

**Modulare Fortbildung**  
**„Klima, Umwelt und Gesundheit“**

Version 1.0 vom 28. November 2023

Verabschiedet durch die Mitgliederversammlung der Bundesapothekerkammer

## Präambel

Die Menschen leben seit Jahrzehnten so, dass die planetaren Belastungsgrenzen überschritten werden: Wir verbrauchen mehr Ressourcen, als die Erde in derselben Zeit neu zur Verfügung stellen kann. Der Ausstoß an Treibhausgasen ist nach wie vor so hoch, dass sich der Planet weiter aufheizt – dadurch nehmen die Häufigkeit und das Ausmaß von Extremwetterereignissen, wie Dürren, Starkregen, Stürme und Hitzetage, zu. Das Gesundheitswesen als Wirtschaftszweig allein ist für rund 5 Prozent der nationalen Treibhausgasemissionen verantwortlich. Zusätzlich werden schädliche Stoffe in die Umwelt eingetragen.

All das hat direkte und indirekte Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Als Naturwissenschaftler\*innen und Heilberufler\*innen können Apotheker\*innen diese Zusammenhänge nachvollziehen und die Patienten darüber informieren und beraten.

Die modulare Fortbildung „Klima, Umwelt und Gesundheit“ richtet sich an alle, die ihre Kompetenzen in diesem Bereich festigen und erweitern wollen.

## Zeitlicher Umfang und Organisation

- » Die Fortbildung gliedert sich in drei Module, die sich jeweils einem großen Themengebiet widmen. Diese Module können voneinander unabhängig angeboten werden.
- » Die Fortbildung kann als Präsenzveranstaltung, Blended-Learning-Maßnahme bzw. Live-online-Veranstaltung angeboten werden. Die aktive Einbindung der Teilnehmenden wird empfohlen.
- » Die Zeitangaben zu den jeweiligen Modulen sind Mindestempfehlungen und dienen der Orientierung.
- » Die Zeitangaben sind in Fortbildungsstunden à 45 Minuten angegeben.
- » Über die erfolgreiche Teilnahme an der Fortbildung erhalten die Teilnehmer\*innen eine Bescheinigung.
- » Es gelten die Qualitätskriterien für Fortbildungsmaßnahmen – Empfehlungen der Bundesapothekerkammer.

# 1 Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit – Information und Beratung in der Apotheke (mind. 4 Fortbildungsstunden)

## Lernziele

Nach Abschluss des Moduls können die Teilnehmer\*innen

- » die Ursachen des Klimawandels beschreiben sowie
- » über dadurch bedingte direkte oder indirekte Ereignisse und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit informieren und beraten und geeignete Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit empfehlen.

## Schulungsinhalte

- » Planetary Health als umfassendes Gesundheitskonzept
  - › Ursachen des Klimawandels, insbesondere
    - Energie
    - Verkehr/Mobilität
    - Ernährung/Landwirtschaft
    - Ressourcenverbrauch
    - Umweltzerstörung
    - Besonderer Fokus: Gesundheitswesen, inkl. Arzneimittelproduktion und -Anwendung
  - › mögliche Kipp- sowie deren Zeitpunkte
  - › Lebensmittelsicherheit
- » Durch die Klimakrise bedingte direkte oder indirekte Ereignisse und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit
  - › Hitzewellen
    - Hitzebedingte Beschwerden und Erkrankungen
      - Risikogruppen
      - Potenzielle Auswirkungen auf die Arzneimitteltherapie und ggf. zu ergreifende Maßnahmen
      - Arzneistoffe mit potenziellem Einfluss auf die Regulation der Körpertemperatur und den Volumenstatus
      - Potenzielle Auswirkungen auf die Arzneimittelanwendung und ggf. Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung, z. B. TTS
      - Empfehlungen zum Hitzeschutz
  - › Erhöhte UV-Strahlung
    - Durch erhöhte UV-Strahlung bedingte Beschwerden und Erkrankungen, z. B. Hautkrebs und Katarakt
      - Risikogruppen
    - Maßnahmen zum Schutz vor (erhöhter) UV-Strahlung
  - › Vermehrung der Luftschadstoffe, z. B. Ozon, Stickstoffoxide, Feinstaub
    - Durch Vermehrung der Schadstoffe in der Luft bedingte Beschwerden und Erkrankungen, z. B. Atemwegserkrankungen
    - Maßnahmen zum Schutz vor Luftschadstoffen

- › Verbreitung von Pflanzen mit allergenem Potenzial, Verlängerung der Pollenflug-saison
  - Ausgelöste Beschwerden und Erkrankungen, z. B. Allergien
  - Maßnahmen zum Schutz vor Pollen
- › Infektionskrankheiten
  - Verbreitung krankheitsübertragender Tiere und mögliche gesundheitsschädi-gende Auswirkungen
  - Ausbreitung bestehender und Auftreten neuer Infektionskrankheiten
- › Psychische Gesundheit
- › Soziodemografische Unterschiede in der Betroffenheit und Korrelation (Armut, Bildung, Wohnort, Redlining)
- › Bedrohung der Heilpflanzen

## 2 Nachhaltigkeit in der Apotheke (mind. 4 Fortbildungsstunden)

### Lernziele

Nach Abschluss des Moduls können die Teilnehmer\*innen

- » die Dimensionen der Nachhaltigkeit beschreiben,
- » wesentliche Bereiche in der Apotheke benennen, in denen Potenzial für die Steigerung der Nachhaltigkeit existieren und Maßnahmen zur Umsetzung vorschlagen und ergreifen.

### Schulungsinhalte

- » Nachhaltigkeit
  - › Definition und Dimensionen der Nachhaltigkeit (ökologisch, sozial, ökonomisch)
  - › Nachhaltigkeit als Eigenschaft eines Systems und nicht allein eines Produktes oder eines Prozesses
  - › UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDG) 2015-2030
  - › Deutscher Nachhaltigkeitscodex
- » Greenwashing, Ablenkungsstrategien und andere psychologische Fallen – Definition, Beispiele und Folgen für die Verbraucher\*innen (Vertrauensverlust, Reboundeffekte, moralische Lizenzierung, u. a.)
- » Ausstoß von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen
  - › Emissionen der Apotheke
    - Direkte Emissionen, indirekte Emissionen aus eingekaufter Energie und indirekte Emissionen innerhalb der Wertschöpfungskette (Scope 1, 2 und 3 Emissionen)
  - › Bewertung der CO<sub>2</sub>-Kompensation durch Zertifikate
- » Ökologischer Fußabdruck, Biokapazität
- » Ökologischer Handabdruck
- » Energie
  - › Stromverbrauch, insbesondere Einsparmöglichkeiten
  - › Heizung, insbesondere Einfluss auf den Verbrauch
  - › Bauliche Aspekte
- » Wasserverbrauch
- » IT-Nachhaltigkeit
- » Maßnahmen, insbesondere
  - › Allgemein
    - Verbrauchsmaterialien
    - Reduktion von Einmalartikeln
    - Reduktion von Plastik
    - Verwendung von Recyclingpapier
    - Papiervermeidung durch Digitalisierung
    - Vermeidung von Verpackungen, Nachhaltigkeit von Verpackungen

- › Bei der Prüfung und Herstellung
  - Nutzung größerer Ansätze
  - Ressourcen- und umweltschonende Analyseverfahren
- › Nachhaltigkeit im Einkauf
  - Sammelbestellung vor Einzelbestellung
  - Häufigkeit der Belieferung durch den Großhandel
  - Nachhaltigkeit des Sortiments (Produkte und Unternehmen), u. a.
    - Regionalität
    - Lieferketten, insbesondere Corporate Social Responsibility
    - Verzicht auf Produkte mit umweltschädlichen Inhaltsstoffen, z. B. Mikroplastik
- › Nachhaltigkeit bei der Abgabe, u. a.
  - Vermeidung von verzichtbaren Fahrten, z. B. Möglichkeit der und Anreize zur Vorbestellung, Anpassung der Lagerhaltung
  - Lieferscheine/Kassenbons
    - digital
    - Papier ohne Farbtentwickler und Weichmacher
  - Umweltfreundliche patientenindividuelle Neuverpackung von Arzneimitteln
- › Abfallmanagement
  - Abfallvermeidung
  - Mülltrennung
  - Umweltgerechte Entsorgung
- › Reinigung
- › Möglichkeiten zur nachhaltigen Mobilität, insbesondere Botendienst, Unterstützung Nutzung ÖPNV durch die Mitarbeiter\*innen, E-Ladeinfrastruktur, Parkplätze für (Lasten-)Fahrräder
- › Nachhaltige Finanzen (nachhaltige Banken, nachhaltige Geldanlagen)
- › Kommunikation und Marketing
  - Nachhaltigkeit im Marketing
  - Abstimmung mit Ärztinnen und Ärzten in der Umgebung sowie deren Praxisteam, z. B. über Abläufe bei Bestellungen und Lieferungen unter Nachhaltigkeitsaspekten
  - Kommunikation und Marketing des Engagements für nachhaltiges Handeln (Schaufenster, Homepage, etc.)
- » Zertifizierungen und Gütesiegel sowie deren Bewertung
- » Selbstverpflichtung, Leitbild
- » Nachhaltigkeit als Teamaufgabe in der Apotheke
- » Nachhaltigkeitsbeauftragte\*r in der Apotheke

<p>Das Thema „Nachhaltigkeit bei der Information und Beratung“ wird als Teilaspekt in Modul 3 behandelt.</p>
--

### 3 Arzneimittel und Umwelt (mind. 2 Fortbildungsstunden)

#### Lernziele

Nach Abschluss des Moduls können die Teilnehmer\*innen

- » Umweltkritische Arzneimittel, Arznei- und Hilfs- und sonstige Stoffe beispielhaft benennen sowie deren Auswirkungen in der Umwelt beschreiben,
- » über Maßnahmen zur Reduktion oder Vermeidung der Umweltauswirkungen von Arzneistoffen und Arzneimitteln informieren und beraten, dabei auch die Bedeutung von Maßnahmen zur Gesundheitsprävention und Gesundheitsförderung berücksichtigen.

#### Schulungsinhalte

- » Arzneistoffrückstände in der Umwelt
  - › Ursachen und Eintragspfade
    - Produktion von Ausgangsstoffen
    - Entwicklung und Herstellung von Arzneimitteln
    - Anwendungsbedingte Ursachen
    - Metabolisierung und Ausscheidung
    - Entsorgung
    - Besonderheiten bei Tierarzneimitteln (Ausscheidungen, Haare)
    - Landwirtschaft: Antibiotika in der Tiermast, Eintrag über die Düngung mit Gülle
  - › Arzneistoffrückstände und deren Ausmaß (Böden, fließende Gewässer, Grundwasser, Flora, Fauna)
  - › Grenzwerte – Zugang zu und Einordnung der verfügbaren Informationen
  - › Umweltkritische Arzneistoffe, insbesondere Antibiotika, Antimykotika, Antiparasitika, Analgetika, hormonell wirksame Arzneistoffe, fluorierte Arzneistoffe
  - › Folgen für den Menschen und Ökosysteme
    - Beispiele für bereits beobachtete Umweltwirkungen
  - › Persistenz von Arzneistoffen in der Umwelt
- » Klimakritische Arzneimittel
  - › Fertigarzneimittel mit Treibgasen, insbesondere Dosieraerosole
- » Weitere umweltkritische Stoffe, insbesondere
  - › Desinfektionsmittel
  - › Laborchemikalien und Lösungsmittel
  - › Chemische Sonnenschutzmittel
  - › Mikroplastik

- » Information und Beratung
  - › Zu berücksichtigende Aspekte bei der Anwendung von Arzneimitteln
  - › Nachhaltigkeits- und Umweltschutzaspekte bei der Auswahl geeigneter Arzneimittel im Rahmen der Selbstmedikation, bei Medizinprodukten und apothekenüblichen Waren
  - › Ungeeignete Packungsgrößen, Notwendigkeit von Zusatzverkäufen prüfen
  - › Erkennung potenziell verzichtbarer Arzneimittel sowie mögliche Doppelmedikation, z. B. im Rahmen der pDL „Erweiterte Medikationsberatung“
  - › Nicht-medikamentöse Maßnahmen
    - Prävention und Förderung eines gesunden Lebensstils (Vorbeugung von Erkrankungen und Beschwerden, die medikamentös behandelt werden müssten oder für die die aktuelle Arzneimitteltherapie erweitert werden müsste)
  - › Entsorgung verfallener und nicht mehr benötigter Arzneimittel
  - › Besonderheiten bei der Anwendung von Tierarzneimitteln
- » Interprofessionelle Zusammenarbeit
  - › Übertherapie vermeiden
  - › One-Health-Ansatz