

Fußnotenapparat zu

Norbert Franz und Hans-Jürgen Müller:

Nachhaltige Landwirtschaft – sichere Ernährung

Einleitung

¹ So am 30. November 2019 in Berlin, <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975954/1701724/9303c41982401b5fa716f7d57d777ab2/146-6-bmel-bauern-demo-data.pdf?download=1> (Abfrage vom 19.1.2022).

² Wir haben Agrarindustrie satt! <https://www.wir-haben-es-satt.de/informieren/rueckblick/demo-2020/> (Abfrage vom 12.9.2023).

³ Tagesschau, Aktionen von Landwirten. Wo die Bauern heute protestieren, 11.1.2024, <https://www.tagesschau.de/inland/bauernproteste-donnerstag-bundeslaender-100.html> (Abfrage vom 18.1.2024).

⁴ Wir verwenden „industrielle Landwirtschaft“ als neutralen Fachterminus der Agrarwissenschaften und der Agrargeschichte, nicht moralisch wertend, wie in manchen politischen Debatten zu beobachten ist.

⁵ Die deutsche Landwirtschaft hatte 2023 einen Anteil von 7,7 Prozent an den Emissionen von klimawirksamen Gasen in Deutschland, vgl. Umweltbundesamt, Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen, 6.5.2024, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft> (Abfrage vom 28.12.2024).

⁶ Christine Vogt, Globales Artensterben mit dramatischem Ausmaß, Umweltinstitut München 2023, <https://umweltinstitut.org/landwirtschaft/artensterben-voegel/> (Abfrage vom 28.12.2024).

⁷ Wege aus der Hungerkrise. Die Erkenntnisse des Weltagrarberichts und seine Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen, <https://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/wasser.html> (Abfrage vom 28.12.2024).

⁸ 2023 erreichte die deutsche Landwirtschaft einen Produktionswert von 76,1 Mrd. Euro, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Statistik und Berichte, <https://bmel-statistik.de/landwirtschaft/tabellen-zur-landwirtschaft/> (Abfrage vom 28.12.2024).

⁹ Lange dominierte das Monsanto-Produkt „Roundup“ mit dem Wirkstoff „Glyphosat“ den Soja-Markt, vgl. die kritische Untersuchung der Journalistin Marie-Monique Robin, Mit Gift und Genen.

¹⁰ BUND, Pestizide gefährden Bäuer*innen bei der Anwendung, <https://www.bund.net/umweltgifte/gefahren-fuer-die-gesundheit/baeuerinnen/> (Abfrage vom 28.12.2024).

¹¹ 2023 kamen in der deutschen Landwirtschaft, auf Vollarbeitskräfte umgerechnet, 2,8 Arbeitskräfte auf 100 Hektar Nutzfläche. 1900 waren es noch 30,6 Arbeitskräfte, Statista, Entwicklung von Wirtschaftskennziffern der deutschen Landwirtschaft in den Jahren 1900, 1950, 2000 und 2021, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/658759/umfrage/wirtschaftskennzahlen-der-landwirtschaft-in-deutschland/> (Abfrage vom 25.8.2023). – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Landwirtschaftliche Arbeitskräfte, <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/landwirtschaftliche-arbeitskraefte> (Abfrage vom 28.12.2024).

¹² 2023 hielt die deutsche Landwirtschaft 11 Mio. Rinder, 21 Mio. Schweine, 1,6 Mio. Schafe und über 167 Mio. Hühner und anderes Geflügel, vgl. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Statistik und Berichte des BMEL. Landwirtschaft. Tierhaltung, <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/tierhaltung> (Abfrage vom 28.12.2024).

¹³ 2019 verbrauchte die deutsche Landwirtschaft 2,4 Mio. Tonnen Düngemittel. Dieser Wert ist noch immer sehr hoch, liegt aber 1,9 Mio. Tonnen unter dem Wert von 1990, vgl. Sandra Ahrens, Verbrauch von Düngemitteln in der Landwirtschaft in Deutschland nach Nährstoffarten in den Jahren 1990 bis 2019, 30.5.2023, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/161842/umfrage/verbrauch-ausgewaehlter-duenger-in-der-landwirtschaft-in-deutschland/> (Abfrage vom 25.8.2023).

¹⁴ Christine Chemnitz et al., Der Pestizidatlas 2022, Berlin 2022, www.boell.de/pestizidatlas (Abfrage vom 28.12.2024). – Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Antibiotika in der Nutztierhaltung, 16.3.2023, <https://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/tierhaltung/antibiotika-in-der-nutztierhaltung/> (Abfrage vom 28.12.2024).

¹⁵ Zukunftskommission Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft, Rangsdorf 2021, S. 140. – Allgemeiner zum Problem der externalisierten Kosten vgl. Stephan Lessenich, Neben uns die Sintflut.

¹⁶ Der Wert der Gesamtproduktion der deutschen Landwirtschaft betrug 2021 59 Mrd. Euro, vgl. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/223426/umfrage/gesamtproduktionswert-landwirtschaftlicher-erzeugnisse-in-deutschland/> (Abfrage vom 25.8.2023). In dieser Zahl sind Dienstleistungen und Nebentätigkeiten nicht enthalten.

¹⁷ Dieser Wert gilt für 2016, vgl. Marie C. Mehrens-Raizner, Tobias Gaugler, Was kosten Lebensmittel unter Einbeziehung von Umwelt-Folgekosten? in: Die Unternehmung, 76(2) 2022, S. 143-163, doi.org/10.5771/0042-059X-2022-2-143, <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0042-059X-2022-2/die-unternehmung-jahrgang-76-2022-heft-2?page=1> (Abfrage vom 15.9.2023).

¹⁸ Wie beispielsweise Jozé L. Lozán, Siegmund W. Breckle, Hartmut Graßl, Dieter Kasang (Hgg.), Warnsignal Klima. Boden und Landnutzung (Geo Wissenschaftliche Auswertungen), Hamburg 2021, Zitat: am Anfang des Buchs, ohne Seitenzahl.

¹⁹ Zukunftskommission Landwirtschaft, 2021. – Zur „transformativen Wissenschaft“ vgl. Uwe Schneidewind, Die große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.

²⁰ Exemplarisch sei für diesen Quellentyp genannt: Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution. Wie wir den Boden heilen, das Klima retten und die Ernährungswende schaffen, 3. Auflage, München 2017.

²¹ Uwe Schneidewind, Mandy Singer-Brodowski, Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem.

²² <https://www.metropolis-verlag.de/Nachhaltige-Landwirtschaft---sichere-Ernaehrung/1608/book.do;jsessionid=ECAD1ABFF110B05A5130FBAEC91F72FE>

Erster Teil: Agrarindustrialisierung

¹ Die „Brundtland-Kommission“ der UNO definierte in ihrem Bericht von 1987 „Nachhaltige Entwicklung“ als eine gesellschaftliche Transformation, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“. Zitiert nach Uwe Schneidewind, Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels, S. 34.

1. Kapitel

¹ Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte. Fünfter Band. Bundesrepublik und DDR 1949-1990, S. 84. – Joachim Radkau, Natur und Macht, S. 287.

² Ulrich Pfister, Einführung: Agrarmodernisierung, in: Karl Ditt, Rita Gudermann, Norwich Rüße (Hgg.), Agrarmodernisierung und ökologische Folgen.

³ Rainer Prass, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 2, S. 149-193. – Christof Dipper, Die Bauernbefreiung in Deutschland 1790-1850.

⁴ Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, S. 179.

⁵ Ernst Langthaler, Landwirtschaft, in: Reinhard Sieder, Ernst Langthaler (Hgg.), Globalgeschichte 1800-2010, S. 135-169, hier S. 143.

⁶ Kevin O'Rourke, The European Grain Invasion, S. 775-801. – Ernst Langthaler, Landwirtschaft, S. 140. – Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, S. 57f. – Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3, S. 157-159.

⁷ Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, S. 685f.

⁸ Alois Seidl, Deutsche Agrargeschichte, S. 222-225. – Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 171. – Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, S. 39-57. – Kiran Klaus Patel, Europäisierung wider Willen, S. 26f.

⁹ Ernst Langthaler, Landwirtschaft, S. 143-146. – Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, S. 510-513, 689. – Werner Baumann, Peter Moser, Bauern im Industriestaat, S. 103.

¹⁰ Kiran Klaus Patel, Europäisierung wider Willen, S. 25.

¹¹ Walter Achilles, Deutsche Agrargeschichte, S. 240-252. – Alois Seidl, Deutsche Agrargeschichte, S. 180-184, 217. Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, S. 697. – Reiner Prass, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 2, S. 182. – Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3, S. 181f. – Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 103.

¹² Alois Seidl, Deutsche Agrargeschichte, S. 217. – Ernst Bruckmüller, Eine „Grüne Revolution“ (18.-19. Jahrhundert), S. 223. – Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 103. – Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, S. 687.

¹³ Walter Achilles, Deutsche Agrargeschichte, S. 234. – Zur Tierproduktion vgl. Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 92-96.

¹⁴ Frank Uekötter, Im Strudel, S. 120.

¹⁵ Justus Liebig, Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie, Braunschweig 1840. – Alois Seidl, Deutsche Agrargeschichte, S. 153. – Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 90f. – Joachim Radkau, Natur und Macht, S. 24.

¹⁶ Frank Uekötter, Im Strudel, S. 119-132.

¹⁷ Ernst Langthaler, Landwirtschaft, S. 140. – Ernst Bruckmüller, Eine „Grüne Revolution“ (18.-19. Jahrhundert), S. 222. – Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, S. 698. – Frank Uekötter, Im Strudel, S. 278-292.

¹⁸ Justus Liebig, Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie, Braunschweig 1840. – Alois Seidl, Deutsche Agrargeschichte, S. 153. – Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 90f. – Joachim Radkau, Natur und Macht, S. 24. – Juri Auderset, Peter Moser, Metamorphosen der Züchterblicke, S. 185-198.

- ¹⁹ Zu diesem Fachterminus der Agrar- und Ernährungsgeschichte vgl. u.a. Roman Rossfeld, Ernährung im Wandel, S. 28 oder Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 5, S. 83.
- ²⁰ Reiner Prass, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 2, S. 91, 164. – Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 84.
- ²¹ Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 84, 101. – Frank Uekötter, Im Strudel, S. 45.
- ²² Bernd-Stephan Grewe, Der versperrte Wald.
- ²³ Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 92-94. – Alfred Bauer, Ländliche Gesellschaft und Agrarwirtschaft im Hunsrück zwischen Tradition und Innovation (1870-1914), S. 301-312.
- ²⁴ Veronika Settele, Deutsche Fleischarbeit, S. 32-35.
- ²⁵ Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3, S. 22f. – Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 80f.
- ²⁶ Walter Achilles, Deutsche Agrargeschichte, S. 223. – Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3, S. 113. – Alfred Bauer, Ländliche Gesellschaft und Agrarwirtschaft, S. 290-301.
- ²⁷ Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3: Moderne, S. 193f. – Kiran Klaus Patel, Europäisierung wider Willen, S. 30f. – Stefan Schwaneck, Lobbyismus und Transparenz, S. 11-42.
- ²⁸ Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3: Moderne, S. 174. – Peter Exner, Ländliche Gesellschaft und Landwirtschaft in Westfalen, S. 190-193.
- ²⁹ Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3: Moderne, S. 174f. – Kiran Klaus Patel, Europäisierung wider Willen, S. 31-33. – Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 83, 100f. – Peter Exner, Ländliche Gesellschaft und Landwirtschaft in Westfalen, S. 190-193. – Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, S. 1060-1065.
- ³⁰ George F. Kennan, The Decline of Bismarck's European Order, S. 3.
- ³¹ Alois Seidl, Deutsche Agrargeschichte, S. 227-230. – Ulrich Kluge, Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft, S. 13. – Karl Eckhart, Agrargeographie Deutschlands, S. 67-76. – Veronika Settele, Deutsche Fleischarbeit, S. 35f, 48f. – Claudia Müller, Wie viele Kalorien braucht der Mensch? <https://landeszentrum-bw.de/,Lde/Startseite/wissen/wie-viele-kalorien-braucht-der-mensch> (Abfrage vom 28.1.2022).
- ³² Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3: Moderne, S. 194f. – Ulrich Kluge, Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft, S. 13. – Eberhard Schulze, Deutsche Agrargeschichte, S. 116. – Karl Eckhart, Agrargeographie Deutschlands, S. 72.
- ³³ Alois Seidl, Deutsche Agrargeschichte, S. 229. – Karl Eckhart, Agrargeographie Deutschlands, S. 67. – Hans-Ulrich Wehler, Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 4, S. 88f.
- ³⁴ Kiran Klaus Patel, Europäisierung wider Willen, S. 36.

- ³⁵ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 12-14. – Ernst Hanisch, *Die Politik und die Landwirtschaft*, S. 14-17, 90f. – Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 227-230, 232. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3: *Moderne*, S. 195. – Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 116.
- ³⁶ Karl Eckhart, *Agrargeographie Deutschlands*, S. 77-84. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 4, S. 274-277.
- ³⁷ Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 37.
- ³⁸ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 19-21. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 55. – Gunter Vogt, *Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus*, S. 31. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 4, S. 276.
- ³⁹ Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 4, S. 280.
- ⁴⁰ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 19-21. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 55.
- ⁴¹ Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 234-238. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 20-24. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 115-117. – Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 35f.
- ⁴² Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 37.
- ⁴³ Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 171. – Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 118.
- ⁴⁴ Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3: *Moderne*, S. 175. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 19-22, 24-26. – Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 40f.
- ⁴⁵ Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 234-238. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 22-24. – Josef Mooser, *Verschwinden des Bauern*, S. 24. – Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 119f. – Ulrich Herbert, *Geschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert*, S. 298-301.
- ⁴⁶ Ebenda, S. 270-324. – Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 43, Zitat ebenda.
- ⁴⁷ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 31. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 4, S. 741-747. – Veronika Settele, *Deutsche Fleischarbeit*, S. 51.
- ⁴⁸ Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 248f. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 27. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 51f. – Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 43.
- ⁴⁹ Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 250-253. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 29. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 40f. – Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 121-123.

- ⁵⁰ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 29-32. – Ernst Hanisch, *Die Politik und die Landwirtschaft*, S. 132. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 4, S. 711-713. – Roman Sandgruber, *Die Landwirtschaft in der Wirtschaft*, S. 263.
- ⁵¹ Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 253-260. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 27f. – Josef Mooser, *Verschwinden des Bauern*, S. 31. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 5, S. 84. – Veronika Settele, *Deutsche Fleischarbeit*, S. 52.
- ⁵² Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 28. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 161-164, 176. – Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 44f.
- ⁵³ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 30.
- ⁵⁴ Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 46f.
- ⁵⁵ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 32f. – Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 171f, 195-198. – Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 123.
- ⁵⁶ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 34f. – Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 124. – Christian Gerlach, *Krieg Ernährung, Völkermord*, S. 167-257.
- ⁵⁷ Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 54.
- ⁵⁸ Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 5, S. 101.
- ⁵⁹ Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 30-33. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 35f. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 5, S. 102.
- ⁶⁰ Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 49f.
- ⁶¹ Melanie Kröger, *Die Modernisierung der Landwirtschaft*, S. 97-100. – Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 269. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 34f.
- ⁶² Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 135f. – Melanie Kröger, *Die Modernisierung der Landwirtschaft*, S. 265f. – Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 269. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 36. – Rebecca Belvederesi-Kochs, Paul Thomes, *Der Marshall-Plan*, in: *Themenportal Europäische Geschichte*, 2010, <https://www.europa.clio-online.de/essay/id/fdae-1526> (Abfrage vom 19.11.2020). – Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 50.
- ⁶³ Karl Eckart, *Agrargeographie Deutschlands*, S. 197-206, 318-333.
- ⁶⁴ Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 55.
- ⁶⁵ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 38. – Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 135f. – Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 172. – Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 50, 55.

- ⁶⁶ Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 5, S. 83.
- ⁶⁷ Ebenda, S. 82. – Melanie Kröger, *Die Modernisierung der Landwirtschaft*, S. 266-272. – Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 287-290. – Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 167. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 38.
- ⁶⁸ Ebenda, S. 37f. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 27, 34-37, 166. – Aus der Perspektive des in der DDR sozialisierten Agrarwissenschaftlers: Eberhard Schulz, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 154-159. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 5, S. 225-227.
- ⁶⁹ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 37f. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 37. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 5, S. 102-104.
- ⁷⁰ Karl Eckart, *Agrargeographie Deutschlands*, S. 286-291. – Nicole Adler et al., *Umweltschutz in der Landwirtschaft*, S. 22-26, insbesondere S. 24, Abb. 2.
- ⁷¹ Josef Mooser, *Einführung: Moderne Landwirtschaft. Bemerkungen zu langfristigen Weichenstellungen und Phasen der agrarischen Modernisierung seit dem 18. Jahrhundert*, S. 17.
- ⁷² Juri Auderset, Peter Moser, *Metamorphosen der Züchterblicke*, S. 185-198, Zitat: S. 195.
- ⁷³ Eckehard Niemann, *Das Interessengeflecht des Agrobusiness*, S. 188.
- ⁷⁴ Alois Heißenhuber, Friedhelm Taube, *Vom Bauernhof zum spezialisierten Agrarindustrieunternehmen ... und zurück?*
- ⁷⁵ Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 167.
- ⁷⁶ Ebenda, S. 55f. – Eckehard Niemann, *Das Interessengeflecht des Agrobusiness*, S. 188.
- ⁷⁷ Frank Brendel, Andreas Striezel, *Antibiotika reduzieren – Reserveantibiotika bei Nutztieren vermeiden. Vergleich von Strategien in verschiedenen europäischen Staaten (im Auftrag der Grünen im Europaparlament)*, Wiesbaden 2023, <https://www.martin-haeusling.eu/presse-medien/publikationen.html> (Abfrage vom 26.5.2023).
- ⁷⁸ Melanie Kröger, *Die Modernisierung der Landwirtschaft*, S. 287-292. – Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 282-285. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 23-29. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 5, S. 168-171, zum Anteil der Transferleistungen an der Wertschöpfung der Landwirtschaft ebenda, S. 169f.
- ⁷⁹ Melanie Kröger, *Die Modernisierung der Landwirtschaft*, S. 114. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 44. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 119.
- ⁸⁰ Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 159-161. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 46. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 80-83, 108, 112.

- ⁸¹ Ebenda, S. 991, 130-133. – Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 162f. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 46. – Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 5, S. 103f.
- ⁸² FAZ, Rücktritte. BES-Krise bringt zwei Minister zu Fall, 9.1.2001, <https://www.faz.net/aktuell/politik/ruecktritte-bse-krise-bringt-zwei-minister-zu-fall-11268990.html> (Abfrage vom 7.2.2025). – Eckehard Niemann, *Interessengeflecht des Agrobusiness*, S. 195f. – Robert Koch Institut, Antworten auf häufig gestellten Fragen zu CJK/vCJK [Creutzfeldt-Jakob-Krankheit / variante Creutzfeldt-Jakob-Krankheit], 5.7.2024, <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQs/DE/CJK/CJK.html?nn=16911038> (Abfrage vom 20.2.2025).
- ⁸³ Die Bundesregierung, Ein Kompass für die Zukunft. Die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, 10.8.2023, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/die-deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-318846> (Abfrage vom 7.2.2025). – Monika Simon, Auch in Deutschland 20 Prozent Ökolandbau? Welche Faktoren waren hinderlich? Ein Blick aus Österreich nach Bayern, S. 2.
- ⁸⁴ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Aus der Geschichte des Ministeriums, <https://www.bmel.de/DE/ministerium/geschichte/geschichte-seit1949.html> (Abfrage vom 21.1.2022). – Lena Kampf, Robert Roßmann, Elisa Simanthke, Streit um Unkrautvernichter. Schmidts Ministerium hat Glyphosat-Alleingang monatelang vorbereitet, 28.11.2017, <https://www.sueddeutsche.de/politik/streit-um-unkrautvernichter-minister-schmidt-hat-glyphosat-alleingang-monatelang-geplant-1.3769947> (Abfrage vom 21.1.2022).
- ⁸⁵ Wilfried Bommert, *Zukunftsallianz Ökolandbau*, S. 118-122.
- ⁸⁶ Zur geförderten Nachhaltigkeitsforschung vgl. die Forschungsprojekte „Klimaschutz in der Landwirtschaft und Anpassung der Agrarproduktion an die Folgen der Erderwärmung“. Sie wurden von einem Team der Universität Potsdam – KlimAgrar – unter der Leitung von Hubert Wiggering koordiniert.
- ⁸⁷ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2020, Angaben aus *Wiesbadener Kurier* vom 15.6.2020, S. 6.
- ⁸⁸ Maren Birkenstock, Norbert Röder, Die Reform der Gemeinsamen Europäischen Agrarpolitik – eine Chance für effektive agrarumweltpolitische Instrumente? *Thünen-Institut, Wirtschaftsdienst* 99 (10): 675-679, hier S. 678, DOI:10.1007/s10273-019-2513-x.
- ⁸⁹ *Ökolandbau.de*. Das Informationsportal, Wir über uns, <https://www.oekolandbau.de/service/ueber-uns/> (Abfrage vom 11.1.2022). – Bundesprogramm ökologischer Landbau (BÖL), <https://www.bundesprogramm.de/> (Abfrage vom 7.2.2025).
- ⁹⁰ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, *Bio-Strategie 2030. Nationale Strategie für 30 Prozent ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft bis 2030*, S. 14, 38, Zitate: ebenda, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/bio-strategie-2030.pdf?__blob=publicationFile&v=10 (Abfrage vom 7.2.2025).

⁹¹ Josef Koch, Deutsche Exporte markieren neuen Rekord, 18.1.2018, <https://www.agrarheute.com/markt/deutsche-agrarexporte-markieren-neuen-rekord-541931> (Abfrage vom 7.2.2025).

⁹² Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Referat 723, 26.3.2020.

⁹³ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Agrarexporte 2017. Daten und Fakten, S. 7, 8, 12, 15, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Agrarexporte2017.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (Abfrage vom 20.8.2022).

⁹⁴ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Deutscher Agraraußenhandel 2015. Daten und Fakten, S. 7, https://www.bmel-statistik.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Aussenhandel/Broschuere_DE-Agraraussenhandel-2015.pdf (Abfrage vom 30.11.2024).

⁹⁵ Olaf Zimke, Was wäre, wenn die Bauern keine Agrar-Subventionen mehr bekommen? agrarheute 22.10.2020, <https://www.agrarheute.com/management/finanzen/waere-bauern-keine-agrar-subventionen-mehr-bekommen-574145> (Abfrage vom 1.2.2022).

⁹⁶ Zukunftskommission Landwirtschaft, 2021, S. 33.

⁹⁷ BMEL, Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung, Kabinettsbeschluss vom 8. November 2023, Deutscher Bundestag, 20. Wahlperiode, Drucksache 20, S. 36, Übersicht 13.

⁹⁸ Vgl. hierzu und zu den folgenden Abschnitten: Maya Rychlik, Agrarheute, <https://www.agrarheute.com/technik/milliardengeschaefte-5-groessten-landtechnik-hersteller-weltweit-531719> (Abfrage vom 13.11.2020).

⁹⁹ John Deere, Annual Report 2018, https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/d/NYSE_DE_2018.pdf (Abfrage vom 10.2.2025).

¹⁰⁰ CNH Industries Annual Report 2019, https://www.cnh.com/-/media/CNHi/cnhicorporate/Investor-relation/on_highway_demerger/demerger_documents/annexes/docs/CNH_Industrial_IFRS_Annual_Report_2019.pdf?rev=-1 (Abfrage vom 10.2.2025).

¹⁰¹ Kubota Annual Report 2019, <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Kubota+annual+report+2019> (Abfrage vom 10.2.2025). – AGCO Annual Report 2019, <https://investors.agcocorp.com/static-files/ee8cea5d-6381-4713-bf89-f798d8230cde> (Abfrage vom 10.2.2025). – Claas Annual Report 2019, <https://www.claas.com/caas/v1/media/18856/data/cd0b0655a7683887e0e7a5e9362a30a3> (Abfrage vom 10.2.2025). – BDI, Zwischen Hightech und Landidylle, <https://bdi.eu/themenfelder/wirtschaft-und-gesellschaft/superlative-made-in-germany/der-groesste-landmaschinenhersteller-deutschlands/> (Abfrage vom 25.7.2022).

¹⁰² Eigene Berechnung auf Grundlage der Jahresberichte dieser Firmen.

¹⁰³ Lexikon der Geographie, Agrochemie, <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/agrochemie/192> (Abfrage vom 27.8.2022).

¹⁰⁴ Marie-Monique Robin, Mit Gift und Genen, S. 97-122.

- ¹⁰⁵ Elisabeth Dostert, Monsanto-Übernahme: Die Chronik eines Desasters, 2019, <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/bayer-monsanto-zusammenfassung-1.4419987> (Abfrage vom 25.1.2023).
- ¹⁰⁶ Bayer Geschäftsbericht für 2021, S. 28, Zitat ebenda, S. 59, S. 75f.
- ¹⁰⁷ BASF Annual Report 2019. – BASF-Bericht 2021, S. 194, Gewinn- und Verlustrechnung.
- ¹⁰⁸ <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/syngenta-china-formt-den-groessten-agrochemie-konzern-der-welt/25391650.html?ticket=ST-11929580-K5QtlKe6dnjCs4NkHYR4-ap4> (Abfrage vom 17.12.2020).
- ¹⁰⁹ Boerse.de, Corteva agriscience, <https://www.boerse.de/fundamental-analyse/Corteva-Aktie/US22052L1044> (Abfrage vom 10.2.2025).
- ¹¹⁰ Christine Chemnitz et al., Der Pestizidatlas 2022, Berlin 2022, www.boell.de/pestizidatlas (Abfrage vom 21.10.2022).
- ¹¹¹ Karl Christian Führer, Das Fleisch der Republik.
- ¹¹² Achim Spiller, Birgit Schulze, Vorwort, in: dies. (Hgg.), Zukunftsperspektiven der Fleischwirtschaft. Verbraucher, Märkte, Geschäftsbeziehungen, S. V-VII.
- ¹¹³ Shefali Sharma, Die Fleischindustrie: Wer schlachtet in Europa? Heinrich-Böll-Stiftung, 6. Januar 2021 <https://www.boell.de/de/2021/01/06/die-fleischindustrie-wer-schlachtet-europa> (Abfrage vom 2.8.2022). – Zum Umsatz von Tönnies 2019 vgl. auch <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/459072/umfrage/umsatz-von-toennies-weltweit/> (Abfrage vom 15.11.2022). – Wolfgang König, Geschichte der Konsumgesellschaft, S. 145-159.
- ¹¹⁴ Milchindustrieverband e.V. (MIV), TOP 20 Molkereien der Welt 2021, https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2021/08/TOP_Molkereien_Welt_Homepage-Rabobank-vs-IDF.pdf (Abfrage vom 3.8.2022).
- ¹¹⁵ EHI handelsdaten.de, Nettoumsatz der Großbäckereien (Herstellung von Backwaren ohne Dauerbackwaren) in Deutschland 2000 bis 2021, <https://www.handelsdaten.de/baekereien/umsatz-grossbaeckereien-herstellung-backwaren-ohne-dauerbackwaren-zeitreihe> (Abfrage vom 10.2.2025).
- ¹¹⁶ Die deutsche Wirtschaft, Die 1000 größten Familienunternehmen Deutschlands, https://die-deutsche-wirtschaft.de/famu_top/harry-brot-gmbh-schenefeld-umsatz-mitarbeiterzahl/ (Abfrage vom 3.8.2022).
- ¹¹⁷ Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 168.
- ¹¹⁸ Wolfgang König, Geschichte der Konsumgesellschaft, S. 149-151. – Deutscher Brauer Bund e.V., Biernation aus Leidenschaft, <https://brauer-bund.de/unsere-brauer/daten-und-fakten/> (Abfrage vom 8.1.2025). – Deutscher Brauer Bund e.V., Deutsche Brauwirtschaft in Zahlen, <https://brauer-bund.de/wp-content/uploads/2022/04/STATIST-2021b.pdf> (Abfrage vom 6.12.2022). – Statista, Umsatz der Brauwirtschaft in Deutschland in den Jahren 2008 bis 2023, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/28529/umfrage/brauwirtschaft-umsatzentwicklung/> (Abfrage vom 7.2.2025).

¹¹⁹ Radeberger, Presse- und Bildmaterial, <https://www.radeberger-gruppe.de/presse/pressematerial-und-downloads.html> (Abfrage vom 7.2.2025).

¹²⁰ BartHaas, Top 40 Brauereien, https://www.about-drinks.com/wp-content/uploads/2021/06/Top40_Brauereien_Tabelle.pdf (Abfrage vom 5.8.2022).

¹²¹ BVE-Jahresbericht 2020-21, S. 24-26.

¹²² Nach Einschätzung des Lebensmittelverbands hat die Werbung allerdings nur geringen Einfluss auf das Käuferverhalten, vgl. <https://www.lebensmittelverband.de/de/lebensmittel/werbung> (Abfrage vom 22.1.2024). – Zur Tradition der Wissenschaftsförderung durch Technologieunternehmen vgl. Horst Kant, Aus den Anfängen der Wissenschaftsförderung durch wissenschaftsbasierte Wirtschaft – Hermann Helmholtz, Werner Siemens und andere, in: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung (Hg.), *Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2001*, S. 129-142, http://wissenschaftsforschung.de/ JB01_129-142.pdf (Abfrage vom 22.1.2024). – Frederik Hanssen, Kulturförderung durch Unternehmen: Immer mehr Firmen fördern Kunstprojekte, <https://www.tagesspiegel.de/kultur/immer-mehr-firmen-fordern-kunstprojekte-4111399.html> (Abfrage vom 22.1.2024).

¹²³ Mitteilung eines Betroffenen an Hans-Jürgen Müller.

¹²⁴ Landbautechnik, Jahresbericht 2021, S. 96.

¹²⁵ Willy Schneider, Was ist Landhandel? <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/landhandel-38765> (Abfrage vom 10.8.2024).

¹²⁶ Eckehard Niemann, Interessengeflecht des Agrobusiness, S. 189. – Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 165f. – Karl Eckart, *Agrargeographie Deutschlands*, S. 197-316.

¹²⁷ Baywa, Verbundenheit schafft Erfolg, Über uns, Historie, <https://www.baywa.com/konzern/historie/historie> (Abfrage vom 7.9.2022).

¹²⁸ Baywa, Nachhaltigkeitsbericht 2021, S. 4, https://www.baywa.com/binaries/pdf/content/documents/baywacms/downloadcenter/nachhaltigkeitsberichte/nachhaltigkeitsbericht-2021/nachhaltigkeitsbericht-2021/baywacms%3Adownloadpdf/BayWa_Nachhaltigkeitsbericht_2021_d.pdf (Abfrage vom 10.2.2025).

¹²⁹ Agravis Kennzahlen 2023, <https://www.agravis.de/media/medien/ueber-agravis/investor-relations/bilanz-2023/agravis-kennzahlen-2023.pdf> (Abfrage vom 28.3.2024).

¹³⁰ Arnd Holger Kluge, *Geschichte der deutschen Bankgenossenschaften*. – DZ-Bank, *Die Geschichte der DZ-Bank. Die genossenschaftlichen Werte*, <https://www.dzbank.de/content/dzbank/de/home/die-dz-bank/profil/historie.html> (Abfrage vom 25.8.2022).

¹³¹ Peter Koch, *Versicherungswirtschaft*, S. 261-268.

¹³² Transparent beraten, *Agrarversicherung*, <https://www.transparent-beraten.de/agrarversicherung/> (Abfrage vom 4.12.2024).

¹³³ Statista, Größte Versicherungen in Deutschland nach den Beitragseinnahmen im Jahr 2023, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1901/umfrage/top-20-der-deutschen-versicherungen/> (Abfrage vom 10.2.2025).

¹³⁴ Hans Häuser, Klimaktivisten protestieren vor der Munich Re in München, <https://www.br.de/nachrichten/bayern/protest-von-extinction-rebellion-vor-der-munich-re-in-muenchen,T4H9yRc> (Abfrage vom 4.12.2024).

¹³⁵ Joachim Radkau, Natur und Macht, S. 96f. – Lexikon der Geographie, Agrochemie, <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/agrochemie/192> (Abfrage vom 27.8.2022). – Industrieverband Agrar (IVA), Beizen – damit junge Pflanzen unbeschadet bleiben, IVA-Magazin, 12.10.2006, <http://www.iva.de/iva-magazin/umwelt-verbraucher/beizen-damit-junge-pflanzen-unbeschadet-bleiben> (Abfrage vom 31.10.2022). – Garten-Schlüter, Gebeiztes Saatgut – was bedeutet das? 5.2.2015, <https://www.garten-schlueter.de/ratgeber/saatgut/gebeiztes-saatgut/> (Abfrage vom 31.10.2022).

¹³⁶ Ibrahim Elmadfa, Claus Leitzmann, Ernährung des Menschen, S. 23-31. – Roman Rossfeld, Ernährung im Wandel, S. 31.

¹³⁷ Steffi Ober, Agrarforschung in Deutschland, S. 8, Abb. 1.

¹³⁸ Vgl. u.a. die Websites dieser Hochschulen sowie <https://centurionlplus.com/de/gesundheits-life-sciences-sektor/>; <https://www.rwth-aachen.de/go/id/bnev>; https://www.maschinenbau.tu-darmstadt.de/fachbereich/ueber_den_fachbereich/die_geschichte_des_maschinenbaus/index.de.jsp (Abfragen vom 30.8.2022).

¹³⁹ Ingenieur.de, Wachsende Landtechnik-Branche sucht Ingenieure, AGRI TECHNICA 2011, <https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/produktion/wachsende-landtechnik-branchen-sucht-ingenieure/> (Abfrage vom 30.8.2022).

¹⁴⁰ Hochschulkompass, https://www.hochschulkompass.de/studium/studiengangsuche/erweiterte-studiengangsuche.html?tx_szhksearch_pi1%5Bsearch%5D=1&tx_szhksearch_pi1%5Bstudyp%5D=3&tx_szhksearch_pi1%5BQUICK%5D=1&tx_szhksearch_pi1%5Bfach%5D=Agrarwissenschaften (Abfrage vom 30.8.2022). – https://www.uni-hohenheim.de/studiengaenge?gclid=EAIaIQobChMI15G5sqDu-QIVso1oCR0eNgIGEAAAYASABEGx8vD_BwE (Abfrage vom 30.8.2022).

¹⁴¹ Vgl. hierzu die Regionalstudie Heike Lützenkirchen, Lebensmittelhändler im Bergischen Land, S. 93. – Hans-Jürgen Teuteberg, Zum Problemfeld Urbanisierung und Ernährung im 19. Jahrhundert, S. 11-21.

¹⁴² Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 169. – Gunter Hirschfelder, Europäische Esskultur, S. 190.

¹⁴³ Nele Oevermann, Potenziale im Lebensmitteleinzelhandel. Leistungsmerkmale und Entwicklungsmöglichkeiten aus Verbrauchersicht auf Basis einer empirischen Untersuchung, S. 17-26. – Marita Wiggerthale, Eine kurze Geschichte des Lebensmittelhandels, 3.5.2022, <https://www.meine-landwirtschaft.de/informieren/aktuelles/detail/news/eine-kurze-geschichte-des-lebensmittelhandels/> (Abfrage vom 31.8.2022). – Thomas Krüger et al., Qualifizierte Nahversorgung im Lebensmitteleinzelhandel. Endbericht, Hamburg, Regensburg 2013, S. 7, https://www.hcu-hamburg.de/fileadmin/documents/Professoren_und_Mitarbeiter/Projekt_entwicklung_-_management/Forschung/Qualifizierte_Nahversorgung_HCU-IRE_BS_Endbericht__Langfassung__Maerz_2013.pdf (Abfrage vom 31.8.2022).

¹⁴⁴ BMEL, Ernährungsgewerbe, Lebensmitteleinzelhandel, Tabelle 4103500-0000.xlsx Unternehmen, Umsatz, Beschäftigte, Rohertrag und Investitionen im Ernährungseinzelhandel, <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung/ernaehrungsgewerbe/lebensmitteleinzelhandel> (Abfrage vom 11.8.2024).

¹⁴⁵ 2020 betrug das deutsche Bruttoinlandsprodukt 3.449 Mrd. Euro, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1251/umfrage/entwicklung-des-bruttoinlandsprodukts-seit-dem-jahr-1991/> (Abfrage vom 11.8.2024).

¹⁴⁶ 2020 waren in Deutschland 44,9 Mio. Menschen erwerbstätig, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/3267/umfrage/anzahl-der-erwerbstaetigen-in-deutschland-seit-dem-jahr-1991/> (Abfrage vom 11.8.2024)

¹⁴⁷ LP-Lebensmittelpraxis, EHI Handelsdaten, Lebensmittelhandel: stabiles Wachstum, 9.7.2020, <https://lebensmittelpraxis.de/handel-aktuell/27853-ehi-handelsdaten-lebensmittelhandel-stabiles-wachstum-2020-07-09-11-01-58.html> (Abfrage vom 31.8.2022).

¹⁴⁸ Statista, Marktanteile der führenden Unternehmen im Lebensmittelhandel in Deutschland in den Jahren 2009 bis 2023, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/4916/umfrage/marktanteile-der-5-groessten-lebensmitteleinzelhaendler/> (Abfrage vom 10.2.2025).

¹⁴⁹ Thomas Spinner, Wie wenig Bauern vom Lebensmittelpreis bleibt, 19.1.2024, <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/landwirte-agrarprodukte-bauernpreise-handelskonzerne-milchpreis-100.html> (Abfrage vom 2.4.2024). – Olaf Zinke, Milchmarkt in Aufruhr Aldi und Norma drücken Milchpreise, 15.2.2024, <https://www.agrarheute.com/markt/milch/milchmarkt-aufruhr-aldi-norma-druecken-milchpreise-603510> (Abfrage vom 2.4.2024).

¹⁵⁰ VDMA, Der Verband, <https://www.vdma.org/der-verband> (Abfrage vom 10.2.2025).

¹⁵¹ Lebensmittelverband Deutschland, Unsere Verbandsgeschichte, <https://www.lebensmittelverband.de/de/verband/geschichte> (Abfrage vom 10.2.2025).

¹⁵² Verband der Fleischwirtschaft e. V., Aufgaben und Leistungen, <https://www.v-d-f.de/der-verband/aufgaben.html> (Abfrage vom 2.8.2022).

¹⁵³ Milchindustrieverband, Historie des Milchindustrie-Verbandes, <https://milchindustrie.de/ueber-uns/geschichte/> (Abfrage vom 3.8.2022).

¹⁵⁴ LandBauTechnik Bundesverband, Jahresbericht 2021, S. 12, <https://www.bufta.mot.de/6079-2/> (Abfrage vom 10.2.2025).

¹⁵⁵ CLIMMAR, <https://www.climmar.com/> (Abfrage vom 18.8.2022).

¹⁵⁶ Bundesverband Agrarhandel e. V., <https://www.bv-agrar.de/> (Abfrage vom 10.2.2025).

¹⁵⁷ Handelsverband Lebensmittel (BVLH), Über den Verband, <https://www.bvlh.net/verband> (Abfrage vom 31.8.2022). – ANUGA, Daten und Fakten, <https://www.anuga.de/die-messe/anuga/daten-fakten/> (Abfrage vom 6.12.2022).

¹⁵⁸ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Überblick zum EU-Genehmigungsverfahren zu Glyphosat, 14.12.2023, <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/pflanzenschutz/neubewertung-glyphosat-verfahren.html> (Abfrage vom 4.12.2024).

¹⁵⁹ Isabelle Baldi, Aaron Blair, Gloria M. Calaf, Peter P. Egeghy, Some Organophosphate Insecticides and Herbicides (International Agency for Research on Cancer, Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, 122, 2015, S. 398f, <https://publications.iarc.fr/549>).

¹⁶⁰ Florian Zandt, So viel geben Firmen für EU-Lobbyismus aus, 19.7.2022, <https://de.statista.com/infografik/17833/ausgaben-von-unternehmen-fuer-lobbyarbeit-in-der-eu/> (Abfrage vom 28.7.2022).

¹⁶¹ Verdeckte Einflussnahme? Monsanto finanzierte Glyphosat-Studien, 5.1.2019, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/monsanto-finanzierte-glyphosat-studien-verdeckte-einflussnahme-16520583.html> (Abfrage vom 23.11.2022). – Uwe Ritzer, Glyphosat. Monsanto finanzierte weitere verdeckte Studien, 12.3.2020, <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/glyphosat-studie-monsanto-1.4842045> (Abfrage vom 23.11.2022).

¹⁶² Frank Dohmen, Die Milliarden-Abzocke beim Strom, Der Spiegel 44 (2021), <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/bayer-evonik-und-daimler-umgingen-eeg-umlage-die-milliarden-abzocke-a-5aba20ea-0b94-41a9-9725-6386706887f8> (Abfrage vom 28.7.2022).

¹⁶³ Lobbypedia von LobbyControl, Bayer, <https://lobbypedia.de/wiki/Bayer> (Abfrage vom 7.10.2022).

¹⁶⁴ International Life Science Institut (ILSI), <https://ilsi.org/> (Abfrage vom 27.2.2023).

¹⁶⁵ Helmut Burtscher-Schaden, Die Akte Glyphosat, S. 171-174. – Health and Environmental Sciences Institute (HESI), <https://hesiglobal.org/> (Abfrage vom 27.2.2023).

¹⁶⁶ Die Europäische Union ist – wie ihre Vorläuferorganisationen – ein „Supra-staat“. Wir erläutern diesen Begriff im 2. Kapitel.

2. Kapitel

¹ Wilfried Loth, Europas Einigung. Eine unvollendete Geschichte, Frankfurt am Main, New York 2014.

² Jürgen Mittag, Kleine Geschichte der Europäischen Union, S. 36, 46, 55-61. – Michael Gehler, Europas Weg, S. 53. – Wilfried Loth, Europas Einigung, S. 9-25.

³ „Die Gemeinschaft darf aber nur aufgrund des Prinzips der begrenzten Einzelmächtigung tätig werden und hat dabei das Subsidiaritätsprinzip zu beachten. Daher fehlt es ihr an der für einen Staat typischen Kompetenz-Kompetenz.“ Zitat: Winfried Veil, Volkssouveränität und Völkersouveränität in der EU, S. 25. Anders als Veil sollte man hier jedoch nicht „einen Staat“ formulieren, sondern „einen *souveränen* Staat“.

⁴ Die Herren der Verträge, Das Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 12. Oktober 1993 zu den Maastrichter Verträgen. Leitsätze des Urteils (Wortlaut), in: Blätter für deutsche und internationale Politik, Ausgabe November 1993, S. 1404.

⁵ Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, Rom, den 25. März 1957 (Artikel 38-43, hier Artikel 39 (a)), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:11957E/TXT&from=EL> (Abfrage vom 23.5.2020).

⁶ Zur Konferenz von Stresa: Europäische Wirtschaftsgemeinschaft, Kommission, Informationen, Landwirtschaftskonferenz der Mitgliedsstaaten der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 1.8.58, S. 281-283, insbesondere S. 281.

⁷ Jürgen Mittag, Kleine Geschichte der Europäischen Union, S. 126-128. – Winfried von Urff, Agrarmarkt und Struktur des ländlichen Raums in der Europäischen Union, S. 209f.

⁸ Union in Deutschland. Informationsdienst der Christlich Demokratischen und Christlich Sozialen Union, Jahrgang 15, Nr. 28, 13. Juli 1961, S. 1f, Zitat: ebenda, S. 1, https://www.kas.de/documents/252038/253252/7_dokument_dok_pdf_24747_1.pdf/8b9dc2fd-0413-ffe1-93ca-8970c80858bb?version=1.0&t=1539711011101 (Abfrage vom 5.11.2024).

⁹ AgriLexikon, GAP, Definition, <https://www.ima-agrar.de/wissen/agrilexikon/gap> (Abfrage vom 16.3.2022). – AgriLexikon, Richtpreis, Definition, sowie <https://www.ima-agrar.de/wissen/agrilexikon/richtpreis> (Abfrage vom 16.3.2022). – Verordnung Nr. 25 über die Finanzierung der Gemeinsamen Agrarpolitik, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 20.4.1962, S. 991-993, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31962R0025> (Abfrage vom 5.11.2024). – Kiran Klaus Patel, Europäisierung wider Willen, S. 114f. – Zur Entwicklung der Agrarausgaben der Gemeinschaft vgl. Peter Weingarten, Agrarpolitik, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.), Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung, https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn059502.pdf (Abfrage vom 16.3.2022).

- ¹⁰ Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (Artikel 39 (b)).
- ¹¹ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 41. – Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 172.
- ¹² Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 138f. – Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 427-432, 474.
- ¹³ Zitat: Kiran Klaus Patel, *Deutscher Bauernverband*, S. 176.
- ¹⁴ Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 139.
- ¹⁵ Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 139.
- ¹⁶ Statista, *Entwicklung der Einwohnerzahl der Europäischen Union (EU) und ihrer historischen Vorgänger in den Jahren 1960 bis 2020*, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1281290/umfrage/einwohner-der-eu-und-ihrer-vorgaenger-formen/> (Abfrage vom 17.3.2022).
- ¹⁷ Bundeszentrale für politische Bildung, *Bevölkerungsentwicklung*, 10.8.2020, <https://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61532/bevoelkerungsentwicklung/> (Abfrage vom 5.11.2024).
- ¹⁸ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 40f.
- ¹⁹ Ebenda, S. 41.
- ²⁰ Ebenda. – Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 173.
- ²¹ Jürgen Osterhammel (Hg.), *Deagrarisierung*.
- ²² Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 470f.
- ²³ Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 140f.
- ²⁴ Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 294.
- ²⁵ Guido Nischwitz, Patrick Chojnowski (unter Mitarbeit von Annika Eller), *Verflechtungen und Interessen des Deutschen Bauernverbandes (DBV)*, S. 15.
- ²⁶ Vertrag über die Europäische Union, *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften*, Nr. 191, 29.7.1992, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:11992M/TXT&from=DE> (Abfrage vom 17.3.2022). – Ulrich Herbert, *Geschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert*, S. 1180-1193.
- ²⁷ Johannes Warbeck, *Die Umwandlung der DDR-Landwirtschaft im Prozess der deutschen Wiedervereinigung*, S. 153f.
- ²⁸ Ebenda, S. 214-217, 224-231.
- ²⁹ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 46-48.
- ³⁰ Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 177f.
- ³¹ Alois Seidl, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 309.
- ³² Statista, *Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe und Bauernhöfe in Deutschland bis 2023*, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36094/umfrage/landwirtschaft-anzahl-der-betriebe-in-deutschland/> (Abfrage vom 3.12.2024). – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, *Landwirtschaftliche Arbeitskräfte*, <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/landwirtschaftliche-arbeitskraefte> (Abfrage vom 3.12.2024).

- ³³ EUR-Lex, Trilog, <https://eur-lex.europa.eu/DE/legal-content/glossary/trilogue.html> (Abfrage vom 21.8.2024).
- ³⁴ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 56f.
- ³⁵ Peter Weingarten, Bettina Rudloff, *Die Gemeinsame Agrarpolitik*, in: Peter Becker, Barbara Lippert (Hgg.), *Handbuch Europäische Union*, Wiesbaden 2018, https://doi.org/10.1007/978-3-658-17436-1_33-1 (Abfrage vom 13.12.2024).
- ³⁶ <https://www.welt.de/print-welt/article651948/Qualvoller-Tiertransport-fuer-Herodes-Praemie.html> (Abfrage vom 12.7.2022).
- ³⁷ <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/eu-agrarpolitik-und-foerderung/gap/gap-geschichte.html#doc9800bodyText3> (Abfrage vom 12.7.2022).
- ³⁸ *Agrarhaushalt*, in: Kurt G. Baldenhofer, *Lexikon des Agrarraums*, Friedrichshafen (Online-Lexikon: <https://www.agrarraum.info/lexikon-a.html#agrارhaushalt>) (Abfrage vom 17.11.2020).
- ³⁹ BMEL, *Cross Compliance*, 4.7.2019, <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/eu-agrarpolitik-und-foerderung/direktzahlung/cross-compliance.html> (Abfrage vom 18.4.2024).
- ⁴⁰ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 56f. – Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 173f.
- ⁴¹ Winfried von Urff, *Agrarmarkt und Struktur des ländlichen Raums in der Europäischen Union*, S. 210f.
- ⁴² Verordnung (EG) Nr. 1974/2006 der Kommission vom 15. Dezember 2006, <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R1974:20100216:DE:PDF> (Abfrage vom 13.12.2024).
- ⁴³ Verordnung (EG) Nr. 1290/2005 des Rates vom 21. Juni 2005 über die Finanzierung der Gemeinsamen Agrarpolitik, *Amtsblatt der Europäischen Union* L 209, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32005R1290> (Abfrage vom 12.12.2024).
- ⁴⁴ Peter Weingarten, Bettina Rudloff, *Die Gemeinsame Agrarpolitik*.
- ⁴⁵ Bundeszentrale für politische Bildung, 2021, *Die zwei Säulen der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union*, https://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/Dossier_Landwirtschaft_S%C3%A4ulenstruktur_der_Gemeinsamen_Agrarpolitik.pdf (Abfrage vom 21.8.2024).
- ⁴⁶ Deutscher Bauernverband, *Fakten zum Greening*, https://www.bauernverband.de/fileadmin/user_upload/dbv/themendossiers/EU-Agrarfoerderung/Kurz-Broschuere_Fakten_zum_Greening_final_18.01.2016.pdf (Abfrage vom 21.8.2024).

⁴⁷ Europäische Kommission, EU-Biodiversitätsstrategie. Die Natur zurück in unser Leben bringen, Luxemburg 2020, https://commission.europa.eu/system/files/2020-05/env-20-002_factsheet1-vbo-de-c.pdf (Abfrage vom 12.2.2024). – Europäische Kommission, Europe direct, Farm to Fork – Strategie: Europäische Kommission legt Aktionsplan für eine nachhaltige Lebensmittelproduktion vor, 12.6.2020, <https://europainfo.at/farm-to-fork-strategie-europaeische-kommission-legt-aktionsplan-fuer-eine-nachhaltige-lebensmittelproduktion-vor/> (Abfrage vom 12.2.2024).

⁴⁸ Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Brüssel 11.12.2019, S. 2, Zitat: ebenda, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0021.02/DOC_1&format=PDF (Abfrage vom 23.4.2024).

⁴⁹ European Commission, Farm to Fork Strategy, 2020, https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf (Abfrage vom 23.4.2024).

⁵⁰ Unabhängige Bauernstimme (FebL/PM), EU-Parlament beschließt Naturwiederherstellungsgesetz, 19.7.2023, Zitate: ebenda, <https://www.bauernstimme.de/news/details/default-739400f8fa> (Abfrage vom 11.9.2023).

⁵¹ Umweltbundesamt, Neue EU-Verordnung: Weniger Pestizide geht nur mit Anreizen für die Landwirtschaft, 23.6.2022, <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/neue-eu-verordnung-weniger-pestizide-geht-nur> (Abfrage vom 12.2.2024).

⁵² Europäischer Rechnungshof, Sonderbericht Nachhaltige Wassernutzung in der Landwirtschaft: GAP-Mittel fördern eher eine stärkere als eine effizientere Wassernutzung, Luxemburg 2021, S. 31-33 (Abfrage vom 13.9.2022).

⁵³ Martin Häusling, Europäischer Rechnungshof vermisst Mehrwert der EU-Agrarpolitik, Pressemitteilung, 20.3.2018, Zitat: ebenda, <https://martin-haeusling.eu/presse-medien/pressemitteilungen/1885-europaeischer-rechnungshof-vermisst-mehrwert-der-eu-agrarpolitik-gap.html> (Abfrage vom 12.2.2024).

⁵⁴ Europäischer Gerichtshof, Urteil des Gerichtshofes (Große Kammer) in der Rechtssache 528/16, 25.7.2018, <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=E190FF654E84BD06B6A25EA30ADBC71F?text=&docid=204387&pageIndex=0&doclang=DE&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=1054372> (Abfrage vom 12.2.2024).

⁵⁵ <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/node> (Abfrage vom 21.7.2022). – <https://umwelt.hessen.de/landwirtschaft/foerderungen/innovation-und-zusammenarbeit/eip-agri> (Abfrage vom 21.7.2022).

⁵⁶ GAP-Konditionalitäten-Verordnung vom 7.12.2022, BGBl I, S. 2249 (Nr. 49), <https://www.buzer.de/GAPKondV.htm> (Abfrage vom 7.8.2024).

- ⁵⁷ Agravis, GAP 2023. Gemeinsame Agrarpolitik. So klappt es mit der EU-Förderung, https://www.agravis.de/de/pflanzenbau/pflanzenbauberatung/gap/#greening_text6 (Abfrage vom 14.3.2024).
- ⁵⁸ Robert Lehmann, Landwirte in der EU müssen 2024 keine Ackerflächen stilllegen. Die EU-Kommission hat eine umfassende Ausnahmeregelung erlassen, Agrarheute 13.2.2024, <https://www.agrarheute.com/politik/eu-agrarpolitik-kommission-setzt-pflichtbranche-2024-616419> (Abfrage vom 14.3.2024).
- ⁵⁹ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, EU-Agrarförderung: BMEL vereinfacht nach Verhandlungen mit EU-Kommission Fruchtwechselregelung ab 2025, Pressemitteilung, 30.7.2024, <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2024/080-gloez7.html> (Abfrage vom 16.12.2024).
- ⁶⁰ Infodienst Landwirtschaft – Ernährung – Ländlicher Raum, Gekoppelte Einkommensstützung für Mutterschafe und -ziegen sowie für Mutterkühe (Tierprämie), 3/2024, https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Foerderungswegweiser/Gekoppelte+Einkommensstuetzung+fuer+Mutterschafe+und+_ziegen+sowie+fuer+Mutterkuehe+_Tierpraemie_ (Abfrage vom 16.12.2024).
- ⁶¹ Agravis, GAP 2023. Gemeinsame Agrarpolitik. So klappt es mit der EU-Förderung, https://www.agravis.de/de/pflanzenbau/pflanzenbauberatung/gap/#greening_text6 (Abfrage vom 14.3.2024).
- ⁶² Maren Birkenstock, Norbert Röder, Eine moderne, umweltfreundliche und ethische Agrarpolitik, S. 676f.
- ⁶³ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“, 4.11.2024, <https://www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/foerderung-des-laendlichen-raumes/geinschaftsaufgabe-agrarstruktur-kuestenschutz/gak.html> (Abfrage vom 16.12.2024).
- ⁶⁴ Alois Heißenhuber, Friedhelm Taube, Vom Bauernhof zum spezialisierten Agrarindustriunternehmen ... und zurück? S. 305f, Zitat: ebenda.
- ⁶⁵ Armin Paasch, EU-Mercosur Abkommen kurz vor dem Abschluss: ein Kuhhandel auf Kosten von Klima und Menschenrechten, 28.11.2023, <https://blog.misereor.de/2023/11/28/eu-mercotur-abkommen-kurz-vor-dem-abschluss-ein-kuhandel-auf-kosten-von-klima-und-menschenrechten/#comment-98994> (Abfrage vom 2.12.2023).
- ⁶⁶ dpa, Deutsche Bauern halten Mercosur-Abkommen für bedrohlich, 28.2.2023, <https://www.zeit.de/news/2023-02/28/deutsche-bauern-halten-mercotur-abkommen-fuer-bedrohlich> (Abfrage vom 2.12.2023).
- ⁶⁷ Thomas Fritz, EU-Mercosur-Abkommen. Risiken für Klimaschutz und Menschenrechte. Im Auftrag von Misereor, Greenpeace, Dreikönigsaktion, Juni 2020, <https://www.greenpeace.de/publikationen/greenpeace-misereor-dka-studie-eu-mercotur-abkommen-0620.pdf> (Abfrage vom 2.12.2023).
- ⁶⁸ Norbert Lehmann, Freihandel mit Mercosur: Widerstand formiert sich, Bauern in Wut, 9.12.2024, <https://www.agrarheute.com/politik/freihandel-mercotur-widerstand-formiert-bauern-wut-umfrage-629805> (Abfrage vom 16.12.2024).

⁶⁹ Agrarhaushalt, in: Kurt G. Baldenhofer, Lexikon des Agrarraums, Friedrichshafen (Online-Lexikon: <https://www.agrarraum.info/lexikon-a.html#agrarhaushalt>) (Abfrage vom 18.12.2024). – Vera Millicevic, Die Finanzierung der Gemeinsamen Agrarpolitik. Zahlen und Fakten, Oktober 2023, <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/de/sheet/106/die-finanzierung-der-gemeinsamen-agrarpolitik-zahlen-und-fakten> (Abfrage vom 18.12.2024).

⁷⁰ Sebastian Langer, Agrarsubventionen. Seenplatte ganz vorne, 20.1.2023, https://www.nordkurier.de/mecklenburg-vorpommern-brandenburg/so-viel-eu-geld-fliesst-in-die-landwirtschaft-2051089701.html?utm_source=pocket-newtab-global-de-DE (Abfrage vom 23.1.2023).

⁷¹ Leonhard Eckwert, David Straub, Datenanalyse EU-Subventionen, Januar 2023, https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/politik/eu-agrar-subventionen-landwirte-aldi-hochwasser-100.html?utm_source=pocket-newtab-global-de-DE (Abfrage vom 25.1.2023).

⁷² Peter Weingarten, Bettina Rudloff, Die Gemeinsame Agrarpolitik, in: Peter Becker, Barbara Lippert (Hgg.), Handbuch Europäische Union, Wiesbaden 2018, https://doi.org/10.1007/978-3-658-17436-1_33-1 (Abfrage vom 13.12.2024).

⁷³ Vgl. die Verordnungen (EU) 2021/2115, 2021/2116 und 2021/2117 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 2. Dezember 2021, in: Amtsblatt der Europäischen Union, L 435, 6.12.2021.

⁷⁴ In Deutschland: Direktzahlungen-Durchführungsgesetz vom 9. Juli 2014 (BGBl. I S. 897), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 27 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2752) geändert worden ist, <https://www.gesetze-im-internet.de/direktzahldurchfg/BJNR089700014.html> (Abfrage vom 18.12.2024), die Direktzahlungen-Durchführungsverordnung vom 3. November 2014 (BGBl. I S. 1690), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 3. November 2022 (BGBl. I S. 1974) geändert worden ist, <https://www.gesetze-im-internet.de/direktzahldurchfv/BJNR169000014.html> (Abfrage vom 18.12.2024).

⁷⁵ Lorenz Dilling, Rechtlicher Gestaltungsspielraum der Mitgliedsstaaten in der GAP, S. 8-12, <https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/1297f170187bf928ee3d86c8279ec09b.pdf/Dilling%20L.%20Rechtlicher%20Gestaltungsspielraum%20der%20Mitgliedstaaten%20in%20der%20GAP.pdf> (Abfrage vom 6.1.2025).

⁷⁶ Ebenda, S. 12-15.

⁷⁷ Norbert Röder, Greening: Wie weiter? Überlegungen zur Effizienz des Greenings, S. 101-109.

⁷⁸ Francesco Tropea, Europäisches Parlament, Gemeinsame Agrarpolitik 2014-2020. Direktzahlungen, S. 9-11, 25-30.

⁷⁹ Lorenz Dilling, Rechtlicher Gestaltungsspielraum der Mitgliedsstaaten in der GAP, S. 16f, <https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/1297f170187bf928ee3d86c8279ec09b.pdf/Dilling%20L.%20Rechtlicher%20Gestaltungsspielraum%20der%20Mitgliedstaaten%20in%20der%20GAP.pdf> (Abfrage vom 6.1.2025).

⁸⁰ Ebenda, S. 17f.

⁸¹ Ebenda, S. 12-18.

⁸² Ebenda, S. 19-23.

⁸³ Ebenda, S. 24-26.

⁸⁴ BMEL, GAP als Kerninstrument für nachhaltige Transformation der Landwirtschaft weiterentwickeln, Pressemitteilung Nr. 181/2022, 16.12.2022, <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2022/181-gap-begleitausschuss-strategieplan.html> (Abfrage vom 6.11.2023). – Die Bundesregierung, Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik, 16.12.2022, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nationaler-gap-strategieplan-2007118> (Abfrage vom 6.11.2023).

⁸⁵ Vgl. zu diesem und den folgenden Absätzen: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Den Wandel gestalten. Zusammenfassung zum GAP-Strategieplan 2023-2027, Stand: März 2023, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/EU-Agrarpolitik-Foerderung/gap-strategieplan-kurzueberblick.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (Abfrage vom 6.5.2024).

⁸⁶ Die Bundesregierung, Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik, 16.12.2022, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nationaler-gap-strategieplan-2007118> (Abfrage vom 6.11.2023), Zitate: ebenda.

⁸⁷ Ebenda.

⁸⁸ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Begleitausschuss „Nationaler GAP-Strategieplan“, 29.3.2023, https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/eu-agrarpolitik-und-foerderung/gap/gap-strategieplan_begleitausschuss.html (Abfrage vom 7.11.2023). – Exemplarisch für die Länderebene: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, GAP Strategieplan. Regionaler Begleitausschuss, <https://umwelt.hessen.de/laendliche-raeume/eler-foerderung/eler-2023-2027/regionaler-begleitausschuss> (Abfrage vom 7.11.2023).

⁸⁹ Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutze der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG), in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 31.12.1991, Nr. L 375, S. 1-5, Zitat: S. 5.

⁹⁰ Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung), in: Bundesgesetzblatt, Jg. 1996, Teil I, Nr. 6, Bonn, 6. Februar 1996, S. 118-121.

⁹¹ Einen guten Einblick in die Argumentation des Deutschen Bauernverbands in den 2010er Jahren bietet: Deutscher Bauernverband, Antworten des Deutschen Bauernverbandes. Fragen an die öffentliche Anhörung des Ausschusses für Ernährung und Landwirtschaft im Deutschen Bundestag zum Thema „Änderung des Düngerechts“ am 14.3.2016, <https://www.bundestag.de/resource/blob/413490/d700d8f6a0d1762863f966a37c8fe258/Stellungnahme-DBV.pdf> (Abfrage vom 19.12.2024)

⁹² Düngegesetz vom 9. Januar 2009 (BGBl. I S. 54, 136), das zuletzt durch Artikel 277 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

⁹³ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009, § 62,1, in: Bundesgesetzblatt Jg. 2009, Teil I, Nr. 51, Bonn 6. August 2009, S. 2602.

⁹⁴ Umweltbundesamt, Anteil der Messstellen mit Überschreitung des Grenzwertes für Nitrat im Grundwasser, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5929/bilder/dateien/de_indikator_aqua-04_nitrat-grundwasser_2024-01-16.pdf (Abfrage vom 8.5.2024).

⁹⁵ Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist, Zitat: § 1.

⁹⁶ BMEL, Fragen und Antworten zum Düngerecht. Wie hängen Düngegesetz und Verordnungen zusammen? <https://www.bmel.de/SharedDocs/FAQs/DE/faq-duengerecht/FAQList.html> (Abfrage vom 8.5.2024).

⁹⁷ Martin Bach, Lutz Breuer, Lukas Knoll, Joachim Kilian, Agrarbedingte und nicht-agrarbedingte Nitratreintragsquellen in das Grundwasser in Hessen, in: Wasser und Abfall 11/2021, <https://www.springerprofessional.de/agrarbedingte-und-nicht-agrarbedingte-nitratreintragsquellen-in-d/19846572> (Abfrage vom 8.5.2024), Zitat: ebenda.

⁹⁸ Onno Poppinga, Peter Hamel, Andrea Eiter, Silke Reimund, Jahr eins mit der novellierten Düngeverordnung. Erste praktische Erfahrungen und eine Übersicht der Stellungnahmen, in: Kritischer Agrarbericht 2019, S. 171-181.

⁹⁹ Richtlinie (EU) 2019/633 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 über unlautere Handelspraktiken in den Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen der Agrar- und Lebensmittelversorgungskette, Amtsblatt der Europäischen Union, 25.4.2019, L 111/59-72.

¹⁰⁰ Zweites Gesetz zur Änderung des Agrarmarktstrukturgesetzes vom 2. Juni 2021, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 8. Juni 2021, S. 1278-1292.

¹⁰¹ Aufbruch 2030. Koalitionsvereinbarung Mecklenburg-Vorpommern 2021-2026, S. 36, Zitate: ebenda, <https://spd-mvp.de/uploads/spdLandesverbandMecklenburgVorpommern/Downloads/Koalitionsvertrag-SPD-DIE-LINKE-MV-2021-2026.pdf> (Abfrage vom 27.12.2024).

¹⁰² Ebenda, S. 37.

¹⁰³ Ebenda, S. 38-42.

¹⁰⁴ Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Ökoaktionsplan Hessen. Baustein für eine nachhaltige Landwirtschaft in Hessen, Wiesbaden 2020, S. 5, https://umwelt.hessen.de/sites/umwelt.hessen.de/files/2021-06/oekoaktionsplan_hessen_2020-2025.pdf (Abfrage vom 24.5.2024).

¹⁰⁵ Beispielsweise für Hessen: Hessische Landesregierung, Der Ministerpräsident Bouffier, Die Ministerin für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Hinz, Verordnung über ergänzende Vorschriften zur Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach § 13 der Düngeverordnung (Ausführungsverordnung zur Düngeverordnung) vom 16. Dezember 2020, in: Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Hessen Nr. 68, S. 964f, <https://starweb.hessen.de/cache/GVBL/2020/00068.pdf> (Abfrage vom 27.12.2024).

¹⁰⁶ Agrarministerkonferenz, Geschäftsordnung, Dokumente u.a., <https://www.agrarministerkonferenz.de/Startseite.html> (Abfrage vom 21.5.2024).

¹⁰⁷ Vgl. beispielsweise für Hessen: Landesplanung, Landesentwicklungsplan (LEP), <https://landesplanung.hessen.de/landesplanung/landesentwicklungsplan-lep> (Abfrage vom 21.5.2024).

¹⁰⁸ Anika Bingart, Sabine Hafner, Lena Kopp, Lisa Maschke, Manfred Miosga, Janis Schiffner, Das Klima-Handbuch für Kommunen in Hessen. Den solidarisch-ökologischen Wandel erfolgreich gestalten, Friedrich-Ebert-Stiftung, Landesbüro Hessen, 2021, S. 24, <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/hessen/18324.pdf>, S. 24f. (Abfrage vom 29.11.2021).

¹⁰⁹ Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP, 24. November 2021, S. 26, 41f, Zitat: S. 26, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/gffa_2022_hintergrundpapier.pdf;jsessionid=65304757747F65E81B3FA4349D5881CE.live832?__blob=publicationFile&v=8 (Abfrage vom 27.12.2024).

¹¹⁰ Ebenda, S. 44.

¹¹¹ Ebenda, S. 46.

¹¹² Ebenda, S. 47f.

¹¹³ BMEL, Agarpolitischer Bericht der Bundesregierung, Kabinettsbeschluss vom 8. November 2023, Deutscher Bundestag, 20. Wahlperiode, Drucksache 20, S. 7, Zitat: ebenda.

¹¹⁴ Ebenda, S. 8-10, Zitat: S. 10.

¹¹⁵ Ebenda, S. 11f.

¹¹⁶ BMEL, Özdemir zum ZKL-Zukunftskommission Landwirtschaft-Vorschlag zur Finanzierung des Umbaus der Tierhaltung, 10.4.2024, <https://www.bmel.de/SharedDocs/Meldungen/DE/Presse/2024/240410-zkl.html> (Abfrage vom 21.5.2024).

¹¹⁷ Norbert Lehmann, Mini-Agrarreform in Brüssel beschlossen – GLÖZ-Lockerungen kommen, Agrarheute, 13.5.2024, <https://www.agrarheute.com/politik/mini-agrarreform-bruessel-beschlossen-gloez-lockerungen-kommen-620437> (Abfrage vom 21.5.2024).

¹¹⁸ BMEL, Richtlinie zur Förderung von Biowertschöpfungsketten im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN), in: Bekanntmachung. Veröffentlicht am Dienstag, 6. August 2019, Bundesanzeiger AT 06.08.2019 B1, https://www.bundesprogramm.de/fileadmin/2-Dokumente/Richtlinien_und_Antraege/BAnz-AT-06082019-B1.pdf (Abfrage vom 21.5.2024).

¹¹⁹ Vgl. z.B. in Sachsen: Lotta De Carlo, Ina Volkhardt, Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten, Ernährungs-Umschau, 15.5.2024, <https://www.ernaehrungs-umschau.de/print-artikel/15-05-2024-staerkung-regionaler-wertschoepfungsketten/605508/> (Abfrage vom 21.5.2024).

¹²⁰ BMEL, Richtlinie zur Förderung der Energieeffizienz und CO₂-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau, https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Projektfoerderung/BuPro_Energieeffizienz/A-Richtlinie.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Abfrage vom 21.5.2024).

¹²¹ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Modellregionenwettbewerb: Richtlinie veröffentlicht, <https://www.ernaehrungswende-in-der-region.de/> (Abfrage vom 21.5.2024).

¹²² Bundeswettbewerb Ökologischer Landbau, <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/bundeswettbewerb-oekologischer-landbau.html> (Abfrage vom 27.12.2024).

¹²³ Simon Michel-Berger, Glyphosat: So stimmten Deutschland und andere Länder über Zulassung ab, agrarheute 13.10.2023, <https://www.agrarheute.com/politik/glyphosat-so-stimmten-deutschland-andere-laender-ueber-zulassung-ab-612034> (Abfrage vom 14.3.2024).

¹²⁴ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Versorgungsbilanzen Getreide, Getreidebilanz 2023/2024, <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung/versorgungsbilanzen/getreide> (Abfrage vom 10.1.2025).

3. Kapitel

¹ Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 geändert worden ist, Zitat: §2, Absatz 1 und 2.

² Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hg.), Lernort Boden. Was ist Boden? ohne Ort, ohne Jahr, S. 22, https://www.stmuv.bayern.de/themen/boden/lernort_boden/doc/modul_a.pdf (Abfrage vom 17.2.2023).

³ Wulf Amelung et al., Scheffer, Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde, S. 105-126.

⁴ Universität Münster, Hypersoil, Bodenleben, Anzahl und Biomasse der Bodenorganismen, <https://hypersoil.uni-muenster.de/0/06/07.htm> (Abfrage vom 16.12.2024).

⁵ Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer, S. 31.

⁶ Heinz Flessa et al., Humus in landwirtschaftlich genutzten Böden Deutschlands, S. 7f.

⁷ Umweltbundesamt, Siedlungs- und Verkehrsfläche, 23.3.2022, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#-das-tempo-des-flachen-neuverbrauchs-geht-zuruck> (Abfrage vom 15.12.2022).

⁸ Ephraim Nkonya, Alisher Mirzhabaev, Joachim von Braun (Hgg.), Economics of Land Degradation and Improvement. – Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 44f.

⁹ Heinz Flessa et al., Humus in landwirtschaftlich genutzten Böden Deutschlands, S. 31.

¹² Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3, S. 19. – Helmut Frese, Hans-Jürgen Altemüller, Über einige morphologische Beobachtungen an Pflugsohlen. – Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 33f.

¹¹ Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Boden in Gefahr: Erosion in der Landwirtschaft, <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-funktioniert-landwirtschaft-heute/boden-in-gefahr-erosion-in-der-landwirtschaft> (Abfrage vom 8.9.2022). – Peter Laufmann, Boden, S. 137-145. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Was ist Bodenerosion? <https://www.boden.sachsen.de/bodenerosion-19040.html> (Abfrage vom 8.9.2022).

¹² Ebenda.

¹³ Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Wege aus der Hungerkrise, Themen des Weltagrарberichts, S. 32f, Berlin 2013, <https://www.weltagrарbericht.de/themen-des-weltagrарberichts/bodenfruchtbarkeit-und-erosion.html> (Abfrage vom 8.9.2022). – Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3, S. 19. – Zahlenangaben: Peter Laufmann, Boden, S. 146-148.

- ¹⁴ Zum Ausmaß der Bodenerosion in Deutschland vgl. eine Karte, die von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe erstellt wurde, https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Ressourcenbewertung/Bodenerosion/Bod_Erosion_Ackerboeden.html;jsessionid=65B17D4970B8B8357A1CFA2B16E7FB04.2_cid331?nn=4795680 (Abfrage vom 8.9.2022).
- ¹⁵ Barbara Dittrich, Ralf Klose, Bestimmung und Bewertung von Schwermetallen in Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen und Kultursubstraten (Schwermetalle in Düngemitteln, Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Heft 3/2008).
- ¹⁶ SCINEXX.de. das wissensmagazin, Uran auf dem Acker. Phosphatdünger können große Mengen an Uran enthalten, 16.2.2005, [scinexxhttps://www.scinexx.de/news/geowissen/uran-auf-dem-acker/](https://www.scinexx.de/news/geowissen/uran-auf-dem-acker/) (Abfrage vom 8.1.2025).
- ¹⁷ Deutsche Gesellschaft für Mykologie, Bedroht Gülledüngung unsere heimischen Pilze? <https://www.dgfm-ev.de/naturschutz-und-kartierung/rote-liste/pilze-und-guelleduengung> (Abfrage vom 10.1.2025).
- ¹⁸ Peter Laufmann, Boden, S. 148f.
- ¹⁹ Pflanzenforschung, 2.000 Hektar am Tag. Die Versalzung der Böden entzieht der Landwirtschaft fruchtbare Böden, 4.11.2014, <https://www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/journal/2000-hektar-am-tag-die-versalzung-der-boeden-entzieht-d-10337> (Abfrage vom 5.9.2022).
- ²⁰ Umweltbundesamt, 22.6.2022, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/bodenlandwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/kompost-klaerschlammeinfuehrung> (Abfrage vom 12.9.2022).
- ²¹ Andrea Roskosch, Patric Heidecke, Klärschlamm Entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland, Umweltbundesamt, Dessau-Rosslau 2018, https://www.deutsche-phosphor-plattform.de/wp-content/uploads/2018/07/180425_uba_fb_klaerschlammeinfuehrung_low.pdf (Abfrage vom 10.4.2024).
- ²² Ralf Gottschall, Einsatz von Biogutkomposten im ökologischen Landbau, S. 73.
- ²³ Umweltbundesamt, Wissenswertes über Pflanzenschutzmittel, 9.12.2024, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/pflanzenschutzmittel/wissenswertes-ueber-pflanzenschutzmittel#Was%20sind%20Pflanzenschutzmittel?> (Abfrage vom 16.12.2024).
- ²⁴ Ariena H. C. van Bruggen et al., Environmental and health effects of the herbicide glyphosate, in: Science of The Total Environment, 2018, S. 255-268, 616-617, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.10.309. – Johannes G. Zaller et al., Glyphosate herbicide affects belowground interactions between earthworms and symbiotic mycorrhizal fungi in a model ecosystem. Scientific Reports, 8(1) 2018, S. 1-10. DOI: 10.1038/s41598-018-21193-2. – Magdalena Druille et al., Glyphosate reduces spore viability and root colonization of arbuscular mycorrhizal fungi. Applied Soil Ecology, 64 (2013), S. 99-103. DOI: 10.1016/j.apsoil.2012.10.007.

- ²⁵ Jessica Sturmberg, Glyphosat: „Es gibt beängstigende Daten über Kreuzresistenz mit Antibiotika“, Interview mit Maria Finckh, 28.11.2024, <https://www.deutschlandfunk.de/glyphosat-es-gibt-beaengstigende-daten-ueber-kreuzresistenz-100.html> (Abfrage vom 27.12.2024).
- ²⁶ Europäischer Rechnungshof, Sonderbericht Nachhaltige Wassernutzung in der Landwirtschaft: GAP-Mittel fördern eher eine stärkere als eine effizientere Wassernutzung, Luxemburg 2021, S. 8, https://www.eca.europa.eu/Lists/ECA/Documents/SR21_20/SR_CAP-and-water_DE.pdf (Abfrage vom 13.9.2022).
- ²⁷ Annika Joeres et al., Wassermangel: Konsum der Landwirtschaft offenbar massiv unterschätzt, 2.2.2023, https://correctiv.org/aktuelles/klimawandel/2023/02/02/wasser-konsum-der-landwirtschaft-unterschaetzt/?utm_source=pocket-new-tab-global-de-DE (Abfrage vom 6.2.2023).
- ²⁸ Europäischer Rechnungshof, Sonderbericht Nachhaltige Wassernutzung in der Landwirtschaft, S. 52f.
- ²⁹ WWF Deutschland (Hg.), Der Wasserfußabdruck Deutschlands, Frankfurt am Main 2009, S. 7, 11f, https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/wwf_studie_wasserfussabdruck.pdf (Abfrage vom 14.9.2022).
- ³⁰ Wissenschaftlicher Beirat für Düngungsfragen beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (WBD), Standpunkt: „Anwendung von organischen Düngern und organischen Reststoffen in der Landwirtschaft“, Oktober 2015, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/duengung/OrgDuengung.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Abfrage vom 10.1.2025).
- ³¹ Peter Laufmann, Boden, S. 152f. – Umweltbundesamt, Stickstoff, Einführung, 20.12.2021, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/stickstoff#einfuehrung> (Abfrage vom 10.1.2025). – Umweltbundesamt, FAQs zu Nitrat im Grund- und Trinkwasser, 16.9.2024, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/grundwasser/nutzung-belastungen/faqs-zu-nitrat-im-grund-trinkwasser#welche-messstellennetze-werden-zur-uberwachung-der-nitratgehalte-des-grundwassers-in-deutschland-herangezogen-und-sind-diese-repräsentativ-> (Abfrage vom 10.1.2025).
- ³² DIW Berlin, Nitratbelastung im Grundwasser überschreitet Grenzwert seit Langem – mehr Transparenz und Kontrolle der Düngepraxis notwendig, (DIW Wochenbericht, 9 2020), S. 119-130, https://www.diw.de/de/diw_01.c.740783.de/publikationen/wochenberichte/2020_09_1/nitratbelastung_im_grundwasser_ueberschreitet_grenzwert_seit_mehr_transparenz_und_kontrolle_in_der_duengepraxis_notwendig.html (Abfrage vom 2.9.2024).

³³ Mark A. Sutton et al., European Nitrogen Assessment, Technical Summary, Cambridge 2011, <https://www.cambridge.org/core/books/abs/european-nitrogen-assessment/summary-for-policy-makers/8C71929358438A6F1BDBEADB38E44E67> (Abfrage vom 19.12.2022). – Für Frankreich wurden diese Kosten berechnet, vgl. Le traitement de l'eau polluée aux pesticides coûte 54 milliards d'euros par an, 3 novembre 2011, <http://www.vedura.fr/actualite/6935-traitement-eau-polluee-pesticides-coute-54-milliards-euros-an> (Abfrage vom 17.12.2022).

³⁴ Umweltbundesamt, Eutrophierung, 17.5.2024, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/meere/nutzung-belastungen/eutrophierung#eutrophierung-was-bedeutet-das> (Abfrage vom 16.12.2024).

³⁵ Umweltbundesamt, Pestizide, 15.4.2020, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/fluesse/zustand/pestizide-0#--2> (Abfrage vom 15.9.2022).

³⁶ Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft [Österreich], Pestizide im Grundwasser, <https://info.bml.gv.at/themen/wasser/wasserqualitaet/grundwasser/pestizidegrundwasser.html> (Abfrage vom 10.1.2025).

³⁷ Zahlen aus: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse der Meldungen gemäß § 64 Pflanzenschutzgesetz für das Jahr 2022, Braunschweig, 31.1.2024, S. 9. – Umweltbundesamt, Pflanzenschutzmittelverwendung in der Landwirtschaft, 15.10.2024, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/pflanzenschutzmittelverwendung-in-der#absatz-von-pflanzenschutzmitteln> (Abfrage vom 16.12.2024).

³⁸ Bundesministerium der Justiz, Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4343) geändert worden ist, <https://faolex.fao.org/docs/pdf/ger25914.pdf> (Abfrage vom 10.1.2025).

³⁹ EU-Kommission, Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über die Erfahrungen der Mitgliedsstaaten bei der Verwirklichung der in ihren nationalen Aktionsplänen festgelegten Ziele und über die Fortschritte bei der Umsetzung der Richtlinie 2009/128/EG über die nachhaltige Verwendung von Pestiziden, Brüssel, den 20.5.2020, Zitat ebenda, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0204&from=ES>.

⁴⁰ Umweltbundesamt, Tierarzneimittel in der Umwelt, 22.12.2021, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/tierarzneimittel#tierarzneimittel-in-der-umwelt> (Abfrage vom 21.9.2022). – Frank Brendel, Andreas Striezel, Antibiotika reduzieren – Reserveantibiotika bei Nutztieren vermeiden. Vergleich von Strategien in verschiedenen europäischen Staaten (im Auftrag der Grünen im Europaparlament), Wiesbaden 2023, <https://www.martin-haeusling.eu/presse-medien/publikationen.html> (Abfrage vom 26.5.2023).

⁴¹ Stephan Hannappel, Claudia Köpp, Sebastian Zühlke, Aufklärung der Ursachen von Tierarzneimittelfunden im Grundwasser – Untersuchung eintragsgefährdeter Standorte in Norddeutschland (Bundesforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Texte 54/2016), Dessau-Roßlau 2016, S. 4, 22-26, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aufklaerung-der-ursachen-von-tierarzneimittelfunden> (Abfrage vom 21.9.2022).

⁴² Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Antibiotika in der Nutztierhaltung, 16.3.2023, <https://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/tierhaltung/antibiotika-in-der-nutztierhaltung/> (Abfrage vom 25.8.2023).

⁴³ Stellungnahme von PAN-Europe und PAN-Germany zur Überprüfung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und ihrer Tochterrichtlinien, Hamburg, Brüssel 2019, <https://pan-germany.org/download/stellungnahme-von-pan-europe-und-pan-germany-zur-ueberpruefung-der-eg-wasserrahmenrichtlinie-wrri-und-ihrer-tochterrichtlinien/> (Abfrage vom 10.1.2025).

⁴⁴ Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen. Zusammenfassung für Entscheidungsträger, November 2007, S. 6, https://www.de-ipcc.de/media/content/AR4_SynRep_SPM.pdf (Abfrage vom 10.1.2025).

⁴⁵ Deutscher Bundestag – Wissenschaftliche Dienste, Ausarbeitung CO₂-Emissionen landwirtschaftlich genutzter Flächen, WD 8 – 3000 – 099/21, 17. Dezember 2021, S. 14f, <https://www.bundestag.de/resource/blob/878356/7770bd96ba39428b9b2e26c2d9f1ce2a/WD-8-099-21-pdf-data.pdf> (Abfrage vom 29.9.2022).

⁴⁶ Europäischer Rechnungshof, Sonderbericht 16/2021, Gemeinsame Agrarpolitik und Klima: Landwirtschaft erhält Hälfte der Klimaschutz Ausgaben der EU, aber Emissionen gehen nicht zurück, <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/cap-and-climate-16-2021/de/> (Abfrage vom 5.10.2022).

⁴⁷ Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Wege aus der Hungerkrise. Die Erkenntnisse und Folgen des Weltagrарberichts: Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen, 2013, S. 34, https://www.weltagrарbericht.de/fileadmin/files/weltagrарbericht/Neuauflage/WegeausderHungerkrise_klein.pdf (Abfrage vom 23.9.2022). – Zur EU vgl. Christine Chemnitz, Christian Rehmer, Agrar-Atlas. Daten und Fakten zur EU-Landwirtschaft (Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Le Monde Diplomatique), Berlin 2019, S. 44f, https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/landwirtschaft/landwirtschaft_agraratlas2019.pdf (Abfrage vom 8.1.2025).

⁴⁸ Europäischer Rechnungshof, Sonderbericht 16/2021, Gemeinsame Agrarpolitik und Klima: Landwirtschaft erhält Hälfte der Klimaschutz Ausgaben der EU, aber Emissionen gehen nicht zurück, <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/cap-and-climate-16-2021/de/> (Abfrage vom 5.10.2022).

⁴⁹ Umweltbundesamt, Klimaschutz in der Landwirtschaft, 14.3.2024, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-umweltfreundlich-gestalten/klimaschutz-in-der-landwirtschaft#landwirtschaft-und-klimaschutz> (Abfrage vom 10.1.2025).

- ⁵⁰ Axel Wirz, Nadja Kasperczyk, Frieder Thomas, Kursbuch Agrarwende 2050, S. 17.
- ⁵¹ Umweltbundesamt, Treibhausgas-Emissionen in Deutschland, 6.5.2024, sehr anschaulich ist das dort gezeigte Diagramm, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#emissionsentwicklung> (Abfrage vom 10.1.2025).
- ⁵² Deutscher Bundestag – Wissenschaftliche Dienste, Ausarbeitung CO₂-Emissionen landwirtschaftlich genutzter Flächen, S. 13f, 22f. – Franziska Tanneberger, Vera Schroeder (Mitarbeit), Das Moor.
- ⁵³ Dabei stützt sich das Wuppertal Institut auf die Studie von Harald Grethe, José Martinez, Bernhard Osterburg, Friedhelm Taube, Ferike Thom, Klimaschutz im Agrar- und Ernährungssystem Deutschlands: Die drei zentralen Handlungsfelder auf dem Weg zur Klimaneutralität, Gutachten für die Stiftung Klimaneutralität, 2021, S. i, 3, https://www.stiftung-klima.de/app/uploads/2021/06/2021-06-01-Klimaneutralitaet_Landwirtschaft.pdf (Abfrage vom 5.10.2022).
- ⁵⁴ Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Wege aus der Hungerkrise. Die Erkenntnisse und Folgen des Weltagrarberichts: Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen, 2013, S. 34, https://www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/Neuaufgabe/WegeausderHungerkrise_klein.pdf (Abfrage vom 23.9.2022).
- ⁵⁵ Axel Wirz, Nadja Kasperczyk, Frieder Thomas, Kursbuch Agrarwende 2050, S. 17.
- ⁵⁶ Grain, Food and climate change: the forgotten link, 28.9.2011, <https://grain.org/en/article/4357-food-and-climate-change-the-forgotten-link> (Abfrage vom 27.8.2024).
- ⁵⁷ United Nations, Convention on Biological Diversity, 1992, Artikel 1, S 6, <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> (Abfrage vom 20.1.2025). – Max-Planck-Gesellschaft, Biodiversität – Vielfalt des Lebens, 2023, <https://www.mpg.de/biodiversitaet> (Abfrage vom 20.1.2025).
- ⁵⁸ Bundesministerium für Bildung und Forschung, Forschungsinitiative zum Erhalt der Artenvielfalt, 2019, S. 2, https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/DE/7/22648_Forschungsinitiative_zum_Erhalt_der_Artenvielfalt.html (Abfrage vom 20.1.2025).
- ⁵⁹ European Environment Agency (EEA), The European Environment – state and outlook 2020. Knowledge for transition to a sustainable Europe, <https://www.eea.europa.eu/soer/publications/soer-2020>. (Abfrage vom 18.12.2024).
- ⁶⁰ Leopoldina et al. (Hgg.), Stellungnahme: Artenrückgang in der Agrarlandschaft: Was wissen wir und was können wir tun? Halle, Mainz, München 2018, https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2018_3Akad_Stellungnahme_Artenerueckgang_web.pdf (Abfrage vom 24.12.2024).
- ⁶¹ BMUV, Was steht in der „Krefelder Studie“? <https://www.bmuv.de/faq/was-steht-in-der-krefelder-studie/> (Abfrage vom 18.12.2024).

- ⁶² Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – IPBES, Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services, 2019, <https://ipbes.net/global-assessment>; IPBES-Bericht 2019, <https://www.de-ipbes.de/de/Globales-IPBES-Assessment-Deutschsprachige-Zusammenfassung-fur-politische-2122.html> (Abfrage vom 9.11.2022), insbesondere S. 2, 11-13.
- ⁶³ Leopoldina, acatech, Union, Stellungnahme 2020. Biodiversität und Management von Agrarlandschaften, Umfassendes Handeln ist jetzt wichtig, Halle, München, Mainz 2020, S. 3, Zitat: ebenda, https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2020_Akademien_Stellungnahme_Biodiversita%CC%88t.pdf (Abfrage vom 27.12.2024).
- ⁶⁴ Christine Chemnitz, Pestizide in der Landwirtschaft: Auswirkungen von Pestiziden auf Mensch und Umwelt, 12.1.2024, <https://www.boell.de/de/2022/01/12/pestizide-in-der-landwirtschaft> (Abfrage vom 2.10.2024).
- ⁶⁵ Helmut Burtscher-Schaden, Die Akte Glyphosat, S. 25.
- ⁶⁶ Johannes G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 30-36; zur toxischen Wirkung vieler „Beistoffe“ vgl. ebenda, S. 36.
- ⁶⁷ Gilles-Éric Seralini, Jérôme Douzelet, Die Affäre um die Monsanto Papers, S. 39-45. – Sophia Guttenberger, EU-Behörde verharmlost Glyphosat-Gefahren, <https://umweltinstitut.org/landwirtschaft/artensterben-voegel/> (Abfrage vom 25.8.2023).
- ⁶⁸ Anna Edlinger et al., Agricultural management and pesticide use reduce the functioning of beneficial plant symbionts, 2022, <https://www.nature.com/articles/s41559-022-01799-8> (Abfrage vom 25.1.2023). – Anti-Pilz-Spritzmittel schaden auch den Pflanzen, 2022, <https://www.welt.de/wissenschaft/article239811745/Fungizide-schaden-der-Mykorrhiza-und-damit-den-Pflanzen.html> (Abfrage vom 25.1.2023).
- ⁶⁹ Johannes G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 99-103.
- ⁷⁰ Teresa Jahn, Hermann Hötter, Rainer Oppermann, Richard Bleil, Laura Vele, Das Schutzgut Biodiversität in der Umweltbewertung von Stoffen – Konzept für das Management des Risikos für freilebende Vögel und Säuger aus der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unter Berücksichtigung indirekter Wirkung (Nahrungsnetz-Effekte) und besonders geschützter Arten. Kurzfassung des Projektberichts, 2014, https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_3710_63_411_pflanzenschutzmittel_rmm_kurz_bf.pdf (Abfrage vom 25.10.2022).
- ⁷¹ Frank Uekötter, Im Strudel, S. 581-592. – Rachel Carson, Silent Spring.
- ⁷² Johannes G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 46-52.
- ⁷³ Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 4. April 2022, Neonicotinoide – ein Risiko für Bienen, <https://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/umwelt/neonicotinoide-ein-risiko-fuer-bienen/> (Abfrage vom 25.10.2022).

⁷⁴ Julius Kühn-Institut. Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Panel Pflanzenschutzmittel-Anwendungen (PAPA), <https://papa.julius-kuehn.de/index.php?menuid-43> (Abfrage vom 8.1.2025). – Übersicht zu Behandlungsindizes für 2022: Teresa Jahn et al., Das Schutzgut Biodiversität in der Umweltbewertung von Stoffen – Konzept für das Management des Risikos für freilebende Vögel und Säuger aus der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unter Berücksichtigung indirekter Wirkung (Nahrungsnetz-Effekte) und besonders geschützter Arten. Kurzfassung des Projektberichts (Umweltforschung des Bundesministeriums für Umwelt), https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_3710_63_411_pflanzenschutzmittel_rmm_kurz_bf.pdf (Abfrage vom 8.1.2025).

⁷⁵ Johann G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 91-94.

⁷⁶ Umweltinstitut München, Glyphosat – Das meistverkaufte Pflanzengift der Welt, <http://www.umweltinstitut.org/themen/landwirtschaft/pestizide/glyphosat.html> (Abfrage vom 20.10.2022).

⁷⁷ Christoph Then et al., Gentechnik-Soja in Südamerika: Flächenverbrauch, Pestizideinsatz und die Folgen für die globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung, *Testbiotech* 2018, S. 5, 11, https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Studie%20Gentechnik-Soja%20in%20S%C3%BCdamerika_0.pdf (Abfrage vom 18.12.2024).

⁷⁸ Transparenz Gentechnik, Gentechnik-Pflanzen und resistente Unkräuter: Wenn Glyphosat nicht mehr wirkt, <https://www.transgen.de/anbau/1429.resistente-superunkraeuter-gentechnik.html> (Abfrage vom 20.1.2025).

⁷⁹ Spektrum, Lexikon der Biologie, Genetische Verarmung, Zitat: ebenda, <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/genetische-verarmung/27300> (Abfrage vom 13.10.2022). – Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 26.1.2022, Wie steht es um die Vielfalt von Nutztieren und Nutzpflanzen? <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-funktioniert-landwirtschaft-heute/wie-steht-es-um-die-vielfalt-von-nutztieren-und-nutzpflanzen> (Abfrage vom 14.10.2022).

⁸⁰ Pflanzenforschung, Was ist Hybridzüchtung? 29.1.2024, <https://www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/journal/was-ist-hybridzuechtung-11017> (Abfrage vom 16.4.2024).

⁸¹ IPBES. Das globale Assessment der biologischen Vielfalt und Ökosystemleistungen. Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger, 2019, S. 11f, https://www.de-ipbes.de/files/IPBES%20GA_SPM_DE_2020.pdf (Abfrage vom 12.1.2025).

⁸² Pflanzenforschung, Was ist Hybridzüchtung? 29.1.2024, <https://www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/journal/was-ist-hybridzuechtung-11017> (Abfrage vom 16.4.2024). – Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 106.

⁸³ Deutscher Bundestag. Wissenschaftliche Dienste, Nutztiere und Tierschutz – Nutztierhaltungsverordnung, 17.12.2020, Aktenzeichen WD 5 – 3000 – 133/20, <https://www.bundestag.de/resource/blob/817906/00ae34c0afc1588d116a515edcfd60c4/WD-5-133-20-pdf.pdf> (Abfrage vom 2.1.2025).

⁸⁴ Statistisches Bundesamt (Destatis), Pressemitteilung Nr. N 051 vom 4. August 2021, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/08/PD21_N051_41.html (Abfrage vom 3.1.2025). – Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft, Bio-Weidehaltung und AMS – so funktioniert es! ÖAG Info 6/2017, https://raumberg-gumpenstein.at/jdownloads/Allgemein/Biologische_Landwirtschaft_und_Biodiversitaet_der_Nutztiere/Hilfsmittel/40_2018_oeag_weidehaltung_textauszug_ams_weidehaltung.pdf (Abfrage vom 3.1.2025).

⁸⁵ Verwaltungsgericht Münster in einer Entscheidung vom 20. Dezember 2019 (Az.: 11 L 843/19), https://www.justiz.nrw.de/nrwe/ovgs/vg_muenster/j2019/11_L_843_19_Beschluss_20191220.html (Abfrage vom 9.12.2022).

⁸⁶ Anke Reimink, Bundesregierung will ganzjährige Anbindehaltung beenden, 17.1.2022, <https://www.topagrar.com/rind/news/bundesregierung-will-ganzjaehrige-anbindehaltung-beenden-12804645.html> (Abfrage vom 9.12.2022).

⁸⁷ Holger Martens et al., Leistungen der Milchkühe und deren Gesundheitsrisiken (Verbändeübergreifende ad hoc-Arbeitsgruppe „Tierschutz und Nutztierzucht“, Bundestierärztekammer (BTK)), Berlin, März 2023, S. 3, Zitat: ebenda, file:///C:/Users/Franz/Downloads/Leistungen_Milchkuhe_2022.pdf (Abfrage vom 2.1.2025).

⁸⁸ FiBL, Kraftfutterreduzierte Milchviehfütterung. Ein Leitfaden für mehr Futterautonomie, Merkblatt 2019, Ausgabe Schweiz, Nr. 1095, <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1095-kraftfutterreduktion.pdf> (Abfrage vom 3.1.2025).

⁸⁹ Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer, S. 20f. – Deutscher Tierschutzbund, Tiere in der Milchindustrie. Das Leid der Milchkühe, <https://www.tierschutzbund.de/tiere-themen/tiere-in-der-landwirtschaft/rinder/milchkuehe> (Abfrage vom 20.1.2025).

⁹⁰ WWF, Soja als Futtermittel, 28.5.2020, <https://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/produkte-aus-der-landwirtschaft/soja/soja-als-futtermittel> (Abfrage vom 20.1.2025).

⁹¹ Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 2043), die zuletzt durch Artikel 1a der Verordnung vom 29. Januar 2021 (BGBl. I S. 146) geändert worden ist (TierSchNutztV), § 11, Satz 3, <https://www.gesetze-im-internet.de/tierschnutztv/TierSchNutztV.pdf> (Abfrage vom 11.1.2025).

⁹² Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer, S. 21-23. – Rindermast in der DDR. Fleischproduktion mit Beigeschmack, Bericht des Tierarztes Ernst Woll, 22.2.2010, <https://www.spiegel.de/geschichte/rindermast-in-der-ddr-a-950028.html> (Abfrage vom 10.11.2022).

⁹³ Lisa Kainz, Rinderhaltung: Wie werden Rinder für Fleisch & Milch gehalten? 2. November 2022, <https://www.peta.de/themen/rinderhaltung/> (Abfrage vom 14.11.2022). – Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Warum sieht man immer seltener Kühe auf der Weide? 12.3.2024, <https://www.landwirtschaft.de/tier-und-pflanze/tier/rinder/warum-sieht-man-immer-seltener-kuehe-auf-der-weide> (Abfrage vom 18.12.2024). – Landesbund für Vogelschutz (Bayern) in Deutschland, Eingriffe bei Rindern. Wie Rinder unter Enthornung, Kastration und Schwanzkupieren leiden, 22.7.2022, <https://www.vier-pfoten.de/kampagnen-themen/themen/nutztiere/rinder/eingriffe-bei-rindern> (Abfrage vom 16.11.2022).

⁹⁴ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Tierhaltung. Schweinehaltung, Januar 2025, <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/tierhaltung/schweinehaltung> (Abfrage vom 2.1.2025).

⁹⁵ Lisa Kainz, Zucht und Haltung von Schweinen in Deutschland: So leiden die Tiere in der Mast, 1.7.2024, <https://www.peta.de/themen/schweinehaltung/> (Abfrage vom 3.1.2024). – Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Schweinemast in Deutschland – Ein Überblick, 11.4.2022, <https://www.nutztierhaltung.de/schwein/mast/> (Abfrage vom 3.1.2025).

⁹⁶ bmel, Ausstieg aus der betäubungslosen Ferkelkastration, 16.3.2021, <https://www.bmel.de/DE/themen/tiere/tierschutz/ferkelkastration201811.html> (Abfrage vom 12.12.2023).

⁹⁷ Antje Kley, Neue Beweise über Tierleid in Mastställen, 22.9.2022, Zitat ebenda, <https://www1.wdr.de/nachrichten/westfalen-lippe/tierquaelerei-schweine-mastbetriebe-westfalen-102.html> (Abfrage vom 10.11.2022; am 20.1.2025 stand dieser Artikel nicht mehr online).

⁹⁸ Antje Kley, Neue Beweise über Tierleid in Mastställen, Zitat ebenda.

⁹⁹ Simone Stock, Westfleisch: Tierquälerei-Verdacht gegen Mastbetriebe in NRW – Konzern reagiert, 22.9.2022, Zitat: ebenda, Westfälischer Anzeiger, <https://www.wa.de/nordrhein-westfalen/westfleisch-tierquaelerei-schweine-mastbetriebe-bilder-video-nrw-deutsches-terschutzbuero-staatsanwalt-91802179.html> (Abfrage vom 22.9.2022).

¹⁰⁰ DLG-Merkblatt 405 Legehennenhaltung, Frankfurt am Main 2020, https://www.dlg.org/fileadmin/downloads/Merkblaetter/dlg-merkblatt_405.pdf (Abfrage vom 3.1.2025).

¹⁰¹ PETA, Käfighaltung bei Hühnern: Tierleid für Eier in Nudeln & Co, 15.11.2023, <https://www.peta.de/themen/kaefighaltung-huehner/> (Abfrage vom 3.1.2025).

¹⁰² BMEL, Mehr Tierschutz in der Legehennenhaltung, 25.5.2023, <https://www.bmel.de/DE/themen/tiere/tierschutz/haltung-legehennen.html#doc6754bodyText1> (Abfrage vom 3.1.2025).

¹⁰³ DLG- Merkblatt 406: Haltung von Masthühnern, 5. Auflage, Frankfurt am Main 2024, https://www.dlg.org/fileadmin/downloads/Merkblaetter/dlg-merkblatt_406.pdf (Abfrage vom 3.1.2025).

¹⁰⁴ Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Tierschutz – Aktuelle Probleme in der Haltung von Masthühnern, zuletzt aktualisiert am 16.12.2024, Zitate: ebenda, <https://www.laves.niedersachsen.de/startseite/tiere/tierschutz/tierhaltung/tierschutz---aktuelle-probleme-in-der-haltung-von-masthuehnern-90919.html> (Abfrage vom 22.12.2024).

¹⁰⁵ Bundestierschutzgesetz § 17, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 25, ausgegeben zu Bonn am 31. Mai 2006, S. 1220, Zitat: ebenda.

¹⁰⁶ Ralf Heidenreich, Das Elend der Hühner. Tierschützer zeigen schockierende Aufnahmen, die angeblich im Stall eines Lidl-Fleischzulieferers gemacht wurden, in: Wiesbadener Kurier, 26.10.2022, S. 8.

¹⁰⁷ Land. Schafft. Werte, Wie sieht die deutsche Hähnchenhaltung aus? <https://land.schafft.werte.de/wie-sieht-die-deutsche-haehnchenhaltung-aus/> (Abfrage vom 3.1.2025).

¹⁰⁸ Bernhard Hörning, „Qualzucht“ bei Nutztieren – Probleme und Lösungsansätze, Berlin, 15.8.2013, https://baerbel-hoehn.de/archiv/fileadmin/media/MdB/baerbelhoehn_de/www_baerbelhoehn_de/XXX_Qualzucht_bei_Nutztieren_Hoering.pdf (Abfrage vom 3.1.2025).

¹⁰⁹ Katharina Klube, Qualzucht bei Nutztieren? BTK-Presskonferenz auf der Internationalen Grünen Woche, in: Deutsches Tierärzteblatt I 2019, 67 (3), file:///C:/Users/Franz/Downloads/DTBI_03_2019_Qualzucht_Nutztiere.pdf (Abfrage vom 3.1.2025).

¹¹⁰ Holger Martens et al., Leistungen der Milchkühe und deren Gesundheitsrisiken. Verbändeübergreifende ad hoc-Arbeitsgruppe „Tierschutz in der Nutztierzucht“, Berlin, März 2022, Zitat: ebenda, file:///C:/Users/Franz/Downloads/Leistungen_Milchkuhe_2022-1.pdf (Abfrage vom 3.1.2025).

¹¹¹ VIER PFOTEN, Qualzucht bei sogenannten Nutztieren, 16.8.2023, <https://www.vier-pfoten.de/kampagnen-themen/themen/nutztiere/qualzucht-bei-sogenannten-nutztieren> (Abfrage vom 3.1.2025).

¹¹² Franziska Hagen, Tiere als „Abfall“. Die unsichtbaren Folgen des Wachstumsstrebens in der Tierhaltung, in: Der kritische Agrarbericht 2016, S. 246-250, https://agrarbuendnis.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2016/KAB2016_Kap8_246_250_Hagen.pdf (Abfrage vom 3.1.2025).

¹¹³ tierschutz.hessen.de, 30 Jahre Tiertransporte, <https://tierschutz.hessen.de/nutztiere/tiertransporte> (Abfrage vom 3.1.2025).

¹¹⁴ topagrar, EuGH-Urteil: EU-Regeln für Tiertransporte gelten auch in Drittländern, 1.5.2015, <https://www.topagrar.com/management-und-politik/news/eugh-urteil-eu-regeln-fuer-tiertransporte-gelten-auch-in-drittlaendern-9259179.html> (Abfrage vom 3.1.2025).

¹¹⁵ Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Tiertransporte, 10.10.2023, <https://www.landwirtschaft.de/tier-und-pflanze/tier/nutztiere-allgemein/tiertransporte> (Abfrage vom 22.1.2025).

¹¹⁶ Helga Schmidt, ARD-Studio, Brüssel, 20.1.2022, Debatte im EU-Parlament. Neue Regeln für Tiertransporte? <https://www.tagesschau.de/ausland/europa/tiertransporte-eu-parlament-101.html> (Abfrage vom 16.11.2022).

¹¹⁷ Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Tiertransporte, 12.7.2021, <https://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/tierhaltung/tiertransporte/> (Abfrage vom 14.11.2022).

¹¹⁸ Vertrauliche mündliche Mitteilungen an Hans-Jürgen Müller

¹¹⁹ Edgar Verheyen, Tierquälerei im Schlachthof, 23.8.2022, <https://www.tagesschau.de/investigativ/report-mainz/tierquaelerei-schlachthof-101.html>, Zitat ebenda (Abfrage vom 1.2.2023).

¹²⁰ Wolfgang Große-Westermann, Tierwohl beim Schlachten: Kritik an CO₂-Betäubung nimmt zu, 10.12.2023, <https://www.agrarheute.com/tier/schwein/tierwohl-beim-schlachten-kritik-co2-betaeubung-nimmt-614062> (Abfrage vom 3.1.2025).

¹²¹ Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 des Rates vom 24. September 2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung, in: Amtsblatt der Europäischen Union, 18.11.2009, L 303/1-30, Zitat: S. 2, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R1099> (Abfrage vom 22.1.2025).

¹²² EU-Agrarpolitik. Auch Tierquäler erhalten Subventionen, 1.12.2022, https://www.tagesschau.de/investigativ/ndr-wdr/eu-agrarsubventionen-tierquaelerei-101.html?utm_source=pocket-newtab-global-de-DE (Abfrage vom 9.12.2022), Zitat: ebenda.

¹²³ Vgl. beispielsweise die Beiträge in Manuel Schneider (Hg.), Den Tieren gerecht werden.

¹²⁴ Robert Koch Institut, Antworten auf häufig gestellten Fragen zu CJK/vCJK [Creutzfeld-Jakob-Krankheit], <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/CJK/CJK.html> (Abfrage vom 22.1.2025).

¹²⁵ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, BSE – Bovine Spongiforme Enzephalopathie, 6.2.2023, <https://www.bmel.de/DE/themen/tiere/tiergesundheit/tierseuchen/bse.html> (Abfrage vom 4.1.2025).

¹²⁶ anstageslicht, Der Fall Dr. Margit Herbst – eine Chronologie, <https://www.anstageslicht.de/themen/gesundheit/margrit-herbst-kampf-gegen-bse/chronologie-dr-margit-herbst-im-kampf-gegen-bse> (Abfrage vom 4.1.2025).

¹²⁷ Renate Künast, Klasse statt Masse, S. 14-16.

¹²⁸ Khd-research 7 BSE & Co in den Medien, Zitat: ebenda, <http://bse.khd-research.net/M/edien20.html> (Abfrage vom 4.1.2025).

¹²⁹ Deutschland beim Antibiotika-Einsatz in der Tierzucht weit vorne, Focus 2013, https://www.focus.de/gesundheit/ernaehrung/deutschland-beim-antibiotika-einsatz-in-der-tierzucht-weit-vorne-studie-fleischatlas_id_2432793.html; Medikamente in der Massentierhaltung, 2015, https://www.focus.de/gesundheit/ernaehrung/medikamente-in-der-tierhaltung-masthaehnchen-erhalten-jeden-vierten-tag-antibiotika_id_2915061.html (Abfragen vom 31.1.2023). – Susann Huster, Antibiotika in der Nutztierhaltung, Pressemitteilung der Universität Leipzig 9.7.2013, <https://www.vetmed.uni-leipzig.de/newsdetail/artikel/antibiotika-in-der-nutztierhaltung-verbrauchsmengen-erstmal-repraesentativ-erfasst-2013-07-09> (Abfrage vom 31.1.2023).

¹³⁰ Gesundheitsämter Info, Multiresistente Keime: Gefahr und Prävention, <https://gesundheitsaemter.info/multiresistente-keime-gefahr-und-praevention/> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹³¹ Persönliche Erfahrung Hans-Jürgen Müllers.

¹³² Deutsche Umwelthilfe, Antibiotika in der Massentierhaltung, <https://www.duh.de/informieren/landwirtschaft-und-ernaehrung/antibiotika-in-der-massentierhaltung/> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹³³ BfR-Bericht, Zu viele Reserve-Antibiotika in der Masttierhaltung, 9.9.2024, <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/zu-viele-reserve-antibiotika-in-masttierhaltung-149852/> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹³⁴ Deutsche Umwelthilfe, DUH-Faktenpapier: Antibiotikaverbrauch in deutschen Tierhaltungen doppelt so hoch wie in Dänemark, Dezember 2023, https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Naturschutz/Massentierhaltung/240110_DUH_Faktenpapier_Antibiotika.pdf (Abfrage vom 6.1.2025).

¹³⁵ Verbraucherzentrale Niedersachsen, Antibiotikaeinsatz im Stall – ohne Tierwohl wenig Chance auf Besserung, 15.5.2023, <https://www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/themen/ernaehrung-lebensmittel/lebensmittelproduktion/antibiotikaeinsatz-im-stall-ohne-tierwohl-wenig-chance-auf-besserung> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹³⁶ r-biopharm, Antibiotika im Fleisch: 5 Fakten zu Rückständen in Lebensmitteln, 13.1.2016, <https://food.r-biopharm.com/de/news/antibiotics-in-meat-5-facts-about-residues-in-food-2/> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹³⁷ Sven Bartenbacher, Tierarzneimittelrückstände in Fleisch von Kälbern und Ferkeln, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, 19.7.2024, https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/arzneimittelrueckstaende/jb23_ue_2023_fleisch_kaelber.htm (Abfrage vom 6.1.2025).

¹³⁸ Beate Hausmann, Untersuchungen zu Antibiotikarückständen in tierischen Lebensmitteln – auch außerhalb der zulässigen Höchstmengen, Präsentation auf dem BfR-Symposium Antibiotikaresistenz, Berlin, 11. bis 12. November 2013, <https://mobil.bfr.bund.de/cm/343/untersuchungen-zu-antibiotikarueckstaenden-in-tierischen-lebensmitteln.pdf> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹³⁹ Verbraucherzentrale Niedersachsen, Antibiotikaeinsatz im Stall – ohne Tierwohl wenig Chance auf Besserung, 15.5.2023, <https://www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/themen/ernaehrung-lebensmittel/lebensmittelproduktion/antibiotikaeinsatz-im-stall-ohne-tierwohl-wenig-chance-auf-besserung> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹⁴⁰ Beispielsweise Fernwasserversorgung Franken, Formular Vereinbarung über Ausgleichs- und Entschädigungsleistungen in Wasserschutzgebieten, <https://www.fernwasser-franken.de/Service/Infomaterial.html> (Abfrage vom 11.1.2025).

¹⁴¹ Johannes Friedrich Diehl, Chemie in Lebensmitteln, S. 149-151, Zitat: S. 150.

¹⁴² Wegen Krebsgefahr: Neue Nitrit-Grenzwerte für Lebensmittel, Ärzteblatt, 6.10.2023, Zitat: ebenda, <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/146469/Wegen-Krebsgefahr-Neue-EU-Nitrit-Grenzwerte-fuer-Lebensmittel> (Abfrage vom 8.4.2024).

¹⁴³ Johannes Friedrich Diehl, Chemie in Lebensmitteln, S. 153f. – Bundesamt für Risikobewertung (BfR), Nitrat in diätetischen Lebensmitteln für Säuglinge oder Kleinkinder – Neufestsetzung der Höchstmenge, 26.2.2003, https://mobil.bfr.bund.de/cm/343/nitrat_in_diaetischen_lebensmitteln.pdf.

¹⁴⁴ Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt, Positionspapier, Uran-Einträge in landwirtschaftliche Böden durch Düngemittel, 2012, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/positionspapier_kbu_uraneintraege_in_landwirtschaftliche_boeden_durch_duengemittel_0.pdf (Abfrage vom 3.2.2023).

¹⁴⁵ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Schweinegülle – Quelle für potentiell unerwünschte Stoffe (Boden, Wasser, Pflanze)? 5. Kulturlandschaftstag am 4. Mai 2006 in Freising-Weißenstephan (Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft), Freising 2006, https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/schriftenreihe/p_19776.pdf (Abfrage vom 6.1.2025).

¹⁴⁶ Umweltbundesamt, Schwermetalle in Düngemitteln, 2022, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/duengemittel#dungemittel-was-ist-das> (Abfrage vom 3.2.2023).

¹⁴⁷ Johannes Friedrich Diehl, Chemie in Lebensmitteln, S. 155f.

¹⁴⁸ Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA), EFSA bestätigt Höchstaufnahmemengen für Lebensmitteln zugesetzte Nitrite und Nitrate, 15. Juni 2017, Zitat: ebenda, <https://www.efsa.europa.eu/de/press/news/170615> (Abfrage vom 4.2.2023).

¹⁴⁹ Bettina Grassl-Kraup, Zentrum für Krebsforschung, Medizinische Universität Wien, <https://krebsforschung.meduniwien.ac.at/schwerpunkt/praevention/grasl-kraupp-labor/> (Abfrage vom 8.4.2024).

¹⁵⁰ Wolfgang Boedeker, Meriel Watts, Peter Clausing, Emely Marquez, The global distribution of acute unintentional pesticide poisoning: estimations based on systematic review, BMC Public Health (2020) 20: 1875, <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09939-0>.

¹⁵¹ Layla Liebetrau, Pestizide in Afrika: Neue Märkte, alte Betriebe, 12.1.2022, <https://www.boell.de/de/2022/01/12/pestizide-afrika-neue-maerkte-alte-betriebe> (Abfrage vom 21.12.2024). – European Center for Constitutional and Human Rights (ECCHR), Syngenta-Pestizide gefährden Bauern und Plantagenarbeiterinnen, <https://www.ecchr.eu/fall/syngenta-pestizide-gefaehrden-bauern-und-plantagen-arbeiterinnen/> (Abfrage vom 21.12.2024).

¹⁵² Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Empfehlung für neue Berufskrankheit „Parkinson durch Pestizide“ beschlossen, 20.3.2024, <https://www.bmas.de/DE/Soziales/Gesetzliche-Unfallversicherung/Aktuelles-aus-dem-Berufskrankheitenrecht/empfehlung-berufskrankheit-parkinson-syndrom-durch-pestizide.html> (Abfrage vom 29.8.2024).

¹⁵³ Torsten Severin, Parkinson durch Pestizide als Berufskrankheit – Viele Risikofaktoren für das Leiden, 23.4.2024, Zitat: ebenda, <https://www.aok.de/pp/gg/praevention/parkinson-pestizide-berufskrankheit/> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹⁵⁴ Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Lebensmittelüberwachung: eine Aufgabe der Bundesländer. Die Lebensmittel- und Veterinärüberwachung kontrolliert jährlich ca. 500.000 Betriebe in Deutschland, https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/01_Aufgaben/01_WerMachtWas/01_Landesbehoerden/lm_vet_ueberw_node.html (Abfrage vom 24.2.2023).

¹⁵⁵ Verbraucherzentrale Niedersachsen, Kennzeichnung & Inhaltsstoffe, Welche Lebensmittel sind mit Pestiziden belastet? 18.3.2024, <https://www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/themen/ernaehrung-lebensmittel/kennzeichnung-inhaltsstoffe/welche-lebensmittel-sind-pestiziden-belastet> (Abfrage vom 22.1.2025).

¹⁵⁶ Umweltinstitut München, Abdrift von Pestiziden: Wir leisten Pionierarbeit, Zitat: ebenda, <https://umweltinstitut.org/landwirtschaft/pestizide-in-der-luft/> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹⁵⁷ Auf viele überprüfte Studien verweist André Leu, Die Pestizidlüge, S. 225-230. – Eigene Forschungen mit Versuchstieren hat Johann G. Zaller durchgeführt: Johann G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 146-161.

¹⁵⁸ Ebenda, S. 69. – Helmut Burtscher-Schaden, Die Akte Glyphosat, S. 88f.

¹⁵⁹ André Leu, Die Pestizidlüge, S. 125-127. – Helmut Burtscher-Schaden, Die Akte Glyphosat, S. 39-72.

¹⁶⁰ Johann G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 68f. – Helmut Burtscher-Schaden, Die Akte Glyphosat, S. 55-61.

¹⁶¹ André Leu, Die Pestizidlüge, S. 120-125. – Evaggellos Vallianatos, McKay Jenkins, Poison Spring: The Secret History of Pollution and die EPA. – Emily Holden, Trump's environment agency seems to be at war with the environment, 30.10.2020, <https://www.theguardian.com/environment/2020/oct/30/trump-agency-war-on-environment-former-epa-officials> (Abfrage vom 6.1.2023). – Bundesinstitut für Risikobewertung, Fragen und Antworten zur Anhörung „Monsanto-Papers“ und Glyphosat“ im Europäischen Parlament am 11. Oktober 2017, https://www.bfr.bund.de/de/fragen_und_antworten_zur_anhoerung_monsanto_papers_und_glyphosat_im_europaeischen_parlament_am_11__oktober_2017-202124.html (Abfrage vom 6.1.2023). – Gilles-Éric Seralini, Jérôme Douzelet, Die Affäre um die Monsanto Papers.

¹⁶² Bundesamt für Umwelt 2015, Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Mensch und Umwelt, Zitat: ebenda, <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/chemikalien/dossiers/pflanzenschutzmittel/auswirkungen-von-pflanzenschutzmitteln-auf-mensch-und-umwelt.html> (Abfrage vom 21.10.2022).

¹⁶³ Johann G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 73-78.

¹⁶⁴ Christoph Then et al., Gentechnik-Soja in Südamerika: Flächenverbrauch, Pestizideinsatz und die Folgen für die globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung, München, Berlin 2018, https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Studie%20Gentechnik-Soja%20in%20S%C3%BCdamerika_0.pdf (Abfrage vom 22.1.2025).

¹⁶⁵ Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/04_Pflanzenschutzmittel/01_Aufgaben/02_Zulassung_PSM/psm_Zulassung_PSM_node.html (Abfrage vom 22.1.2025).

¹⁶⁶ Gesetz zur Neuordnung des Pflanzenschutzrechtes vom 6. Februar 2012, in: Bundesgesetzblatt, Jg. 2012 Teil I Nr. 7, ausgegeben zu Bonn am 13. Februar, S. 148-182.

¹⁶⁷ Johann G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 34-36.

¹⁶⁸ „Overall, in accordance with findings from experimental animal and mechanistic studies, our current meta-analysis of human epidemiological studies suggests a compelling link between exposures to GBHs and increased risk for NHL“, Zitat: Luoping Zhang, Iemaan Rana, Rachel M. Shaffer, Emanuela Taioli, Lianne Sheppard, Exposure to Glyphosate-Based Herbicides and Risk for Non-Hodgkin Lymphoma: A Meta-Analysis and Supporting Evidence, Published in final edited form as: *Mutat Res.* 2019 Jul-Sep; 781: 186-206, Published online 2019 Feb 10. doi: 10.1016/j.mrrev.2019.02.001, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1383574218300887?via%3Dihub> (Abfrage vom 17.6.2023).

¹⁶⁹ Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Neue Meta-Analyse zu glyphosathaltigen Pflanzenschutzmitteln ändert die Bewertung des Wirkstoffs nicht, Stellungnahme Nr. 008/2019 des BfR vom 3. April 2019, <https://www.bfr.bund.de/cm/343/neue-meta-analyse-zu-glyphosathaltigen-pflanzenschutzmitteln-aendert-die-bewertung-des-wirkstoffs-nicht.pdf> (Abfrage vom 27.2.2023).

¹⁷⁰ Robin Mesnage, Nicolas Defarge, Joël Spiroux de Vendômois, Gilles-Eric Seralini, Major Pesticides Are More Toxic to Human Cells Than Their Declared Active Principles, in: *BioMed Research International* (2014): 179691, hier S. 4.

¹⁷¹ Umweltbundesamt, Themen, CLP-Verordnung, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/einstufung-kennzeichnung-von-chemikalien/clp-verordnung> (Abfrage vom 23.1.2025).

¹⁷² Theo Colborn, A Case for Revisiting the Safety of Pesticides: A Closer Look at Neurodevelopment, Januar 2006, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1332649/> (Abfrage vom 7.1.2023). – André Leu, Die Pestizidlüge, S. 120. – Axel Mie, Christina Rudén, Philippe Grandjean, Safety of Safety Evaluation of Pesticides: developmental neurotoxicity of chlorpyrifos and chlorpyrifos-methyl, in: *Environ Health* 17, 77 (2018), <https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12940-018-0421-y> (Abfrage vom 14.6.2023). – Johann G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 70f.

¹⁷³ Ärzteblatt, WHO-Behörde stuft fünf Pestizide als unterschiedlich krebserregend ein, 23.3.2015, <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/62249/WHO-Behoerdestuft-fuenf-Pestizide-als-unterschiedlich-krebserregend-ein> (Abfrage vom 5.8.2024). – Anna-Maria Buchmann, Für Landwirte ist „Parkinson durch Pestizide“ eine Berufskrankheit, *Agrarheute*, 28.3.2024, <https://www.agrarheute.com/management/recht/fuer-landwirte-parkinson-pestizide-berufskrankheit-618324> (Abfrage vom 5.8.2024).

¹⁷⁴ agrarzeitung, Flufenacet weiter unter Beschuss, 21.10.2024, <https://www.agrarzeitung.de/nachrichten/politik/pflanzenschutz-flufenacet-weiter-unter-beschuss-115405> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹⁷⁵ Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE), start2 – Strategien zum Umgang mit hormonell wirksamen Agrarchemikalien, <https://www.isoe.de/nc/forschung/projekte/project/start2/> (Abfrage vom 6.1.2025).

¹⁷⁶ Johann G. Zaller, Unser täglich Gift, S. 138-146.

¹⁷⁷ Lebensmittelklarheit. Portal für mehr Durchblick, Gentechnik in Lebensmitteln, 26.11.2018, <https://www.lebensmittelklarheit.de/informationen/gentechnik-lebensmitteln> (Abfrage vom 21.12.2024).

¹⁷⁸ Christof Potthof, Kein wissenschaftlicher Konsens. Sicherheit gentechnischer Pflanzen umstritten, Interview mit Angelika Hilbeck, *GID-Ausgabe* 247, November 2018, S. 7f, <https://www.gen-ethisches-netzwerk.de/risikodebatte-und-risikomanagement/kein-wissenschaftlicher-konsens> (Abfrage vom 4.9.2023).

¹⁷⁹ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 62. – Josef Mooser, *Verschwinden des Bauern*, S. 28.

¹⁸⁰ Ernst Ulrich v. Weizsäcker u.a., *Wir sind dran*, S. 80.

¹⁸¹ Ebenda, S. 59.

¹⁸² Josef Mooser, *Verschwinden des Bauern*, S. 30.

¹⁸³ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 62.

¹⁸⁴ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 58.

¹⁸⁵ Vgl. Gunter Mahlerwein, *Die Herren im Dorf*.

¹⁸⁶ Peter Exner, *Ländliche Gesellschaft und Landwirtschaft in Westfalen*, S. 112-116, 450. – Gunter Mahlerwein, *Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 66-69.

¹⁸⁷ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 57f. – Josef Mooser, *Verschwinden des Bauern*, S. 33. – Peter Exner, *Ländliche Gesellschaft und Landwirtschaft in Westfalen*, S. 449, 451.

¹⁸⁸ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 59f.

Zweiter Teil: Wege der Transformation

4. Kapitel

¹ Heide Inhetveen, *Ökologischer Landbau*, S. 188f.

² Verordnung (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates (ABl. L 150 vom 14.6.2018, S. 1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R0848> (Abfrage vom 23.1.2025).

³ Gianni Trioli, Uwe Hofmann, *Leitfaden biologischer Weinbau und Weinbereitung*, Oppenheim 2009, S. 10, Zitat: ebenda, <https://www.ecovin.de/wp-content/uploads/2013/07/Orw-DE-bassa.pdf> (Abfrage vom 23.1.2025).

⁴ Zu den Entwicklungsphasen des ökologischen Landbaus: Helga Willer, Otto Schmid, *Geschichte*, S. 22-39.

⁵ Gunter Vogt, *Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus*, S. 193-196, 307. – Heide Inhetveen, *Ökologischer Landbau*, S. 185f.

⁶ Ebenda.

⁷ Helga Willer, Otto Schmid, *Geschichte*, S. 22. – Gunter Mahlerwein, *Grundzüge der Agrargeschichte*, Bd. 3, S. 146. – Gunter Vogt, *Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus*, S. 25-31. – Heide Inhetveen, *Ökologischer Landbau*, S. 185f. – Frank Uekötter, *Die Wahrheit ist auf dem Feld*, S. 241.

⁸ Raoul H. Francé, *Das Leben im Boden*.

⁹ Wolfram Dunger, *Tiere im Boden*.

¹⁰ Susanne Dohrn, *Der Boden*, S. 179-181

- ¹¹ Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), Wie ist die ökologische Landwirtschaft entstanden? <https://www.boelw.de/service/bio-faq/bio-basics/artikel/wie-ist-die-oekologische-landwirtschaft-entstanden/> (Abfrage vom 26.1.2021). – Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 61-69.
- ¹² Ebenda, S. 69.
- ¹³ Ebenda, S. 70f.
- ¹⁴ Ebenda, S. 76-79. – Ewald Könemann, Biologische Bodenkultur und Düngewirtschaft.
- ¹⁵ Heide Inhetveen, Ökologischer Landbau, S. 185f. – Peter Moser, Mina Hofstetter, in: Historisches Lexikon der Schweiz, Version vom 8.1.2008, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/044783/2008-01-08/> (Abfrage vom 30.3.2023). – Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 76-93.
- ¹⁶ Ebenda, S. 88-90.
- ¹⁷ Ebenda, S. 91f.
- ¹⁸ Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 146. – Heide Inhetveen, Ökologischer Landbau, S. 186. – Helga Willer, Otto Schmid, Geschichte, S. 22f. – Uwe Hofmann, Biologischer Weinbau, S. 306-308.
- ¹⁹ Uwe Geier, Jürgen Fritz, Ramona Greiner, Michael Olbrich-Majer, Biologisch-dynamische Landwirtschaft, S. 101. – Frank Uekötter, Die Wahrheit ist auf dem Feld, S. 232. – Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 99-105. – Wolfgang Schaumann, Rudolf Steiners Kurs für Landwirte.
- ²⁰ Demeter, Die Demeter-Historie. Eine Zeitreise durch die Geschichte des Demeter e. V., <https://www.demeter.de/die-demeter-historie> (Abfrage vom 4.4.2023).
- ²¹ Frank Uekötter, Die Wahrheit ist auf dem Feld, S. 232. – Vgl. auch die Darstellung auf der Website von Demeter, <https://www.demeter.de/verbraucher/organisation/demeter-historie> (Abfrage vom 5.3.2021). – Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 131-133, 152-174.
- ²² Ebenda, S. 125f.
- ²³ Ebenda.
- ²⁴ <https://www.demeter.de/die-demeter-historie> (Abfrage vom 4.4.2023).
- ²⁵ Jens Ebert, Tanja Kinzel, Meggi Pieschel, Kristin Witte, Die Versuchsanstalt, S. 103-140.
- ²⁶ Demeter, Transparenz und Verantwortung, Zu Anfragen bezgl. Des SS-Versuchsguts im KZ Dachau, <https://www.demeter.de/die-demeter-historie> (Abfrage vom 4.4.2023). – Peter Staudenmeyer, Between Occultism and Fascism: Anthroposophy and the Politics of Race in the Fascist Era, Leiden, Boston 2014 (Diss. 2010), https://www.academia.edu/20196993/Peter_Staudenmaier_Between_Occultism_and_Nazism_Anthroposophy_and_the_Politics_of_Race_in_the_Fascist_Era_Leiden_Boston_2014 (Abfrage vom 15.8.2024).

- ²⁷ Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 147. – Heide Inhetveen, Ökologischer Landbau, S. 186. – Zum schroffen Widerspruch zwischen NS und Biologisch-dynamischem Landbau: Frank Uekötter, Die Wahrheit ist auf dem Feld, S. 240f. – Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 133-152.
- ²⁸ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 174-184. – Zahlen nach: <https://www.demeter.de/die-demeter-historie> (Abfrage vom 4.4.2023).
- ²⁹ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 176-179.
- ³⁰ Ebenda, S. 177-184. – Demeter, Die Demeter-Historie, <https://www.demeter.de/die-demeter-historie> (Abfrage vom 4.4.2023).
- ³¹ Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 148. – Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 197, 204f. – Heide Inhetveen, Ökologischer Landbau, S. 186.
- ³² Werner Baumann, Peter Moser, Bauern im Industriestaat, S. 166, 206-208, 212-257, 306-329, 404. – Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 199-201.
- ³³ Ebenda, S. 209-217.
- ³⁴ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 201-204.
- ³⁵ Ebenda, S. 201-205.
- ³⁶ Ebenda, S. 205-208.
- ³⁷ Ebenda, S. 233-236. – Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 148.
- ³⁸ Bioland-Richtlinien. Fassung vom 13. März 2023, S. 4, https://www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Verband/Dokumente/Richtlinien_fuer_Erzeuger_und_Hersteller/Bioland-Richtlinien_2023-03.pdf (Abfrage vom 21.11.2024).
- ³⁹ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 233-236.
- ⁴⁰ Heide Inhetveen, Ökologischer Landbau, S. 186f.
- ⁴¹ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 247f.
- ⁴² Ebenda, S. 248-250.
- ⁴³ Ebenda, S. 253-255.
- ⁴⁴ Ebenda, S. 255.
- ⁴⁵ Ebenda, S. 233-236. – Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 148.
- ⁴⁶ Interview mit Werner Scheidegger vom 22. Juli 2022, in: <https://www.biosuisse.ch/de/biosuisse-erleben/blog/posts/2021/07/geschichte-bio-suisse-und-biofarm.html> (Abfrage vom 12.4.2023).

⁴⁷ Bio-Swiss, Jahresbericht 2020, <https://www.bio-suisse.ch/de/bioin zahlen.php> (Abfrage vom 23.1.2025).

⁴⁸ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 261-263. – Heide Inhetveen, Ökologischer Landbau, S. 186. – David Blackburn, Die Eroberung der Natur, S. 400-403.

⁴⁹ Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 167. – Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 261-263. – Dieses Problem besteht noch heute, vgl. ABL Bayern, BUND Bayern, Misson Eine Welt, Soja, Regenwald und Glyphosat. Was Sie schon immer über Futtermittel wissen wollten, Augsburg, Nürnberg, Neuendettelsau 2018, https://mission-einewelt.de/wp-content/uploads/2018/01/Futtermittel_i.pdf (Abfrage vom 23.1.2025).

⁵⁰ BÖLW, Wie ist die ökologische Landwirtschaft entstanden? in: <https://www.boelw.de/service/bio-faq/bio-basics/artikel/wie-ist-die-oekologische-landwirtschaft-entstanden/> (Abfrage vom 13.4.2023).

⁵¹ Zu den Angaben über Betriebe und Flächen vgl. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 3071610-000.xlsx, Tabelle 54, Betriebe und Flächen des ökologischen Landbaus in Deutschland (1994 bis 2023), <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/oekologischer-landbau> (Abfrage vom 23.1.2025) sowie <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/tabelle2-oekolandbau-in-d.html> (Abfrage vom 20.4.2023). – Torsten Blumöhr, Christian Schubert, Ökologischer Landbau 2003. Erweitertes Merkmalprogramm zur Agrarstrukturerhebung, in: Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik 10 (2004). S. 1127f, Tabelle 1.

⁵² BÖLW, Wie ist die ökologische Landwirtschaft entstanden? in: <https://www.boelw.de/service/bio-faq/bio-basics/artikel/wie-ist-die-oekologische-landwirtschaft-entstanden/> (Abfrage vom 13.4.2023). – BÖLW, Ecoland, in: <https://www.boelw.de/ueber-uns/mitglieder/ecoland/> (Abfrage vom 18.4.2023).

⁵³ Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 22.7.1991, Nr. L 198/1-2, 7, Zitate: ebenda.

⁵⁴ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 285-287.

⁵⁵ Ebenda, S. 287f. – Zur artgerechten Tierhaltung vgl. auch Uli Zerger, Geschichte, Grundlagen und Organisation, S. 384.

⁵⁶ Joachim Radkau, Natur und Macht, S. 243, Zitat: ebenda.

⁵⁷ Beat Wechsler, Praxiserprobter Schweine-Familienstall, in: Agrarforschung 2019, S. 484f, https://www.agrarforschungschweiz.ch/wp-content/uploads/2019/12/1994_1112_748.pdf (Abfrage vom 25.11.2024).

- ⁵⁸ Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch-Hall, <https://www.besh.de/erzeuger/zvsh/> (Abfrage vom 5.7.2022). – Rudolf Bühler, Günther Postler, Ökologischer Gesamtzuchtwert Schwäbisch-Hällisches Schwein, S. 8-13, https://orgprints.dk/id/eprint/12923/1/12923-02OE396-besh-buehler-2004-gesamtzuchtwert_shs.pdf (Abfrage vom 23.1.2025).
- ⁵⁹ Ökologischer Gemüseanbau, <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/umstellung/ablauf-und-planung/oeko-was-ist-anders/gemuesebau-was-aendert-sich-durch-die-umstellung/> (Abfrage vom 8.5.2023).
- ⁶⁰ Ebenda.
- ⁶¹ Renée Onque, Is a potato a vegetable? There's no 'straightforward answer,' says nutritionist, 7.4.2023, <https://www.cnn.com/2023/04/07/is-a-potato-a-vegetable-heres-what-nutritionists-have-to-say.html> (Abfrage vom 29.10.2024).
- ⁶² Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Kartoffelanbau, <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaftliche-produkte/wie-werden-unsere-lebensmittel-erzeugt/pflanzliche-produkte/kartoffeln/> (Abfrage vom 23.1.2025).
- ⁶³ Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Spargel, <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaftliche-produkte/wie-werden-unsere-lebensmittel-erzeugt/pflanzliche-produkte/spargel/> (Abfrage vom 23.1.2025).
- ⁶⁴ Ökologischer Feldgemüseanbau, <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/spezieller-pflanzenbau/gemuese/feldgemuesebau/> (Abfrage vom 9.5.2023).
- ⁶⁵ Biointensiver Gemüsebau, <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/biointensiver-gemuesebau/> (Abfrage vom 8.5.2023). – Biointensive Landwirtschaft, Plattform Ernährungswandel, <https://www.ernaehrungswandel.org/vernetzen/nischeninnovationen-in-europa/biointensive-landwirtschaft> (Abfrage vom 9.5.2023).
- ⁶⁶ Biointensiver Gemüsebau, <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/biointensiver-gemuesebau/> (Abfrage vom 8.5.2023).
- ⁶⁷ Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee, Regulierung von Blutlaus und Apfelblütenstecher im Öko-Obstbau, 12.3.2022, <https://kob-bavendorf.de/projekt-archiv/regulierung-von-blutlaus-und-afgelbl%C3%BCtenstecher-im-oeko-obstbau.html> (Abfrage vom 29.10.2024). – Ökolandbau.de. Das Informationsportal, Apfelwickler, 3.9.2018, <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/pflanzenschutz/schaderreger/schadorganismen-im-obst-und-weinbau/tierische-schaderreger/apfelwickler/> (Abfrage vom 29.10.2024).
- ⁶⁸ Ökolandbau.de, Das Informationsportal, Ökologischer Apfelanbau, <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/spezieller-pflanzenbau/obstbau/aepfel/> (Abfrage vom 27.4.2023).
- ⁶⁹ Ökolandbau.de, Das Informationsportal, Ökologischer Birnenanbau, <https://www.oekolandbau.de/bio-in-der-praxis/oekologische-landwirtschaft/oekologischer-pflanzenbau/oekologische-dauerkulturen/bio-obstbau/grundlagen-kern-und-steinobst/birnen/> (Abfrage vom 23.1.2025).

- ⁷⁰ Vgl. z.B. die Demeter-Obstplantage Clostermann, Ökolandbau.de, Das Informationsportal, <https://www.oekolandbau.de/bio-im-alltag/bio-erleben/unterwegs/demonstrationsbetriebe/demobetriebe-im-portraet/nordrhein-westfalen/demeter-obstplantage-clostermann-neuhollandshof/> (Abfrage vom 10.5.2023).
- ⁷¹ Ökolandbau.de, Das Informationsportal, Ökologische Bienenhaltung, <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/oekologische-tierhaltung/oekologische-bienenhaltung/> (Abfrage vom 10.5.2023).
- ⁷² Projekt Geflügel in Obstanlagen, <https://projekte.eip-nds.de/wp-content/uploads/2024/02/Praxisblatt-Gefluegel-in-Obstanlagen.pdf> (Abfrage vom 23.1.2025).
- ⁷³ Uwe Hofmann, Biologischer Weinbau, S. 10, 135-145.
- ⁷⁴ Falstaff, Bio-Weine in Deutschland immer weiter verbreitet, 2.3.2023, <https://www.falstaff.com/de/news/bio-weine-in-deutschland-immer-weiter-verbreitet> (Abfrage vom 23.1.2025).
- ⁷⁵ Uwe Hofmann (Hg.), Biologischer Weinbau, S. 9-18, 100-107, 177-181.
- ⁷⁶ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 203/2012 der Kommission vom 8. März 2012 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates hinsichtlich der Durchführungsvorschriften für ökologischen/biologischen Wein, in: Amtsblatt der Europäischen Union, L 71/42-47, vom 9.3.2012, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0203> (Abfrage vom 4.7.2022).
- ⁷⁷ Gianni Trioli, Uwe Hofmann, Leitfaden biologischer Weinbau und Weinbereitung, Oppenheim 2009, S. 10, <https://www.ecovin.de/wp-content/uploads/2013/07/Orw-DE-bassa.pdf>, Zitat ebenda. – Uwe Hofmann, Biologischer Weinbau, S. 146-164.
- ⁷⁸ Gianni Trioli, Uwe Hofmann, Leitfaden biologischer Weinbau, S. 10.
- ⁷⁹ Uwe Hofmann, Biologischer Weinbau, S. 182-192. – Gianni Trioli, Uwe Hofmann, Leitfaden biologischer Weinbau, S. 10f.
- ⁸⁰ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 203/2012 der Kommission vom 8. März 2012 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates hinsichtlich der Durchführungsvorschriften für ökologischen/biologischen Wein, in: Amtsblatt der Europäischen Union, L 71/42-47, vom 9.3.2012 (Abfrage vom 4.7.2022), S. 45.
- ⁸¹ Uwe Hofmann, Biologischer Weinbau, S. 171-181.
- ⁸² Gianni Trioli, Uwe Hofmann, Leitfaden biologischer Weinbau, S. 10f. – Deutsches Weininstitut, Ökologischer Anbau, <https://www.deutscheweine.de/weinbau/175/%C3%96kologischer-anbau> (Abfrage vom 27.1.2025).
- ⁸³ ECOVIN – Bundesverband ökologischer Weinbau, <https://www.ecovin.de/derverband/> (Abfrage vom 25.11.2024).
- ⁸⁴ Schreiber's Philosophie, <https://weingut-schreiber.de/> (Abfrage vom 12.10.2022). – Wiesbadener Kurier, 12.10.2022, Weinbauer ganz autark. Der Johanneshof in Hochheim setzt auf erneuerbare Energien und Recycling.

- ⁸⁵ Ebenda. – <https://weingut-schreiber.de/> (Abfrage vom 12.10.2022).
- ⁸⁶ Ebenda. – Wiesbadener Kurier, 12.10.2022, Weinbauer ganz autark. – https://www.hofladen-bauernladen.info/adressen/hofladen-hofheim-taunus-johanneshof_22787.php (Abfrage vom 13.10.2022).
- ⁸⁷ GLS Treuhand, Zukunftsstiftung Landwirtschaft, 20. Saatguttagung der Zukunftsstiftung Landwirtschaft am 25. Januar 2020 in Kassel, Tagungsdokumentation. Die neue Generation – wer züchtet die Sorten von morgen? https://zukunftsstiftung-landwirtschaft.de/media/ZSL/Dateien/Saatgutfonds/Saatguttagung/2020_Saatgut-Tagung_Dokumentation_online.pdf (Abfrage vom 3.8.2023).
- ⁸⁸ Dachverband Ökologische Pflanzenzüchtung in Deutschland, Definition ökologische Pflanzenzüchtung, https://www.dv-oekopz.org/downloads/Definition_oekologische_Pflanzenzuechtung_012023.pdf (Abfrage vom 4.8.2023), Zitat: ebenda.
- ⁸⁹ BÖLN, Geeignete Sorten von Sommerbraugerste für den ökologischen Landbau, <https://www.oekolandbau.de/forschung/geeignete-sorten-von-sommerbraugerste-fuer-den-oekologischen-landbau/> (Abfrage vom 3.8.2023).
- ⁹⁰ Bingenheimer Saatgut AG, Wer wir sind, <https://www.bingenheimersaatgut.de/de/wer-wir-sind> (Abfrage vom 4.8.2023).
- ⁹¹ Ebenda.
- ⁹² plantura Magazin, Samenfestes Saatgut. Erklärung & Vorteile, ohne Datum, <https://www.plantura.garden/gruenes-leben/wissen/was-ist-samenfestes-saatgut> (Abfrage vom 11.8.2023).
- ⁹³ Frankfurter Neue Presse, Bingenheimer Saatgut erhält Bundespreis, 7.12.2018, <https://www.fnp.de/lokales/wetteraukreis/bingenheimer-saatgut-erhaelt-bundespreis-10702705.html> (Abfrage vom 15.11.2024). – Kultursaat e. V., Bingenheimer Saatgut AG und Kultursaat e. V. erhalten OFIA 2021 Science Price, Pressemitteilung, August 2021, https://www.kultursaat.org/dateien/aktuell/2021/PE_OFIA_2021.pdf (Abfrage vom 15.11.2024).
- ⁹⁴ Unabhängige Bauernstimme, Dachverband Ökologische Pflanzenzüchtung gegründet, 4.2.2022, <https://www.bauernstimme.de/news/details/dachverband-oekologische-pflanzenzuechtung-gegruendet> (Abfrage vom 27.1.2025).
- ⁹⁵ Dachverband ökologische Pflanzenzüchtung in Deutschland, <https://www.dv-oekopz.org/> (Abfrage vom 4.8.2023), Zitat: ebenda. – Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), BÖLW gratuliert zur Gründung des Dachverbands Ökologische Pflanzenzüchtung in Deutschland, Pressemitteilung, 28.6.2022, https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Pressemitteilungen/22_0628_BOELW_PM_Gruendung_Zuechtungsverband.pdf (Abfrage vom 4.8.2023).
- ⁹⁶ apfel:gut e. V., Förderverein zur Entwicklung und Durchführung ökologischer Obstzüchtung, Was wir wollen, https://www.apfel-gut.org/was_wir_wollen.cfm (Abfrage vom 4.8.2023).
- ⁹⁷ Dachverband ökologische Pflanzenzüchtung in Deutschland, <https://www.dv-oekopz.org/> (Abfrage vom 4.8.2023).

⁹⁸ Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Tierzucht für den Ökologischen Landbau. Anforderungen, Ergebnisse, Perspektiven. Dokumentation der Tagung des Netzwerks Ökologische Tierzucht am 7. und 8. März 2007 in Kassel, https://orgprints.org/id/eprint/15131/1/reuter-et-al-2007-Tagungsband_Tierzucht_Kassel.pdf (Abfrage vom 27.1.2025).

⁹⁹ Ökolandbau.de. Das Informationsportal, Zahlen zum Öko-Landbau in Deutschland, <https://www.oekolandbau.de/service/zahlen-daten-fakten/oeko-flaeche-und-anzahl-oeko-betriebe-in-deutschland/> (Abfrage vom 18.4.2023). – Ulrich Kluge, Ökowende, S. 130-137.

¹⁰⁰ Nitrofen-Skandal. Chronologie eines Skandals, 4.4.2002, <https://www.test.de/Nitrofen-Skandal-Auch-konventionelles-Getreide-betroffen-1292622-1292643/> (Abfrage vom 19.4.2023). – Der Spiegel, Nitrofen-Skandal, 1.6.2002, <https://www.spiegel.de/politik/deutschland/nitrofen-skandal-verseuchtes-getreide-stammt-aus-mecklenburg-vorpommern-a-198981.html> (Abfrage vom 19.4.2023). – Stiftung Warentest, Nitrofen-Skandal. Chronologie eines Skandals, 4.4.2002, <https://www.test.de/Nitrofen-Skandal-Auch-konventionelles-Getreide-betroffen-1292622-1292643/> (Abfrage vom 19.4.2023).

¹⁰¹ Heide Inhetveen, Ökologischer Landbau, S. 187.

¹⁰² BMEL, Ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft in Deutschland, Januar 2025, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/OekolandbauDeutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=20 (Abfrage vom 11.1.2025).

¹⁰³ Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), Umsatzentwicklung von Bio-Lebensmitteln, <https://www.boelw.de/themen/zahlen-fakten/handel/artikel/umsatz-bio-2024/> (Abfrage vom 25.11.2024).

¹⁰⁴ Helga Willer, Bernhard Schlatter, Jan Trávníček (Hgg.), The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2023, Frick (Schweiz), Bonn 2023, S. 19, <http://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2023.html> (Abfrage vom 16.2.2023).

¹⁰⁵ Helga Willer, Bernhard Schlatter, Jan Trávníček (Hgg.), The World of Organic Agriculture, S. 234, 240.

¹⁰⁶ BMEL, Ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft, <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/oekologischer-landbau-deutschland.html> (Abfrage vom 27.1.2025). – Heide Inhetveen, Ökologischer Landbau, S. 187.

¹⁰⁷ Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007R0834> (Abfrage vom 27.1.2025). – Verordnung (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates (ABl. L 150 vom 14.6.2018, S. 1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:02018R0848-20220101> (Abfrage vom 8.3.2023).

¹⁰⁸ Eberhard Schulze, *Deutsche Agrargeschichte*, S. 190.

¹⁰⁹ Zu den Einkommen pro Arbeitskraft vgl. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, *Agrarpolitischer Bericht 2019*, S. 66f, insbesondere Übersicht 13.

¹¹⁰ Karl-Jürgen Hülsbergen, Harald Schmid, Lucie Chmelikova, Gerold Rahmann, Hans Marten Paulsen, Ulrich Köpke, *Umwelt- und Klimawirkungen des ökologischen Landbaus*, S. 63-71. – BÖLW, *Langzeitstudie: Ökolandbau schützt Klima*, 26.1.2023, <https://www.boelw.de/news/langzeitstudie-oekolandbau-schuetzt-klima/> (Abfrage vom 1.2.2023).

¹¹¹ Stephan Albrecht, Albert Engel, *International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technologie for Development (IAASTD)*. – Felix zu Löwenstein, *Es ist genug da*. – Ders., *Food Crash*.

¹¹² Hofladen-Bauernland.Info, https://www.hofladen-bauernladen.info/adressen/bioland-hof-reimer-gbr-gaildorf_2013.php#google_vignette, Zitat: ebenda (Abfrage vom 28.8.2023). – Sebastian Kußmann, *Viele Säcke Salz. Junges Gemüse trifft Ulrike Hasenmaier-Reimer auf ihrem Hof in Reippersberg*, *Unabhängige Bauernstimme*, 28.6.2016, <https://www.bauernstimme.de/news/details/viele-saeckesalz> (Abfrage vom 28.8.2023).

¹¹³ Regierungspräsidium Stuttgart, *Pressemitteilung*, 28.12.2021, <https://rp.baden-wuerttemberg.de/rps/presse/artikel/in-eigener-sache-wechsel-an-der-hausspitze-des-regierungspraesidiums-stuttgart/api/pdf> (Abfrage vom 29.8.2023).

¹¹⁴ Agrarsoziale Gesellschaft, *Wir über uns*, <https://www.asg-goe.de/ziele.shtml> (Abfrage vom 29.8.2023). – DAF, *Kurzporträt der Agrarsozialen Gesellschaft*, Dezember 2018, https://www.agrarforschung.de/fileadmin/download/Gesellschaftten/ASG_181204.pdf (Abfrage vom 29.8.2023).

¹¹⁵ Ein Herdbuch ist ein wichtiges Hilfsmittel der Tierzucht. Hier werden alle anerkannten Zuchttiere und ihre Stammbäume eingetragen. – Rudolf Bühler, Günther Postler, Projektbericht: Ökologischer Gesamtzuchtwert Schwäbisch-Hällisches Schwein, Gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL), Wolpertshausen 2004, S. 7, <https://core.ac.uk/download/pdf/10926769.pdf> – <https://www.besh.de/ueber-uns/geschichte/> (Abfrage vom 5.7.2022).

¹¹⁶ Züchtervereinigung Schwäbisch-Hällisches Schwein e. V. (ZVSH), Bäuerliche Erzeuger, <https://www.besh.de/erzeuger/zvsh/> (Abfrage vom 5.7.2022). – Rudolf Bühler, Günther Postler, Ökologischer Gesamtzuchtwert Schwäbisch-Hällisches Schwein, S. 8-13.

¹¹⁷ Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall, Über uns, Unsere Geschichte, <https://www.besh.de/ueber-uns/geschichte/>; <https://www.besh.de/ueber-uns/die-baerliche/> (Abfragen vom 5.7.2022).

¹¹⁸ Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall, Boeuf de Hohenlohe, <https://www.besh.de/index.php/verbraucher/erzeugnisse/boeufdehohenlohe> (Abfrage vom 5.7.2022).

¹¹⁹ Ecoland, <https://ecoland.de/ueber-uns/mitgliedschaft-ecoland> (Abfrage vom 5.7.2022). – Rudolf Bühler, Ecoland, Über uns, <https://ecoland.de/ueber-uns/leitbild> (Abfrage vom 28.8.2023).

¹²⁰ Die Namensgleichheit ist kein Zufall: Rainer und Norbert Franz haben gemeinsame Urgroßeltern. Ihre Cousine Gerit Elisabeth Franz stellte den Kontakt her. Gerit und Norbert Franz führten im August 2023 mit der Familie auf ihrem Hof in Ochsental ein ausführliches Gespräch und besichtigten den Betrieb.

¹²¹ Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall, Rainer und Simone Franz. Die Umsteller, 2020, <https://haellisch.eu/bauern/die-umsteller/> (Abfrage vom 27.1.2025), Zitate: ebenda.

¹²² Selbstauskünfte der Familie Franz am 19. August 2023. – Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall, Das Schwesternteam Franz, 1.6.2021, <https://blog.besh.de/betraege/entry/das-schwesternteam-franz> (Abfrage vom 1.8.2023).

¹²³ Erfahrungsbericht von Rainer Franz vom 19. August 2023. – Plocher GmbH, 40 Jahre Plocher 1980-2020, file:///C:/Users/Franz/Downloads/plocher_fluessig_humus_09_2020_web-1.pdf (Abfrage vom 27.1.2025).

¹²⁴ Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall, Das Schwesternteam Franz, 1.6.2021, <https://blog.besh.de/betraege/entry/das-schwesternteam-franz> (Abfrage vom 1.8.2023). – Selbstauskünfte der Familie Franz am 19. August 2023.

5. Kapitel

¹ Schwarzerde, die Menschen unter Verwendung von Pflanzenkohle herstellen, darf nicht mit natürlich entstandenen Schwarzerde-Böden verwechselt werden, wie etwa jene der Magdeburger Börde, vgl. Bodenwelten, Schwarzerde – Boden des Jahres 2005, <https://www.bodenwelten.de/content/schwarzerde-boden-des-jahres-2005> (Abfrage vom 1.10.2024).

² Heiko Prümers, Carla Jaimés Betancourt, José Iriarte, Mark Robinson, Martin Schaich, Lidar reveals pre-Hispanic low-density urbanism in the Bolivian Amazon, in: *Nature*, Volume 606, S. 325-328 (2022), 25.5.2022, <https://www.nature.com/articles/s41586-022-04780-4> (Abfrage vom 8.7.2023).

³ Bruno Glaser, Terra Preta – Entstehung und Rolle für Klimaschutz und Stoffkreisläufe, S. 380.

⁴ Ebenda, S. 380f. – Ute Scheub, Haiko Pieplow, Hans-Peter Schmidt, Terra Preta, S. 41-46.

⁵ Ebenda, S. 47f. – Terra Preta, Geschichte der Terra Preta, <https://terra-pretade/wissen/geschichte-der-terra-pretade/> (Abfrage vom 8.7.2023).

⁶ Ute Scheub, Haiko Pieplow, Hans-Peter Schmidt, Terra Preta, S. 46-50.

⁷ Ebenda, S. 46, 49-51.

⁸ Ottmar Edenhofer et al. (Hgg.), IPCC-Report: Mitigation Of Climate Change 2014, S. 833 (Box 11.3: „Biochar“), https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_full.pdf (Abfrage vom 27.1.2025). – Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 113.

⁹ Ebenda, S. 167. – Ute Scheub, Haiko Pieplow, Hans-Peter Schmidt, Terra Preta, S. 51.

¹⁰ Douglas Sheil et al., Do Anthropogenic Dark Earths Occur in the Interior of Borneo? Some Initial Observations from East Kalimantan, in: *Forests* 2012, 3, 207-229, doi:10.3390/f3020207, https://www.researchgate.net/publication/244988296_2012_Do_Anthropogenic_Dark_Earths_Occur_in_the_Interior_of_Borneo_Some_Initial_Observations_from_East_Kalimantan (Abfrage vom 13.6.2023).

¹¹ Ute Scheub, Haiko Pieplow, Hans-Peter Schmidt, Terra Preta, S. 56, 62, 65.

¹² Johannes Lehmann, Dirse C. Kern, Bruno Glaser, William I. Woods, Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, and Management.

¹³ Steiermarkgarten, Mit Bio-Schwarzerde zum fruchtbaren Boden, 5.3.2021, <https://steiermarkgarten.at/mit-bio-schwarzerde-zum-fruchtbaren-boden/> (Abfrage vom 10.7.2023). – Helmut Römer, Humus Symposium, 1.4.2008, <https://www.oeko-region-kaindorf.at/index.php?id=360> (Abfrage vom 10.7.2023).

¹⁴ Roland Wolf, Terra Preta als Mittel zum nachhaltigen Humusaufbau, Leserbrief, ohne Datum, in: <https://www.permakultur.de/neuigkeit/terra-pretade-als-mittel-zum-nachhaltigen-humusaufbau> (Abfrage vom 13.6.2023).

¹⁵ Zu Caroline Pfützner vgl. Alexandra Polič, Terra Preta: Das Geheimnis liegt im Boden, in: National Geographic, 24.7.2019, <https://www.nationalgeographic.de/umwelt/2019/07/terra-preta-das-geheimnis-liegt-im-boden> (Abfrage vom 12.6.2023).

¹⁶ Zum Fachverband Pflanzenkohle e. V. vgl. German Biochar, <https://fachverbandpflanzenkohle.org/pflanzenkohle/> (Abfrage vom 12.6.2023).

¹⁷ Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 38.

¹⁸ Ebenda, S. 113. – Ottmar Edenhofer et al. (Hgg.), IPCC-Report: Mitigation Of Climate Change 2014, S. 833 (Box 11.3: „Biochar“), https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_full.pdf (Abfrage vom 27.1.2025).

¹⁹ Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Pflanzenkohle: Das Klima schützen und Böden verbessern, 7.7.2023, <https://www.praxis-agrar.de/pflanze/ackerbau/pflanzenkohle> (Abfrage vom 30.9.2024). – Zur Kombination von Verkohlung von Pflanzen und Heizung vgl. Irene Baettig, Wärme zum Heizen, Pflanzenkohle für Stall und Acker, 14.9.2022, <https://charnet.ch/waerme-zum-heizen-pflanzenkohle-fuer-stall-und-acker/> (Abfrage vom 30.9.2024).

²⁰ Beispielsweise die Firma Guntamatic, <https://www.guntamatic.com/> (Abfrage vom 26.11.2024).

²¹ Zur Fachtagung des Projekts im April 2024 vgl. Die Linde, Schutz im Klimawandel durch Pflanzenkohle, 2.4.2024, <https://dielinde.online/26741/schutz-im-klimawandel-durch-pflanzenkohle/> (Abfrage vom 26.11.2024).

²² Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 89.

²³ Ebenda, S. 90. – Stephanie Kowalewski, Permakultur. Kann uns naturnahe Landwirtschaft ernähren? 30.4.2019, <https://www.deutschlandfunkkultur.de/permakultur-kann-uns-naturnahe-landwirtschaft-ernaehren-100.html> (Abfrage vom 25.7.2023).

²⁴ Zitat: Was ist Permakultur? Permakultur-konkret, <https://permakultur-konkret.ch/was/> (Abfrage vom 11.7.2023).

²⁵ Ebenda.

²⁶ Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 92f.

²⁷ Ebenda, S. 91.

²⁸ Hans Jonas, Das Prinzip Verantwortung.

²⁹ Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 91f.

³⁰ Ebenda, S. 92.

³¹ Umweltlexikon Katalyse-Institut, Biotekturen, <http://umweltlexikon.katalyse.de/?p=514> (Abfrage vom 11.7.2023).

³² Was ist Permakultur? Permakultur-konkret, <https://permakultur-konkret.ch/was/> (Abfrage vom 11.7.2023).

³³ Manuel Nagel, Erfolgreich ökologisch wirtschaften mit biointensiver Landwirtschaft, in: Der kritische Agrarbericht 2021, S. 135-140.

³⁴ Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 96f.

- ³⁵ Marietta Schwarz, Market Gardening, Gemüseanbau auf kleinstem Raum, 18.4.2020, <https://www.deutschlandfunkkultur.de/market-gardening-gemuese-anbau-auf-kleinstem-raum-100.html> (Abfrage vom 25.7.2023).
- ³⁶ Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 97-103, 117-124.
- ³⁷ Stephanie Kowalewski, Permakultur. Kann uns naturnahe Landwirtschaft ernähren? 30.4.2019, <https://www.deutschlandfunkkultur.de/permakultur-kann-uns-naturnahe-landwirtschaft-ernaehren-100.html> (Abfrage vom 25.7.2023).
- ³⁸ „Regenerative agriculture describes holistic farming systems that, among other benefits, improve water and air quality, enhance ecosystem biodiversity, produce nutrient-dense food, and store carbon to help mitigate the effects of climate change. These farm systems are designed to work in harmony with nature, while also maintaining and improving economic viability.“ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Family Farming Knowledge Platform, Regenerative Agriculture, Zitat: ebenda, <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1512632/> (Abfrage vom 15.6.2023).
- ³⁹ Lea Kliem et al., Digitalisierung der Landwirtschaft, S. 14.
- ⁴⁰ Chesapeake Bay Foundation, What Is Regenerative Agriculture? <https://www.cbf.org/issues/agriculture/regenerative-agriculture.html> (Abfrage vom 15.6.2023).
- ⁴¹ Ebenda. – Gernot Bodner et al., Regenerative Landwirtschaft – eine Einordnung, in: DLG kompakt, Nr. 2/2024.
- ⁴² Chesapeake Bay Foundation, What Is Regenerative Agriculture? <https://www.cbf.org/issues/agriculture/regenerative-agriculture.html> (Abfrage vom 15.6.2023).
- ⁴³ Regenerative Landwirtschaft, Worum geht es? <https://www.regenerative-landwirtschaft.de/> (Abfrage vom 15.6.2023). – Dietmar Näser, Regenerative Landwirtschaft – Bodenleben und Pflanzenstoffwechsel verstehen.
- ⁴⁴ Zur Bodengare vgl. Erhard Hennig, Geheimnisse der fruchtbaren Böden, S. 48-65.
- ⁴⁵ Konservierende Bodenbearbeitung, in: Landwirtschaft ohne Pflug. Das Fachmagazin für den professionellen Pflanzenbau, ohne Datum, https://www.pfluglos.de/konservierende_bodenbearbeitung (Abfrage vom 27.7.2023). – Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Conservation Agriculture, <https://www.fao.org/conservation-agriculture/en/> (Abfrage vom 15.6.2023).
- ⁴⁶ Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 153-155, 158f.
- ⁴⁷ Hans-Werner Bunz, Helmuth Kleinschroth – Bauer und Bewahrer, ca. 2014, https://www.slowfood.de/netzwerk/vor-ort/mainfranken_hohenlohe/nahrung_fuer_gedanken_2/besondere-produzenten/kleinschroth (Abfrage vom 27.8.2022).
- ⁴⁸ Kalieber, Hof Mörixmann, <https://www.kalieber.de/TIERWOHL/LANDWIRTEBETRIEBE/HOF-MOERIXMANN/> (Abfrage vom 3.6.2023). – Mein Bauernhof, Familie Mörixmann, 2021, <https://www.mein-bauernhof.de/verkaufsstelle/familie-moerixmann-aktivstall-fuer-schweine-691547/> (Abfrage vom 21.11.2022).
- ⁴⁹ Ebenda. – Kalieber, Hof Mörixmann.

- ⁵⁰ Landvolk Niedersachsen, Tag des offenen Hofes bei Mörixmanns, 6.6.2022, <https://www.landundforst.de/landwirtschaft/tier/tag-offenen-hofes-moerixmanns-aktivstall-fuer-schweine-567460> (Abfrage vom 3.6.2023).
- ⁵¹ Severin Halder, Gemeinsam die Hände schmutzig machen.
- ⁵² Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 200, 202f.
- ⁵³ Ebenda, S. 203, 206.
- ⁵⁴ Ebenda, S. 206.
- ⁵⁵ Zitat: Marit Rosol, Gemeinschaftsgärten in Berlin: Eine qualitative Untersuchung zu Potenzialen und Risiken bürgerschaftlichen Engagements im Grünflächenbereich vor dem Hintergrund des Wandels von Staat und Planung. Dissertation geogr. Humboldt-Universität zu Berlin 2006, S. 7, https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/daoebk/forschung/klimagaerten/weiterfuehrende-materialien-1/2005_dissertation-zu-gemeinschaftsgaerten-in-berlin.pdf (Abfrage vom 28.1.2025).
- ⁵⁶ Annick Eimer, Community Gardens in New York. Frisches Gemüse für alle <https://www.deutschlandfunk.de/community-gardens-in-new-york-frisches-ge-muese-fuer-alle-100.html> (Abfrage vom 28.1.2025).
- ⁵⁷ Christa Müller, Urban-Gardening-Bewegung: Auf der Suche nach einem neuen Natur-Kultur-Verhältnis, S. 394, https://www.oekom.de/_files_media/titel/leseproben/9783865818522.pdf (Abfrage vom 30.9.2024).
- ⁵⁸ Marit Rosol, Gemeinschaftsgärten in Berlin, S. 123, 217. – Philipp Stierand, Stadt und Lebensmittel. Die Bedeutung des Ernährungssystems für die Stadtentwicklung, Diss. rer. pol. Univ. Dortmund 2008, S. 166.
- ⁵⁹ Philipp Stierand, Stadt und Lebensmittel, S. 167-177. – Urbane Gemeinschaftsgärten, Gärten und Netzwerke, <https://urbane-gaerten.de/netzwerk-news/104374-bundesweites-gemeinschaftsgartennetzwerk-schon-700-g%C3%A4rten-dabei-2> (Abfrage vom 2.3.2021).
- ⁶⁰ Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 202, 208.
- ⁶¹ Ebenda, S. 170.
- ⁶² Christian Böhm, Rico Hübner (Hgg.), Bäume als Bereicherung für landwirtschaftliche Flächen. Ein Innovationskonzept für die verstärkte Umsetzung der Agroforstwirtschaft in Deutschland. Cottbus 2020, S. 9f, Zitat: S. 9, <https://agroforst-info.de/innovationskonzept-agroforstwirtschaft/> (Abfrage vom 26.7.2023). – Rico Hübner, Julia Günzel, Agroforstwirtschaft. Die Kunst Bäume und Landwirtschaft zu verbinden (Deutscher Verband für Agroforstwirtschaft (Hg.), Cottbus 2020, S. 3, https://www.researchgate.net/publication/346790386_Agroforstwirtschaft_Die_Kunst_Baume_und_Landwirtschaft_zu_verbinden (Abfrage vom 28.1.2025).

⁶³ Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Kohlenstoffsinken in der Landwirtschaft. Agroforstwirtschaft – ökologisch und ökonomisch vielversprechend, <https://www.praxis-agrar.de/pflanze/ackerbau/agroforstwirtschaft/> (Abfrage vom 28.7.2023). – Christian Böhm, Rico Hübner (Hgg.), Bäume als Bereicherung für landwirtschaftliche Flächen.

⁶⁴ Edith Ennen, Walter Janssen, Deutsche Agrargeschichte, S. 134. – Alois Seidl, Deutsche Agrargeschichte, S. 90. – Hansjörg Küster, Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa, S. 175, 238f. – Christoph Ernst, Norbert Franz, Waldreformen im 18. Jahrhundert, S. 47-73.

⁶⁵ Christian Böhm, Rico Hübner (Hgg.), Bäume als Bereicherung für landwirtschaftliche Flächen, S. 28. – Karl Bockholt, Agroforstwirtschaft: Ab 2023 gibt's dafür nur schlappe EU-Förderung, 20.8.2022, <https://www.agrarheute.com/pflanze/getreide/agroforstwirtschaft-ab-2023-gibts-dafuer-nur-schlappe-eu-foerderung-596922> (Abfrage vom 28.7.2023).

⁶⁶ Christian Böhm, Rico Hübner (Hgg.), Bäume als Bereicherung für landwirtschaftliche Flächen, S. 84-93.

⁶⁷ Georg Nawroth, Patrick Warth, Christian Böhm (Hgg.), Roadmap Agroforst. Bäume als Bereicherung für landwirtschaftliche Flächen in Deutschland, Stuttgart 2019, https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2020/03/2020_Roadmap_Agroforst.pdf (Abfrage vom 28.1.2025). – Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF), <https://agroforst-info.de/> (Abfrage vom 28.7.2023). – Christian Böhm (Hg), Bäume in der Land(wirt)schaft – von der Theorie zur Praxis. Tagungsband. Mit den Beiträgen des 5. Forums Agroforstsysteme 30.11. bis 01.12.2016 in Senftenberg (OT Brieske) (Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg), Cottbus 2017, https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2017/03/Tagungsband_5_Forum_Agroforstsysteme_.pdf (Abfrage vom 28.7.2023).

⁶⁸ Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 161. – Eric Toensmeier, The Carbon Farming Solution, Vermont 2016, S. 100.

⁶⁹ K. Tyson, D. H. Roberts, E. A. Garwood, Comparison of crop yields and soil conditions during 30 years under annual tillage or grazed pasture, in: Journal of Agricultural Sciences (1990), <https://www.semanticscholar.org/paper/Comparison-of-crop-yields-and-soil-conditions-30-or-Tyson-Roberts/eea19215e9006780c958c79e8c6cb2fbfe97068c> (Abfrage vom 11.6.2024).

⁷⁰ Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer, S. 50.

⁷¹ Wolf, B.; Zheng, X.; Brüggemann, N.; Chen, W.; Dannenmann, M.; Han, X.; Sutton, M. A.; Wu, H.; Yao, Z.; Butterbach-Bahl, K., Grazing-induced reduction of natural nitrous oxide release from continental steppe, in: Nature 464 (2010), S. 881-884, <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/110079087> (Abfrage vom 11.6.2024).

⁷² Umweltbundesamt, GAP-Reform 2013: Wenig Umweltwirkung, teuer erkaufte, 27.4.2019, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gap-reform-2013-wenig-umweltwirkung-teuer-erkaufte> (Abfrage vom 27.11.2024).

⁷³ Ute Scheub, Stefan Schwarzer, Die Humusrevolution, S. 51.

⁷⁴ Eine Kuh ist in etwa so klimaschädlich wie ein Kleinwagen – „Die Welt“-Video vom 31.8.2019, <https://www.welt.de/wissenschaft/video199492382/Klimakiller-Eine-Kuh-ist-in-etwa-so-klimaschaedlich-wie-ein-Kleinwagen.html> (Abfrage vom 23.2.2021). – Zur Gegenthese vgl. Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer.

⁷⁵ Christoph Behrens, Tierhaltung: Wie Rindfleisch dem Klima schadet, 2017, <https://www.sueddeutsche.de/wissen/tierhaltung-wie-rindfleisch-dem-klima-schadet-1.3763891> (Abfrage vom 18.1.2023).

⁷⁶ Umweltbundesamt, Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen, 6.5.2024, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#klimagase-aus-der-viehhaltung> (Abfrage vom 28.1.2025).

⁷⁷ Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer, S. 36. – „Grasslands in the wider sense are among the largest ecosystems in the world (Figure 1.1); their area is estimated at 52.5 million square kilometres, or 40.5 percent of the terrestrial area excluding Greenland and Antarctica (World Resources Institute, 2000, based on IGBP data). In contrast, 13.8 percent of the global land area (excluding Greenland and Antarctica) is woody savannah and savannah; 12.7 percent is open and closed shrub; 8.3 percent is non-woody grassland; and 5.7 percent is tundra.“ S.G. Reynolds et al., Grasslands of the World (FAO), Rom 2005, <https://www.fao.org/3/y8344e/y8344e05.htm> (Abfrage vom 18.1.2023): Zitat ebenda.

⁷⁸ Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer, S. 15, 17. – Agrarpower. Regionalbauernverband Starkenburg e.V., Die Verwertung von Zellulose mit Hilfe bakterieller Symbiose, 20.7.2020, <https://www.agrarpower.de/die-verwertung-von-zellulose-mit-hilfe-bakterieller-symbiose/> (Abfrage vom 28.1.2025).

⁷⁹ Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer, S. 36f.

⁸⁰ Ebenda, S. 36, 38.

⁸¹ Ebenda, S. 39f, 44f.

⁸² Solify, Was heißt holistisches Weidemanagement? <https://soilify.org/holistisches-weidemanagement/> (Abfrage vom 27.6.2023). – Project Drawdown, Managed Grazing, <https://www.drawdown.org/solutions/managed-grazing> (Abfrage vom 27.6.2023). – Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer, S. 40, 43-45. – Statista, Entwicklung der globalen Ackerfläche und Weidelandfläche in den Jahren 1961 bis 2022, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1196555/umfrage/anbau-flaechen-und-weideflaechen-weltweit/> (Abfrage vom 27.11.2024). Die Ackerfläche betrug 2022 1,56 Mrd. Hektar, die Weidefläche 3,21 Mrd. Hektar.

⁸³ Auskunft Viviane Thebys und Karl Reißners bei einer Begehung des Betriebs mit Norbert Franz am 23. Oktober 2024.

⁸⁴ Website des Scheuerhofs, <https://www.permakultur-scheuerhof.de/fortbildungen-und-kurse-in-ganzheitlichem-management-nach-allan-savory/> (Abfrage vom 22.10.2024).

⁸⁵ Zitat: E-Mail von Viviane Theby an Norbert Franz, 31.10.2024.

⁸⁶ Naturefund, Was ist dynamischer Agroforst? https://www.naturefund.de/projekte/dynamischer_agroforst/was_ist_dynamischer_agroforst (Abfrage vom 23.10.2024).

⁸⁷ Website des Scheuerhofs, <https://www.permakultur-scheuerhof.de/fortbildungen-und-kurse-in-ganzheitlichem-management-nach-allan-savory/> (Abfrage vom 22.10.2024), Zitat: ebenda.

6. Kapitel

¹ Axel Wirz, Nadja Kasperczyk, Frieder Thomas, Kursbuch Agrarwende 2050, Zitat: S. 7, <https://www.greenpeace.de/agrarwende2050> (Abfrage vom 28.5.2021). – Allgemeiner: Deutsches eLearning Studieninstitut (DeLSt), Lexikon, Stichwort Ökologisierung, <https://www.delst.de/de/lexikon/oekologisierung/> (Abfrage vom 19.6.2023).

² Richard von Weizsäcker, Antrittsrede bei seiner Vereidigung im Deutschen Bundestag, 1.7.1984, https://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/DE/Richard-von-Weizsaecker/Reden/1984/07/19840701_Rede.html (Abfrage vom 20.6.2023).

³ Hans-Peter Hug, Ein wichtiges Element im nachhaltigen Ackerbau, 12.1.2020, <https://www.ufarevue.ch/pflanzenbau/untersaaten> (Abfrage vom 8.9.2022).

⁴ Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, <https://www.boden.sachsen.de/bodenerosion-19040.html> (Abfrage vom 8.9.2022).

⁵ Ebenda.

⁶ Axel Don, Win, win, win – Stickstoff, Erosionsschutz, Humusaufbau, Thünen-Institut für Agrarklimaschutz, 13.7.2022, https://www.kws.com/de/de/produkte/getreide/blickpunkt-kundenzeitschrift/bp_02-2022_04-zwischenfruechte-stickstoff-erosionsschutz-humusaufbau/ (Abfrage vom 23.8.2023).

⁷ STMELF Bayern, Erosionsgefährdung – neue Einstufung maßgeblich ab Ernte 2023, <https://www.stmelf.bayern.de/landwirtschaft/klima/erosionsgefaehrdungskataster/index.html> (Abfrage vom 23.8.2023).

⁸ Florian Schwinn, Rettet den Boden, S. 244. – Axel Wirz, Nadja Kasperczyk, Frieder Thomas, Kursbuch Agrarwende 2050, S. 32. – LHH berät über Klimaschutz und Klimaanpassung. Maßnahmen im Pflanzenbau und in der Tierhaltung, Landwirtschaftliches Wochenblatt, 30/2019, <https://www.lw-heute.de/odenwaelder-schaefer-bereichern-beerfelder-pferdemarkt> (Abfrage vom 29.1.2025).

- ⁹ Ulrich Graf, Landwirtschaft bindet Kohlenstoff. Klimaschutz: Humus als riesiger Kohlenstoffspeicher, Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, 2.12.2019, <https://www.wochenblatt-dlv.de/politik/klimaschutz-humus-riesiger-co2-speicher-560017> (Abfrage vom 24.8.2023).
- ¹⁰ Ricardo J. Stein, Stephan Höreth, J. Romário F. Melo, Lara Syllwasschy, Gwonjin Lee, Mário L. Garbin, Stephan Clemens, Ute Krämer: Relationships between soil and leaf mineral composition are element-specific, environment-dependent and geographically structured in the emerging model *Arabidopsis halleri*, in: *New Phytologist*, 13.10.2016, in: <https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nph.14219> (Abfrage vom 13.5.2023).
- ¹¹ Julia Zange, Diese „Superpflanzen“ reinigen den Boden von Schwermetallen, 6.8.2019, <https://www.myhomebook.de/gardening/pflanzen-gegen-schwermetalle> (Abfrage vom 13.5.2023). – Fabian Schmidt, Phytomining: Die Pflanze als Bergmann und Umweltsanierer, Deutsche Welle, 5.5.2017, <https://www.dw.com/de/phytomining-die-pflanze-als-bergmann-und-umweltsanierer/a-38715311> (Abfrage vom 13.5.2023).
- ¹² Florian Schwinn, Rettet den Boden, S. 245-247. – Axel Wirz, Nadja Kasperczyk, Frieder Thomas, Kursbuch Agrarwende 2050, S. 17. – Franziska Tanneberger, Vera Schroeder (Mitarbeit), Das Moor.
- ¹³ Tobias Keinath, Photovoltaik auf wiedervernässten Moor-Böden, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg, ohne Datum, <https://www.ise.fraunhofer.de/de/leitthemen/integrierte-photovoltaik/moor-pv.html> (Abfrage vom 24.8.2023).
- ¹⁴ Peter Laufmann, Boden, S. 177f.
- ¹⁵ Bernd-Stephan Grewe, Der versperrte Wald. – Christoph Ernst, Den Wald entwickeln; zur Degradierung der Böden, vgl. ebenda, S. 158f.
- ¹⁶ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen-Anhalt, Waldschutz und forstwirtschaftliche Nachhaltigkeit 2.0, https://mwl.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MW/MWL/01_Bilder/05_Forsten/Forst/Zukunft_des_Waldes/210210_Flyer_Waldschutz_und_forstwirtschaftliche_Nachhaltigkeit_bf.pdf (Abfrage vom 12.1.2025).
- ¹⁷ Lorenz Hübner, Der grüne Rettungsring. – Hanns-J. Neubert, Aufforstung: Wie es um die grünen Mauern in Afrika und China steht, MIT Technology Review, 8.4.2022, <https://www.heise.de/hintergrund/Aufforstung-Wie-es-um-die-gruenen-Mauern-in-Afrika-und-China-steht-6665752.html> (Abfrage vom 16.5.2023). – Silja Fröhlich, Wüstenbildung. Die große, grüne Mauer: Wie steht es um Afrikas Vorzeigeprojekt? 31.3.2020, <https://www.dw.com/de/die-gro%C3%9Ffe-gr%C3%BCne-mauer-wie-steht-es-um-afrikas-vorzeigeprojekt/a-52970906> (Abfrage vom 16.5.2023). – Thomas Kruchem, Der Waldmacher – wie Wiederaufforstung in Afrika funktioniert, 3.6.2020, <https://www.swr.de/swr2/wissen/der-waldmacher-wie-wiederaufforstung-in-afrika-funktioniert-swr2-wissen-2020-06-09-100.html> (Abfrage vom 16.5.2023).

¹⁸ Algerie Eco, La restauration du barrage vert lancée officiellement le 17 juin, 16.6.2021, <https://www.algerie-eco.com/2021/06/16/la-restauration-du-barrage-vert-lancee-officiellement-le-17-juin/> (Abfrage vom 29.1.2025). – African Forest Landscape Restoration Initiative (AFR100), <https://www.wri.org/our-work/project/african-restoration-100> (Abfrage vom 16.5.2023).

¹⁹ Martin Bach, Lukas Knoll, Joachim Kilian, Lutz Breuer, Agrarbedingte und nicht-agrarbedingte Nitrateintragungen in das Grundwasser in Hessen, Oktober 2021, S. 1, https://jlu.pub.uni-giessen.de/bitstream/handle/jlu/pub/254/Nicht_agrarbedingte_Vergleich_agrarbedingte_Einflussfaktoren_Nitratbelastung_Grundwasserkoerper_Hessen_Studie_HMUKLV.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Abfrage vom 28.11.2023).

²⁰ Umweltbundesamt, Gewässerschutz mit der Landwirtschaft, Dessau-Roßlau 2010, S. 20-22, <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3894.pdf> (Abfrage vom 29.1.2025).

²¹ Ebenda. – Infodienst Landwirtschaft, Öko-Regelungen (ÖR), <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Agrarpolitik/Oeko-Regelungen> (Abfrage vom 29.1.2025).

²² Umweltbundesamt, Gewässerschutz mit der Landwirtschaft, Dessau-Roßlau 2010, S. 23f.

²³ Umweltbundesamt, Tierarzneimittel, <https://www.umweltbundesamt.de/tierarzneimittel-in-der-umwelt-startseite> (Abfrage vom 16.5.2023).

²⁴ Yvonne Ilg, Julia Steinhoff-Wagner, Brigitte Petersen, Präventive Maßnahmen zur Verbesserung der Tiergesundheit, S. 72-84. – Stephan Hannappel, Claudia Köpp, Sebastian Zühlke, Aufklärung der Ursachen von Tierarzneimittelfunden im Grundwasser – Untersuchung eintragsgefährdeter Standorte in Norddeutschland (Bundesforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Texte 54/2016), Dessau-Roßlau 2016, insbesondere S. 22-24, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aufklaerung-der-ursachen-von-tierarzneimittelfunden> (Abfrage vom 21.9.2022).

²⁵ QS, Leitfaden Antibiotikamonitring Schwein, 1.1.2025, https://www.q-s.de/services/files/downloadcenter/g-antibiotikamonitring/2025/leitfaeden/deutsch/Leitfaden_Antibiotikamonitring_Schwein_01_01.2025.pdf (Abfrage vom 29.1.2025).

²⁶ Christoph Ernst, Norbert Franz, Waldreformen im 18. Jahrhundert, S. 51-53.

²⁷ Ernst-Ulrich v. Weizsäcker, Anders Wijkman et al., Wir sind dran. Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen.

²⁸ Verhandlungen des Internationalen Vereines gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft, 1. 1877, Berlin, Leipzig 1877, https://services.ub.uni-koeln.de/cdm/compoundobject/collection/_RHPER2/id/318765/rec/1 (Abfrage vom 29.1.2025).

- ²⁹ Artikel 150. Die Denkmäler der Kunst, der Geschichte und der Natur sowie der Landschaft genießen den Schutz und die Pflege des Staates, in: Die Verfassung des Deutschen Reiches, 11. August 1919, <https://www.verfassungen.de/de/19-33/verf19-i.htm> (Abfrage vom 20.9.2023).
- ³⁰ Reichsnaturschutzgesetz vom 26. Juni 1935, in: Deutsches Reichsgesetzblatt, Bd. 1935 Teil I, Nr. 68, S. 821-825, <https://alex.onb.ac.at/cgi-content/alex?aid=dra&datum=19350004&seite=00000821> (Abfrage vom 29.1.2025).
- ³¹ Rachel Carson, Silent Spring.
- ³² Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 20. Dezember 1976, in: Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 3573-3582, [https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=//*\[@attr_id='bgbl176147.pdf'\]#__bgbl__//*\[@attr_id='bgbl176147.pdf'\]__1738164561608](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=//*[@attr_id='bgbl176147.pdf']#__bgbl__//*[@attr_id='bgbl176147.pdf']__1738164561608) (Abfrage vom 29.1.2025).
- ³³ Gesetz zum Schutz des Bodens vom 17. März 1998, in: Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1998, Teil I Nr. 16 vom 24. März 1998, S. 502-510, [https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=//*\[@attr_id='bgbl198s0502.pdf'\]#__bgbl__//*\[@attr_id='bgbl198s0502.pdf'\]__1738164760278](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=//*[@attr_id='bgbl198s0502.pdf']#__bgbl__//*[@attr_id='bgbl198s0502.pdf']__1738164760278) (Abfrage vom 29.1.2025).
- ³⁴ Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung, in: Bundesgesetzblatt, Jahrgang, 1999, Teil I Nr. 36. vom 16. Juli 1999, S. 1554-1582, [https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=//*\[@attr_id='bgbl199s1554.pdf'\]#__bgbl__//*\[@attr_id='bgbl199s1554.pdf'\]__1738217538072](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=//*[@attr_id='bgbl199s1554.pdf']#__bgbl__//*[@attr_id='bgbl199s1554.pdf']__1738217538072) (Abfrage vom 30.1.2025).
- ³⁵ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist, in: https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/__1a.html (Abfrage vom 30.1.2025).
- ³⁶ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Flächenverbrauch – Worum geht es? 22.2.2023, <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs> (Abfrage vom 11.9.2023).
- ³⁷ Umweltbundesamt, Boden, Landwirtschaft, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/boden-schuetzen/bodenschutzrecht#europaisches-recht> (Abfrage vom 13.9.2023).
- ³⁸ Peter Laufmann, Boden, S. 167.
- ³⁹ Umweltbundesamt, Boden, Landwirtschaft, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/boden-schuetzen/bodenschutzrecht#europaisches-recht> (Abfrage vom 13.9.2023).
- ⁴⁰ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Europäische Bodenschutzpolitik, <https://www.bmu.de/themen/bodenschutz/europaeische-bodenschutzpolitik> (Abfrage vom 10.12.2024).
- ⁴¹ Die Alpenkonvention, Konvention und Protokoll, in: <https://www.alpconv.org/de/startseite/themen/bodenschutz/#c1211> (Abfrage vom 30.1.2025).

- ⁴² Umweltprogramm der UNO, UN environment programme, <https://www.unep.org/> (Abfrage vom 13.9.2023).
- ⁴³ Der englische Text: <https://www.cbd.int/convention/text/>, der deutschsprachige Text auf der Website der Schweizer Regierung: <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19920136/index.html> (Abfragen vom 13.9.2023).
- ⁴⁴ United Nations Convention to Combat Desertification, <https://www.unccd.int/> (Abfrage vom 7.9.2023).
- ⁴⁵ Peter Laufmann, Boden, S. 166-168.
- ⁴⁶ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 22.12.2000, L 327/1-72, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0003.02/DOC_1&format=PDF (Abfrage vom 30.1.2025). – Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie), in: Amtsblatt der Europäischen Union, 25.6.2008, L 164/19-40, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056> (Abfrage vom 30.1.2025). – Markus Geupel, Jakob Frommer, Reaktiver Stickstoff in Deutschland. Ursachen, Wirkungen, Maßnahmen, 2015, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/reaktiver-stickstoff-in-deutschland> (Abfrage vom 7.6.2021).
- ⁴⁷ Malte Oehlmann et al., Maßnahmenvorschläge für ein Aktionsprogramm zur integrierten Stickstoffminderung (Resortforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Texte 78/2021), S. 124f, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-05-26_texte_78-2021_aktionsprogramm_stickstoff_fin.pdf (Abfrage vom 30.1.2025). – Wissenschaftlicher Beirat für Düngungsfragen beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (WBD), Standpunkt: „Anwendung von organischen Düngern und organischen Reststoffen in der Landwirtschaft“, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/duengung/OrgDuengung.pdf?__blob=publicationFile&v=38 (Abfrage vom 30.1.2025). – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Bürger*innenratschlag: Stickstoff: Zuviel des Guten, Berlin 2020, https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Luft/buergerinnenratschlag_stickstoff_bf.pdf (Abfrage vom 30.1.2025).
- ⁴⁸ Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Infodienst Landwirtschaft Ernährung, Öko-Regelungen, <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Agrarpolitik/Oeko-Regelungen> (Abfrage vom 28.11.2023).
- ⁴⁹ Agrarheute, Bildergalerie, Viehdichte in Deutschland: So viele Tiere kommen auf einen Hektar, <https://www.agrarheute.com/bilder/viehdichte-deutschland-so-viele-tiere-kommen-hektar-539862> (Abfrage vom 28.11.2023).

⁵⁰ Christoph Link, Streit um Düngemittelverordnung, Stuttgarter Zeitung, 5.12.2019, <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.duengemittelverordnung-bauern-fuehlen-sich-unfair-behandelt.dbf76a35-8209-4333-b4ed-3147e09b668e.html> (Abfrage vom 17.5.2023). – Simon Michel-Berger, Düngeverordnung 2021: Die neue Drohkulisse, 27.7.2021, <https://www.agrarheute.com/politik/duengeverordnung-2021-neue-drohkulisse-583757> (Abfrage vom 17.5.2023).

⁵¹ Peter Laufmann, Boden, S. 169.

⁵² Wissenschaftliche Dienste, Deutscher Bundestag, Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft, S. 4, Zitat: ebenda, <https://www.bundestag.de/resource/blob/689794/f9a81939f03094a07ff4dfc2e492085a/WD-5-020-20-pdf.pdf> (Abfrage vom 30.1.2025).

⁵³ Lexikon des Agrarraums, Ordnungsgemäße Landwirtschaft/Landbewirtschaftung, https://www.agrarraum.info/lexikon/ordnungsgemaesse_landwirtschaft (Abfrage vom 30.1.2025). – Bundesamt für Justiz, Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), § 586. Vertragstypische Pflichten beim Landpachtvertrag, https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/_586.html. – Ebenda, § 596 Rückgabe der Pachtsache, https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/_596.html (Abfragen vom 30.1.2025).

⁵⁴ Wissenschaftliche Dienste, Deutscher Bundestag, Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft.

⁵⁵ Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, Integrierter, ökologischer, kontrollierter Anbau: Was sind die Unterschiede? 16. Januar 2024, <https://www.landwirtschaft.de/tier-und-pflanze/pflanze/nutzpflanzen-allgemein/integrierter-oekologischer-kontrollierter-anbau-was-sind-die-unterschiede> (Abfrage vom 30.1.2025). Zitate: ebenda. – Lexikon der Geographie, <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/integrierter-landbau/3816> (Abfrage vom 28.6.2021).

⁵⁶ Die Aussagen zur LEAF-Marque beruhen teilweise auf mündlichen Informationen von Thomas Damm, Vorstand der ABCert AG, für Hans-Jürgen Müller.

⁵⁷ EISA – European Initiative for Sustainable Development in Agriculture, Integrierte Landwirtschaft. Integrated Farming (IF). effizient – intelligent – nachhaltig, 27.6.2012, <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/resources/docs/franzenberg.pdf> (Abfrage vom 30.1.2025).

⁵⁸ Pflanzenschutzgesetz vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281), das zuletzt durch Artikel 278 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist, https://www.gesetze-im-internet.de/pflschg_2012/PflSchG.pdf (Abfrage vom 30.1.2025).

⁵⁹ Pflanzenschutzgesetz § 2 Nr. 2, Zitat: ebenda.

⁶⁰ Pflanzenschutzgesetz § 3 Absatz 1.

⁶¹ Pflanzenschutzgesetz § 3 Absatz 1, §§ 9, 12, 13.

⁶² Wissenschaftliche Dienste, Deutscher Bundestag, Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft, S. 8f, Zitate ebenda, <https://www.bundestag.de/resource/blob/689794/f9a81939f03094a07ff4dfc2e492085a/WD-5-020-20-pdf.pdf> (Abfrage vom 30.1.2025). – Stefan Möckel, Landesrechtliche Regelungsspielräume für ordnungs- und planungsrechtliche Anforderungen an die landwirtschaftliche Bodennutzung (DÖV 2017), S. 192, <https://www.doev.de/ausgaben/5-2017/> (Abfrage vom 30.1.2025). – Zu den Regelungskompetenzen der Bundesländer vgl. § 22 Pflanzenschutzgesetz.

⁶³ Düngegesetz vom 9. Januar 2009 (BGBl. I S. 54, 136), das zuletzt durch Artikel 277 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist. – Zum Zweck des Gesetzes, ebenda, § 1. – Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist. – Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen, Amtsblatt Nr. L 375 vom 31/12/1991 S. 0001-0008, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:31991L0676&from=DE> (Abfrage vom 30.1.2025).

⁶⁴ Zitate: Düngegesetz, § 3, 2; Düngegesetz § 11a Abs. 1 Satz 2, https://www.gesetze-im-internet.de/d_ngg/_11a.html (Abfrage vom 30.1.2025); Düngeverordnung § 3, 1. – Umsetzung der Nitratrichtlinie – bekommt Deutschland die Nitratbelastung des Grundwassers mit der Düngeverordnung in den Griff? 26.5.2021, <https://www.euwid-wasser.de/news/politik/einzelansicht/Artikel/dossier-umsetzung-der-nitratrichtlinie-bekommt-deutschland-die-nitratbelastung-des-grundwassers.html> (Abfrage vom 15.6.2021).

⁶⁵ Vermittlungsausschuss, Zweites Gesetz zur Änderung des Düngegesetzes, 2.10.2024, <https://www.vermittlungsausschuss.de/SharedDocs/beratungsvorgaenge/va/DE/20wp/290-24.html> (Abfrage vom 10.12.2024).

⁶⁶ Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist, Zitat: § 1.

⁶⁷ Bundes-Bodenschutzgesetz, § 17.

⁶⁸ Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, in: Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, ausgegeben zu Bonn am 6. August 2009, S. 2542-2579.

⁶⁹ Ebenda, § 5.

⁷⁰ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, GAP kompakt 2023, BMELV, Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz. Grundsätze für die Durchführung, 2010, Zitat: ebenda, S. 4, https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ips/dateien/ips_1a_-_gute_fachliche_praxis_im_pflanzenschutz.pdf (Abfrage vom 30.1.2025).

⁷¹ Umweltbundesamt, Grafik: Saldo der landwirtschaftlichen Stickstoff-Gesamtbilanz in Bezug auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/stickstoffeintrag-aus-der-landwirtschaft#stickstoffueberschuss-der-landwirtschaft> (Abfrage vom 30.1.2025).

⁷² Umweltbundesamt, Stickstoffüberschuss in Deutschland regional verteilt, <https://www.umweltbundesamt.de/umweltatlas/reaktiver-stickstoff/verursacher/landwirtschaft/wie-ist-der-stickstoffueberschuss-in-deutschland> (Abfrage vom 10.8.2023).

⁷³ Margret Binot-Hafke et al., Artenschutz im Lichte modernisierter Agrartechniken. Auswirkungen von modernisierter Agrartechnik auf ausgewählte im Ackerland vorkommende Arten(-gruppen) sowie Entwicklung potentieller Vermeidungsmaßnahmen – Ergebnisse einer Literatur- und Internetrecherche, Bonn, Frankfurt am Main, Potsdam ohne Jahr, https://projektraeger.dlr.de/sites/default/files/2024-04/documents/BfN_Artenschutz_im_Licht_modernisierter_Landtechniken.pdf (Abfrage vom 30.1.2025). – Peter Laufmann, Boden, S. 169.

⁷⁴ Hessens Bauern, Familienbetrieb Hepp (ohne Datum), <https://www.hessensbauern.de/unsere-hoefe/betriebsreportagen/familienbetrieb-hepp> (Abfrage vom 5.7.2023). – Heike Lachnit, Landwirte wünschen sich mehr Planungssicherheit für die Zukunft, 14.9.2021, hl-Journal. Nachrichten aus dem Landkreis Limburg, Hünfelden, <https://hl-journal.de/landwirte-wuenschen-sich-mehr-planungssicherheit-fuer-die-zukunft/> (Abfrage vom 5.7.2023, Artikel abgelegt im Privatarchiv von Norbert Franz. Im Internet nicht mehr auffindbar).

⁷⁵ Ebenda.

⁷⁶ Raiffeisen Viehverband (RVV), Preistabelle Ferkel, bis KW 27/2023, <https://www.rvv-verbund.de/preisnotierungen/preistabelle-ferkel.html> (Abfrage vom 5.7.2023).

⁷⁷ QS Qualität und Sicherheit GmbH, Leitfaden Antibiotikamonitring Schwein, <https://www.q-s.de/downloadcenter-de/attachment-13295-2094-de.html> (Abfrage vom 30.1.2025).

⁷⁸ Interview von Norbert Franz mit Marko Hepp vom 7. August 2023.

⁷⁹ 2024 hielten etwa 15.600 Betriebe Schweine, 2010 waren es noch 37.000. Die Zahl der Schweine ging im selben Zeitraum von über 26 Mio. auf 21 Mio. zurück, vgl. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Schweinehaltung, 2023, Diagramm Entwicklung des Schweinebestandes, <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/tierhaltung/schweinehaltung> (Abfrage vom 30.1.2025).

⁸⁰ Sonja Koller, Das sind die größten deutschen Fleischkonzerne, 30.6.2023, <https://www.capital.de/wirtschaft-politik/das-sind-die-groessten-deutschen-fleischkonzerne> (Abfrage vom 14.9.2023).

- ⁸¹ Johann G. Zaller, *Unser täglich Gift*, S. 102f. – Zur Belastung der Böden durch Pestizide vgl. die Ergebnisse des Projekts RECARE von 2018, <http://recare-hub.eu/media-centre/news/257-high-levels-of-glyphosate-found-in-european-soils> (Abfrage vom 22.6.2023) sowie Vera Silva et al., *Distribution of glyphosate and aminomethylphosphonic acid (AMPA) in agricultural topsoils of the European Union*, S. 1352-1359, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969717327973> (Abfrage vom 22.6.2023).
- ⁸² Umweltbundesamt, *Daten zur Umwelt. Umweltmonitor 2024*, S. 10, Dessau-Roßlau 2024, <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/daten-zur-umwelt-umweltmonitor-2024.pdf> (Abfrage vom 30.1.2025).
- ⁸³ Vgl. beispielsweise die Ergebnisse des „RECARE“-Projekts, das von der EU finanziert und 2018 abgeschlossen wurde: <https://www.ecologic.eu/de/15866> (Abfrage vom 30.1.2025).
- ⁸⁴ Lea Kliem et al., *Digitalisierung der Landwirtschaft*, S. 15-23.
- ⁸⁵ Ebenda, S. 15.
- ⁸⁶ BDI, *Zwischen Hightech und Landidylle*, <https://bdi.eu/themenfelder/wirtschaft-und-gesellschaft/superlative-made-in-germany/der-groesste-landmaschinenhersteller-deutschlands/> (Abfrage vom 25.7.2022). – European Agricultural Machinery Association (CEMA), *Smart Agricultural Solutions support EU Eco Schemes. A CEMA Contribution to sustainable agriculture*, Juli 2021, <https://cema-agri.org/publication/position-papers/834-smart-agriculture-solutions-support-eu-eco-schemes> (Abfrage vom 25.5.2023).
- ⁸⁷ Patrick Ole Noack, *Precision Farming*, S. 17.
- ⁸⁸ Zitat: ebenda.
- ⁸⁹ Sandra Ahrens, *Umsatz von Lohnunternehmen in der Landwirtschaft in Deutschland in den Jahren 2004 bis 2021*, 9.12.2022, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/163392/umfrage/umsatz-von-lohnunternehmen-in-der-landwirtschaft-seit-2004/> (Abfrage vom 15.9.2023).
- ⁹⁰ Lea Kliem et al., *Digitalisierung der Landwirtschaft*, S. 15-17. – Patrick Ole Noack, *Precision Farming*, S. 6f, 17-22.
- ⁹¹ Ebenda. – DLG-Ausschuss Arbeitswirtschaft und Prozesstechnik, Patrick Ole Noack, *Satellitenortungssysteme (GNSS) in der Landwirtschaft*.
- ⁹² Patrick Ole Noack, *Precision Farming*, S. 20. – Systematik nach Hermann Auernhammer, *Informationstechnologie (IT) im Ackerbau*, TU München 2002, <http://mediatum.ub.tum.de/?id=733800> (Abfrage vom 29.6.2021).
- ⁹³ Ylsabe-Friederike Rawe, *Melkrobotter auf dem Vormarsch: Landwirte setzen auf Automatik im Stall*, *Agrarheute*, 28.8.2024, <https://www.agrarheute.com/tier/melkrobotter-vormarsch-landwirte-setzen-automatik-stall-625405> (Abfrage vom 11.12.2024).

⁹⁴ Christine Endres, Management: Melkroboter – der Boom lässt nicht nach, in: Fleckvieh, 19.12.2017, <https://www.agrarheute.com/fleckvieh/heft/management-melkroboter-boom-laesst-541240> (Abfrage vom 29.11.2023). – Livestock research, Roboter & Weide. Fünf Konzepte für die Kombination von Melkroboter und Weide, https://www.gruenlandzentrum.org/wp-content/uploads/2024/07/Roboter_Weide_Philipsen.pdf (Abfrage vom 31.1.2025).

⁹⁵ Tobias Gaugler, Christian Reichel, Christine Tretter, Claudia Bieling, Digitalisierung und Nachhaltigkeit: smart farming und resiliente Ernährungsökologie. Bericht über eine Tagung der Deutschen Gesellschaft für Humanökologie, in: GAIA 29/3 (2020), S. 201f, <https://docserver.ingentaconnect.com/deliver/connect/oekom/09405550/v29n3/s16.pdf?expires=1738312610&id=0000&titleid=6690&checksum=6F8364BD862B2DB3126058B303DE85B0&host=https://www.ingentaconnect.com>.

⁹⁶ European Commission, EIP-AGRI, <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/node> (Abfrage vom 21.7.2022). – landwirtschaft.hessen.de, EIP-Agri 2014-2020. Europäische Innovationspartnerschaft, <https://umwelt.hessen.de/landwirtschaft/foerderungen/innovation-und-zusammenarbeit/eip-agri> (Abfrage vom 21.7.2022). – Hannelore Wiedermann, Angepasste Düngung mit Hightech, in: Wiesbadener Kurier, 21.7.2022, S. 18.

⁹⁷ Ebenda.

⁹⁸ Smart AKIS Smart Farming Thematic Network (gefördert von der Europäischen Union), Was ist Smart Farming? https://eu-cap-network.ec.europa.eu/projects/smart-akis-european-agricultural-knowledge-and-innovation-systems-akis-towards-innovation_de (Abfrage vom 31.1.2025).

⁹⁹ Thomas Hainz, Beihilfen zur Modernisierung von landwirtschaftlichen Maschinen zur Einführung von Technologien der Präzisionslandwirtschaft, 22.1.2024, https://www.ausserhofer.info/de/circular/beihilfen-zur-modernisierung-von-landwirtschaftlichen-maschinen-zur-einfuehrung-von-technologien-der-praezisionslandwirtschaft_1582 (Abfrage vom 9.10.2024).

¹⁰⁰ Peer Leithold, Ist Präzisionslandwirtschaft die Zukunft oder ein teurer Irrweg? Agricon 28.1.2022, <https://www.agricon.de/aktuelles/blog/2022/01/28/ist-praezisionslandwirtschaft-die-zukunft-oder-ein-teurer-irrweg> (Abfrage vom 26.5.2023). – Precision Farming mit Agricon, <https://www.agricon.de/> (Abfrage vom 26.5.2023).

¹⁰¹ PricewaterhouseCoopers, Quo vadis, agricola? Smart Farming: Nachhaltigkeit und Effizienz durch den Einsatz digitaler Technologien, Frankfurt am Main 2016, <https://www.pwc.de/de/handel-und-konsumguter/assets/smart-farming-studie-2016.pdf> (Abfrage vom 31.1.2025).

¹⁰² Peter Laufmann, Boden, S. 171.

¹⁰³ top agrar, Zweifel an Wirksamkeit von Präzisionslandwirtschaft und Carbon Farming, 13.12.2021, <https://www.topagrar.com/acker/news/zweifel-an-wirksamkeit-von-praezisionslandwirtschaft-und-carbon-farming-12767961.html> (Abfrage vom 26.5.2023).

- ¹⁰⁴ Umweltbundesamt, Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgasemissionen, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#massnahmen-in-der-landwirtschaft-zur-senkung-der-treibhausgas-emissionen>, 6.5.2024 (Abfrage vom 31.1.2025).
- ¹⁰⁵ Tobias Gaugler, Christian Reichel, Christine Tretter, Claudia Bieling, Digitalisierung und Nachhaltigkeit: smart farming und resiliente Ernährungsökologie, in: Deutsche Gesellschaft für Humanökologie, Communications, in: GAIA 29/3 (2020), S. 201-202.
- ¹⁰⁶ Tobias Gaugler et al., Digitalisierung und Nachhaltigkeit, S. 201.
- ¹⁰⁷ Ebenda, S. 202.
- ¹⁰⁸ Andrea Beste, Greenwashing & viel Gentechnik. Vermeintlich nachhaltige Lösungen für die Landwirtschaft, Wiesbaden 2021, S. 10f. Zitate: S. 10, <https://www.gesunde-erde.net/publikationen/publikationen-zu-agrifood-umweltpolitik/> (Abfrage vom 31.1.2025).
- ¹⁰⁹ Lea Kliem et al., Digitalisierung der Landwirtschaft, S. 5.
- ¹¹⁰ Ebenda, S. 5.
- ¹¹¹ Deutscher Bundestag, Einsparen durch Präzisionslandwirtschaft, Heute im Bundestag, Antwort 25/2020, 8.1.2020, https://www.bundestag.de/webarchiv/presse/hib/2020_01/676174-676174 (Abfrage vom 6.7.2023).
- ¹¹² Umweltbundesamt, Erneuerbare Energien in Zahlen, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#uberblick> (Abfrage vom 16.9.2023). – Umweltbundesamt, Biogasanlagen, 1.2.2029, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industriebranchen/biogasanlagen#einfuehrung> (Abfrage vom 16.9.2023).
- ¹¹³ Ebenda.
- ¹¹⁴ Entwicklung des jährlichen Fleischkonsums pro Kopf in Europa in den Jahren 2010 bis 2020, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/768884/umfrage/entwicklung-des-jaehrlichen-fleischkonsums-pro-kopf-in-europa/> (Abfrage vom 31.1.2025).
- ¹¹⁵ Statistisches Bundesamt, Exporte von Fleisch und Fleischwaren, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Grafiken/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/2023/_Interaktiv/20230317-fleischexport.html (Abfrage vom 31.1.2025). – IKB. Deutsche Industriebank, Fleisch und Fleischwaren. Die Transformation der Branche läuft, 5.8.2021, <https://www.ikb-blog.de/fleisch-und-fleischwaren-die-transformation-der-branche-laeuft/> (Abfrage vom 31.1.2025).
- ¹¹⁶ LAND.SCHAFFT.WERTE, Woher stammen unsere Futtermittel? <https://landschafftwerte.de/woher-stammen-unsere-futtermittel/> (Abfrage vom 13.1.2025).
- ¹¹⁷ Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik (WBA) beim BMEL, Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung, S. ii.

¹¹⁸ top agrar, Themen, Borchert-Kommission, 23.8.2023, <https://www.topagrar.com/themen/borchert-kommission-12480034.html> (Abfrage vom 9.10.2024). – Zukunftskommission Landwirtschaft, 2021.

¹¹⁹ Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik (WBA) beim BMEL, Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung, Zitat: S. i.

¹²⁰ FiBL, BIOSUISSE, Kraftfutterreduzierte Milchviehfütterung. Ein Leitfaden für mehr Futterautonomie, Merkblatt 2019, Ausgabe Schweiz, Nr. 1095, <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1095-kraftfutterreduktion.pdf> (Abfrage vom 31.1.2025).

¹²¹ Axel Wirz, Nadja Kasperczyk, Frieder Thomas, Kursbuch Agrarwende 2050, S. 22. – BMEL, Ausstieg aus der betäubungslosen Ferkelkastration, 16. März 2021, <https://www.bmel.de/DE/themen/tiere/tierschutz/ferkelkastration201811.html> (Abfrage vom 8.6.2021).

¹²² Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Nachhaltige Bauernhöfe, Norbert Klapp, <https://nachhaltige-bauernhoeft.de/betriebe/norbert-klapp/> (Abfrage vom 31.1.2025).

¹²³ Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Außenklimaställe, <https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/tierproduktion/schweinehaltung/aussenklima/index.htm> (Abfrage vom 9.10.2024).

¹²⁴ Marielisa Padilla, Sophie Mok, Himanshu Raj, Vladyslav Latypov, Marta Bescansa, Urban Farming in the City of tomorrow. Assessing the global landscape on urban food and resource production with the focus on indoor plant and microalgae cultivation, Stuttgart 2018, <https://publica.fraunhofer.de/entities/publication/f41f0ed3-002e-48b4-b308-19368c149651> (Abfrage vom 31.1.2025).

¹²⁵ Lasse Polsfuss, Vertical Farming. Guide. Vertikale Landwirtschaft im Überblick, 4.1.2023, <https://pflanzenfabrik.de/vertical-farming-ueberblick/> (Abfrage vom 30.5.2023), die Zahlenangaben ebenda. – Gerhard Radlmayr, Fragen zum Vertical Farming, 6.5.2019, <https://www.hswt.de/news-list/detail/expertin-der-hswt-beantwortet-haeufig-gestellte-fragen-zum-thema-vertical-farming-bzw-in-door-farming> (Abfrage vom 30.5.2023).

¹²⁶ Alois Heißenhuber, Friedhelm Taube, Vom Bauernhof zum spezialisierten Agrarindustriunternehmen ... und zurück? S. 307.

¹²⁷ Ebenda, S. 309-312.

¹²⁸ Ebenda.

¹²⁹ Annemarie Ohlwärter, Biogas aus Klee- und Luzernegras, Dezember 2022, https://www.demonet-kleeluzplus.de/mam/cms15/dateien/kleeluzplus_praxismerkblatt_biogas.pdf (Abfrage vom 30.11.2023).

¹³⁰ Alois Heißenhuber, Friedhelm Taube, Vom Bauernhof zum spezialisierten Agrarindustriunternehmen ... und zurück? S. 310.

¹³¹ Ebenda, S. 311.

¹³² Ebenda, S. 311f.

¹³³ Ebenda, S. 312.

¹³⁴ Ebenda.

Dritter Teil: Zivilgesellschaftliche Akteure des Wandels

7. Kapitel

¹ Eine prominente Ausnahme ist Urs Niggli, der sich für den Einsatz der Neuen Gentechnik aussprach. Vgl. Karl Bockholt, Gentechnik: Darum rät dieser bekannte Bio-Pionier zu Crispr/Cas9, in: agrarheute 30.11.2023, <https://www.agrarheute.com/pflanze/getreide/gentechnik-raet-bekannte-bio-pionier-crisprcas9-613669> (Abfrage vom 6.11.2024).

² CDU, Freiheit und Sicherheit: Grundsätze für Deutschland. Das Grundsatzprogramm. Beschlossen vom 21. Parteitag. Hannover, 3.-4. Dezember 2007, S. 74, Zitat: ebenda.

³ Ebenda, S. 82, Zitat: ebenda.

⁴ Ebenda, S. 83.

⁵ Bundesausschuss Landwirtschaft und ländlicher Raum der CDU, Zukunftsfähige Regionen – nachhaltige Landwirtschaft – gute Ernährung. Programm des BFA Landwirtschaft und ländlicher Raum, Februar 2017, S. 4, Zitat: ebenda, <https://archiv.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/beschluss-zukunftsfahige-regionen-februar-2017.pdf?file=1> (Abfrage vom 21.12.2023).

⁶ Ebenda, S. 18.

⁷ Ebenda, S. 20, Zitat: ebenda.

⁸ Ebenda, S. 21f, Zitat: ebenda.

⁹ Ebenda, S. 24.

¹⁰ Ebenda, S. 25.

¹¹ Ebenda, S. 26-29.

¹² Ebenda, S. 32-36.

¹³ Ebenda, S. 36f.

¹⁴ Ebenda, S. 37-44.

¹⁵ CDU Hessen, Programm für die Landtagswahlen 2023, Landwirtschaft, <https://www.cduhessen.de/lw23/programm/landwirtschaft/> (Abfrage vom 2.9.2024).

¹⁶ Die Ordnung. Grundsatzprogramm der Christlich-Sozialen Union. Beschluss des CSU-Parteitags am 5.11.2016 in München, S. 74, Zitat: ebenda, <https://csu-mak.de/wp-content/uploads/2019/09/CSU-Grundsatzprogramm-ES.pdf> (Abfrage vom 21.12.2023).

¹⁷ Ebenda, S. 68, Zitate: ebenda.

¹⁸ Für ein neues Miteinander. Das Grundsatzprogramm der CSU, 6.5.2023, S. 64, Zitat: ebenda, <https://www.csu.de/common/download/CSU-Grundsatzprogramm.pdf> (Abfrage vom 21.12.2023).

¹⁹ FDP, Verantwortung für die Freiheit. Karlsruher Freiheitsthesen der FDP für eine offene Bürgergesellschaft. Beschluss des 63. Ordentlichen Bundesparteitags der FDP Karlsruhe, 22. April 2012, S. 82, Zitat: ebenda, <https://kriftel.fdpseite.de/karlsruher-freiheitsthesen/> (Abfrage vom 31.1.2025).

²⁰ FDP, Beschluss des Bundesvorstands: Marktwirtschaft kann Tierschutz, 25.1.2021, Zitate: ebenda, <https://www.fdp.de/beschluss/beschluss-des-bundesvorstandes-marktwirtschaft-kann-tierschutz> (Abfrage vom 22.12.2023).

²¹ FDP, Beschluss des Bundesvorstands, 7.6.2021, S. 2, 4, Zitate: ebenda, <https://www.fdp.de/beschluss/beschluss-des-bundesvorstands-unabhaengigkeit-der-landwirtschaft-staerken-buerokratie> (Abfrage vom 22.12.2023).

²² FDP, Landwirtschaft, <https://www.fdp.de/position/landwirtschaft> (Abfrage vom 22.12.2023).

²³ Hamburger Programm. Grundsatzprogramm der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands. Beschlossen auf dem Hamburger Bundesparteitag der SPD am 28. Oktober 2007, S. 50, https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Beschluesse/Grundsatzprogramme/hamburger_programm.pdf (Abfrage vom 31.1.2025).

²⁴ SPD Hessen-Süd, Die SPD Hessen-Süd gründet einen neuen Arbeitskreis Landwirtschaft, 4.1.2017, <https://www.spdhessensued.de/2017/01/04/die-spd-hessen-sued-gruendet-einen-neuen-arbeitskreis-landwirtschaft/> (Abfrage vom 23.12.2023).

²⁵ SPD Hessen-Süd, Landwirte brauchen Planungssicherheit – Ein Dialog zwischen Politik und Bauernverband, 8.9.2020, <https://www.spdhessensued.de/2020/09/08/landwirte-brauchen-planungssicherheit-ein-dialog-zwischen-politik-und-bauernverband/> (Abfrage vom 23.12.2023).

²⁶ Alfons Deter, SPD uneins: Gentechnik generell verbieten oder nicht? topagrar, 2.4.2021, <https://www.topagrar.com/management-und-politik/news/spd-uneins-gentechnik-generell-verbieten-oder-nicht-12521890.html> (Abfrage vom 23.12.2023).

²⁷ SPD Hessen-Süd, Pressemitteilung des Arbeitskreises Landwirtschaft und ländlicher Raum, 25.3.2022, https://www.bauerwilli.com/wp-content/uploads/2022/03/2022-03-25-PM-AK-Landwirtschaft_oekologische-Vorrangflaechen.pdf (Abfrage vom 22.12.2023).

²⁸ SPD Hessen-Süd, AK Landwirtschaft und ländlicher Raum: Regionalität ist nachhaltig, 27.10.2023, <https://www.spdhessensued.de/2022/10/27/ak-landwirtschaft-und-laendlicher-raum-regionalitaet-ist-nachhaltig/> (Abfrage vom 23.12.2023).

²⁹ Forum Klima, Nachhaltige Entwicklung, Europa der SPD Wiesbaden, Protokoll der Sitzung vom 27.6.2023.

- ³⁰ Kiran Klaus Patel, *Der Deutsche Bauernverband 1945-1990*, S. 161-179, hier S. 161-164. – Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 56-59.
- ³¹ Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 39, 42. – Kiran Klaus Patel, *Deutscher Bauernverband*, S. 164.
- ³² Zitat: ebenda, S. 168.
- ³³ Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 53, Zitat ebenda.
- ³⁴ Kiran Klaus Patel, *Deutscher Bauernverband*, S. 161-168.
- ³⁵ Ebenda, S. 168-174.
- ³⁶ Gesine Gerhard, *Zwischen Systemkonformität und -opposition*, S. 129-138, insbesondere 130f, Zitat: S. 130.
- ³⁷ Kiran Klaus Patel, *Deutscher Bauernverband*, S. 172f.
- ³⁸ Ebenda, S. 166.
- ³⁹ Deutscher Bundestag – 4. Wahlperiode – 90. Sitzung. Bonn, Freitag, den 18. Oktober 1963, S. 4207, <https://dserver.bundestag.de/btp/04/04090.pdf> (Abfrage vom 22.2.2022).
- ⁴⁰ Kiran Klaus Patel, *Deutscher Bauernverband*, S. 172.
- ⁴¹ Ebenda, S. 172f.
- ⁴² Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 475-485.
- ⁴³ Melanie Kröger, *Die Modernisierung der Landwirtschaft*, S. 106-112. – Ulrich Kluge, *Agrarwirtschaft und ländliche Gesellschaft*, S. 42.
- ⁴⁴ Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen*, S. 486f.
- ⁴⁵ Kiran Klaus Patel, *Deutscher Bauernverband*, S. 175f, Zitat: S. 176.
- ⁴⁶ Eckehard Niemann, *Interessengeflecht des Agrobusiness*, S. 189-191.
- ⁴⁷ Ebenda, S. 191f.
- ⁴⁸ Ebenda, S. 193.
- ⁴⁹ Ebenda, S. 195f. – Zu Niemeyer vgl. Guido Nischwitz et al., *Lobbyverflechtungen in der deutschen Landwirtschaft. Beratungswesen, Kammern, Agrobusiness*, Bonn o. J. (ca. 2001), S. 64, 66, 82f.
- ⁵⁰ Eckehard Niemann, *Interessengeflecht des Agrobusiness*, S. 205.
- ⁵¹ Ebenda, S. 198.
- ⁵² <https://www.tierschutzbund.de/information/hintergrund/landwirtschaft/legehennen/chronologie-kampf-um-das-kaefigverbot/#c27610> (Abfrage vom 11.2.2022). – Zum Widerstand des DBV vgl. z.B. Daniela Kuhr, *Aufregung im Hühnerstall. Neuregelung der Käfighaltung*, SZ, 2. März 2012, <https://www.sueddeutsche.de/wissen/neuregelung-der-kaefighaltung-aufbruch-im-huehnerstall-1.1298060> (Abfrage vom 11.2.2022).
- ⁵³ Deutscher Raiffeisenverband, *Schau ins Feld! – Eine Mitmachaktion des IVA*, 18.2.2020, <https://www.raiffeisen.de/schau-ins-feld-eine-mitmachaktion-des-iva> (Abfrage vom 28.12.2023). – Beobachtungen und Interpretationen von Hans-Jürgen Müller.

- ⁵⁴ Karl Bockholdt, Nachbau: EU-Gerichtshof verbietet Herausgabe staatlicher Anbaudaten, 17.10.2019, <https://www.agrarheute.com/pflanze/getreide/nachbau-eu-gerichtshof-verbietet-herausgabe-staatlicher-anbaudaten-560273> (Abfrage vom 11.2.2022). – IG Nachbau, <https://www.ig-nachbau.de/chronik/> (Abfrage vom 10.2.2022).
- ⁵⁵ Guido Nischwitz, Patrick Chojnowski, Annika Eller, Verflechtungen und Interessen des Deutschen Bauernverbandes (DBV).
- ⁵⁶ Ebenda, S. 13.
- ⁵⁷ Ebenda, S. 14.
- ⁵⁸ Diese Funktion hat er auch in der vorausgegangenen Legislaturperiode, https://www.bundestag.de/webarchiv/abgeordnete/biografien19/R/roering_johannes-522980 (Abfrage vom 10.2.2022).
- ⁵⁹ Guido Nischwitz, Patrick Chojnowski, Annika Eller, Verflechtungen und Interessen des Deutschen Bauernverbandes (DBV), S. 55.
- ⁶⁰ Ebenda, S. 54.
- ⁶¹ Ebenda, S. 14.
- ⁶² Eckehard Niemann, Interessengeflecht des Agrobusiness, S. 199.
- ⁶³ Ebenda, S. 203.
- ⁶⁴ Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3: Moderne, S. 177f.
- ⁶⁵ Eckehard Niemann, Interessengeflecht des Agrobusiness, S. 200.
- ⁶⁶ Ebenda, S. 201f.
- ⁶⁷ Guido Nischwitz, Patrick Chojnowski, Annika Eller, Verflechtungen und Interessen des Deutschen Bauernverbandes (DBV), S. 54.
- ⁶⁸ Zur Rolle des Bundeslandwirtschaftsministers Christian Schmidt bei der Zulassung von Glyphosat für weitere fünf Jahre in der EU vgl. https://www.zeit.de/politik/deutschland/2017-11/glyphosat-christian-schmidt-csu-spd-angela-merkel?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (Abfrage vom 17.12.2020).
- ⁶⁹ Eckehard Niemann, Interessengeflecht des Agrobusiness, S. 197f.
- ⁷⁰ Vgl. u.v.a. Lucia Gatti, Marta Pizzetti, Peter Seele, Green lies and their effect on intention to invest, in: *Journal of Business Research*, Vol. 127, April 2021, S. 228-240, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296321000333> (Abfrage vom 11.2.2022).
- ⁷¹ Forum moderne Landwirtschaft, Wir zeigen moderne Landwirtschaft, wie sie ist, <https://www.moderne-landwirtschaft.de/ueber-uns/> (Abfrage vom 10.2.2022).
- ⁷² Forum moderne Landwirtschaft, Magazin: Stadt. Land. Wissen, <https://www.moderne-landwirtschaft.de/magazin/#> (Abfrage vom 13.9.2023).
- ⁷³ So Mathias Berninger von der BAYER AG im Interview mit top agrar, vgl. Christina Selhorst, Landwirtschaft im Dialog. Bayer: Nachhaltige Intensivierung im Fokus, top agrar online, 13.9.2020, <https://www.topagrar.com/acker/news/bayer-nachhaltige-intensivierung-im-fokus-12346533.html> (Abfrage vom 29.11.2023).

- ⁷⁴ Global 2000, Der Gentechnik-Pestizid-Teufelskreis. Die Belege sind eindeutig: Gentechnik-Pflanzen werden Einsatz von Pestiziden nicht verringern, Briefing Mai 2022, https://www.global2000.at/sites/global/files/Report_Gentechnik-Pestizide-Teufelskreis_DE.pdf (Abfrage vom 29.11.2023).
- ⁷⁵ Forum moderne Landwirtschaft, Green Deal. Die Wende zu mehr Nachhaltigkeit, in: Stadt. Land. Wissen, Ausgabe 1/2023, S. 4f, <https://www.moderne-landwirtschaft.de/magazin/#> (Abfrage vom 13.9.2023).
- ⁷⁶ Deutscher Bundestag, Lobbyregister, Forum moderne Landwirtschaft e. V., <https://www.lobbyregister.bundestag.de/suche/R002541> (Abfrage vom 3.2.2025).
- ⁷⁷ cropenergies, Dr. Stefan Streng, Lebenslauf und Tätigkeitsübersicht, https://www.cropenergies.com/fileadmin/Resources/CropEnergies/Files/Hauptversammlungen/2022/Lebenslauf_Streng_Stand_Mai_2022.pdf (Abfrage vom 3.2.2025).
- ⁷⁸ Forum moderne Landwirtschaft, CO₂-Ausstoß in der Landwirtschaft. Das Klima geht uns alle an, <https://blog.moderne-landwirtschaft.de/das-klima-geht-uns-alle-an-co2-aussto%C3%9F-landwirtschaft>.
- ⁷⁹ Deutsche digitale Bibliothek, Gründung der Deutschen Bauernschaft am 15 Mai 1956, <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/item/UJS3Q2XKLDGJOMVOLHRSBWHUKMYCYRSE> (Abfrage vom 14.2.2022).
- ⁸⁰ Jens Mecklenburg (Hg.), Handbuch Deutscher Rechtsextremismus, S. 449f, <https://www.apabiz.de/archiv/material/Profile/Christophersen,%20Thies.htm> (Abfrage vom 24.6.2022).
- ⁸¹ Der Bundesverband deutscher Milchviehhalter, <https://www.bdm-verband.de/ueber-uns/der-bundesverband/> (Abfrage vom 7.2.2022). – Eckehard Niemann, Interessengeflecht des Agrobusiness, S. 196, 206-208.
- ⁸² Ebenda, S. 206.
- ⁸³ Erfahrungsbericht Hans-Jürgen Müller.
- ⁸⁴ Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter (BDP), 75 Jahre Lebensbasis Pflanze, S. 28f, 172-178.
- ⁸⁵ Stephanie Franck, Züchtung: Ruck nach vorn, Interview in: top agrar 8/2023, S. 76f, https://www.bdp-online.de/de/Presse/Archiv/2023/Zuechtung__Ruck_nach_vorn/Interview_topagrar_8-23_1.pdf (Abfrage vom 3.2.2025).
- ⁸⁶ Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter, Pflanzenzüchtung braucht einen kohärenten Innovationsrahmen, Pressemitteilung, 20.12.2023, https://www.bdp-online.de/de/Presse/Archiv/2023/Pflanzenzuechtung_braucht_einen_kohaerenten__Innovationsrahmen/ (Abfrage vom 3.2.2025).
- ⁸⁷ Deutscher Bundestag, Lobbyregister, <https://www.lobbyregister.bundestag.de/suche/R003114> (Abfrage vom 3.2.2025). – Destatis. Statistisches Bundesamt, Agrarstrukturerhebung 2023: Zahl viehhaltender Betriebe zwischen 2020 und 2023 um 4 % gesunken. Pressemitteilung vom 26. März 2023, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/03/PD24_123_41.html (Abfrage vom 3.2.2025).

⁸⁸ Bundesverband Deutscher Milchviehhalter (BDM), Über uns, „BDM aktuell“ – Das Sprachrohr der Milchviehhalter, <https://www.bdm-verband.de/ueber-uns/verbandszeitschrift-bdm-aktuell/> (Abfrage vom 3.1.2024).

⁸⁹ Bundesverband deutscher Milchviehhalter (BDM), Über uns, <https://www.bdm-verband.de/ueber-uns/der-bundesverband/> (Abfrage vom 3.2.2025), Zitate: ebenda.

⁹⁰ Bundesverband Deutscher Milchviehhalter (BDM), Leitlinien des Bdm 2018. Bdm-Leitlinienpapier. Die Entstehung des BDM – Hintergründe und Kernbotschaften, S. 75-77, Zitat: S. 77, https://www.bdm-verband.de/wp-content/uploads/2020/08/BDM-Leitlinien-2018_neu2020.pdf (Abfrage vom 3.1.2024).

⁹¹ Bundesverband deutscher Milchviehhalter (BDM), Über uns, Zitat: ebenda. – Bundesverband deutscher Milchviehhalter (BDM), Startseite, <https://www.bdm-verband.de/> (Abfrage vom 3.2.2025).

⁹² Bundesverband Deutscher Milchviehhalter (BDM), Leitlinien des Bdm 2018, S. 77-82, Zitate: ebenda.

⁹³ Bundesverband Deutscher Milchviehhalter (BDM), Leitfaden für Tierwohl, März 2021, Zitat: S. 10, <https://www.bdm-verband.de/wp-content/uploads/2021/04/Leitfaden-Tierwohlintikatoren-BDM.pdf> (Abfrage vom 3.1.2024).

⁹⁴ Bundesverband Deutscher Milchviehhalter (BDM), BDM-Position Neue Gentechnik/CRISPR-Cas, 2020, <https://www.bdm-verband.de/portfolio/bdm-position-neue-gentechnik-crispr-cas/> (Abfrage vom 3.1.2024).

⁹⁵ Patrik Liste, Interview. Maike Schulz-Broers: Das ganze Land im Blick, Wochenblatt für Landwirtschaft und Landleben, Nr. 17, 21.4.2020, Zitat: ebenda, <https://app.smarticle.com/html5/f49dc48eb5/N64AuRji5zZ77/1> (Abfrage vom 3.2.2025).

⁹⁶ topagrar, Was ist Land schafft Verbindung? topagrar online, 13.12.2021, <https://www.topagrar.com/themen/land-schafft-verbinding-lsv-12624314.html> (Abfrage vom 4.1.2024).

⁹⁷ Michael Bauchmüller, Landwirtschaft: Wie sich die Protestbewegung der Bauern selbst zerlegt, Süddeutsche Zeitung, 10. Juni 2021, <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/landwirtschaft-bauernproteste-demos-1.5317137> (Abfrage vom 4.1.2024).

⁹⁸ Deutschlandfunk Kultur, Landvolk-Fahne bei Bauerndemos. Ein geschichtsvergessenes Symbol. Quinka Stoehr im Gespräch mit Eckhard Roelcke, 5.2.2021, <https://www.deutschlandfunkkultur.de/landvolk-fahne-bei-bauerndemos-ein-geschichtsvergessenes-100.html> (Abfrage vom 11.11.2024).

⁹⁹ Michael Bauchmüller, Landwirtschaft: Wie sich die Protestbewegung der Bauern selbst zerlegt, Süddeutsche Zeitung, 10. Juni 2021, <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/landwirtschaft-bauernproteste-demos-1.5317137> (Abfrage vom 4.1.2024).

¹⁰⁰ Land schafft Verbindung Deutschland, Verein, Vorstand, <https://lsvdeutschland.de/vorstand/> (Abfrage vom 3.1.2024).

¹⁰¹ Peta Deutschland, Bauernfunktionär beleidigt Landwirtschaftsminister Cem Özdemir rassistisch! PETA: „Keine Steuervorteile für Betriebe, die Tiere töten!“ <https://www.presseportal.de/pm/12276/5676204> (Abfrage vom 4.1.2024).

¹⁰² Land schafft Verbindung Deutschland, Presseerklärung: Bauernprotest gegen gefährliche Kürzungen im Agrarbereich, 29.12.2023, <https://lsvdeutschland.de/2023/12/29/presseerklaerung-bauernprotest-gegen-gefaehrliche-kuerzungen-im-agrarbereich/> (Abfrage vom 3.1.2024).

¹⁰³ Land schafft Verbindung Deutschland, Positionspapier zur Agrardieselbeihilfe, <https://lsvdeutschland.de/2023/12/27/elementor-2583/> (Abfrage vom 3.1.2024).

¹⁰⁴ Land schafft Verbindung Deutschland, Verein, Vorstand, Zitate: ebenda, <https://lsvdeutschland.de/vorstand/> (Abfrage vom 3.1.2024).

8. Kapitel

¹ Hamburger Programm. Grundsatzprogramm der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands. Beschlossen auf dem Hamburger Bundesparteitag der SPD am 28. Oktober 2007, S. 50, https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Beschluesse/Grundsatzprogramme/hamburger_programm.pdf (Abfrage vom 3.2.2025).

² Grundwertekommission der SPD, Grundwerte, Web-Auftritt, Zitat: ebenda, <https://grundwertekommission.spd.de/grundwerte/> (Abfrage vom 24.4.2023).

³ Maria Noichl, SPD-Netzwerk setzt neue Impulse für eine nachhaltige Landbewirtschaftung, 22.2.2017, <https://maria-noichl.eu/news/spd-agrarnetzwerk-setzt-neue-impulse-fuer-eine-nachhaltige-landbewirtschaftung-2/> (Abfrage vom 23.12.2023). – Positionspapier des SPD-Netzwerks „Agrar- und Ernährungswirtschaft“, 22.2.2017, <https://maria-noichl.eu/workspace/media/static/2017-02-23-spd-netzwerk-positi-58ad7b2098c2a.pdf> (Abfrage vom 23.12.2023).

⁴ SPD-Bundestagsfraktion, Die SPD bekennt sich zur Landwirtschaft in Deutschland, Beschluss, 17.11.2020, S. 4-7, Zitat: S. 4, https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Beschluesse/Matrix_2021/SPD_Beschluss_Agrarpolitik.pdf (Abfrage vom 22.12.2023).

⁵ Ebenda, S. 7-11.

⁶ SPD Hessen, Unser Zukunftsprogramm für Hessen, S. 69-73, Zitat: S. 69, https://library.fes.de/pdf-files/bibliothek/ltw-programme/spd_hessen_wahlprogramm_2023_v3_7915223.pdf (Abfrage vom 4.2.2025).

⁷ Klaus-Ulrich Battefeld et al., Landschaftsprogramm der Wiesbadener SPD, Wiesbaden 2004, Skript, S. 2, Zitat: ebenda. – Dieser Gruppe gehörte auch Jörg Jordan an, der von 1991 bis 1995 Landwirtschaftsminister Hessens war. Er hat Norbert Franz das Typoskript des Landschaftsprogramms überlassen.

⁸ Ebenda, S. 7f, 88-90.

⁹ „... zu achten und zu schützen ...“ Veränderung schafft Halt. Grundsatzprogramm Bündnis 90/Die Grünen, 22. November 2020“, S. 24-26, Zitate: ebenda https://cms.gruene.de/uploads/assets/20200125_Grundsatzprogramm.pdf (Abfrage vom 4.2.2025).

¹⁰ Die GRÜNEN. Das Bundesprogramm von 1980, 2. Auflage 1982, https://www.1000dokumente.de/Dokumente/DIE_GR%C3%9CNEN._Das_Bundesprogramm_von_1980_in_der_zweiten_Fassung (Abfrage vom 4.2.2025).

¹¹ Der hessische Minister für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Richtlinien zur Förderung zusätzlicher Arbeitsplätze für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz vom 30. August 1984, in: Staatsanzeiger für das Land Hessen 1984 Nr. 50, Montag, den 10. Dezember 1984, S. S. 2423f.

¹² Koalitionsvereinbarung für die 14. Wahlperiode des Hessischen Landtags zwischen Bündnis 90/Die Grünen und SPD 1995-1999, Bibliothek des Hessischen Landtags, Ident: 18439, https://starweb.hessen.de/cache/hessen/koalitionsvereinbarung_14.wp_spdgruene.pdf (Abfrage vom 10.9.2024).

¹³ Edgar Wolfrum, Rot-Grün an der Macht, S. 253-259. – Peter H. Feindt, Christiane Ratschow, „Agrarwende“. Programm, Maßnahmen und institutionelle Rahmenbedingungen, BIOGUM, Universität Hamburg, Oktober 2003, https://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2013/17922/pdf/biogum_fb_2003_07.pdf (Abfrage vom 10.9.2024). – Bio-Siegel. Nachrichten rund um das Bio-Siegel, Ausgabe 3/2003, https://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/dokumente/Bio-Siegel/Reports/bio-siegel-report-2003-03_02.pdf (Abfrage vom 10.9.2024).

¹⁴ Edgar Wolfrum, Rot-Grün an der Macht, S. 257-259. – Ludger Volmer, Die Grünen. Von der Protestbewegung zur etablierten Partei, S. 264f.

¹⁵ Zeit für den grünen Wandel. Teilhaben. Einmischen. Zukunft schaffen. Bundestagswahlprogramm 2013 von Bündnis 90/Die Grünen, S. 163-166, <https://cms.gruene.de/uploads/assets/BUENDNIS-90-DIE-GRUENEN-Bundestagswahlprogramm-2013.pdf> (Abfrage vom 10.9.2024).

¹⁶ FAZ, „Veggy Day“: Grüne wollen fleischlosen Tag in Kantinen, 5.8.2024, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/veggie-day-gruene-wollen-fleischlosen-tag-in-kantinen-12397473.html> (Abfrage vom 10.9.2024). – Veggie day Konstanz, <http://www.veggieday-konstanz.de/hintergruende/geschichte-der-veggieday-idee> (Abfrage vom 10.9.2024).

¹⁷ Zeit für den grünen Wandel, S. 153-163, <https://cms.gruene.de/uploads/assets/BUENDNIS-90-DIE-GRUENEN-Bundestagswahlprogramm-2013.pdf> (Abfrage vom 10.9.2024).

¹⁸ Bündnis 90/Die Grünen, Deutschland. Alles ist drin, Bundestagswahlprogramm 2021, S. 12-55, https://cms.gruene.de/uploads/assets/Wahlprogramm-DIE-GRUENEN-Bundestagswahl-2021_barrierefrei.pdf (Abfrage vom 10.9.2024).

¹⁹ DPA, Parteien: Landwirte kritisieren grüne Agrarpolitik, 5.5.2024, <https://www.zeit.de/news/2024-05/05/bauernpraesident-kritisiert-gruene-agrarpolitik> (Abfrage vom 10.9.2024).

- ²⁰ Persönliche Erfahrungen und Interpretationen Hans-Jürgen Müllers.
- ²¹ Bündnis 90/Die Grünen, Faire Landwirtschaft, <https://www.gruene.de/themen/faire-landwirtschaft#faire%20preise> (Abfrage vom 10.9.2024).
- ²² Thereas Martus, Julia Emmrich, Jan Dörner, Dominik Bath, Bauern-Protteste. Welche Parteien die Bauern besänftigen, welche abblocken, Berliner Morgenpost, 15.1.2024, <https://www.morgenpost.de/politik/article241423628/Welche-Parteien-die-Bauern-besaenftigen-welche-abblocken.html> (Abfrage vom 10.9.2024).
- ²³ Imke Harms, Tierhaltung: Was eine Halbierung der Tierzahlen bedeuten würde, 16.8.2023, <https://www.landundforst.de/tier/tierhaltung-halbierung-tierzahlen-bedeuten-wuerde-569491> (Abfrage vom 11.9.2024). – Josef Koch, Neue Ernährungsempfehlungen: Angriff auf Tierhalter, 1.6.2023, <https://www.landundforst.de/tier/neue-ernaehrungsempfehlungen-angriff-tierhalter-569445> (Abfrage vom 11.9.2024).
- ²⁴ Bernhard Krüskens, Standpunkt, Transformation und Realität, März 2022, <https://www.bauernverband.de/standpunkte/standpunkt/transformation-und-realitaet> (Abfrage vom 11.9.2024). – Gegenposition: Lavinia Roveran, Transformation der Landwirtschaft. Langfristige Ernährungssicherheit setzt nachhaltige Landwirtschaft voraus, Forum und Entwicklung, Rundbrief 2/2022, <https://www.forum-ue.de/wp-content/uploads/2022/07/Rundbrief-2-22-02-Roveran.pdf> (Abfrage vom 11.9.2024).
- ²⁵ Claire Robinson, Anne-Charlotte Moy, Franziska Achterberg, Behind the Smokescreen. Vested interests of EU scientists lobbying for GMO deregulation, Brüssel 2022, <https://extranet.greens-efa.eu/public/media/file/1/7922> (Abfrage vom 11.9.2024).
- ²⁶ Frank Uekötter, Die Wahrheit ist auf dem Feld, S. 242f.
- ²⁷ Raoul Heinrich Francé, Das Leben im Boden. – Johannes Görbing, Die Grundlagen der Gare im praktischen Ackerbau. – Franz Sekera, Gesunder und kranker Boden. – Walter Sauerlandt, Untersuchungen über Bildung und Zersetzung von Humus im Stalldünger und im Boden. – Selman Abraham Waksman, My life with the microbes.
- ²⁸ Peter Moser, Otto Buess, Archiv für Agrargeschichte (AfA), Bern, [https://www.historierurale.ch/pers/personnes/Buess,_Otto_\(1919_1997\)__DB554.html](https://www.historierurale.ch/pers/personnes/Buess,_Otto_(1919_1997)__DB554.html) (Abfrage vom 8.2.2021).
- ²⁹ BOKU, Geschichte des Instituts für Ökologischen Landbau, <https://boku.ac.at/nas/ifoel/geschichte-des-instituts> (Abfrage vom 13.11.2023). – Über die BOKU, <https://boku.ac.at/ueber-die-boku> (Abfrage vom 13.11.2023). – BOKU, Bernhard Freyer, <https://boku.ac.at/nas/ifoel/institutsorganisation/mitarbeiterinnen/freyer-bernhard> (Abfrage vom 13.11.2023).
- ³⁰ UFZ – Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, <https://www.ufz.de/index.php?de=34257> (Abfrage vom 8.10.2024).

- ³¹ Heide Inhetveen, *Ökologischer Landbau*, S. 187. – Helga Willer, Otto Schmid, *Geschichte*, S. 28. – <https://www.oekolandbau.wzw.tum.de/en/mitarbeiter/> (Abfrage vom 1.2.2023).
- ³² Hochschule Geisenheim, Prof. Dr. Manfred Stoll, <https://www.hs-geisenheim.de/personen/person/313> (Abfrage vom 4.2.2025). – Hochschule Geisenheim, Professur für Gemüsebau, Prof. Dr. Jana Zinkernagel, <https://www.hs-geisenheim.de/forschung/institute/gemuesebau/professur-fuer-gemuesebau> (Abfrage vom 4.2.2025).
- ³³ Holger Mittelstraß (Hg.), *Mit Wurzeln und Weitblick*, S. 21, 49-51, 63-67.
- ³⁴ 40 Jahre ökologische Landwirtschaft an der Uni Kassel. Jubiläumsveranstaltung in Witzenhausen, bioPress. Fachmagazin für Naturprodukte, 22.11.2021, <https://www.biopress.de/de/inhalte/details/8392/40-jahre-oekologische-landwirtschaft-an-der-uni-kassel.html> (Abfrage vom 13.11.2023), der Vortrag von Hans-Jürgen Müller auf dieser Veranstaltung unter <https://www.youtube.com/watch?v=UJHIntcXjbs> (Abfrage vom 13.11.2023). – Universität Kassel, Standort Witzenhausen, <https://www.uni-kassel.de/uni/universitaet/kontakt-und-standorte/standort-witzenhausen/> (Abfrage vom 13.11.2023).
- ³⁵ Johannes G. Zaller, *Unser täglich Gift*, insbesondere S. 104.
- ³⁶ Gilles-Éric Seralini, Jérôme Douzelet, *Die Affäre um die Monsanto Papers*, S. 110.
- ³⁷ Ebenda.
- ³⁸ Ebenda, S. 111f. – Johannes G. Zaller, *Unser täglich Gift*, insbesondere S. 104. – LTO Legal Tribune Online, 25.6.2020, Bayer schließt Milliarden – Vergleich, <https://www.lto.de/recht/kanzleien-unternehmen/k/bayer-vergleich-rechtsstreitigkeiten-monsanty-glyphosat-usa-roundup> (Abfrage vom 4.2.2025).
- ³⁹ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Projekte in den Förderprogrammen des BMEL, betreut durch den Projektträger BLE, Forschungsbegleitung für COP in der Landwirtschaft (KlimAgrar), https://service.ble.de/ptdb/index2.php?detail_id=413316&ssk=PTDB-alles&site_key=141&stichw=KlimAgrar&zeilenzahl_zaehler=1#newContent (Abfrage vom 14.11.2023).
- ⁴⁰ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Projekte in den Förderprogrammen des BMEL, betreut durch den Projektträger BLE, Forschungsbegleitung für COP in der Landwirtschaft (KlimAgrar), https://service.ble.de/ptdb/index2.php?detail_id=413316&ssk=PTDB-alles&site_key=141&stichw=KlimAgrar&zeilenzahl_zaehler=1#newContent (Abfrage vom 14.11.2023).
- ⁴¹ adelphi, INFRAS, UFZ, *Maßnahmenvorschläge für ein Aktionsprogramm zur integrierten Stickstoffminderung. Abschlussbericht. Im Auftrag des Umweltbundesamts (Texte / 78 / 2021)*, Zitat: S. 138, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/massnahmenvorschlaege-fuer-ein-aktionsprogramm-zur> (Abfrage vom 7.6.2021).
- ⁴² Ebenda, S. 123-125, 242. – Zu Schlitz- und Schleppschlauchdüngung vgl. <https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/ackerbau/duengung/guelle/technik/index.htm> (Abfrage vom 7.6.2021).

- ⁴³ Stadtlexikon Darmstadt, Institut für biologisch-dynamische Forschung, <https://www.darmstadt-stadtlexikon.de/i/institut-fuer-biologisch-dynmische-forschung.html> (Abfrage vom 15.11.2023).
- ⁴⁴ Hartmut Spieß, Chronobiologische Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung lunarer Rhythmen im biologisch-dynamischen Pflanzenbau (Institut für Biologisch-Dynamische Forschung. Schriftenreihe, Bd. 3), Darmstadt 1994.
- ⁴⁵ Vgl. die Darstellung auf der Website von Demeter, <https://www.demeter.de/gegeschichte> (Abfrage vom 4.2.2025). – Michael Olbrich-Majer, Portrait. Der Forscher im Betrieb. Hartmut Spieß forscht und züchtet auf dem Dottenfelderhof (Demeter), in: Lebendige Erde 5/2003, https://www.lebendigeerde.de/fileadmin/alte_hefte/Ausgaben/portrait_2003-05.html (Abfrage vom 13.11.2023).
- ⁴⁶ NutriNet, Das Projekt, Projektbeschreibung, <https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/das-projekt/projektbeschreibung-nutrinet-2019>, Zitat: ebenda (Abfrage vom 14.11.2024).
- ⁴⁷ Bioland, Praxisforschung, Pflanzenbau, <https://www.bioland.de/praxisforschung/pflanzenbau> (Abfrage vom 14.11.2024).
- ⁴⁸ Bioland, Praxisforschung, Tierhaltung, <https://www.bioland.de/praxisforschung/tierhaltung> (Abfrage vom 14.11.2024).
- ⁴⁹ Bioland, Praxisforschung, Nachhaltigkeit, <https://www.bioland.de/praxisforschung/nachhaltigkeit> (Abfrage vom 14.11.2024).
- ⁵⁰ Ebenda.
- ⁵¹ Urs Niggli, 40 Jahre FiBL – Rückblick und Ausblick, <https://www.fibl.org/de/standorte/schweiz/ueber-uns-ch/geschichte/40-jahre> (Abfrage vom 5.2.2025). – Thomas Alföldi, Zum Tod von Philippe Matile: „Die Knospe ist meine sichtbarste Spur“, <https://www.fibl.org/de/infothek/meldung/zum-tod-von-philippe-matile-die-knospe-ist-meine-sichtbarste-spur.html> (Abfrage vom 4.2.2021).
- ⁵² Lena Hennes, Melanie Speck, Christa Liedke, Digitalisierung für ein nachhaltiges Ernährungssystem: Potenziale zur Gestaltung von Produktion und Konsum.
- ⁵³ Harald Grethe, José Martinez, Bernhard Osterburg, Friedhelm Taube, Ferike Thom, Klimaschutz im Agrar- und Ernährungssystem Deutschlands: Die drei zentralen Handlungsfelder auf dem Weg zur Klimaneutralität, Gutachten für die Stiftung Klimaneutralität, 2021, https://www.stiftung-klima.de/app/uploads/2021/06/2021-06-01-Klimaneutralitaet_Landwirtschaft.pdf (Abfrage vom 5.10.2022).
- ⁵⁴ Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), Praxisnahe Forschung. Plattform „ÖLAF“ – Ökolandbau trifft Forschung, <https://www.bundesprogramm.de/was-wir-tun/wissenstransfer/praxisnahe-forschung/plattform-oelaf-oeko-landbau-trifft-forschung> (Abfrage vom 15.11.2023).

⁵⁵ Die Landforscher, Netzwerk 2022, <https://www.landforscher.de/Netzwerk.html> (Abfrage vom 27.1.2023), Büro für Agrar- und Regionalentwicklung (BAR), 2022, <https://www.landforscher.de/bar.html> (Abfrage vom 27.1.2023), Büro für Agrarsoziologie und Landwirtschaft (BAL) 2022, <https://www.landforscher.de/bal.html> (Abfrage vom 27.1.2023).

⁵⁶ Talea Becker, Karin Jürgens, Tierwohl für Kühe – bezahlbar? Analyse der Kosten für mehr Tierwohl in deutschen Milchkuhbetrieben. Eine Studie des Büros für Agrarsoziologie und Landwirtschaft (BAL) im Auftrag der MEG Milch Board (August 2021), Göttingen, Gleichen 2021, https://www.milch-board.de/fileadmin/Milchmarkt/Mehrkosten_Tierwohl/220920_Bericht_Mehrkosten-Tiergerechte_Milchviehhaltung.pdf (Abfrage vom 15.11.2023). – Die Landforscher, Über uns, Projekte, <https://landforscher.de/Projekte.html> (Abfrage vom 15.11.2023).

⁵⁷ Plattform Ernährungswandel, Ziele und Nutzen, <https://www.ernaehrungswandel.org/ueber-die-plattform/ziele-und-nutzen> (Abfrage vom 15.11.2023).

⁵⁸ Corporate Europe Observatory, What we do, <https://corporateeurope.org/en/what-we-do> (Abfrage vom 20.2.2023).

⁵⁹ Severin Halder, Gemeinsam die Hände schmutzig machen. – Tempelhofer Feld, Projekte auf dem Tempelhofer Feld. Gemeinschaftsgarten Allmende-Kontor, <https://www.tempelhoferfeld.de/entdecken-erleben/projekte-buergerschaftlichen-engagements/gemeinschaftsgarten-allmende-kontor/> (Abfrage vom 16.11.2023).

⁶⁰ TEST BIOTECH, Über uns, <https://www.testbiotech.org/ueber-uns/> (Abfrage vom 18.11.2024).

⁶¹ Frank Uekötter, Von Vögeln, Mächten und Bienen, S. 63-74.

⁶² Umweltinstitut München, <https://umweltinstitut.org/> (Abfrage vom 30.1.2023).

⁶³ PETA Deutschland, <https://www.peta.de/> (Abfrage vom 5.2.2025).

⁶⁴ VIER PFOTEN in Deutschland, CEM Özdemir ein Jahr im Amt, <https://www.vier-pfoten.de/unseregeschichten/presse/dezember-2022/cem-oezdemir-ein-jahr-im-amt> (Abfrage vom 15.12.2022).

⁶⁵ SOKO Tierschutz, <https://www.soko-tierschutz.org/soko-tierschutz> (Abfrage vom 9.12.2022).

⁶⁶ proplanta, Deutsche Umwelthilfe will Fleisch und Milch teurer machen, 28.5.2023, https://www.proplanta.de/agrar-nachrichten/umweltschutz/28-05-2023deutsche-umwelthilfe-will-fleisch-und-milch-teurer-machen_article1685283050.html (Abfrage vom 30.5.2023).

⁶⁷ WWF, <https://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/internationale-agrarpolitik/agrarpolitik-und-umweltschutz> (Abfrage vom 10.1.2021).

⁶⁸ Axel Wirz, Nadja Kasperczyk, Frieder Thomas, Kursbuch Agrarwende 2050, Zusammenfassung des Auftraggebers.

⁶⁹ BUND, Für eine ökologische, gentechnikfreie Landwirtschaft, <https://www.bund.net/landwirtschaft/> (Abfrage vom 10.1.2022).

- ⁷⁰ BUND, Arbeitskreis Landwirtschaft, <https://www.bund.net/ueber-uns/organisation/arbeitskreise/landwirtschaft/> (Abfrage vom 10.1.2022), Zitat: ebenda.
- ⁷¹ NABU, Für eine umweltverträgliche Landwirtschaft, <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/index.html> (Abfrage vom 10.1.2022).
- ⁷² Malte Busch, Jakob Katzenberger, Sven Trautmann, Bettina Gerlach, Rainer Dröschmeister, Christoph Sudfeldt, Drivers of population change in common farmland birds in Germany, in: Bird Conservation International, Volume 30, Issue 3, <https://www.cambridge.org/core/journals/bird-conservation-international/article/drivers-of-population-change-in-common-farmland-birds-in-germany/260EA53B8C1C032B6A3892A3E7FBC08C/share/7b2db17daf58eb7bef9f7e142ede8b7452b598> (Abfrage vom 28.10.2022). – NABU, 2020, So retten wir unsere Agrarvögel, <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/artenvielfalt/vogelsterben/27542.html> (Abfragen vom 28.10.2022).
- ⁷³ So etwa bei den Diskussionen auf der Jahrestagung des wissenschaftlichen KlimAgrar-Netzwerks vom 18. November 2021 in Berlin zwischen dem WWF-Vorstand Christoph Heinrich und den Agrarpolitikern Wolfgang Zornbach (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) und Ludwig Theuvsen, Staatssekretär im Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Niedersachsen).
- ⁷⁴ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 90.
- ⁷⁵ Ebenda, S. 127. – Vgl. auch die Darstellung auf der Website von Demeter.
- ⁷⁶ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 275f.
- ⁷⁷ Bioland, Geschichte, <https://www.bioland.de/bioland-geschichte> (Abfrage vom 5.3.2021).
- ⁷⁸ Ebenda. – ÖZT, Ziele der ÖTZ, <https://www.oekotierzucht.de/ueber-uns/ziele/> (Abfrage vom 21.11.2023).
- ⁷⁹ Vgl. hierzu die Website von Naturland, <https://naturland.de/de/naturland/wer-wir-sind/historie.html> (Abfrage vom 9.3.2021).
- ⁸⁰ Gunter Vogt, Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus, S. 276f.
- ⁸¹ Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), Wie ist die Ökologische Landwirtschaft entstanden, <https://www.boelw.de/service/bio-faq/bio-basics/artikel/wie-ist-die-oekologische-landwirtschaft-entstanden/> (Abfrage vom 14.11.2024).
- ⁸² Uli Zerger, Geschichte, Grundlagen und Organisation, S. 390.
- ⁸³ Zahlen nach: Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), Branchenreport 24, Berlin 2024, S. 8f, https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Broschuere_2024/BOELW_Branchenreport2024.pdf (Abfrage vom 15.1.2025).
- ⁸⁴ Ebenda. – Beratungsdienst Ökologischer Obstbau, <https://www.oekoobstbau.de/> (Abfrage vom 20.4.2023).
- ⁸⁵ Fördergemeinschaft ökologischer Obstbau, <https://www.foeko.de/> (Abfrage vom 5.2.2025).

- ⁸⁶ Öko-Obstbau-Norddeutschland, <https://oeon.de/> (Abfrage vom 5.2.2025).
- ⁸⁷ Informationsportal Ökolandbau.de, Wir über uns, <https://www.oekolandbau.de/service/ueber-uns/> (Abfrage vom 27.4.2023).
- ⁸⁸ Bio Austria, Die Geschichte von Bio Austria, <https://www.bio-austria.at/bio-austria/ueber-uns/unsere-leistungen-und-geschichte/#Geschichte> (Abfrage vom 14.11.2024).
- ⁸⁹ Bio Suisse, Unser Verband, Geschichte, <https://www.bio-suisse.ch/de/unser-verband/bio-suisse-portraet/geschichte.html> (Abfrage vom 14.11.2024).
- ⁹⁰ IFOAM-Organics International, <https://www.ifoam.bio/about-us> (Abfrage vom 16.2.2023).
- ⁹¹ Diakonie Deutschland, <https://www.diakonie.de/das-evangelische-werk-fuer-diakonie-und-entwicklung/> (Abfrage vom 13.1.2022).
- ⁹² Misereor, <https://www.katholisch.de/artikel/4498-misereor> (Abfrage vom 13.1.2022).
- ⁹³ INKOTA, Über uns, <https://www.inkota.de/ueber-uns/> (Abfrage vom 4.5.2021). – Anita Idel, Die Kuh ist kein Klima-Killer, S. 37.
- ⁹⁴ INKOTA Jahresbericht 2020, S. 14f, <https://webshop.inkota.de/api/download/sites/default/files/2021-09/INKOTA-jahresbericht-2020.pdf> (Abfrage vom 14.2.2025).
- ⁹⁵ Pan Germany. Pestizid Aktions-Netzwerk e. V., Über uns, <https://pan-germany.org/ueber-uns/wer-wir-sind/> (Abfrage vom 21.11.2023).
- ⁹⁶ Werde, <https://werde-magazin.de/blog/2021/07/20/ferme-du-bec-hellouin/> (Abfrage vom 19.7.2023).
- ⁹⁷ <https://www.global2000.at> (Abfrage vom 20.2.2023). – GLOBAL 2000-Umweltchemiker Helmut Burtscher-Schaden ist Kommunikator des Jahres, 19.4.2018, https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20180419_OTS0195/global-2000-umweltchemiker-helmut-burtscher-schaden-ist-kommunikator-des-jahres (Abfrage vom 20.2.2023).
- ⁹⁸ Gen-ethisches Netzwerk e. V. (GEN), Über uns, <https://gen-ethisches-netzwerk.de/ueber-uns> (Abfrage vom 18.11.2024).
- ⁹⁹ Gunter Mahlerwein, Agrargeschichte, Bd. 3: Moderne, S. 177. – Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e. V. (AbL), <https://www.abl-ev.de/start> (Abfrage vom 5.2.2025).
- ¹⁰⁰ Ebenda.
- ¹⁰¹ Ebenda.
- ¹⁰² Wir haben Agrarindustrie satt, <https://www.wir-haben-es-satt.de/ueber-uns/> (Abfrage vom 24.5.2021).
- ¹⁰³ Meine Landwirtschaft, <https://www.meine-landwirtschaft.de/ueber-uns/wer-wir-sind/?L=0> (Abfrage vom 19.3.2021). Die Träger und Förderer sind hier aufgeführt.

- ¹⁰⁴ Public Eye, Gefährliche Marktkonzentration, <https://www.publiceye.ch/de/themen/saatgut/gefaehrliche-marktkonzentration> (Abfrage vom 5.2.2025).
- ¹⁰⁵ Deutschlandfunk Nova, Initiative fürs Gemeingut. Open-Source-Landwirtschaft: Saatgut für alle, 10. Januar 2019, <https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/landwirtschaft-open-source-saatgut-fuer-alle>. – Deutschlandfunk Nova, Gegen Monopole. Open-Source-Saatgut: Mehr Diversität auf den Äckern, 9. September 2022, <https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/open-source-saatgut>.
- ¹⁰⁶ Agrardialog, Forderungen der Landwirtschaft an den Koalitionsvertrag 2021-2025, Oktober 2021, <https://www.freiebauern.de/images/2110-D-Agrardialog.pdf> (Abfragen vom 18.10.2022).
- ¹⁰⁷ Netzwerk Unser Land, <https://www.unserland.info/ueber-uns/netzwerk> (Abfrage vom 13.1.2022).
- ¹⁰⁸ Solidarische Landwirtschaft, <https://www.solidarische-landwirtschaft.org/startseite> (Abfrage vom 7.1.2022), Zitat ebenda.
- ¹⁰⁹ Solidarische Landwirtschaft, SOLAWIS finden, <https://www.solidarische-landwirtschaft.org/solawis-finden/auflistung/solawis/> (Abfrage vom 6.2.2025).
- ¹¹⁰ Solidarische Landwirtschaft, Über uns, <https://www.solidarische-landwirtschaft.org/das-netzwerk/ueber-uns/ueberblick/> (Abfrage vom 18.11.2024).
- ¹¹¹ Gespräche von Heiner Bohnet mit Gerit Elisabeth Franz und Norbert Franz am 18. August 2023, Exkursion zur Solawi-Neuenburg-Hohenlohe. – Constanza Piccolo und Heiner Bohnet, Goldene Sonne, Menu, <https://goldene-sonne.com/> (Abfrage vom 25.8.2023). – Solidarische Landwirtschaft Neuenstein-Hohenlohe, Über uns, <https://solawi-neuenstein-hohenlohe.de/ueber-uns>, Zitate: ebenda (Abfrage vom 25.8.2023).
- ¹¹² Zukunftskommission Landwirtschaft, 2021, S. 11f. – Die berufenen Mitglieder werden im Einsetzungsbeschluss der Bundesregierung aufgeführt. Vgl. ebenda, S. 155f.
- ¹¹³ Zukunftskommission Landwirtschaft, 2021, S. 12. – Zukunftskommission Landwirtschaft, Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe in schwierigen Zeiten. Strategische Leitlinien und Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft 2024, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/zukunft-landwirtschaft-bericht-2024.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (Abfrage vom 6.2.2025).
- ¹¹⁴ Zukunftskommission Landwirtschaft, 2021, S. 3f, 23.
- ¹¹⁵ Ebenda, S. 4f, 24.
- ¹¹⁶ Ebenda, S. 5, 28, 42.
- ¹¹⁷ Ebenda, S. 5f, 27, 60.
- ¹¹⁸ Ebenda, S. 35f.
- ¹¹⁹ Ebenda, S. 7, Zitat: ebenda.
- ¹²⁰ Ebenda, S. 7f, 33.

¹²¹ European Commission, A shared prospect for farming and food in Europe. The final report of the Strategic Dialogue on the future of EU agriculture, 4.9.2024, https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/main-initiatives-strategic-dialogue-future-eu-agriculture_en (Abfrage vom 7.9.2024). – Der Bericht fand viel Zustimmung, aber auch Kritik: Deutscher Naturschutzring, Strategischer Dialog zur EU-Landwirtschaft liefert wichtige Impulse für eine zukunftsfähige Agrarpolitik, 4.9.2024, <https://www.dnr.de/presse/pressemitteilungen/strategischer-dialog-zur-eu-landwirtschaft-liefert-wichtige-impulse-fuer> (Abfrage vom 7.9.2024). – Maria Simon Arboleas, Interessenvertreter-Forum deutet Revolution bei EU-Agrarsubventionen an, 4.9.2024, <https://www.euractiv.de/section/landwirtschaft-und-ernaehrung/news/interessenvertreter-forum-deutet-revolution-bei-eu-agrarsubventionen-an/> (Abfrage vom 7.9.2024). – topagrar, EU-Agrardialog spricht sich für mehr Geld für Öko-Regelungen aus, 4.9.2024, <https://www.topagrar.com/management-und-politik/news/eu-agrardialog-spricht-sich-fuer-mehr-geld-fur-oko-regelungen-aus-20006644.html> (Abfrage vom 7.9.2024). – Spiegel, Ärger über Agrardialog. Streit zwischen EU und deutschen Bauern, 5.9.2024, <https://www.spiegel.de/wirtschaft/eu-agrardialog-peter-strohschneider-kontert-kritik-von-bauernpraesident-joachim-rukwiend-a-c0fad757-e0e1-4164-819f-2d0cded5aaa4> (Abfrage vom 7.9.2024).

¹²² European Commission, A shared prospect for farming and food in Europe, S. 9-15, 37-53, zitiert nach der deutschsprachigen Zusammenfassung, S. 2, Zitat: ebenda.

¹²³ European Commission, A shared prospect for farming and food in Europe, S. 9-15, 37-53, nach der deutschsprachigen Zusammenfassung, S. 3-8, Zitat: S. 8.

¹²⁴ Hans Jürgen Teuteberg (Hg.), Durchbruch zum modernen Massenkonsum. – Gunther Hirschfelder, Europäische Esskultur. – Uwe Spiekermann, Künstliche Kost: Ernährung in Deutschland, 1840 bis heute.

¹²⁵ Statista, 4.12.2024, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/360581/umfrage/marktanteil-von-biolebensmitteln-in-deutschland/> (Abfrage vom 6.2.2025).

¹²⁶ Manfred Stockburger, Annette C. Müller, Edeka erhöht Druck auf Bio-Handel, 17. Februar 2022, <https://www.lebensmittelzeitung.net/handel/nachrichten/markt-entwicklung-edeka-erhoeht-druck-auf-bio-handel-163888> (Abfrage vom 28.9.2022).

¹²⁷ Ebenda. – Manfred Stockburger, Annette C. Müller, Ökoware wird für EDEKA zum Wachstumsmotor, 13. August 2021, <https://www.lebensmittelzeitung.net/handel/nachrichten/marktanteile-edeka-erobert-bio-thron-160959?crefresh=1m> (Abfrage vom 27.9.2022).

¹²⁸ Florian Kolf, Özdemirs Biostrategie beschert Diskountern Milliardenumsätze, Handelsblatt 7.6.2024, <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsum-gueter/aldi-lidl-netto-bio-strategie-des-bunds-beschert-discountern-milliardenumsaetze/100041690.html> (Abfrage vom 6.2.2025).

- ¹²⁹ Anzahl der Filialen ausgewählter Bio-Supermarktketten in Deutschland im Jahr 2023, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/70300/umfrage/filialender-fuehrenden-bio-supermarktketten-in-deutschland/> (Abfrage vom 19.11.2024).
- ¹³⁰ Denree, Entstanden aus den Anfängen der Bio-Bewegung, ca. 2020, <https://www.dennree-biohandelshaus.de/unternehmen/geschichte> (Abfrage vom 1.12.2023).
- ¹³¹ Manfred Stockburger, Annette C. Müller, Edeka erhöht Druck auf Bio-Handel, Zitat: ebenda.
- ¹³² Ebenda.
- ¹³³ Tina Groll, Biosupermärkte: Betriebsrat unerwünscht, 23.4.2019, <https://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2019-04/biosupermaerkte-dennree-alnatura-betriebsrat-arbeitgeber-lebensmitteleinzelhandel/komplettansicht> (Abfrage vom 1.12.2023).
- ¹³⁴ BioHandel, Dennree übernimmt Agrar Holding im Vogtland, 4.8.2015, <https://biohandel.de/bio-branche/dennree-uebernimmt-agrar-holding-im-vogtland> (Abfrage vom 19.11.2024).
- ¹³⁵ Tina Groll, Biosupermärkte: Betriebsrat unerwünscht.
- ¹³⁶ Alnatura, Geschichte, 2023, <https://www.alnatura.de/de-de/ueber-uns/alnaturageschichte/> (Abfrage vom 1.12.2023).
- ¹³⁷ Statista, Nettoumsatz von Alnatura, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/218414/umfrage/umsatz-von-alnatura/> (Abfrage vom 6.2.2025). – Statista, Anzahl der Mitarbeiter von Alnatura in Deutschland in den Geschäftsjahren 2006/7 bis 2023/24, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/372372/umfrage/mitarbeiter-von-alnatura-in-deutschland/> (Abfrage vom 6.2.2025).
- ¹³⁸ Bio Company, Fact-Sheet, https://www.biocompany.de/downloads/Bio_Company_Factsheet_2023.pdf (Abfrage vom 1.12.2023). – Bio Company, Die Geschichte der Bio Company, 2023, <https://www.biocompany.de/ueber-uns/geschichte.html> (Abfrage vom 1.12.2023). – Gudrun Giese, Bio ist nicht automatisch fair, ver.di publik, 04/2019, 18.6.2019, <https://publik.verdi.de/ausgabe-2019-04/bio-ist-nicht-automatisch-fair/> (Abfrage vom 1.12.2023).
- ¹³⁹ Die Regionalen. Naturhändler für Naturkost, <https://www.die-regionalen.de/> (Abfrage vom 19.11.2024). – Kultursaat e. V., Der Verein Kultursaat e.V., <https://www.kultursaat.org/index.html> (Abfrage vom 19.11.2024) (Abfrage vom 19.11.2024). – Ökologische Tierzucht, Über uns, <https://www.oekotierzucht.de/ueber-uns/> (Abfrage vom 19.11.2024).
- ¹⁴⁰ Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 156. – Michael Wildt, Am Beginn der „Konsumgesellschaft“.
- ¹⁴¹ Gunter Hirschfelder, Europäische Esskultur, S. 251.
- ¹⁴² Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 155f. – Zu Luxemburg vgl. Rachel Reckinger, „Gutes“ Essen. Politische Ernährungsempfehlungen und individuelle Selbstverständnisse, S. 24-26.
- ¹⁴³ Gunter Mahlerwein, Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3, S. 155f. – Gunter Hirschfelder, Europäische Esskultur, S. 252.

¹⁴⁴ Ebenda, S. 252f.

¹⁴⁵ Ebenda, S. 253f.

¹⁴⁶ Ebenda, S. 254.

¹⁴⁷ Ebenda, S. 254f. – Bundesamt für Gesundheit (Schweizerische Eidgenossenschaft), Sechster Schweizerischer Ernährungsbericht, Bern 2012, <file:///C:/Users/Franz/Downloads/gesamtbericht.pdf> (Abfrage vom 6.2.2025). – Verena Hasenegger, Jürgen König, Petra Rust (Hgg.), Österreichischer Ernährungsbericht 2017, Wien 2017, <https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=528> (Abfrage vom 6.2.2025).

¹⁴⁸ BÖLW-Branchenreport 2020, S. 29, <https://www.boelw.de/news/die-bio-branche-2020/> (Abfrage vom 6.2.2025).

¹⁴⁹ Silke Thiele, Tierwohl und Klimaschutz beim Lebensmittelkonsum – Verbraucherverhalten und politische Maßnahmen, in: Wirtschaftsdienst. Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 99. Jahrgang, Oktober 2019, Heft 10, S. 679-682, hier S. 679, <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2019/heft/10/beitrag/eine-moderne-umweltfreundliche-und-ethische-agrarpolitik-ziele-und-instrumente.html> (Abfrage vom 3.5.2021).

¹⁵⁰ Michael Gassmann, Frank Stocker, Einkaufsverhalten. Deutsche wollen faire Produkte – aber bitte billig, 4.10.2015, <https://www.welt.de/finanzen/verbraucher/article147168433/Deutsche-wollen-faire-Produkte-aber-bitte-billig.html> (Abfrage vom 12.1.2022).

¹⁵¹ https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2405078/cms-pdfs/fileadmin/user_upload/dyna_content/de/documents/press_releases/2020/20200212_pm_bio-produkte_dfin.pdf (Abfrage vom 12.1.2022).

¹⁵² Statista, Umsatz mit Bio-Lebensmitteln in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2023, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/4109/umfrage/bio-lebensmittelumsatz-zeitreihe/> (Abfrage vom 5.9.2024).

¹⁵³ Jonathan Latham, Food Liberation.

¹⁵⁴ Verbraucherzentrale Bundesverband, Jahresbericht 2021, <https://www.vzbv.de/publikationen/vzbv-legt-jahresbericht-2021-vor> (Abfrage vom 16.2.2023).

¹⁵⁵ Verbraucherzentrale Bundesverband, <https://www.vzbv.de> – sowie weitere Unterverzeichnisse dieser Website (Abfrage vom 16.2.2023).

¹⁵⁶ Ramona Popp, Verbraucherzentrale Bundesverband, Gesundere und nachhaltige Ernährung ermöglichen, Pressemitteilung vom 21.12.2023, <https://www.vzbv.de/pressemitteilungen/gesuendere-und-nachhaltigere-ernaehrung-ermoenlichen> (Abfrage vom 16.2.2023).

¹⁵⁷ Verbraucherzentrale Bundesverband, Nachhaltige Ernährungswende jetzt. Forderungen der europäischen Verbraucherorganisation BEUC zur EU-Initiative zu nachhaltigen Lebensmittelsystemen, 24.10.2022, <https://www.vzbv.de/meldungen/nachhaltige-ernaehrungswende-jetzt> (Abfrage vom 16.2.2023).

¹⁵⁸ Sustainable food made easy. The consumer perspective on the EU Sustainable Food System Framework Initiative, Brüssel 2022, file:///C:/Users/Franz/Downloads/BEUC-X-2022-108_Sustainable_Food_Made_Easy-2.pdf (Abfrage vom 6.2.2025).

¹⁵⁹ Stefan Kreuzberger, Nachhaltiger Konsum, Ernährungsräte, Bundeszentrum für Ernährung (BZfE), 21.8.2019, www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/netzwerke-bilden/ernaehrungsraete/ (Abfrage vom 20.11.2024).

¹⁶⁰ Foodwatch, Über uns, <https://www.foodwatch.org/de/ueber-uns/unsere-satzung/> (Abfrage vom 12.1.2022).

¹⁶¹ Slow Food Deutschland, Wer wir sind, <https://www.slowfood.de/wer-wir-sind/unsere-philosophie> (Abfrage vom 5.12.2023), Zitat: ebenda. – Slow Food, Unsere Geschichte, <https://www.slowfood.com/de/wir-ueber-uns/unsere-geschichte/> (Abfrage vom 5.12.2023). – Slow Food Deutschland: Ziele, Zahlen und Tätigkeitsfelder auf einen Blick, <https://www.slowfood.de/wer-wir-sind/sfd-auf-einen-blick> (Abfrage vom 5.12.2023).

¹⁶² Institut für Welternährung, über uns, <https://institut-fuer-welternaeherung.org/wir-ueber-uns/vision-und-mission> (Abfrage vom 12.1.2022).

¹⁶³ Germanwatch, Über uns, <https://www.germanwatch.org/de/ueber-uns> (Abfrage vom 5.12.2023).

Schlussfazit

¹ Markus Cerman, Ilja Steffelbauer, Sven Tost (Hgg.), Agrarrevolutionen. Verhältnisse in der Landwirtschaft vom Neolithikum zur Globalisierung.

² Ernst Langthaler, Tiere mästen und essen, S. 33-48, hier S. 46. – Vaclav Smill, Should We Eat Meat? S. 33-51.

³ Axel Honneth, Das Recht der Freiheit.

⁴ In diesem Verzeichnis werden nur jene Titel aufgeführt, die nicht im Internet gelesen werden können. Alle anderen Angaben zu Forschungsliteratur und Quellen sind in den Fußnoten aufgeführt.