Das Gefahrenpotenzial durch Eiswurf (Eisabwurf) wird von Windradherstellern und Versicherungen als gering eingestuft. Die Gefahr des Eiswurfs für Sach- und Personenschäden trete nur für wenige Stunden im Jahr auf und sei flächenmäßig auf den Umkreis der Anlage (einige hundert Meter) begrenzt, heißt es. Diese Behauptung ist eine von vielen Verharmlosungen, mit denen der Ausbau von Windkraftindustrieanlagen bedenkenlos vorangetrieben wird.

Eiswurf im Antrifttal

Das Video zeigt den Eiswurf einer im Betrieb befindlichen Nordex-Windkraftanlagen vom Typ N 117, Baujahr 2013. Nicole K. hat es am 15.11.2016 auf der Landstraße L 3344 zwischen Fischbach und Ruhlkirchen, in Oberhessen im Tal der Antrift, aufgenommen. An der Straße stehen im Abstand von rund 100 Metern zwei Nordex-Anlagen, zwei weitere stehen weiter im Feld. Nordex bietet für die N 117 ein Anti-Icing-System an. Es ist aber nicht bekannt, ob diese Anlage über ein Eiserkennungssystem verfügt, da es ein Zukaufteil ist.

https://ruhrkultour.de/wp-content/uploads/2016/11/video_L3344_151116.mp4

Der Eiswurf habe sich über die gesamten Morgenstunden des 15.11.2016 hingezogen, sagt Nicole K. Hunderte dieser Eisplatten seien auf einen Acker, Spazierweg, Parkplatz und die angrenzende Landstraße gefallen. Es habe Tauwetter bei +2°C bei mittleren Windverhältnissen und Nieselregen geherrscht. Der Vorgang wurde bei der Polizei angezeigt.

Der Hersteller der Anlagen, Firma Nordex, weist in seiner Anlagenbeschreibung darauf hin, dass Eiswurf im Temperaturbereich von +5 bis -10 Grad Celsius im laufenden Betrieb möglich sei, also während der gesamte Wintermonate auftreten kann. Eine sichere Fahrt von Ort zu Ort oder eine gefahrlose Wanderung ist über viele Monate im Jahr nicht möglich, wenn Windräder zu nahe an den Straßen oder Wegen stehen. Warnschilder ändern zwar grundsätzlich nichts an der Gefahr, aber sie machen zumindest darauf aufmerksam und sind vorgeschrieben. Diese Warnschilder fehlten es an der Landstraße im Antrifttal. Personen- oder Sachschäden sind nicht bekannt.



Bereits im Rahmen der Offenlegung der Bauleitplanung hatten Anwohner gegen die Errichtung dieser Windkraftanlage in der unmittelbaren Nähe der befahrenen Landstraße Nr. L 3344 schriftlich Einwände in Bezug auf möglichen Eiswurf erhoben. Darüber hinaus gibt es eine schriftliche Stellungnahme des damals im Rahmen der Bauleitplanung beauftragten Ingenieurbüros und die schriftlichen Vorgaben des Regierungspräsidenten zur Verhinderung eines möglichen Eiswurfs.



Im Hinblick auf Personen- und Sachschäden könnte die Behörde wegen der fehlenden Warnschilder haftungsrechtlich in Anspruch genommen werden. Der Betreiber hat vermutlich gegen die festgesetzten Auflagen verstoßen. Anwohner

hatten die Behörde zuvor darauf hingewiesen, dass Warnschilder im Bereich des Windparks entfernt wurden.

Kein Einzelfall

Im Bereich der Anlagen eines Windparks bei **Albersdorf** beträgt die Entfernung des Warnschilds zur ersten Anlage 400m. Die Bürger für Schmalensee, eine überparteiliche Wählergemeinschaft, sehen die Konsequenzen: „Das bedeutet, dass man an frostigen Wintertagen diesen Weg nur auf eigene Gefahr benutzen kann. Eine Haftung für eventuelle Schäden dürfte seitens der Betreiber und der Gemeinde somit wohl ausgeschlossen sein.“



Der Betreiber von fünf Windenergieanlagen in **Bennigsen** und **Gestorf** (Gesellschaft Windpark Springe-Bennigsen GmbH) hat in einem Schreiben davor gewarnt, dass an dem Standort der Anlagen wegen der Höhenlage und der Witterungssituation an mehreren Tagen im Jahr mit dem Eintritt von Vereisung an den Rotorblättern der Windenergieanlagen gerechnet werden müsse, berichtet die Neue Deister-Zeitung. Demnach kann ein sogenannter „Eiswurf“ durch die Windenergieanlagen **nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen** werden. Zur Vermeidung einer möglichen Gefährdung und Schädigung von Personen oder Sachen empfehle der Betreiber, sich bei Temperaturen unterhalb von 5 Grad Celsius nicht im Gefährdungsbereich innerhalb eines Umkreises von etwa 200 Meter um die jeweiligen Windenergieanlagen aufzuhalten.

Eiswurf ist eine ernsthafte Gefahr, die die Bewegungsfreiheit der Bürger im öffentlichen Raum erheblich einschränkt. Eine Fußgängerin berichtete, dass bei **Dransfeld/Ibsen** die Landstraße nicht wegen Eiswurf gesperrt, obwohl sie die

Polizei telefonisch auf die Gefahr hingewiesen habe. Ob die Polizei überhaupt vor Ort war, könne sie nicht sagen: „Ich habe zugesehen dass ich da weg kam. Das war mir zu gefährlich. https://www.hna.de/lokales/hann-muenden/dransfeld-ort312904/windrad-strasse-gesperrt-6981547.html

Risikobewertung durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Baden-Württemberg

Dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Baden-Württemberg sei keine konkrete Gefährdungssituationen durch Eisabwurf weder aus Baden-Württemberg noch aus anderen Bundesländern bekannt. Dies war am 01. 02. 2016 die schriftliche Antwort des Umweltministeriums auf eine kleine Anfrage des Abgeordneten Dr. Friedrich Bullinger FDP/DVP zum Eisabwurf bei Windkraftanlagen im Schwarzwald und zu den Auswirkungen auf den Wandertourismus.



Im Landkreis Reutlingen sei es im Jahr 2002 zu einem Vorfall im Zusammenhang mit Eisabwurf gekommen, sagt das Ministerium. Es seien damals unter anderem auf einem Wanderparkplatz und einer Schuppenanlage Eisstücke aufgefunden worden, „bei denen zu vermuten war, dass sie von einer Windkraftanlage stammen könnten.“ Nach dem Einbau von Eiserkennungssensoren seien keine Berichte über Eisabwurf mehr beim Landratsamt eingegangen.

Die Negierung der Risiken durch den Bau, Betrieb und die Entsorgung von

Windkraftanlagen gehört zum Geschäft der Windindustrie, deren Auffassung sich die Politik weitgehend zu eigen gemacht hat. Auch die Rothaarwind GmbH & Co. KG, die den Bürgerwindpark Hilchenbach mit fünf Anlagen des Auricher Herstellers Enercon betreibt, weist darauf hin, dass Eisabwurf als Quelle für Gefährdungen kaum eine Rolle spiele, „denn die Fälle von tatsächlichem Abwurf sind sehr begrenzt und die Wahrscheinlichkeit, dass Personen getroffen werden, entsprechend niedrig." Selbst die Haftpflichtversicherungen für Mofas und kleine Hunde seien teurer. Mit jeder neuen Windkraftindustrieanlage, derzeit rund 27.000, nähern wir der Anzahl der Mofas und kleiner Hunde: Zu Beginn des Jahres 2012 gab es im Bundesgebiet 3,9 Millionen Krafträder, in deutschen Haushalten lebten im Jahr 2015 hochgerechnet insgesamt 7,9 Millionen Hunde.

Generell hält das Umweltministerium das Risiko von Eisschlag bzw. Eisabwurf bei Windkraftanlagen für gering. Die Aufstellung von Hinweisschildern genügt aus seiner Sicht, wenn die Abstände geringer sind als 1,5 x (Rotordurchmesser plus Nabenhöhe). Sie „gelten im Allgemeinen als ausreichend." Bei einer Nabenhöhe von 130 Metern wären dies knapp 200 Meter. Eine gutachterliche Stellungnahme zur Funktionssicherheit von Einrichtungen sei nur dann notwendig, wenn die erforderlichen Abstände nicht eingehalten werden. Durch die gutachterliche Stellungnahme zur Funktionssicherheit der Windkraftanlage sei deren Betrieb bei Eisansatz als sicher ausgeschlossen.

Für die Windkraftanlagen im Antrifttal liegt die schriftliche Stellungnahme des damals im Rahmen der Bauleitplanung beauftragten Ingenieurbüros und die schriftlichen Vorgaben des Regierungspräsidenten zur Verhinderung möglichen Eiswurfs vor. Gut gemeint ist nicht gut gemacht, denn einen Schutz bieten die Gutachten nicht.

Das Umweltministerium in Baden-Württemberg schließt eine verbleibende Gefährdung durch Eisabfall bei Rotorstillstand generell nicht aus. Bei einem funktionstüchtigem System sei aber ein Eisabwurf von drehenden Rotorblättern einer in Betrieb befindlichen Anlage praktisch ausgeschlossen. Woran soll aber ein Wanderer oder Autofahrer erkenne, ob das System funktionstüchtig ist?

Dass Versicherungen nicht vor einem Unfall schützen, sondern lediglich die Folgen von Schäden tragen, weiß auch das Umweltministerium und empfiehlt zumindest in Einzelfällen weitergehende Maßnahmen, um das Risiko eines Unfalls zu senken. Dazu zählt es etwa

„Wegsperrungen bzw. Wegverlegungen im Umfeld von Windkraftanlagen“ oder „die Aufstellung von besonderen Schildern
mit warnendem Blinklicht, welches bei Wetterlagen aktiviert wird, bei denen Gefährdungen
auftreten können.“ Im Regelfall seien solche Maßnahmen jedoch nicht erforderlich.

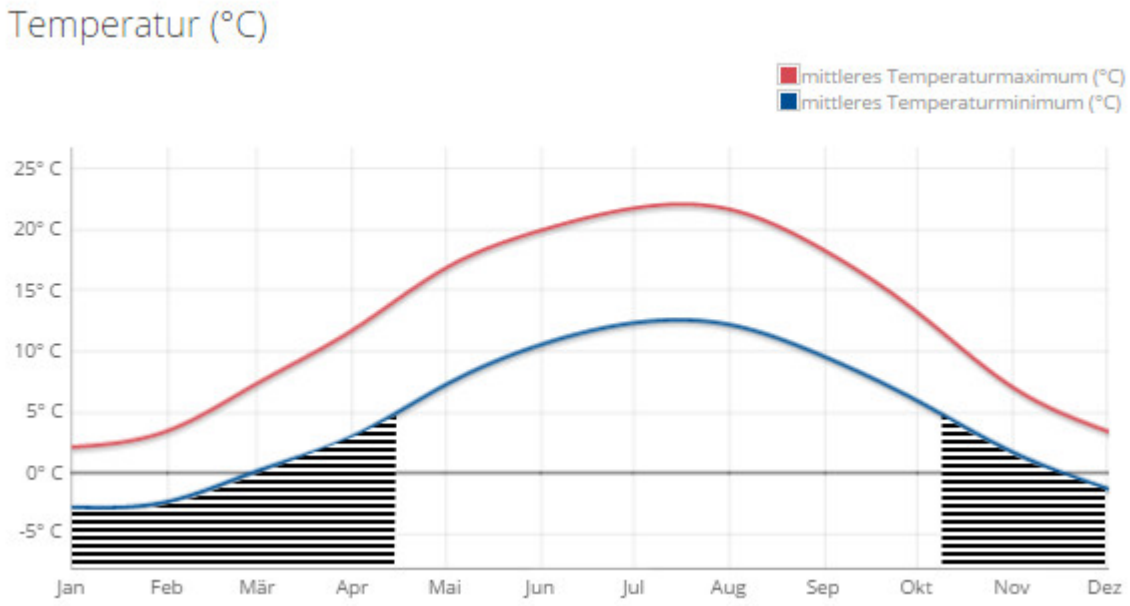
Eisbildungen auf Rotorblättern sind für den Wanderer kaum erkennbar, das gilt besonders für klares Eis, das vom Boden aus schlecht zu sehen ist.

Der unbeschwerte Winterspaziergang in der Nähe von Windkraftindustrieanlagen gehört der Vergangenheit an

Mit der zunehmenden Industrialisierung der Landschaft durch mittlerweile rund 26.000 Windkraftanlagen werden Sperrungen von Wanderwegen und Straßen und Wegverlegungen immer wahrscheinlicher, weil die Betreiber und Grundstückseigentümer ihrer Haftungspflicht nur auf diese Weise sicher entgehen können, denn Hinweisschilder könnten entfernt werden.

Für die Bewegungsfreiheit im öffentlichen Raum haben die Windkraftindustrieanlagen bereits schon Heute erhebliche Konsequenzen. Die Statistik des Deutschen Wetterdienstes weist im Rückblick auf den Vergleichszeitraum 1981-2010 (30 Jahre) aus, dass die Durchschnittstemperatur der drei Wintermonate plus 0,7°C beträgt. Frost gab es im Rückblick durchschnittlich an 60 Tagen.

Die schraffierte Fläche der Temperatur-Grafik zeigt an, in welchen Monaten das mittlere Temperaturminimum unter 5°C liegt. In diesen Monaten wären Bereiche mit Windkraftindustrieanlagen im Umkreis von rund 200 Metern (nach Angaben des Betreibers Windpark Springe-Bennigsen GmbH) nur eingeschränkt oder gar nicht für die Öffentlichkeit verfügbar.



Datenbasis: Deutscher Wetterdienst, grafische Darstellung: Wetter.de, Werte teilweise gemittelt und in Grafiken teilweise gerundet und geglättet. Mehr dazu bei www.wetter.de

Viele Felder und Wälder werden dadurch in den kritischen kalten Monaten des Jahres für Wanderer und Radfahrer unbegehbar (gestreifte Flächen). Müssen sie die Außentemperatur messen, bevor sie den Wald betreten? Tragen die Autofahrer das Risiko, wenn ihr Fahrzeug im Winter bei Temperaturen von unter 5 Grad Celsius von Eisbrocken getroffen werden? Müssen sie Umwege fahren, um das Risiko zu meiden? Der unbeschwerte Winterspaziergang in der Nähe von Windkraftindustrieanlagen gehört der Vergangenheit an.

Sperrung und Wegverlegungen

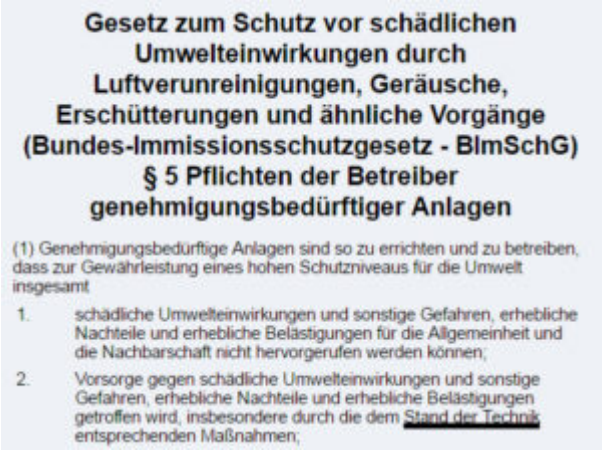
Eine Sperrung und Wegverlegung wurde laut Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Baden-Württemberg bisher lediglich im Fall eines Windparks im Ortenaukreis von Oktober bis April verfügt. Der hiervon betroffene Westweg verlaufe relativ nahe an drei Windkraftanlagen. Die jeweiligen Mindestabstände des ursprünglichen Verlaufs zu den Anlagen betrugen 15, 50 und 55 Meter. Nach der winterlichen Verlegung liegen die Abstände nun zwischen 115 und 190 Meter. Der gesamte Umweg gegenüber dem früheren Verlauf beträgt im Winter ca. 700 Meter. Ebenfalls im Ortenaukreis seien an zwei weiteren Windenergieanlagen in geringem Umfang Wege von Sperrungen betroffen, wobei es sich aber um keine Hauptwanderrouten handle. In anderen Landesteilen seien Sperrungen von

Wanderwegen bislang nicht notwendig gewesen.

Windkraftanlagen sind Industrieanlagen

Windenergieanlagen (WEA) oder Windkraftanlagen (WKA) gelten offiziell je nach Vorfall entweder als Bauanlagen oder als Industrieanlagen.

Im Zusammenhang mit **Schallausbreitungen** stellt das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Forderungen an die Betreiber, wie sie auch für alle anderen Industrieanlagen gelten: „Wie bei allen anderen Industrieanlagen müssen die vorgeschriebenen Immissionsrichtwerte eingehalten werden.“ Mit Bezug auf die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) werden Windenergieanlagen genauso behandelt wie andere industrielle Anlagen.



Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
§ 5 Pflichten der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen

(1) Genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt

1. schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können;
2. Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen;

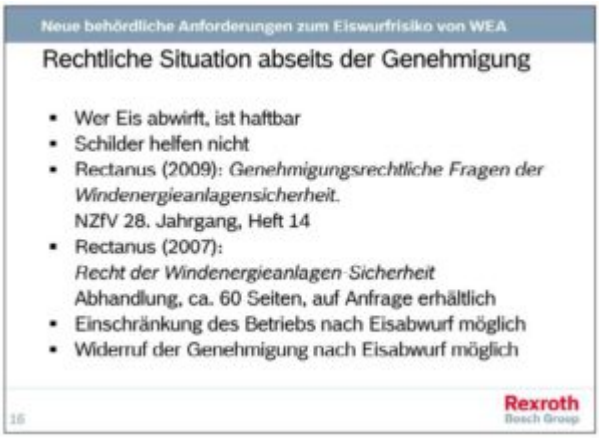
Anders sieht es beim **Eiswurf** aus, in diesem Fall gelten die Vorschriften für Bauanlagen, für die das Aufstellen eines Warnschildes genügt. Im Unterschied zu Gebäuden sind Windkraftanlagen keine statischen Bauanlagen. Das Eis fällt nicht einfach vom Dach senkrecht nach unten, sondern wird im Betrieb je nach Höhe hunderte Meter weit geschleudert. Wie weit reichen die Privilegien der Windkraftindustrie? Müssen die Industriebereiche überwacht werden? Denn unabhängig von den jeweiligen Landesbestimmungen dürfen Industrieanlagen in der Regel nicht betreten werden. Diese Vorschrift gilt unabhängig davon, ob Versicherungen die Kosten für Schäden übernehmen. Sie dient dem vorsorglichen Schutz der Menschen. Diese Regel gilt auch für Kraftwerksgelände, Krananlagen, Hafengelände, Umschlagstellen, Hebewerke, Schleusenanlagen, Bauhöfe, Stege, Wehre, usw., es sei denn, es sind eigens ausgeschilderte Besucherzugänge

vorgesehen. Dies ist bei Windkraftindustrieanlagen nicht der Fall.

Eiswurf sei keine als allgemeine Gefahr im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, sondern falle unter das Baurecht, erklärt Monika Agatz im Windenergie-Handbuch. Agatz ist Umweltschutz-Ingenieurin, die sich beim Landesumweltamt und Landesumweltministerium NRW mit grundlegenden Fragen rund um die Genehmigung von Windenergieanlagen und anderen Anlagen der Erneuerbaren Energien beschäftigt.

Das sieht die Bosch Rexroth Monitoring Systems GmbH, eine 100%-Tochter der Bosch Rexroth AG, die ihrerseits Teil der Bosch-Gruppe ist Gruppe ist, allerdings anders. Das Unternehmen stellt das vom Germanischen Lloyd zertifizierte Rotorblatt-Überwachungssystem BLADEcontrol her.

Das Herabfallen von Eisstücken nach Abschalten der WEA sei grundsätzlich nicht vermeidbar. Für diesen Fall gelten Vorschriften analog für jedes Bauwerk, wie auch für Gebäude, Strommasten etc., obwohl die Regelungen in Deutschland von Bundesland zu Bundesland und auch von Kreis zu Kreis verschieden seien. Es gebe einen „bunten Strauß an möglichen Vorgaben der Behörden zum Thema Eisabwurf.“



Im Unterschied dazu falle Eiswurf im Betrieb der Anlage unter die „sonstigen Gefahren“, die vom BImSchG §5 genannt werden. Interessant sei, dass das Bundes-Immissionsschutzgesetz eine Abwehr nach „Stand der Technik“ vorschreibe. Aber was ist „Stand der Technik“? Eiserkennungssysteme für die Rotorblätter von Windenergieanlagen sollen verhindern, dass Anlagen mit dicken Eisplatten und Unwuchten laufen oder umherfliegende Teile Mensch und Umwelt gefährden. Vor allem geht es darum, längere Stillstandzeiten zu vermeiden. Ein „Eiswurf“ durch die

Windenergieanlagen kann dennoch nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für das Unternehmen ist eindeutig: „Völlig unabhängig von dem, was in Ihrer Genehmigung oder im Gesetz steht: Wenn Sie Eis abwerfen und jemand wird verletzt oder eine Sache wird beschädigt, sind Sie als Betreiber haftbar. Da nützen auch keine Schilder.“

Quellen:

- https://www.rothaarwind.de/windenergie/mod_content_page/seite/Rotorblaetter_Eiswurf/
- https://www.windenergietage.de/WT24/24WT12_F5_1225_TUEV_NORD.pdf
- https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP15/Drucksachen/8000/15_8034_D.pdf
- https://files.webbuilder.hosteurope.de/hosteurope47288/file/neuebehrdlicheanforderungenzurminimierungdeseiswurfrisikosvonwindenergieanlagen.pdf
- https://www.windindustrie-in-deutschland.de/fachartikel/vor-eis-warnen-bevor-es-sich-bildet/
- https://www.gesetze-im-internet.de/bimschg/__5.html
- Gutachten zu Enercon https://www.bi-knoten.de/Gutachten%20Eiswurf.pdf
- https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/laerm/geraeusche/geraeuschquellen/windenergie-anlagen/
- Deutscher Wetterdienst (mehr dazu bei www.wetter.de)
- https://www.trimmpfadwald.de/attachments/File/Wie_gefaehrlich_sind_Windkraftanlagen.pdf

Foto Windrad https://www.camcoptercrew.com/

- 
- 
- 

Werbung


Klaus Schwab
Die Zukunft der Vierten Industriellen Revolution
Wie wir den digitalen Wandel gemeinsam gestalten
DVA
Vom Gründer und Vorsitzenden des Weltwirtschaftsforums
WORLD ECONOMIC FORUM