Unterlegung der geringen Mindestabstände in Baden-Württemberg. Es bestehen ernsthafte Einwendungen sowohl gegen das Messergebnis als auch die Interpretation desselben durch Minister Untersteller. Die Messung steht im Gegensatz zu international durchgeführten anderen Messungen, die zu deutlich höheren Messwerten führen. Das von Minister Untersteller immer noch verwendete Argument, Infraschall-Emissionen, die unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegen, seien gesundheitlich unbedenklich, ist mittlerweile ausreichend wissenschaftlich widerlegt.

Der Physiker Dr. Schlüter fasst seine Kritik an den Messungen der LUBW in folgenden Aussagen zusammen. Er weist darauf hin, dass jedes Windkraft-generierte Infraschallspektrum auch eine diskrete Komponente, die sog. Flügelharmonische aufweist, deren Grundharmonische nahe bei 1 Hz liegt. Weiter Schlüter: „Ceranna wies bereits 2006 nach, dass die zweite Flügelharmonische eines 200

kW-Windrades bei 2 km in einem Hintergrundrauschen von 50 dB versinkt, die eines 2 MW-Windrades aber erst bei ca. 20 km.“ Dagegen wurden die von der LUBW gemessenen Spektren durch eine viel zu breitbandige Apparatefunktion so stark geglättet, dass die Flügelharmonischen nur bei sehr kleinem Abstand vom Windrad nicht im Rauschen versanken. Aber gerade diese schmalbandigen Infraschallsignale werden für Gesundheitsstörungen bis hin zu schwersten Depressionen einschließlich Suizid verantwortlich gemacht.

Auch die Machbarkeitsstudie des UBA erwähnt nachdrücklich, dass schmalbandiger, tonhaltiger Infraschall besonders belästigend wirke. Es ist daher unverständlich, warum die LUBW eine experimentelle Technik angewandt hatte, mit der der schmalbandige Anteil des Infraschalls bei größeren Entfernungen wegetuschiert wurde, obwohl man durch eine einfache Kopie der Anordnung von Ceranna dies mühelos hätte vermeiden können.

Verallgemeinert lässt sich feststellen, dass der menschliche Organismus Infraschall nur dann ignoriert, wenn dieser als Rauschen auftritt, ihn aber wahrnehmen kann, wenn er als schmalbandige Linie das ständig vorhandene Kontinuum überragt.

Zur guten Verständlichkeit von Sprache ist ein Signal-Rausch-Verhältnis  $> 10$  dB erforderlich. Überträgt man diese Bedingung auf die Wahrnehmung des Infraschalls, so sollte in ländlichen Gegenden, für die das Hintergrundrauschen bei 1 Hz ungefähr 60 dB beträgt, der Pegel des Windrad-generierten Infraschalls 70 dB nicht überschreiten, andernfalls wären mit Sicherheit gesundheitsschädliche Auswirkungen zu erwarten. Bei einem angenommenen Mindestabstand von 500 m wird diese Bedingung nur von Anlagen erfüllt, deren Leistung 300 KW nicht übersteigt. Für 2 MW-Anlagen wäre bereits ein Abstand von 2 km erforderlich.

Aus der UBA-Machbarkeitsstudie zum Thema Infraschall und Windenergie lässt sich u. a. folgende Erkenntnis ableiten: **Solange differenzierte Schutzmaßstäbe nicht verfügbar sind, können nur ausreichende Sicherheitsabstände in Kombination mit geeigneten Abschaltalgorithmen für besondere meteorologische und geomorphologische Bedingungen für den notwendigen Gesundheitsschutz der Bevölkerung sorgen oder ein Ausbaustopp von Windenergieanlagen nach dem Vorbild Dänemarks bis zur wirklichen Faktenklärung.**

In der Machbarkeitsstudie wird in Bezug auf die Schallemissionen festgestellt: Da die für Windkraftanlagen geltenden Immissionsrichtlinien nicht mehr ausreichen, weil die Windkraftanlagen immer höher und leistungstärker werden, müssen auch die Schallemissionen immer neu bewertet werden und dies muss dann auch den Infraschallbereich mit einschließen.

Daraus folgt, dass die nach den gegenwärtigen Normen durchgeführten Infraschall-Messungen an Windkraftanlagen, und hier insbesondere die jüngst von der LUBW vorgelegten Messergebnisse, die Infraschall-Emissionen sowohl quantitativ als auch qualitativ nur unvollkommen wiedergeben. Demzufolge stellen sie keine zuverlässige Grundlage für die Bewertung gesundheitlicher Beeinträchtigungen dar. Daraus kann man schließen, dass die bislang in Baden-Württemberg geltenden Mindestabstände mit Sicherheit viel zu klein sind, um vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu schützen.

### 2.3.4 Fazit

Da nicht absehbar ist, wie hoch die Anlagen in Zukunft sein werden, ist es erforderlich, die Abstände zu den Wohnsiedlungen im Rahmen der Tabukriterien deutlich zu vergrößern und von der Anlagenhöhe abhängig zu machen.

**Wir fordern den Regionalverband daher auf - wie in anderen Bundesländern schon praktiziert – ab einer Nabenhöhe von 100 Metern das 10-fache der Nabenhöhe als Abstand zu Wohngebieten jeder Art einzuhalten.**

## 3. Im Regionalplan enthaltene und unterbewertete Konfliktkriterien

### 3.1 Unterbewertung von Mensch, Gesundheit und Landschaftsbild

Laut der Bewertungstabelle im Umweltbericht sind – nach unserer Berechnung - maximal 28 Konfliktpunkte zu erreichen. Davon entfallen für das Schutzgut Mensch und Erholung 6 Punkte (21,4%), auf die Siedlungsnähe zwischen 1000 und 1500 m entfällt hiervon lediglich 1 Punkt (3,5%).

Auf Seite 10 der Synopse der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zu nicht standortbezogenen Themenbereichen führt der Regionalverband an, dass die Menschen durch das BImSchG geschützt seien. Das ist so aber nicht richtig. Menschen in reinen Wohngebieten werden mehr geschützt als solche in Splittersiedlungen. Auch kann sich nach dem Bau einer WKA – wenn die Lärmvorschriften nicht eingehalten werden - nur schützen, wer ausreichend Geld hat, um Gutachter und Rechtsanwälte zu bezahlen.

Der Regionalverband führt in der bezeichneten Synopse weiter an, WKA könnten sich gar positiv auf die Wohn- und Lebensqualität auswirken. Lärm, Schattenwurf und Infraschall wirken sich bei keinem Menschen positiv aus. Zur Wohnqualität meint beispielsweise Jürgen-Michael Schick, Sprecher des Verbands Deutscher Makler (VDM) „zahlreiche Immobilien in der Nähe von WKA sind quasi unverkäuflich“. Dies sicherlich nicht, weil die Wohnqualität in der Nähe von WKA steigt!

### 3.2 Erholungswälder

Der Regionalverband unterteilt Erholungswälder in gesetzlich geschützte Erholungswälder und in ungeschützte Erholungswälder. Die gesetzlich geschützten Erholungswälder werden laut dem Umweltkatalog mit zwei Punkten bewertet und andere Erholungswälder nur mit einem Punkt. Hat ein Wanderer/Spaziergänger/ Erholungssuchender in einem gesetzlichen Erholungswald auch die doppelte Erholung? Unseres Erachtens darf hier keine unterschiedliche Bewertung vorgenommen werden. Sollte Erholungswald nicht grundsätzlich einen hohen Stellenwert haben und einen noch höheren Stellenwert, wenn dieser Wald in der Nähe von großen Städten und Gemeinden liegt? Dies ist auch aus den Stellungnahmen der ersten Anhörung der Städte Ettlingen und Karlsruhe zu den Gebieten zwischen Spessart und Freiolsheim ersichtlich. Denn im Bergwald rund um die Gemeinden Karlsruhe - Ettlingen - Malsch haben die Bewohner die Möglichkeit zu Fuß oder auch mit den öffentlichen Verkehrsmitteln diese Erholungsräume mit wenig Zeitaufwand zu erreichen. Gerade in der heutigen Zeit, in der die modernen Erkrankungen wie Burnout und sonstige Stresserkrankungen

exorbitante Zuwachsraten haben und viele Menschen an Gesundheitsprogrammen in der freien Natur (auf Kosten der Krankenkasse) teilnehmen, sind Rückzugsräume für gesunde und kranke Menschen unbedingt notwendig!

## **4. Im Regionalplan nicht berücksichtigte Konfliktkriterien**

Der Regionalverband berücksichtigt folgende Kriterien nicht oder nicht hinreichend.

### **4.1 Windenergieempfindliche Weidetiere**

Auf den Wiesen um Völkersbach, Mittelberg, Moosbronn und Freiolsheim weiden Pferde, Schafe und Kühe. Es ist nachgewiesen (siehe Punkt 5), dass Tiere empfindlich auf WKA reagieren. Auf Seite 9 Ihrer Synopse der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zu nicht-standortbezogenen Themenbereichen führen Sie an, dass solche Aspekte nicht steuerbar seien. Wenn wir Ihnen aber gerade die Standorte nennen, wo sich aufgrund landwirtschaftlicher Betriebe eine große Anzahl an Tieren befindet: Warum ist das dann nicht steuerbar?

### **4.2 Grundwasserschutz**

Der Wald dient in besonderem Maße dem Schutz des Grund- und Oberflächenwassers. Mit der Errichtung von WKA ist u.a. eine Minderung der schützenden Deckschicht verbunden, wodurch das Risiko einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers steigt. Dies gilt auch, wenn der Wald kein Wasserschutzgebiet der Zone II ist!

### **4.3 Immissionsschutzwald**

Der Immissionsschutzwald mindert schädliche oder belästigende Einwirkungen von Stäuben, Aerosolen, Gasen oder Strahlungen sowie Lärm auf Wohn-, Arbeits- oder Erholungsbereiche oder andere schutzbedürftige Objekte durch Absorption, Ausfilterung oder Sedimentation, sowie durch Förderung von Thermik und Turbulenz. Er mindert die Schallausbreitung von Lärmquellen. Allein deshalb schon sind Wälder anders zu bewerten als Freiflächen. Durch den Bau von WKA werden große Flächen des Waldes gerodet. Es müsste daher im Einzelnen geprüft werden, welche Auswirkungen sich hierdurch ergeben.

### **4.4 Zuzug und demographische Entwicklung**

Völkersbach hat verhältnismäßig viele und große Neubaugebiete. Insbesondere Familien haben sich in den letzten Jahren an diesen ruhigen Ort zurückgezogen, um in unberührter Umgebung zu wohnen. Sollten rund um Völkersbach WKA erbaut werden, werden die Immobilienpreise sinken. Angesichts der anhaltend niedrigen Zinsen und der Verluste bei den Lebensversicherungen wird die Altersvorsorge „Selbstgenutztes Wohneigentum“ immer wichtiger. Die Entwertung von Immobilien durch WKA ist nicht zumutbar und kann zu Altersarmut führen.

Ein Zuzug wie in den vergangenen Jahren ist kaum zu erwarten. Viele Bürger werden – soweit es finanziell möglich ist - diesen Ort verlassen. In Malsch und seinen Teilorte leben viele Arbeitnehmer

des großen Malscher Gewerbegebiets. Es ist fraglich, ob der Zustrom von Neubürgern anhalten wird, wenn die angrenzende unberührte Umgebung durch WKA zerstört wird.

Auf Seite 14 Ihrer Synopse der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zu nicht-standortbezogenen Themenbereichen führen Sie an, dass die Bevölkerungsentwicklung auch von anderen Faktoren abhängt, insbesondere von der Ausstattung mit Schulen und Kindergärten. Ein Windkraftstandort ist für Familien nicht attraktiv, dies führt zu weniger Familien, zu weniger Kindern in der Gemeinde und zum Rückbau von Schulen und Kindergärten. Gerade der Regionalverband könnte einer solchen Entwicklung im ländlichen Raum entgegensteuern.

#### 4.5 Infrastruktur / Handel / Restaurantgewerbe / Tourismus

Schule, Handel, öffentlicher Nahverkehr, Restaurantbetriebe werden sich bei Abzug der Bevölkerung in den betroffenen Bergdörfern nicht mehr lohnend betreiben lassen. Der Bau von WKA wird zu „sterbenden Dörfern“ führen.

Gehört es nicht zum Aufgabenfeld des Regionalverbands dafür einzustehen, dass in unserer Region dem entgegengewirkt wird? Dies auch in Anbetracht der Tatsache, dass durch die Änderung der Naturparkverordnung Schwarzwald Mitte-Nord die Berücksichtigung und Prüfung der Naturparkbelange (u.a. Fremdenverkehr und Tourismus) den Planungsträgern unterliegt. Siehe dazu Anlage 1.

Besonders betroffen beim Ausbau möglicher WKA werden die Restaurants am Rimmelsbacher Hof, in Sulzbach, Völkersbach und in Schluttenbach sein, die vorzugsweise von Tagestouristen besucht werden.

#### 4.7 Erschließungsmöglichkeiten

Je näher das als Standort für WEA gewählte Gebiet an der bestehenden Infrastruktur liegt, umso bessere Erschließungsmöglichkeiten sind gegeben. Je näher an der Autobahn, umso eher kann auf vorhandenes Netz zurückgegriffen werden. Es ist auch zu überprüfen, an welchen Standorten mögliche Speicher errichtet werden könnten. Wir halten es für sinnvoll, eine gesamtheitliche Planung zu erstellen. Der Regionalverband schreibt (Seite 4 Ihrer Synopse der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zu nicht-standortbezogenen Themenbereichen), dazu hätte es einen Runden Tisch gegeben. Hat dieser entschieden, dass unabhängig von solchen Fragen nach Standorten für WKA gesucht werden soll? **Unter Berufung auf die Richtlinie 2003/4/EG vom 28.1.2003 bitten wir um Zusendung der Ergebnisse des Runden Tisches.**

Auf Seite 7 der Synopse der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zu nicht-standortbezogenen Themenbereichen wird ausgeführt, dass das Vorhandensein von Trassen und Versorgungswegen überschlägig geprüft worden sei. Konkret und abschließend werde das Vorhandensein einer ausreichenden Erschließung im Genehmigungsverfahren geprüft. Gehört es aber nicht zu einem Gesamtplan, sich genau diese Frage schon auf regionalplanerischer Ebene zu prüfen und vor allen Dingen auch zu werten, schließlich sind Trassen raumbedeutsam?

## 5. Gesundheitliche Auswirkungen von Infraschall, hörbarem Schall und Schlagschatten

WKA erzeugen Lärm, der impulshaltig ist und über einen hohen Anteil von Infra- und niederfrequentem Schall (Infraschall) verfügt. Aufgrund ihrer Konstruktion sind die riesigen Rotoren der WKA die effektivsten Erzeuger von Infraschall, die bislang bekannt sind. Die Lärmprognose für die Genehmigung einer WKA wird am grünen Tisch nach Angaben des Herstellers erstellt und ist damit realitätsfern. Nach der TA Lärm errichtete Anlagen haben sich als deutlich zu laut erwiesen, die Lärmgrenzwerte nach dieser Vorschrift wurden teilweise erheblich überschritten. In den Bergdörfern ist es nachts still. Der Immissionswert von 35 dB in allen Frequenzbereichen des Lärms muss hier unter allen Windbedingungen eingehalten werden!

Die potentiellen Gefahren durch Lärm werden durch veraltete Genehmigungsvorschriften (TA Lärm 1998, DIN 45680-1997) und unzureichende Messverfahren nicht erfasst. Damit bietet das Genehmigungsverfahren keinen ausreichenden Schutz vor schädigender Lärmbeeinträchtigung.

Anerkannte Studien internationaler und deutscher Wissenschaftler (Prof. Alec Salt, Prof. Krahe u.a.) zeigen, dass ernsthafte Gesundheitsgefahren vor allem durch niederfrequente periodische Schallimmissionen, Infraschall, bereits im unterschweligen Bereich bestehen.

Gesundheitliche Effekte durch Infraschall treten nach dem Dosis-Wirkungsprinzip ausschließlich durch lang dauernde Einwirkungen auf, besonders dann, wenn sich tonale Spitzen, schmalbandige Störungen, Amplitudenmodulation und Impulshaltigkeit über die Wirkschwellen beteiligter sensorischer Elemente erheben. Diese sensorischen Elemente im Innenohr zeichnen sich durch eine außerordentlich hohe Empfindlichkeit aus, die deutlich unterhalb der sog. Wahrnehmungsschwelle zu nervlichen Signalreaktionen führen. Insofern ist der immer wieder vorgetragene Hinweis auf sehr hohe Infraschall-Pegel deutlich oberhalb der Hörschwelle irrelevant.

Vielmehr kann man heute als Tatsache feststellen, dass

- gesundheitlich relevante Wirkungen unabhängig von einer Schall-Wahrnehmung auftreten können, was bereits mehrfach neurologisch nachgewiesen wurde.
- Zentrale ILFN-Wirkungen auch ohne Höreindruck entstehen durch die vielfach sensibleren äußeren Haarzellen des Innenohrs (OHC), die bereits bei Schallpegeln ab 60 dB(Z)<sup>10</sup>, also 35 dB unterhalb der Wahrnehmungsschwelle ansprechen.
- Zellen des Gleichgewichtsorgans, das entwicklungsgeschichtlich als Hörorgan für tieffrequenten Schall angesehen werden kann (Fische), sprechen bereits bei Schallpegeln ab 75 dB(Z), also 20 dB unterhalb der Wahrnehmungsschwelle an.

Aus diesem Grund werden in anderen Ländern (z. B. Polen, Kärnten) mindestens 20 dB niedrigere Infraschallpegel als in Deutschland gesetzlich eingefordert!

Die Anregung dieser Sinneszellen verursacht einen permanenten Nervenstimulus auf das Gehirn, dessen Signalverarbeitung dadurch gestört wird. Eine Überprüfung von unbewerteten Geräuschpegeln von Windenergieanlagen im Frequenzbereich zwischen 1 und 100 Hz zeigt eindeutig, dass über die Schallpegel der meisten Windkraftanlagen eine unhörbare permanente Stimulation des Innenohrs erfolgen muss. Die Folge von Infraschall-Dauerbeschallung die Sensibilisierung für die schädigenden Frequenzen einerseits (wie unten beschrieben) sowie Schwindel und Übelkeit als Zeichen der Anregung des Gleichgewichtorgans andererseits.

In der Machbarkeitsstudie des Umweltbundesamtes wird zu den Gesundheitswirkungen zusammengefasst: „Betrachtet man die exemplarisch aufgeführten Untersuchungsergebnisse wird deutlich, dass Infraschall ab einer gewissen Pegelhöhe vielfältige negative Auswirkungen auf den menschlichen Körper haben kann ...diese betreffen die Bereiche Herz-Kreislauf-System, Konzentration und Reaktionszeit, Gleichgewichtsorgan, das Nervensystem und die auditiven Sinnesorgane. Probanden klagen häufig über Schwindel und Unbehaglichkeitsempfindungen bei Infraschallexpositionen. Vergleicht man die Untersuchungsergebnisse wird deutlich, dass negative Auswirkungen von Infraschall im Frequenzbereich unter 10 Hz auch bei Schalldruckpegeln unterhalb der Hörschwelle nicht ausgeschlossen wird (Seite 62 ff).

Dennoch stellt die Machbarkeitsstudie trotz der breiten Literaturlage nicht mehr den aktuellen internationalen Kenntnisstand zu Infraschall-Wirkungen dar. Jenseits der Umweltbundesamt-Studie existiert ein umfassender und konsistenter Erkenntnischatz, der über einen Zeitraum von 30 Jahren einen eindeutigen Zusammenhang von gesundheitlichen Beeinträchtigungen und Infraschall aus technischen Quellen als höchstwahrscheinlich nahe legt.

Es ist auch unseriös, eine Vielzahl von existierenden adversen Effekten aus dem Umfeld von technischen Infraschall-Quellen einfach unter den Tisch fallen zu lassen. Wenn z. B. in der Pharmakologie 10 von 1000 Probanden bei einem Präparat Nebenwirkungen aufweisen, dann hat das für den Hersteller weitreichende Konsequenzen. Wenn aber im Umfeld von Windkraftanlagen schätzungsweise bis zu 20 % der Anwohner von Gesundheitsstörungen berichten, so wird das derzeit noch ignoriert. Hier werden hinsichtlich der Gesundheit von Menschen ohne erkennbaren Grund unterschiedliche Standards angewendet, weil viele der offiziellen Einschätzungen zur potenziellen Schädigungswirkung von Windkraftanlagen wissenschaftlich unhaltbar sind.

**Konkret sind sowohl die Abstandsregelungen als auch die Betriebszeiten von Grund auf neu zu bewerten.** (aus Kommentar zum Faktenpapier... der AEFIS, Ärzte für Immissionsschutz, Bad Orb, vom April 2015)

**Nicht zu vernachlässigen ist auch die permanente Geräuschkulisse im Bereich des hörbaren Schalls.**

Die von der Sonne beleuchteten Rotoren der WKA erzeugen einen rotierenden Schlagschatten, d. h. einen ständigen Wechsel von Schatten und Licht, der je nach Sonnenstand 1½ bis 2 km weit reichen kann. **Dieser ständige Wechsel von Licht und Schatten ist für die betroffenen Menschen ein erheblicher Stressfaktor.**

Die nächtliche Dunkelheit in den Bergdörfern wird durch das ständige Blinken der Warnleuchten erheblich gestört und in eine Flughafenatmosphäre verwandelt.

Die geplanten WKA von 200 und mehr Metern Höhe sind großindustrielle Anlagen von einer Höhendimension, die in der Horizontalen der Länge von 2 Fußballfeldern entspricht. Ein Wohnen in der Nähe solcher Industrieanlagen erzeugt durch die vielfältigen Beeinträchtigungen eine dauernde psychonervale Belastung, also Stress mit gesundheitlichen Folgen.

Einer Gemeindeverwaltung ist es nicht zuzumuten, gesundheitliche Risikofaktoren zu überprüfen. **Wir fordern den Regionalverband Mittlerer Oberrhein zum Schutz der Bürger auf, auf regionaler Ebene entsprechende Gutachten in Auftrag zu geben!**

Ganz aktuell hat die Bundesärztekammer in ihrer letzten Sitzung vom Mai die Bundesregierung aufgefordert die Auswirkungen des IS auf die Gesundheit zu erforschen.

Hierbei kommt es auch zu einer Wichtigen neuen Einschätzung den Körperschall betreffend.

**Aus der Beschlussvorlage der Bundesärztekammer vom Mai 2015:**

„Wichtig ist auch die Untersuchung von Körperschall (= tieffrequente Festkörpervibrationen von 100 Hz bis 0,1 Hz), welcher ebenso in gefährlicher Form von den modernen Windenergieanlagen ausgeht. Körperschall entsteht auch schon, wenn die Rotoren der WEA noch gar nicht laufen, allein bedingt durch die Biegeschwingungen der extrem hohen Türme der Anlagen. Er wird über die Fundamente in den Umgebungsboden übertragen. Je nach topologischer und geomorpher Situation (Bodenschichtungen) am Standort solcher Anlagen, kann der Körperschall ohne weiteres bis 10 km und weiter als Immission in die Wohnbebauung eingetragen werden. Den Infraschall (luftseitig) hier nur alleinig zu betrachten und zu untersuchen, ist somit nicht ausreichend, um erklärbare und brauchbare Erkenntnisse zu bringen. Daher müssten im Rahmen von Messungen zur Beurteilung der Gesundheitsgefahr zukünftig immer zusätzlich zu den Außenmessungen auch Innenmessungen in den Häusern durchgeführt werden (an Stelle der bisher hier üblichen Praxis von akustischen Berechnungen). Die Wechselwirkungen von Körperschall und Luftinfraschall können die Wahrnehmungsschwelle betroffener Personen deutlich nach unten versetzen. Gesundheitliche Probleme dieser Personen können daher schon bei sehr niedrigen Pegeln auftreten.“