

Deutschlands Krieg gegen die Biodiversität -  
Die Ausrottung von Tierarten im Namen des Klimaschutzes  
Von Günter Keil

Die Studie, die 150 Wissenschaftler aus 50 Ländern im Anschluss an die Vollversammlung des Weltbiodiversitätsrats (IPBES) in Paris über die Situation der Artenvielfalt vorgelegt haben, ist alarmierend. Einhellig fordern jetzt Politiker, Wissenschaftler und Wirtschaftsexperten, dass jetzt aber dringend etwas getan werden müsse. Im Bericht der *WELT* vom 7. Mai ([Lit.1.2](#)) war dazu ein treffender Satz zu lesen: „Die Frage scheint allerdings, was das sein soll.“

Denn ein Alarm, der zwar zutreffend die erhebliche Bedrohung vieler Arten auflistet, aber außer grundsätzlichen Ursachen und ebenso allgemeingültigen Empfehlungen nicht wagt, die Hauptsünder klar zu benennen und [dazu](#) mit erschreckenden, konkreten Beispielen die Bedrohung veranschaulicht, wird von der Politik nicht ernst genommen. Und dieser Hauptsünder ist Deutschland, wo die Biodiversität vom Staat massiv bekämpft wird. Zwar nicht offiziell, aber de facto – als ganz bewusst angerichtete Schäden, die nun einmal leider von der Energiewende verursacht werden. Aber mit dem in diesem Zusammenhang, also Artenschutz, zutreffenden Totschlagsargument „Klimaschutz“ wird alles ignoriert, was der Vollendung der Energiewende entgegen steht. Und das ist nicht nur der Rotmilan.

Die IPBES-Wissenschaftler beklagen grundsätzliche Ursachen:

Das massive Eingreifen des Menschen in die globalen Ökosysteme,

- insbesondere durch die Intensivierung der Landwirtschaft;
- durch die Abholzung der Wälder;
- und durch den Ressourcenabbau.

Was eigenartigerweise weggelassen wird, ist die Erwähnung der schnell wachsenden Weltbevölkerung, die einen ständig wachsenden Druck auf Naturlandschaften ausübt und sie für eine landwirtschaftliche Nutzung zerstört – was leider zwangsläufig durch die Notlage geschieht. Das aus der Perspektive europäischen Wohlstands zu kritisieren ist unangemessen. Wenn Wälder abgeholzt werden, hat das schließlich sehr konkrete Gründe, zu denen allerdings auch das wirtschaftliche Interesse am Verkauf des Holzes gehört, gefolgt von der Anlage von Sojafeldern oder Ölpalmen-Plantagen.

Dass jedoch eine vergleichbare Naturzerstörung und Artenvernichtung ohne wirtschaftliches Elend, dafür aber aus ideologischen Motiven in Mitteleuropa erfolgt, wobei Deutschland eine traurige Führungsrolle einnimmt und sich dazu noch als „Vorreiter“ bezeichnet, ist ohne Beispiel.

Die Beschreibung und Bewertung der konkreten Fälle von Artenbedrohung und –Ausrottung mit Nennung der Verantwortlichen, wird in dem IPBES-Bericht peinlich vermieden. Das ist schließlich keine Wissenschaft und verursacht nur Ärger von Seiten der bloßgestellten Regierungen.

Der IPBES hat es sich einfach gemacht: Allgemeine Kritik und ebenso allgemeine Handlungsempfehlungen. So können jetzt auch die bezüglich der Artenvernichtung rücksichtslosen Regierungen den Bericht loben, die Lage als ernst bezeichnen und sich dann anderen Dingen zuwenden.

Die Reaktion der deutschen Bundesregierung fiel dementsprechend aus:

### Die Pressemitteilung der Bundesregierung vom 6. Mai 2019

Zum Bericht des Weltbiodiversitätsrates gaben die Bundesministerien BMU (Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit) und BMBF (Bildung und Forschung) eine gemeinsame Pressemitteilung heraus ([Lit. 1.1](#)).

Darin erklärt die Ministerin Anja Karliczek (BMBF), dass dieser Bericht uns vor Augen führt, „dass immenser Handlungsbedarf besteht. Auch in der Wissenschaft. Forschung muss die noch bestehenden Wissenslücken schließen, Lösungsmöglichkeiten aufzeigen und deren Umsetzung begleiten. Dazu wird die Forschungsinitiative zum Erhalt der Artenvielfalt meines Hauses einen erheblichen Beitrag leisten.“

Die Stellungnahme der Umweltministerin Svenja Schulze :

„(Der Bericht) zeigt aber auch Auswege aus der Krise: Der wichtigste Hebel hierfür ist eine grundlegende Reform der Agrarpolitik und vor allem der EU-Agrarförderung. Daneben brauchen wir mehr und effektivere Schutzgebiete. Dem Insektensterben will ich mit einem Aktionsprogramm Insektenschutz entgegenzutreten, das wir derzeit in der Bundesregierung abstimmen.“

Dann wird Prof. Josef Settele, UFZ Halle, der als Ko-Vorsitzender die Erstellung des IPBES-Berichts leitet, mit den Worten zitiert: „Die negative Entwicklung ist auf zahlreiche direkte Treiber wie Landnutzung, Umweltverschmutzung und **Klimawandel** zurückzuführen. Auch an den indirekten Treibern, also den sozialen und politischen Rahmenbedingungen müssen wir ansetzen.(Anm.: Hier hätte er das deutsche Erneuerbare Energie-Gesetz (EEG) klar benennen müssen.

Dass er stattdessen auch noch die unbewiesene These vom menschengemachten Klimawandel heranzieht, der seit genau 20 Jahren mit unveränderter Globaltemperatur pausiert, während die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre stetig anstieg, aber offensichtlich nichts bewirkte, ist schon deprimierend. Die Nennung des Klimawandels als Ursache für nahezu alle Umweltprobleme ist anscheinend heutzutage eine selbst für Wissenschaftler notwendige Demutsgeste gegenüber der Regierung, aber insbesondere auch gegenüber den Medien.

Die Pressemitteilung endet mit der guten Botschaft, dass „Deutschland einer der größten Finanzgeber“ sei: Und zwar für das IPBES-Sekretariat in Bonn. Man werde auch die Erstellung der Berichte mit Fördermitteln unterstützen. Und beide Ministerien hätten ja bereits 2014 die deutsche IPBES-Koordinierungsstelle eingerichtet.

Ende der Zitate aus der Pressemitteilung.

Man kann annehmen, dass durch diesen Direktkontakt frühzeitig ein politischer Einfluss ausgeübt werden kann, wenn etwa in einem späteren Bericht des IPBES geplant wird, Ross und Reiter beim Thema Biodiversitäts-Zerstörung zu benennen.

### Energiepolitik ohne Rücksicht auf die Folgen

Eine Industrienation, die die Naturgesetze ignoriert, ruiniert auch die Biodiversität.

Deutschland gibt mit seiner Energiepolitik der Welt ein Beispiel, wie man scheitern muss – und das extrem teuer. Keine andere Nation folgt der selbst ernannten „Vorreiterin“ bei dem wirtschaftlich selbstmörderischen Prozess, der mit dem Ersetzen der Fachleute durch Ideologen, mit Illusionen anstatt mit einer realistischen Planung, mit technologischem Wunderglauben begann und mit einer durch die teure Ineffizienz zwangsläufigen Ausplünderung der Bürger wie auch der Industrie auf eine Krise zusteuert.

Die fatalen Fehler dieser Energiepolitik sind:

1. Die nicht rational begründbare Entscheidung, das gesamte Energieerzeugungssystem auf elektrische Energie zu fokussieren.
2. Die ideologische Ablehnung des bestehenden Systems der sog. konventionellen Stromerzeugung, das auf den Energieträgern Kohle, Erdgas und Kernbrennstoff basierte – und funktionierte.
3. Der überstürzte Ausstieg aus der Kernkraft, obwohl Deutschland weder schwere Erdbeben, noch Tsunamis drohten und obwohl die deutschen Kernkraftwerke zu den zuverlässigsten und sichersten Anlagen weltweit gehören.
4. Der geplante Ausstieg aus der Kohleverstromung – womit die letzte sichere Grundlast-

- Stromversorgung ebenfalls beendet werden soll.
5. Die Eliminierung der Gaskraftwerke und der GuD-Kraftwerke (Heizkraftwerke) durch subventionierten Wind- und Solarstrom, der ihre Rentabilität wegen des Wegfalls der Spitzenlast-Einnahmen beendet hat.
  6. Der Irrglaube, dass die Stromversorgung statt dessen mit unzuverlässigen, längst als unbrauchbar erwiesenen, vom Wetter und vom Tageslicht abhängigen Verfahren wie Windkraftanlagen und Solarstromanlagen, die (physikalisch falsch) als „erneuerbar“ etikettiert werden, gesichert werden könnte.
  7. Das Ignorieren der Tatsache, dass diese unzuverlässigen Verfahren zum Ausgleich ihrer Erzeugungsschwankungen und Totalausfälle (Tage andauernde Flaute, kein Solarstrom in der Nacht) zwingend Tausende großer Pumpspeicherkraftwerke benötigen, die in Deutschland niemals gebaut werden könnten.
  8. Die Nichtbeachtung des immensen Flächenbedarfs der Wind- und Solarstromanlagen sowie auch des Anbaus von großflächigen „Energiepflanzen“- Monokulturen (Mais, Raps) für die Biogasproduktion. Damit auch die Nichtbeachtung der negativen Auswirkungen derartiger Monokulturen auf die Artenvielfalt im Bereich der Landwirtschaft.
  9. Die Nichtbeachtung der zwangsläufigen Folgen, die insbesondere die Errichtung von immer größeren Windkraftanlagen haben musste: Riesige Kahlschläge in Wäldern, Landschaftsverwundung, Bedrohung der – oft geschützten – Arten (z.B. Greifvögel, Fledermäuse, Insekten) sowie gesundheitliche Gefährdung von Menschen (Lärm, Infraschall).

Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Es ist nicht verwunderlich, dass diese Demonstration der Ruinierung eines entscheidenden Sektors der Wirtschaft keine Nachahmer im Ausland findet.

### Der Flächenbedarf der „Erneuerbaren“

Der hohe Flächenanspruch der Stromerzeugung durch „Erneuerbare“ ist für deren Auswirkungen entscheidend; diese Eigenschaft verursacht sehr hohe Kosten und Schäden in der Natur – ohne ihre eigentliche Aufgabe, eine zuverlässige Stromversorgung sicherzustellen, auch nur annähernd zu erfüllen (Lit. 2.1-2.3).

Bei dem Vergleich von Verfahren der Stromerzeugung, die in einem dicht besiedelten Industrieland wie Deutschland im Winter eine gesicherte Leistung von mehr als 80 GW (80.000 Megawatt) bringen müssen, spielt der Flächenanspruch pro erzeugter Megawattstunde die entscheidende Rolle – auch für deren Kosten.

In konventionellen Kraftwerken ist eine Technik vorhanden, die die sehr hohe Energiedichte in ihren Brennstoffen durch angepasste Aggregate großen Leistungsvermögens (Dampferzeuger, Generatoren) in elektrische Energie umwandeln. Das führt dazu, dass diese Kraftwerke trotz großer Leistung – z.B. 1.000 MW bei einem Steinkohlekraftwerk- eine geringe Fläche von etwa 2-3-ha beansprucht.

Völlig anders ist die Situation bei den „Erneuerbaren“; mit Ausnahme der Wasserkraft. Der Energieeintrag von Wind und Sonne pro Flächeneinheit ist gering. Bei der Biomasse auf dem Feld kommt noch der geringe Wirkungsgrad der Photosynthese (Licht zu chemischer Energie) hinzu.

Große Windräder leisten bis zu 6 Megawatt (Maximalleistung, nur bei Starkwind) bei einem Flächenbedarf von ca. 2 ha für frei stehende Windräder.

Im Wald errichtete WKA beanspruchen eine weitaus größere Fläche, die frei von Bäumen ist. Jeder kann durch Betrachten der großen Kahlschlagsflächen in Wäldern den Zusammenhang von beanspruchter Landfläche in Relation zu der elektrischen Erzeugung eines Windrades berechnen.

Die deprimierenden Zahlen der Jahres-Volllaststunden von im Durchschnitt 1500h/a (von 8760 Stunden, die ein Jahr hat) besagen, dass eine wetterabhängige Windkraftanlage, die 2 MW Maximalleistung hat, in einem Jahr so viel bzw. so wenig Strom liefert, wie ein dauerhaft arbeitendes Miniaturkraftwerk von 0,36 MW.

Bei einem Flächenverbrauch von  $60 \times 60 = 3.600 \text{ m}^2$  und dieser Leistung von 0,36 MW ergeben sich 100 Watt an mittlerer Leistung pro Quadratmeter.

Zum Vergleich: Ein 1000-MW Steinkohlekraftwerk mit einer Fläche von  $300 \times 300 = 90.000 \text{ m}^2$  hätte eine Leistungsdichte von 11.000 Watt pro Quadratmeter .

Um die durchschnittliche jährliche Stromerzeugung eines 1000-MW-Steinkohlenkraftwerks durch 2 MW-Windräder zu erreichen, müssten 2.800 dieser Anlagen errichtet werden. Die dann gleich große durchschnittliche Jahreserzeugung täuscht jedoch über den außerordentlich problematischen Nachteil für die Verbraucher hinweg: In Perioden geringer Windstärken, die häufig vorkommen (unter Windstärke 3), stehen sämtliche Windräder still.

Wenn die Verbraucher dann überhaupt noch Strom geliefert bekommen, stammt der aus sog. konventionellen Kraftwerken.

Diese 2.800 Windräder benötigten – verglichen mit dem Kohlekraftwerk - das 110-fache an dessen Flächenbedarf.

- .Solarstromanlagen bedecken bei bescheidener Leistungsausbeute sehr große Flächen.

Typische Werte: 1,6 Hektar/MW (Peak).

-- Biogasanlagen erhalten ihre in Fermentern zu vergärenden Energiepflanzen von sehr großen Anbauflächen. Es gibt Schätzungen, dass der Biogas-Energieertrag von 0,5 Hektar (ha) Silomais nur 1 kWh an Stromerzeugung liefert. (Es ist kein Tippfehler: Eine Kilowattstunde).

-- Anders ist die Situation bei der Wasserkraft: Zwar fällt Niederschlag in relativ geringer Dichte, aber im Gegensatz zu Sonnenlicht und Wind besitzt Wasser eine erhebliche Masse und durch die Schwerkraft wird der Niederschlag in Verbindung mit der Topografie des Geländes zusammengeführt, in Bächen und Flüssen konzentriert, und kann dann z.B. in einem hoch gelegenen See oder durch einen aufgestauten Fluss Turbinen hoher Leistung antreiben.

Ein weiterer Vorteil: Das gesammelte bzw. gestaute Wasser ist ein Speicher.

Daher ist die energetische/mechanische Nutzung des Wassers - Höhenunterschiede vorausgesetzt – schon immer vom Menschen praktiziert worden. Wo es möglich ist, erfolgt diese Nutzung längst.

Aber nicht jedes Land hat eine Topografie wie Norwegen, Österreich oder die Schweiz. Die Wasserkraftwerke, die man in Europa bauen konnte, die gibt es schon lange.

Diese Betrachtungen sollen verdeutlichen, weshalb die mit Milliarden der Stromkunden (ca. 26 Mrd Euro pro Jahr für alle Verbraucher – auch Industrie und Gewerbe) massiv geförderte Stromerzeugung mittels Wind- , Photovoltaik oder Energiepflanzen/Biogas in Deutschland zu vielen Problemen und Kollateralschäden geführt hat, wobei ihr Beitrag zu einer gesicherten Stromversorgung lächerlich gering ist. Es muss eine mit nahezu der gleichen Leistung wie der Kraftwerkspark in der Vor-Energiewendezeit stets verfügbare konventionelle Stromerzeugungs-Kapazität bereitstehen. Damit leistet sich Deutschland ein doppelt vorhandenes Stromerzeugungs-System: Ein konventionelles (Kohle, Erdgas, Kernkraft) und eins „just for show“, das zeigen soll, wie klimafreundlich die Deutschen sind – auch wenn es außer hohen Kosten nichts bringt.

Die Bedrohung der Artenvielfalt, die jetzt in das Bewusstsein der Bürger gerät, ist somit ein Teil einer missratenen und ineffektiven Energiepolitik, für die stets nur das Argument „Klimaschutz“ vorgebracht wird. Wobei nicht einmal das stimmt.

## Auch die Insekten sind gefährdet

An den Bestand der Insektenarten hatte bisher kaum jemand gedacht. Nur die Wissenschaftler und die Naturschützer (Lit. 3.6, 4.12-4.17).

Seit langem wird von Naturschützern der stetige Rückgang der Insektenpopulationen in Deutschland beklagt. Als eine vom Menschen zu verantwortende Ursache wird die in den Dienst der Energiewende gestellte Landwirtschaft genannt, deren in riesigen Monokulturen als Energie-Rohstoff angepflanzte Biomasse – überwiegend Mais und Raps – sowohl für die Vielfalt der Insekten als auch für die Vögel, deren Nahrung sie sind, verlorene Biotope darstellen. Der damit verbundene Verlust der ungenutzten Randstreifen mit ihrer Artenvielfalt, der nur den Ertrag schmälert, kommt noch hinzu.

Svenja Schulze, die Umweltministerin, hatte kurz nach der oben beschriebenen Vorstellung der Regierungsmeinung mit der Betonung künftiger Forschungsprojekte zum Artenschutz eine konkrete Gelegenheit zum aktuellen Handeln: Am 20. Mai brachte die Tagesschau einen Bericht über Ergebnisse von DLR-Wissenschaftlern (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Porz) zu den Verlusten an Insekten durch Windräder, die auf 1200 Tonnen Insekten jährlich geschätzt wurden (Lit. 4.12, 4.16, 4.17). Die Aufregung in den Medien war erheblich, auch gab es Kritik zur Allgemeingültigkeit der Zahlen; mehr Forschung wurde gefordert – wie stets bei unangenehmen Nachrichten aus der Wissenschaft, deren Konsequenzen man gerne in die Zukunft verschieben möchte..

Die Bundesregierung, die diese Entwicklung seit Jahren verfolgt und ignoriert hat (z.B. die frühere Ablehnung einer Verträglichkeitsprüfung von Windkraftanlagen) reagiert jetzt auf diese bedrohliche Entwicklung offensichtlich nur deshalb, weil die Medien ihre Zurückhaltung in Bezug auf die Folgen der Energiewende in diesem Fall aufgegeben und umfassend informiert haben.

Ihre Erklärungen in der eingangs vorgestellten Pressemitteilung legen allerdings nahe, dass mit dem dort dokumentierten Ausblenden der von den Bundesregierungen angerichteten Schäden auch zu erwarten ist, dass auch weiterhin nichts geschieht. Das passt zu ihrer gleichen Haltung in Bezug auf die anderen, ebenfalls katastrophalen Schäden, die der Natur, der Landschaft und auch den Menschen mit der Energiewendepolitik zugefügt werden. Man befürchtet offensichtlich einen politischen Dambruch, wenn die in einem Aktionsfeld der sog. Energiewende angerichteten Schäden eingestanden werden.

Neu sind die Warnungen über eine starke Dezimierung der Insekten nicht. Bereits Im Jahre 2017 wurde die „Krefelder Studie“ veröffentlicht, nach der die Masse der Insekten in Deutschland seit 1989 um im Durchschnitt 76 Prozent zurückging.

Zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen haben diese Entwicklung ebenfalls beschrieben: In ganz Europa sinkt der Bestand und immer mehr Arten droht das Aussterben. Diese bedrohliche Entwicklung, die aufgrund der entscheidenden Funktion der Insekten als artenreichste Tiergruppe für das Funktionieren des Ökosystems unabsehbare Folgen nach sich ziehen würde, begreift man jetzt als ernste Gefahr.

Auch über die Ursachen der Artendezimierung herrscht bei den Forschern Übereinstimmung: Es ist der Verlust ihres Habitats, ihres Lebensraums. In einem ausführlichen Artikel in der *WELT* vom 21.Juni 2019 (Lit. 4.17) wird dazu der Tierökologe Johannes Steidle (Uni Hohenheim) zitiert:

Rund die Hälfte der Gesamtfläche Deutschlands von 357.580 Quadratkilometern wird von der Landwirtschaft genutzt. Wald besetzt weitere 30 Prozent. Daraus folgt: „Das Problem des Insektensterbens kann deshalb nur in der Fläche gelöst werden – und leider nicht durch das Engagement einzelner Unternehmen oder Privatpersonen“ – wie z.B. durch die Begrünung von Dächern.

Hier treffen zwei fatale Fehlentscheidungen der EU und der Bundesregierung zusammen und Diese Entwicklung wurde bis heute durch riesenhafte Monokulturen und auch durch die den Bestand dieser Mais- und Raps-Wüsten sichernde Anwendung von Pestiziden gezielt vom Staat vorangetrieben

(siehe das Kapitel über die „Energiepflanzen“ und die Biogaserzeugung).

Dass die Monokulturen jeglicher Pflanzenart und deshalb auch bei den sog. Energiepflanzen zu einer Arten-Verarmung führen, war eigentlich bekannt. Aber war das ein Problem? Aber jetzt zeigte sich eine für die Öffentlichkeit neue Ursache der Insektenverminderung: Die direkte Tötung durch Windkraftanlagen. Die Betreiber dieser Anlagen wissen das schon lange: Dieses Problem ist lästig, denn es verringert die Leistung der Windräder (s.u.).

Die Öffentlichkeit wurde im Jahr 2018 auf die Bedrohung der Insektenarten aufmerksam gemacht (Lit. 4.12, 4.16, 4.17), was zunächst eine Welle von Unterstützungsideen und Projekten für die beliebteste Insektenart – die Honigbiene – auslöste. Kein Wunder, denn die Tätigkeit der Honigbiene nutzt dem Menschen direkt und ist wohlbekannt: Bestäubung von Obstbäumen und Honigproduktion.

Dazu merkte der Hohensteiner Tierökologe Steidle an, dass es allein 580 Wildbienenarten gibt und dass diese wiederum zu rund 30.000 Insektenarten allein in Deutschland gehören (Lit. 4.17). Mit Rettungsversuchen für die Biene Maja die Reduzierung der Käfer, Ameisen, Wanzen, Fliegen, Schmetterlinge und weiterer Insektenarten zu bekämpfen, ist es also nicht getan

Die Bürgerinitiative Gegenwind Schleswig-Holstein (Lit. 4.14) kommentierte die regierungsamtliche plötzliche Sorge um die Insektenpopulation mit den Worten:

„Seit ein internationales Forschungsteam 2017 mit der Nachricht schockierte, binnen knapp drei Jahrzehnten habe sich die Insektenmenge in Deutschland um drei Viertel des ursprünglichen Bestandes reduziert, zählen Bienen und andere possierliche Fluginsekten zu den Favoriten der Politiker. Brisanter Weise sind es vornehmlich die grünen Windkraftverfechter, die sich im letzten Kommunalwahlkampf mit dem Slogan „Summsumm statt Blabla“ für die kleinsten Bewohner der Lüfte stark machten und erst kürzlich in Bayern ein erfolgreich abgeschlossenes Volksbegehren „Rettet die Bienen“ bejubelten. Nun sehen sie sich mit der Tatsache konfrontiert, dass Windkraftanlagen nicht nur für Großvögel und Fledermäuse, sondern auch für Fluginsekten vernichtende Folgen haben.“

Seit langem wird von Naturschützern der stetige Rückgang der Insektenpopulationen in Deutschland beklagt. Als eine vom Menschen zu verantwortende Ursache wird die in den Dienst der Energiewende gestellte Landwirtschaft genannt, deren in riesigen Monokulturen als Energie-Rohstoff angepflanzte Biomasse – überwiegend Mais und Raps – sowohl für die Vielfalt der Insekten als auch für die Vögel, deren Nahrung sie sind, verlorene Biotope darstellen. Der damit verbundene Verlust der ungenutzten Randstreifen mit ihrer Artenvielfalt, der nur den Ertrag schmälert, kommt noch hinzu.

### Die verhängnisvolle Rolle der Windräder bei der Dezimierung zahlreicher Arten

Gegen Ende des Jahres 2018 erhielt der Rückgang der Insektenpopulationen durch die Studie der DLR (Köln-Porz) (Lit. 4.12) eine zusätzliche Erklärung, die sogar die der Energiewende wohlgesonnenen Medien verstörte: Die Verluste von Fluginsekten in Windparks. Im vorausgegangenen Kapitel über die Reaktion der Bundesregierung auf den Bericht des Weltbiodiversitätsrats (IPBES) wurde über dieses Thema bereits berichtet, weil in der o.e. Regierungs-Pressemitteilung vom 6.Mai 2019 **verständlichweise** mit keinem Wort die besonders ernste Situation gerade in Deutschland erwähnt wird; **es hätte unangenehme Fragen nach den Gründen gegeben.**

Stattdessen vage Ankündigungen über die Bedeutung von Forschung – denen unmittelbar mit der Ablehnung eines ersten, sehr ernstzunehmenden Projektantrags („keine Notwendigkeit“) der Beweis für die offenkundige Absicht der Regierung folgte, die gründliche wissenschaftliche Untersuchung dieses peinlichen Themas nicht zu fördern, sondern sie zu vermeiden.

Die Modellanalyse der DLR-Wissenschaftler führte zahlreiche Fakten und Argumente zu dem Thema „Verluste von Insekten in Windparks“ auf, die zum Teil bereits in der Literatur beschrieben worden

sind.

Eine Zusammenstellung einiger der heute gesicherten Kenntnisse:

1. Die Rotoren der Windräder befinden sich keineswegs außerhalb – d.h. oberhalb - des natürlichen Habitats von Fluginsekten. Während der warmen Saison gibt es Massenbewegungen großer Schwärme in hunderten Metern Höhe. Das sei bereits seit langem bekannt.
2. Ausgewachsene, flugfähige Insekten suchen kurz vor der Eiablage in großen Schwärmen hohe, schnelle Luftströmungen auf, die sie zu entfernten Brutplätzen tragen sollen. Diese dabei genutzten uralten Pfade werden seit ca. 30 Jahren vermehrt von den Rotoren großer Windkraftanlagen (WKA) unterbrochen. Deren Rotorflügel erreichen sehr hohe, für die Insekten lebensgefährliche Blattspitzengeschwindigkeiten.
3. Die Modellanalyse benennt die zur Zeit in Deutschland potenziell gefährdeten Insektenmengen mit ca. 24.000 Tonnen jährlich, wobei deren tatsächliche Verluste beim Passieren der WKA-Rotorenkreise mit „mindestens 1.200 Tonnen pro Jahr“ geschätzt werden, das bedeutet während der warmen Saison ca. 5-6 Milliarden Insekten pro Tag.
4. Insekten können an einem Tag oder in einer Nacht mehrere hundert km zurücklegen. Diese sog. „Migration“ findet in großen Schwärmen statt, die aus verschiedenen Spezies bestehen.
5. Nachts sind überwiegend große Insekten unterwegs, die zum Aufstieg keine Thermik benötigen. Sie steigen aus eigener Kraft in größere Höhen auf und wählen Schichten aus, die geeignete Windgeschwindigkeiten, Windrichtung und Temperatur aufweisen.
6. Die Migration von Fluginsekten dient vor allem der Fortpflanzung und Verbreitung der Art. Werden Weibchen, die mehrere hundert Eier legen können, während der Migration von Rotorblättern getötet, reduziert das die nachfolgende Generation. Damit ist auch das gesamte Ökosystem von den Verlusten betroffen, denn bei einem Entzug eines Teils der Insekten aus der Nahrungskette entsteht eine Verknappung für die Jäger (Vögel z.B.).

Der Landesverband Brandenburg des NABU hat 2011 zum Thema „Windkraftanlagen im Wald“ auch zu deren Wirkung auf Insekten berichtet ([Lit. 3.6](#)): „Viele Insekten sind thermophil (sie bevorzugen Wärme), entwickeln sich an warmen Standorten und schwärmen dort. Insbesondere Offenflächen in Waldrandnähe werden wegen der dort entstehenden Thermik genutzt. Dies führt dazu, dass an den WKA-bedingten Kahlschlägen oder am Waldrand ein stark erhöhtes Aufkommen von Insekten entsteht. Es ist bekannt, dass sich tote Insekten auf WKA-Flügeln in solchen Massen ansammeln, dass sie bremsende Wirkung auf die WKA haben.“

Zum neuen Gewerbe der Windrad-Flügel-Reiniger wird weiter unten Ergänzendes gesagt.

Bemerkenswert ist an diesem [NABU](#)-Papier, dass diese Erkenntnis schon 2011 bekannt war - über die in Massen getöteten Insekten, die die Leistung von im Wald errichteten WKA beeinträchtigen, wusste man also schon vor mehr als 8 Jahren Bescheid.

Dieser Verlust an WKA-Leistung durch Schichten toter Insekten muss den Herstellern und Betreibern von Windkraftanlagen seit Beginn des Windrad-Ausbau vor 20 Jahren störend aufgefallen sein. Schließlich trat dieser unangenehme Effekt bereits bei den ersten Windrädern auf – und spätestens nach den ersten zwei Duzend Windrädern wusste man: Das betrifft alle WKA. Es entstand ein Reinigungsgewerbe für die von zermatschten und an den Rotorblättern angetrockneten Insekten in ihrer Leistung beeinträchtigten Windräder.

Es gehört in anderen technischen Anwendungsbereichen wie bei Flugzeugen und bei Segelyachten zum normalen Service, die Oberflächen, die von Luft oder Meerwasser angeströmt werden, regelmäßig von Schmutz oder Bewuchs (Yachten) zu reinigen, weil es zu Strömungswiderstand und Leistungsverlusten führt.

Aber erst jetzt und nur durch die Medienberichte zu den Ergebnissen der DLR-Studie sah sich die Regierung veranlasst, die Massentötung von Insekten offiziell zur Kenntnis zu nehmen.

Die Modellanalyse der DLR-Wissenschaftler führte zahlreiche Fakten und Argumente zu dem Thema

„Verluste von Insekten in Windparks“ auf, die zum Teil bereits in der Literatur beschrieben worden sind.

Zum neuen Gewerbe der Windrad-Flügel-Reiniger wird weiter unten Ergänzendes gesagt.

Von Wissenschaftlern wird ihrerseits Kritik an der Tatsache geäußert, dass es immer noch keine Verträglichkeitsprüfung von Windkraftanlagen gegenüber im Luftraum migrierende Fluginsekten gibt – und das nach mittlerweile mehr als 30 Jahren Windenergie-Ausbau. Die Wissenschaftler stellen fest, dass die Annahmen, die vor 30 Jahren zu einem Verzicht auf einen derartigen Verträglichkeitsnachweis geführt haben, falsch sind. Gibt es für diesen Nachweis immer noch „keine Notwendigkeit“? [Diese Bewertung eines Projektantrags von Prof. Vahrenholt wurde oben erwähnt.](#)

Es gab zu der DLR-Studie wichtige positive Stimmen, so vom Generaldirektor der Senckenberg-Stiftung Prof. Volker Moosbrugger, der zuerst die Qualität der wissenschaftlichen Arbeit der DLR-Kollegen lobte und das mit der Feststellung verknüpfte „Wir wissen durch diese Studie nun, dass wir wirklich mehr Forschung brauchen, um die Zusammenhänge zwischen dem Verlust von biologischer Vielfalt und Windparks nachweisen zu können.“

Das war exakt das, was die BMBF-Ministerin Karliczek zusammen mit der BMU-Ministerin angekündigt hatte. Und es traf ein Antrag für ein Forschungsprojekt zu genau diesem Thema ein: Antragsteller: Die Wildtierstiftung – deren Leiter Prof. Fritz Vahrenholt ist. Die Stiftung wollte sogar die Hälfte der Projektkosten übernehmen.

Die Umweltministerin Schulze lehnte eine Förderung ab. Ihre Begründung: Sie sehe keine Notwendigkeit für weitere Forschungen. Das war der erste Test in Bezug auf die Ernsthaftigkeit ihrer Ankündigungen: Es waren offensichtlich nur leere Worte.

Prof. Dr. Werner Mathys sagte dazu in einem Grundsatzpapier der Initiative Vernunftkraft NRW: „Der weitere geplante Ausbau der Windenergie...wird die Situation weiter extrem zuspitzen.“

Und weiter bemerkenswert sei, dass offensichtlich kein Interesse an der Förderung entsprechender Forschungsvorhaben bestehe.

Die Windkraft-Lobby dürfte aufgeatmet haben.

Der Tierökologe Steidle fordert eine Änderung der Agrarförderung auf EU-Ebene, die dazu führe, dass rund 60 Prozent aller Monokulturen in Deutschland Äcker für Tierfutter sind. Dazu kommt unglücklicherweise verschärfend die deutsche Energiewende-Politik, die den Anbau sogenannter Energiepflanzen – überwiegend Silomais – in weiteren riesigen Monokulturen mit einer besonders hohen, gesetzlich abgesicherten Belastung des Strompreises (die sog. EEG-Umlage) fördert. Der extreme Ausbau der Windkraftanlagen, der ebenfalls auf die gleiche Weise durch die EEG-Zwangsumlage finanziert wird, stellt sich jetzt für die Regierung und die Öffentlichkeit – jedoch keinesfalls für die Windradhersteller und –Betreiber, die das schon seit knapp 20 Jahren wissen - als zusätzliche Bedrohung der Insektenpopulationen heraus.

### Die Tötung von Vögeln und Fledermäusen durch Windräder

Bevor die Vernichtung von Insekten die Naturschützer beschäftigte, waren es Vögel und Fledermäuse, die als Opfer der Windräder in Wäldern erkannt wurden, wobei es auch geschützte Arten betraf, was wiederum ein wichtiges Argument der Windkraftgegner bei den Gerichtsverfahren wurde, bei denen es um das Verbot von Bauprojekten ging.

Viele Vogelarten fallen den Windrädern zum Opfer.

Das Michael-Otto-Institut des NABU in Bergenhusen bezifferte die Anzahl der jährlich von den Anlagen erschlagenen Vögel selbst auf 100.000. In der Feldstudie „PROGRESS“ der Universität Bielefeld, die die Verluste bei den Vogelarten abschätzt, wird betont, dass selbst weit verbreitete Arten wie der Mäusebussard derart oft durch WKA erschlagen werden, dass sogar deren Bestand

gefährdet werden kann.

Der Landesverband Brandenburg des NABU hat bereits im Mai 2011 zum Thema „Windkraftanlagen im Wald“ zu deren Wirkungen auf diverse Vogelarten folgendes ausgeführt:

„Vögel sind aufgrund unterschiedlicher Verhaltensweisen durch WKA betroffen, weil sie den Luftraum in Höhe der Rotoren nutzen. Dies sind beispielsweise

- Arten, die auf Nahrungssuche Insekten im höheren Luftraum jagen (z.B. Baumfalke, Mäusebussard, Habicht, Sperber)
- aber auch Arten, die über Kahlschlägen und an Waldrändern balzen (z.B. Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan, Wanderfalke und andere Greifvogelarten, sowie Heidelerche, Baumpieper),
- und Arten, die im Wald brüten und im Offenland der Nahrungssuche nachgehen (z.B. alle im Wald brütenden Greifvogelarten, Eulen, Schwarzstorch).“

Die Ländergemeinschaft der Vogelschutzwarten hat deshalb Abstandsempfehlungen zwischen Brutplätzen und Windkraftanlagen ausgearbeitet – das sog. „Helgoländer Papier“ – die jedoch von Bund und Ländern nicht zum Anlass für entsprechende Regelungen genommen wurden.

Der Leiter der Deutschen Wildtierstiftung, Prof. Fritz Vahrenholt hat am 18.8.2014 in der Tageszeitung „DIE WELT“ einen Artikel mit der Überschrift „Wie die Energiewende Deutschlands Natur zerstört“ veröffentlicht. Unter der Kapitelüberschrift „Wir beobachten ein Biodiversitäts-Desaster“ zählt er auf, „dass von den 115 häufigsten deutschen Brutvogelarten in den letzten 20 Jahren 51 signifikant zurückgegangen sind.

Die verschiedenen Teile der in fachlicher Hinsicht inkompetenten und ohne Rücksicht auf die unvermeidlichen Folgen beschlossenen Energiewende-Politik, die die Stromerzeugung um buchstäblich jeden Preis zu ihrem Dogma erhoben hat, wirken bei der Bedrohung der Artenvielfalt in unheilvoller Weise zusammen. Der anerkannte Ornithologe Martin Flade, Leiter des Biosphärenreservats Schorfheide, hat in seinem wichtigen Fachartikel „Von der Energiewende zum Biodiversitäts-Desaster“ (Lit. 3.10) die Auswirkungen beschrieben. Die an den guten Renditen durch die massiven Subventionen interessierten Investoren der riesigen Raps- und Mais-Monokulturen für die Biogas- und Stromerzeugung haben nicht nur die Ökobauern vertrieben, sondern auch zu enormen Einbußen der Bestände bei Pflanzen und Tieren geführt.

Martin Flade weiter: „Auf den Maisanbauflächen haben Feldvögel keine Chance – die Feldbearbeitung fällt in die Brutzeit, und später finden sie in diesen Monokulturen kaum Insekten als Nahrung. Von den 30 häufigsten (Feldvogel-) Arten gibt es gerade vier, die Ihre Bestände noch halten können; alle übrigen nehmen spätestens seit 2007 ab.“

Und Fritz Vahrenholt schrieb: „Der Schreiadler, auch Pommernadler genannt, ist nur noch mit 108 Brutpaaren in Deutschland vertreten und seit dem letzten Jahr (Anm.: Der Artikel stammt aus dem Jahr 2014) in Sachsen-Anhalt ausgestorben. Er findet immer weniger Nahrung im zurückgehenden Grünland und der offenen Flur. Die Wege zwischen Brutplätzen und Nahrungsarealen werden immer länger und nun auch noch zunehmend durch Windkraftanlagen zugestellt.“

Der damit verbundene Rückgang der Insekten (s.o.) entzog also gerade den Vögeln die Nahrungsgrundlage. Rebhühner, Wachteln, Kiebitze, Feldlerchen und Goldammer seien nur noch selten zu sehen. Der Einsatz von Pestiziden und die das Grundwasser mit Nitrat belastende Überdüngung mit Gülle sind Maßnahmen, die die Existenz dieser unnatürlichen Bewirtschaftungsform stabilisieren sollen – bei der Grund- und Trinkwasser-Verseuchung drohen diesen Praktiken jetzt aber massive Strafen durch die EU-Behörden.

Martin Flade kam in seinem Artikel zu dem bitteren Ergebnis, dass Klimaschutz und Energiepolitik „die Hauptgefahr für die biologische Vielfalt“ darstellen. Und er schreibt weiter: „Insgesamt muss man das bittere Fazit ziehen, dass Auswirkungen des Klimawandels selbst auf die biologische Vielfalt

bisher wenig nachweisbar, die Auswirkungen der Klima- und Energiepolitik dagegen dramatisch sind.“ Man fragt sich, wann die gewiss gut informierten Mitglieder des Welt-Biodiversitätsrats IBPES auf diese Beurteilung der Auswirkungen deutscher Politik mit einer klaren Stellungnahme reagieren werden.

### Die absehbare Ausrottung des Rotmilans

Die Präsidentin des Bundesamts für Naturschutz (BfN), Beate Jessel, erklärte im Mai 2014: „Der Rotmilan ist eine rein europäische Art. Die hohe Brutvogelanzahl in Deutschland bedeutet eine besondere Verantwortung unseres Landes für deren Schutz und Förderung. Wir müssen dafür Sorge tragen, dass die entsprechenden ökologischen Strukturen erhalten bleiben, um auch den Rotmilan erhalten zu können.“ Ein Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt soll durch praktische Maßnahmen und Beratung der Landwirtschaft die Brut- und Lebensbedingungen für die Rotmilane verbessern. Dieses Projekt, das 1,8 Millionen Euro kostet, soll insgesamt 14 Vorhaben in acht Bundesländern umfassen.

Das klingt zunächst nach einer folgenden Aktivität – Motto: Problem erkannt; wir tun jetzt etwas – aber die Beschreibung weckt Zweifel an der Ernsthaftigkeit: Was soll eine Beratung der Landwirtschaft bewirken? Die riesenhaften Monokulturen, deren Artenarmut eine Ursache der nun festgestellten Bedrohung darstellt, werden nicht durch Beratung aufgegeben. Und die dafür verantwortliche „Landwirtschaft“ ist nur noch zum Teil in den Händen von Landwirten: Investoren beherrschen dieses Geschäft inzwischen, und die wollen keine Beratung, sondern Rendite. Noch rätselhafter ist der Hinweis auf „praktische Maßnahmen“. Eine Abkehr von der „Vermaisung“ der Landschaft und von der „Verspargelung“ der Landschaft durch WKA sowie ein nicht umgehbares Verbot für die Errichtung von Windrädern im Wald wäre die praktischste und effektivste Maßnahme für den Artenschutz. Das bedeutet die Beendigung ihrer massiven Förderung nach dem EEG - aber das ist natürlich nicht gemeint.

Man hört nichts mehr von den Erfolgen dieses (auch finanziell bescheidenen) Projektes, stattdessen aber dramatische Warnungen von Fachleuten. Keine andere Tierart ist in Deutschland von der drohenden Ausrottung dermaßen bedroht, wie der Rotmilan.

Man muss die neuen Ausbaupläne der Regierung für Windkraftanlagen – jetzt auch noch in den Wäldern, weil es inzwischen an geeigneten Flächen für den Bau der Riesenturbinen fehlt - und die unvermeidbaren Folgen für die weitere Dezimierung des Rotmilans und weiterer Tierarten den bescheidenen, eher verlegenen und zudem das Thema verfehlenden Projektankündigungen gegenüberstellen.

Die Fachzeitschrift „Naturpark“, die diesem Thema einen ausführlichen Artikel [von Wilhelm Breuer](#) mit dem Titel „Lizenz zum Töten“ gewidmet hat, ([Lit. 3.11](#)) betonte in Bezug auf den Rotmilan, dass die Verwirklichung der aktuellen, von der Regierung festgelegten WKA-Ausbauziele – eine Verdreifachung bis 2030 - die Ausrottung seiner Art bedeuten würde.

Aber es handelt sich um politische Prioritäten. Der Artenschutz wird bei konkreten Anlässen, und die gibt es nur bei einer Thematisierung durch die Medien (Insekten-Studie), als wichtig dargestellt – die Energieerzeugung mit „Erneuerbaren“ hat jedoch die Priorität; die dadurch verursachten ökologischen Kollateralschäden sind eher unangenehm.

### Die Tötung eines Greifvogels durch ein Windrad – jetzt live im TV.

Bisher kannte man Fotos von zerhackten Rotmilanen, die unter Windrädern lagen. Zum Beispiel das bekannte Bild eines zweigeteilten Rotmilans, der unter einer der drei Anlagen bei Wilnsdorf auf der Kalteiche gefunden wurde. Offensichtlich gehen besondere Gefahren von den Windrädern im Wald aus, weil die Vegetation auf den Kahlschlägen der unmittelbaren Umgebung dieser Anlagen gemäht wird – wie im Wilnsdorfer Fall. Das führt zu einer Fallensituation für die Greifvögel, weil sie ihre Beute bevorzugt auf gemähten Wiesen suchen. Viele dieser Opfer entgehen der Entdeckung, weil in der Nacht Füchse und anderes Getier die Kadaver „entsorgt“.

Aber In der ZDF-Sendung Terra-Xpress am 23.6. – kurz vor 19:00 Uhr – wurde die Windrad-Beobachtung durch eine Bürgergruppe gezeigt, wobei ein Greifvogel in den Rotorkreis einer frei auf einem Feld stehenden WKA geriet (siehe das oben beschriebene Beispiel), getroffen wurde und dann taumelnd zu Boden stürzte ([Lit. 4.10](#)).

Überzeugend, anschaulich – und erschreckend. Ein Pflichtprogramm für Genehmigungsbehörden und Umweltminister. Ebenfalls für den Weltbiodiversitätsrat IPBES.

#### Die Gefährdung des geschützten Rotmilans stoppt WKA-Neubau

Das VGH Kassel hat am 17.12.2013 geurteilt, dass nicht nur im Umkreis von 1000 Metern (im Falle eines einzelnen Rotmilan-Horstes), sondern bei mehreren Brutpaaren des Rotmilans sogar im Umkreis von 6.000 Metern ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben ist – und daher in diesem Bereich keine Windkraftanlagen gebaut werden dürfen. Das Urteil ist rechtskräftig und kann nicht mehr angefochten werden. (AZ: 9A1540/12Z).

Typisch für Gerichtsurteile in vergleichbaren Fällen ist das allerdings keineswegs. Und es wird auch ohne Urteile einfach gehandelt:

Denn z.B. in Ottweiler im Saarland sei in Bezug auf den geplanten Bau von WKA die Meinung des Landesamts für Umwelt und Arbeitsschutz ignoriert worden, indem die Stadt die bisher respektierten Schutzabstände zu bereits bekannten Rotmilanvorkommen von 1.500 m auf kaum glaubliche 20 (zwanzig) Meter herabsetzte, um an ihrer Planung festhalten zu können. Denn es existierten sowohl unzulässige vertragliche als auch faktische Vorfestlegungen zugunsten einer Wind-AG. Dies wird von der Stadt bestritten...(Diese Darstellung wurde am 7.3.2015 von Prof. Dr. Michael Elicker (Staatsrechtler Univ. Saarbrücken) und Andreas Langenbahn publiziert, [Lit. 3.5](#)).

#### Es gibt kriminelle Aktionen, die Rotmilan-Horste zerstören.

Vogelschutz-Aktivisten berichteten über das Verschwinden von Horsten, damit vor Gericht erklärt werden kann, dass es an einem bestimmten Ort überhaupt keine Rotmilan-Horste gibt – die tatsächlich über lange Jahre an Ort und Stelle von den Greifvögeln besetzt und ausgebaut werden und sich nicht plötzlich in Luft auflösen können.

Aber es zählt anscheinend die Situation zum Verhandlungs-Stichtag.

Zu den angewandten Methoden zählt nach Aussage der Naturschützer:

- Das spurlose Verschwinden eines Horstes; ohne dessen Reste am Boden. Erklärung: Der Baum wurde mit Leichtmetall-Leitern bestiegen, der Horst zerstört und die Überreste im Wald zerstreut.
- Oder brutaler: Der Baum mit dem Horst wurde gefällt.

Es geht um viel Geld – wie bei allen Planverwirklichungen der Energiewende -, und wenn es Probleme gibt, muss ein Investor und/oder Nutznießer u.U. offensichtlich schon mal etwas härtere Methoden anwenden.

#### Auch die Fledermäuse sind bedroht

Neben den Vögeln und den Insekten ist eine weitere Tierart, die auch in den Wäldern lebt, durch die Windräder stark gefährdet: Es sind die 25 Fledermausarten, die in Deutschland vorkommen. Diese Kleinsäuger benötigen Waldgebiete als ihren Lebensraum – zur Nahrungssuche, als Winterquartier und zur Aufzucht ihrer Jungen.

Der Vorgang ihrer Tötung ist ein anderer, als das Zerhacken und Erschlagen von Vögeln oder das Zerplatzen von Insekten auf den schnell drehenden Rotorblättern: Es sind die Luftwirbel, die sich von den Rotorflügeln ablösen und deren Druckschwankungen die Lungen und andere innere Organe der Fledermäuse zerreißen. „Das Innere der an Windrädern verunglückten Fledermäuse ist meist eine einzige blutige Masse“, sagt Christian Voigt vom Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) in Berlin ([Lit. 4.19 ?](#)), wie die FAZ vom 9.8.2014 berichtete.

## Die Fledermausdezimierung schädigt sogar Artenvielfalt und Landwirtschaft in unseren Nachbarländern.

„Die meisten verunglückten Fledermäuse kommen gar nicht aus der Nähe der Anlagen, sondern aus dem Nordosten Europas (Weißrussland und baltische Staaten) und aus Skandinavien“ berichtete Ch. Voigt (IZW) über das Ergebnis einer Untersuchung, die er „vor kurzem“ in der Online-Ausgabe von „Biological Conservation“ veröffentlicht hat. Die Forscher haben durch die Analyse eines Wasserstoff-Isotops in den Kadavern diese Herkunft festgestellt. Die Fledermäuse ziehen im August und September in mildere Regionen (Westdeutschland, Bodenseegebiet, Frankreich) weil sie sonst kaum die harten Winter überleben würden.

Viele Fledermäuse werden nur sieben oder acht Jahre alt; die Weibchen bekommen jedes Jahr meist nur ein oder zwei Junge. Die deutschen WKA dezimieren deshalb die Fledermausbestände im Norden und Osten Europas stark. Chr. Voigt befürchtet, dass sich die Populationen eventuell in vielen Jahren von diesem Aderlass erholen. „Vielleicht schaffen sie das sogar nicht mehr.“

Deutsche Windräder verursachen daher für diese Länder enorme Schäden in der Land- und Forstwirtschaft, weil **die Fledermäuse** viele Schadinsekten fressen. Die mit der heutigen Form der Energiewende an allen bedrohten Populationen angerichteten Schäden könnten somit auch auf Kosten der Nachbarländer gehen.

Der Landesverband des NABU hat in seinem o.e. Papier von 2011 (Lit. 3.6) auf die Wirkungskette der Insektenverluste durch WKA, und damit auch auf die Gefährdung und Tötung von Fledermäusen, deren Nahrung die Insekten sind, durch diese Anlagen hingewiesen:

„Wie bei den Ausführungen über die bedrohten Insekten erläutert, entstehen an Waldrändern und WKA-bedingten Kahlschlägen starke Insektenvorkommen. Die Insekten nutzen u.a. die dort vorhandene Thermik, um in höhere Luftschichten getragen zu werden. Fledermäuse siedeln sich bevorzugt in insektenreichen Arealen an. Damit entsteht außerhalb der Fledermaus-Zugzeiten ein neues Fledermausproblem, das sich potenziell auf alle vor Ort vorkommenden Arten, auf die gesamten Aktivitätszeiten von Fledermäusen und auch auf Flächen ausserhalb von Zugkorridoren ausweitet.“

„Bekannt ist, dass für Fledermäuse Waldrandstrukturen ...wegen des hohen Insektenaufkommens besonders attraktiv sind und auch als Leitstrukturen genutzt werden. Durch die Anlage von WKA im Wald werden mehr von diesen Randstrukturen geschaffen und die breiten Zufahrtswege zu den WKA wirken als solche Leitstrukturen. Der warme WKA-Mast und die aufgrund der Mechanik erwärmten Rotorgehäuse ziehen Insektenschwärme an und gefährden Fledermäuse, die ...ihnen folgen.“

Ein Kompromissvorschlag aus dem NABU-Papier und jetzt wieder aus dem IZW, der eine Verbesserung bringen würde:

Da Fledermäuse meist in der Abenddämmerung für ein oder zwei Stunden ziehen, könnte eine Abschaltung der WKA in diesen beiden Stunden und in den Zugzeiten im August und September viele von ihnen retten. Dies betreffe vor allem ihre Zugzeit im Herbst.

Das Bundesamt für Naturschutz BfN hat Anfang 2017 die Ergebnisse eines fast vierjährigen Forschungsprojekts vorgestellt, das den Titel „Untersuchung zur Minderung der Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse, insbesondere im Wald“ trägt (Lit. 4.22). Bereits dieser Titel erscheint weichgespült: Das Projekt hätte besser den Titel „Untersuchung über die Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse, insbesondere im Wald, und über naturschutzfachliche Kriterien für ein Verbot von Windkraftanlagen im Wald“ gehabt. Aber ein Bundesamt - das ist einem Bundesministerium unterstellt.

In der Präsentation kamen immerhin von der BfN-Präsidentin Beate Jessel einige kritisch klingende Anmerkungen wie z.B. , dass zum Schutze einiger Fledermausarten Mindestabstände und

„standortangepasste Abschaltzeiten“ der WKA notwendig wären.

Die Fledermaus-Expertin Ruth Petermann nahm zu diesen Themen eingehender Stellung: Vor der Errichtung einer neuen Anlage müsse man prüfen, ob der Standort überhaupt geeignet sei. Flexible WKA-Abschaltzeiten sollten die Tiere während ihrer aktiven Phase schützen. Zwischen März und Oktober seien die Fledermäuse vor allem im Zeitraum kurz vor Sonnenuntergang bis kurz nach Sonnenaufgang unterwegs. Und das auch nur bei einer Lufttemperatur von mehr als 10<sup>0</sup>C und bei Wind von weniger als 6m/sek. Deshalb sei der Ertragsverlust für die Betreiber gering – man schätzte ihn mit 2,1% des Jahresertrags ein.

Die BfN-Chefin betonte, dass bei diesen und weiteren Schutzmaßnahmen die energetischen Ausbauziele für die Windräder nicht gefährdet werden (!). Eine bezeichnende Einstellung der Leiterin des Bundesnaturschutzamtes. Es handelt sich aber tatsächlich nicht um das Amt zur Durchführung der Energiewende.

Dass nächtliche Abschaltungen der Windräder dem gleichfalls bedrohten Rotmilan nicht helfen, da dieser tagsüber unterwegs ist, erwähnte Frau Jessel nicht. Ebenso verlor sie kein Wort über die mit dem Bau der WKA verbundene umfangreiche Waldzerstörung. Sie erwähnte aber immerhin, dass nach Abschätzung des Berliner IZW jährlich rund 250.000 Fledermäuse von Windkraftanlagen getötet werden. Diese Zahl sei hochgerechnet, weil man kaum Kadaver finde. Diese würden nach der Tötung über eine große Distanz weggeschleudert und dann schnell vor allem von Füchsen gefressen.

(Ausführliche Darstellungen der BfN-Position zu „Windkraft im Wald“ sind im Quellenverzeichnis unter [Lit. 4.22](#) aufgeführt.)

**Fazit:** Nicht nur bei den Naturschutzverbänden, sondern auch bei staatlichen Stellen ist die akute Bedrohung der Fledermäuse seit mindestens 8 Jahren bekannt. Ebenso die fatale Rolle, die dabei im Wald gebaute Windkraftanlagen spielen. Dass die beträchtlichen Verluste dieser Arten vor allem mehrere Nachbarländer im Osten und Norden Mitteleuropas treffen, scheint keine Rolle zu spielen; zumindest hat man noch von keinen Protesten gelesen.

Das Unglück der Fledermäuse – und ebenso der Insekten und vieler Vogelarten – besteht darin, dass ihre Tötungsmaschinen ausgerechnet von der Politik als die mit Abstand wichtigsten Stromerzeuger für die Energiewende eingeschätzt und deshalb ihre Anzahl noch erheblich steigen soll. Und dafür stehen leider nur noch Wälder zur Verfügung. Deshalb kommen für die Politik nur betriebliche Maßnahmen wie gelegentliche Abschaltzeiten, aber auf keinen Fall die völlige Stilllegung der WKA in Frage.

Erst wenn es ähnlich wie bei den plötzlich als bedroht entdeckten Honigbienen zu einer von den Grünen eröffneten (und vorzugsweise von Karin Göring-Eckardt begleiteten) Alarm-Initiative käme – etwa unter dem gefühlvoll klingenden Titel „Rettet den Kleinen Abendsegler“ – , würden die Medien einsteigen und als Folge die Politik erneut in Schwierigkeiten geraten. Aber keine Illusionen: Ein Verbot für WKA in Wäldern und den Abriss der dort schon stehenden Maschinen werden wir nicht erleben.

### Biogas und Biokraftstoffe – nicht [nachhaltig](#)

Die „Vermaisung der Landschaft“ ist bereits seit mehreren Jahren ein Thema der Natur- und Landschaftsschützer ([Lit. 4.18](#), [6.23](#), [6.25](#), [6.26](#)). Im Norden Deutschlands kommen auf den Fotos der fast endlosen Monokulturen auch noch in langen Reihen ausgerichtete Windräder hinzu – das ist kaum vermeidbar; es gehört ja auch zusammen.

Aber im Grunde sind „Mais und Raps“ nur Kürzel für ein weit ausgebautes System, in dem „Energiepflanzen“ unterschiedlichster Art – darin auch Weizen und Roggen – für ebenso unterschiedliche Anwendungen eine Rolle spielen – allerdings führen diese zwei Pflanzen nach Flächenbesetzung und Mengen die Statistik zurecht an.

Dazu einige Zahlen:

1. Gesamtfläche Deutschlands:  $357.386 \text{ km}^2 = 35.738.600 \text{ ha}$  (Hektar)
2. Landwirtschaftsfläche: 18.401.010 ha
3. Waldfläche:.....11.029.600 ha

4. Mais-Anbaufläche in Deutschland 2018 (Deutsches Maiskomitee): 2.741.900 ha = 2,742 Mio ha

davon Körnermais: 410.900 ha = 0,411 Mio ha

und Silomais : 2.301.700 ha = 2,302 Mio ha

-- Der mit 1,7 Mio ha größere Teil dieser Anbaufläche dient der Futtermittelgewinnung (FNR - Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe), (2018).

Speziell der Silomais ist der Rohstoff, der in den Biogasanlagen landet, um dort zusammen mit Weizen Methan zu erzeugen, das nicht etwa nach Reinigung in das Gasnetz eingespeist wird, sondern in Gasmotor-/ Stromgenerator-Einheiten teuren Strom erzeugen muss – mit erneuten Energieverlusten in den Verbrennungsmotoren. Der Grund für diese Vorgehensweise liegt in dem Energiewende-Wahn, dass alle „erneuerbaren“ Energietechniken am Ende unbedingt Strom erzeugen müssen. Obwohl im Wärmesektor der deutlich größere Energiebedarf besteht, den man vernünftigerweise mit Brennstoffen (darin auch Fernwärme aus Gas-GuD-Kraftwerken) deckt. Mit Strom heizen nur die Franzosen, weil sie billigen Kernkraftstrom nutzen können.

Die übliche Beimischung von Weizen in den Biogasreaktoren ist zwar für Öko-Puristen peinlich, aber die Betreiber dieser Anlagen weisen gerne darauf hin, dass ihre Arbeiter in den Fermentern – die Bakterien – nun einmal einen Weizenanteil sehr schätzen und dann mehr Methan produzieren.

Was in die Biogaserzeugung geht, wächst daher nicht nur auf den Maisfeldern, sondern auch in Weizenfeldern. Und auch die Bioethanol-Erzeugung für Benzin (E10-Super) beruht stark auf Weizen und Roggen (s.u.).

5. Raps-Anbaufläche: 1.300.000 ha (2017)

Im Gegensatz zum Anbau von Silomais, der in den Biogasanlagen landet, geht die Rapserte noch einen anderen Weg, der aber zu einem erheblichen Teil ebenfalls dem Klima nutzen soll: Biodiesel. In der Küche landet nur der kleinere Teil des Rapsöls.

### Die nachwachsenden Rohstoffe – unverzichtbar oder stark überschätzt ?

Der Löwenanteil dieser zahlreichen Pflanzenarten wächst auf gut einem Fünftel der deutschen Ackerfläche von 11,8 Mio ha – das sind 2,35 Mio ha.

An erster Stelle dieses Anbaus von nachwachsenden Rohstoffen steht der Anbau von Energiepflanzen für Biogasanlagen – mit 1,4 Mio ha.

Auf zwei Dritteln davon ist es Mais; der Rest sind Gräser, Getreide, Rüben und Leguminosen.

Aber bereits an zweiter Stelle folgt der Anbau von Rohstoffen für die Herstellung von sogenannten Biokraftstoffen mit 960.000 ha.

Maßgeblich ist die per Gesetz verordnete EU-Biokraftstoffquote: Danach müssen die Mineralölkonzerne dem Diesel 7 % Bioanteile zumischen. Beim Benzin geht es von 5% bis 10%. Die Verordnung trat in Deutschland zum 31.1.2009 in Kraft.

Das ist die Ursache des erheblichen Anbaus von Raps in Deutschland.

Von den oben genannten 960.000 ha Bio-Energierohstoffen wird Raps von 713.000 ha Anbaufläche zur Herstellung von Biodiesel (B7) und von Pflanzenöl genutzt.

Beim B7 hat Rapsöl den mit Abstand höchsten Anteil an den vorgeschriebenen 7% .

Auf der restlichen Fläche von 251.000 ha wachsen Pflanzen für die Bioethanol-Herstellung (vor allem

Weizen, Roggen, Zuckerrüben und Körnermais). Dem Benzinkraftstoff werden je nach Benzinsorte 5 oder 10% des Ethanol zugemischt. Bei 10% ist die Bezeichnung E10.

Deutschland ist durch den Import von Palmöl auch an der Vernichtung von Regenwäldern beteiligt. Der deutsche Wald ist vom Biodiesel nicht bedroht; der Regenwald in Indonesien, Malaysia und künftig auch in Afrika aber sehr wohl – und Europa fördert diese Entwicklung.

Die per EU-Gesetz angeordnete Beimischung von 7% Bioanteil beim Diesel hat einen verheerenden Effekt: Palmöl eignet sich sehr gut für Biodiesel und ist in der Vergangenheit zum günstigsten Rohstoff für diese Zwecke geworden (Lit. 6.27). Palmöl ist das billigste und mit einem Anteil von einem Drittel am weltweiten Gesamtverbrauch das wichtigste Pflanzenöl.

Die Auswirkungen sind wohlbekannt: In den Lieferländern werden große Regenwaldgebiete für die Anlage neuer Palmölplantagen gerodet. Ölpalmen wachsen nur dort, wo Regenwald wächst. Deshalb wird in den genannten Ländern Regenwald gerodet und die gewonnene Fläche zu Ölpalmen-Plantagen umgewandelt. Es ist ein extremer Vernichtungsprozess, der alle Bestandteile und Bewohner des Regenwaldes betrifft: Tiere und Pflanzen.

Die Initiative „Rettet den Regenwald e.V.“ berichtete Mitte 2018:

- Die Abholzung von Regenwaldgebieten am Äquator erreicht mittlerweile 27 Mio ha.
- Deutschland hat 2017 1,12 Mio t (Tonnen) Palmöl direkt importiert,
- sowie mindestens 0,695 Mio t als Bestandteil von End- und Zwischenprodukten.
- Von D. aus wurden wiederum 377.000 t Palmöl in andere Länder exportiert (45% nach Polen).
- Rechnerisch wurden in Deutschland 1,44 Mio t Palmöl verbraucht.
- Für Biodiesel 52%; für Lebensmittel 23%; für Futtermittel 14%; Chemie/Pharmazie 10,5%..
- Seit 2014 ist eine Kennzeichnungspflicht für Palmöl in Lebensmitteln in Kraft.
- Beim Benzin reagierten die Autofahrer sehr zögerlich auf den Biosprit: Der Marktanteil des Superbenzins E10 liegt erst bei 13%.

Dietmar Oeliger, der Leiter Verkehrspolitik beim Naturschutzbund Deutschland (NABU) sagte dazu der „WELT“: „Ölkonzerne panschen Palmöl in den Diesel hinein und sie kaufen wissentlich ein Produkt, das wertvolle Ökosysteme der Welt zerstört. Und das nur, um die Quote der EU zu erfüllen.“ Die Klimabilanz des Diesels sei durch die erhöhte Beimischung von Palmöl noch verheerender. Er bezeichnete die EU-Kraftstoffpolitik als gescheitert. Der NABU spricht von „Biodieselgate.“

6. Energiepflanzen für die Biogasproduktion: 1,4 Mio ha (FNR 2016)

- davon Energiemais für die Biogasproduktion (weitestgehend Silomais) auf 0,9 Mio ha
- und Gräser, Getreide, Rüben, Leguminosen für das restliche Drittel.

7. Anbau von Rohstoffen für Biokraftstoffe : 0,960 Mio ha (FNR 2016)

- davon wurden 0,713 Mio ha für den Anbau von Raps zur Herstellung von Biodiesel und Pflanzenöl genutzt (Anteile nicht bekannt);
- während auf 0,251 Mio ha Pflanzen für die Herstellung von Bioethanol wuchsen (vor allem Weizen, Roggen, Zuckerrüben und Körnermais – also Nahrungsmittel)

8. Anbau von Industrierohstoffen: 0,3 Mio ha. (FNR 2016)

- davon Rapsöl für technische Zwecke: 0,131 Mio ha,
- Industriestärke (Weizen, Körnermais, Kartoffeln): 0,128 Mio ha.

Mais- und Rapsfelder zeigen nur einen Teil der Wirklichkeit.

Die Fotos der enormen Monokulturen sind eindrucksvoll, stellen aber nur einen Teil der optisch unauffälligen, jedoch zahlreichen vom Staat veranlassten Eingriffe in die Landschaft dar. Wie hier dargestellt wird, existieren weit mehr Anpflanzungen sogenannter Energiepflanzen, zu denen eine Reihe von eigentlich der Lebensmittelindustrie zuzurechnenden Zucker und Stärke enthaltenden Arten gehört. Deren Anbauflächen sind den Mais- und Rapsfeldern zuzurechnen.

Eine „Stellungnahme zur Bioenergie“ der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (Halle/Saale) von 2013 (Lit. 4.26) enthält harte Urteile, die sich speziell auf die Verarmung an Nährstoffen in den Böden beziehen:

„Es ist nicht überraschend, dass die Bioenergie unter den von der Sonne stammenden Energien diejenige ist, die am wenigsten zur Reduzierung der Treibhausgase beiträgt und den höchsten finanziellen Preis pro Tonne eingespartes CO<sub>2</sub> aufweist.“

„Die Verwendung von Biomasse als „Vermeidungsstrategie im globalen Klimawandel“ täuscht darüber hinweg, dass im Ökosystem mehrere hintereinandergeschaltete Prozesse ablaufen, und dass die Abzweigung von Kohlenstoff (Anm.: durch Ernte der sog. Energiepflanzen) in einen Energiekreislauf des Menschen durchaus nachteilige Auswirkungen auf andere Teile des Ökosystems, insbesondere auf die Bodenorganismen, haben kann, auf die der Mensch ebenfalls angewiesen ist. Dies wäre ein weiterer Grund, die Nachhaltigkeit der Bioenergie zu hinterfragen.“

„Im Augenblick ist unklar, wie hoch der Ernteentzug sein kann, ohne dass Ökosysteme nachhaltig geschädigt werden.“

„Sofern Maispflanzen aus heimischer Produktion für die Herstellung von Biogas verwendet werden, ist dies hinsichtlich des Kohlenstoffhaushalts sicher nicht nachhaltig, denn es fehlt die Rückführung von Kohlenstoff in den Betriebsstoffwechsel der Böden.“

„Schlussfolgerung (der Leopoldina):

Die direkte Nutzung von Biomasse als Rohstoff für industrielle energetische Nutzung verbietet sich wegen der geringen Effizienz und der vielfältigen Nebenwirkungen. Sie sollte auf die Nutzung nach einer Produktionskette (Verbrennung von z.B. Sägeabfällen, Lebensmittelreste, Altpapier) beschränkt werden.“

„Aus all den zuvor genannten Gründen und trotz eines noch bestehenden Forschungsbedarfs hinsichtlich der Gesamtbilanzen postulieren wir, dass die Vorstellung, durch die Nutzung von Biomasse oder pflanzlicher Öle für energetische Zwecke den drohenden Klimawandel nennenswert abzuschwächen, falsch ist.“

Spätestens nach diesem vernichtenden Urteil hätte die Biogas-Produktion aus heimischen „Energiepflanzen“ eingestellt werden müssen.

Die überwiegende Rechtfertigung der Regierung für deren sichtbare, und offensichtlich nachteilige Folgen und auch die nur langsam wachsende Erkenntnis über weitere ernste „Kollateralschäden“ der Energiepolitik und einer unbewiesenen und spekulativ als Bedrohung dargestellten Klimaveränderung - Beispiel in diesem Artikel: die Biodiversität – ist bereits keine leichte Kost für die Leser. Aber die weiteren Verästelungen und Wirkungen dieser Politik zeigen das oft unterschätzte Ausmaß und die Vielfalt der dazu gehörenden weiteren Prozesse – mit dem beschämenden Beispiel des Palmöls, das alle zu Tränen rührenden Schilderungen der Vernichtung von Regenwäldern als Heuchelei enttarnt. Wir sind die Kunden der Produkte, die anschließend auf den zerstörten Waldflächen angebaut werden.

B7 und E10 zeigen, dass die Palmöl verwendenden Biokraftstoffe auf der Vernichtung von Regenwald beruhen. Wenn die Politik das duldet und gerade jetzt die Aufforstung als wichtige Aufgabe für den

Klimaschutz propagiert, dann sind die Widersprüche offensichtlich.

### Photovoltaik-Freiflächenanlagen – auch ein Artenschutz-Problem ?

Ein Informationspapier der NRW-Landesregierung erklärt, worum es geht (Lit. 5.2):

„Freiflächenanlagen sind gewöhnlich leistungsstarke mittelgroße bis große Photovoltaikanlagen, die von gewerblichen Investoren betrieben werden.

Eine Förderung nach dem EEG ist möglich, wenn es sich um eine Konversionsfläche, eine bereits versiegelte Fläche oder eine landwirtschaftliche Fläche handelt. Als Konversionsflächen werden solche bezeichnet, die zuvor militärisch oder wirtschaftlich genutzt wurden.

Weiterhin ist die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf Bundesautobahn-Randstreifen lt. EEG 2017 erlaubt (siehe unten).

Eine Einspeisevergütung nach dem EEG wird für Anlagen bis zu einer Leistung von zehn Megawatt gewährt, sofern die Anlage auf einer förderfähigen Fläche errichtet wird. In jedem Fall ist eine Baugenehmigung erforderlich, die für ungenutzte Konversionsflächen meist problemlos erteilt wird. Die Gemeinde kann konkrete Auflagen machen, beispielsweise bezüglich der Höhe der Gestelle oder einer Ausgleichsbegrünung in der Nähe. Denkbar sind auch hohe Gestelle, die eine weitere landwirtschaftliche Nutzung der darunter liegenden Fläche zumindest eingeschränkt gestatten, da der Abstand zwischen den Modulreihen mehrere Meter beträgt.

Gegenwärtig sind Freiflächenanlagen nur rentabel auf Flächen zu betreiben, die eine Förderung nach dem EEG ermöglichen. Auf anderen (!) Flächen sind auch Belange des Natur- und Landschaftsschutzes durch die Kommune zu berücksichtigen.“

Soweit die offiziellen Erläuterungen. Die „Belange des Natur- und Landschaftsschutzes“ scheinen nicht für PV-Freiflächenanlagen zu gelten.

Weiter im o.e. Informationspapier: „Die oben erwähnten Randstreifen an Bundesautobahnen sind weitere Flächen, auf denen PV-Anlagen errichtet werden dürfen. Im Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 ist der 110 Meter-Randstreifen entlang von Autobahnen vom Gesetzgeber als förderungswürdiger Standort für PV-Freiflächenanlagen festgelegt. Laut Bundesfernstraßengesetz ist die Errichtung von Hochbauten (also Bauwerken, die sich mehrheitlich oberhalb der Geländelinie befinden) innerhalb eines 40 m Korridors entlang der befestigten Fahrbahn untersagt. Sofern die Errichtung einer Photovoltaikanlage nicht bereits im Planfeststellungsverfahren der Bundesautobahn geregelt ist, gilt dieses Verbot auch für Photovoltaikanlagen. Da der Gesetzgeber jedoch Ausnahmen hiervon zulassen kann, kann grundsätzlich der gesamte Randstreifen als möglicher Standort für PV-Module angesehen werden.

Die Bandbreite umfasst Gebiete mit sehr hohen Potenzialen entlang von Schienenwegen in topographisch schwach gegliederten, landwirtschaftlich geprägten Regionen, aber auch für die Installation von PV-Anlagen gänzlich ungeeignete Gebiete (z.B. Regionen mit dichter Bebauung oder Waldflächen entlang von Schienenwegen).

Neben Wäldern kann die Lage in Schutzgebieten (bspw. FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete) oder Überschwemmungsgebieten dem Bau von Freiflächen-PV-Anlagen entgegenstehen.“

Daraus ergeben sich einige Fragen:

In den zahlreichen Berichten über die Bedrohung von Arten durch die verschiedenen Energieerzeugungs-Anlagen, die im Zuge der Energiewende eine hohe Förderung erhalten haben und massenhaft in der Landschaft errichtet worden sind, vermisst man die als Freiflächenanlagen bezeichneten Photovoltaik-Solarstromerzeuger. Sie bedecken lokal erhebliche Flächen und stellen eine besonders eigenartige Form der sogenannten erneuerbaren Energien dar (Erneuerbare Energie

gibt es natürlich nicht; man schaue in sein altes Physik-Schulbuch). Neue Formulierung: Regenerative Energien.

Die Eigenartigkeit ergibt sich aus der Kombination der Eigenschaften: Der Wirkungsgrad der Umwandlung von Sonnenlicht in Gleichstrom liegt bei nur 17% bis zu einem Spitzenwert von über 22% - und diese Verluste führen zu großen benötigten Flächen, wenn man wenigstens einige Megawatt (Peak) erhalten will. Und das nur bei voller Sonneneinstrahlung. Bei bedecktem Himmel oder gar Schnee geht die Stromerzeugung stark zurück - und in der Nacht gibt es natürlich überhaupt keinen Strom. Es handelt sich somit um eine prinzipiell unzuverlässige und täglich für etliche Stunden nicht nutzbare Stromerzeugung.

Die Investitionskosten der Solar-Paneele sind in den vergangenen 12 Jahren von 3.500 €/kW(Peak) auf ca. 700 €/kW(Peak) gesunken. Die Effizienz der Anlagen sinkt durch Alterung jährlich um ca. 0,5 %. Und schließlich hat der Gesetzgeber in Anbetracht dieser Nachteile das für die Energiewende-Förderung Typische festgesetzt: Die Förderung ist die weitaus höchste von allen anderen Anlagen der regenerativen Energieerzeuger. Die jährliche Summe der Vergütungen für den Strom aller PV-Anlagen hat sich auf enorme 9 bis 10 Mrd.€ erhöht.

Die von den Verbrauchern zu tragende Förderung für die „erneuerbaren“ Energiearten zeigt den PV-erzeugten Anteil an der EEG-Strommenge und den Anteil der betr. Energieart an der EEG-Auszahlung: Daten für die Photovoltaik:

- Anteil an der EEG-Gesamtstrommenge: 19,6 %
- Anteil an der EEG-Auszahlung an die Erzeuger: 38,6 %
- Das führt zu einem Anteil von 37,1 % an der EEG-Umlage (in der Stromrechnung).  
Die EEG-Umlage betrug insgesamt 6,88 Cent/kWh im Jahre 2017.

Der durchschnittliche Flächenanspruch der PV-Freiflächenanlagen ist in Deutschland 1,6 Hektar pro Megawatt (Peak). Nach Norden gehend nimmt die Einstrahlung erheblich ab: Von maximal 1230 kWh/m<sup>2</sup> in Süddeutschland auf bis zu 950 kWh/m<sup>2</sup> in Schleswig-Holstein.

In Norddeutschland braucht man somit eine noch größere Fläche wie in Süddeutschland für den gleichen Energieertrag. Schuld ist der Breitengrad. Dass man in Schleswig-Holstein tatsächlich Photovoltaikanlagen errichtet hat, ist zwar ökonomisch nicht sinnvoll, wurde aber durch die Förderung über die EE-Umlage „rentabel“ – nur nicht für die deutschen Stromkunden, die das bezahlen müssen. Es erinnert an den Satz von Franz-Josef Strauß über den „Anbau von Ananas in Alaska“.

Es stellt sich nun die Frage, ob diese Anlagen eine Auswirkung auf die Artenvielfalt haben. Auf den Fotos dieser teils sehr großen Solarparks kann man gut erkennen, dass die dicht über dem Boden installierten Paneele die Anlagenfläche beinahe vollständig bedecken. Darunter ist immer Schatten; auch Regen läuft nur in den Zwischenräumen ab. Auch als Laie kann man sich vorstellen, dass die meisten Pflanzenarten ohne Sonne und mit geringem Niederschlag entweder überhaupt nicht wachsen oder „mickern“. Nektar und Samen: Fehlanzeige. Das müsste die Insekten abschrecken, die mit dieser Schattenwelt nichts anfangen können.

Das muss nicht zwangsläufig so sein. Es gibt Beispiele für Freiflächenanlagen, wo die Betreiber von vornherein die PV-Paneele aufgeständert haben, um darunter eine Vegetation zu ermöglichen. Ein solches Beispiel zeigt die bayrische Solartechnik Oberland GmbH, Waakirchen auf ihrer Webseite. Direkt unter den Paneelen scheint vor allem Gras zu wachsen; die Zwischenräume zeigen eine blühende Vielfalt (Lit. 5.3).

In den Vorschriften und Empfehlungen ist das kein Thema; es handelt sich um Eigeninitiativen. Viele

Fotos von errichteten Anlagen zeigen jedoch direkt in Bodennähe gebaute Solarkollektoren, die nur zur Vermeidung der Abschattung zwischen den Reihen einen geringen Abstand aufweisen. Für diese Bauweise gilt wahrscheinlich das oben Gesagte.

Es fällt in den Informationspapieren des Bundeswirtschaftsministeriums auf, dass von Artenvielfalt keine Rede ist. Es geht allein um Wirtschaftlichkeit. Man hat den Eindruck, dass bei den gesetzlichen Regulierungen zum PV-Freiflächenthema z.B. das Bundesamt für Naturschutz nicht beteiligt wurde. Sonst würde man einige Empfehlungen zur Schaffung der Voraussetzungen für eine Steigerung der Artenvielfalt unter den Kollektorflächen darin finden.

Das gilt auch für die o.e. Randstreifen-Nutzung.

Seit Jahren wird in der Landwirtschaft das Randstreifenthema diskutiert; inzwischen gibt es Regeln dafür. Man hat erkannt, dass ein nicht bewirtschafteter Seitenstreifen eines Feldes eine eindrucksvolle Vielfalt der Pflanzen und Tiere fördert, wobei der Verzicht auf Düngung besonders wichtig ist: Magerstandorte sind ganz besonders bei den Arten beliebt. Und die Landwirte sehen, dass auch ihre Nutzflächen davon profitieren.

Die Folge einer Nichtbeachtung dieser Aspekte beim Bau dieser Anlagen könnte darin bestehen, dass viele dieser Solarparks auf die Insekten etwa die gleiche Wirkung haben, wie Monokulturen, die ihnen keine Nahrung bieten – also Verarmung, Dezimierung. Auch diese Flächen wären für viele Insekten unattraktiv – und somit auch für die Vögel.

Damit hätte man für viel Geld eine neben der Windkraft weitere, für eine sichere Stromversorgung unbrauchbare, flächenfressende, Arten abschreckende und teure „Erneuerbare“.

### Biogaserzeugung und Windkraft: Mit Problemen überladene und ineffiziente Techniken

Anlagen zur Biogaserzeugung sind nichts anderes als kleine Chemiefabriken. Und von diesen sind in Deutschland rund 9.300 in Betrieb, die 4.550 MW an elektrischer Leistung erzeugen, wie der Fachverband Biogas e.V. im Februar 2019 mitteilte.

Wie der BDEW 2017 veröffentlichte, verteilen sich derartige Anlagen wie folgt auf die (darin führenden) Bundesländer ([Lit. 6.29](#)):

Bayern: 3661; Niedersachsen: 2308; Baden-Württ.:1580; NRW: 1562; Schleswig-H.:932.

Dass es in mehreren Tausend derartiger Anlagen zwangsläufig auch häufige schwere Unfälle gibt, weil sie mit Sicherheit nicht ausnahmslos durch spezialisiertes Fachpersonal betrieben werden und außerdem ihr technischer und Sicherheits-Zustand ebenfalls kaum durchweg erstklassig sein kann, ist logisch. SPIEGEL Online berichtete im Mai dieses Jahres, dass es alle zwei Wochen zu einem Unfall kommt.

Und zitierte aus einem noch unveröffentlichten Papier des Umweltbundesamts UBA, dass seit dem Jahre 2005 [siebzehn](#) Menschen bei diesen Unfällen getötet und 74 verletzt worden sind.

Man stelle sich einmal vor, dass es derartige Opferzahlen in konventionellen Kraftwerken – zum Beispiel in Kernkraftwerken – gegeben hätte. Das Wehgeheul der Medien und vieler Politiker wäre eindrucksvoll gewesen.

Auch eine politisch unterstützte Ökotechnik müsste eigentlich den üblichen, strengen Sicherheits- und Prüfpflichten unterworfen werden.

In dem UBA-Papier werden die hauptsächlichen Gefahren beschrieben:

Die UBA-Experten machen einen schlechten Sicherheits-Standard der Anlagen für die Unfälle verantwortlich. Das Ergebnis ihrer Überprüfung:

Zwischen 70 – 85% der geprüften Biogasanlagen wiesen erhebliche sicherheitstechnische Mängel auf. Die eingesetzte Technik werde dem Gefährdungspotenzial häufig nicht gerecht.

Als Beispiele nannten die Experten unglaubliche Schlampereien: „Zusammengeklebte oder gar nur

zusammengesteckte Kunststoff-Kanalrohre als Gasleitungen“ oder Membransysteme aus „zusammengeklebten Folien für Gartenteiche aus dem Baumarkt.“ Derartige Gaslecks sind extrem gefährlich; es besteht Explosionsgefahr.

Genannt wurde ferner die Auslösung von sog „Gülle-Tsunamis“, von denen erhebliche Gefahren für die Umwelt ausgingen. Dabei laufen Gärreste oder Gülle aus Biogasanlagen aus; teilweise mehrere Millionen Liter. Diese könnten „Gebäude fluten, Fischsterben in Gewässern auslösen und Schutzgebiete erheblich schädigen.“

Die zum Teil veraltete oder unzureichende Technik ist laut UBA auch für das Klima schlecht. Das Treibhausgas Methan kann an unterschiedlichen Stellen unkontrolliert entweichen. Der geschätzte Gesamtverlust belaufe sich auf 300.000 Tonnen Methan pro Jahr, was rund 0,8 % der jährlichen Treibhausgas-Emissionen im Jahr 2015 entspricht.

In der Gesamtbetrachtung könnten Biogasanlagen „sogar eine negative Klimabilanz aufweisen, das heißt mehr Emissionen an klimaschädlichen Gasen verursachen als einzusparen,“ so die Experten.

Die festgestellten „erheblichen sicherheitstechnischen Mängel“ der eingesetzten Technik veranlassten die Berichtersteller des UBA zu einer Forderung für eine längst überfällige staatliche Maßnahme: Sie forderten eine umfassende Verordnung in Bezug auf eine sicherheitstechnische Prüfung der Biogasanlagen. Es sei „nicht vertretbar, die große Zahl von Biogasanlagen ohne eine angemessene Regelung weiterlaufen zu lassen.“

Bei den Windkraftanlagen herrscht, was die Überwachung und regelmäßige Prüfung der Sicherheit betrifft, offenbar die gleiche Einstellung des Gesetzgebers. Dadurch sind – wie auch bei Biogasanlagen – Menschen gefährdet.

Dass dieser Aspekt in dem vorliegenden Artikel behandelt wird, ist darin begründet, dass beide Techniken eine enorme finanzielle Förderung durch eine gesetzliche Zwangsumlage erfahren und als wichtiges Potenzial einer behaupteten umweltfreundlichen Energiewende in Wirklichkeit nie dagewesene, extreme Umweltschäden verursachen. Sie haben sich leider auch als Instrumente der Artenvernichtung herausgestellt und ihre kritische Beschreibung ist daher von dem Schicksal ihrer Opfer aus der Fauna nicht zu trennen.

Das Thema Biodiversität und Artenschutz im Koalitionsvertrag von 2013 (Lit. 1.4)

In der Präambel wird festgestellt, dass „für die Lebensqualität heutiger und künftiger Generationen ...die Energiewende eine der größten Herausforderungen (ist). Sie schützt Umwelt und Klima, macht uns unabhängig von Importen und sichert Arbeitsplätze...“.

Im Kap. 1.4 des Vertrags mit der Überschrift „Energiewende zum Erfolg führen“ gibt es das Unterkapitel „Reform des Fördersystems“.

Darunter ist zum Thema „Biomasse“ eine vielleicht Deutschland betreffende Aussage zum Biodiversitäts-Thema zu finden:

„Der Zubau von Biomasse wird überwiegend auf Abfall- und Reststoffe begrenzt. Dies dient der Natur, vermeidet die „Vermaisung“ der Landschaft und entschärft die Nutzungskonkurrenzen.“

Anmerkung: Die Vermaisung scheint 2013 ein eher prinzipielles Problem zu sein, das aber anscheinend noch nicht eingetreten war. Und von den Auswirkungen dieser Monokulturen (es ist nicht nur Mais) auf die Biodiversität ist keine Rede.

Es gibt ein Unterkapitel „Naturschutz und biologische Vielfalt“ – ein Abschnitt unter Kap. 4.2. Text: „Wir wollen den Naturreichtum **und die Artenvielfalt unserer Heimat bewahren**. Die nationale Biodiversitätsstrategie wird umgesetzt. ... Damit wird auch dem „zwei Prozent-Wildnis-Ziel“ bis 2020 bzw. dem „fünf Prozent-Ziel-natürliche Waldentwicklung“ nähergekommen. Das Förderprogramm „Bundesprogramm Biologische Vielfalt“ wird weitergeführt. ... Die Zusagen zum internationalen Biodiversitätsschutz werden eingehalten. Wir treten für Schutz, Erhalt sowie Wiederaufbau von Wäldern und Waldstrukturen sowie für eine damit verbundene Waldfinanzierung ein..... Die Koalition sorgt gemeinsam mit anderen Staaten für einen **besseren Vogelschutz entlang der Zugrouten**.“

(Anmerkung: Gemessen an der Wirklichkeit sind das unfassbare Aussagen und Absichtserklärungen).

Es gehören noch zwei weitere kurze Aussagen zu diesem Unterkapitel:

„Bienenmonitoring: Wir führen das weiter.“

„Agrardiesel: Wir werden die Förderung beibehalten.“ Was das bedeutet, wurde hier unter Biodiesel behandelt.

## Das Thema Biodiversität und Artenschutz im Koalitionsvertrag von 2018

### XI. Verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen

#### 1. Umwelt und Klima

„Wir wollen für unsere Kinder und Enkelkinder eine intakte Natur bewahren. Eine saubere Umwelt und der Schutz der Biodiversität sind unser Ziel. Dafür werden wir das Prinzip der Nachhaltigkeit umfassend beachten und wirksame Maßnahmen ergreifen, um **den Artenschwund zu stoppen**, (Anmerkung: ...den es plötzlich doch zu geben scheint...) die Landnutzung umweltgerechter zu gestalten, Wasser und Böden besser zu schützen, die Luft sauberer zu halten und unsere Ressourcen im Kreislauf zu führen.“

#### Umwelt

„Umweltschutz ist Teil einer umfassenden Nachhaltigkeitspolitik.

Wir werden alle Subventionen – neue und alte – gemäß den subventionpolitischen Leitlinien und dem Prinzip der Nachhaltigkeit einer stetigen Überprüfung unterziehen.“

#### Internationaler und europäischer Umweltschutz

„Wir wollen die Mittel für die internationale Umweltpolitik aufstocken. Wir setzen uns gegen den fortschreitenden Verlust an biologischer Vielfalt, die Zerstörung von Wäldern und den zunehmenden Verlust an fruchtbaren Böden ein.“

Anmerkung: Das ist eine deutliche, aber unspezifische Kritik, die jede Nation betreffen könnte. Auch in diesem Koalitionsvertrag werden keine sich klar und eindeutig auf Deutschland beziehende Aussagen zu dem Thema gemacht.

#### Schutz der biologischen Vielfalt

„Den Schutz der biologischen Vielfalt werden wir als Querschnittsaufgabe zu einem starken Pfeiler unserer Umweltpolitik machen. Dazu wollen wir die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt forcieren.....

„Wir wollen das Bundesprogramm „Biologische Vielfalt“ fortführen und werden die Mittel für „Chance.Natur – Bundesförderung Naturschutz“ erhöhen. In Zusammenarbeit mit den Ländern werden wir einen Aktionsplan Schutzgebiete erstellen.....

Wir werden das Insektensterben umfassend bekämpfen. Mit einem „Aktionsprogramm Insektenschutz“ wollen wir die Lebensbedingungen für Insekten verbessern.

Wir wollen ein wissenschaftliches Monitoringzentrum zur Biodiversität unter Einbeziehung des Bundesumwelt- sowie des Bundeslandwirtschaftsministeriums aufbauen.

Wir werden uns in der EU für mehr Mittel für den Naturschutz, die sich am Bedarf von Natura 2000 orientieren, und einen eigenständigen EU-Naturschutzfonds einsetzen.

Wir initiieren einen Dialog zwischen Landwirten, Jägern, Fischern, den Naturschutzverbänden und der Wissenschaft, um den Schutz der heimischen Flora und Fauna vor sich zunehmend ausbreitenden nicht-heimischen Tier- und Pflanzenarten zu verbessern.“

„Unser Ziel ist, Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst zu vermeiden. Dort, wo dies nicht möglich ist (!), sind entstandene Beeinträchtigungen wieder auszugleichen, um die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf Dauer zu sichern. Wir wollen eine Bundeskompensationsverordnung mit einem vielseitigen Mix qualitativ hochwertiger Maßnahmen schaffen, damit Genehmigungsbehörden Spielraum erhalten, auch bei der Errichtung Erneuerbarer-Energien-Anlagen und beim Netzausbau die Flächeninanspruchnahme möglichst gering zu halten.“

Anmerkung: „Dort, wo „es nicht möglich ist“ (!), Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden, sollen die Widerstände gegen den weiteren Ausbau der Windkraftanlagen – mit Sicherheit die in Wäldern geplanten – und gegen die Errichtung neuer Solar-Freiflächenanlagen überwunden werden. Es geht dabei sehr wahrscheinlich um Geld. Hier zeigen sich die Absichten der staatlichen Umweltschützer.“

#### Ackerbaustrategie und Insektenschutz

„Die Umsetzung der Ackerbaustrategie für u. a. umwelt- und naturverträgliche Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln werden wir gemeinsam mit der Landwirtschaft vornehmen und adäquat mit Fördermitteln für Maßnahmen zur Umsetzung der Nationalen Biodiversitätsstrategie und insbesondere des Insektenschutzes untersetzen.

Dabei liegt uns der Schutz der Bienen besonders am Herzen. Wir legen diese Strategien bis Mitte der Legislaturperiode vor.“

„Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft haben große Potenziale für den Klimaschutz und die Bewahrung der Biodiversität. Schutzmaßnahmen wollen wir deshalb verstärkt in Zusammenarbeit mit diesen Sektoren voranbringen und die vorhandenen Instrumente verstärkt nutzen. Wir wollen international Schutz, Erhaltung und Wiederaufbau von Wäldern und die Finanzierung dafür voranbringen.“

#### Biodiversitätsschutz

„Wir werden mit einer systematischen Minderungsstrategie den Einsatz von glyphosathaltigen Pflanzenschutzmitteln deutlich einschränken mit dem Ziel, die Anwendung so schnell wie möglich grundsätzlich zu beenden. Dazu werden wir..... u.a. umwelt- und naturverträgliche Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln regeln.“

Anmerkung: Leider wird die Ausbringung von Gülle in den derzeit üblichen Mengen nicht als ein zu lösendes Problem erwähnt.

#### Resümee zum Koalitionsvertrag von 2018

Im Gegensatz zum Vertrag vom Dez. 2013 gibt es mehrfache, ausführliche und vielfach mit der Ankündigung konkreter Maßnahmen verbundene Texte zum Thema Biodiversität und Artenschutz. [Diese mehrfach wiederholten und bekräftigten Aussagen sind angesichts der tatsächlichen Handlungsweise der Koalitionspartner und der dadurch verursachten Wirkungen deprimierend.](#)

Die Nennung der Ursachen für die besorgniserregende Entwicklung in Deutschland und nicht irgendwo auf dieser Welt fehlt völlig – in beiden Koalitionsverträgen.

Der Grund für diese offensichtlichen Widersprüche hat sich nicht verändert:

Die gerade für die Artenvielfalt und für den Schutz der Arten katastrophalen Folgen der Energiewende wären damit in das Zentrum der Feststellungen gekommen – und damit natürlich die Frage nach dem Abstellen dieser Ursachen. Daran waren die Koalitionäre nicht interessiert und sie sind es auch derzeit nicht.

### Schlussbemerkungen

Diese Betrachtungen sollen verdeutlichen, weshalb die mit jährlich 26 Milliarden € aller Stromkunden, davon 8,8 Milliarden € von Privathaushalten massiv geförderte Stromerzeugung mittels Wind-, Photovoltaik oder Energiepflanzen (Biogas) in Deutschland zu einer langen Kette von Problemen und Kollateralschäden geführt hat, wobei – abgesehen vom Biogas-Strom - ihr Beitrag zu einer gesicherten Stromversorgung beim Windstrom im unteren Prozentbereich liegt; bei der Photovoltaik ist er Null.

Die Wissenschaft hat bereits seit einer Reihe von Jahren die bedrohliche Entwicklung der Biodiversität in Deutschland beschrieben und kritisch kommentiert. Niemand kann heute sagen, dass dies alles neue Erkenntnisse wären. Weshalb insbesondere in den beiden Koalitionsverträgen von 2013 und 2018 außer vagen und allgemeinen, eher ablenkenden Äußerungen keine die inländische Situation konkret benennenden Feststellungen zu finden sind und weshalb somit auch keine notwendigen und wirksamen Maßnahmen angekündigt wurden, wird bei der Lektüre dieser Dokumente sichtbar.

Die beiden Verträge unterscheiden sich in folgenden Punkten:

Im Koalitionsvertrag von 2013 wird das Thema „Bedrohung der Arten in Deutschland“ vermieden. Es scheint ein internationales Problem zu sein. Es gibt statt dessen Aussagen, die angesichts der bereits eingetretenen massiven Schädigungen kaum zu glauben sind, würde man es nicht schwarz auf weiß lesen. So in der Präambel, in der festgestellt wird, dass „für die Lebensqualität heutiger und künftiger Generationen ...die Energiewende eine der größten Herausforderungen (ist). Sie schützt Umwelt und Klima, macht uns unabhängig von Importen und sichert Arbeitsplätze...“.

Der Koalitionsvertrag von 2018 enthält umfangreiche Beschreibungen von Teilthemen mit häufigen, damit verbundenen Ankündigungen von konkreten Maßnahmen. Aber die Nennung der Ursachen für die besorgniserregende Entwicklung in Deutschland und nicht irgendwo auf dieser Welt fehlt völlig – genauso wie im Koalitionsvertrag von 2013.

Der Grund dafür hat sich nicht verändert:

Die gerade für die Artenvielfalt und für den Schutz der Arten katastrophalen Folgen der Energiewende wären damit in das Zentrum der Feststellungen gekommen – und damit natürlich die Frage nach dem Abstellen dieser Ursachen. Das wäre der Abbruch der Energiewende, die Entfernung und Verschrottung der Schäden verursachenden Anlagen und die Sanierung der durch Energiepflanzen-Monokulturen teilweise ruinierten Landwirtschaft – einschließlich der Entschädigung der Landwirte, die durch die von hoher Förderung angelockten Investoren vertrieben wurden, weil sie die Pachten für Ackerland nicht mehr bezahlen konnten. Daran war die Regierung nicht interessiert und ist es auch derzeit nicht.

Die Bedrohung der Artenvielfalt, die jetzt in das Bewusstsein der Bürger gerät, ist somit ein Teil einer missratenen und ineffektiven Energiepolitik, für die stets nur das Argument „Klimaschutz“

vorgebracht wird. Wobei es sich dabei um eine wissenschaftlich unbewiesene, umstrittene Theorie handelt.

Vor allem konnte bisher die These einer erheblichen Erwärmung durch vom Menschen verursachte CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht bewiesen werden. Insbesondere ist die Tatsache peinlich, dass die globale Durchschnittstemperatur seit 20 Jahren um einen Mittelwert schwankt und **bis** heute um nicht mehr als 0,1 °C gegenüber 1998 erhöht hat, während im gleichen Zeitraum von 1998 – 2018 die Konzentration des Spurengases CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre von 370 ppm auf 405 ppm, somit um 9,5 % angestiegen ist. Als politische Begründung für die Verhinderung einer angeblich drohenden Klimakatastrophe durch „Decarbonisierung“ aller Wirtschaftssektoren ist das im Grunde unbrauchbar – aber tatsächlich sehr erfolgreich.

Energiewende-ähnliche und noch stärker in die Natur eingreifende Maßnahmen werden daher zunehmen. Wenn die Katastrophentheorie in einigen Jahren endgültig zusammengebrochen ist, sind leider erhebliche weitere Schäden angerichtet worden. Schlechte Aussichten für Natur- und Artenschutz.

Das Ergebnis der tatsächlichen Umsetzung des Energiewendeprojekts auf die Artenvielfalt ist Thema dieses Artikels. Einen Schutz der Umwelt, zu der sicherlich Flora und Fauna gehören, kann man wahrlich nicht feststellen. Und bei der die Unabhängigkeit von Importen verbessernden Energiewende denkt man spontan an Palmöl.

Man muss sich aber anscheinend keine Sorgen um den Schutz der Arten machen – die Energiewende sorgt schließlich für eine bessere Umwelt, hat die Regierung bereits 2013 festgestellt. Ebenso muss man sich offenbar auch nicht um unsere Arbeitsplätze sorgen; einmal abgesehen von der Abschaffung aller Kraftwerke, die für die Grundlast-Stromerzeugung sorgten, abgesehen auch von der Umwandlung großer Ackerlandflächen in Energiepflanzen-Monokulturen, die niemand braucht; ebenfalls abgesehen von einer problematischen „Vorreiter-Rolle“ bei den Strompreisen in Europa... Die Schäden, die die Energiewende der Natur zufügt, hat noch niemand berechnet, aber sie sind zweifellos extrem – und sie steigen weiter an. Und es trifft nicht nur die Bienen.

## Quellenverzeichnis

### 1. Bundesregierung, Politik, Weltbiodiversitätsrat IPBES

**1.1.** Pressemitteilung 045/2019 vom 6.5.19

<https://www.bmbf.de/de/weltbiodiversitätsrat-weltweiter-verlust-von-arten-bedroht-unsere-lebensgrundlage-8547.html>

**1.2.** Olaf Gersemann, Frank Stocker: „Deutsche Umweltpolitik ist ein Totalausfall“, DIE WELT, 7.5.2019 (Bezug: IPBES-Bericht)

**1.3.** BMWi: „Erneuerbare Energien“, (Thema: EE-Ausbaupläne der Regierung), Juli 2019

<https://www.bmwi.de/redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html>

**1.4.** Koalitionsvertrag vom 14.12.2013

**1.5.** Koalitionsvertrag vom 7.2.2018

### 2. Flächenbedarf – Windkraft, Photovoltaik, Biogas

**2.1.** Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft BDEW: „Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken (2017), Juli 2017;

[https://www.bdew.de/media/.../Awh\\_20170710\\_erneuerbare-energien-EEG\\_2017.pdf](https://www.bdew.de/media/.../Awh_20170710_erneuerbare-energien-EEG_2017.pdf)

**2.2.** Vernunftkraft: „Kompendium für eine vernünftige Energiepolitik“, Nov. 2017, S. 17 (Flächenverbrauch).

<http://www.vernunftkraft.de/>

**2.3.** Georg Blaul – siehe Quelle 3.2, S. 3: Gerodete Waldfläche für Groß-Wind-Anlagen.

### 3. Windkraftanlagen

- 3.1.** pro Kulturlandschaft Rheingau e.V.: „Technische Daten zu Windrädern“, 2018; [www.pro-kulturlandschaft-rheingau.de/inhalte/1028181/technische-daten-zu...](http://www.pro-kulturlandschaft-rheingau.de/inhalte/1028181/technische-daten-zu...)
- 3.2.** Georg Blaul: „Kommunale Windparks – eine neue Einnahmequelle für die Ortsgemeinde?“; (Ortsbürgermeister der Ortsgemeinde Weisenheim am Berg); 2014; [www.egeeuken.de/files/komm\\_windpark\\_risiken\\_2014.pdf](http://www.egeeuken.de/files/komm_windpark_risiken_2014.pdf)
- 3.3.** Daniel Wetzel: „Windkraftanlagen werden zu „tickenden Zeitbomben“; DIE WELT; 27.5.2018 (Bezug: TÜV-Forderung nach Prüfpflicht für WKA)
- 3.4.** Angela Schmidt: „Windenergie im Wald immer lukrativer“; vdi-nachrichten, 17.5.2013
- 3.5.** Prof. Dr. Michael Elicker, Andreas Langenbahn: „Windrad-Subventionsindustrie und Politik: Artenschutz adé“; 7.3.2015; Bürgerinitiative Engelsbrand; [http://www.deutscharbeitgeberverband.de/aktuelles/2015\\_03\\_08\\_dav\\_aktuelles\\_windrad\\_subventionspolitik.html](http://www.deutscharbeitgeberverband.de/aktuelles/2015_03_08_dav_aktuelles_windrad_subventionspolitik.html)
- 3.6.** NABU-Landesverband Brandenburg: „Windkraftanlagen im Wald. Grundlagen für eine Bewertung aus naturschutzfachlicher Sicht“; Potsdam, Mai 2011; (s. dort Infos zu Insekten, Fledermäusen, Vögeln)
- 3.7.** Daniel Wetzel: „Über keinem Gipfel mehr Ruh“; WELT am Sonntag, 30.10.2016
- 3.8.** FAZ: „Jedes vierte Windrad steht im Schutzgebiet. Die Energiewende versetzt Naturschützer in Alarmstimmung“; 14.2.2019; <https://edition.faz.net/faz-edition/wirtschaft/2019-02-14/3bb67f...>
- 3.9.** Prof.Dr. Michael Elicker (Staatsrechtler): „Windkraft- das gewaltigste Naturzerstörungswerk seit 200 Jahren“; 26.10.2014; <http://gegenwind-starnberg.de/2014/10/windkraft-das-gewaltigste-naturzerstoerungswerk-seit-200-jahren/>
- 3.10.** Martin Flade: „Von der Energiewende zum Biodiversitätsdesaster- zur Lage des Vogelschutzes in Deutschland“, Fachzeitschrift „Die Vogelwelt“; 133,S. 149-158; 2012. <http://vernunftkraft.de/de/wp-content/uploads/2013/08/Vogelwelt-133-von-der-Energiewende-zum-Biodiversitätsdesaster.pdf>
- 3.11.** Wilhelm Breuer: „Lizenz zum Töten“, Fachzeitschrift „Nationalpark“ 4/2015 [http://www.vernunftkraft.de/de/WP-content/uploads/2014/08/lizenz\\_zum\\_toeten.pdf](http://www.vernunftkraft.de/de/WP-content/uploads/2014/08/lizenz_zum_toeten.pdf)

### 4. Artenvernichtung durch Windkraftanlagen

Vögel, Fledermäuse, Insekten

Siehe auch die Quellen Nr. 3.5 und 3.6.

- 4.1.** Vernunftkraft: „Kompendium“; siehe Nr.2.2, dort Seiten 16-18
- 4.2.** Fritz Vahrenholt: „Wie die Energiewende Deutschlands Natur zerstört“; DIE WELT 18.8.2014; <http://www.welt.de/kommentare/article131347057/wie-die-energiewende-deutschlands-natur-zerstoert.html>
- 4.3.** Philip Bethge. „Rotmilan auf Kollisionskurs“; DER SPIEGEL, 47/2014
- 4.4.** Ulli Kulke: „Öko-Strom vertreibt Vögel von deutschen Feldern“; DIE WELT; 7.3.2013; <http://www.welt.de/wissenschaft/umwelt/article114216742/oekostrom-vertreibt-voegel->
- 4.5.** Klaus-Peter Krause: „Der grüne Killer-Strom: Windräder töten über 100.000 Vögel pro Jahr“; MMNews; 7.4.2018; <https://www.mmnews.de/wirtschaft/58301-der-gruene-killer-strom-windraeder-toeten-100-000-voegel-pro-jahr/>
- 4.6.** Pierre Gosselin: „Ich könnt kotzen!“ Klammheimlich zerstört die Windmafia seltene Storchennester, um den Weg frei zu machen für Windkraftanlagen“; Video mit Andreas Kieling bei Facebook (in Deutsch).  
Auch in No Tricks Zone: 16.7.2016, vorgestellt und kommentiert vom Wattenrat Ostfriesland (Holtgast) vom 15.7.2016.

URL: [www.notrickszone.com/2016/07/16/i-could-throw-up-wind-power-mafia-clandestinely-destroys-rare-stork-nests-to-clear-way-for-turbines/](http://www.notrickszone.com/2016/07/16/i-could-throw-up-wind-power-mafia-clandestinely-destroys-rare-stork-nests-to-clear-way-for-turbines/)

**4.7.** U. Schamari: „Zwerggans kämpft gegen Windmühlenflügel“; vdi-nachrichten; Nr. 40; 2.10.2003

**4.8.** Wattenrat Ostfriesland: „Windenergie und Vogelschutz: Staatliche Vogelschutzwarten als Marionetten der Windenergie-Lobby“; taz-Interview, 8.9.2014;

(dieser Beitrag wurde von der Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V. überlassen)

**4.9.** Michael Lehnberg: „Wenig Raum für die Windkraft. Vogelschutz steht dem Bau der Anlagen entgegen...“; Generalanzeiger Bonn; 7.11.2012

**4.10.** ZDF-Sendung Terra-Xpress vom 23.6.2019 zeigte gegen Ende der Sendung vor 19:00 h die Tötung eines Greifvogels durch ein Windrad. (Anm.: Das war „live“, aber der Vogel war es nicht mehr).

**4.11.** Dirk Manderbach: „Zerteilter Rotmilan unter Windrad“. Kommentar zu dem entspr. Foto. Ort: Kalteiche bei Wilnsdorf. Siegener Zeitung/Lokales vom 15.3.2017

**4.12.** Daniel Wetzels: „Sterben für die Wende“, (Anm.: Rotmilan), Welt am Sonntag 9.8.2015, <http://www.welt.de/print/wams/wirtschaft/article144979432/sterben-fuer-die-wende.html>

**4.13.** Franz Trieb u. Mitarbeiter des DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt): „Interference of Flying Insects and Wind Parks“, Study Report, 30.10.2018; (Zusammentreffen von Fluginsekten mit Windparks)

**4.14.** Jan Klauth: „Die kalkulierte Liebe der Konzerne“; DIE WELT, 21.06.2019

**4.15.** Gegenwind Schleswig-Holstein e.V.: „Insektensterben durch Windkraftanlagen,“ Presseerklärung, 27.2.2019

**4.16.** Holger Douglas: „Der Tod im Windrad“, Tichys Einblick; 05/2019

**4.17.** Franz Trieb, Thomas Gerz, Matthias Geiger: „Modellanalyse liefert Hinweise auf Verluste von Fluginsekten in Windparks“; Energiewirtschaftliche Tagesfragen 2018, Heft 11. (Anm.: Diese Veröffentlichung vermittelt die wesentlichen Ergebnisse der DLR-Studie – s. Quelle Nr.4.12.)

**4.18.** Johannes Steidle (Universität Hohenheim) in der Gemeinsamen Pressemitteilung der Univ. Hohenheim und des Staatlichen Museums für Naturkunde, Stuttgart: „Alarmstufe Rot.- Insektensterben statt Bienentanz – Wissenschaftler fordern Sofortmaßnahmen gegen Artenschwund“, 18.10.2016; [http://uni-hohenheim.de/pressemitteilung?tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=3377&cHash=677ea018c49b0c8d8a79feca8c9](http://uni-hohenheim.de/pressemitteilung?tx_ttnews%5Btt_news%5D=3377&cHash=677ea018c49b0c8d8a79feca8c9)

**4.19.** M. Hötger, P. Bernardy, D. Cimiotti, L. Rasman: „Maisanbau für Biogasanlagen – CO<sub>2</sub> Bilanz und Wirkungen auf die Vogelwelt“, Michael-Otto-Institut des NABU, Berichte zum Vogelschutz 46, S.107-125, 2010. [http://researchgate.net/profile/Dominic\\_Cimiotti/publication/304676193\\_maisanbau\\_fur\\_Biogasanlagen-CO2\\_bilanz\\_und\\_Wirkung\\_auf\\_die\\_Vogelwelt\\_107.../links/5776d6b308ae4645d60d8147](http://researchgate.net/profile/Dominic_Cimiotti/publication/304676193_maisanbau_fur_Biogasanlagen-CO2_bilanz_und_Wirkung_auf_die_Vogelwelt_107.../links/5776d6b308ae4645d60d8147)

#### Fledermäuse

**4.20.** Chr.C.Voigt (Leibniz-Inst. für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Linn S. Lehnert, Gunärs Petersons, Frank Adorf, Lothar Bach: „Wildlife and renewable energy : German Politics cross migratory bats“; (dt.: „Wildlebende Tiere und erneuerbare Energie: Deutschlands Politik trifft wandernde Fledermäuse“); European Journal of Wildlife Research; April 2015, Band 61, Ausgabe 2; Seiten 2013-2019; Artikel dazu:

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/deutschland-250-000-fledermaeuse-von-windraedern-getoetet-a-1017886.html>

**4.21.** Leif Kubik: „Die Fledermaus ist in Gefahr“; Generalanzeiger Bonn; 8.2.2017;

[www.general-anzeiger-bonn.de/news/panorama/Die-Fledermaus-ist-in-Gefahr-article3469749.html](http://www.general-anzeiger-bonn.de/news/panorama/Die-Fledermaus-ist-in-Gefahr-article3469749.html)

**4.22.** Roland Knauer: „An Windrädern geplatzt“; FAZ; 10.8.2012

**4.23.** Bundesamt für Naturschutz, BfN, „Untersuchung zur Minderung der Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse, insbesondere im Wald“, 7.2.2017

[http://bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2017/Dokumente/Pressehintergrund\\_Fledermaeuse\\_und\\_WEA\\_bf.pdf](http://bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2017/Dokumente/Pressehintergrund_Fledermaeuse_und_WEA_bf.pdf)

Mehr Details siehe J. Hurst et al. (2017): „Fledermäuse und Windkraft im Wald“.-Naturschutz und Biologische Vielfalt 153. BfN. 400 S.

<http://www.buchweltshop.de/bundesamt-fuer-naturschutz.html>

Ferner das BfN-Positionspapier zu „Windkraft im Wald“,

[http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/bfn\\_position\\_wea\\_ueber\\_wald.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/bfn_position_wea_ueber_wald.pdf)

## 5. Photovoltaik

**5.1.** Fraunhofer-Institut ISE: „Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland“; 29.5.2019;

<https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.pdf>

**5.2.** NRW-Landesregierung: „Informationen zu den Bedingungen für den Bau von Photovoltaik-Freilandanlagen“;;

[https://www.energieatlas.nrw.de/site/c2\\_randstreifen\\_BAB/](https://www.energieatlas.nrw.de/site/c2_randstreifen_BAB/)

**5.3.** Christian Münch GmbH, Bad Homburg: „Photovoltaik-Freilandanlagen“,

<https://www.solaranlage.eu/photovoltaik/einsatzbereich/freilandanlagen/>

## 6. Biomasse, Biogas

**6.21.** Deutsches Maiskomitee (DMK): „Maisanbaufläche 2017“; 07/2017

**6.22.** Anette Hartmann: „Wie viel Fläche wird für Biogas benötigt?“; Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 7/2008

**6.23.** Nils Klawitter: „Kolbenfresser“; SPIEGEL , 27.8.2012, Nr.35,

<https://www.spiegel.de/spiegel/print/d-87908006.html>

**6.24.** Philipp Seibt: „Alle 2 Wochen kommt es zu einem Unfall in einer Biogasanlage“; SPIEGEL; 24.5.2019

<https://www.spiegel.de/wirtschaft/umweltbundesamt-warnt-vor-gefahren-durch-biogasanlagen-a-1269091.html>

**6.25.** „Bayerischer Rundfunk: „Nachhaltigkeit mit Nebenwirkungen“; 26.2.2019;

<https://www.br.de/Themen/Wissen/alternative-energien-biogas-biomasse-nachwachsende-Rohstoffe-100.html>

**6.26.** Leopoldina (Deutsche Akademie der Naturforschung) Halle (Saale): „Stellungnahme Bioenergie“; Juni 2013;

[http://www.leopoldina.org/uploads/tx\\_leopublication/2013\\_06\\_stellungnahme\\_bioenergie\\_DE.pdf](http://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2013_06_stellungnahme_bioenergie_DE.pdf)

**6.27.** Birger Nicolai: „Palmöl im Diesel macht Bio im Sprit zum Problem“; Wirtschaft; 31.5.2016

**6.28.** Michael Fröhlingsdorf, Nils Klawitter, Michael Schiessl: „Bio gegen Bio“; DER SPIEGEL 45/2014; (Betr.: Ökobauern geben auf. Landpreise explodieren, Biogasförderung und Billigimporte...)

**6.29.** BDEW: „Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken (2017), 10.7.2017, Abb.29 „Nutzung der Biomasse“ (D-Karte mit Bundesländern),

[http://www.bdew.de/media/documents/Awh\\_20170710\\_Erneuerbare-Energien-EEG\\_2017.pdf](http://www.bdew.de/media/documents/Awh_20170710_Erneuerbare-Energien-EEG_2017.pdf)