



B UNDESVERBAND **B** ERUFLICHER **N** ATURSCHUTZ e.V.

An das

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit
Referat N II 1
Recht des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

*BBN-Bundesverband
Paul-Kemp-Str. 5
D-53173 Bonn
Tel. +49 228 – 32949182
Fax: +49 32 22 24 87 652
mail@bbn-online.de
www.bbn-online.de
Vereinsregister Bonn, VR 3107
Steuer-Nr. 206/5853/0281*

15. Oktober 2020

Ergänzende Stellungnahme zum gesetzlichen Insektenschutz

Bezug: Anhörung Insektenschutzgesetz / Novellierung des BNatSchG

Hier: Spezielle Ausführungen zum gesetzlichen Insektenschutz / Ergänzung

1. Der Bundesverband Beruflicher Naturschutz e. V. (BBN) begrüßt ausdrücklich, dass die Bundesregierung auf die seit Jahren bekannten, nach Aussagen nicht nur des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) teils dramatischen Rückgänge in der Artenvielfalt in Deutschland, speziell der Insektenfauna, reagiert und einen Gesetzesentwurf zum Schutz der Insektenfauna vorgelegt hat. Zu den allgemeinen Aspekten dieses Gesetzesentwurfes hat der BBN bereits eine Stellungnahme abgegeben. Hier ergänzt der BBN seine Positionen um die Aufgaben für den spezielleren Insektenschutz im Rahmen des Gesetzgebungsverfahrens. Für diese Ausführungen im Teil 2 fanden noch Konsultationen von Experten statt, die eine längere Zeit in Anspruch nahmen.

Leider ist aus Sicht unseres Verbandes der vorgelegte Gesetzesentwurf nicht in der Lage, die angestrebten Ziele des Aktionsprogramms Insektenschutz (siehe unten II) sowie des Green Deals der Europäischen Kommission auch nur ansatzweise zu erreichen. Die Europäische Kommission hat sich in ihrem 2019 vorgestellten Green Deal ein Null-Schadstoff-Ziel für eine schadstofffreie Umwelt gesetzt (EU-KOM 2019) und will nach der konkretisierenden Farm to Fork Strategie bis 2030 den Einsatz von und das Risiko durch chemische Pestizide insgesamt um 50 % und den Einsatz von Pestiziden mit höherem Risiko um 50 % zu verringern (EU-KOM 2020). Dieses Ziel gilt sowohl für Pflanzenschutzmittel als auch Biozidprodukte (siehe Definition von Pestiziden in Art. 3 Nr. 10 der Richtlinie 2009/128/EG).

B B N M i t g l i e d s v e r b ä n d e

Arbeitsgemeinschaft der amtlichen Fachreferenten für Naturschutz und Landschaftspflege in Bayern e.V. (AgN), Berufsverband der Ökologen Bayerns e.V. (BVÖB), Berufsvertretung Deutscher Biologen e.V. (BDBiol), Berufsverband Landschaftsökologie Baden-Württemberg e.V. (BVDL), Bundesverband Naturwacht e.V., Hessische Vereinigung für Naturschutz und Landschaftspflege e.V. (HVNL), Naturschutzforum Thüringen e.V. (NFT), Saarländischer Berufsverband der Landschaftsökologinnen und -ökologen e.V. (SBdL), Vereinigung Hessischer Ökologen und Ökologinnen e.V. (VHÖ)

Das BfN kommt bei den Gefährdungsursachen der Biodiversität und den Ursachen des Artensterbens zu folgender Einschätzung: „Eine Zusammenschau der Ergebnisse über alle Tiergruppen hinweg ergibt, dass Gefährdungsursachen aus dem Bereich der Landwirtschaft sowohl hinsichtlich der Nennungshäufigkeiten als auch bezüglich der Anzahl betroffener Arten am bedeutsamsten sind.“ [1][1] [weitere Nachweise, die das belegen: BMU/BfN 2020; BfN 2016; UBA 2018; Heißenhuber et al. 2015; Heinze et al. 2019; Schuch et al. 2019; Hallmann et al. 2017; Meyer et al. 2013; Steffen et al. 2013; Hötker et al. 2014; Krause et al. 2014; Leuschner et al. 2014; Hoffmann et al. 2012; Hallmann et al. 2014; speziell zu Pflanzenschutz: Hoffmann/Kratz 2018; allgemein/weltweit: Beckmann et al. 2019; Newbold et al. 2016; Newbold et al. 2015]. Aufgrund des Anteils von rund 50 Prozent der landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen an der terrestrischen Gesamtfläche Deutschlands, der durch intensive Bewirtschaftung (Dünger, Pestizide) hervorgerufenen negativen Effekte auf Umwelt (Grundwasser/Böden) sowie Biodiversität besteht hier der größte Handlungsbedarf. Leider wird der vorgelegte Gesetzesentwurf dem nicht gerecht.

Nach Auffassung des BfN wird mit dem Gesetzentwurf in erster Linie der Status Quo festgeschrieben, der ja maßgeblich für den Rückgang der Artenvielfalt verantwortlich ist, lediglich zukünftige Verschlechterungen werden in einigen Bereichen erschwert. Die Sicherung des Status Quo wird aber den Herausforderungen für die stark fortschreitende zukünftige Entwicklung im Artenrückgang nicht gerecht und entspricht nicht den Erfordernissen.

2. Für die Erhaltung der Biodiversität ist es erforderlich, in den ausgewiesenen Biodiversitäts-Flächen wie Nationalparke, Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, Natura-2000-Schutzgebiete, Kernzonen der Biosphärenschutzgebiete, gesetzlich geschützten Biotopen alle Handlungen zu untersagen, die zu einer Gefährdung der Artenvielfalt beitragen. Dies betrifft vor allem den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden sowie nutzungsmotivierte Änderungen des Wasserhaushaltes. Notwendig ist dazu die Änderung bzw. Abschaffung der sogenannten Landwirtschaftsklausel. Die gute fachliche Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung muss den naturschutzfachlichen und umweltgerechten Anforderungen voll entsprechen. Daher bedarf es hier klarer gesetzlicher Qualitätsstandards, die als Grundpflichten bindend eingehalten werden müssen und dem Arten- und Biotopschutz, dem Bodenschutz und Gewässerschutz sowie dem Klimaschutz dienen. Maßgeblich hierfür sind u.a. klare Maßgaben in der Anwendung von Bioziden, PSM und der Nährstoffzufuhr / Düngung und den notwendigen ökologisch wirksamen Kleinstrukturen in der LNF. Letzteres kann man auch im Rahmen einer Verordnung und einer entsprechenden Ermächtigung für das BMU regeln.
 3. Inakzeptabel sind die Formulierungen zur Änderung und Neufassung von §30a BNatSchG mit der hier vorgeschlagenen Regelung zu den Bioziden (vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/biozid-portal>). Hier bezieht sich der Gesetzentwurf ausdrücklich lediglich auf die außerhalb der Landwirtschaft verwendeten Gifte. Biozidprodukte unterliegen in der Europäischen Union der [Verordnung \(EU\) Nr. 528/2012 \(Biozid-Verordnung\)](#). Diese definiert in Artikel 3 Absatz 1 a) Biozidproduk-
-

te als „jeglichen Stoff oder jegliches Gemisch in der Form, in der er/es zum Verwender gelangt, und der/das aus einem oder mehreren Wirkstoffen besteht, diese enthält oder erzeugt, der/das dazu bestimmt ist, auf andere Art als durch bloße physikalische oder mechanische Einwirkung Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, ihre Wirkung zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen“.....

Explizit ausgenommen sind in der Biozidverordnung nach Artikel 2 i) in der Landwirtschaft eingesetzte Pestizide (Pflanzenschutzmittel): Sofern in dieser Verordnung oder in anderen Unionsvorschriften nicht ausdrücklich anders geregelt, gilt diese Verordnung nicht für Biozidprodukte oder behandelte Waren, die in den Geltungsbereich der folgenden Rechtsakte fallen: Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln. Demnach gilt die vorgeschlagene Ergänzung im BNatSchG nicht für Pestizide (Pflanzenschutzmittel).

Überhaupt nicht nachvollzogen wird die ausdrückliche Einschränkung auf die Biozidprodukte der Produktart 18 des Anhangs V der Verordnung (EU) Nr. 528/2012(Biozidprodukte zur Bekämpfung von Arthropoden). Demnach wäre jeglicher Einsatz von Mitteln der Produktarten 14 Rodentizide, 15 Avizide, 16 Mollukizide, 17 Fischbekämpfungsmittel in Naturschutzgebieten weiterhin ohne Einschränkung erlaubt. Auch hieraus erwachsen Folgewirkungen auf die Insektenfauna, wobei auch die expliziten Schutzerfordernisse für die in Rede stehenden Artengruppen selbst zwingend sind.

4. Die derzeit vorgeschlagene Ergänzung des BNatSchG ist für den Schutz der Insektenfauna keinesfalls zielführend und ausreichend. Für die Regeneration der bereits stark geschädigten Insektenfauna und deren nachhaltigen Schutz ist ein flächendeckendes Verbot von Pflanzenschutzmitteln nach Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 sowie von Biozidprodukten in Naturschutzgebieten im weiteren Sinne (Naturschutzgebieten, Nationalparks, Nationalen Naturmonumenten, Naturdenkmälern und Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung sowie in gesetzlich geschützten Biotopen) erforderlich. „Pestizide“ definiert EU-Recht als „Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte“ (z.B. nach Art. 3 Nr. 10 der Richtlinie 2009/128/EG; Anhang I der Richtlinie 2006/118/EG; Anhang I Teil B Anmerkung 6 der Richtlinie 98/83/EG). Art. 12 der Richtlinie 2009/128/EG über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden verlangt von allen Mitgliedstaaten seit 2009 bei Schutzgebieten auf Basis der Wasser-Rahmen-Richtlinie 2000/60/EG und Natura 2000-Gebieten der Richtlinie 2009/147/EG bzw. Richtlinie 92/43/EWG „dass die Verwendung von Pestiziden ... so weit wie möglich minimiert oder verboten wird“. Nur so wird das Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes von geschützten Lebensraumtypen und Arten sichergestellt und den Schutzerfordernissen von Art. 6 FFH-Richtlinie bei Natura 2000-Gebieten sowie der WRRL entsprochen.

Diese Vorgaben sind insbesondere für Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte relevant. Besondere Bedeutung haben zudem die Neonicotinoide. Die enthaltenen Wirkstoffe können europarechtlich zu schützenden Lebensraumtypen, Lebensräume und (Pflanzen-)Arten erheblich beeinträchtigen, da nur wenige Pestizide so risikoarm sind,

dass sie nur gegen Zielorganismen wirken (vgl. Europäischer Rechnungshof 2020). Ihr Einsatz in Natura 2000 Gebieten kann daher eine Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie oder Schutzmaßnahmen nach Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie erfordern. Gleiches gilt aber auch für die Anwendung in der Nähe von Natura 2000-Gebieten, da auch der Eintrag von außen über die Luft, Oberflächenabflüsse oder Gewässer aus angrenzenden Flächen (z.B. von land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Flächen oder Gleis- und Straßenanlagen) ein prüfungspflichtiges Projekt darstellen kann.¹ In seinem Urteil vom 7.11.2018 hat der EuGH klargestellt, dass auch Maßnahmen der landwirtschaftlichen Bodennutzung (z.B. Düngung und Beweidung) Projekte sein können, die einer Verträglichkeitsprüfung bedürfen, sofern nicht mit Gewissheit auszuschließen ist, dass sie Natura 2000-Gebiete einzeln oder in Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen erheblich beeinträchtigen können.² Bei einer nicht auszuschließenden erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets sind die Maßnahmen unzulässig und behördlich zu untersagen. Ungünstige Erhaltungszustände, wie sie in Deutschland ganz überwiegend bestehen (BfN 2020; BMU/BFN 2020), schränken dabei die Zulässigkeit von Projekten und Plänen nach dem EuGH ein.³ Lediglich Bewirtschaftungen, die seit 1992 hinsichtlich Art und Maß der Bewirtschaftung und der eingesetzten Betriebsmittel (Pestizide, Düngemittel, Saatgut, Maschinen usw.) unverändert sind, bedürfen als „Dauerprojekte“ keiner Verträglichkeitsprüfung, unterliegen aber Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie.⁴ Da aufgrund der Weiterentwicklung sowie der zeitlich befristeten Zulassung von Wirkstoffen und Pestiziden nach 28 Jahren seit Inkrafttreten der FFH-Richtlinie kaum noch Wirkstoffe und Pestizide von vor 1992 zugelassen sind, ist eine Verträglichkeitsprüfung beim Einsatz von Pestiziden der Regelfall und nicht wie in der gegenwärtigen Praxis der Ausnahmefall. In einem europarechtskonformen § 34 BNatSchG muss daher geregelt werden, dass in Natura 2000-Gebieten und aufgrund des Ferntransports (BVL 2020; Hofmann et al. 2020) auch in einem im Umkreis von mindestens 2.000 m der Einsatz von Pestiziden immer einer vorangehenden FFH-Verträglichkeitsprüfung mit Vorprüfung und dann fallweise der Hauptprüfung bedarf. Die gegenwärtige unbestimmte Anzeigepflicht in § 34 Abs. 6 BNatSchG genügt nicht, um die Anforderungen des Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie sicherzustellen. Gebietsspezifische Ausnahmen und behördliche Anzeigen können jeweils fallweise zugelassen werden, wenn beeinträchtigende Wirkungen dazu nicht zu besorgen sind.

Es gibt keinen nachvollziehbaren Grund, warum in Schutzgebieten mit dem Ziel der Erhaltung der Artenvielfalt der Einsatz von Bioziden und Pestiziden erlaubt sein sollte. In begründeten Fällen können unter Zustimmung der zuständigen Behörden Ausnahmen erlaubt sein.

Dies wird bereits auch in RICHTLINIE 2009/128/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 21. Oktober 2009 so vorgeschlagen: "In sehr empfindlichen Gebieten — z. B. Natura-2000-Schutzgebieten gemäß der Richtlinie 79/409/EWG und der Richtlinie 92/43/EWG — kann die Verwendung von Pestiziden besonders gefährlich sein. An anderen Orten, z. B. in öffentlichen Parks und Gärten,

¹ EuGH, C-6/04, Rn. 34; C-127/02, Rn. 43 f.; C-43/10; C-418/04, Rn. 256 f.; C-404/09, Rn. 146 ff., 166 ff.

² EuGH, Urt. 7.11.2018 - C-293/17 und C-294/17, Rn. 59-73, 113-120.

³ EuGH, Urt. 7.11.2018 - C-293/17 und C-294/17, Rn. 103.

⁴ EuGH, Urt. 7.11.2018 - C-293/17 und C-294/17, Rn. 72-84.

auf Sport- und Freizeitplätzen, Schulgeländen und auf Kinderspielplätzen sowie in unmittelbarer Nähe von Einrichtungen des Gesundheitswesens besteht bei einer Pestizidexposition ein hohes Risiko. In diesen Gebieten soll die Verwendung von Pestiziden minimiert oder verboten werden.“

5. Neben einem flächendeckenden Verbot von Pestiziden nach VO 1107/2009 in Schutzgebieten (NSG, Nationalparke, Kernzonen der Biosphären, Natura 2000-Gebiete) ist eine starke Einschränkung des Einsatzes von Düngemitteln nicht nur in Schutzgebieten erforderlich. Die flächendeckende „Adipositas der Landschaft“ führt bundesweit zu starken Veränderungen in der Artenzusammensetzung der Vegetation. Besonders betroffen sind die für die Artenvielfalt besonders wichtigen Lebensräume nährstoffarmer Standorte wie Mager- und Trockenrasen, Heiden, Mooren, Feuchtgebieten, Wäldern sowie in Auen, Uferzonen und Binnengewässern. In Waldbereichen sollen keinerlei Biozide ausgebracht werden dürfen. Durch flächendeckende Einträge vor allem von Stickstoff und Phosphor ist in vielen Bereichen Deutschlands die Erhaltung der Artenvielfalt stark gefährdet.

Weiterhin gefährdet die fortgesetzte deutliche Eutrophierung der Landschaft auch das Grundwasser und das Erreichen der Ziele der EU-WRRL. Der BBN schließt sich mit Nachdruck den Forderungen der Wasserwirtschaft an, den jährlichen Gesamteinsatz von Stickstoff auf landwirtschaftlichen Nutzflächen im Durchschnitt von drei Jahren auf 120 kg N/ha*a zu begrenzen. Der derzeitige Gesetzesentwurf ist nicht geeignet, die von der Bundesrepublik eingegangenen Verpflichtungen zur Erhaltung der Biodiversität sicherzustellen.

6. Hinsichtlich der Anwendung von Pestiziden will die Bundesregierung im neuen Aktionsprogramm zum Insektenschutz die negativen Auswirkungen auf Nicht-Zielinsekten durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Bioziden deutlich verringern. Konkret sieht das Aktionsprogramm u.a. die folgenden Maßnahmen auch mit Relevanz für den Einsatz in Schutzgebieten vor, die aus Sicht des BBN vordringlich wären:

- ❖ 4.1 Der Bund wird ab 2021 die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Bioziden mit besonderer Relevanz für Insekten in ökologisch besonders schutzbedürftigen Bereichen verbieten. Dazu gehören folgende Aspekte, die der BBN besonders betont:

O Verbot der Anwendung von Herbiziden sowie Insektiziden in FFH-Gebieten, Naturschutzgebieten, Nationalparks, Nationalen Naturmonumenten, Naturdenkmälern und gesetzlich geschützten Biotopen im Sinne des § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes. Außerdem gilt das Verbot in Vogelschutzgebieten mit Bedeutung für den Insektenschutz, die von den Ländern in eigener Zuständigkeit bestimmt werden. Hingewiesen wird auf die bereits im Pflanzenschutzrecht gegebene Möglichkeit, Ausnahmen, die zur Bewirtschaftung erforderlich sind, zuzulassen.

O Verbindliche Festlegung eines bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln einzuhaltenden Mindestabstands zu Gewässern ... von zehn Metern im Pflanzenschutzrecht.

O Anstoßen eines praxisorientierten Dialogs mit den Ländern, wie Insekten in und an kleinen Gewässern wirksam vor den Auswirkungen von Pestizidanwendungen in angrenzenden Bereichen geschützt werden können.

O Übertragung der für Pflanzenschutzmittel geltenden Regeln für besonders schutzbedürftige Bereiche auf Biozide.

- ❖ 4.3 Der Bund wird mit einer systematischen Minderungsstrategie ab 2020 den Einsatz glyphosathaltiger und wirkungsgleicher Pflanzenschutzmittel durch Änderung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung deutlich einschränken und den Einsatz glyphosathaltiger Pflanzenschutzmittel bis 2023 komplett beenden. Dazu gehört:
 - O Verbindliche Beendigung der Anwendung von glyphosathaltigen Pflanzenschutzmitteln zum Stichtag 31. Dezember 2023 ... sowie wirkungsgleicher Pflanzenschutzmittel über die in 4.1 genannten Gebiete hinaus auch in Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten sowie in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten, ... Anwendungsverbote im Haus- und Kleingartenbereich und für Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind...
- ❖ 4.4 Der Bund wird bis 2021 seine bisherigen Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und insbesondere der Insekten bei den Anwendungsregelungen verstärken und sicherstellen, dass bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln dem Schutz von Nicht-Ziel-Organismen, der biologischen Vielfalt und des Ökosystems wirksam Rechnung getragen wird.
- ❖ 4.5 Der Bund wird ab 2020 auf seinen Liegenschaften auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Bioziden verzichten, soweit nicht zwingende Gründe sie erfordern, und sich dafür einsetzen, dass weitere Städte und Kommunen diesem Beispiel folgen.
- ❖ 4.6 Die Bundesregierung wird unter Orientierung am Pflanzenschutzrecht nähere Regelungen über die Abgabe und die Anforderungen an die Anwendung von Bioziden treffen mit dem Ziel, den Eintrag von Bioziden in die Umwelt so weit wie möglich zu reduzieren. Dazu gehört:
 - O Evaluierung aller Bereiche, in denen Biozide angewendet werden und schädigend auf die Umwelt und insbesondere Insekten wirken können.
 - O Beschränkung der Anwendung von Bioziden durch die Schaffung von Sachkunderegelungen, die sich an entsprechenden Regelungen im Pflanzenschutzrecht orientieren.
 - O Beschränkung der bislang unkontrollierten Abgabe bestimmter Biozide im Handel, insbesondere derjenigen, die der Bekämpfung von Insekten dienen...
 - O Verstärkte Information und Aufklärung der Öffentlichkeit über Biozide und Beratung der Verbraucher über Alternativen zur Schädlingsbekämpfung und Prävention ...
- ❖ Zusätzlich will die Bundesregierung den Insekten- und Artenschutz in Schutzgebieten und gesetzlich geschützten Gebieten verbessern, indem sie u.a. die Liste der gesetzlich geschützten Biotope in § 30 BNatSchG bis 2021 um zusätzliche Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Insektenschutz erweitern will (Maßnahme 3.2).

7. Diesen Zielsetzungen ausgehend des Aktionsprogramms muss der vorliegende Gesetzgebungsentwurf in einer deutlichen Nachbesserung des Artikelgesetzes gerecht werden.

Bonn, 15.10.2020




Stellv. Vorsitzender

Referenzen

Beckmann, M., Gerstner, K., Akin-Fajiye, M., Ceaușu, S., Kambach, S., Kinlock, N. L., Phillips, H. R. P., Verhagen, W., Gurevitch, J., Klotz, S., Newbold, T., Verburg, P. H., Winter, M., Seppelt, R. (2019), Conventional land-use intensification reduces species richness and increases production: A global meta-analysis, in: *Global Change Biology*, S. 1941–1956.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2016), *Daten zur Natur 2016*, Bonn, 162 S.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2020), *Nationaler FFH-Bericht 2019*, <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>.

BMU/BfN (2020), *Die Lage der Natur in Deutschland*, https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/bericht_lage_natur_2020_bf.pdf, 62 S.

Bundesregierung (2019), *Aktionsprogramm Insektenschutz - Gemeinsam wirksam gegen das Insektensterben*, https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/aktionsprogramm_insektenschutz_kabinettversion_bf.pdf, 68 S.

BVL - Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2020), *Zur Information für die Öffentlichkeit: Machbarkeitsanalyse für ein Monitoring über Rückstände in unbehandelten Flächen und auf unbehandelten Kulturen über die Verfrachtung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen*, https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/00_fachmeldungen/Machbarkeitsanalyse_Luftmonitoring_2020.pdf;jsessionid=E0C20B4CFC3DA22F62C9B7E89A1C377D.1_cid360?__blob=publicationFile&v=3, 74 S.

Europäische Kommission (2019), *Der europäische Grüne Deal, MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN RAT,*

DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Band COM(2019) 640 final, 29 S.

Europäische Kommission (2020), „Vom Hof auf den Tisch“ – eine Strategie für ein faires, gesundes und umweltfreundliches Lebensmittelsystem, Brüssel, MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Band COM(2020) 381 final, 25 S.

Hallmann, C. A., Foppen, R. P. B., Turnhout, C. A. M. v., Kroon, H. d., Jongejans, E. (2014), Declines in insectivorous birds are associated with high neonicotinoid concentrations, in: *nature*, S. 341 - 344.

Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörrén, T., Goulson, D., Kroon, H. d. (2017), More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas, in: *PLOS ONE*, S. 21.

Heinze, S., Finck, P., Raths, U., Riecken, U., Ssymank, A. (2019), Analyse der Gefährdungsursachen von Biootypen in Deutschland, in: *Natur und Landschaft*, S. 453-462.

Heißenhuber, A., Haber, W., Krämer, C. (2015), 30 Jahre SRU - Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ - eine Bilanz, UBA-Texte Band 28/2015, http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_28_2015_umweltprobleme_der_landwirtschaft.pdf, Umweltbundesamt, 368 S.

Hoffmann, J., Berger, G., Wiegand, I., Wittchen, U., Pfeffer, H., Kiesel, J., Ehlert, F. (2012), Bewertung und Verbesserung der Biodiversität leistungsfähiger Nutzungssysteme in Ackerbaugebieten unter Nutzung von Indikatorvogelarten, Julius Kühn-Institut, Berichte aus dem Julius Kühn-Institut Band Bd. 163, Braunschweig, <http://www.jki.bund.de>, 215 S.

Hoffmann, J., Kratz, W. (2018), Nationale Indikatoren mit Bezug zu Pflanzenschutz und Biodiversität in der Agrarlandschaft: Bedarf für die Entwicklung eines Indikators zu Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf die Biodiversität, in: *Natur und Landschaft*, S. 273-279.

Hofmann, F., Kruse-Platz, M., Schleichriemen, U., Wosniok, W. (2020), Pestizid-Belastung der Luft - Eine deutschlandweite Studie zur Ermittlung der Belastung der Luft mit Hilfe von technischen Sammlern, Bienenbrot, Filtern aus Be- und Entlüftungsanlagen und Luftgüte-Rindenmonitoring hinsichtlich des Vorkommens von 500 Pestizid-Wirkstoffen, insbesondere Glyphosat (durchgeführt von TIEM Integrierte Umweltüberwachung, Dortmund), https://www.ackergifte-nein-danke.de/wp-content/uploads/2020/09/Studie_final_niedrig.pdf, Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft e. V. und Umweltinstitut München, 143 S.

Hötker, H., Dierschke, V., Flade, M., Leuschner, C. (2014), Diversitätsverluste in der Brutvogelwelt des Acker- und Grünlands, in: *Natur und Landschaft*, S. 410 - 416.

Krause, B., Wesche, K., Culmsee, H., Leuschner, C. (2014), Diversitätsverluste und floristischer Wandel im Grünland seit 1950, in: *Natur und Landschaft*, S. 399 - 404.

Leuschner, C., Krause, B., Meyer, S., Bartels, M. (2014), Strukturwandel im Acker- und Grünland Niedersachsens und Schleswig-Holsteins seit 1950, in: *Natur und Landschaft*, S. 386-391.

Meyer, S., Wesche, K., Krause, B., Leuschner, C. (2013), Dramatic losses of specialist arable plants in Central Germany since the 1950s/60s-a cross-regional analysis, in: *Diversity and Distributions*, S. 1175-1187.

Newbold, T., Hudson, L. N., Arnell, A. P., Contu, S., De Palma, A., Ferrier, S., Hill, S. L. L., Hoskins, A. J., Lysenko, I., Phillips, H. R. P., Burton, V. J., Chng, C. W. T., Emerson, S., Gao, D., Pask-Hale, G., Hutton, J., Jung, M., Sanchez-Ortiz, K., Simmons, B. I., Whitmee, S., Zhang, H. B., Scharlemann, J. P. W., Purvis, A. (2016), Has land use pushed terrestrial biodiversity beyond the planetary boundary? A global assessment, in: *Science*, S. 288–291.

Newbold, T., Hudson, L. N., Hill, S. L. L., Contu, S., Lysenko, I., Senior, R. A., Boerger, L., Bennett, D. J., Choimes, A., Collen, B., Day, J., De Palma, A., Diaz, S., Echeverria-Londono, S., Edgar, M. J., Feldman, A., Garon, M., Harrison, M. L. K., Alhusseini, T., Ingram, D. J., Itescu, Y., Kattge, J., Kemp, V., Kirkpatrick, L., Kleyer, M., Correia, D. L. P., Martin, C. D., Meiri, S., Novosolov, M., Pan, Y., Phillips, H. R. P., Purves, D. W., Robinson, A., Simpson, J., Tuck, S. L., Weiher, E., White, H. J., Ewers, R. M., Mace, G. M., Scharlemann, J. P. W., Purvis, A. (2015), Global effects of land use on local terrestrial biodiversity, in: *Nature*, S. 45-50.

Schuch, S., Meyer, S., Bock, J., van Klink, R., Wesche, K. (2019), Drastische Biomasseverluste bei Zikaden verschiedener Grasländer in Deutschland innerhalb von sechs Jahrzehnten, in: *Natur und Landschaft*, S. 141 - 145.

Steffen, K., Becker, T., Herr, W., Leuschner, C. (2013), Diversity loss in the macrophyte vegetation of northwest German streams and rivers between the 1950s and 2010, in: *Hydrobiologia*, S. 1-17.

UBA - Umweltbundesamt (2018), Daten zur Umwelt: Umwelt und Landwirtschaft Dessau, 158 S.