

Klimasensible Gesundheitsberatung in der kinderärztlichen Praxis

Eva-Maria Schwienhorst-Stich^{1,2}, Dirk Holzinger^{3,4}, Edda Weimann^{5,6} | ¹Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Würzburg, ²Lehrklinik der Medizinischen Fakultät und Institut für Medizinische Lehre und Ausbildung, Universitätsklinikum Würzburg; ³Klinik für Kinderheilkunde III, Universitätsklinikum Essen, Essen; ⁴Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Hochschule für Gesundheit, Bochum; ⁵KinderCampus Schwabing, Medizinische Fakultät, Technische Universität München, ⁶University of Cape Town, School of IT

Die planetaren Krisen – eine Bedrohung für die Gesundheit aller Kinder

Der Klimawandel wurde bereits 2009 im Lancet als die größte Bedrohung für die globale Gesundheit im 21. Jahrhundert beschrieben. Zunehmend spricht man auch von den sogenannten „*Triple Planetary Crises*“ und fasst darunter die Klimakrise, den Biodiversitätsverlust und Verschmutzung als die drei größten und gleichzeitig zusammenhängenden Herausforderungen für die Menschheit zusammen. Besonders gefährdet sind dabei Kinder. Laut UNICEF ist bereits fast jedes zweite Kind auf der Welt durch die Auswirkungen der Klimakrise beeinträchtigt.

Im Vergleich zu Erwachsenen sind Kinder und Jugendliche weniger in der Lage, extreme Wetterereignisse zu überleben und anfälliger für Auswirkungen von Verschmutzung, Temperaturschwankungen und Krankheiten. Dies betrifft nicht nur die Kinder in den ärmsten Regionen der Welt, auch in Deutschland sind Auswirkungen auf die Kindergesundheit bereits deutlich spürbar, beispielsweise durch Auswirkungen von Hitze, aber auch durch langfristige Belastungen der mentalen Gesundheit [26]. In der Krise ist jedoch auch eine Chance zu sehen, daher wurde im Lancet 2015 formuliert, dass die Bewältigung des Klimawandels die größte Chance für die globale Gesundheit im 21. Jahrhundert sein kann, wenn durch die Erkenntnis der Zusammenhänge zwischen Klima, Umwelt und Gesundheit die richtigen Weichenstellungen



für eine gesunde Zukunft für das Leben auf der Erde erfolgen.

Um diese Chance zu ergreifen, braucht es Konzepte wie Planetary Health – oder planetare Gesundheit. Dieses interdisziplinäre Feld befasst sich mit den Zusammenhängen zwischen der menschlichen Gesundheit und den politischen, ökonomischen und sozialen Systemen sowie den natürlichen Systemen unseres Planeten. Die Gesundheit und letztlich die Existenz der Menschen hängt maßgeblich von funktionierenden Ökosystemen ab und damit insbesondere auch von menschlichen Aktivitäten zum Erhalt dieser Ökosysteme.

Planetary Health – befasst sich mit der Gesundheit der menschlichen Zivilisation und der umgebenden Umwelt, womit diese untrennbar verbunden ist: „**Healthy People on a healthy Planet**“

Warum klimasensible Gesundheitsberatung?

Diese Erkenntnisse von Planetary Health lassen sich praktisch unter anderem in Form einer klimasensiblen Gesundheitsberatung oder „Klimasprechstunde“ umsetzen. Ziele der Beratung sind zum einen Maßnahmen zur Adaptation oder Anpassung an den Klimawandel und zum anderen zur Abschwächung des Klimawandels – auch Mitigation genannt – mit einem großen Überlappungsbereich. Auf der einen Seite können Klimaschutzmaßnahmen durch Verminderung negativer Gesundheitsauswirkungen des Klimawandels wesentlich zur Gesundheitsförderung beitragen, auf der anderen Seite kann gesundheitsbewusstes Verhalten die Umwelt schonen. Die gesundheitsförderlichen Effekte von Klimaschutzmaßnahmen werden als „*Health Co-benefits*“ bezeichnet [1]. Beispielsweise könnten bis zum Jahr 2040 in den 9 bevölkerungsreichsten Ländern ca.

8 Millionen vorzeitige Todesfälle vermieden werden, wenn Maßnahmen wie aktive Mobilität gefördert, Luftverschmutzung reduziert sowie eine nachhaltigere Ernährung umgesetzt werden würde. Allein in Deutschland könnten 140.000 vorzeitige Todesfälle durch eine gesunde und nachhaltige Ernährung vermieden werden [2].

Im Rahmen der klimasensiblen Gesundheitsberatung können Themen zu Klimawandel und Gesundheit in Gesprächen zwischen Gesundheitsfachkräften und Patientinnen und Patienten integriert werden [3]. Das enge Vertrauensverhältnis kann die effektive Beratung unterstützen [4].

Mitigation
= prevent the unmanageable

Im medizinischen Handeln bedeutet dies, Umwelt- und Klimaschutz mit dem Wissen um die positiven Effekte auf die Gesundheit zu praktizieren und einzufordern.

Adaptation
= manage the unpreventable

Im medizinischen Handeln bedeutet dies, die gesundheitlichen Folgen der multiplen planetaren Krisen zu kennen und sie präventiv und therapeutisch angehen zu können.

Klimasensible Gesundheitsberatung – erste Entwicklungen in der Allgemeinmedizin

Da der Begriff und das Konzept relativ neu sind, entsteht erste Literatur zu klimasensibler Gesundheitsberatung aktuell national und international mit einem besonderen Schwerpunkt in der Allgemeinmedizin. Patientinnen und Patienten sehen Ärztinnen und Ärzte als vertrauenswürdige, aber zu wenig genutzte Quelle zu diesem Thema an [5]. Als Hemmnis wird vor allem die fehlende Zeit in der täglichen Praxis genannt [6]. Es gibt erste deutschsprachige Beiträge zur Beschreibung des Konzepts [7], aber noch wenige Studien [Herrmann et al., unveröffentlicht]. Im Rahmen des gemeinsamen Projekts ELKGE (Ent-

wicklung eines Leitfadens für Klimasensible Gesundheitsberatung) der Institute für Allgemeinmedizin der Universitätskliniken Hamburg und Würzburg entsteht gerade eine praxisorientierte Hilfestellung für Hausärztinnen und Hausärzte (Erscheinungsdatum voraussichtlich Ende 2023).

Klimasensible Gesundheitsberatung in der Kinder- und Jugendmedizin

Neben der Allgemeinmedizin sind die Möglichkeiten zur Beratung in der Pädiatrie ganz besonders deutlich und zahlreich, wenn auch bislang wenig Literatur hierzu existiert. In einer Umfrage unter deutschen Kinder- und Jugendmedizinerinnen und -medizinerinnen gaben lediglich 10,5 % der 364 Befragten an, eine „Klimasprechstunde“ durchzuführen [8]. Ebenso wie Hebammen und Kinderkrankenpflegekräfte beraten und begleiten sie die Familien an Sollbruchstellen im Leben. Die Familien Gründungsphase bietet Anlass, die meisten Lebensgewohnheiten (z. B. Ernährung, Konsumverhalten) zu hinterfragen. Es stellen sich aber auch viele neue Fragen im Bereich der Mobilität und des Wohnens. Des Weiteren können (werdende) Eltern für die Gesundheit der (ungeborenen) Kinder und den Einfluss von Schadstoffen und Umweltgiften hierauf sensibilisiert werden.

Daher zeigen sich in der Beratung von Familien mit jungen Kindern aus unserer Sicht noch mehr Beratungsanlässe zu den Co-Benefits von Klima-, Umwelt- und Gesundheitsschutz als in der Beratung Erwachsener. Hier besteht großes Potenzial, das genutzt werden sollte.

Im Folgenden werden exemplarisch einige Beratungsanlässe und damit verbundene Optionen für klimasensible Gesundheitsberatung von Kindern und ihren Familien vorgestellt. In Abwesenheit von Studien stellt dies eine literaturgestützte Sammlung von Themen aus Autorinnen- und Autorensicht dar, die besten Kommunikationsstile und Integrationsmöglichkeiten in Bera-

tungsgespräche sollten Gegenstand von Studien werden (Tab. 1).

Hitze

Für die heute geborenen Kinder werden die jetzigen Sommer die kühlest in ihrem Leben sein. Gemäß des Deutschen Wetterdienstes (DWD) lag der Temperaturdurchschnitt für Deutschland im Sommer 2022 schon um 1,6°C über dem Mittel von 1991 – 2020. Die Anzahl der Hitzetage pro Jahrzehnt hat in Europa zwischen 1979 und 2020 dreimal so stark zugenommen wie in den restlichen mittleren Breiten. Dies zeigt, dass Hitze ein wichtiges Thema im Gesundheitswesen wird. Entwicklung und Implementierung von Hitzeschutzplänen für Kommunen, aber auch alle Gesundheitseinrichtungen sind notwendig. Schwangere, Kinder und Eltern müssen rechtzeitig in der Praxis darauf hingewiesen und Vorsichtsmaßnahmen müssen getroffen werden, vor allem vor und in Hitzeperioden ab 3 Tagen über 30°C. Bei Kindern mit chronischen Erkrankungen wie Diabetes, Elektrolytstörungen oder Nierenerkrankungen bestehen zusätzliche Risikofaktoren. Es gibt mittlerweile zahlreiche Informationssammlungen hierzu (s. Tab. 1).

Andere Extremwetterereignisse (Brände, Starkregen, Flut, Sturm)

Kinder und Jugendliche sind besonders von den Schäden durch Extremwetterereignisse betroffen, vor allem wenn sie mit Verlust oder Schäden des Zuhauses, einhergehen, z. B. nach dem sogenannten „Jahrhunderthochwasser“ in Bayern 2013 oder im Ahr-tal im Sommer 2021 [9]. Hier haben mindestens 17.000 Menschen erhebliche Schäden erlitten, ihr Leben oder ihren gesamten Hausstand verloren [10]. Durch sensibles Ansprechen im Praxisalltag sollte hier zusätzlicher Therapiebedarf eruiert werden, aber auch niederschwellig im Gespräch Resilienz gestärkt werden. Auf Frühzeichen von posttraumatischen Belastungsstörungen (Schwierigkeiten bei der Emotionsregulation und Beziehungsaufnahme/-pflege, vermindertes Selbstbewusstsein, Schulprobleme) sollte geachtet und dementsprechend gehandelt werden.



FEED BACK
Ihre Meinung zählt!

Tab. 1: Mögliche Themen und Beratungsaspekte für eine klimasensible Gesundheitsberatung im Kindes- und Jugendalter (weitere Informationsquellen – auch zur Weitergabe an Familien – zum Download)

Themen	Beratungsaspekte (Mitigation und Adaptation)
Hitze	<ul style="list-style-type: none"> Verhalten in Hitzewellen: Anpassung der Tagesstruktur, Kühlung, Sonnenschutz, Flüssigkeit, Alarmzeichen Klimaschutzmaßnahmen zur Abmilderung der zunehmenden Hitzewellen in der Zukunft der Kinder
Weitere Extremwetterereignisse	<ul style="list-style-type: none"> Nutzen von Frühwarnsystemen, Vorbereitung auf potenzielle Evakuierung, Sicherung von Familienerinnerungen mit protektivem Effekt bezüglich PTBS
Mentale Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> Umgang mit Themen wie Klimaangst und Solastalgie in der Familie (sowohl unter den Erwachsenen als auch mit den Kindern und Jugendlichen), Resilienzstärkende Maßnahmen besprechen, Sorgen ernst nehmen und bei Behandlungsbedarf Hilfestellung anbieten/organisieren
Ernährung	<ul style="list-style-type: none"> Pflanzenbasierte Ernährung (z. B. Planetary Health Diet, die den Empfehlungen der deutschen Gesellschaft für Ernährung sehr ähnelt) mit sehr geringem Anteil von Fleisch (1 – 2 x pro Woche), viel Gemüse, Obst und Hülsenfrüchte und wenig Zucker
Bewegung, Übergewicht, Naturverbundenheit & „Green Spaces“	<ul style="list-style-type: none"> Hinweise zu den bewährten Empfehlungen von gesundem Aufwachen für Kinder (Bewegung an frischer Luft, Einschränkung des Medienkonsums) in Verbindung mit Hinweisen darauf, dass Naturverbundenheit durch viel Kontakt mit Natur in der Kindheit Kinder glücklicher macht.
Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> Lastenfahrräder bzw. Fahrradanhänger als gute Option für Familien statt (Zweit-)Auto bei Nutzung in sauberer Umgebungsluft, bei Wohnortsuche Aspekte der klimafreundlichen Mobilität (ÖPNV, Fahrrad, E-Mobilität) berücksichtigen
Luftverschmutzung	<ul style="list-style-type: none"> Meiden von Spazierfahrten mit Kinderwagen bzw. Laufrad/Fahrradfahren an viel befahrenen Straßen (Kinder oft auf Abgashöhe) Meiden von Heizen mit Holzverbrennung in Kaminen sowie abendlichem Lüften in Wohngebieten mit vielen Holzkaminöfen Weniger individueller motorisierter Personenverkehr, mehr ÖPNV sowie Fahrrad und Laufen (in sauberer Luftumgebung), Emissionsarm Heizen (kein Öl, Holz), Ökostrombezug
Allergien, Asthma	<ul style="list-style-type: none"> Prävention (Ausreißen von Ambrosia-Pflanzen mit Handschuhen und Feinstaubmaske, nicht durch Menschen mit allergischer Exposition), Vermeidung der Pflanzung von hochallergenen Pflanzen/Bäumen wie z. B. Olivenbäume Anfallsprophylaxe durch Beachten tagesgenauer Pollenflugvorhersagen Bei größeren und kooperativen Kindern Umstellung von Dosieraerosol auf Pulverinhalator um Treibhausgase zu verringern
Expositionsprophylaxe, Zoonosen und Umweltkeime	<ul style="list-style-type: none"> Zeckenschutz (FMSE, Borreliose, zunehmend auch Übertragung in Deutschland von Babesiose, Tularämie, Rickettsiosen, potenziell zukünftig Krim-Kongo hämorrhagisches Fieber) Insektenschutz (West-Nil-Fieber in Deutschland, Dengue-, Zika- und Chikungunya-Übertragung sowie Leishmaniose schon in Frankreich und Südeuropa), Schutz vor Hantaviren (Meiden von Aufwirbelung von Stäuben in bekannten Habitaten) Meiden von Baden in bestimmten Gewässern: z. B. Leptospirose (Brackwasserseen im Sommer), Wundinfektion mit <i>Vibrio vulnificus</i> (belastete Stellen in der Ostsee bei und nach Hitzewellen)

Die Auflistung der Themen trägt der Tatsache nicht ausreichend Rechnung, dass viele dieser Themen multipel miteinander verknüpft sind. Die vereinfachende Auflistung dient hier der Übersichtlichkeit und Annäherung an die Breite der Themen.

ZUM DOWNLOAD: Die Tabelle, mit Informationsquellen und Links – auch zur Weitergabe an Familien – finden Sie auf unserer Homepage zum Download unter <https://www.kinderaerztliche-praxis.de/downloads> (QR-Code).



Mentale Gesundheit

Neben den Extremwetterereignissen kann die Klimakrise und die damit verbundene ungewisse Zukunft negative Auswirkungen auf die mentale Gesundheit von Kindern und Jugendlichen haben [26]. Dies kann neben Depressionen zu neuen Phänomenen führen wie Klimaangst und Solastalgie, der Trauer um den (auch nur erwarteten) Verlust des Lebensraums. Klima-Aktivismus (z. B. Aktivität bei „*Fridays for future*“) kann sich hierbei positiv auf die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen auswirken. Entlastend für Kinder kann hierbei auch wirken, wenn Eltern sich für Klimaschutz einsetzen [11]. Perspektivlosigkeit und drohender Zusammenbruch von Ökosystemen können wiederum zu Depressionen, aber auch zu Erschöpfungssymptomen bei hoher Aktivität und im Falle von wenig Selbstwirksamkeitserfahrung führen. Diese Aspekte sollten kontextbezogen in das Gespräch mit Familien einbezogen werden.

Gesunde und klimabewusste Ernährung

Unsere heutige Ernährung mit einem großen Anteil an Fleisch sowie hochverarbeiteten Lebensmitteln und Zucker hat sowohl negative Auswirkungen auf Klima und Umwelt als auch die Gesundheit. So haben z. B. kardiovaskuläre Erkrankungen, Krebserkrankungen, Diabetes und Hypertonie in den letzten Jahrzehnten hierdurch deutlich zugenommen. 83 % der ernährungsbezogenen Treibhausgasemissionen im EU-Durchschnitt gehen auf Fleisch (56 %) und Milchprodukte (27 %) zurück [12]. Ein Lösungsansatz zur Verminderung von Treibhausgasemissionen und gleichzeitig Förderung eines gesunden Lebensstils ist die Ernährungswende hin zu einer pflanzenbasierten Ernährung, wie sie im Bericht der *EAT Lancet Commission als Planetary Health Diet* vorgestellt wird (Abb. 1). Die CO_2 -Emissionen von fleischbasierter Ernährung ist 2,5-mal so hoch wie der einer pflanzenbasierten Ernährung [13, 14].

Im Vergleich zur durchschnittlichen deutschen Ernährung müsste der Konsum von Obst und Gemüse um 62 %, der

von Nüssen und Samen um das Dreifache und der Konsum von Hülsenfrüchten um ein Vielfaches steigen. Vergleicht man die Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission mit den gängigen Empfehlungen anderer Ernährungsgesellschaften, zeigt sich eine hohe Übereinstimmung. Lediglich die Empfehlung für Milchprodukte weicht bei der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) ab [15]. Auch jetzt schon ist in den aktuellen Empfehlungen der DGE der Verzehr von Fleisch nur maximal 2 × pro Woche empfohlen.

Bei der Planetary Health Diet werden nur noch sehr geringe Mengen an rotem Fleisch, Fisch und Milchprodukten konsumiert sowie deutlich weniger Zucker, der Hauptanteil liegt bei pflanzenbasierten Produkten (Abb. 1). Zu achten ist auf regionale und saisonale Produkte, um die CO₂-Emissionen gering zu halten.

Da Ernährung ein wichtiger Teil in der Kinderheilkunde ist, und die geschmackliche Prägung in frühester Kindheit erfolgt, sollten sich Kinder- und Allgemeinärztinnen und -ärzte mit diesen Empfehlungen vertraut machen, um hier entsprechende Beratungen durchführen zu können. Der Gesundheitssektor kann hier des Weiteren wesentlich zu einer Transformation beitragen [16].

Bewegung, Übergewicht, Naturverbundenheit und „Green Spaces“

Für Menschen liegt der Komfortbereich, sich zu bewegen, in einem Temperaturfenster zwischen ca. 18 und 28 °C. Wird es wärmer, bewegt man sich seltener im Freien und ruht sich mehr aus.

Hinweise zu den bewährten Empfehlungen von gesundem Aufwachsen für Kinder (Bewegung an frischer Luft, Einschränkung des Medienkonsums) sollten mit dem Wissen verbunden werden, dass Naturverbundenheit Kinder glücklicher macht [17]. Kindern und Jugendlichen muss ermöglicht werden, in einer grünen, wenig belasteten Umgebung spielen und sich aufhalten zu können [18]. Dies ist auch bei der Planung von Grünflächen im innerstädtischen Bereich (*urban design*) und der Beseitigung von urbanen Hitzeinseln zu beachten [19].

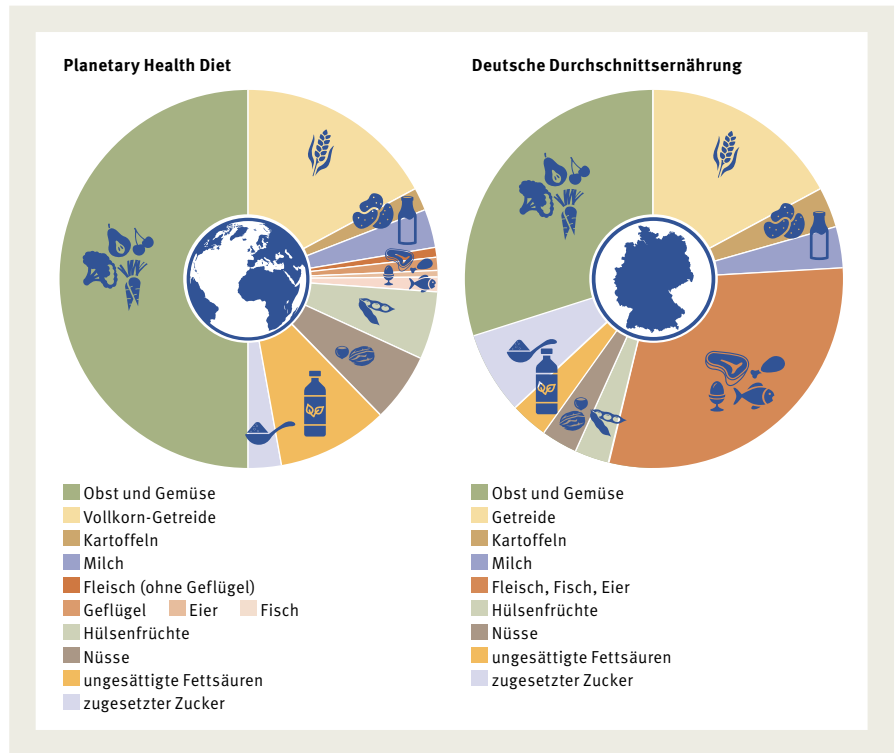


Abb. 1: Die Empfehlungen der Planetary Health Diet (links) im Vergleich zur Durchschnittsernährung in Deutschland (rechts), adaptiert nach [13].

Hier können Kinderärztinnen und -ärzte in ihrer Rolle als Gesundheitsfürsprecher auf die lokale Politik einwirken.

Die 3-30-300-Faustregel bietet hier Orientierung: Demnach

- sollte jeder Mensch mindestens 3 Bäume von seinem Zuhause aus sehen,
- sollten 30 % der urbanen Fläche von Laubdach bedeckt sein, und
- sollte jeder Mensch nach maximal 300 m von zu Hause eine größere Grünfläche erreichen [20].

Mobilität

Hiermit eng verknüpft ist das Thema der Familienmobilität generell. Die Co-Benefits von mehr Bewegung durch Muskelkraft (Gehen, Fahrrad, Pedelec/E-Bike) sowie weniger fossil betriebenen individuellen Fortbewegungsmitteln durch Nutzen von ÖPNV oder Elektroantrieb für Gesundheit, Klima und Umwelt können thematisiert werden. Ein Mobilitätskonzept der Praxis (z. B. mit (Lasten-)Radstellplätzen) kann hier unterstützen.

Luftverschmutzung

Trotz entsprechender Richtlinien bzgl. der Luftqualität sterben in Europa immer noch jährlich 240.000 Menschen an den Folgen der Luftverschmutzung. Die Feinstaubbelastung spielt hier eine Rolle. Säuglinge, Kinder und Jugendliche sind aufgrund ihres wachsenden Organismus besonders betroffen. Einen wesentlichen Anteil haben Dieselfahrzeuge und Feinstaubbelastung durch die Verbrennung von Holz. Dabei wirken Schadstoffe toxisch auf alle Zellen des Körpers. Anfang 2021 hat ein Urteil in London weltweite Aufmerksamkeit erlangt: Der Tod eines Asthma-kranken Mädchens, das an einer sehr verkehrsreichen Kreuzung in London wohnte, wurde auf die Schadstoffe des Autoverkehrs zurückgeführt.

Da Kinder sich meist auf einer ähnlichen Höhe der Autoabgase bewegen und bei Messungen die Richtwerte an Autostraßen häufig überschritten werden, sollten Familien darauf hingewiesen werden, solche Bereiche für die Freizeitgestaltung

(Spielen, Joggen, Spazierengehen etc.) zu meiden. Bei entsprechenden Erkrankungen (Asthma, rezidivierende Lungenerkrankungen, Diabetes) sollte eine Anamnese der Wohnumgebung erfolgen und ggf. geraten werden, eine weniger schadstoffbelastete Wohnumgebung zu suchen. Bei diesem Thema wird zudem deutlich, wie soziale Ungleichheiten durch unterschiedliche Expositionen negative Gesundheitseffekte haben und Ungerechtigkeiten verstärken können.

Allergien, Asthma

Der schon heute erkennbare und erwartbar zunehmende Klimawandel-bedingte Anstieg von Allergien hat mehrere Mechanismen als Ursache: längere Pollensaison, höhere Anzahl an Pollen, erhöhte Allergenität von Pollen (dies wird weiter verstärkt durch Bindung von Luftschadstoffen an Pollen) sowie sich ausbreitende hoch allergene Neophyten, z. B. *Ambrosia artemisiifolia* [21]. Neben Beratung zu Prä-

vention und Prophylaxe haben Ärztinnen und Ärzte bei der Verschreibung von inhalativen Medikamenten effektive Möglichkeiten zur Einsparung von Treibhausgasen durch Vorzug von Pulverinhalatoren vor Dosieraerosolen bei größeren und kooperativen Kindern (s. Tab. 1) [22].

Expositionsprophylaxe zum Schutz vor Zoonosen

Gerade im Frühjahr und Sommer gibt es weitere Beratungsanlässe in Bezug auf das Freizeitverhalten. Expositionsprophylaxe gegenüber Ektoparasiten wird zunehmend an Bedeutung gewinnen. Durch mehrere Faktoren erhöht sich das Risiko für Zeckenbisse, u. a. durch ihre geographische Ausbreitung aufgrund wärmerer Temperaturen, ihre vermehrte Aktivität im Jahres- und im Tagesverlauf sowie das Einwandern neuer Arten mit anderem biologischem Verhalten.

Seit 2018 wurden die ersten autochthonen Fälle des vor allem von Stechmücken

der Gattung *Culex* übertragene West-Nil-Virus in Deutschland nachgewiesen, aktuell noch weitgehend begrenzt auf den Osten Deutschlands. Eine weitere geographische Ausbreitung mit fortschreitender Erwärmung ist allerdings zu erwarten. Hier ist zum einen auf die Expositionsprophylaxe gegenüber den tag- und dämmerungsaktiven Stechmücken hinzuweisen. Zum anderen sollte bei der Symptomkonstellation von Fieber und Kopfschmerzen sowie bei den seltenen Fällen von Enzephalitis das West-Nil-Fieber in die Differenzialdiagnostik einbezogen werden. In den nächsten Jahren werden zudem Einwanderung und Ausbreitung von Dengue-, Chikungunya-, und Zika-Viren sowie Rickettsien, Leishmanien und anderen Krankheitserregern erwartet.

Es braucht hier sensible Kommunikationsstrategien, da die Sorge vor durch Vektoren übertragene Erkrankungen nicht zum Verzicht des Aufenthalts in Wäldern und Wiesen führen sollte, denn dies ist wiederum für die kindliche Entwicklung, Stärkung des Immunsystems, Naturverbundenheit und auch die mentale Gesundheit förderlich.

Weitere Aspekte

Beratungsanlässe für toxinvermittelte Erkrankungen, endokrine Disruptoren [23, 24], Wohnen und Reisen finden sich in Tabelle 2.

Zusammenfassung und Fazit

Es besteht großes Potenzial, die hier aufgelisteten Aspekte von klimasensibler Gesundheitsberatung strukturiert in die Beratungsgespräche anlässlich der U-Untersuchungen zu integrieren, ein Leitfaden für Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzte hierzu sollte entwickelt werden. Analog zu den U-Heft-Aufklebern des „Netzwerks Gesund ins Leben“ sollten Materialien entwickelt werden, die die wichtigsten Aspekte leicht verständlich kompakt zusammenfassen und bei den stattfindenden Beratungsanlässen genutzt werden können. Um Kinderärztinnen und Kinderärzte bei der Durchführung klimasensibler Gesundheitsberatung zu unterstützen, müs-

Tab. 2: Weitere Themen und Beratungsaspekte für eine klimasensible Gesundheitsberatung im Kindes- und Jugendalter	
Themen	Beratungsaspekte (Mitigation und Adaptation)
Toxinvermittelte Erkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Expositionsvermeidung der Toxine von Eichenprozessionsspinnern (Zunahme durch Klimaerwärmung) ■ Meiden von Baden in Uferbereichen mit Blaualgenblüte (Cyanobakterien), gleichzeitige Bewusstmachung der Zusammenhänge mit Überdüngung durch konventionelle Landwirtschaft
Wohnen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensibilisierung der Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Klima- und Umweltschutz in der Phase der Familiengründung: Hinterfragen von Einfamilienhäusern als kulturell geprägtem Idealbild – geringer Ressourcenverbrauch durch kleinere Wohnfläche und kleine Gärten ■ Soziale und mentale Vorteile von z. B. generationenübergreifendem Wohnen; umweltfreundliche Bau- und Renovierungsweisen, Prinzip der Suffizienz („Weniger ist genug“)
Endokrine Disruptoren	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zu diesem Thema wächst aktuell die Evidenzbasis von negativen Gesundheitseffekten durch eine Vielzahl an Stoffen (Weichmacher, bromierte Flammschutzmittel, Phytohormone, Acrylamide, perfluorierte Kohlenwasserstoffe, Schwermetalle, Pestizide, etc.), die als endokrine Disruptoren vor allem im Kindesalter wirken können. Präventionsmaßnahmen hierzu haben eine hohe Schnittmenge mit Maßnahmen zum Umweltschutz (z. B. Verzicht auf Plastik in Lebensmittelverpackungen, Kleidung, Spielzeug; Vorzug von Bio-Obst und -Gemüse). Eine komplette Expositionsvermeidung ist aktuell in der Lebensrealität aber schwer umsetzbar. Hier braucht es informierte und sensible Kommunikationsansätze, um Familien richtig beraten zu können. Vgl. hierzu den Fortbildungsartikel inklusive Patienteninformationsflyer in [24]
Reisen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bei der Reiseberatung vor Fernreisen mit (Klein-)Kindern gemeinsame Reflektion mit Eltern, was die Bedürfnisse der Kinder an Familienurlaub sind, und dass Reisestrapazen und Infektionsrisiko sowie ökologischer Fußabdruck von Fernreisen gleichsam in Betracht gezogen werden müssen: „Ein Urlaub mit entspannten Eltern in heimatnahen Naturräumen kann für die Kinder und die ganze Familie glücklicher und gesünder sein als eine Fernreise.“



© Halfpoint - stock.adobe.com

sen qualitätsgesicherte Bildungsangebote entwickelt und in die Aus-, Weiter- und Fortbildung integriert werden.

Die Literatur für Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzte nimmt aktuell rasant zu [25 – 27] und damit die Möglichkeit, sich fundierter mit den Themen auseinanderzusetzen.

Während die Evidenzbasis zur bestmöglichen Umsetzung von klimasensibler Gesundheitsberatung in der Pädiatrie durch Implementierungsforschung noch deutlich ausgebaut werden muss, gebietet die Dringlichkeit der Thematik bereits jetzt die sofortige Integration der Aspekte an den passenden Stellen mit der erforderlichen Sensibilität durch die Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzte zum Wohle ihrer Patientinnen und Patienten.

Literatur

1. IPCC (2018) Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Available from: <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/>].
2. Hamilton I, Kennard H, McGushin A, Hoglund-Isaksson L, Kiesewetter G et al. (2021) The public health implications of the Paris Agreement: a modelling study. *Lancet Planet Health* 5 (2): e74 – e83
3. Herrmann A, Krolewski R (2021) Gesundheitsberatung im Kontext von Planetary Health. In: Traidl-Hoffmann C, Schulz C, Herrmann M, Simon B, editors. *Planetary Health – Klima, Umwelt und Gesundheit im Anthropozän*. Berlin: Medizinische Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; S 309 – 316
4. Capon AG, Talley Ac NJ, Horton RC (2018) Planetary health: what is it and what should doctors do? *Med J Aust* 208 (7): 296 – 297
5. Boland TM, Temte JL (2019) Family Medicine Patient and Physician Attitudes Toward Climate Change and Health in Wisconsin. *Wilderness Environ Med* 30 (4): 386 – 393
6. Kotcher J, Maibach E, Montoro M, Hassol SJ (2018) How Americans Respond to Information About Global Warming's Health Impacts: Evidence From a National Survey Experiment. *Geohealth* 2 (9): 262 – 275
7. Krolewski R (2022) Klimaschutz und Gesundheit: Die Patienten informieren. *Deutsches Ärzteblatt* 119: A-454/B-370
8. Edlinger M, Schneider M, Lagally L, Lob-Corzilius T, Mertes H, et al. (2022) Climate change and child health: A nationwide survey among paediatricians in German. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 172: 102 – 111
9. Mambrey V, Wermuth I, Bose-O'Reilly S (2019) Extreme weather events and their impact on the mental health of children and adolescents. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitschutz* 62 (5): 599 – 604
10. Schmid-Johannsen J, Lang U, Heiliger N (2021) Noch 2 Vermisste – Aktuelle Daten und Fakten 2021 [Available from: <https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/flut-in-ahrweiler-so-gross-ist-der-schaden-104.html>]
11. Bandura A, Cherry L (2020) Enlisting the power of youth for climate change. *Am Psychol* 75 (7): 945 – 951
12. Klapp A-L, Feil N, Risius A (2022) A Global Analysis of National Dietary Guidelines on Plant-Based Diets and Substitutions for Animal-Based Foods. *Current Developments in Nutrition* 6 (11)
13. Willett W, Rockstrom J, Loken B, Springmann M, Lang T et al. (2019) Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet* 393 10170: 447 – 492

Wesentliches für die Praxis ...

- Klimasensible Gesundheitsberatung ist ein neuer Ansatz mit dem Ziel, das aktuelle Wissen zu den Zusammenhängen zwischen (Kinder-)Gesundheit und Klima-/Umweltveränderungen in Beratungsgespräche von Ärztinnen und Ärzten aber auch Hebammen einfließen zu lassen.
- In der Beratung von Kindern und ihren Familien besteht ein enormes ungenutztes Potenzial, um die notwendigen Maßnahmen bei Mitigation und Adaptation anzusprechen.
- Erste strukturierte Ansätze bestehen in der Allgemeinmedizin, die Fachgesellschaften für Kinderergesundheit sowie Hebammenkunde sollten sich diesem Thema strukturiert annehmen und es durch Studien und Handlungsempfehlungen weiterentwickeln.
- Positive Effekte sind zu erhoffen
 - ◆ für den individuellen Gesundheitsschutz von Kindern und ihren Familien,
 - ◆ durch verstärktes klima- und umweltfreundliches Verhalten,
 - ◆ durch erhöhte Akzeptanz für politische Entscheidungen und deren Umsetzung, die unabdingbar sind für die nachhaltige Transformation aller Lebensbereiche, um gesunde Lebensverhältnisse für Kinder in Gegenwart und Zukunft zu ermöglichen.

18. Shanahan DF, Bush R, Gaston KJ, Lin BB, Dean J et al. (2016) Health Benefits from Nature Experiences Depend on Dose. *Sci Rep* 6: 28551
19. Lob-Corzilius T, Weimann E (2021) Neonatologie und Pädiatrie. *Planetary Health – Klima, Umwelt und Gesundheit im Anthropozän*. Berlin: Medizinische Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2021: 195 – 203
20. Nieuwenhuijsen MJ, Davdand P, Marquez S, Bartoll X, Barboza EP et al. (2022) The evaluation of the 3-30-300 green space rule and mental health. *Environ Res* 215 (Pt 2): 114387
21. Luschkova D, Traidl-Hoffmann C, Ludwig A (2022) Climate change and allergies. *Allergo J Int* 31 (4): 114 – 120
22. Lob-Corzilius T. (2022) Klimabewusste Inhalationstherapie Sinn und Notwendigkeit: Pädiatrische Allergologie; [Available from: https://www.gpau.de/media/2015/pdfs/Paed_All_eJournal_2022_Nr3_UMed.pdf].
23. Predieri B, Alves CAD, Iughetti L (2022) New insights on the effects of endocrine-disrupting chemicals on children. *J Pediatr (Rio J)* 98 Suppl 1 Suppl 1: S73 – S85
24. Nitsche E, Arnold G (2022) Endokrine Disruptoren – Sind hormonwirksame Substanzen in der Nahrung bedenklich? *Kinder- und Jugendarzt* 10: 675 – 687
25. Eichinger M, Andreas M, Hoeppe A, Nisius K, Rink K (2023) Kinder- und Jugendgesundheit in der Klimakrise. *Monatsschr Kinderheilkd* 171: 114 – 123
26. Peter F, Dohm L, Krimmer M (2023) Psychische Konsequenzen der Klimakrise. *Monatsschr Kinderheilkd* 171: 130 – 137
27. Fuchsig H, Scholl-Bürgi S (2023) Der Kinder- und Jugendarzt als Vorbild und Berater im Klimawandel. *Monatsschr Kinderheilkd* 171: 147 – 152

Interessenkonflikt

Alle Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenskonflikt im Zusammenhang mit diesem Beitrag zu besteht.

Danksagung: Wir danken Marischa Fast für ihre wertvollen Anregungen.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Eva-Maria Schwienhorst-Stich
 Leiterin Arbeitsgruppe Klima und Planetare Gesundheit
 Institut für Allgemeinmedizin
 Universitätsklinikum Würzburg
 Josef-Schneider-Straße 2
 97080 Würzburg
 E-Mail: schwienhor_e@ukw.de
 Internet: www.med.uni-wuerzburg.de/planetaregesundheits



14. Scarborough P, Appleby PN, Mizdrak A, Briggs AD, Travis RC et al. (2014) Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK. *Clim Change* 125 (2): 179 – 192
15. Breidenassel C, Schäfer AC, Micka M, Richter M, Linseisen J et al. (2022) Einordnung der Planetary Health Diet anhand einer Gegenüberstellung mit den lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen der DGE: Ernährungs Umschau; 2022 [Available from: <https://www.ernaehrungs-umschau.de/print-artikel/11-05-2022-einordnung-der-planetary-health-diet-anhand-einer-gegenueberstellung-mit-den-lebensmittelbezogenen-ernaehrungsempfehlungen-der/>]
16. Health_Care_without_Harm. Plant-based food guidelines for healthcare 2018 [Available from: <https://noharm-europe.org/documents/plant-based-food-guidelines-healthcare>].
17. Barrera-Hernandez LF, Sotelo-Castillo MA, Echeverría-Castro SB, Tapia-Fonllem CO (2020) Connectedness to Nature: Its Impact on Sustainable Behaviors and Happiness in Children. *Front Psychol* 11: 276