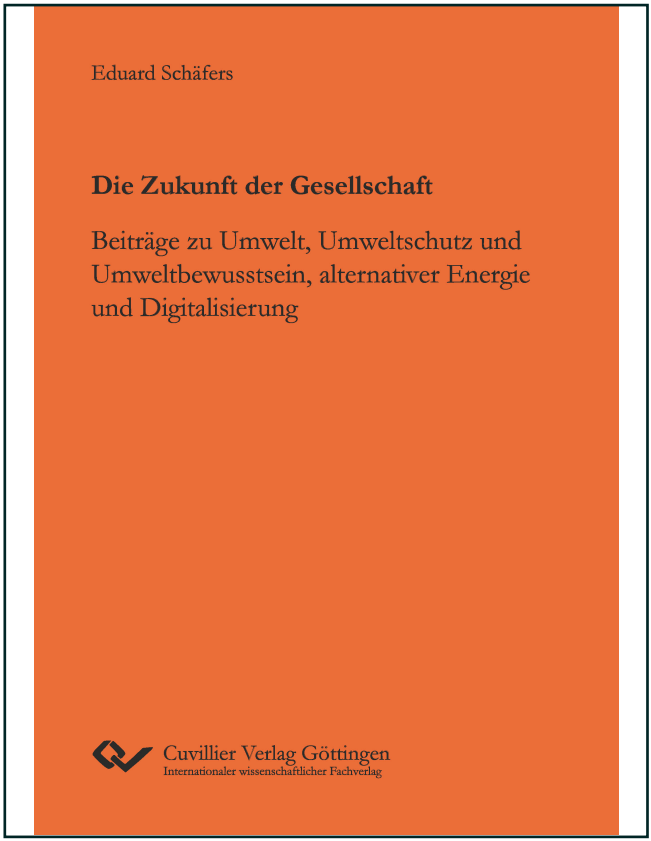
Eduard Schäfers (Autor)

Die Zukunft der Gesellschaft

Beiträge zu Umwelt, Umweltschutz und Umweltbewusstsein, alternativer Energie und Digitalisierung



https://cuvillier.de/de/shop/publications/8279

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: https://cuvillier.de

Teil A: Umwelt, Umweltbewusstsein, Umweltschutz und alternative Energie

1.0 Das sich wandelnde Welt- und Umweltbewusstsein

Das Bewusstsein von der Welt bzw. der Erde veränderte sich mit der Kopernikanischen Wende – wie Immanuel Kant den Wechsel vom ptolemäischen zum heliozentrischen Weltbild nannte –, das Bewusstsein von unserer Umwelt als Lebenswelt ändert sich heute. Heute sind durch die weltweite Umweltkrise die Erschütterungen global und mit dem Bewusstsein verbunden, dass wir die Grenzen der Machbarkeit und des steten Wachstums erreicht haben.

2.0 Die Dringlichkeit des Problems

Die Problematik des Klimawandels ist ein weltweites Phänomen. Wenn sich nichts ändert – im Moment geschieht das noch nicht wirklich –, dann werden die Treibhausgase und mit ihnen die Erderwärmung noch weiter ansteigen. Eine erste Tabelle verweist auf die Dringlichkeit rascher Entscheidungen:

Tab. 1 Globale CO2-Emissionen von 1965 bis 2017 in GtCO2 (Mrd. t CO2) sowie globale Treibhausgas-Emissionen von 1970 bis 2017 in GtCO2e (Mrd. t CO2-Äquivalent)

Jahr	GtCO2
1965	11,60
1970	14.88
1980	19,34
1990	22,70
2000	25,50
2010	33,47
2017	37,00

Quellen: www.bp.com. Maxton 2018: 33.
BP Statistical Review of World Energy 2015.
Data workbook – Statistical Review 2015.

Jahr	GtCO2e
1970	27,7
1980	33,5
1990	38,2
2000	40,6
2010	49,0
2017	53,4

Quellen: data.worldbank.org. Stand: 30.05.2019.
IPCC 2014: 47.
UNEP 2018: 5.

Doch Hoffnung ist da, die richtigen Schritte sind eingeleitet worden. Auch die Finanzindustrie hat begonnen, Gelder aus den Fossilindustrien abzuziehen und sie in Klimaschutzprojekte zu investieren. So beschreibt es Jeremy Rifkin in seinem Buch, *Der globale Grean New Deal* (2019). Zudem gibt es einen europäischen Plan für einen *Grean New Deal* um bis 2050 klimaneutral zu werden.

Die kanadische Umweltaktivistin Naomi Klein beschreibt in ihrem Buch, *On Fire. The Burning Case for a Green New Deal* (2019) (auf dt. „Warum nur ein Grean New Deal unseren Planeten retten kann"), wie wichtig jetzt ein *Grean New Deal* ist.

Die Idee des *New Deal* ging auf den englischen Ökonom John Maynard Keynes (1883-1946) zurück, der in den Zeiten wirtschaftlicher Depression den Staat in der Pflicht sah. Umgesetzt wurden seine Ideen von dem US-Präsidenten Franklin D. Roosevelt (1882-1945), der seit seiner Präsidentschaft ab 1932 zehn Mio. Menschen direkt bei der Regierung anstellte, dem ländlichen Amerika Elektrizität verschaffte und die Trinkwasserversorgung verbesserte (u. a. Bau des Hoover-Staudamms). Er ließ Hunderttausende neue Gebäude bauen, 2,3 Mrd. Bäume pflanzen, 800 neue Parks anlegen und Tausende neue öffentliche Kunstwerke schaffen (Klein 2019: 34).

Allerdings müssen wir uns beeilen. Die Klimaforscher warnen uns, dass wir nicht mehr viel Zeit haben, um das Ruder herumzureißen. In spätestens 15 Jahren, also bis 2035, müssen entscheidende Schritte Richtung Klimaneutralität in die Wege geleitet sein; andere sprechen von nur acht Jahren.

Die Klimakonferenz 2019 in Madrid hat nicht die erhofften Ergebnisse liefern können. Sie war eigentlich für Chile geplant gewesen, aber wegen der sozialen Unruhen dort musste sie kurzfristig verlegt werden. Dies zeigt sehr deutlich, dass Klimaschutz und soziale Sicherung eng miteinander verwoben sind.

Leider wurden auf der Klimakonferenz in Madrid keine nennenswerten Schritte angeführt, wie man als globale Einheit konkret dem Klimawandel begegnen will. Es bleibt zu hoffen, dass die Klimakonferenz in Glasgow, die vom 09. bis 19. November 2020 geplant war, bessere Ergebnisse liefern wird. Auf Grund der gegenwärtigen Corona-Pandemie hat sich aber dieser Termin auf eine noch unbekannte Zeit verschoben.

Im Jahr 1970 wurden ca. 27,7 Gigatonnen (Mrd. t) an Treibhausgasen (CO2-Äquivalent) in die Luft geblasen, wenn man alle zusammennimmt: CO2, Stickoxide (N_2O), auch Lachgas genannt, Methan (CH_4) und die fluorierten Gase. Im Jahr 2017 waren es 53,4 Gigatonnen. Es gab einen kontinuierlichen Anstieg (data.worldbank.org. Stand: 20.05.2019; IPCC 2014: 47; UNEP: 2018: 5).

Obwohl der *Club of Rome,* gegründet 1968 in Rom von Wirtschaftsführern und Wissenschaftlern aus über 30 Ländern*,* schon 1972 vor der Wachstumslogik und den entstehenden Umweltproblemen gewarnt hatte und 1992 die erste Weltklimakonferenz in Rio de Janeiro einen Ausstieg aus den fossilen Treibhausgasen einforderte, verzeichnen wir bis heute einen weiteren Anstieg der klimaschädlichen Gase (zur Pionierleistung des *Club of Rome* vgl. S. 21).

Wenn wir so weiter machen, so prophezeit Graeme Maxton, der ehemalige Chef des *Club of Rome* in seinem Buch, *Change!* (2018), wird es eine drastische Wende für die Geschicke der Menschheit bis zum Ende des 21. Jahrhunderts geben. Dann wird sich das Weltklima um ca. 4 Grad Celsius oder mehr erwärmt haben. Was bedeuten würde, dass die dann ca. zehn Mrd. Menschen, die es voraussichtlich ab 2050 auf dem Planeten Erde geben wird, nicht mehr mit den Klima-Verhältnissen und ihren Auswirkungen auf dieser Erde zurecht kommen würden. Wahrscheinlich würden dann neun Mrd. Menschen oder noch mehr sterben (Maxton 2018: 28ff, 39, 81ff).

Hauptgrund dafür ist, dass Kipppunkte erreicht werden, die keine Umkehr mehr zulassen. Der Permafrostboden in Sibirien wird weiter auftauen und Methan freisetzen. Die Wälder würden großteils absterben und gespeichertes CO2 freisetzen, insbesondere die Regenwälder dieser Erde, die für das Erdklima wie ein Kühlsystem wirken auf Grund ihrer riesigen Verdunstungen, die sich weltweit auswirken. Und zudem schlucken und filtern die Regenwälder sehr viel Staub aus der Atmosphäre. Ohne die Regenwälder wäre das Klima noch heißer und trockener.

Die Gletscher würden weiter abschmelzen und die Trinkwasserversorgung in Europa und Asien bedrohen. Die Arktis würde im Sommer eisfrei sein. Das bedeutet, dass das Weiß des Schnees kein Sonnenlicht mehr reflektieren könnte wie bisher und dass das Wasser in der Arktis noch wärmer würde. Dies könnte den Golfstrom beenden. Wenn der Golfstrom endet, dann bedeutet das eiskalte Winter in Nordeuropa und sengende Hitze am Äquator und in den weltweiten Steppen, auch z. B. in den *Great Plains* in Nordamerika. Das würde einen *Dust Bowl* ganz anderen Ausmaßes nach sich ziehen als in den 1930er Jahren. Nichts würde mehr wachsen. Der Colorado River würde versiegen, weil kein Schnee mehr aus den *Rocky Mountains* abschmelzen und den Fluss speisen könnte (vgl. den Film „Countdown zum Weltuntergang – Die Klimakatastrophe", gesendet auf „Welt.tv" am 20.02.2020).

Der Anstieg des Meerwassers würde sich bis Ende des Jahrhunderts auf 1 m belaufen – für viele Städte auf der Welt eine Katastrophe, z. B. für New York, Shanghai, Tokio, Jakarta, ebenso für niedrig am Meer gelegene Küstenstaaten wie Bangladesch, aber auch für Holland oder Hamburg (Schadwinkel 2018, 2019). Würde das Eis in der Antarktis komplett schmelzen, würde der Wasserspiegel um etwa 50 bis 60 m ansteigen (Schadwinkel 2018, 2019).

Der Hauptgrund, warum so viele Menschen sterben würden, wäre der Hunger, da extreme Hitze und Dürre erwartet werden sowie Starkregen und Überschwemmungen. Dadurch würden Ernten vernichtet. Es gäbe einfach nicht mehr genug zu essen. Der Engländer Roger Hallam, einer der Begründer von *Extinction Rebellion* (entstanden im Herbst 2018 in Großbritannien), beschreibt, wie er lange Jahre Biobauer war und wie ihm dann ein sechswöchiger Dauer- und Starkregen die ganze Ernte vernichtete. Seine 25 Mitarbeiter musste er entlassen.

Auf der Suche nach Nahrung würden sich marodierende Banden bilden, die raubend und plündernd durch die Länder Europas ziehen. Alle Staatlichkeit würde vernichtet. Es käme zu Hungerrevolten und Bürgerkriegen, bürgerkriegsähnlichen Zuständen, ähnlich wie das heute schon in vielen afrikanischen und arabischen Ländern der Fall ist, z. B. in der Demokratischen Republik Kongo, im Jemen oder in Syrien (Chomsky 2018).

Zum anderen gäbe es für viele Menschen eine weitere Verknappung der Ressource Wasser. Und es käme zu einem weiteren Anstieg von Wetterextremen wie Starkregen, Überschwemmungen und Dürren sowie zu einer weltweiten Erwärmung. Die Temperaturen in Paris könnten 2050 bis auf 50 Grad Celsius im Sommer ansteigen. 2019 waren es schon 44 Grad.

Wir werden also sehr viel ändern müssen, aber wie? Es sind zu viele Phänomene auf einmal.

Einiges wird mit Hilfe des technischen Fortschritts zu regeln sein, anderes durch Einschränkungen und Verbote. Dies sollte aber nicht in Form von einer Ökodiktatur geschehen, sondern so, dass es für die Menschen einsichtig ist und sie es freiwillig tun. Auf Grund des Zeitverlustes durch zu langes Nicht-Handeln muss nun sehr schnell sehr viel geschehen.

Da ist zum einen die Umstellung des Energie- und Wirtschaftssystems auf erneuerbare Energien, zum anderen der Ressourcen- und Wasserverbrauch, der vor allem in westlichen Ländern sehr hoch ist. Allein in Deutschland verbrauchten wir im Jahr 2015 ca. 160 Kubikkilometer (km^3) Wasser, wobei etwa die Hälfte davon importiert wurde, und das zum Teil aus Ländern, die knapp an Wasser sind. Das importierte Wasser, sogenanntes „virtuelles Wasser", steckt vor allem in Lebensmitteln und in Bekleidung. So brauchen wir pro Tag und pro Einwohner in etwa 5.000 l Wasser (WWF 2009: 4). Hier wäre Aufklärung notwendig. Bekleidung dürfte nicht mehr so billig sein, dass sie zur Wegwerfware wird. Eine größere Regionalität bei Produktion und Vertrieb von Lebensmitteln wäre dringend geboten.

Die Hyper-Produktion von Plastik für alles und jedes muss schnell beendet werden: Plastik zur Aufbewahrung, zum Transport, als Verpackungsmaterial und für viele weitere Zwecke. Verpackungen sind überwiegend nicht recyclingfähig und werden zu einem großen Teil exportiert oder verbrannt. In Supermärkten sollte es weniger Verpackungen geben oder es müssten Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen wie Papier usw. verwendet werden, oder die Recyclingquote müsste sich stark erhöhen. Eventuell kann man auch das

ein oder andere wieder lose verkaufen oder mit Verpackungen, die wieder verwendet werden können. So ließe sich viel an den heute genutzten Verpackungsmaterialien einsparen.

Weltweit gibt es einen viel zu hohen Fleischkonsum. Er ist von 1960 von ca. 60 Mio. t auf ca. 325 Mio. t im Jahr 2017 angestiegen (Fischer Weltalmanach 1962: 155; Fischer Weltalmanach 2018: 661). Im gleichen Zeitraum stieg die Weltbevölkerung von ca. drei auf ca. sieben Milliarden Menschen. Dieser Fleischkonsum setzt voraus, dass wir z. B. in Deutschland die Hälfte der inländischen Getreideernte an Tiere verfüttern (Reichholf 2011: 21).

Zusätzlich wird noch ausländisches Soja aus Brasilien und anderen Ländern hinzu gekauft. Dafür werden in Südamerika Regenwälder gerodet und Plantagen angelegt. Europa lässt sein Vieh im Ausland weiden (Putzer 2010: 21). Die Rodung des Regenwaldes sollte sofort eingeschränkt werden, ebenso die Produktion von Palmöl in Indonesien und anderswo. Denn auch für Palmölplantagen wird der Regenwald gerodet. Ebenso müsste der weitere Abbau und die Gewinnung von fossilen Brennstoffen eingeschränkt werden. Zugleich sollten große Aufforstungsprojekte starten, sowohl in der EU als auch weltweit (siehe auch *plant for the planet*, w. u.).

3.0 Entwicklung des Umweltbewusstseins und des Umweltschutzes

Wie konnte es zu der heute so gravierenden Situation kommen? Ein Überblick von etwa 1850 bis heute in Deutschland soll die Lage verdeutlichen.

3.1 Umwelt im Prozess der Industrialisierung

Mit der Industrialisierung wurde das moderne Leben möglich, dass uns weitgehend von der Armut, der Mühsal und den Entbehrungen der vorindustriellen Zeit befreite. Viele Menschen hatten nur die Kleider, die sie am Leibe trugen und mussten sich als Tagelöhner, Knechte und Mägde verdingen. Armut, Hunger, Krankheit und früher Tod waren Alltag.

Die Industrialisierung selbst hat den Menschen seit ihrem Beginn viel Positives gebracht: Arbeitsteilung und Mechanisierung, Eisenbahn und Motorisierung, moderne Chemie und Pharmawissenschaft, Technisierung und Verwissenschaftlichung der Lebenswelt. Diese Errungenschaften wurden flankiert vom Ausbau des Gesundheits- und Bildungswesens sowie der sozialen Sicherungssysteme.

Dies ereignete sich in Deutschland in der Zeit seit 1830. Die Verwissenschaftlichung wurde, verbunden mit dem Fortschrittglauben, stürmisch vorangetrieben und als postindustrieller Prozess begleitet von einer Entwicklung hin zur Dienstleistungs-, Informations- und Wissensgesellschaft. Durch die neuen Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten konnten immer mehr industrielle Arbeitsplätze in Entwicklungsländer und in andere EU-Staaten verlegt werden.

Die durch die Industrialisierungsprozesse – beginnend um 1770 in England, Schottland und Wales – verursachten Zerstörungen von Natur und Umwelt wurden billigend in Kauf genommen, weil nur so wachsender Wohlstand möglich schien.

Die Romantik als geistige Zeitströmung war eine Naturbewegung, die sich ab etwa 1800 gegen die aufkommende Industrialisierung und Verwissenschaftlichung des Lebens stellte. Ihre „Ausläufer“ reichen bis in die Gegenwart.

3.2 Erwachendes Umweltbewusstsein

Für das 19. Jahrhundert sind zwei Namen zu nennen, die für das erwachende Natur- und Umweltbewusstsein stehen: Rudolf von Virchow (1821-1902) und Max von Pettenkofer (1818-1902). Beide waren Umweltpioniere der ersten Stunde. Sie wurden für ihre überragenden Leistungen auf den Gebieten der Seuchenbekämpfung und der Hygiene geadelt. Noch weit nach 1850 waren die deutschen Städte nicht mit einer Kanalisation versehen. Das Brackwasser floss durch die Straßen und war ein Herd für Ansteckungen. Cholera und Ruhr waren keine Seltenheit in deutschen Städten.

Rudolf von Virchow war einer der ersten, der auf eine Verwissenschaftlichung der Medizin drängte. Er hatte 1856 einen der ersten Lehrstühle für Pathologie inne; für ihn wurde eigens in Berlin ein Pathologisches Institut gegründet, das erste in Deutschland. Mit der Pathologie als Analyse der Ursachen und Wirkungen von Krankheiten löste Rudolf von Virchow die Medizin aus ihren bis in die Antike zurückreichenden Dogmen. Noch galt vielerorts die Lehre Galens aus dem 2. Jahrhundert von den Körpersäften und ihrer richtigen Mischung. Zu dieser Lehre gehörte, kranke und geschwächte Menschen zur Ader zu lassen. Nicht nur, dass Virchow mit dieser Lehre Schluss machte. Er hat auch das moderne Krankenhauswesen in Deutschland mit aufgebaut durch den Austausch von Pflegern und Ärzten über den Patienten, die systematische Ausbildung von gutem Pflegepersonal und vieles mehr. Die Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung durch eine medizinische Grundversorgung in der Zeit der beginnenden Industrialisierung in Deutschland ist vor allem ihm zu verdanken.

Virchow war auch politisch tätig, zuerst in Berlin in der Stadtverordnetenversammlung und seit 1862 im preußischen Abgeordnetenhaus. Von 1880 bis 1893 war er Mitglied des Deutschen Reichstags. Er gründete Krankenhäuser in Berlin und kämpfte für die Kanalisation und eine zentrale Trinkwasserversorgung. Auch für Parks und Kinderspielplätze setzte er sich ein. Unser heutiges Gesundheitssystem geht auch auf Rudolf von Virchow zurück (Wikipedia: Rudolf von Virchow).

Ähnliche Leistungen erbrachte Max von Pettenkofer in München. Er hatte dort seit 1864/1865 den ersten Lehrstuhl für Hygiene inne, eigens für ihn geschaffen. Nicht nur in München trugen seine Anregungen zu einer besseren Trinkwasserversorgung und Kanalisation bei. Um 1900 war München eine der saubersten Städte Europas (Wikipedia: Max von Pettenkofer).

Alle diese Maßnahmen trugen nicht zu einem grundsätzlich veränderten Umweltbewusstsein bei. Erst um 1960 wurde bewusst, wie groß die durch die Industrialisierung verursachten Umweltschäden sind – nicht zuletzt mit dem Buch „Der stumme Frühling“ (1962) von Rachel Carson, einer amerikanischen Meeresbiologin. Sie hatte sich mit dem Aussterben der Vögel beschäftigt, verursacht durch den rasanten Anstieg des Einsatzes von

Pestiziden in den USA, u. a. von Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT). Rachel Carsons Buch war ein Bestseller und löste breite Diskussion aus. Das führte letztlich zum Verbot von DDT, zur Gründung der amerikanischen Umweltbehörde und etlichen weiteren Umweltverbänden. Aber trotz aller Umweltbehörden wurde mit vielem einfach weiter gemacht: Noch mehr fossile Brennstoffe wurden verbrannt, noch mehr und gefährlichere Pestizide versprüht, nun auch verstärkt in Asien, Süd- und Mittelamerika, weniger in Afrika (aber auch hier breitete sich die industrielle Landwirtschaft aus).

3.3 Institutionalisierung des Umweltschutzes

1972 veröffentlichte der *Club of Rome* das Buch: *Die Grenzen des Wachstums* (engl. The Limits to Growth). Der Titel wurde weltweit zum Schlagwort.

Das MIT (Massachusetts Institute of Technology) in Boston wurde vom *Club of Rome* mit der Anfertigung einer Untersuchung über die globalen Auswirkungen des Wirtschaftssystems beauftragt. Das von den Forschern – unter ihnen Donella und Dennis Meadows – entwickelte Weltmodell basierte auf fünf Tendenzen mit globaler Wirkung: Industrialisierung, Bevölkerungswachstum, Unterernährung, Ausbeutung von Rohstoffreserven und Zerstörung von Lebensraum. Die VW-Stiftung unterstütze das Vorhaben mit einer Millionen DM; zu den Mitgliedern des *Club of Rome* gehörte Eduard Pestel, Professor an der TH Hannover. 1973 erhielt der *Club of Rome* in der Frankfurter Paulskirche den Friedenspreis des Deutschen Buchhandels.

1971 wurde in Vancouver/Kanada *Greenpeace* gegründet, heute eine weltweit tätige Umweltschutzorganisation. *Greenpeace* geht nicht nur gegen den Walfischfang, Ölplattformen in der Nord- oder in der russischen Barentssee vor, sondern auch gegen Atomtests in der Südsee und gegen vieles mehr. Greenpeace ist als Organisation so anerkannt, dass ihre Verantwortlichen immer wieder öffentlich Stellung nehmen zu umweltpolitischen Fragestellungen aller Art.

Seit den späten 1960er Jahren waren Umweltzerstörungen und Umweltschutz auch in der Bundesrepublik ein Thema. Viele Anstöße gab der CDU-Bundestagsabgeordnete Herbert Gruhl (1921-1993), der vor allem durch sein Buch, *Ein Planet wird geplündert. Die Schreckensbilanz unserer Politik* (1975), bekannt wurde.

Allmählich verbreitete sich der Umweltschutz in Europa. 1971 wurde von vier Organisationen aus Frankreich, Schweden, den USA und England *Friends of the Earth* (FoE) gegründet, mit Sitz in Amsterdam. 2011 hatte die Organisation zwei Mio. Mitglieder und war in 76 Ländern vertreten. Auch der „Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland" (BUND) ist Mitglied bei *FoE*. Pro Land darf immer nur eine Organisation Mitglied bei *FoE* sein (Wikipedia: FoE).

In Deutschland hatte der Künstler Joseph Beuys (1921-1986) schon in den 1960er und 1970er Jahren für mehr Umweltschutz gekämpft. 1980 war er einer der Mitbegründer der Partei der Grünen. Umweltschutz wurde in Deutschland immer breiter akzeptiert.

1975 gründete der Zoologe, Tiermediziner, Tierfilmer und langjähriger Frankfurter Zoodirektor Bernhard Grzimek zusammen mit dem Fernsehjournalisten, Filmemacher und Schriftsteller Horst Stern den „Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland" (BUND). Der BUND hat seinen Hauptsitz in Berlin. Auch die „Deutsche Umwelthilfe" wurde 1975 gegründet. Die Geschäftsführung sitzt in Radolfzell am Bodensee.

1986 wurde in Deutschland das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gegründet. Erster Bundesminister war Walter Wallmann, ihm folgte von 1987 bis 1994 Klaus Töpfer. Dem Bundesministerium nachgeordnet sind das Umweltbundesamt, das Bundesamt für Naturschutz und das Bundesamt für Strahlenschutz. 1994 wurde Umweltschutz, der „Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen", als Staatsziel im Artikel 20a des Grundgesetzes verankert: „Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung."