



Ökologische Nachhaltigkeit in Apotheken

Informationen, Maßnahmenempfehlungen und praxisnahe
Checklisten zur einfachen Umsetzung in der Apotheke

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Gesundheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

1. Warum ist ökologische Nachhaltigkeit für Apotheken wichtig und welchen Beitrag können sie leisten?	4
2. Zehn Maßnahmen zur sofortigen Umsetzung	5
3. Handlungsfelder in der Apotheke	6
3.1. Organisation und Management	8
3.2. Information und Sensibilisierung	9
3.3. Räume und Gebäude	11
3.4. IT-Ausstattung	14
3.5. Büroausstattung	16
3.6. Beschaffung	17
3.7. Verbrauchsmittel	18
3.8. Mobilität und Transport	19
3.9. Arzneimittel	21
3.10. Abfall	23
3.11. Hygiene und Desinfektion	25
3.12. Medizintechnik	26
4. Beispiele guter Praxis	28
5. Kontakte und weiterführende Informationen	30
6. Referenzen	32
7. Checkliste	34
Impressum	50

Bei den in den folgenden Kapiteln beschriebenen Maßnahmen handelt es sich um Empfehlungen, deren konkrete Umsetzung durch den/die jeweilige/n Betriebserlaubnisinhaber:in zu prüfen und zu verantworten sind. Verbindliche Rechtsvorschriften, die für Apotheken gelten, dürfen nicht aufgrund dieser Empfehlungen unterlaufen oder missachtet werden.



1. Warum ist ökologische Nachhaltigkeit für Apotheken wichtig und welchen Beitrag können sie leisten?

Ein gesundes Gesundheitswesen erfordert ein aktives Engagement für unseren Planeten! Der Gesundheitssektor hat zahlreiche Handlungsmöglichkeiten, um ökologische Nachhaltigkeit zu fördern. Jede und jeder von uns im Gesundheitswesen Tätigen kann hier auch durch kleine Handlungen eine bedeutende Rolle spielen. Dieser Leitfaden bietet Ihnen wertvolle Informationen, Ideen und Motivation, um Veränderungen zu bewirken.

Er wurde im Rahmen des BMG-geförderten Projekts »Ökologische Nachhaltigkeit im ambulanten Gesundheitswesen« (ÖNaG) entwickelt und soll Apotheken dabei unterstützen, ihre ökologische Nachhaltigkeit zu verbessern, indem er thematisch gegliedert unterschiedliche Maßnahmen vorschlägt und weitere Informationen bereitstellt.

Nicht alle Herausforderungen können auf der Ebene einzelner Apotheken umgesetzt werden, daher wurden im Projekt und darüber hinaus übergreifende Handlungsempfehlungen für Politik, Hersteller und Selbstverwaltung entwickelt.

Auch wenn der Gesundheitssektor für jeweils etwa 5 % der deutschen Treibhausgasemissionen und des Ressourcenverbrauchs verantwortlich ist [1, 2], können wir durch kleine Beiträge die Umwelt- und Klimabelastungen reduzieren. Als Mitarbeitende in Apotheken können wir durch nachhaltige Beschaffungsprozesse und der Berücksichtigung von Lebenszykluskosten nicht nur die Emissionen und den Ressourceneinsatz reduzieren, sondern auch unsere Rolle als Informationsquelle und Beratungsschwerpunkt für nachhaltige Gesundheit stärken.

Apotheken können in ihren Entscheidungsprozessen z. B. bei der Beschaffung von Produkten die Umweltverträglichkeit und

Recyclingfähigkeit von Materialien berücksichtigen und durch eine richtige Mülltrennung Abfall vermeiden. Die Wahl von energieeffizienter IT-Hardware und ressourcenschonenden Softwarelösungen trägt zudem zur Reduzierung des Energieverbrauchs bei.

Zusätzlich können wir als Klimaschutzmaßnahme den Eintrag von schwer abbaubaren oder umweltschädlichen Arzneistoffen in die Umwelt mit einer Beratung zu tatsächlich notwendigen Medikamenten bzw. ökologischen Alternativen reduzieren [3] und damit auch einen Beitrag zur Vermeidung von Fehl- und Überversorgung leisten. Auch durch entsprechende Beratung zur fachgerechten Entsorgung von Arzneimitteln können Sie aktiv zum Schutz der Umwelt beitragen und den verantwortungsvollen Umgang mit Arzneimitteln unterstützen. Für eine nachhaltige Ausrichtung ist es entscheidend, dass die Leitung und das Team einer Apotheke aktiv Maßnahmen zur ökologischen Nachhaltigkeit beschließen und fördern. Durch ein klares Bekenntnis zu nachhaltigen Praktiken und Produkten können Apotheken ihre Vertrauensstellung nutzen und durch ihre Vorbildfunktion einen positiven Einfluss auf die Umwelt ausüben, mit dem sie gleichzeitig die Gesundheit der Menschen schützen und unterstützen.

Lassen Sie uns gemeinsam für ökologische Nachhaltigkeit eintreten! Durch ein klares Bekenntnis zu nachhaltigen Praktiken und Produkten können Apotheken als Vorbilder fungieren und einen positiven Einfluss auf die Umwelt sowie die Gesundheit der Menschen ausüben. Ihr Engagement ist der Schlüssel zu einer besseren Zukunft! Seien Sie dabei!

2. Zehn Maßnahmen zur sofortigen Umsetzung

Sie haben keine Zeit, sich den Leitfaden genauer anzusehen? Dann haben wir hier für Sie zehn Maßnahmen zusammengestellt, mit denen Sie starten können, um sofort den ökologischen Fußabdruck Ihrer Apotheke, auch mit kleinen Schritten zu reduzieren. Viele Maßnahmen können kostenneutral oder zumindest kostengünstig, eventuell auch mittels Förderungen umgesetzt werden. Außerdem wirkt sich gelebter Umwelt- und Klimaschutz positiv auf die Gewinnung neuer Kolleg:innen, die Mitarbeiterbindung und die Patientenzufriedenheit aus.

- 01. Teilen Sie Ihre Begeisterung für das Thema mit anderen!** Nutzen Sie die Nähe zu Ihren Mitarbeitenden, zu Ihren Patient:innen und Kund:innen und zu Ihren Netzwerkpartnern und Lieferanten aus – Informieren Sie und sensibilisieren Sie Ihre Kund:innen und Patient:innen zur richtigen **Lagerung, Einnahme und Entsorgung** von Medikamenten. So gewinnen Sie Sympathien und Mitstreiter:innen.
- 02. Ernennen Sie Klimabeauftragte** im Team und nehmen Sie **klimasensible Arbeitsweisen** in das Qualitätsmanagement auf.
- 03. Bündeln Sie Bestellungen und optimieren Sie ihr Warenlager.** So viel wie nötig, so wenig wie möglich!
- 04. Kaufen Sie regional und nachhaltig ein,** neben der Einsparung von Emissionen führt das auch zur Stärkung Ihrer ortsnahe Wirtschaft.
- 05. Trennen Sie den Müll** in der Apotheke und entsorgen Sie Arzneimittel nach den geltenden Vorgaben. Unterweisen Sie die Mitarbeitenden und informieren Sie auch Ihre Patient:innen und Kund:innen über die korrekte Arzneimittelentsorgung.
- 06. Vermeiden Sie Müll** z. B. durch die Verwendung von Mehrweg-, Recycling- und nachfüllbaren Produkten sowie dem Einsatz von Einmalhandschuhen und weiterer persönlicher Schutzausrüstung nur bei entsprechender Indikation.
- 07. Gestalten Sie Ihre Apothekenräume umweltfreundlich(er).** Rüsten Sie z. B. um auf LED-Lampen und wassersparende Perlatoren um und verzichten Sie auf Dekoration, die Sie nicht wiederverwenden können. Ziehen Sie in Erwägung, neues Mobiliar nachhaltig und vielleicht sogar zertifiziert anzuschaffen.
- 08. Digitalisieren Sie Ihre Arbeitsprozesse weiter** z. B. digital bearbeitbare Bestands- und Bestelllisten, QMS Handbücher und Dokumentationsprozesse – das spart Papier und Druckertinte und fördert darüber hinaus auch eine schnelle sektorenübergreifende Kommunikation.
- 09. Nutzen Sie auch E-Bikes oder Lastenräder oder rüsten Sie auf E-Mobilität um** – indem Sie z. B. nach und nach Fahrzeuge aus der Betriebsflotte ersetzen, bzw. Routen auf Fahrräder umstellen – das hat gleichzeitig einen positiven Effekt auf die Gesundheit Ihrer Mitarbeitenden.
- 10. Digitalisieren Sie auch die Botendienstplanung** und nutzen Sie hierfür spezifische Software oder auch KI für eine effiziente und wirtschaftlich sinnvolle Routenplanung. Das spart neben den Emissionen auch Geld für Sprit oder Strom, den Verschleiß der Autos sowie wertvolle Arbeitszeit.

3. Handlungsfelder in der Apotheke

Übergreifend gilt für alle Maßnahmen: Seien Sie Vorbild!

Durch Ihren stetigen Kontakt mit Kund:innen, Patient:innen, Ihren Kolleg:innen und Akteur:innen anderer Berufsgruppen können Sie andere **Menschen mit Ihrem eigenen Verhalten dazu inspirieren und motivieren**, ebenfalls auf ökologische Nachhaltigkeit zu achten. Sie tragen nicht nur mit Ihrem eigenen Verhalten zu einem ökologisch nachhaltigen ambulanten Gesundheitswesen bei, sondern motivieren auch andere Menschen dazu. So tragen Sie gemeinsam zu einer Umwelt bei, die sich ganz im Sinne der Heilberufe auch positiv auf eine gesunde Lebensweise auswirkt. **Zeigen Sie daher auch in Ihrer Apotheke, dass Sie ökologisch handeln, z. B. mit Siegeln, Hinweisen oder Plakaten im Verkaufsraum sowie in Ihren Werbeaufträgen.**

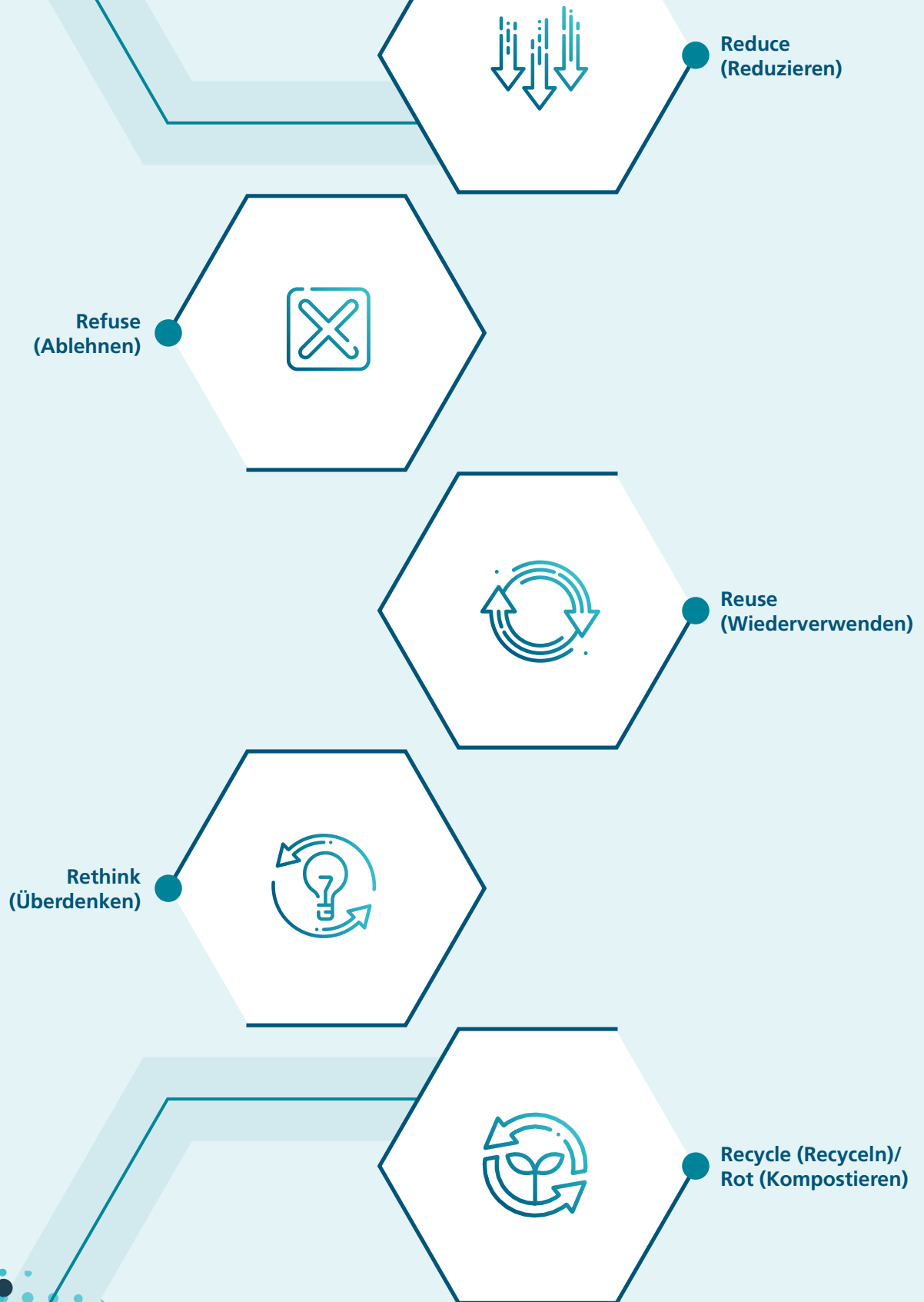
Hinterfragen und optimieren Sie notwendige Prozesse:

Oft halten wir an vermeintlich bewährten, internalisierten und routinierten Arbeitsprozessen fest, obwohl es bessere Alternativen gibt, die nicht nur ressourcenschonender, sondern oft auch umweltverträglicher und effizienter oder sogar kurz- oder mittelfristig kostensparender sind. Prüfen Sie daher regelmäßig, ob bestimmte Prozesse notwendig oder noch sinnvoll sind – oder sich durch andere Arbeitsweisen effizienter gestalten lassen. **Seien Sie bei der Umstellung geduldig mit sich selbst und Ihren Kolleg:innen, wenn neue Routinen und Maßnahmen eingeführt werden. Es dauert meist einige Wochen, bis Menschen neue Gewohnheiten entwickeln und akzeptieren. Belohnen Sie sich und Ihre Kolleg:innen für die erfolgreiche Umsetzung.**

Eine erste grobe Orientierung für mehr Nachhaltigkeit in der Apotheke gibt die 5-R Regel

- 01. Reduce (Reduzieren)** Minimieren Sie den Verbrauch von Ressourcen, Materialien und ggf. Dienstleistungen, wenn diese nicht erforderlich sind. Durch bewusste Entscheidungen und die Vermeidung von Überkonsum lässt sich der ökologische Fußabdruck verringern.
- 02. Refuse (Ablehnen)** Treffen Sie bewusste Entscheidungen, um Produkte oder Dienstleistungen abzulehnen, die schädlich für die Umwelt sind oder die man nicht wirklich benötigt.
- 03. Reuse (Wiederverwenden)** Anstatt Dinge wegzuerwerfen, sollten sie wiederverwendet werden. Dies kann bedeuten, dass man alte Gegenstände für neue Zwecke nutzt oder Second-Hand-Artikel kauft, um die Lebensdauer von Produkten zu verlängern.
- 04. Rethink (Überdenken)** Diese Komponente fordert dazu auf, die eigene Denkweise über Prozesse und die Organisation in der Apotheke zu hinterfragen. Es geht darum, alternative Ansätze zu finden, die nachhaltiger sind und weniger Auswirkungen auf die Umwelt haben.
- 05. Recycle (Recyceln)/Rot (Kompostieren)** Recycling bezieht sich auf die Wiederverwertung von Materialien, um neue Produkte herzustellen. Kompostieren (oder »Rot«) bezieht sich speziell auf die Umwandlung organischer Abfälle und Rückführung in den Lebenszyklus (§ 6 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)).

Mit kleinen Schritten zu großen Zielen heißt viel gewinnen und wenig verspielen.



3.1. Organisation und Management

Es geht um Nachhaltigkeitsmanagement auf Leitungsebene, Dienstplanung, Ressourcenplanung und Digitalisierung der Managementprozesse.

Auf der Leitungsebene einer Apotheke werden wesentliche Entscheidungen in punkto Nachhaltigkeit getroffen und die notwendigen Ressourcen zur Verfügung gestellt, um dann gemeinsam mit dem Team Aktivitäten zu priorisieren und umzusetzen. Eine nachhaltige Ausrichtung der Apotheke muss seitens der Apothekenleitung gefördert und als Gemeinschaftsaufgabe durch das ganze Apothekenteam umgesetzt werden.

Nachhaltigkeitsmanagement

- Entwickeln Sie gemeinsam eine **Nachhaltigkeitsstrategie** für die Apotheke einschließlich
 - Erfassen von **Kennzahlen**, z. B. Energie-, Papier- und Wasserverbrauch, Abfallmengen o. ä.
 - Festlegen von **Zielen** anhand der festgelegten Kennzahlen und/oder Referenzgrößen (Ressourcenverbrauch etc.).
 - Entwicklung eines **Maßnahmenplans** zum Erreichen der gesetzten Ziele.
 - Einführung von Kontrollmechanismen und **Bewertung der Wirkungen** der umgesetzten Maßnahmen.
 - Integration des Prozesses »Nachhaltigkeit« ins **QMS** und ggf. Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 (bzgl. Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme) oder sogar Umweltzertifizierung DIN EN ISO 14001 (bzgl. Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem) anstreben.
- Benennen Sie eine:n **Nachhaltigkeitsbeauftragte:n**, die:der sich vertieft mit dem Thema befasst, Schulungen geben kann und Fragen der Kolleg:innen beantworten bzw. bei Bedarf recherchieren kann.
- Bieten Sie **Fortbildungen** für alle Mitarbeitenden an, um das ganze Team für das Thema zu sensibilisieren.
- Erstellen Sie einen **Nachhaltigkeitsbericht**, in dem Sie auch den eigenen CO₂-Fussabdruck und Ressourcenkonsum erfassen, so gut es Ihnen möglich ist.
- Entwickeln Sie ein internes und externes **Kommunikationskonzept**, um neue und bestehende Mitarbeitende zu informieren und Nachhaltigkeit als Wettbewerbsvorteil zu nutzen.
- Bringen Sie sich in relevante **Netzwerke** zum Austausch von Information und Material ein oder gründen Sie selbst eins.
- Achten Sie auch bei der **Auswahl Ihrer Bank, Finanzprodukte und Versicherungen** auf die ESG-Kriterien (Environment, Social, Governance).
- Suchen Sie aktiv nach **Fördermöglichkeiten** zur Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen.

Dienstplanung

- **Möglichkeiten des mobilen Arbeitens** für bestimmte Aufgaben **prüfen** (z. B. Buchführung, Dokumentation, (vorbereitende) Rechercheaufgaben usw.), um unnötige Anfahrtswege zu vermeiden.
- **Nachhaltige Mobilität der Mitarbeitenden unterstützen**, z. B. durch Carpooling, Jobticket oder Jobbikes (siehe Schnittstelle Mobilität).
- **Routenplanung** für Botendienste und deren Anzahl auch **unter ökologischen Gesichtspunkten**, z. B. mit Carsharing, Bikesharing bzw. Erreichbarkeit/Machbarkeit zu Fuß oder mit Fahrrad, Fahrzeugpool mit anderen Einrichtungen (Schnittstelle Mobilität).



- **Legen Sie wenn möglich Termine zusammen**, wo dies Sinn macht, z. B. Impfungen bei Familienmitgliedern, um nicht nur personelle Ressourcen zu sparen, sondern den Patient:innen unnötige Wege zu ersparen.

Ressourcenplanung

- **Berücksichtigen Sie, neben den gesetzlichen Vorgaben, die Auslastung von Räumen bei der Raumplanung:** Wie viele Räume werden gleichzeitig in welcher Größe benötigt?
- **Optimieren Sie Abläufe, um die unnötige Verwendung von Ressourcen** zu vermeiden z. B. Einkäufe/Bestellungen, Kleiderwechsel je nach Temperatur usw. regelmäßig prüfen und anpassen.

Digitalisierung

- **Papierverbrauch reduzieren**, indem Dokumente, wenn möglich, nur digital vorgehalten werden (Nebeneinander von digital und analog möglichst vermeiden).
- Auch bei der **Speicherung und dem Versand digitaler Dokumente** auf Sparsamkeit achten und E-Mails möglichst nicht ausdrucken sowie Faxe auf Server leiten (ohne Papier).
- **Prüfen Sie, welche Dokumente digital unterschrieben werden können** und welche Dokumente in Papierform vorliegen und aufbewahrt werden müssen? Beachten Sie hierbei den Datenschutz und die Notwendigkeit qualifizierter elektronischer Signaturen.

3.2. Information und Sensibilisierung

Es geht um Informationen für Mitarbeitende, Kund:innen und Patient:innen zum Zusammenhang von Klima- und Umweltschutz und Gesundheit (Planetary Health) sowie um die Sensibilisierung für angepasstes Verhalten.

Das Handlungsfeld Information und Sensibilisierung zielt darauf ab, zum Konzept der Planetaren Gesundheit hinzuführen und darüber die Reduzierung ökologischer Ressourcen zu fördern und Klima- und Umweltschutz zu unterstützen. Im Sinne des Planetary Health Konzepts wird davon ausgegangen, dass die Gesundheit der Menschen von der Gesundheit der natürlichen und sozialen Systeme auf der Erde abhängig ist. So können sich negative ökologische Auswirkungen des Gesundheitssektors indirekt auch negativ auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirken, wodurch sich eine Verantwortung zu ökologisch nachhaltigem Handeln und Informieren im Gesundheitssektor ergibt.

Das Handlungsfeld richtet sich an Gesundheitsfachkräfte im ambulanten Sektor allgemein. Apotheken als ein Teil dieser Facheinrichtung, können durch ökologisch nachhaltige Praktiken und Sensibilisierung für Umweltfaktoren zur allgemeinen Gesundheit und zur Reduktion ökologischer Belastungen beitragen.

Sensibilisierung und Information sind die **Basis** zur Auseinandersetzung mit dem Thema Nachhaltigkeit dar. Sind Gesundheitsfachkräfte und Patient:innen für die Auswirkungen der Klimakrise sensibilisiert und kennen alternative Handlungsmöglichkeiten, sind sie eher bereit, diese auch aktiv umzusetzen.



Übergreifende Maßnahmen

- **Erwerben Sie Siegel/Zertifizierung** für Nachhaltigkeit und machen Sie diese sichtbar, z. B. EMAS oder ISO 14001. Investieren Sie alternativ das für Zertifizierungen nötige Geld in Nachhaltigkeits-Maßnahmen und kommunizieren Sie diese ehrlich an die Öffentlichkeit, z. B. auf der Unternehmens Webseite.
- Hängen Sie **Informationsmaterial** (Plakate) aus, bspw. von den [KlimaDocs](#) oder [Pharmacists for Future](#).
- Unterstützen Sie Aktionen und Kampagnen für mehr Klimaschutz, bspw. durch die Teilnahme an **Sensibilisierungsveranstaltungen** wie [Hitzeaktionstag](#), [Mental Health Awareness Week/Month](#) (im Mai), [World Antimicrobiol Resistance Awareness Week](#) (November), Weltumwelttag (5. Juni), [Plastic Free July](#).
- Sensibilisieren Sie Ihre **Berufs- und Fachverbände** für Nachhaltigkeit, insbesondere bei Fortbildungen und Kongressen.
- **Bewusstsein schaffen, Mehrwerte erkennen:** Fördern Sie das Bewusstsein für ökologisch nachhaltiges Handeln und betonen Sie die positiven Effekte und Mehrwerte, die im Zusammenhang mit professionsspezifischen Handlungen stehen, bspw. das Wohlergehen von Patient:innen. Legen Sie einen Fokus auf einen präventiven Ansatz, bspw. Schutz bei Hitze.
 - Etablieren Sie Klima-gesunde Ernährung, bspw. weniger, dafür qualitativ hochwertiges Fleisch aus kontrolliert biologischer Tierhaltung, mehr Gemüse und Obst, möglichst regionale Lebensmittel.
 - Bewegung fördern: Nutzen Sie bspw. das Fahrrad oder die öffentlichen Verkehrsmittel oder gehen Sie kurze Wege zu Fuß.
- **Klimasensibel Beraten:** Klimasensible Gesundheitsberatung hat zum Ziel, die Gesundheit der Menschen vor den Gesundheitsrisiken des Klimawandels zu schützen, nachhaltige und gesunde Lebensstile zu fördern sowie auf die Zusammenhänge zwischen Klimawandel und Gesundheit aufmerksam zu machen. Die klimasensible Beratung erfolgt personenzentriert und orientiert sich an den Gesundheitsanliegen und Werten der Patient:innen. Sie berücksichtigt die eigenen Komfortzonen und Grenzen. Auffordernde Begriffe wie »sollen« oder »müssen« können Abwehrhaltungen provozieren und sind daher zu vermeiden. Praktizieren Sie stattdessen einen respektvollen, neugierigen und nicht wertenden Umgang und nehmen Sie Ihr Gegenüber als gleichberechtigte Person wahr. Verweisen Sie auf die Vorteile und Mehrwerte, die durch ökologisch nachhaltiges Handeln entstehen können, insbesondere für die eigene Gesundheit (vgl. [Co-Benefits](#)).
 - Kontaktdaten zu Netzwerken wie [KlimaDocs](#), [Health for Future](#), [Pharmacists for Future](#) oder [Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit KLUG](#) hinterlegen (für Fachkräfte).
 - Hinweise für Patient:innen bereithalten, wie sie sich vertiefend mit dem Thema auseinandersetzen können (bspw. Hinweise für eigene Häuslichkeit, nachhaltige Ernährung, Hitze).

Konkrete Maßnahmen für Mitarbeitende und Gesundheitsfachkräfte

- Berücksichtigen Sie Nachhaltigkeitsaspekte in **aktuellen QM-Maßnahmeplänen**, bspw. mithilfe der Leitlinien der Bundesapothekerkammer und nehmen Sie die Entwicklung einer **klimasensiblen Arbeitsweise in das QM** auf.
- Ernennen Sie **Klimabeauftragte im Team** und prüfen Sie, ob oder inwieweit die verantwortlichen Personen bei ihrer Arbeit unterstützt oder sogar freigestellt werden können.
- **Vernetzen Sie sich mit Kolleg:innen** (bspw. interdisziplinär und/oder Apotheken und Geschäfts-übergreifend z. B. als (Online-)Stammtisch) für einen regelmäßigen Austausch und zu Kooperationen, bspw. gemeinsame Nutzung/Bestellung von Material, Räumen, Geräten etc., Bildung von Fahrgemeinschaften.

- **Hinterfragen Sie die Auswirkungen eigener Handlungen** (Stichwort Clinical Reasoning) in Bezug auf Aspekte zur Nachhaltigkeit.
- Bieten Sie **Schulungen zur Planetaren Gesundheit** (Planetary Health) sowie zu konkreten Umsetzungen als Teamfortbildung an, z. B. zur klimasensiblen Beratung – Beispiele für Tools und (Zertifizierte) Schulungen/Weiterbildungen finden Sie unter Beispiele guter Praxis).

Konkrete Maßnahmen für Patient:innen

- **Fördern Sie umwelt- und klimafreundliches Verhalten** (bspw. [Beratung zu umweltfreundlichen Sonnenschutzprodukten](#)).
- **Nutzen Sie auch Social Media für die Sensibilisierung** (#KlimawandelundGesundheit), bspw. um regelmäßig für ökologische Nachhaltigkeit zu sensibilisieren: Arzneimittelentsorgung, UV-Schutz und Hautkrebsprävention, Hitze- und Arzneimittel, Hitze und Chronische Erkrankungen (Diabetes, Bluthochdruck, MS, etc.), Allergien, neue und wiederkehrende Erkrankungen, multiresistente Erreger.
- **Gesunde, ausgewogene Ernährung**, insbesondere pflanzenbasiert, saisonale und regionale Lebensmittel bevorzugen, Vermeidung von Lebensmittelverschwendung, siehe bspw. [Klimafreundliche Ernährung | AOK](#), [Planetare Ernährung | KlimaDocs](#), [Saisonkalender | Verbraucherzentrale](#)
- Bewegung und Mobilität, bspw. aktiver Lebensstil (u. a. Fahrrad fahren, ÖPNV nutzen, zu Fuß gehen) kann zu geringerer Feinstaub- und Abgasbelastung und besserer Wasserqualität beitragen
- **Informieren Sie über Kampagnen** wie [»Stillen ist prima«](#).

3.3. Räume und Gebäude

Es geht um Maßnahmen zur Reduzierung des Ressourcenverbrauchs in den Räumlichkeiten in Bezug auf Energie, Wasser und Beleuchtung. Zudem werden Möglichkeiten für bauliche Maßnahmen aufgezeigt.

Die CO₂ Bilanz wird maßgeblich vom Energieverbrauch und der energetischen Qualität oder durch die gewählte Heizung und Klimatisierung der Gebäude beeinflusst. Es gibt einfache und kostengünstige Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs. Andere bauliche Maßnahmen bedürfen höhere Investitionen, beeinflussen aber die Möglichkeiten einer nachhaltigen Ausrichtung der Apotheke. Entscheidungen über die Wahl der Fenster, Heizung, Baumaterialien, Beleuchtung, Möblierung etc. sind daher von großer Bedeutung. Darüber hinaus wirkt sich die Reduzierung von Emissionen auch auf die Betriebskosten aus, die dadurch gesenkt bzw. weitere Kostensteigerungen aufgrund steigender Energiepreise vermieden werden.

Welche Möglichkeiten Apotheken haben, nachhaltige Maßnahmen z. B. im Bereich effizienterer Wärme- und Warmwasserversorgung umzusetzen, hängt davon ab, wer Eigentümer des Gebäudes ist. Wenn die Einrichtung nicht im eigenen Gebäude, sondern in gemieteten Räumen liegt, lässt sich prüfen, ob mit dem Eigentümer gewisse Maßnahmen vereinbart werden können, um die Kosten für Strom und Wärme zu senken. Bei einem Neubezug sollte geprüft werden, wie gut das Gebäude energietechnisch ausgerüstet ist und welche Maßnahmen schon umgesetzt wurden. Aber auch in Bestandsgebäuden gibt es verschiedene Maßnahmen, mit denen die ökologische Nachhaltigkeit verbessert werden kann und für die sich ggf. Fördergelder beantragen lassen:



Übergreifende Maßnahmen

- **Nutzen Sie** möglichst **regenerativen Strom**, wechseln Sie ggf. zu einem Ökostromanbieter.
- **Fördern Sie Elektromobilität** für Mitarbeitende und Kund:innen (z. B. durch Bereitstellung von Stellplätzen oder Ladestationen) und stellen Sie dies auch für (E-)Fahrräder zur Verfügung (siehe [3.8 Mobilität und Transport](#)). Die **Mobilität der Mitarbeitenden** lässt sich auch über ein Jobrad oder Deutschlandticket **klimaneutraler** gestalten.

Optimierung des Energieverbrauches

- Maßnahmen und ihr Einsparpotenzial
 - Stellen Sie alle Leuchtmittel auf LEDs um. Dadurch können Sie bis zu 90 % Stromkosten gegenüber herkömmlichen Glühbirnen einsparen.
 - Setzen Sie Passiv- bzw. Bewegungsmelder ein.
 - Stellen Sie die Heizung in wenig genutzten Räumen runter. Sie sparen pro 1 °C weniger etwa 6 % der Heizkosten.
 - Senken Sie die Heiztemperaturen in den Apothekenräumen an den Schließtagen. Damit sparen Sie ca. 10 % der Heizkosten.
 - Lassen Sie einen hydraulischen Abgleich durchführen (durch [SHK](#), bei Änderungen im Heizsystem). Damit sparen Sie bis zu 6 % der Heizkosten.
 - Entlüften Sie die Heizung und lassen Sie diese regelmäßig warten. Damit können Sie zwischen 10–15 % der Heizenergie einsparen.
 - Steuern Sie die Heizungspumpe über eine Zeitschaltuhr oder benutzen Sie eine temperaturgesteuerte Pumpe.
 - Ersetzen Sie alte Zirkulationspumpen durch moderne. Damit sparen Sie 60–90 % Strom für die Pumpen ein.
 - Verzichten Sie auf das Kippen von Fenstern und machen Sie stattdessen mehrmals täglich Gebrauch von Stoßlüften.
- Durch das Hinzuziehen einer **Energieberatung** entstehen zwar zusätzliche Kosten, es wird aber nach der Bestandsaufnahme ein individueller Sanierungsfahrplan erstellt, mit dessen Hilfe sich langfristig Ressourcen einsparen und evtl. auch mögliche lukrative Fördermöglichkeiten ausschöpfen lassen.
- Für die **Heiztechnik** sind vor allem die **Fördermittel** über die BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) oder Kredite und Zuschüsse der KfW-Bank zu nennen. Aber auch Landesförderprogramme sollten geprüft werden.
- Wenn in **Neubauten** insbesondere **Erdwärmepumpen** zum Einsatz kommen, sollte immer auch über **Bauteilaktivierung** nachgedacht werden.

Raumklimatisierung

- Während der **Heizperiode** können Sie die **Raumtemperatur** um 1 bis 2 Grad **absenken**.
- Nutzen Sie **programmierbare** bzw. **smarte Thermostatventile** oder Zeitschaltuhren, um die Raumtemperatur nach Uhrzeit zu regeln (z. B. Smart Home Technologien) und achten Sie darauf, dass die Heizkörper frei gestellt bleiben.
- Nutzen Sie zur **Hitzedämmung an Verglasungen** Außen- bzw. innenliegende Sonnenschutzfolien für Fenster.
- Für Apotheken besteht die Verpflichtung, Medikamente unter 25 °C zu lagern (nach § 4 Apothekenbetriebsordnung). Daher muss der Raum des Arzneimittellagers im Sommer heruntergekühlt werden. Zur **Lagerung temperaturempfindlicher Arzneimittel** sollten dabei **möglichst kleine**, ggf. gesondert **klimatisierte Räume** genutzt werden. Dadurch wird vermieden, dass große Büroräume oder nicht zur Arzneimittellagerung genutzte Flächen im Sommer stark heruntergekühlt werden müssen.

- Stimmen Sie ein **Lüftungskonzept im Sommer** mit Mitarbeitenden ab: ganz früh und ganz spät Lüften, tagsüber Fenster zu.

Beleuchtung

- Prüfen Sie den Einsatz einer **circadianen Lichtsteuerung**. Hierbei werden Lichtsteuerung und Lichtquellen dem aktuellen Bedarf aus Tages- und Kunstlicht in Verbindung mit entsprechenden Lichtspektren angepasst. Dies verbessert den natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus und hilft den Mitarbeitenden zu einem gesunden Bio-Rhythmus. Zudem wird nur so viel künstliches Licht wie im Augenblick nötig verwendet.
- Stellen Sie alle **Lichtquellen** auf **LED** um, sofern noch nicht geschehen.
- Setzen Sie **Bewegungsmelder für Lichtquellen** ein, um Energie zu sparen. Diese sind sinnvoll **in wenig frequentierten Räumen**, z. B. in Fluren, Garagen usw. mit zeitweisem Betrieb. In Bereichen mit regelmäßigem Betrieb sind Bewegungsmelder nicht geeignet.

Wasser

- Mit **Sparperlatoren** werden statt 14 Liter pro Minute nur noch 4,5 Liter benötigt, ohne dass der Wasserstrahl an Volumen oder Reinigungsleistung verliert. Bei heißem Wasser wird mit der geringeren Wassermenge auch Energie gespart.
- **Sparspülkästen** verringern die Wassermenge pro Spülgang auf gut 6 Liter, die Sperrtaste der Toilettenspülung reduziert die Menge dann noch auf 3 Liter.
- Ein **Wasser-/Energiesparprogramm** nur bei voller **Spülmaschine nutzen**.
- Nutzen Sie, wenn möglich, **Regenwasser** zum Bewässern des Gartens (Zisterne), bei Neubauten ist auch eine Regenwassernutzung in den Toiletten möglich.

Raumausstattung

- Nutzen Sie möglichst **»grüne« Textilien**, Kriterien sind die Verfügbarkeit lokaler Quellen, Langlebigkeit, Nachhaltigkeit, Wiederverwertbarkeit sowie Oberflächenbeschaffenheit und einfache Reinigung.
- Nutzen Sie **schadstofffreie Möbel**. z. B. mit der Kennzeichnung **»Blauer Engel«** und achten Sie bei Holzmöbeln auf nachhaltig bewirtschaftete Wälder (**FSC**). Prüfen Sie vor einem Neukauf die Möglichkeit zur Nutzung gebrauchter Möbel (Secondhandanbieter, Upcycling).
- Nutzen Sie, wenn möglich, **Edelstahl-Beschläge**, diese sind leicht zu reinigen.
- Stellen Sie, wenn möglich, **Pflanzen in den Räumen** auf. Diese sorgen für ein gutes Raumklima und können Geräusche dämpfen.

Gebäudehülle: Bau-, Renovierungs-, Sanierungsmaßnahmen

- Sofern Sie direkten Einfluss darauf haben, achten Sie auf die **Anbindung an den öffentlichen Verkehr sowie Barrierefreiheit** und eine nachhaltige Beleuchtung.
- Bei einem **Neubau** können Sie die **Ausrichtung und Lage des Baus** berücksichtigen: Südflächen für solare Sonnennutzung, Überflutungsgebiete, Begrünung und Schattenflächen einplanen. Klimaanpassungsmaßnahmen an Extremwetterereignisse (Hitze, Starkregen und Hochwasser sowie Sturm und Hagel) können bei der Planung mitbeachtet werden. Diese Maßnahmen werden z. B. in einem Bericht des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) vorgestellt [4].

- Planen Sie die Räume auf eine möglichst **effiziente Nutzung**, und denken Sie bereits in der Planung an Platz für **Entsorgungsbehälter** sowie an eine Positionierung von Fenstern für eine **optimierte Lüftung**.
- Planen Sie eine **Photovoltaikanlage** idealerweise zusammen **mit Dachbegrünung**, da die PV-Module durch die Abkühlung einen höheren Wirkungsgrad haben.
- Für eine **Fassadenbegrünung** stehen mehrere Varianten und Anbieter zur Verfügung, die in Projekten getestet wurden. Neben der klassischen bodengebundenen Begrünung haben sich seit 2010 auch erdlose, wandgebundene Systeme etabliert. Die Nutzung an Südseiten von Gebäuden kann problematisch sein.
- Die **Auswahl von Materialien/Baustoffen** für Neubauten und Renovierungen ist bedeutsam, weil damit ihre Umweltrelevanz festgelegt wird. In **Ökobilanz-Datenbanken** wie die **ÖKOBAUDAT** lassen sich Treibhausgaspotentiale und andere Wirkungskategorien nachschlagen.
- Verwenden Sie möglichst **Baustoffe** mit dem **Siegel Blauer Engel**. Dieses sichert ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit. Ein Beispiel ist das Umweltzeichen für elastische Bodenbeläge (DE-UZ 120) aus Linoleum, welches aus Leinöl, Holzmehl, Kork, Kalkstein, Jute und Harz hergestellt wird.
- Es empfehlen sich **Bodenbeläge**, die auch **partiell** im Bereich von Beschädigungen oder hochfrequentierten Laufstraßen **ausgetauscht werden können** (Loose-Lay Beläge).
- **Vogelkollisionen** an Glas sind mit wenig Aufwand **vermeidbar**, indem für Vögel **sichtbare Markierungen am Glas** angebracht werden (dies kann auch vor der Montage im Werk geschehen). Greifvogelsilhouetten haben eine weniger abschreckende Wirkung.
- Im Außenbereich können Sie die Biodiversität (Nistplätze, Insektenhotels und Insektenfreundliche Pflanzen u. a.) fördern und auf eine geringe Versiegelung der Flächen achten.

3.4. IT-Ausstattung

Dieser Abschnitt befasst sich mit IT – Infrastruktur, deren Energieeffizienz, Langlebigkeit und Umgang mit den Geräten.

Die IT ist in vielen Einrichtungen einer der größten Stromverbraucher. Neben der Hardware spielt hier insbesondere auch die Software eine wichtige Rolle, da sie maßgeblich dafür verantwortlich ist, wie energie- und hardwareintensiv eine Funktion ausgeführt wird. In Apotheken werden für die Nutzung der Telematik-Infrastruktur bestimmte Vorgaben für die einzusetzende Hardware gemacht, während für andere Einsatzbereiche die Auswahl größer und weniger eingeschränkt ist. Es gilt wo immer möglich, bei der Anschaffung von Hard- und Software auf die Energieeffizienz und Langlebigkeit zu achten. Außerdem sollten Maßnahmen zur Reduktion des Verbrauchs ergriffen werden und ein ressourcenschonender Umgang eingeübt werden. Neben Nachhaltigkeitszielen können so auch Kosteneinsparungen realisiert werden.

Übergreifende Maßnahmen

- **Machen Sie transparent**, was Ihre »Energiefresser« sind. Sammeln Sie dazu mithilfe intelligenter Messsysteme (»Smart Meter«) Daten und werten Sie diese regelmäßig aus.
- **Digitalisieren** Sie soweit möglich **alle Planungsprozesse, Terminvergabe, Dokumente, Lieferscheine, Rechnungen** usw. Achten Sie dabei auf IT-Sicherheit und Datenschutz sowie apotheken-, finanz- und steuerrechtliche Vorgaben hinsichtlich garantierter Zugänglichkeit und Formatierung.



Energieeffiziente, langlebige IT-Geräte und Infrastrukturen

Setzen Sie **wo immer möglich** (Hardware wie PCs, Server, Hardware für die IT-Infrastruktur, Drucker, Scanner, Bildschirme, Tastaturen, Computermäuse, Kopfhörer, Beamer, Kameras, Verlängerungskabel, Mehrfachsteckdosen, Smartphones, Software – medizinisch und nicht-medizinisch) **langlebige Geräte** ein, die sich ggf. durch **Updates anpassen** lassen.

■ Planung

- Ziehen Sie bei einer **Neuanschaffung** den Einsatz von **»Refurbished«-Geräten** mit Garantie in Erwägung, also gebrauchten und aufbereiteten Geräten, um Elektroschrott zu reduzieren (auch Leasingmodelle sind hier möglich).
- Ziehen Sie sofern möglich und verfügbar den **Einsatz von Cloud-Anbietern** gegenüber einer lokalen Server-Infrastruktur in Erwägung, da Cloud-Lösungen deutlich **energieeffizienter** sind und die kleinteilige Erneuerung von Hardware in der Apotheke verhindern [5].
- Bevorzugen Sie wo vorhanden, einen **Glasfaseranschluss** gegenüber anderen Infrastrukturen wie z. B. einem Kabelanschluss, da er deutlich energieeffizienter ist [6].
- Schützen Sie die Geräte vor Spannungsspitzen und Stromausfällen, die Hardware beschädigen könnten, durch Einsatz von **USV-Systemen** (Unterbrechungsfreie Stromversorgung).

■ Beschaffung

- Achten Sie bei der **Neuanschaffung** von Hardware auf eine gute **Energieeffizienzklasse** (A und B).
- Wählen Sie **keine unnötig großen Bildschirme**, da diese mehr Strom und Ressourcen verbrauchen.
- Setzen Sie möglichst **keine kabellosen Geräte** wie z. B. Tastaturen oder Computermäuse ein, da sie Akkus benötigen; falls solche Geräte schon vorhanden sind, schalten Sie diese zum Arbeitsende aus.
- Schaffen Sie **keine neuen Faxgeräte** an, sondern setzen Sie stattdessen digitale Alternativen z. B. über einen Server und Scanner (im Drucker integriert) ein.
- Setzen Sie wenn möglich **»grüne« Ethernet-Switches** ein, die den Transceiver in einen energiesparenden Schlafmodus versetzen.
- Verwenden Sie **nachfüllbare Drucker-Tanks** statt Patronen, und setzen Sie Filter gegen Feinstaub und Ozon ein.
- Ermöglichen Sie **digitale Dokumentation** und digitale Signatur.
- Beschaffen Sie nur die benötigte Anzahl der Ausstattungsgüter und achten Sie auf Mobilität (ec-Cash-Geräte, Scanner usw.).
- Rüsten Sie zum Stromsparen, wo möglich auf **Laptop oder Tablet mit Tastatur** um.

■ Wartung

- **Entfernen** Sie regelmäßig **Staub und Schmutz** von den Geräten, sorgen Sie für eine regelmäßige Überprüfung und Ersatz defekter Komponenten, um die Lebensdauer von Hardware zu verlängern.
- Führen Sie regelmäßige **Sicherheits- und andere Softwareupdates** durch, die nicht nur vor Sicherheitslücken schützen, sondern auch die Effizienz erhöhen.

■ Weitergabe

- Prüfen Sie, ob **nicht mehr benötigte Hardware gespendet oder weiterverkauft** werden kann, um einen zweiten Lebenszyklus zu ermöglichen. Vor der Weitergabe müssen die **Daten vollständig gelöscht** werden, so dass eine Wiederherstellung ausgeschlossen ist.

■ Entsorgung

- Entsorgen Sie defekte Geräte fachgerecht (siehe [3.10 Abfall](#)).

Umgang mit IT

- Fahren Sie Computer nach Betriebsschluss bzw. wenn sie längere Zeit nicht benötigt werden herunter. Setzen Sie nur so viele (Computer)Arbeitsplätze ein, wie Sie benötigen und **vermeiden Sie den Stand-by Modus** bei längerer Nicht-Nutzung.
- Richten Sie **Bildschirmschoner** oder Push-Nachrichten ein mit dem Hinweis: **»Bitte Bildschirm abschalten«** oder ähnliches.
- **Optimieren Sie die Bildschirmeinstellungen** für Komfort und Nachhaltigkeit (Energiesparmodus, Helligkeit, usw.)
- Verwenden Sie **nachhaltige Suchmaschinen**. Eine Übersicht finden Sie [hier](#).
- Öffnen Sie nur die Programme, die Sie gerade aktiv nutzen und reduzieren Sie so den Stromverbrauch. **Schließen Sie Programme nach der Nutzung**.
- **Schließen** Sie beim Surfen im Internet **ungenutzte Tabs**, da jeder geöffnete Tab in einem Webbrowser eine gewisse Menge an Arbeitsspeicher und Prozessorleistung und somit Energie verbraucht.
- **Löschen Sie alte E-Mails** (vor allem mit großen Anhängen) und reduzieren Sie so den Energieverbrauch von E-Mail-Servern und Rechenzentren.
- Verschicken Sie in der **internen E-Mail Kommunikation keine Anhänge**, sondern **Verlinken Sie auf Dateien**. Bei öffentlich verfügbaren Dokumenten ist dies auch in der Kommunikation nach außen möglich.
- **Komprimieren Sie regelmäßig Dateien** und nutzen Sie so den Speicherplatz effizienter bei gleichzeitiger Verringerung des Energieverbrauchs.
- **Optimieren Sie die Cloud-Speicher** durch rationale Organisation von Dateien und Dokumenten. Archivieren oder löschen Sie nicht mehr benötigte Dateien und sorgen Sie durch eine effiziente Nutzung des Cloud-Speichers für einen geringeren Bedarf an Serverressourcen und Energie.
- Nutzen Sie **»grüne« E-Mail-Anbieter**, die Strom aus erneuerbaren Energien verwenden. Verschiedene Anbieter finden Sie in dieser [Übersicht](#).
- **Drucken** Sie, wenn möglich, **doppelseitig und in schwarz-weiß** sowie im **Sparmodus** statt in Farbe.
- **Verzichten Sie**, falls in der Apotheke Musik läuft, **auf Streaming**, sondern nutzen Sie eine lokale Playlist oder Ähnliches. Verzichten Sie auf Musik Streaming mit Videofunktion.
- **Nutzen Sie Künstliche Intelligenz (KI) sparsam**, denn durch den Rechenbedarf entsteht ein hoher Energieverbrauch.
- Nutzen Sie wenn möglich für Arbeiten mit hohem Energiebedarf (Backups) Zeiten, zu denen viel Ökostrom im Netz ist (braucht automatisierte technische Lösung, z. B. für Back-Ups).

3.5. Büroausstattung

Es geht um: Tische, Stühle, Bürostühle, Lampen, Mülleimer, Schränke, Regale, ggf. Behandlungsliegen, Küchenausstattung (z. B. Kühlschränke).

Anschaffung, Pflege, Entsorgung

- **Beleuchtung mieten statt kaufen** (»light as a service«): Ein Beleuchtungskonzept wird erstellt und so die Beleuchtung optimiert. Beahlt wird lediglich das Licht, nicht aber die Lampen. So lassen sich durch den Einsatz energieeffizienter LED-Beleuchtung auch ohne eine Anfangsinvestition Kosten sparen.



- Achten Sie beim **Möbiliar und der Wand-, Decken- und Fußbodengestaltung auf helle Farben**, um die Wirkung des Tageslichts zu maximieren und den Bedarf für künstliches Licht zu reduzieren (Schnittstelle Räume und Gebäude).
- **Spenden** oder **verkaufen** Sie **nicht mehr benötigte Büroausstattung**.
- **Verzichten** Sie auf **Dekoration** bzw. achten Sie auf **Langlebigkeit** oder **Wiederverwendung**.
- Setzen Sie **mobiles Möbiliar** ein, das ggf. leicht von einem Raum in den anderen transportierbar ist und vermeiden Sie so die Dopplung von Möbiliar und elektrischen Geräten (z. B. eine zentrale Kaffeemaschine statt in jedem Büro bzw. Aufenthaltsraum und Notdienstzimmer eine).
- Gestalten Sie den **Pausenraum** so, dass **Zubereitung, Aufbewahrung** und **Verzehr mitgebrachten Essens** möglich sind.

3.6. Beschaffung

Es geht um **nachhaltige Beschaffungsprozesse, welche auch Nutzung und Verwertung, Recyclingmöglichkeiten und Abfall berücksichtigen**.

Umweltfreundliche Produkte schonen das Klima durch geringeren Verbrauch natürlicher Ressourcen, sie sind schadstoffärmer, biologisch abbaubar und verursachen weniger Emissionen. Wer gezielt umweltfreundlich einkauft, hilft nicht nur, die ökologische Nachhaltigkeit zu stärken, sondern fördert auch die Markteinführung umweltschonender Produkte und Dienstleistungen.

Definieren Sie zunächst Ihre Ziele in Bezug auf nachhaltige Beschaffungsprozesse in Ihrer Apotheke. Anschließend können Sie diese Ziele nach verschiedenen Kriterien priorisieren. Im nächsten Schritt werden die Beschaffungsprozesse um die ausgewählten Nachhaltigkeitsaspekte erweitert und gemeinsam mit den im Team dafür Verantwortlichen umgesetzt.

Wir nennen Ihnen hier wesentliche Aspekte (ohne Anspruch auf Vollständigkeit), die Sie in Ihren Beschaffungsprozessen berücksichtigen können, um die Nachhaltigkeit im Beschaffungskreislauf zu verbessern. Starten Sie gerne mit den für Sie am leichtesten umzusetzenden Maßnahmen. Sobald Sie die neuen Prozesse etabliert haben, können Sie diese schrittweise um weitere nachhaltige Prozesse ergänzen.

Grundsätzliches zum Thema Nachhaltigkeit bei Beschaffung

Die Produktion von neuen Produkten verursacht Emissionen und verbraucht Energie und Rohstoffe. Deshalb sind neue Produkte weniger nachhaltig als bereits existierende Produkte, die ggf. gewartet, repariert oder an neue Anforderungen angepasst werden können.

Übergreifende Maßnahmen

- **Orientieren** Sie **Beschaffungsvorgänge an ökologischen Kriterien**, z. B. an der Herkunft (falls Lieferketten oder CO₂-Emissionen bekannt sind) und bevorzugen Sie regionale Produkte mit kurzen Transportwegen, wenn Sie die Auswahl haben. Wählen Sie **nachhaltige Materialien** aus und beachten Sie den **Anteil von Sekundärrohstoffen** bzw. wählen Sie **recyclingfähige** Materialien. Hinweise auf Hersteller, die recyclingfähige Materialien verwenden hat die [Deutsche Apotheker Zeitung \(DAZ\) zusammengetragen](#).
- Machen Sie **ökologische Kriterien** zu **Zuschlagskriterien** wie z. B. das Vorliegen von **Umweltmanagementprogrammen, Öko-Siegeln** oder die **EMAS-Zertifizierung** des



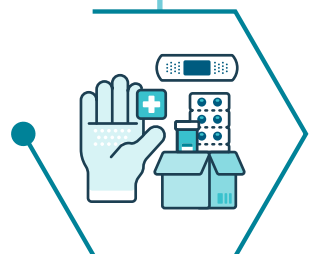
Herstellers. Verankern Sie diese Kriterien im QMS Ihres Unternehmens und erfragen Sie diese regelmäßig von Ihren Lieferanten.

- **Bündeln** Sie wo möglich **Bestellungen** und bestellen Sie in größeren Mengen (nicht jedoch über den Bedarf hinaus), um die Lieferung von Einzelstücken zu vermeiden.
- Nutzen Sie **digitale Tools, Online-Plattformen** oder **digital bearbeitbare Bestands- und Bestelllisten** anstelle analoger Listen.
- Beschaffen Sie Produkte, die umgefüllt werden dürfen, in **großen, aber bedarfsgerechten Nachfüllpackungen oder als Konzentrate**, z. B. Reinigungs- und Putzmittel. Achten Sie dabei darauf, dass Größe und Verfallsdatum mit dem tatsächlichen Bedarf abgestimmt sind, um unnötigen Abfall zu vermeiden.
- Bilden Sie ggf. eine Beschaffungs-, Nutzungs- oder **Einkaufs-Gemeinschaft** mit anderen Berufsangehörigen **oder schließen Sie sich einer solchen an**, z. B. für Großpackungen, Großgerätenutzung oder Geräteprüfungen (Nahinfrarotspektrometer für die Ausgangsstoffprüfung), sofern eine räumliche Nähe zu anderen Beteiligten gegeben ist. So vermeiden Sie unnötigen (doppelten) Materialeinsatz und setzen Ressourcen effizient ein, ohne dass zusätzliche Transportwege entstehen.
- Treten Sie in **Kontakt mit Herstellern**, um Herstellerwerbung auf »Klimafreundlichkeit« zu prüfen und auf ein sinnvolles Maß einzugrenzen. Geben Sie den Herstellern entsprechende Rückmeldung zu Ihren Nachhaltigkeitskriterien als Unternehmensziel.
- Unterstützen Sie **Hersteller, Lieferanten oder Anbieter, die Maßnahmen zur Nachhaltigkeit umgesetzt haben**, wie z. B. die Nutzung von Energie aus eigenen, erneuerbaren Quellen (Solaranlage), Weiterverwertung von Produktelementen (z. B. Ionen-Batterien), Upcycling, umweltgerechte Entsorgung oder beispielsweise auch eine lange Verfügbarkeit von Ersatzteilen.
- Geben Sie **Händlern** eine **Rückmeldung**, wenn die **Verpackungsgröße nicht dem Inhalt entspricht** und verweisen Sie ggf. auf das **Verpackungsgesetz** (siehe [Kontakte und Quellen](#)). Wählen Sie, wo möglich, Alternativen mit weniger bzw. umweltfreundlichem Verpackungsmaterial aus.
- Nehmen Sie **keine unaufgefordert zugesandten kostenlosen Proben und Kleinstpackungen** von Herstellern an und verteilen diese auch nicht an Kund:innen, wenn sie Plastik oder andere nicht oder schlecht abbaubare Produkte enthalten.
- Ermuntern Sie Ihre Kolleginnen und Kollegen, Patient:innen bzw. Kund:innen zur **richtigen Mülltrennung sowohl von üblichem Haushalts- oder Gewerbeabfall sowie zur umweltschonenden Entsorgung von Arzneimitteleresten** (weitere Details in Arzneimittel).
- **Warten und pflegen Sie Ihre Produkte, Maschinen und Geräte**, um so deren Langlebigkeit (und damit auch die Kosten im Betrieb) zu optimieren. Ersetzen Sie kaputte Geräte durch umweltfreundlichere Alternativen oder recycelte Produkte.

3.7. Verbrauchsmittel

Es geht um Verbrauchsmaterialien wie Handschuhe, Mundschutz, Schutzbrille, Kittel, Haarnetz, Überschuhe aber auch Papier, Bonrollen oder Verpackungsmaterialien.

Der bewusste Umgang und Verbrauch von Materialien ist ein entscheidender Schritt, um zur Nachhaltigkeit beizutragen. Der Verbrauch von Materialien ist hierbei eng verbunden mit der Beschaffung und Entsorgung von Resten und bietet diverse Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung. Nicht zuletzt auch aufgrund der steigenden Kosten für Verbrauchsmittel und hier vor allem durch erhöhte Rohstoff-, Fracht- und Energiekosten [2] ist der ökologisch nachhaltige Einsatz von Verbrauchsmitteln auch aus Gründen der Kosteneffizienz geboten.



Übergreifende Maßnahmen

- **Tracken Sie Ihren Verbrauch:** Um herauszufinden, was für Ihre Apotheke die richtige Strategie für mehr Nachhaltigkeit ist, hilft eine Beobachtung der Nutzung von Verbrauchsmitteln über einen gewissen Zeitraum, bspw. einen Monat. Der beste Tracker ist ein Blick in die eigenen Mülleimer sowie auf die Rechnungen der Verbrauchsmaterialien.
- **Reduzieren Sie Verbrauchsmaterialien (Reduce):** Identifizieren Sie Prozesse oder Verbrauchsmittel, die sich reduzieren lassen, ohne dass dabei negative Effekte auf die Versorgung der Kund:innen oder den Arbeitsschutz entstehen, z. B. Nutzung von Einweghandschuhen nur bei Infektionsgefahr.
- **Nutzen Sie Mehrweg statt Einweg (Reuse):** Prüfen Sie, ob oder wann das Verbrauchsmittel mehrfach verwendet werden kann, z. B. Schutzkittel bei der persönlichen Schutzausrüstung.
- **Ablehnen unnötiger Verbrauchsmittel (Refuse):** Verzichten Sie auf den Einkauf von Verbrauchsmitteln, von denen Sie nicht überzeugt sind oder die nicht zwingend benötigt werden. Informieren Sie sich durch unabhängige Quellen und lehnen Sie ggf. die unaufgeforderte Zusendung von Katalogen und Produktmustern ab.
- **Vernetzen Sie sich und teilen Sie (Remit bzw. Rethink):** Nicht alle Verbrauchsmittel benötigt man täglich. Schauen Sie sich in Ihrer unmittelbaren Nachbarschaft (nicht nur) unter Kolleg:innen um. Vielleicht können Sie sich mit anderen Akteuren des ambulanten oder stationären Gesundheitswesens zusammenschließen und bestimmte Verbrauchsmittel gemeinsam nutzen bzw. gegebenenfalls verleihen?
- **Nutzen Sie die Lebensspanne von Produkten:** Insbesondere bei Mehrwegprodukten sowie Geräten zur Betriebsausstattung wie Computern, Druckern, Scannern, Bildschirmen, Kommissionierautomaten usw. kann die größtmögliche Lebensspanne des Produkts erreicht werden, wenn diese schonend behandelt und gepflegt sowie regelmäßig gewartet werden.
- **Entsorgen Sie nachhaltig (Recycle & Rott):** Implementieren Sie ein effektives **Abfalltrennungssystem**, in welchem alle unkontaminierten recyclingfähigen Materialien (bspw. Papier, Plastik, Glas, aber auch kompostierbare Materialien) in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden können.
- **Greifen Sie zur ökologisch nachhaltigeren Alternative (Rethink):** Greifen Sie bei unverzichtbaren Produkten auf recyceltes, recyclingfähiges, regional hergestelltes oder CO₂-sparendes Material zurück und prüfen Sie bei Ersatzbeschaffung von Geräten den Kauf von generalüberholten Produkten, für die es inzwischen diverse Anbieter und Plattformen gibt.

3.8. Mobilität und Transport

Es geht um die Mobilität von Kund:innen und Mitarbeiter:innen sowie Warentransport und Einkauf in diesem Kontext.

Mobilität und Warentransport sind in der Apotheke zentrale Voraussetzungen für wirtschaftliche Aktivität und Erfolg, Beschäftigung, Wohlstand und Teilhabe am sozialen und gesellschaftlichen Leben. Der dabei entstehende Verkehr hat massive Auswirkungen auf Klima, Umwelt und Gesundheit.

Im ambulanten Gesundheitswesen erfolgen zahlreiche Fahrten und Transporte von und für Patient:innen, Mitarbeitende, Lieferungen und Dienstleistungen. Wenn möglich, sollte ein möglichst großer Teil dieses Verkehrs umweltfreundlich über E-Mobilität gestaltet werden. Können für Lieferungen in näherer Umgebung sogar Fahrräder genutzt werden oder der Weg zu Fuß zurückgelegt werden, gibt es dadurch sogar noch einen positiven Effekt für die eigene Gesundheit.



Übergreifende Maßnahmen

- Geben Sie **Informationen** an Ihre Kund:innen und Patient:innen, wie Ihre **Apotheke mit dem ÖPNV erreichbar** ist.
- Weisen Sie auf **Vorbestellungen** etc. zur Vermeidung von weiteren Fahrwegen hin.
- Geben Sie **Hinweise** auf **Ladestationen für E-Autos und E-Bikes** auf der Internetseite.
- Schaffen Sie, wenn möglich, für Ihre Mitarbeitenden die **Möglichkeit von Homeoffice**, z. B. für Verwaltungs- oder Abrechnungstätigkeiten, Information, Telefonie, Einkauf usw., um Mitarbeiter:innen unnötige Fahrten zu ersparen.
- Bieten Sie ein **Jobticket/Deutschlandticket** an oder ermöglichen Sie gemeinsame Fahrten für Mitarbeitende.

Radförderung

- Führen Sie Transporte und **Botendienste mit einem Lastenrad, bzw. E-Bike** durch.
- Schaffen Sie sichere, überdachte Fahrradparkplätze für Ihre Mitarbeitenden und Kund:innen.
- Nehmen Sie an **lokalen Aktionen**, wie [»mit dem Rad zur Arbeit«](#) oder [»Stadtradeln«](#) zur Veränderung und Förderung der Mitarbeitermobilität teil.
- Bieten Sie Ihren Mitarbeitenden Jobrad o. ä. Fahrradleasingangebote an.

Klimafreundliche PKW

- Stellen Sie, wo möglich, die **Fahrzeuge auf E-Mobilität** um, vor allem Fahrzeuge für Botendienste auf Kurzstrecken.
- **Erzeugen** Sie, wenn möglich, zusätzlichen **regenerativen Strom für Fahrzeuge**, z. B. mittels Photovoltaik (»Balkonkraftwerk«) und Speicherung.
- Unterstützen Sie die **Schaffung von Ladeinfrastruktur im Umkreis Ihrer Apotheke** und erkundigen Sie sich nach entsprechenden Projekten und Fördermöglichkeiten.
- Stellen Sie Informationen zur Organisation von **Fahrgemeinschaften im Apothekenteam** zur Verfügung, z. B. online unter www.fahrgemeinschaft.de.

Veranstaltungen und Dienstreisen

- **Vermeiden Sie unnötige Fahrten oder Reisen** (z. B. auch für Fortbildung) durch Nutzung von **Videokonferenzen** (bzw. Videoberatung).
- **Reisen** Sie, wenn möglich, **mit der Bahn** und nutzen Sie für innerdeutsche Reisen keine Flüge. Werten Sie hierbei z. B. Reisen mit der Bahn als Arbeitszeit, Dienstreisen mit dem Auto/Flieger werden dafür mit weniger Arbeitszeit »vergütet« (z. B. über eine Betriebsvereinbarung).
- Nehmen Sie an **weit entfernten Präsenzveranstaltungen** nur teil, wenn diese einen erheblichen Zusatznutzen bieten und bei denen **Networking** stattfindet (Qualitätsmerkmal). Vermeiden Sie Veranstaltungen mit langer Anreise oder Veranstaltungen, die durch eine online Veranstaltung gleichwertig ersetzt werden können.

Transport und Einkauf

- Nutzen Sie, wenn möglich, **lokale Anbieter:innen für Verbrauchsmaterialien** wie Drogeartikel, Reinigungsmittel und Schreibwaren, etc.
- Stellen Sie das **Warenmanagement unter Berücksichtigung der Lagerkapazitäten**, des Jahresverbrauchs sowie der Liquidität auf Großbestellungen um.

- **Optimieren Sie Ihr Warenlager**/die Vorratshaltung, um Transporte zu minimieren.
- **Bündeln Sie wo möglich Bestellungen** (Rhythmus, Menge), um die Gesamtanzahl an Lieferungen zu reduzieren.
- Bewerten Sie das **Verhältnis Lieferfähigkeit-Anzahl Lieferungen/Tag** regelmäßig neu. Das schont auch die Liquidität des Unternehmens.
- Wählen Sie falls möglich **Großhändler und Hersteller als Lieferanten, die Nachhaltigkeitskonzepte bereits umsetzen** (E-Autos, optimierte Routen/Lieferpläne, umweltfreundliche Fahrweise, CO₂-Zertifikate ohne Greenwashing, ...).
- **Optimieren Sie Ihren Tourenplan** für eigene Botenlieferungen unter Nachhaltigkeitsaspekten, hinsichtlich klimafreundlicher Mobilität mit Fahrrad bzw. ÖPNV. Reduzieren Sie, wo möglich die Fahrtstrecken, bündeln Sie Lieferungen (an bestimmten Tagen) in bestimmten Regionen und nutzen Sie Software zur Routenoptimierung.
- Bleiben Sie sensibel für **kurze Wege in Wohnortnähe**: Es kann Wegstrecken sparen, wenn Kund:innen Medikamente in der Apotheke vor Ort abholen, statt sich die Arzneimittel gewohnheitsmäßig immer liefern zu lassen. Gerade »Dauermedikamente« sind oft nicht zeitkritisch in der Abholung.
- Schaffen Sie ggf. **Alternativen zur »Lieferung nach Hause«** oder bieten Sie z. B. mittels einer Abholstation die Abholung auch außerhalb der Öffnungszeiten an.

3.9. Arzneimittel

Es geht um Auswahl, Bestellung, Nutzung, Lagerung und Entsorgung von Medikamenten.

Die sichere Arzneimittelversorgung der Bevölkerung ist die zentrale Aufgabe der Apotheken. Dabei sind Beschaffung, Versorgung und Nachhaltigkeit nicht immer oder nur unter großem Aufwand in Einklang zu bringen. Verschreibungspflichtige Arzneimittel werden von Mediziner:innen verordnet, deshalb hat die Apotheke im Grundsatz keine Möglichkeiten zur Auswahl der Wirkstoffe oder auch der Fertigarzneimittel. Ausnahmen sind insbesondere Wirkstoffverordnungen oder Arzneimittel unter Rabattverträgen. Kund:innen und Patient:innen werden in der Apotheke zur richtigen Einnahme, Lagerung und Entsorgung informiert und beraten [3].

Auch die stete Information und Motivation der Patien:innen, Arzneimittel nach den ärztlichen Vorgaben einzusetzen und wenn möglich, umweltverträgliche Alternativen zu wählen, gehört zu den Aufgaben der Apothekenteams. Wenn besonders im Rahmen der Selbstmedikation das pharmazeutische Personal direkt in die Auswahl der Arzneimittel eingebunden ist, ist auch zu prüfen, inwieweit auf umweltfreundlichere Arzneimittel zurückgegriffen werden kann [7].

Entsorgung und Lagerung der Medikamente

- Geben Sie den Patient:innen **Informationen zur richtigen Lagerung der Medikamente**, um unnötige Ersatzverordnungen zu vermeiden [8].
- Klären Sie Patient:innen zur **richtigen Entsorgung von Medikamentenresten** in Ihrer Stadt oder Ihrem Landkreis auf: In der Regel kommen Verpackungen in Papier- oder Wertstofftonne, Arzneimittel in den Hausmüll, sofern dieser verbrannt (und nicht deponiert) wird. In einigen Orten dürfen die Arzneimittelreste allerdings nur über Schadstoffmobile oder Recyclinghöfe entsorgt werden. Die Webseite www.arzneimittelentsorgung.de bietet lokale Informationen an [9]. Dabei ist immer wieder darauf hinzuweisen, dass Arzneimittelreste



besonders auch von Flüssigkeiten oder Cremes auf keinen Fall in die Toilette gehören, da sie sonst in den Wasserkreislauf gelangen.

- Informieren Sie gerade im **Sommer bzw. während Hitzeperioden (Urlaubsreisen!) die Patient:innen über die richtige Lagerung der Arzneimittel** bzw. wählen Sie geeignete Darreichungsformen aus, um den Anteil an Arzneimitteln, die aufgrund einer temperaturbedingten Qualitätsminderung entsorgt bzw. ersetzt werden müssen, zu minimieren.

Auswahl und Beratung zu Nutzung der Medikamente

- Prüfen und erklären Sie den Medikationsplan Ihrer Patient:innen ggf. im Rahmen einer **pharmazeutischen Dienstleistung** – insbesondere den **Nutzen** und die **Anwendung der Medikamente** und weisen Sie ggf. auf eine Aktualisierung des Medikationsplanes hin (wenn nötig in Rücksprache mit verordnenden Ärzt:innen). Damit fördern Sie nicht nur die **Adhärenz und Arzneimitteltherapiesicherheit**, sondern wirken auch einen Mehrverbrauch an Arzneimitteln entgegen.
- **Reduzieren** oder **vermeiden** Sie die Auswirkungen von **Fehl- und Übermedikation**: Bieten Sie Patient:innen mit Polymedikation (≥ 5 verordnete systemisch wirkende Arzneimittel in der Dauermedikation) die pharmazeutische Dienstleistung »**Erweiterte Medikationsberatung bei Polymedikation**« regelmäßig bzw. bei Bedarf, wie einer erheblichen Umstellung an. Diese Dienstleistung umfasst eine pharmazeutische **Prüfung der Gesamtmedikation** einschließlich der Selbstmedikation und reduziert Fehl- und Übermedikation. Sie trägt so auch zum Klimaschutz und zur Reduktion von Arzneimittelnrückständen in Gewässern bei. Die Krankenkassen übernehmen dafür die Kosten.
- **Wählen Sie** im Rahmen der Selbstmedikation nach Möglichkeit **Wirkstoffenantiomere** statt Racemate (z. B. Esomeprazol statt Omeprazol, Levocetirizin statt Cetirizin, Desloratadin statt Loratadin usw.) als nachhaltigere Alternative aus, um so den Eintrag von Fremdstoffen in die Umwelt zu reduzieren. Bevorzugen Sie, wenn möglich, Produkte ohne umweltbelastende Hilfsstoffe wie Aluminium, Titandioxid, Konservierungsmittel oder Verpackungsmaterialien und erstellen Sie eine Liste mit umweltfreundlicheren Arzneimitteln für die Selbstmedikation. Weitere Hinweise finden Sie bei [Pharmacists for Future](#) oder beim [Umweltbundesamt](#).
- Beachten und kommunizieren Sie **Anwendungszeitraum und Ablauffrist** des Arzneimittels gemäß den Empfehlungen des Herstellers.
- Empfehlen Sie Arzneimittel mit **Inhaltsstoffen aus der Spurenstoffliste** möglichst **zurückhaltend** bzw. **ersetzen** Sie diese, wo möglich, **durch umweltfreundlichere Alternativen** [10].

Bestellung der Medikamente

- Passen Sie Ihren **Lagerbestand** unter Berücksichtigung von § 15 ApBetrO regelmäßig **an die Nachfrage an** (nicht horten!), bauen Sie Warenneister ab, um Entsorgung wegen Verfall zu vermeiden und schonen Sie so auch die Liquidität der Apotheke.
- Wo möglich, **bündeln Sie Arzneimittelbestellungen**, ggf. durch Reduktion von Bestellzeiten und Großhändlern. So vermeiden Sie unnötige Liefertouren und steigern die Effizienz der Arbeitsabläufe.
- Achten Sie auf möglichst **kurze Lieferketten** (z. B. Nutzung regionaler Großhandel statt Direktversand).
- Bevorzugen Sie den **Transport/die Belieferung mit Mehrwegbehältnissen** anstatt des Versands mit Kartonagen.
- Wählen Sie, wo möglich, **Arzneimittel in kleinen bzw. umweltfreundlichen Umkartons** (keine folierten Umkartons, möglichst kleine Blister, wenig/gar keine Folien usw.). Erstellen Sie ggf. eine apothekeninterne Liste.

3.10. Abfall

Es geht um Abfallmanagement, Abfallvermeidung und den Umgang mit speziellem (medizinischem) Abfall.

Der § 6 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) regelt Maßnahmen der Abfallbewirtschaftung mit folgender Rangfolge: Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling, sonstige Verwertung (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung), Beseitigung, oft auch als »5R-Regel« (Refuse, Reduce, Reuse, Rethink und Recycle) bezeichnet.

Der Anteil der humanmedizinischen Abfälle mit 424.000 t am gesamten Abfallaufkommen von ca. 36,6 Mio. t im Jahr 2022 in Deutschland beträgt ca. 1,1 %. Insgesamt nimmt der Abfall aus dem Bereich der medizinischen Versorgung zu, wobei über 90 % davon unproblematische, hausmüllähnliche Abfälle ohne besondere Anforderungen an die Entsorgung sind und bei denen potenziell Recycling möglich wäre. Grundsätzlich gilt, dass Abfall, der gar nicht erst anfällt, nicht entsorgt werden muss. Daher sollte auch aus Kostengründen nachhaltig mit Materialien und Gegenständen umgegangen werden und diese auch in jeder Hinsicht ressourcenschonend und wohl bedacht beschafft werden. Ein aufmerksamer Blick in die eigenen Mülleimer zeigt dabei jede Menge ungenutztes Potential wie Verbrauchsmittel (sparsamer Einsatz von z. B. Masken, etc.), klare Kennzeichnung, wie Verpackungsmaterial entsorgt werden sollte.

Hinweise zur Abfallvermeidung finden sich auch in den folgenden Handlungsfeldern:

- [Hygiene 3.11](#) (sinnvoller Einsatz von Hygiene-Maßnahmen und Schutzmaterial, Dosierung von Desinfektionsmitteln).
- [Beschaffung 3.6](#) (nachhaltig ausgerichtete Beschaffung reduziert unnötigen Abfall und die Abfallmenge)
- [IT-Ausstattung](#) und [Büroausstattung 3.4 und 3.5](#) (Papierverbrauch, Nutzung digitaler Dokumentationssysteme zu Vermeidung von Abfall, Mieten von Möbeln, energiesparender Einsatz von Hard- und Software)

Im Modul Abfall wird auch das Abwasser mit betrachtet. Der Wasserverbrauch wird im Handlungsfeld Räume und Gebäude berücksichtigt.

Übergreifende Maßnahmen

- Bestellen und lehnen Sie unnütze Werbung und Probepackungen (siehe [3.9 Arzneimittel](#)) ab. **Vermeiden Sie Müll bei Lieferungen** (siehe [3.8 Mobilität und Transport](#)) und weisen Sie Anbieter ggf. auf Verpackungsgesetz 2021 (§ 4)1 hin: Verpackungsvolumen und -gewicht sind auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
- Prüfen Sie, ob die Apotheke nicht **zu viel über Online-Händler bestellt**. Oft werden Kleinstmengen mit einem Maximum an Umverpackung sowie teilweise längeren Lieferwegen geliefert.

Abfallmanagement

- **Bestandsaufnahmen und Erarbeitung eines Entsorgungskonzepts:** Führen Sie eine Bestandsaufnahme der innerbetrieblichen Abfälle durch. Erstellen Sie dabei eine Übersicht der aktuellen Abfälle und dokumentieren Sie ggf. auch gemeinsame Fortschritte.



- **Abfallbehälter optimal kennzeichnen und aufstellen:** Die jeweiligen Behälter sollten möglichst deutlich gekennzeichnet sein (farblich markiert und mit dauerhafter Beschilderung), um die Mülltrennung zu erleichtern und die Menge von Rest- und Sondermüll zu reduzieren. Durch sinnvolles Positionieren von z. B. Recycling Abfallbehältern nahe an der Abfallquelle wird es einfacher, getrennte Behälter für Rest- oder Sonderabfall zu verwenden. Die Behältergröße sollte dem Bedarf angepasst werden, häufig kann der Abfallbehälter für Recyclingmaterial deutlich größer sein als der für den Restabfall.
- Die **Mitarbeitenden** sollten zu Abfallvermeidung und Mülltrennung regelmäßig **unterwiesen und sensibilisiert** werden. Dazu können auch einfache Abfallwegweiser genutzt werden (z. B. [Entsorgungswegweiser der Zahnärztekammer Berlin](#)).
- **Trennung des Abfalls erfolgt nach Rücksprache mit dem Entsorger.** Im Bereich des Restabfalls ist es von Kommune zu Kommune unterschiedlich, was in den Restabfall darf, da dies vor allem von den zur Verfügung stehenden Abfallbehandlungsanlagen abhängig ist. Daher sollte die Abfalltrennung bei den Gemeinden erfragt oder bei [mülltrennung-wirkt](#) eingesehen und das Abfallmanagement daran angepasst werden.
- Grundsätzlich ist der Abfallerzeuger für die Deklaration zuständig. Dabei sollte die **einfachste mögliche Abfallgruppe** gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) 18 verwendet werden, damit diese Stoffgruppen dann recycelt und auch preisgünstiger entsorgt werden können.

Abfallvermeidung

- **Verwenden Sie**, wenn möglich, **Mehrwegprodukte**. Beispiele sind Tassen für Getränke statt Einmalbechern auch für Kund:innen, usw.
- Wenn möglich, **Recyclingprodukte verwenden**. Auch Geräte, die ausgetauscht werden sollen, aber noch funktionstüchtig sind und weiterverwendet werden können (z. B. IT-Geräte), sollten auf Tauschbörsen oder zum Verkauf angeboten werden (oder an gemeinnützige Einrichtungen gespendet werden).
- **Beschränken Sie den Einsatz von Einmalhandschuhen auf Fälle mit Indikationen.** In einer aktuellen Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) wird der übermäßige Einsatz von Einmalhandschuhen kritisiert, auch aus ökologischer Sicht (siehe [3.7 Verbrauchsmittel](#)). Es werden u. a. in einer Tabelle Beispiele genannt, in denen das Tragen von Einmalhandschuhen nicht indiziert ist, die sich auch auf die Tätigkeiten in Apotheken übertragen lassen (z. B. Impfen) [11].
- **Verwenden Sie**, wenn möglich, **Hochkonzentrate, Dosiersysteme und nachfüllbare Produkte**, um einen unnötigen Abfallanfall und Ressourcenverbrauch zu vermeiden. Die Verpackungen sollten sich möglichst komplett leeren lassen.

Spezielle Abfallarten

- Seien Sie grundsätzlich sensibel dafür, was in den Abfluss geschüttet wird, und überlegen Sie, ob es dafür nicht umweltfreundlichere Entsorgungswege gibt. So erfolgt eine fachgerechte Entsorgung von **flüssigen Arzneimitteln häufig mit dem festen Abfall, Laborabfälle werden nach Risikogruppen sortiert gesammelt und entsprechend bei Wertstoffhöfen abgegeben**. Eine Vielzahl von Arzneimitteln, die sich in der Umwelt akkumulieren und Konzentrationen erreichen, die unerwünschte Wirkungen auf aquatische Lebensgemeinschaften haben, sollten daher sparsam eingesetzt und möglichst gar nicht oder nur als unvermeidbare Ausscheidungen über die Abflüsse entsorgt werden (siehe [Recherche Chemikalinfo](#)).
- Ein besonderes Thema ist auch die **Entsorgung von BtM-Arzneimitteln**. Diese müssen nach § 16 Betäubungsmittelgesetz (BtMG) unter Zeugen vernichtet und von einer Wiederverwendung ausgeschlossen werden.

- **Die Rücknahme von Altmedikamenten (Siedlungsabfälle) ist für Apotheken nicht verpflichtend.** Überlegen Sie jedoch, ob oder unter welchen Umständen Sie dennoch abgelaufene oder nicht mehr benötigte Arzneimittelreste zurücknehmen oder wie Sie die Patient:innen für eine fachgerechte Entsorgung und einen bedarfsgerechten Einkauf und Einsatz sensibilisieren können.

3.11. Hygiene und Desinfektion

Es geht um die Händehygiene, Oberflächenreinigung und persönliche Schutzausrüstung.

Hygiene ist nicht nur bei der Reinigung von Händen und Oberflächen ein wichtiges Thema, sondern auch beim (Wieder)Einsatz von Medizinprodukten: So kann die Reinigung bzw. Sterilisation von Gegenständen (Inhalierhilfen, Milchpumpen, usw.) ein wirksames Mittel sein, um die Nutzung von Einwegprodukten zu reduzieren und damit das Abfallaufkommen zu verringern.

Auch wiederverwendbare persönliche Schutzausrüstung kann durch hygienische Reinigung zu einer umweltfreundlichen Arbeitsweise beitragen. Für die Verwendung von Desinfektionsmitteln gilt die Devise: So wenig wie möglich, so viel wie nötig. Darüber hinaus unterscheiden sich Desinfektionsmittel hinsichtlich ihrer Toxizität, so dass sich mit der Wahl des Desinfektionsmittels nachteilige Umweltwirkungen verringern lassen.

Übergreifende Maßnahmen

- **Überarbeiten Sie den Hygieneplan Ihrer Einrichtung** im Einklang mit den relevanten Hygienevorgaben, um den Einsatz von Desinfektionsmitteln zu optimieren und wo möglich biologisch abbaubare Desinfektions- und Reinigungsmittel einzusetzen.
- **Strukturieren Sie Ihre Abläufe** so, dass eine unnötige Kontamination vermieden wird, bspw. durch die Trennung von kontaminationsfreien Arbeiten von kontaminierenden Arbeiten und passen Sie wenn möglich Nutzungszeiten in Labor bzw. Rezeptur so an, dass unnötige Reinigungsschritte vermieden werden.
- **Verwenden Sie wenn möglich zertifizierte Produkte** (z. B. Ökolabel, grüner Knopf).
- Verwenden Sie **emissions- und verbrauchsarme Reinigungsgeräte**.
- **Verwenden Sie für die Desinfektion**, wenn möglich, **Hochkonzentrate und Dosiersysteme**, um unnötigen Ressourcenverbrauch zu vermeiden.

Händehygiene

- **Desinfizieren Sie die Hände** häufiger und waschen Sie sie weniger oft mit Wasser und Seife, da dies für die Keimzahlverminderung effektiver und auch hautschonender ist [12].
- Für das Händewaschen sind niedrigere Temperaturen ausreichend, da die **Kombination von Seife und kaltem Wasser auch hochwirksam** bei der Entfernung und Inaktivierung von Keimen und Viren ist.
- Achten Sie auf eine **regelmäßige und korrekte Hautpflege** nach der Desinfektion und dem Händewaschen, um offene Stellen und einen dadurch erhöhten Bedarf für Handschuhe zu reduzieren.



- **Vermeiden Sie unnötigen Wasserverbrauch.** Verwenden Sie in Wasserhähnen Perlatoren und entkalken Sie diese regelmäßig. Stellen Sie während des Händeeinseifens das Wasser ab.
- Verwenden Sie **alkoholbasierte, farb- und duftstofffreie Händedesinfektionsmittel** und setzen Sie wenn möglich nur **ein** Produkt mit einem breitem Anwendungsspektrum ein, um viele offene Gebinde zu vermeiden.
- Reduzieren Sie unnötigen Plastikmüll und **verwenden Sie Kitteltaschenflaschen nur bei unbedingtem Bedarf.** Stellen Sie stattdessen lieber größere Spender bereit [13].
- **Verzichten Sie beim Impfen auf das Tragen von Handschuhen, Schutzkittel und Maske** [14].

Oberflächenreinigung

- Reinigen Sie Oberflächen nur entsprechend ihres Infektionsrisikos entsprechend der KRINKO-Empfehlungen [15]. Ziehen Sie eine »**einfache**« **Reinigung einer Desinfektion vor**, wo immer das möglich und sinnvoll ist.
- Verwenden Sie auch zur **Oberflächenreinigung möglichst nur ein Produkt.**
- Setzen Sie **desinfizierende Reinigungsprodukte** ein, die **ökologisch gut abbaubar** sind z. B. Ethanol.
- Sollen bzw. müssen **Wischtücher** eingesetzt werden, achten Sie auf einen möglichst **hohen Alkoholanteil** (bei Desinfektionstüchern).

Persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Masken, Kittel)

- Bevorzugen Sie bei **Kitteln und Arbeitskleidung** anstatt der rein thermischen Aufbereitung ($>90^{\circ}\text{C}$ + Haushaltswaschmittel) die **chemothermische Aufbereitung** ($<90^{\circ}\text{C}$ + desinfizierendes Waschmittel) sofern möglich, um Energie zu sparen bzw. verwenden Sie **umweltfreundliche Waschmittel** (biologische, VAH-zertifizierte Varianten von desinfizierenden Waschmitteln).
- **Reduzieren Sie den Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) auf ein sinnvolles und notwendiges Maß.**

3.12. Medizintechnik

Es geht um Medizinprodukte wie Blutdruckmessgeräte, Waagen, Inhaliergeräte und Milchpumpen zum Verleih bzw. zur Anwendung in der Apotheke.

Der hohe Verbrauch an Ressourcen und CO_2 Emissionen, der mit dem bislang üblichen Einsatz von Medizinprodukten einhergeht, kann durch einen bewussteren Umgang damit reduziert werden.

Betrachten Sie auch bei den Medizinprodukten sowohl im Verkauf/bei der Abgabe als auch in der eigenen Anwendung den Lebenszyklus des Produktes und berücksichtigen Sie dabei Herstellung, Lieferung, Nutzung und Entsorgung.



Nutzung optimieren

- **Verlängern** Sie, falls möglich, die **Nutzungsphase** eines Produktes durch Wiederaufbereitung («Refurbishment») oder Nacheichung, erneute messtechnische Kontrolle usw.
- Beachten Sie **bereits bei der Anschaffung** von Produkten die **Reparierfähigkeit** und **Verfügbarkeit von Ersatzteilen** und fragen Sie die Hersteller nach einer möglichen Aufarbeitung.
- Nutzen Sie für batteriebetriebene Kleingeräte **wiederaufladbare Akkus** oder bevorzugen Sie den Einsatz bzw. Verkauf von Produkten mit Netzteilen.

4. Beispiele guter Praxis

Nutzung und Entsorgung von Arzneimitteln

- Die pharmazeutische Dienstleistung »Inhalativa« trägt durch die Einweisung in die korrekte Arzneimittelanwendung mit Üben der Inhalationstechnik zum Klimaschutz bei. Dabei bietet die [S2k-Leitlinie »Klimabewusste Verordnung von Inhalativa«](#) ein Werkzeug, Patient:innen gezielt zu identifizieren, die auf umweltfreundlichere Alternativen wie pulverbasierte Inhalatoren umgestellt werden könnten. Dabei wird berücksichtigt, dass eine Umstellung medizinisch vertretbar sein muss und die therapeutischen Ziele nicht gefährdet werden dürfen.
- Das Instrument »HERA« wurde für den **qualitativen und ökonomischen Vergleich wirkstoffgleicher Präparate** für den klinischen Alltag zur Verbesserung von Ökonomie, Qualität und Transparenz in der Arzneimittelversorgung entwickelt. Im Vergleich sind verschiedene Qualitätskriterien festgelegt und bewertet [16].
- Die **Medicine Carbon Footprint Formulary (MCF Formulary)** gibt den Fußabdruck pro Dosis für viele der häufig eingesetzten Medikamente an (auf Englisch, Anmeldung notwendig) [17].
- Nach der Einführung einer **Empfehlungsliste für umweltfreundlichere Arzneimittel** in Schweden (»Wise-List«) konnte gezeigt werden, dass nach etwa vier Jahren 77 % der Ärztinnen und Ärzte diese bei der Arzneimittelauswahl berücksichtigen [18]. Auch in Ländern wie Dänemark, Norwegen und Island, gibt es dahingehend erste Ansätze Umweltkriterien in die Arzneimittelbeschaffung zu integrieren. [19]
- Das Umweltbundesamt stellt ein [Portal mit Fachinformationen](#) für Apothekerschaft und Ärzt:innen rund um das Thema Humanarzneimittel und Umweltverträglichkeit zur Verfügung.
- In einem **Pilotprojekt** der Universität Erlangen-Nürnberg, das seit 2016 läuft, werden aktuell **Wirkstoffe aus Altarzneimitteln zurück gewonnen** und ihre Qualität analytisch überprüft [20]. Die Wirkstoffe werden zurzeit für Forschungs- und Ausbildungszwecke genutzt. Perspektivisch ist angedacht, sie zu recyceln und wieder in Arzneimitteln zu nutzen. Eine Abgabe von Altarzneimitteln aus dem Bundesgebiet an diese Forschungsinitiative ist derzeit nur nach vorheriger schriftlicher Absprache per E-Mail altarzneimittel@fau.de möglich.

Transportwege

- Die Reduzierung von Transportwegen reduziert den CO₂-Fußabdruck. Den größten Teil des CO₂-Ausstoßes von medizinischen Einrichtungen macht die An- und Abfahrt für Transport aus [21].
- Das Handbuch [»Fahrradfreundlicher Arbeitgeber«](#) wird über die EU und den ADFC gefördert, Zertifizierungen sind kostenpflichtig möglich.

Beratung von und Kommunikation mit Kund:innen und Patient:innen

- Geben Sie gesundheitsrelevante Empfehlungen an Patient:innen: [ABDA Hitzeschutz Tipps aus der Apotheke](#).
- Stimmen Sie den **Medikationsplan auf Hitzetage** ab (ggf. in Rücksprache mit verschreibender Praxis) und konzentrieren Sie sich bei der **Polymedikationsberatung im Sommer** besonders auf diesen Aspekt. Nutzen Sie dazu die [Liste von Arzneistoffen mit potenziellen Risiken in Hitzezeiten](#). An der Medizinischen Hochschule Hannover wird mit dem [Projekt ADAPT-HEAT](#) zur **hitzesensiblen Medikationsanpassung** geforscht.
- **Sensibilisierung mithilfe von Social Media**: Einige Apotheken nutzen Social Media Kanäle, um regelmäßig auf Kampagnen und klimasensible Beratung aufmerksam zu machen, für die Vorsorge zu sensibilisieren oder auch auf Veranstaltungen hinzuweisen.
- [Klima Docs](#) bieten Broschüren zu unterschiedlichen Themen von gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels für Patient:innen.
- [Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung](#)

Fort- und Weiterbildung

- Die ABDA bietet auf ihrer Webseite das Modul [»Klima, Umwelt, Gesundheit«](#) als Einführung in die Zusammenhänge von Umwelt und Gesundheit an.
- Die **Pharmacists for Future** bieten über ihren Youtube-Kanal die Fortbildungsreihe [»Nachhaltigkeit von Arzneistoffen und Umweltschutz im Pharmasektor«](#) für pharmazeutisches, medizinisches und Pflegepersonal sowie Nachhaltigkeitsbeauftragte an. Die Fortbildung ist online, nicht zertifiziert und umfasst sechs Videos.



- Angebote von KLUG: [Planetary Health Academy](#) – Vom Wissen zum transformativen Handeln

Desinfektionsmittel

- [Wiener Desinfektionsmittel-Datenbank](#) (WIDES-Datenbank) ist ein industrieunabhängiges Informationssystem des ökologischen Beschaffungsprogramms ÖkoKauf Wien, welches die rechtlich vorgeschriebene Berücksichtigung von Wirksamkeit, Arbeits- und Umweltschutz bei der Beschaffung von Desinfektionsmitteln im Krankenhaus- und Pflegebereich unterstützt. Es bietet Informationen über unabhängig geprüfte Wirksamkeiten sowie relevante Eigenschaften von Desinfektionsmitteln und ermöglicht Produktvergleiche per Mausklick.

Relevante Siegel/Label

- [Siegelklarheit](#) ist eine Seite, die Siegel zu unterschiedlichen Produkten nach den drei Kriterien »Glaubwürdigkeit«, »Umweltverträglichkeit« und »Sozialverträglichkeit« bewertet und damit Transparenz zur Qualität der Siegel schafft.
- [EMAS](#): Freiwilliger Aufbau eines Umweltmanagementsystems, welches die Umsetzung von ISO-Anforderungen und Vorschriften zu Umweltaspekten von Energieverbrauch bis Abfallentsorgung gewährleistet.
- [Blauer Engel](#): Der Blaue Engel ist ein Umweltzeichen der Bundesregierung und kennzeichnet seit über 45 Jahren umweltschonende Produkte und Dienstleistungen im Non-Food-Sektor. Gekennzeichnet werden mehr als 30.000 Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen Haushalt/Drogerie, Einrichtungen/Textilien, Green-IT/Elektrogeräte, Bauprodukte, Heizen/Energie, Papier/Schreibwaren,

Fahrzeuge/Mobilität sowie Gewerbe/Kommunen.

- [OEKO-TEX](#): Das OEKO-TEX Standard 100 Label kennzeichnet schadstoffgeprüfte Textilien und garantiert damit, dass die Produkte gesundheitlich unbedenklich sind. Hierbei werden sowohl reglementierte und nicht-reglementierte Substanzen geprüft, wobei der Kriterienkatalog jährlich aktualisiert wird.
- [FSC – Forest Stewardship Council](#): Das FSC-Siegel zertifiziert nachhaltige Waldwirtschaft und kennzeichnet damit verschiedene Holzprodukte (bspw. Möbel, Spielzeug, Bücher, Schulhefte oder Bleistifte) gemäß zehn ökologischer und sozialer Prinzipien.
- [EU-Energieverbrauchskennzeichnung](#): Die EU-Energieverbrauchskennzeichnung existiert seit 1998 und kennzeichnet die Energieeffizienz und den Energieverbrauch von einzelnen Geräten. Die ehemals vorhandenen »+«-Klassen wurden zum 1. März 2021 abgeschafft, sodass alle Produkte wieder einheitlich mit einer Skala von A bis G klassifiziert werden.
- [EU Ecolabel](#): Das EU Ecolabel ist ein EU-Umweltzeichen, das auch in Norwegen, Lichtenstein und Island verwendet wird. Es wurde 1992 als freiwilliges Zeichen durch die EU-Versorgung EWG 880/92 eingeführt. Mit dem EU Ecolabel werden Produkte und Dienstleistungen gekennzeichnet, die zu einer Verringerung der Umweltverschmutzung beitragen wollen.
- [Grüner Knopf](#): Der Grüne Knopf verbindet erstmals als staatliches Siegel Anforderungen an Textilien und an das Unternehmen, das diese herstellt. Nur wenn das Produkt und das Unternehmen alle Anforderungen einhalten, wird der Grüne Knopf vergeben. Das Unternehmen »als Ganzes« muss anhand von 20 Kriterien seine menschenrechtliche, soziale und ökologische Verantwortung nachweisen. Und für das jeweilige Produkt müssen zudem 26 soziale und ökologische Kriterien eingehalten werden – von A wie Abwassergrenzwerte bis Z wie Zwangsarbeitsverbot.

5. Kontakte und weiterführende Informationen

Netzwerke für Nachhaltigkeit im Gesundheitswesen

- [Ambulant nachhaltig](#) ist die Projekt Homepage von ÖNaG mit **detaillierten Ausführungen** zu den **spezifischen Themen**, die Akteursgruppen übergreifend von Ehrenamtlichen aus Apotheken, ärztlichen, zahnmedizinischen und therapeutischen Praxen sowie ambulanten Pflegediensten und Hebammen zusammengetragen wurden.
- [KLUG](#) ist eine Deutsche Allianz bestehend aus einem Netzwerk von Organisationen und Verbänden aus dem gesamten Gesundheitsbereich welche sich **Aufklärung der Auswirkungen der Klimakrise** und Unterstützung von Akteur:innen aus dem Gesundheitsbereich in der Transformation zur Klimaneutralität widmet.
- [Pharmacists for Future](#) ist ein Zusammenschluss von Pharmazeut:innen aus Apotheken, Industrie, Forschung und Ministerien mit dem Ziel Pharmazie nachhaltiger zu gestalten. Hier gibt es auch eine [Checkliste für die nachhaltige Apotheke](#).

Kund:innen Kommunikation

- [Kommunikationsstrategien für den richtigen Umgang mit Arzneimitteln](#)
- [Klima Docs](#)

Energiemaßnahmen

- [Bessere Lichtverhältnisse mit deutlicher CO₂-Reduktion](#)

Fördermöglichkeiten

- [E-Ladestationen](#)
- [Bundesförderung für effiziente Gebäude](#)

Nachhaltige Beschaffung

- [Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung für unterschiedliche Produktgruppen](#)
- [Leitfaden zur umweltfreundlichen Beschaffung »Emissionsarme Möbel und Lattenroste aus Holz und Holzwerkstoffen«](#)
- [B.A.U.M. Marktplatz für nachhaltige Geschäftspartner](#)
- [Plattform mit evidenzbasierten Informationen zu Beschaffung \(international – englischsprachig\)](#)

Nachhaltige IT

- [Green IT \(Umweltbundesamt\)](#) – Was hat Software mit Umweltschutz zu tun?
- [Leitfaden zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Software \(Umweltbundesamt\)](#). Ein Leitfaden auf Grundlage der Vergabekriterien des Blauen Engels für ressourcen- und energieeffiziente Software zur Unterstützung bei der Beschaffung von Software.
- [Nachhaltigkeitsvergleich Internet-Zugangsnetz-Technologien](#) hinsichtlich des Stromverbrauchs.
- [Green Cloud Computing \(Umweltbundesamt\)](#) Umweltwirkungen des Cloud Computing.

Gesetze und Verordnungen

- [SDGs – Ziele für Nachhaltige Entwicklung](#) Agenda 2030 der UN
- [European Green Deal](#)
- [Umweltbundesamt](#)
- [Umweltmanagementsystemnorm \(ISO14001\)](#)
- [Verpackungsgesetz 2021/ EU-Verpackungsrichtlinie 94/62/EG \(2018\)](#): Verpackungsvolumen und -gewicht muss auf das Mindestmaß begrenzt werden.



6. Referenzen

- [01]** Peter-Paul Pichler, Ingram S. Jaccard, Leonie Hanewinkel, Helga Weisz. Sachbericht zum Projekt: Evidenzbasis Treibhausgasemissionen des deutschen Gesundheitswesens GermanHealthCFP.
- [02]** Ostertag K, Bratan T, Gandenberger C, Hüsing B, Pfaff M. Ressourcenschonung im Gesundheitssektor – Erschließung von Synergien zwischen den Politikfeldern Ressourcenschonung und Gesundheit: Abschlussbericht. Texte 15/2021. Dessau-Roßlau, 2021 (aufgerufen am 22.02.2022).
- [03]** Elisabeth M. Smale, Toine C.G. Egberts, Eibert R. Heerink, Bart J.F. van den Bemt, Charlotte L. Bekker. Wasteminimising measures to achieve sustainable supply and use of medication 2021.
- [04]** Leistner P, Eitle A, Krause P, Meier L, Röseler H, eds. Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften: Empfehlungen für Planende, Architektinnen und Architekten sowie Eigentümerinnen und Eigentümer. 2. ed. Bonn: Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), 2023.
- [05]** Heise Business Service. Energiesparende Cloud: Grün für Umwelt und Geldbeutel. <https://business-services.heise.de/specials/next-level-hosting-infrastruktur-fuer-profis/die-kosten-der-cloud/beitrag/energiesparende-cloud-gruen-fuer-umwelt-und-geldbeutel-4571#:~:text=Der%20Bezug%20von%20Cloud%2DServices,Umwelt%2C%20sondern%20auch%20ihren%20Geldbeutel> (aufgerufen am 19.11.2024).
- [06]** Born A. Gutachten: Glasfaser überträgt Daten am energiesparendsten, 2022. <https://www.heise.de/news/Gutachten-Glasfaser-uebertraegt-Daten-am-energiesparendsten-7078593.html> (aufgerufen am 19.11.2024).
- [07]** UBA. Arzneimittelindex Umwelt, o. J. <https://www.ecologic.eu/de/19485> (aufgerufen am 17.11.2024).
- [08]** BMG. Arzneimittel richtig aufbewahren und entsorgen, o. J. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/arzneimittelentsorgung-und-aufbewahrung#c2704> (aufgerufen am 17.11.2024).
- [09]** DECHEMA. Arzneimittel-Entsorgung richtig gemacht!, o. J. <https://arzneimittelentsorgung.de> (aufgerufen am 17.11.2024).
- [10]** UBA. Relevante Spurenstoffe, 2023. <https://www.umweltbundesamt.de/spurenstoffe-in-gewaessern?parent=93380> (aufgerufen am 17.11.2024).
- [11]** RKI. Epidemiologisches Bulletin 10/2024: KRINKO: Indikationsgerechter Einsatz medizinischer Einmalhandschuhe 2024.
- [12]** Axel Kramer, Julia Seifert, Marianne Abele-Horn, Mardjan Arvand, Paul Biever, Alexander Blacky, et al. AWMF online – S2-Leitlinie Krankenhaushygiene: Händedesinfektion und Händehygiene. <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/III/xxx-yyy.html> (aufgerufen am 22.01.2024).
- [13]** Niebel D, Herrmann A, Balzer S, Hecker C, Koch S, Luhmann E, et al. Sustainability of dermatological offices and clinics: challenges and potential solutions.
- [14]** RKI. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO): Kommentar zur Empfehlung »Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen«, 2021. <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/8470/EB-26-2021%20-%20KRINKO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [15]** RKI. Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen: Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 2022;65: 1074–115.

- 
- [16] Gyalrong-Steuer M, Kellermann A, Bernard R, Berndt G, Bindemann M, Nusser-Rothermundt E, et al. HERA-QUEST: HTA-Evaluation generischer Arzneimittel zur Verbesserung von Qualität, Oekonomie, Patientensicherheit und Transparenz bei Produktumstellungen in Kliniken. Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen 2017;121: 5–13.
- [17] YewMaker. Medicine Carbon Footprint Formulary. <https://formulary.yewmaker.com/>.
- [18] Deffner J., Götz K. Handlungsoptionen für einen umweltfreundlicheren Umgang mit Arzneimitteln. Environ Sci Eur 2008;20: 238–48.
- [19] Baltruks D., Sowa M., Voss M. Nachhaltigkeit im Arzneimittelwesen stärken, 2023. www.cphp-berlin.de.
- [20] FAU. Die Altarzneimittelinitiative an der FAU, 2024. <https://www.chemie.nat.fau.de/forschung/altarzneimittel-initiative/> (aufgerufen am 19.09.2024).
- [21] Duane B, Stancliffe R, Miller FA, Sherman J, Pasdeki-Clewer E. Sustainability in Dentistry: A Multifaceted Approach Needed. Journal of dental research 2020;99: 998–1003.

7. Checkliste

Es gibt verschiedene Maßnahmen, mit denen die ökologische Nachhaltigkeit verbessert werden kann. Im Folgenden können Sie die Maßnahmen auswählen die für ihr Handlungsfeld relevant sind und nach Umsetzung dieser Maßnahme abhaken.

1. Organisation und Management

Nachhaltigkeitsmanagement		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie haben gemeinsam mit Ihrem Team eine Nachhaltigkeitsstrategie entwickelt. Darin erfassen Sie Kennzahlen zum Verbrauch (Energie und Papier), legen Ziele für den künftigen Verbrauch fest und haben einen Maßnahmenplan zum Erreichen der Ziele.
		Sie haben eine:n Nachhaltigkeitsbeauftragte:n, die:der sich vertieft mit dem Thema befasst, Schulungen geben kann und Ansprechpartner:in für Kolleg:innen sein bzw. bei Bedarf recherchieren kann.
		Sie bieten Fortbildungen für alle Mitarbeitenden an, um das ganze Team für das Thema zu sensibilisieren.
		Sie erstellen einen Nachhaltigkeitsbericht, in dem Sie auch den eigenen <u>CO₂-Fußabdruck und Ressourcenkonsum</u> erfassen.
		Sie entwickeln ein internes und externes Kommunikationskonzept, um neue und bestehende Mitarbeitende zu informieren und Nachhaltigkeit als Wettbewerbsvorteil zu nutzen.
		Sie bringen sich in relevante Netzwerke zum Austausch von Information und Material ein oder gründen selbst eins.

Nachhaltigkeitsmanagement

Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie achten auch bei der Auswahl Ihrer Bank- und Finanzprodukte auf die ESG-Kriterien (Environment, Social und Governance).

Dienstplanung

Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie prüfen die Möglichkeiten des mobilen Arbeitens für bestimmte Aufgaben (z. B. Buchführung, Dokumentation, (vorbereitende) Rechercheaufgaben usw.), um unnötige Anfahrtswege zu vermeiden.
		Sie legen, wenn möglich und sinnvoll Termine zusammen z. B. Impfungen bei Familienmitgliedern, um personelle Ressourcen und unnötige Wege zu sparen.
		Sie richten die Routenplanung für Botendienste und deren Anzahl nach ökologischen Gesichtspunkten aus, z. B. wenn möglich zu Fuß oder mit Fahrrad, klimafreundlichen PKW oder Fahrzeugpool mit anderen Einrichtungen.

Digitalisierung

Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie reduzieren den Papierverbrauch, indem Dokumente, wenn möglich, nur digital vorgehalten werden.
		Sie prüfen, welche Dokumente digital unterschrieben werden können. Hierbei beachten Sie den Datenschutz und qualifizierte elektronische Signaturen.
		Sie achten auch bei der Speicherung und dem Versand digitaler Dokumente auf Sparsamkeit und drucken keine E-Mails aus.

2. Information und Sensibilisierung

Qualitätsmanagement		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie berücksichtigen Nachhaltigkeitsaspekte in aktuellen QM-Maßnahmeplänen und nehmen die Entwicklung einer klimasensiblen Arbeitsweise in das QM auf.
		Sie haben Klimabeauftragte im Team und prüfen, ob oder inwieweit die verantwortlichen Personen für ihre Arbeit freigestellt werden.
		Sie haben Klimabeauftragte im Team und prüfen, ob oder inwieweit die verantwortlichen Personen für ihre Arbeit freigestellt werden.

Organisation und Teamgeist		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie vernetzen sich mit Kolleg:innen für einen regelmäßigen Austausch und zu Kooperation, bspw. gemeinsame Nutzung/ Bereitstellung von Material, Fahrgemeinschaften, etc.

Aus-, Fort- und Weiterbildungen		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie bieten Ihren Mitarbeitenden regelmäßig Schulungen zur Planetaren Gesundheit sowie zu konkreten Umsetzungen als Teamfortbildungen an, bspw. zur klimasensiblen Beratung.
		Sie sensibilisieren Berufs- und Fachverbände, insbesondere bei Fortbildungen und Kongressen.

Kommunikation mit Patient:innen		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie sprechen Veränderungen im Arbeitsprozess aktiv und offen an, wenn diese Auswirkungen auf Patient:innen haben.
		Sie fördern bei Ihren Patient:innen umwelt- und klimafreundliches Verhalten, das auch für die Gesundheit der Patient:innen vorteilhaft ist (bspw. Bewegung, pflanzenbasierte Ernährung).

Sensibilisieren und klimasensibel beraten		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie sprechen die sachgemäße Lagerung von Arzneimitteln sowie deren Entsorgung an. Sie weisen die Patient:innen auf eventuelle Auswirkungen von Extremwettern hin, wenn diese Auswirkungen auf die Medikation hat.
		Sie haben Möglichkeiten zur klimasensiblen Beratung identifiziert, bspw. bei Lebensstilberatungen, und passen die möglichen Themen für eine klimasensible (Pflege-) Beratung an die jeweilige Situation an.
		Sie nutzen niederschwellige Formate wie Social Media, um Ihre Patient:innen regelmäßig für ökologische Nachhaltigkeit zu sensibilisieren und die Vorteile für die eigene Gesundheit zu unterstreichen.
		Sie verweisen regelmäßig auf Kampagnen, Aktionstage/ -monate für mehr Klimaschutz und Präventionsmaßnahmen.
		Sie prüfen, inwiefern Vorträge für interessierte Patient:innen angeboten werden können.
		Sie legen Informationsmaterial im Offizin oder an Informationsständen in der Apotheke aus, um Patient:innen über den Zusammenhang zwischen Klimawandel, Nachhaltigkeit und Gesundheit zu informieren.

3. Räume und Gebäude

Optimierung des Energieverbrauches		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie prüfen das Potential einer Energieberatung eines größeren Unternehmens.
		Sie prüfen die Nutzung von Fördermitteln (z. B. für die Infrastruktur von E-Mobilität).

Raumklimatisierung		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie nutzen Smart Home Technologien oder eine andere Form zur Regelung der Thermostatventile nach der Uhrzeit.
		Sie nutzen Sonnenschutzfolien zur Hitzedämmung an Verglasungen.
		Sie setzen energieintensive Technik sinnvoll und nur dort, wo nötig ein.
		Sie lagern Ihre temperaturempfindlichen Arzneimittel in der Apotheke, sofern möglich in möglichst kleinen, klimatisierten Räumen. So müssen Sie im Sommer nicht große Räume unnötig runter kühlen.

Beleuchtung		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie haben Ihre Beleuchtung vollständig auf LEDs umgestellt.
		Sie setzen an sinnvollen Stellen Bewegungsmelder ein (z. B. gelegentlich genutzte Flure).

Wasser		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie setzen Sparperlatoren an den Wasserhähnen ein.
		Sie nutzen Sparspülkästen auf der Toilette.

4. IT-Ausstattung

Wartung		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie haben einen Prozess für die regelmäßige Staubentfernung und Überprüfung der IT Geräte, um die Lebensdauer zu verlängern.
		Sie führen regelmäßig Sicherheits- und andere Softwareupdates durch und erhöhen so die Effizienz.

Umgang mit IT		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie fahren Ihre Computer herunter, anstelle von der Nutzung des Stand-by Modus, wenn Sie ihn für längere Zeit nicht nutzen
		Sie nutzen nachhaltige Suchmaschinen und E-Mail-Programm Anbieter.
		Sie öffnen nur die Programme, die Sie gerade aktiv nutzen und schließen ungenutzte Tabs beim Surfen in Ihrem Browser, um den Stromverbrauch zu reduzieren.
		Sie nutzen KI sparsam, denn durch den Rechenbedarf entsteht ein hoher Energieverbrauch.

5. Büroausstattung

Qualitätsmanagement		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie achten auf helle Farben, um das Tageslicht gut auszunutzen und den Bedarf von künstlichem Licht zu reduzieren.
		Sie verzichten auf Dekoration bzw. achten auf Langlebigkeit und Wiederverwendung.
		Sie gestalten die Räume so, dass Zubereitung, Aufbewahrung und Verzehr von mitgebrachtem Essen möglich sind.

6. Beschaffung

Übergreifende Maßnahmen		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie ermitteln zunächst den Bedarf für die Beschaffung eines Geräts/Möbelstücks – ist ein Neukauf nötig?
		Sie schreiben für große Anschaffungen nachhaltig aus und machen ökologische Kriterien zum Zuschlagskriterium (z. B. EMAS Zertifizierung, Öko Siegel, oder Umweltmanagementprogramm).
		Sie prüfen, ob die Lieferkette bekannt ist und bevorzugen möglichst regionale Produkte, bzw. Produkte mit kürzestem Transportweg.
		Sie prüfen, ob ein Produkt in nachhaltigen, bzw. recyclingfähigen Materialien verfügbar ist.
		Sie bündeln Bestellungen so, dass keine häufigen Einzelbestellungen nötig sind.
		Sie klären, ob eine Einkaufs-Partnerschaft mit umliegenden Einrichtungen in Frage kommt.

7. Verbrauchsmittel

Digitalisierung		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie haben Prüf- und Herstellungsprozesse digitalisiert: Sie können Prüf- und Herstellungsprotokolle digital bearbeiten und den Herstellungs- und Prüfvorschriften digital nachkommen und sparen damit Papier.
Rezeptur und Labor		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie verwenden wiederverwendbare Kittel, Hauben etc. und nutzen Handschuhe nur dann, wenn es als PSA nötig ist.
		Sie führen, wo möglich, Identitätsprüfungen durch IR/NIR anstatt von nasschemischen Prüfungen durch, die mit hohem Chemikalienaufwand einhergehen. Sie haben geprüft, die erforderlichen IR-/ NIR-Geräte mit anderen Apotheken zu teilen.

8. Mobilität und Transport

Fahrradförderung		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie führen, soweit möglich Transporte und Botendienste per Lastenrad oder E-Bike durch.
		Sie stellen den Mitarbeitenden E-Bikes zur Verfügung und Stationen zum Aufladen am Arbeitsplatz.
		Sie prüfen ob die Teilnahme an Aktionen wie »mit dem Rad zur Arbeit« oder »Stadtradeln« zur Veränderung der Mitarbeitermobilität möglich ist.

Klimafreundliche PKW		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie haben Ihre Fahrzeuge auf E-Mobilität umgestellt.
		Sie prüfen die Möglichkeiten zur Schaffung von Ladeinfrastruktur – nach Möglichkeit aus regenerativen Stromquellen.
		Sie regen die Organisation von Fahrgemeinschaften im Team für den Weg zur Arbeit an oder z.B. online unter www.fahrgemeinschaft.de .

Veranstaltungen und Dienstreisen		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie prüfen vor einer beruflichen Reise, ob diese durch eine Videokonferenz vermeidbar wäre.
		Sie nutzen für Reisen innerhalb von Deutschland die Bahn und rechnen die Reisezeit als Arbeitszeit an.
		Sie wählen Präsenzveranstaltungen mit langer Anreise sorgfältig danach aus, ob diese einen Mehrwert durch Networking bietet und weichen ansonsten auf digitale Formate aus.

Planung der Logistik		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie wählen Großhandel/Hersteller aus (so möglich), die Nachhaltigkeitskonzepte bereits umsetzen (E-Autos, optimierte Routen/Lieferpläne, umweltfreundliche Fahrweise, CO ₂ -Zertifikate ohne Greenwashing, ...).

Planung der Logistik

Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie optimieren den Tourenplan unter Nachhaltigkeitsaspekten, u. a. Tourenplanung, die klimafreundliche Mobilität mit Fahrrad bzw. ÖPNV ermöglicht, Reduzierung der Fahrtstrecke.
		Sie bleiben sensibel für kurze Wege: Es kann Wegstrecken sparen, wenn in konkreter Ansprache mit Kund:innen/Patient:innen diese z. B. nach Vorbestellung Arzneimittel in Apotheken vor Ort abholen, statt sie sich gewohnheitsmäßig immer liefern zu lassen.

9. Arzneimittel

Entsorgung und Lagerung der Medikamente

Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie geben den Patient:innen Informationen zur richtigen Lagerung der Medikamente, um Ersatzverordnungen zu vermeiden.
		Sie klären Patient:innen zur richtigen Entsorgung von Medikamentenresten in ihrer Stadt oder ihrem Landkreis auf.
		Sie setzen einen Entsorgungsplan von Medikamentenresten in Apotheken um.

Beratung zu Nutzung der Medikamente

Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie erklären Patient:innen den Nutzen und die Anwendung des verordneten Medikaments (Adhärenzförderung). Die pDLs »Polymediaktion« und »Inhalativa« bieten Ansatzpunkte für Schutz der planetaren Gesundheit.

Beratung zu Nutzung der Medikamente		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie beachten Anwendungszeitraum, Kühlung und Aufbrauchsfrist von Arzneimitteln gemäß der Empfehlungen des Herstellers.
		Sie haben eine Liste umweltfreundlicher Arzneimittel-Alternativen für die Selbstmedikation erstellt.

Bestellung der Medikamente		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie passen Ihren Lagerbestand regelmäßig an die Nachfrage an (nicht horten!) und bauen Warennester ab.
		Sie bündeln wo möglich Arzneimittelbestellungen, ggf. durch Reduktion von Bestellzeiten und Großhändlern.
		Sie achten auf möglichst kurze Lieferketten (z. B. Nutzung Großhandel statt Direktversand).

10. Abfall

Übergreifende Maßnahmen		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie bestellen unnütze Werbung ab und lehnen Probepackungen ab.
		Sie vermeiden Müll bei Lieferungen: möglichst ohne Umverpackungen (Lieferanten oder Fachhändler darum bitten). Sie geben die Transportbehälter (z. B. Kartons) sofort bei Lieferung zurück. Sie nutzen, soweit möglich umlaufende Transportbehälter oder Kanister im Rückgabe- oder Wiederverwendungskreislauf.

Übergreifende Maßnahmen

Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie prüfen, ob nicht zu viel über Online-Händler bestellt wird, wo Kleinstmengen mit einem Maximum an Umverpackung geliefert werden und suchen nach Alternativen.

Abfallmanagement

Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie führen eine Bestandsaufnahme der innerbetrieblichen Abfälle durch und Erarbeiten ein Entsorgungskonzept.
		Sie unterweisen und sensibilisieren die Mitarbeitenden zu Abfallvermeidung und Mülltrennung.

Abfallvermeidung

Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie verwenden, wo möglich, Mehrwegprodukte, bspw. Tassen für Getränke statt Einmalbecher für Patient:innen, Stofftaschen u. a.
		Sie beschränken den Einsatz von Einmalhandschuhen auf Fälle mit Indikationen (siehe Hygiene und Desinfektion).
		Sie nutzen Hochkonzentrate, Dosiersysteme und nachfüllbare Produkte.

Spezielle Abfallarten		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie entsorgen flüssige Arzneimittel mit den festen Abfällen.
		Sie vernichten BtM unter Zeugen im Restmüll.
		Sie beraten und sensibilisieren die Patient:innen zur richtigen Entsorgung von Arzneimitteln.

11. Hygiene und Desinfektion

Übergreifende Maßnahmen		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie überarbeiten den Hygieneplan, um Einsatz von Desinfektionsmitteln zu reduzieren (im Einklang mit Hygienevorgaben).
		Sie verwenden nachhaltig zertifizierte Produkte (z. B. Ökolabel, grüner Knopf).
		Sie verwenden emissions- und verbrauchsarme Reinigungsgeräte.

Händehygiene		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie ziehen die Händedesinfektion dem Händewaschen vor.
		Sie stellen das Wasser während des Händeeinseifens ab und nutzen lauwarmes Wasser, da die Seife ausreicht um Keime abzutöten.
		Sie verzichten auf Kitteltaschenflaschen und nutzen stattdessen größere Spender.
		Sie verzichten auf Handschuhe beim Impfen (aktuelle KRINKO Empfehlung).

Oberflächenreinigung		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie verwenden nur ein Produkt mit einem breiten Anwendungsspektrum zur Reinigung.
		Sie haben die Reinigungsmittel auf Umweltfreundlichkeit überprüft bzw. verwenden Reinigungsprodukte auf ökologischer Basis.
		Sie setzen Wischtücher nach Größe der zu desinfizierenden Fläche bedarfsgerechte ein.

12. Medizintechnik

Übergreifende Maßnahmen		
Relevant	Umgesetzt	Maßnahme
		Sie verlängern die Nutzungsphase eines Produktes durch Wiederaufbereitung oder Nacheichung, messtechnische Kontrolle usw.
		Sie beachten bereits bei der Anschaffung die Reparierfähigkeit von Produkten und Verfügbarkeit von Ersatzteilen.
		Sie verwenden emissions- und verbrauchsarme Reinigungsgeräte.

Impressum

**Fraunhofer-Institut für
System- und Innovationsforschung
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe**

Autor:innen Fraunhofer ISI

Dr. Tanja Bratan
Claudia Schlüfter
Diana Schneider
Dr. Frank Marscheider-Weidemann

Externe Autorinnen

Dr. Kerstin Kemnitz
Falken Apotheke Weissensee

Claudia Reimers
Pharmacists for Future

Dr. Linda Ruppert und Peggy Ahl
ABDA – Bundesvereinigung Deutscher
Apothekerverbände e. V.

Franziska Voß
Apotheke am Bodden Ribnitz-Damgarten

Grafische Gestaltung

Alice Rensland

Bildnachweise

- shutterstock.com
 - hoangpts
 - VectorMine
- Freepik

Die folgenden Personen haben an der Erstellung der Leitfadeneinhalte mitgewirkt und wir danken ihnen herzlich für ihre Unterstützung:

Saad Baradiy | iproplan Planungsgesellschaft mbH
Ingo Böing | DBfK e. V.
Max Bürck-Gemassmer | KLUG e. V.
Vanessa Diel | BED e. V.
Susanne Filfil | KlimaDocs e. V.
Judith Franken | KBV
Juliane Gössling | BZÄK e. V.
Martha Greif | Health for Future (AG Midwives for Future)
Bernd Gruber | Marienhospital Osnabrück
Antje Hammer | BVKJ e. V.
Jana Hartwig | Health for Future (AG Midwives for Future)
Cornelia Heinze | Pflegewissenschaft Evangelische Hochschule Berlin
Sabrina Heizmann | BED e. V.
Annette Hempen | AdA – Bundesverband Arzt-, Praxis- und Gesundheitsnetze e. V.
Alina Herrmann | Heidelberger Institut für Global Health
Daniela Hoxhold | AdA – Bundesverband Arzt-, Praxis- und Gesundheitsnetze e. V.
Silke Lehmann | LZKH Hessen
Anja Lehnertz-Hemberger | Health for Future (AG Midwives for Future)
Steffi Löllgen | Logopädin
Peter Pott | Institut für Medizingerätetechnik Universität Stuttgart
Florian Rinsche | KBV
Daniela Schippers | Logopädin
Ignaz Schmidt | BVKJ e. V.
Markus Schulte | LZKH Hessen
Lisa Seiler | KlimaDocs e. V.
Doris Seitz | LZKH Hessen
Peiman Shah-Nazar | Institut für Medizingerätetechnik Universität Stuttgart
Renate Stark | LZKH Hessen
Sören-Hauke Stockmann | ELBE Baubetreuungs- und Betriebsgesellschaft mbH
Burkhard Strauß | Hausärztinnen- und Hausärzterverband e. V.
Susanne Teuerle | Health for Future (AG Midwives for Future)
Anne Wassermann | WaNiKa GmbH
Christina Wenzel | DBfK e. V.
Christof Wettach | BVKJ e. V.