



UPI - Institut, Handschuhsheimer Landstr.118a, 69121 Heidelberg

69121 Heidelberg
Handschuhsheimer Landstraße 118a

Nachbarschaftsverband
Heidelberg-Mannheim
Herrn Martin Müller

Telefon: 06221/ 45 50 - 55
Fax: 06221/ 45 50 - 56
Mobil: 0160/ 40 60 455
E-Mail: upi@upi-institut.de
Internet: www.upi-institut.de

Collinstraße 1
68161 Mannheim

Konto: Post giro
Nr. 5904701
BLZ 60010070
IBAN: DE82600100700005904701
BIC: PBNKDEFF
UID-Nr. DE 143 295 602

per email
nachbarschaftsverband@mannheim.de

Unser Zeichen
DT/PB//EM

Ihre Nachricht vom

Datum
13. November 2015

Betr: Informationen und Einwendungen zum Teilflächennutzungsplan
"Windenergie"

Sehr geehrter Herr Müller,

wir begrüßen das von Ihnen durchgeführte, außerordentlich aufwendige und vielseitige Verfahren zur Vorauswahl der in Frage kommenden Konzentrationszonen Windenergie.

Wir haben uns die auf Heidelberger Gemarkung vorgeschlagenen Konzentrationszonen Wind (KZW) genauer angeschaut und senden Ihnen nachstehend einige Ergänzungen, Einwendungen und Vorschläge für zusätzliche Konzentrationszonen:

Bei Standorten im Wald müssen in der Regel neue Zufahrten angelegt werden. Dazu müssen Waldwege auf eine befahrbare Breite von 4 m und eine Durchfahrtsbreite von 6,50 m (gerade Strecken), in Kurven bis 18 m ausgebaut werden. Der notwendige Kurvenradius beträgt 40 – 60 m, die dafür notwendigen Flächen müssen gerodet werden. Die Wege müssen für Schwertransporter mit einem Gewicht von 100 – 150 t und einer Achslast von 12 t ausgebaut werden. Dazu müssen die Waldwege in der Regel 40 – 60 cm tief geschottert werden. Die folgenden Bilder geben einen Eindruck vom heutigen Zustand der Waldwege und ihrem notwendigen Ausbau:



Für den eigentlichen Standort einer Windenergieanlage muss eine Fläche von ca. 3 500 qm gerodet werden. Da die Neigung dieser Fläche auf $<1\%$ begrenzt ist, müssten aufgrund der Topografie bei den Standorten im Wald erhebliche Eingriffe in Form von Geländeneivellierungen durchgeführt werden. Die ausgebauten Zufahrten und Kranflächen müssen dauerhaft bleiben, da WEA gewartet und repariert werden müssen.

Als Beispiel der vorgesehene Standort in der KZW Hoher Nistler Südost heute und beim Bau einer Windenergieanlage (WEA):





KZW 11 westlich Langer Kirschbaum

Bei der KZW 11 müsste bei der vorgesehenen Größe ein Wegeausbau im Wald auf einer Länge von ca. 1,8 km erfolgen. Wir schlagen vor, diese KZW 11 deshalb nur im östlichen Bereich in der Nähe der bestehenden Straße für 1 oder 2 WEA zu nutzen.

KZW 12 Hoher Nistler

In dem Steckbrief wird unter „Erschließung“ eine Entfernung zur nächsten öffentlichen Straße von ca. 150 m angegeben. Diese Entfernung ergibt sich bei einer Messung mit einer zweidimensionalen Karte. Die Straße liegt allerdings rund 50 m tiefer als die Zielfläche. Wollte man diese Entfernung als Zuwegung nutzen, würde sich eine Steigung von 33% ergeben, was für Schwertransporte nicht möglich ist. Auch ein Ausbau eines alten Hohlweges vom Parkplatz an der bestehenden schmalen Straße oberhalb des Steinbruchs zum Hohen Nistler, der eine 870 m lange Verbindung zur KZW 12 ergeben würde, wäre wegen einer durchschnittlichen Steigung von 16% (abschnittsweise 21%) nicht möglich. Die Zuwegung müsste deshalb aus topographischen Gründen über das Areal „Sieben Wege“ erfolgen, was erhebliche Eingriffe in den Waldbestand zur Folge hätte. Insgesamt müssten 3,4 km Waldwege für Schwertransporte bis 150 t befestigt werden. Darin noch nicht enthalten sind die zu befestigenden Strecken der Zufahrtstraße von Dossenheim bis zur Abzweigung zu „Sieben Wege“ bzw. vom „Langen Kirschbaum“. Da die Wege überwiegend kurvig sind, müsste eine sehr große Fläche Wald gerodet werden, die zum Teil alten und wertvollen Baumbestand enthält.

An der Wegegabelung 120 m südsüdwestlich der „Sieben Wege“ befindet sich ein temporäres Feuchtgebiet, das eines von noch drei Vorkommen der

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in Heidelberg beheimatet. Die Gelbbauchunke ist europaweit geschützt nach der FFH-Richtlinie (Anhang II und IV) und „streng geschützt“ gemäß Bundesnaturschutzgesetz. Auf den Roten Listen der gefährdeten Tierarten Deutschlands und Baden-Württembergs wird die Gelbbauchunke als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) geführt. Das Bundesamt für Naturschutz gibt als Gefährdungsursache im Bereich Forstwirtschaft an erster Stelle „Befestigung von Forstwegen,“ und unter Sonstige an erster Stelle „Verfüllen von potentiellen Laichgewässern „ an.¹ Durch die Zuwegung zur KWZ 12 würde dieses Biotop vollständig zerstört werden, ein Erhalt wäre nicht möglich.

Auf dem Weißen Stein (Fernsehturm) brütet seit vielen Jahren der Wanderfalke. Nach den Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW), 2014 ist ein Abstand von 1000 m zu einem Brutrevier des Wanderfalken einzuhalten. Damit scheidet eine der drei Standortmöglichkeiten der KZW 12 für WEA (die nördliche) aus.

Die KZW 12 liegt größtenteils in der Zone III und IIIA eines festgesetzten Wasserschutzgebiets. Die Fläche der KZW 12 entwässert u.a. in den Strangwasenbrunnen, den Buchbrunnen und den Hellenbachbrunnen. Insbesondere während des Baus von Windenergieanlagen und dem dafür notwendigen Bau der Zuwegungstrassen und den dafür notwendigen Transporten könnten Verunreinigungen nicht ausgeschlossen werden.

In Handschuhsheim befinden sich im Wald im Siebenmühlental und im Hellenbachtal zwei Waldkindergärten. Der Abstand der Standorte der Waldkindergärten zur KZW 12 beträgt 770 m (Mühlental) und 1 100 m (Hellenbachtal). Die Kinder halten sich tagsüber außer bei Dauerregen im Wald meist oberhalb der Standorte der Waldkindergärten auf. Die Abstände zu den hauptsächlichen Spielflächen der Kinder zur KZW 12 betragen ca. 300 m (Mühlental) und 600 m (Hellenbachtal). Herr Bürgermeister Erichson machte auf der Veranstaltung der Stadt Heidelberg zum Teilflächennutzungsplan "Windenergie" in Kirchheim am 15.10.2015 die Aussage, dass der Abstand von Waldkindergärten zu KZW wie bei Wohngebieten 1 000 m betragen soll.

¹

www.ffh-anhang4.bfn.de/gefaehrdung-gelbbauchunke.html

Wir beantragen deshalb, dass aus den genannten Gründen die KZW 12 nicht ausgewiesen wird.

KZW 13 Kreuzgrund, südlich Weißer Stein

Im Steckbrief wird die Entfernung zur nächsten öffentlichen Straße mit ca. 150 m angegeben. Um die KZW 13 zu erschließen müssten allerdings rund 3,7 km Waldwege für Schwertransporte bis 150 t befestigt werden. Darin noch nicht enthalten sind die zu befestigenden Strecken der Zufahrtstraße vom „Langen Kirschbaum“. Da die Wege teilweise kurvig sind, müsste eine sehr große Fläche Wald gerodet werden, die zum Teil alten und wertvollen Baumbestand enthält.

Auf dem Weißen Stein (Fernsehturm) brütet seit vielen Jahren der Wanderfalke. Nach den Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW), 2014 ist ein Abstand von 1000 m zu einem Brutrevier des Wanderfalken einzuhalten. Damit scheiden die beiden nördlichen Standortmöglichkeiten der KZW 13 aus.

Im Osten reicht die Wasserschutzzone II direkt an die KZW 13. Die gesamte KZW 13 ist als Wasserschutzgebiet Zone III ausgewiesen. Die Fläche der KZW 13 entwässert u.a. in die Hirschquelle (Städtische Wasserversorgung) und die Spechelsgrundquelle (Städtische Wasserversorgung), mehrere Quellen im Kreuzgrundtal und die Mausbachquelle. Insbesondere während des Baus von Windenergieanlagen, dem dafür notwendigen Bau der Zuwegungstrassen, den dafür notwendigen und auch späteren Transporten könnten Verunreinigungen nicht ausgeschlossen werden.

Hirschquelle und Spechelsgrundquelle schütten pro Jahr ca. 190 000 cbm Quellwasser, wovon rund 95% als Trinkwasser in das städtische Leitungsnetz eingespeist werden. Das weiche Wasser dieser Quellen ist ökologisch wertvoll, da es im Vergleich zu hartem Wasser aus Grundwasser der Ebene beim Verbraucher den Einsatz von Waschmitteln deutlich reduziert und damit Gewässer schützt. Außerdem vermeidet weiches Wasser die Verkalkung von Wassererhitzern in Waschmaschinen, Kaffeemaschinen und Warmwasserboilern und spart dadurch Energie und CO₂ ein. Hirschquelle und Spechels-

grundquelle werden, wie eine Niederschlagsbilanzrechnung zeigt, nicht nur durch die anliegenden Waldgebiete der Wasserschutzzone II, sondern auch durch das Waldgebiet der Wasserschutzzone III gespeist. Hirschquelle und Spechelsgrundquelle erhalten ihr Wasser zu 70% aus der Wasserschutzzone II und zu 30% aus der Wasserschutzzone III, in der die KZW 13 liegen würde.

Im Jahr 2013 wurden von den Stadtwerken Heidelberg die Anlagen zur Quellwasseraufbereitung der Hirsch-, Spechelsgrund- und Schmitt'schen Quellen mit hohem Aufwand auf den neuesten Stand der Technik gebracht und u.a. die Desinfektionsanlage von Chlor auf UV-Licht umgestellt. Aufgrund des Werts der Hirschquelle und der Spechelsgrundquelle für die städtische Wasserversorgung sollte die KZW 13 deshalb nicht realisiert werden.

Wir beantragen deshalb, dass die KZW 13 nicht ausgewiesen wird.

KZW 14 nördlich Lammerskopf

Bei der KZW 14 müsste bei der vorgesehenen Größe ein Waldwegeausbau auf einer Länge von ca. 3,3 km erfolgen.

Der Entwurf des FNP Wind enthält in Kapitel 5.2 *Räumliche Wirkung* Aussagen zur Wirkung der KZW auf das Landschaftsbild und den Denkmalschutz. Dazu wurden Visualisierungen erstellt. Zu der geplanten KZW 14 wurde folgende Fotomontage mit Blick von der Theodor-Heuss-Brücke aus angefertigt.



Fotomontage Nachbarschaftsverband, 2015, Blick von Theodor-Heuss-Brücke

Auf Seite 87 der Anlage 2 Visualisierungen heißt es zu der KZW 14: „Trotz der Entfernung von ca. 6 km treten diese in eine deutliche visuelle Konkurrenz mit der „Alten Brücke“ und dem Heidelberger Schloss.“

Der Fotomontage liegt ein mit starkem Weitwinkel aufgenommenes Foto von der Theodor Heuss Brücke aus zugrunde, das die Windenergieanlagen klein erscheinen lässt.

Das größere Problem wäre jedoch die Beeinflussung des Panoramas von der Alten Brücke aus. Die Alte Brücke wird täglich von Tausenden Touristen besucht, das von ihr aus sichtbare Landschaftsbild stellt ein die Romantik Heidelbergs prägendes Ensemble dar.

Das UPI hat deshalb eine Visualisierung der KZW 14 von der Alten Brücke aus mit normalem Blickwinkel erstellt.



Windenergieanlagen, die auf der KZW 14 errichtet würden, lägen direkt im Blickfeld von der Alten Brücke neckaraufwärts. Dieser dominante Eindruck großtechnischer Anlagen würde den romantischen Charakter des Neckartals empfindlich stören.

Wir beantragen deshalb, dass die KZW 14 nicht ausgewiesen wird.

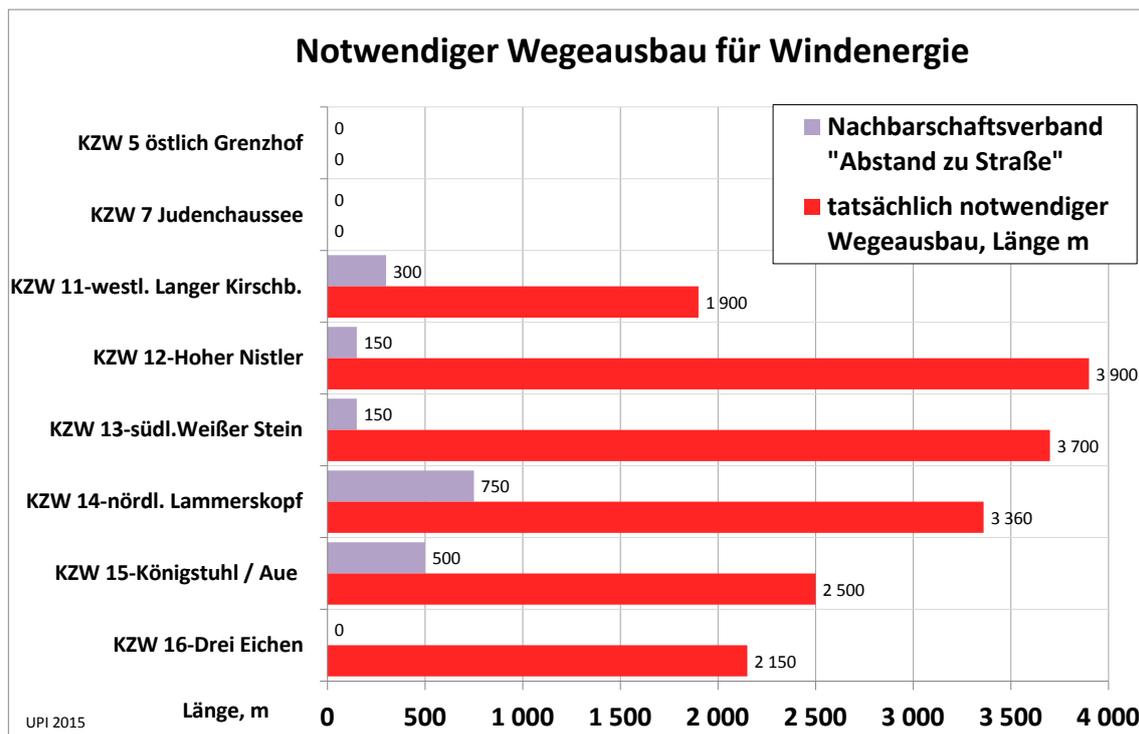
KZW 15 Königstuhl / Auerhahnenkopf

Bei der KZW 15 müsste bei der vorgesehenen Größe ein Waldwegeausbau auf einer Länge von ca. 2,5 km erfolgen. Wir beantragen deshalb, dass die KZW 14 nicht ausgewiesen wird.

KZW 16 Drei Eichen

Bei der KZW 16 müsste bei der vorgesehenen Größe ein Wegeausbau auf einer Länge von ca. 2,2 km erfolgen. Wir schlagen vor, diese KZW 16 zu verkleinern und nur in der Nähe der bestehenden Straße für 1 bis 2 WEA zu nutzen.

Die nachfolgende Zusammenstellung zeigt zusammengefasst den notwendigen Wegeausbau für die einzelnen KZW.



Möglichkeit zusätzlicher Konzentrationszonen Wind

Wir schlagen vor, weitere Konzentrationszonen Wind auf landwirtschaftlichen Flächen auszuweisen. Diese besitzen generell den Vorteil, dass die Zuwegung erheblich einfacher ist, keine Eingriffe in Erholungswald und Baumbestand erfolgen müssen und die Bodenrauhigkeit geringer ist als über Waldstandorten.

Für die Prüfung weiterer Konzentrationszonen Wind auf landwirtschaftlichen Flächen bestehen folgende Potentiale:

1. Die Landwirtschaft erhält bisher etwa ein Drittel der EEG-Subventionen. In anderen Bundesländern stellen Investitionen, Beteiligungen oder Pachteinahmen von Windenergieanlagen wichtige Einnahmequellen für Landwirte dar, die in Zukunft aufgrund der globalen Konkurrenzsituation der Landwirtschaft noch wichtiger werden. Im Auswahlverfahren des Nachbarschaftsverbandes wurde der Mindestabstand von Standorten für Windenergieanlagen zu Aussiedlerhöfen von dem gesetzlichen Mindestabstand von 450 m auf 600 m erhöht. Dadurch würde es fast allen Landwirten in der Metropolregion für alle Zukunft unmöglich gemacht, als Energiewirt Windenergie auf ihren eigenen Grundstücken zu nutzen und Einnahmen aus Beteiligungen an einer WEA oder aus Pacht zu erzielen.

Wir schlagen vor, mit den Landwirten der in Frage kommenden Aussiedlerhöfe Kontakt aufzunehmen und sie zu fragen, ob sie mit dieser Regelung einverstanden sind oder ob sie mögliche zukünftige Investitionen in Windenergie offen halten wollen. Dies könnte erreicht werden, indem in ihrem Fall der gesetzliche Mindestabstand zugrunde gelegt wird. Da die mögliche Investition in eine Windenergieanlage auf ihrem eigenen Grundstück erfolgen würde, könnten sie diese auch selbst steuern, sofern die anderen Kriterien erfüllt sind.

2. Östlich des Anflugkorridors des Flugplatzes Mannheim-Neuostheim im Bereich nordöstlich des Hohen Nistler wurde in Richtung auf den Anflugkorridor als Ausschlusskriterium vom Regierungspräsidium eine zulässige Höhe von exakt 732 m ü. NN festgelegt. Damit wären in diesem Bereich Windenergieanlagen bis zu einer Maximalhöhe von 200 m möglich (Geländehöhe ca. 530 ü. NN). Westlich daran anschließend wird in einer Entfernung von 9,7 km zum Flugplatz Neuostheim als Ausschlusskriterium eine Höhe von nur noch 160 m ü. NN (Geländehöhe Ebene 105 m + 55 m maximale Bauhöhe) verwendet. Hier östlich der A5 könnte eventuell eine KZW an ökologisch verträglicher Stelle ausgewiesen werden. WEA hätten in diesem Bereich eine Gesamthöhe von 305 m ü. NN und wären damit 425 m niedriger als zulässige WEA in Anflugrichtung auf der Höhe. Wenn im Abstand von 14 km zum Flugplatz in der Anflugschneise WEA mit einer Höhe von 732 m ü. NN möglich sind, ist physikalisch nicht verständlich, dass in einer Entfernung von 9,7 km zum Flugplatz nur noch eine Höhe von 160 m ü. NN möglich sein soll. Generell

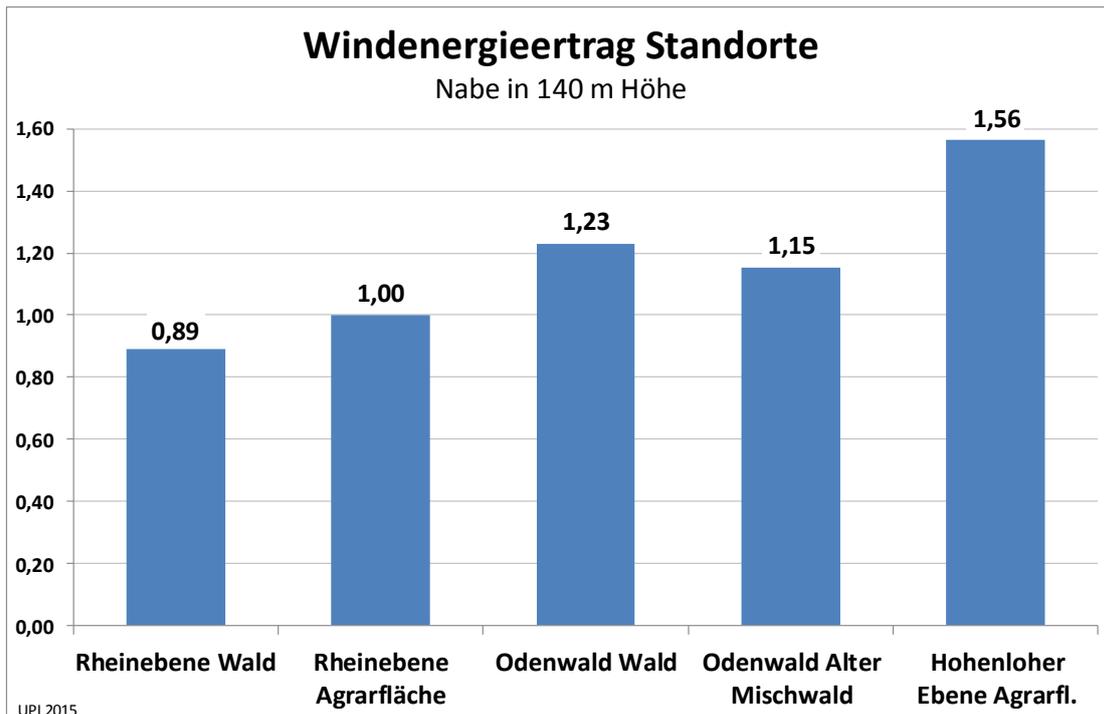
sollten Standorte für WEA eher in der Nähe von anderen Infrastruktur-Anlagen (Industrieanlagen, Autobahnen, Bahntrassen, Stromtrassen) u.a. angelegt werden, nicht in ökologisch sensiblen Räumen.

3. Eines der vom Nachbarschaftsverband angewandten Ausschlusskriterien für Konzentrationszonen war das Kriterium *“Mindestens 3 Windenergieanlagen an einem Standort“*. Dieses Kriterium macht besonders bei Anlagen im Wald abseits von Straßen Sinn, um eine aufwändige Zuwegung wegen einzelner Anlagen zu verhindern. Auf landwirtschaftlichen Flächen stellen solitäre Anlagen aber weder von der Zuwegung noch vom Landschaftsbild ein Problem dar. Wir schlagen vor, dieses Kriterium für Standorte auf landwirtschaftlichen Flächen (und eventuell im Wald für Standorte an Straßen) nicht anzuwenden, wie dies z.B. auch in Rheinland-Pfalz praktiziert wird. Dadurch ließen sich zusätzliche Standorte für ca. 10 Windenergieanlagen gewinnen.

4. Die Mindestabstände wurden zweidimensional gemessen. Bei Standorten mit großen Höhenunterschieden zwischen Wohngebiet und Konzentrationszone kann in Einzelfällen der reale (etwas größere dreidimensionale) Abstand zugrunde gelegt werden.

Ertragsunterschiede Höhe - Ebene

Auf den Höhen des Odenwalds sind höhere Windgeschwindigkeiten als in der Ebene nutzbar. Da die Windgeschwindigkeiten mit der 3. Potenz in die Berechnung des Stromertrags eingehen, ergeben Windenergieanlagen auf der Höhe einen höheren Ertrag als in der Ebene. Die Unterschiede werden allerdings oft überschätzt. So muss neben der etwas geringeren Luftdichte in der Höhe besonders die höhere Bodenrauigkeit bei Wald im Vergleich zu Agrarflächen, insbesondere im Falle alten Mischwaldes mit einzelnen hohen Bäumen berücksichtigt werden. Eine Berechnung des Stromertrags an verschiedenen Standorten mit einer jeweils gleich großen Windenergieanlage mit Nabenhöhe 140 m zeigt die folgende Grafik.



Standorte auf den Höhen des Odenwalds haben einen etwa 23% höheren Ertrag, im Falle von altem Mischwald einen etwa 15% höheren Ertrag als auf Agrarflächen in der Ebene. Ob dieser höhere Ertrag massive ökologische Eingriffe in Waldgebiete rechtfertigt, ist eine Frage der Abwägung. Der Mehrertrag ließe sich auch ohne massive ökologische Schäden durch eine 20% höhere Zahl gleich großer Windenergieanlagen auf Flächen außerhalb von Wald in der Ebene oder durch WEA mit 10% größeren Rotorblättern in der Ebene kompensieren. Im letzten Jahrzehnt sind die WEA im Durchschnitt etwa 70% größer geworden.

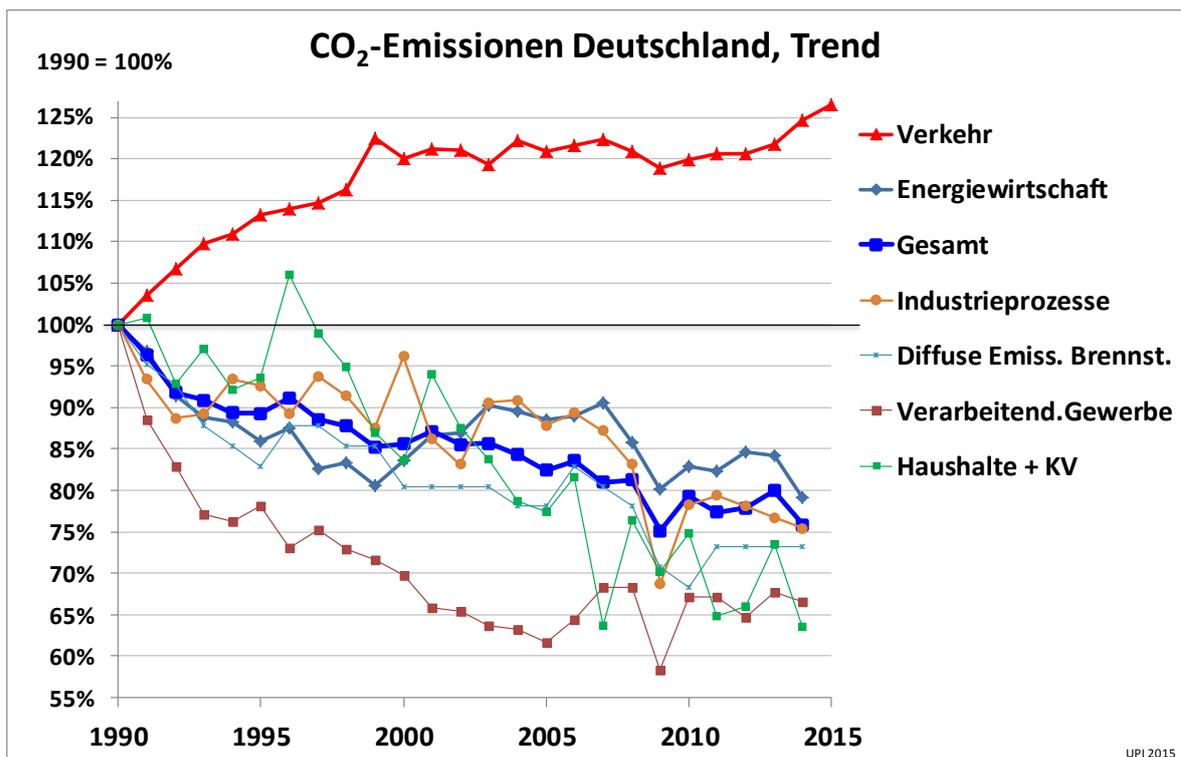
Allgemeine Bewertung

Die Nutzung der Windenergie zur Energiegewinnung und zur Reduzierung der CO₂-Emissionen ist insgesamt sinnvoll. Allerdings sollte ihr Beitrag nicht überschätzt werden. Im Jahr 2014 gab es in Deutschland 25 639 Windenergieanlagen. Die folgende Tabelle zeigt ihren Anteil an der Energieversorgung und ihr Beitrag zur CO₂-Einsparung:

Deutschland 2014	Gesamt, PJ	davon Wind-energie, PJ	Anteil Wind-energie, %
Windenergieanlagen, Zahl			25 639
Stromerzeugung	2 182	187,4	8,6 %
Primärenergieverbrauch	13 077	201,5	1,5 %
CO₂-Emission	918	-16	- 1,7 %

Alle 25 639 Windenergieanlagen reduzierten im Jahr 2014 die CO₂-Emissionen um 1,7%. Dies ist ein nicht zu vernachlässigender Beitrag. Er zeigt aber auch, dass der Erfolg der Energiewende nicht von einigen 100 Windenergieanlagen mehr oder weniger abhängt.

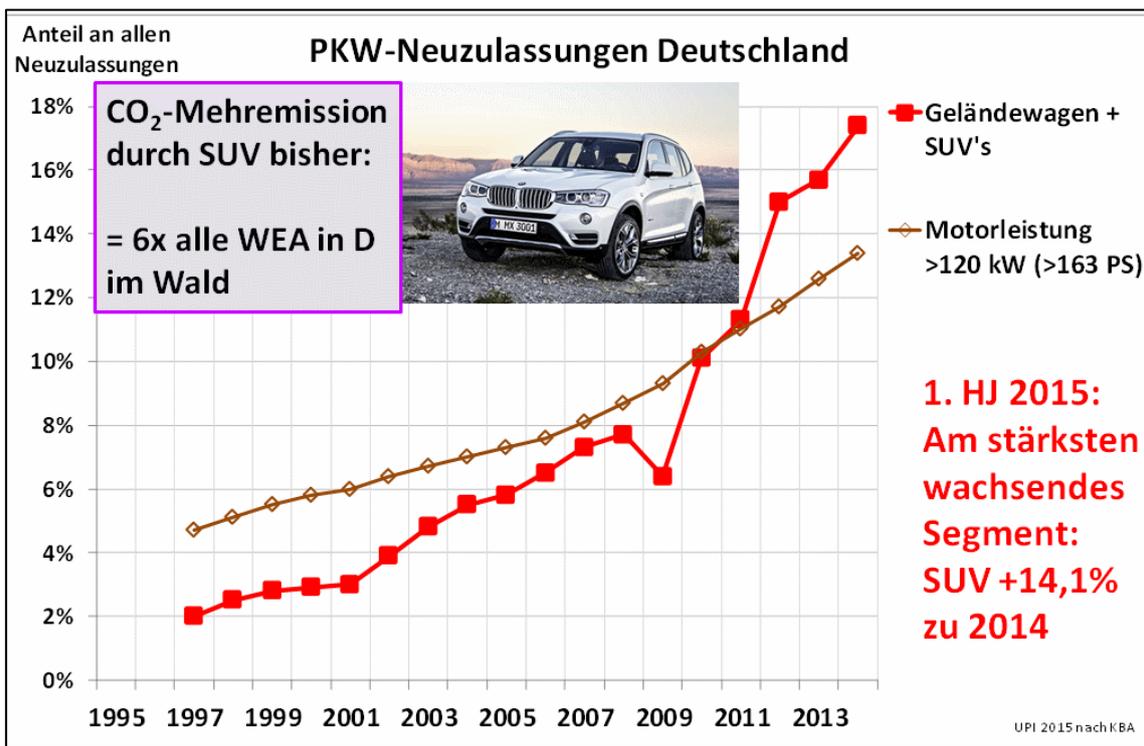
Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Sektoren in Deutschland (1990 = 100%).



Während in allen Sektoren außer dem Verkehrsbereich die CO₂-Emissionen abnehmen, ist der Verkehrsbereich von der Entwicklung weitgehend abgekoppelt. Die geringen Bemühungen zur CO₂-Einsparung in diesem Bereich werden durch Wachstumseffekte überkompensiert. Besonders stark nimmt die Motorisierung mit schweren, leistungsstarken Fahrzeugen mit hohen Energieverbräuchen zu.

95,2% der 25 380 WEA Onshore befinden sich heute in Deutschland auf landwirtschaftlichen Flächen, 3,3% in Wald. Die gleiche CO₂-Einsparung wie durch alle 838 Windenergieanlagen im Wald ließe sich z.B. durch eine Reduzierung des Treibstoffverbrauchs des KFZ-Verkehrs um 0,6% erzielen.

Die folgende Grafik zeigt das Hauptwachstumssegment bei den PKW-Neuzulassungen, SUV's und Geländewagen. Allein die dadurch bis heute verursachte Mehrmission an CO₂ liegt 6-mal so hoch wie die CO₂-Einsparung durch alle 838 Windenergieanlagen im Wald.



Windenergie wird in Zukunft eine wichtige Rolle im Klimaschutz spielen müssen. Aufgabe der Politik und Verwaltung wird es sein, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass beim Ausbau der Windenergie die ökologischen Schäden nicht größer werden als ihr Nutzen.

Mit freundlichen Grüßen

Dieter Teufel

Dieter Teufel
Vorstand

Petra Bauer

Petra Bauer
Vorstand

Kopie an OB Dr. Würzner und Gemeinderatsfraktionen