



Hungrige Arzneimittel

Blutegelzucht-- Ihr Speichel ist eine echte Allroundwaffe unter anderem bei der Therapie von Krampfadern, Arthrose oder Tinnitus. Die Biebertaler Blutegelzucht verkauft etwa 400.000 Egel pro Jahr. Ein Blick hinter die Kulissen.

TEXT: CHRISTOPH NIEKAMP

Eine neue Lieferung Blutegel ist aus Rumänien angekommen. Die Tiere mit dem wissenschaftlichen Namen *Hirudo verbana* werden im Donaudelta gefangen und nach Hessen geliefert. Entstanden ist die Blutegelzucht in Biebertal 1989 als Projekt zur Wiedereingliederung von Langzeitarbeitslosen. 2008 wurde aus dem gemeinnützigen Projekt ein wirtschaftlich arbeitendes Unternehmen mit derzeit rund 40 Mitarbeitern. Alle packen mit an und bringen die Wildegel Eimer für Eimer in ihr neues Zuhause unter dem ehemaligen Gewächshausdach. Wo früher eine Gärtnerei Pflanzen züchtete, leben nun in See-

rosen bewachsenen Teichen etwa 10.000 Blutegel pro Teich. Hier bleiben die importierten Tiere 32 Wochen in Quarantäne. In dieser Zeit erhalten sie keine Nahrung, um die Übertragung von Krankheitserregern zu verringern. Das Schild mit dem roten Kreuz über einem Teich signalisiert: Diese Egel dürfen noch nicht verkauft werden. Eine elektrische Ausbruchssperre hindert die Blutegel daran, über den Rand hinauszukriechen. Jeder Egel ist individuell gemustert mit einem unverwechselbaren Fingerabdruck in schwarzen, grauen, grünen, braunen oder rötlichen Tönen.

LEBENDE BLUTVERDÜNNER

Dr. Dorle Schmidt leitet die Akademie der Biebertaler Blutegelzucht, die Seminare und Führungen anbietet. Sie erklärt, dass medizinische Blutegel apothekenpflichtige Arzneimittel sind. Sie unterliegen damit einem offiziellen Regelwerk, wie andere Arzneimittel auch. Zur Qualitätsprüfung werden die Tiere regelmäßig betupft und kontrolliert, auch das Wasser prüft das Team der Blutegelzucht immer wieder. Medizinische Blutegel werden unter anderem bei Rheuma, Arthrose, Krampfadern oder auch Tinnitus eingesetzt. Ihr Speichel enthält über 100 Wirkstoffe,

MEDIZINISCHE BLUTEGEL SIND APOTHEKENPFLICHTIGE EINWEG-ARZNEIMITTEL

von denen manche blutverdünnende, entzündungshemmende und schmerzstillende Eigenschaften haben. Etwa 400.000 Blutegel pro Jahr vertreibt die Biebertaler Blutegelzucht. Rund ein Drittel davon stammt aus eigener Zucht, die nach und nach vergrößert werden soll. Die Wildegel legen ihre Kokons in die feuchte Ufererde der Zuchtteiche. Die Mitarbeiter sammeln die Kokons und bringen sie in Zuchtträume. Schmidt steht zwischen den Metallregalen, auf denen hunderte Gläser mit Blutegeln stehen und sagt, dass die einzelnen Egel vom Schlüpfen bis zur Therapiegröße fünf bis sieben Mal über circa zwei Jahre trinken, danach müssen sie auch 32 Wochen lang in Quarantäne, bevor sie als Therapeut tätig werden dürfen. Die Egel bekommen in Biebertal Rinderblut.

Versand im Stoffsack

Mitarbeiterin Nadine Gutsche greift mit ihrem Handschuh in den Eimer und prüft die Blutegel auf Verletzungen. Anschließend sortiert sie die Tiere nach Größe in Stoffsäckchen, die sie mit Kabelbindern verschließt. Die Pakete, in denen die Blutegelsäckchen verschickt werden, sind mit angefeuchtetem Schafwollvlies ausgelegt. Da es sich um Arzneimittel handelt, darf auch ein Beipackzettel mit Infos zu Wechsel- und Nebenwirkungen nicht fehlen. Ein Kurierdienst holt die Pakete ab und liefert die Blutegel bundesweit an Apotheken, Ärzte und Heilpraktiker.

Was müssen Apotheken wissen, wenn die Blutegel bei ihnen ankommen? Unmittelbar nach der Lieferung sollten die Egel aus der Transportpackung in ein mit Wasser gefülltes Gefäß gesetzt werden. Als Gefäßwasser eignet sich destilliertes Wasser mit zugefügtem Speisesalz. Vor dem Einsetzen sollten die Blutegel mit Wasser gründlich abgespült werden. Da die Tiere sehr agil sind, sollte das Glas dicht verschlossen sein. Luft-



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1 Dr. Dorle Schmidt fängt importierte Kulturegel aus einem der Teiche.

Abb. 2 Mitarbeiterin Nadine Gutsche verpackt Blutegel.

Abb. 3 Die Blutegel in den Gläsern werden regelmäßig mit Bio-Rinderblut gefüttert.



Abb. 3

löcher sind nicht notwendig.

Zur Therapie wird der Egel mit einem umgestülpten Becher oder einer abgeschnittenen Plastikspritze auf die Haut gesetzt. Achtung: In der Therapie fällt der Egel allein ab, wenn er satt ist. Bei unsachgemäßer Entfernung kann er sich in die Wunde erbrechen und diese infizieren.

Ruhestand im Rentnerteich

Da Blutegel als Einweg-Arzneimittel zugelassen sind, müssen die Egel nach Gebrauch entsorgt werden. Schmidt erklärt, dass die Tiere dazu mindestens 48 Stunden ins Gefrierfach gelegt werden müssen, um danach im Restmüll beseitigt zu werden.

Möchte ein Patient den Blutegel nach der Therapie nicht töten, kann in Biebertal ein Rücknahmeset mitbestellt werden. Die Tiere werden dann nicht in den

Zuchtbetrieb, sondern zur Lebenshilfe einige Kilometer entfernt zurückgeschickt, wo sie nach einer erneuten Quarantäne ihren Lebensabend in einem Rentnerteich verbringen. ★

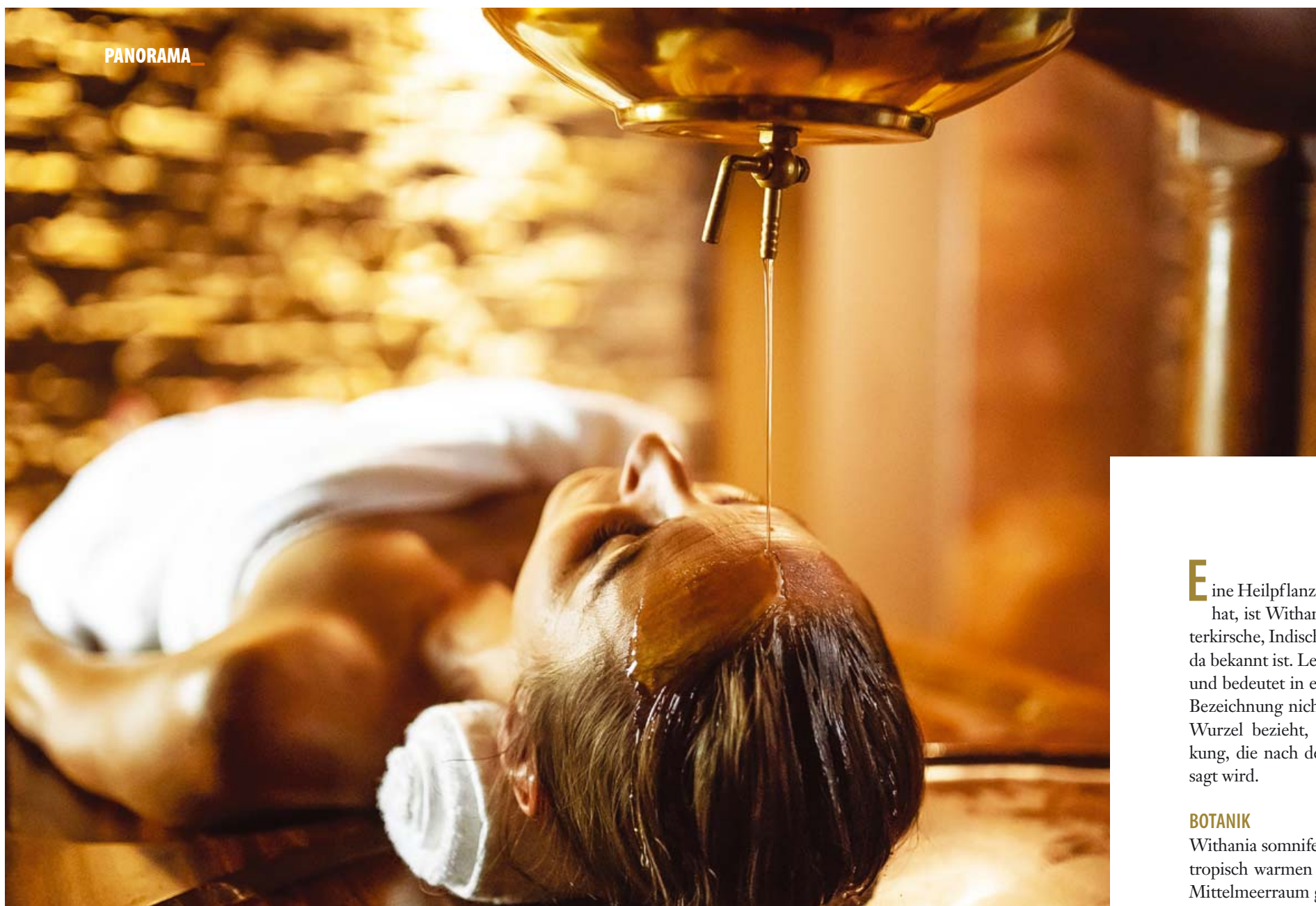
das-pta-magazin.de/podcastblutegel

Apothekerin Isabelle L'Allemand verkauft in ihrer Dünsberg-Apotheke und im Onlineshop Blutegel. Wie die Tiere therapeutisch eingesetzt werden, hören Sie im Podcast PTA FUNK.



Foto: Christoph Niekamp

Fotos: Christoph Niekamp (3); Grafik: Mone Beek



Der Wurzel-Hype

Ashwaghanda-- Die Indische Schlafbeere verspricht Erholung auf Basis uralten ayurvedischen Wissens. Deutschen Produkten fehlen Indikationen und Hinweise auf Neben- und Wechselwirkungen, denn sie sind nur als Nahrungsergänzungsmittel auf dem Markt.

TEXT: PETRA SCHICKETANZ

Eine Heilpflanze, die in den letzten Jahren für Furore gesorgt hat, ist *Withania somnifera*, die auch als Schlafbeere, Winterkirsche, Indischer Ginseng oder besser noch als Ashwaghanda bekannt ist. Letztgenannter Name stammt aus dem Sanskrit und bedeutet in etwa „die nach Pferd riecht“; wobei sich diese Bezeichnung nicht ausschließlich auf den erdigen Geruch der Wurzel bezieht, sondern auch auf die kraftspendende Wirkung, die nach der ayurvedischen Lehre der Pflanze nachgesagt wird.

BOTANIK

Withania somnifera ist ein anspruchsloser Halbstrauch, der im tropisch warmen Klima von Afrika, Asien und heute auch im Mittelmeerraum gedeiht. Er gehört zur Gattung *Withania* aus der Familie der Nachtschattengewächse (Solanaceae) und erreicht eine Wuchshöhe von 30 bis 150 Zentimetern. Seine Stängel sind filzig behaart und tragen ebenfalls behaarte Blätter mit einer Länge bis zu zwölf Zentimetern. Aus den unscheinbaren fünfzähligen Blüten entwickeln sich die roten Beeren. Während der Fruchtreife bläht sich ihr Kelch urnenförmig auf und nimmt eine papierartige Konsistenz an, ähnlich wie bei den Früchten der bekannten Lampionblumen.

Droge

Auch wenn die Pflanze den Namen Schlafbeere trägt, sollten die Ashwaghandafrüchte nicht verzehrt werden, da sie giftige Alkaloide beinhalten. In der ayurvedischen Heilkunde werden stattdessen vor allem die Wurzeln und daraus gewonnene Zubereitungen verwendet. In europäischen Nahrungsergänzungsmitteln sind zum Teil auch Zubereitungen aus den Blättern enthalten.

Alkaloide und die zu den Steroidlactonen gehörenden Withanoliden gelten als die biologisch wirksamen Inhaltsstoffe der Ashwaghandawurzel. Ihnen werden zahlreiche Wirkungen zugeschrieben, unter anderem stressmildernd (adaptogen), angstlösend, beruhigend, schlaffördernd und neuroprotektiv, aber auch antioxidativ, antibakteriell, immunstärkend und entzündungshemmend. Zubereitungen aus Ashwaghanda können

ZUSAMMENGEFASST

- ▲ *Withania somnifera* ist auch als Schlafbeere, Winterkirsche, Indischer Ginseng oder als Ashwaghanda bekannt und gehört zu den Nachtschattengewächsen.
- ▲ Alkaloide und die zu den Steroidlactonen gehörenden Withanoliden gelten als die biologisch wirksamen Inhaltsstoffe.
- ▲ Ihnen werden zahlreiche Wirkungen zugeschrieben, vor allem adaptogene und schlaffördernde Effekte.
- ▲ In Deutschland gibt es kein zugelassenes Fertigarzneimittel mit einer Zubereitung aus *Withania somnifera*, stattdessen sind Nahrungsergänzungsmittel auf dem Markt, die schwer zu beurteilen sind.

den Blutzuckerspiegel, das Zentralnervensystem, die Leber, Nebennieren sowie die Schilddrüse und Sexualhormone beeinflussen.

SCHWIERIGE DATENLAGE

Es gibt zwar eine WHO-Monografie zu Ashwaghanda; das europäische HMPC (Committee on Herbal Medicinal Products) hat jedoch bewusst keine eigene Monografie veröffentlicht, da es die Datenlage als unzureichend einstuft. Auch das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) weist ausdrücklich darauf hin, dass es aufgrund der vorliegenden Daten nicht möglich sei, eindeutige Substanzen und deren Dosierung zu benennen, die für die jeweils genannte Wirkung verantwortlich sein könnten.

Die gehandelten Nahrungsergänzungsmittel mit Ashwaghanda unterscheiden sich deutlich voneinander, da sie zum Teil andere Pflanzenteile verwenden und die Inhaltsstoffe mit unterschiedlichen Verfahren gewonnen werden. Das schlägt sich auf Vorhandensein und Gehalt der Inhaltsstoffe nieder und beeinflusst demnach ihre biologische Wirksamkeit. Darüber hinaus gibt es Kombinationen mit anderen Pflanzenextrakten, was eine Wirksamkeitsbeurteilung erschwert. Das BfR berichtet über mögliche Gesundheitsrisiken bei der Einnahme von Ashwaghandapräparaten. Dazu zählen Übelkeit, Erbrechen und Durchfall, Benommenheit, Schwindel, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit und Hautausschläge. Es liegen Berichte vor zu Leberschäden bis hin zu akutem Leberversagen. Wechselwirkungen können mit Antidiabetika auftreten, Antihypertensiva und Immunsuppressiva. Bei entsprechender Medikation oder Vorhandensein bestimmter Erkrankungen sollte Rücksprache mit einem Arzt gehalten werden. Zudem fehlen Sicherheitsdaten zur Anwendung bei Schwangeren, Stillenden und Kindern.



WITHANIA SOMNIFERA ODER ASHWAGANDHA SORGT FÜR FURORE

Ayurvedisches Heilmittel

Ayurveda ist eine altindische Heilkunst. Das Sanskritwort bedeutet Wissen vom Leben. Viele Menschen vertrauen auf die rund 3.000 Jahre alte Behandlungsweise, die das Ziel hat, Körper, Geist und Seele in Einklang zu halten, um damit Krankheiten vorzubeugen oder zu behandeln. Bei der Verwendung ayurvedischer Heilmittel durch Laien wird jedoch immer wieder vergessen, dass die Heilmittel nach einer sorgfältigen Anamnese durch einen ausgebildeten Therapeuten nach dem Gesamtzustand des Patienten ausgewählt werden, nicht jedoch allein nach einer Krankheit oder einem Symptom. Die vielfältigen Situationen, bei denen im Rahmen des Ayurveda Ashwaghandawurzel eingesetzt werden, lassen sich demnach nicht ohne weiteres auf die in den Medien beschriebenen Indikationen übertragen.

Häufig wird die Ashwaghandawurzel als Beruhigungsmittel angewendet, zum Abbau von Ängsten, Stress sowie bei Ein- und Durchschlafstörungen. Die Medien bewerben jedoch entsprechende Präparate aggressiv als Stresskiller, Schlafwunder, Energiebooster und Stärkemittel für das Immunsystem. Da es unter der Einnahme von Ashwaghandapräparaten offenbar einen Einfluss auf verschiedene Hormone gibt, werden Produkte angepriesen, um den Cortisolspiegel zu senken, den Hormonhaushalt zu regulieren oder die Libido und Fortpflanzungsfähigkeit zu unterstützen.

Kein Arzneimittel!

Was beim aktuellen Ashwaghandahype gern verschwiegen wird, ist, dass es kein einziges Präparat auf dem deutschen Markt gibt, in dem Ashwaghandawurzel als Arzneimittel zugelassen ist. Stattdessen zählen alle Präparate zu den Nahrungsergänzungsmitteln (NEM). Demnach unterliegt ihr Inverkehrbringen dem Lebensmittelrecht. Das bedeutet, sie sind nicht mit freiverkäuflichen Arzneimitteln gleichzusetzen.

NEM enthalten keinen Wirkstoff, sondern im Falle von Pflanzenextrakten oder sekundären Pflanzeninhaltsstoffen nur „sonstige Stoffe mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung“. Ohne Zulassung müssen weder Sicherheit noch Verträglichkeit geprüft werden, und es findet keine behördliche Bewertung oder Prüfung auf gesundheitliche Unbedenklichkeit statt.

Nahrungsergänzungsmittel sind nicht dazu gedacht, Krankheiten zu behandeln. Dementsprechend weisen sie anstelle von Indikationen nur so genannte allgemeine Health Claims auf, die von der EU-Kommission ausdrücklich zugelassen wurden. Auch wenn keine Neben- oder Wechselwirkungen genannt werden, sind sie nicht automatisch frei davon. Schließlich trifft das auf viele Nahrungsmittel ebenfalls zu; ansonsten müsste beispielsweise auf einer Flasche Milch, Bier oder Grapefruitsaft vermerkt sein, mit welchen Arzneistoffen der Inhalt interagieren könnte.

Fazit

In der ayurvedischen Medizin ist Ashwaghandha eine häufig eingesetzte Arzneipflanze, die nachweislich eine Vielzahl an physiologischen Wirkungen, aber auch Nebenwirkungen besitzt. Für eine Anwendung bei bestimmten Indikationen fehlen in Europa zugelassene Fertigarzneimittel. Stattdessen ist eine Vielzahl von Nahrungsergänzungsmitteln auf dem Markt, die unterschiedliche Teile der Pflanze oder Kombinationen mit Zubereitungen anderer Pflanzen enthalten. Die daraus resultierenden großen qualitativen und quantitativen Unterschiede erschweren die Beurteilung von Ashwaghandapräparaten. Aufgrund der bisherigen Datenlage ist eine sichere Anwendung der Produkte, die lediglich dem Lebensmittelrecht unterliegen, nicht gegeben. In dieser Hinsicht besteht noch großer Forschungsbedarf. ★

Foto: Azay photography, Getty Images/Stockphoto.com

© Malik E./peopleimages.com/stock.adobe.com



Apotheken impfen – wir unterstützen

Impfen in der Apotheke – dieses Thema ist mit dem Inkrafttreten des Apothekenversorgungs-Weiterentwicklungsgesetzes (ApoVWG) in den Fokus gerückt. Apotheken haben nun die Chance, ihre Kompetenz in Punkto Impfen zu erweitern. Die neue Webseite „Wir impfen!“ wird Apothekenteams beim effizienten Aufbau und bei der Optimierung ihrer Impfangebote unterstützen.

Durch ihre Nähe, das hohe Vertrauen, das sie in der Bevölkerung genießen, und niedrige Zugangshürden haben Apotheken das Potenzial, Impfquoten nachhaltig zu verbessern. Mit der im ApoVWG verankerten Ausweitung der Impfbefugnis für Apotheken auf alle in Deutschland zugelassenen Totimpfstoffe, darunter z. B. Impfstoffe gegen Herpes zoster (Gürtelrose), das Respiratorische Synzytial-Virus und Diphtherie-Tetanus-Pertussis^{1,2}, eröffnen sich dabei neue Möglichkeiten.

Impfen in der Apotheke, aber wie?

Dass hier großes Potenzial schlummert, ist unstrittig. Doch wie kann ein Impfangebot bestmöglich in der Apotheke integriert werden? Unterstützung bietet die neue, speziell für Apothekenteams entwickelte Website „Wir impfen!“ (www.wirimpfen.com). Mit dieser möchte GSK Apotheken dabei begleiten, Impfangebote strukturiert aufzubauen und nachhaltig zu etablieren. Sie liefert die praxisorientierte Basis, um alle Abläufe effizient zu organisieren und souverän im Tagesgeschäft umzusetzen – mit gezielter Unterstützung in Bereichen wie regulatorischen Anforderungen, Prozessoptimierung und Weiterbildung.

„Wir impfen!“. Gebündeltes Impf-Know-how für Apothekenteams

Apotheker und Apothekeninhaber profitieren von Orientierungshilfen und Musterabläufe für ein professionelles Impfmanagement, sowie von kompakt aufbereiteten Vorlagen, Infografiken und praxistauglichen Checklisten – und das alles an einem zentralen Ort. Ein interaktiver „Impf-Check“ unterstützt dabei, den individuellen Umsetzungsstand einzuordnen und nächste Schritte abzuleiten. Darüber hinaus werden Webinare des GSK Fortbildungs- und Informationsportals Impfakademie (www.impfakademie.de/hubs/apotheke) angeboten,

die das Impfwissen vertiefen und festigen – gerade im Hinblick auf Indikationen, die durch das Gesetz hinzukommen. Abgerundet wird das Angebot von einem Wissensbereich mit Fachartikeln, Hintergrundwissen sowie kuratierten Updates.

Gemeinsam die Impfquoten verbessern

Als einer der weltweit führenden Impfstoffhersteller bietet GSK nicht nur Wissen rund um das Thema Impfen, sondern auch ein umfassendes Portfolio an von der Ständigen Impfkommision (STIKO) empfohlenen Impfstoffen für das ganzjährige Präventionsangebot. Dieses wiederum kann die Vor-Ort-Apotheke nachhaltig stärken und dazu beitragen, die Impfprävention im Bewusstsein und im Alltag der Menschen zu verankern – denn Gesundheit verbindet!

Literatur:

¹ Bulletin der Bundesregierung. Rede der Bundesministerin für Gesundheit, Nina Warken. Verfügbar unter: www.bundesregierung.de/resource/blob/975954/2409238/44755a610b6e656c32f412afb7b3115d/20-3-bmg-bt-data.pdf?download=1 Zugriff: Mai 2026

² Infektionsschutz.de. Welche unterschiedlichen Impfstoffe gibt es? Verfügbar unter: www.infektionsschutz.de/impfen/wissenswertes-zum-impfen/impfstoffe/ Zugriff: Mai 2026



Mehr erfahren?

Profitieren Sie vom gebündelten Wissen auf „Wir impfen!“: Über den QR-Code gelangen Sie direkt zur Website. Weitere Informationen sowie das Webinarangebot finden Sie zudem im Apotheken-Hub der Impfakademie auf www.impfakademie.de/hubs/apotheke

TESTEN MACHT SPASS
UND ERFRISCHT DIE
MESSEBESUCHER

Jedes Jahr wieder schön

TEXT: JULIA PFLEGEL

Expopharm 2026-- Die internationale Pharmamesse fand Mitte September in München statt. Am Stand von DAS PTA MAGAZIN konnten Interessierte den PTA Tester-Club kennenlernen und ein Erfrischungsspray testen. Das kam gut an bei der trockenen und warmen Luft in den Messehallen.

Es ist ein wenig wie auf einem großen Klassentreffen: Man sieht jemanden nach einem Jahr wieder, schielt gegebenenfalls auf das Namensschild, freut sich, viele alte Bekannte zu treffen und darüber, einmal persönlich mit den Lesern

der eigenen Zeitschrift ins Gespräch zu kommen. Und natürlich ist die Messe auch eine hervorragende Möglichkeit, neue Kontakte zu knüpfen, Fachvorträgen zu lauschen und sich über Innovationen zu informieren. Oder einfach mal ungestört in aktueller Apothekenfachliteratur wie der des Deutschen Apotheker Verlags (DAV) zu blättern. Unsere „Ecke“ am Stand des DAV war für den PTA Tester-Club, eine Marke von DAS PTA MAGAZIN, reserviert. Hier konn-

ten bereits aktive Mitglieder sowie PTA, die das Angebot noch nicht kannten, einen kurzen Produkttest machen und ihre Bewertung zu dem Erfrischungsspray mit Aloe vera abgeben. Das kam gut an. Wer wollte, konnte noch an einem Gewinnspiel teilnehmen. Die Gewinner werden in der November-Ausgabe bekanntgegeben. Bei der Aktion wurde die Redaktion an den drei Messtagen tatkräftig unterstützt von den Damen aus dem PTA Beirat, alle selbst PTA. ★



PTA Beirätin Britta Fröhling (2. v. li.) unterstützte das Team von DAS PTA MAGAZIN: Katharina Degenmann (li.), Kirsten Bechtold (2. v. re.) und Christoph Niekamp (re.).



Redakteurin Stefanie Fastnacht (li.) und PTA Beirätin Sarah Siegler (re.) präsentieren das Erfrischungsspray.



Am Stand von DAS PTA MAGAZIN konnte ein Erfrischungsspray mit Aloe vera getestet und bewertet werden.

Fotos: Christoph Niekamp, Kirsten Bechtold, Julia Pfügel

Sodbrennen? Säureneutralisation ist nur ein Teil des Jobs.

Magenbeschwerden gehören zum Beratungsalltag in der Apotheke. Häufig spielen dabei säurebedingte Beschwerden wie Sodbrennen eine Rolle. Bis zu 25 % der Bevölkerung leiden häufig unter einem Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre¹, wo er auf die ungeschützte Schleimhaut trifft. Die Folgen können z. B. säurebedingte Magenbeschwerden wie saures Aufstoßen und Sodbrennen sein.¹ Wiederholte Säureangriffe können die Schleimhaut schädigen. Ein intelligentes Antazidum kann mehr leisten, als nur Säure zu neutralisieren.

Kontrollierte Neutralisation statt Überschuss

Talcid® enthält Hydrotalcit, ein intelligentes Schichtgitterantazidum. Bei Kontakt mit Magensäure werden neutralisierende Aluminium- und Magnesium-Hydroxid-Ionen freigesetzt. So werden 99 % der überschüssigen Säure innerhalb von Sekunden kontrolliert neutralisiert.² Ist der therapeutisch optimale pH-Bereich von etwa 4,5 erreicht, löst sich kein weiterer Wirkstoff mehr.²

Eine Verschiebung in den alkalischen Bereich wird damit vermieden und die physiologischen Funktionen der Magensäure bleiben erhalten. Sinkt der pH-Wert erneut, reagiert Hydrotalcit sofort wieder.²

Aktiver Schutz für die Schleimhäute

Talcid® stimuliert zusätzlich die Expression des Enzyms Cyclooxygenase-2 (COX-2) in der Magen- und Speiseröhrenschleimhaut, wodurch vermehrt Prostaglandin E2 (PGE-2) gebildet wird. PGE-2, das sogenannte „Magenschutzhormon“, verstärkt die Magenschleimbildung als physikalische Barriere, stimuliert die Sekretion von pufferndem Bicarbonat und steigert die Durchblutung der Magenschleimhaut, was bei Regenerationsprozessen eine wichtige Rolle spielt.^{3,4} So stimuliert Talcid® den körpereigenen Schleimhautschutz von Magen und Speiseröhre^{3,4} – und trägt auf diesem Wege zu deren aktivem Schutz bei.

Sodbrennen? Talcid® regelt das.



KI-GENERIERTE INHALTE

1. Madisch A et al. S2k-Leitlinie Gastroösophageale Refluxkrankheit und eosinophile Ösophagitis der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) - März 2023 – AWMF-Registernummer: 021-013. Z Gastroenterol 2023;61:862–933. **2.** In-vitro-Untersuchung: Miederer SE et al. Chin J Dig Dis. 2003;4:140–146. **3.** In-vitro-Untersuchungen: Tarnawski A et al. Curr Pharm Des. 2013;19:126–132. **4.** In-vitro-Untersuchungen: Tarnawski A et al. Gastroenterology. 2012;142(5) Suppl 1:S-202. **5.** Fachinformation Talcid®, aktueller Stand.

Talcid® Kautabletten, Talcid® Liquid. Wirkstoff: Hydrotalcit. **Zusammensetzung:** 1 Kautablette Talcid enthält: 500 mg Hydrotalcit. Sonstige Bestandteile: Mannitol, Maisstärke, Magnesiumstearat, Saccharin-Natrium, Pfefferminz-Aroma (enthält Menthol), Bananen-Aroma. 10 ml Talcid Liquid (1 Beutel Suspension) enthalten: 1000 mg Hydrotalcit. Sonstige Bestandteile: gereinigtes Wasser, Carmellose-Natrium, hochdisperses Siliciumdioxid, Aluminium-Magnesium-Silicat, Zimtöl, Saccharin-Natrium, Aromastoff. **Anwendungsgebiete:** Zur symptomatischen Behandlung von Erkrankungen, bei denen die Magensäure gebunden werden soll: Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre (Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni); Sodbrennen und säurebedingte Magenbeschwerden. **Gegenanzeigen:** Allergie gegen Hydrotalcit oder einen der sonstigen Bestandteile. Schwere Nierenfunktionsstörungen, Myasthenia gravis und Hypophosphatämie. Bei eingeschränkter Nierenfunktion nur unter ärztlicher Kontrolle des Serumspiegels von Magnesium und Aluminium. **Nebenwirkungen:** Immunsystem: Allergische Reaktionen möglich. **Magen-Darm-Trakt:** Bei hoher Dosierung kann es zu Verstopfung, breiigem Stuhl, erhöhter Stuhlfrequenz bis hin zu Durchfall und Erbrechen kommen. **Nieren und Harnwege:** Bei stark eingeschränkter Nierenfunktion kann Talcid Hypermagnesiämie und Anstieg der Serum-Aluminiumspiegel verursachen; bei Niereninsuffizienz und bei langfristiger Einnahme hoher Dosen kann es zur Aluminiumeinlagerung vor allem in das Nerven- und Knochengewebe und zur Phosphatverarmung kommen. Häufigkeiten: nicht bekannt. **Wechselwirkungen mit anderen Mitteln:** Siehe Fachinformation. **Hinweis:** nur Kautabletten: Enthält Pfefferminz-Aroma. **Stand der Information:** Kautablette 10/2024, Liquid 10/2025. Bayer Vital GmbH, 51368 Leverkusen, Deutschland.

Die Farbe Blau

Indanthren-- Farbechte Kleidungsstücke sind heutzutage selbstverständlich. Das war nicht immer so und lässt sich anhand der Historie blauer Textilfarben eindrucksvoll erzählen. Die Rede ist von Indigo, Methylen- und Indanthren-Blau.

TEXT: JULIA PFLEGEL

Die Farbe der Kleidung war lange Zeit keine Frage der Mode oder des persönlichen Geschmacks, sondern eine Frage des Geldes und der verfügbaren Farbstoffe. Für ein Gramm Purpur, der luxuriösesten Farbe in der Menschheitsgeschichte, mussten mehrere Tausend Purpurschnecken getötet werden. Laut Wikipedia ist natürlicher Purpur noch immer der teuerste Farbstoff (ca. 3.000 €/g). Allerdings wird er nur noch zu Restaurationszwecken verwendet.

BLAUES GOLD

Verglichen mit Purpur war Blau einfach und preiswert zu gewinnen. Hierfür wurde über Jahrhunderte hinweg Färberwaid (*Isatis tinctoria*, „Deutscher Indigo“) genutzt. Um aus der Pflanze blauen Farbstoff zu gewinnen, wurden ihre Blätter mit menschlichem Urin (!) vergoren. Es stank weit und breit bestialisch. Doch der Wunsch, Textilien in blauer Farbe zu erzeugen, stand weit über dem unangenehmen Geruch. Ein Hauptanbaugebiet des Färberwaid war Thüringen. Nur wenige der dortigen Städte hatten das Privileg, mit der Pflanze

handeln zu dürfen, womit sie sprichwörtlich stinkreich wurden. Insbesondere Erfurt, das dank seiner hohen Einnahmen eine der ersten deutschen Universitäten gründen konnte.

Erfurter Blau

Das Thüringer Waidgeschäft fiel der Einfuhr von Indigo aus Indien zum Opfer. Auch der 30-jährige Krieg (1618 – 1648) trug zum Untergang des lukrativen Gelderwerbs bei, ebenso die immer schlechter werdenden Ernteerträge bedingt durch jahrhundertelange Monokulturen. Heute pflegt eine kleine Erfurter Manufaktur das traditionelle Blaufärben. Sogar der Färberwaid stammt aus regionalem Anbau. Angeboten werden die blau gefärbten Handarbeiten auf der berühmten Krämerbrücke der Stadt in einem kleinen Ladengeschäft namens „Erfurter Blau“ (www.erfurterblau.de).

Indische Konkurrenz

Die Verwendung von indischem Indigo, gewonnen vom Indigostrauch (*Indigofera tinctoria*), wurde lange Zeit unter

Foto: Frank van den Bergh, Getty Images/Stockphoto



Höchststrafen verboten, um den heimischen Waidanbau und die damit verbundene Existenz der Bauern und Händler zu erhalten. Der indische Indigo bekam die Schimpfnamen „Teufelsfarbe“ und „Heidenblau“. Ihm wurde nachgesagt, er würde Unglück bringen und den Stoff zerfressen. Dennoch setzte er sich nach und nach durch. Mit ihm ließen sich bessere Farbergebnisse erzielen als mit Färberwaid. Hinzu kam, dass im 19. Jahrhundert die Industrialisierung begann und der Bedarf an blauer Arbeitskleidung stieg.



Hauptanbaugebiet des Färberwaides Isatis tinctoria, auch „Deutscher Indigo“ genannt, war Thüringen.

HEUTE SIND INDANTHRENFARBEN SELBST-VERSTÄNDLICH

Indigo-Synthese

Es leicht nachvollziehbar, dass damalige Chemiker unermüdlich daran arbeiteten, Indigo zu synthetisieren. Im Jahr 1878 war es so weit: Adolf von Baeyer (1835 – 1917) war der erste, dem dies gelang. Die Verwertungsrechte seines Patents sicherte sich die BASF. Allerdings stellte sich die Indigoproduktion als zu teuer heraus, weshalb sie wieder eingestellt wurde. Also ging die Suche nach einem gewinnbringenden Syntheseweg weiter. Nach vielen Rückschlägen über rund 20 Jahre hinweg kam 1897 „Indigo rein B.A.S.F.“ auf den Markt, diesmal für die BASF ein Welterfolg.

Indanthren-Blau

Nur vier Jahre später, im Jahr 1901, bekam „Indigo rein B.A.S.F.“ Konkurrenz aus dem eigenen Haus. Der BASF-Chemiker René Bohn (1862 – 1922) entwickelte die Bezeichnung Indanthren, ein Kunstwort, entstand aus Indigo und Anthracen, der Basis von Indanthren-Farben. Dem Blau folgten zeitnah Gelb und zahlreiche weitere Indanthren-Farben, bei deren Entwicklung Bohn federführend war. Seinen Namen trägt das Gästehaus der BASF, das zugleich ein öffentliches Hotel ist. Im heutigen Alltag sind Indanthren-Farben, deren Palette ständig wächst, selbstverständlich. Kaum jemand kommt auf den Gedanken, dass beispielsweise ein T-Shirt nicht wasch-, schweiß-, licht- und wetterecht gefärbt sein könnte. Trotz der hervorragenden Eigenschaften der Indanthren-Farben war es anfangs schwer, diese zu vermarkten. Färber und Drucker äußerten Skepsis gegenüber der neuen Färbetechnik. Auch Endverbraucher waren nicht sofort zu begeistern. So startete die BASF Anfang der 1920er-Jahre ihre allererste Werbekampagne.

Unaufhaltsamer Siegeszug

Mit „unübertroffen waschecht, lichtecht und wetterecht“ warb die BASF für ihre Indanthren-Farben. Wenig später auch die Produzenten, die diese für ihre Bekleidungs- und Wohntextilien benutzten. Ebenso die Händler, die diese Produkte



Werbeplakate der BASF für ihre Farben waren höchst kreativ gestaltet.



anboten. Ein Grund dafür war ein neues Freizeitverhalten, das in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts einsetzte und den Wunsch nach strapazierfähigen und farbechten Textilien hervorbrachte: Die Badekultur und -mode war dabei, sich zu entwickeln, Wettkampfsportarten (z. B. Fußball, Boxen, Leichtathletik) zogen in den Breitensport ein. Möglich machte dies der Achtstundentag, der im Deutschen Reich im November 1918 für alle gewerblichen Arbeiter eingeführt wurde.

Blue Jeans

Der Erfolg der Indanthren-Farben führte dazu, dass die BASF in den 1960er-Jahren ihre Indigo-Produktion einstellen wollte. Diesen Entschluss zog sie zurück, weil Blue Jeans die europäische Mode aufwirbelten, ganz besonders verwaschene. Da nur Indigoblau den gewünschten Auswascheffekt erzielte, war es wieder gefragt und ist es noch heute. Übrigens: Blue Jeans haben ihre Wurzeln in Europa. Der nach Amerika ausgewanderte Löb (Levi) Strauss, aus Franken stammend, verwendete für seine damaligen Arbeitshosen ein robustes Baumwollgewebe. Dieses hatte seinen Ursprung im französischen Nîmes, früher ein bedeutsames Zentrum der Stoffproduktion. Hiervon leitet sich die Bezeichnung Denim (de Nîmes) ab, die für den für Jeans verwendeten Baumwollstoff üblich ist.

Färberwissen

Pflanzlicher und synthetischer Indigo sowie Indanthrenfarben sind Küpenfarbstoffe. Bei diesen handelt es sich um Pigmente,

die in Wasser unlöslich sind. Um sie zum Färben nutzen zu können, werden sie im alkalischen Milieu durch Reduktion in eine wasserlösliche Form (Leukoform) überführt. In der alkalischen, wässrigen Lösung (in der Küpe) wird über längere Zeit das textile Material eingetaucht: die Fasern, das Garn, der fertige Stoff oder das textile Fertigprodukt. Nach der Entnahme aus der Lösung wird der Farbstoff reoxidiert mittels Luftsauerstoff oder eines anderen Oxidationsmittels. Erst durch Reoxidation erhält ein Küpenfarbstoff beziehungsweise das damit gefärbte Material seine finale Farbe. Beispielsweise ist Indigo in alkalischer Lösung gelb und wird erst außerhalb dieser blau.

Methylenblau

Heinrich Caro (1834 – 1910), ebenfalls ein BASF-Chemiker, synthetisierte 1876 Methylenblau als Textilfarbstoff. Jedoch machte das Blau eine andere Karriere: Schon bald wurde es als Färbemittel für die mikroskopische Diagnostik entdeckt, wo es noch immer einen festen Platz hat. Auch als Malariamittel war es erfolgreich, bis es von Chinin abgelöst wurde. Medizinisch indiziert in der modernen Medizin ist es als Antidot bei Vergiftungen mit Methämoglobinbildnern (z. B. Nitroglycerin, Anilin). Vor dem Gebrauch zum Neuroenhancement, einem Social-Media-Hype, wird eindringlich gewarnt. ★

Fotos: Dr. Ute Koch; aga7ta, Getty Images/Stockphoto

Fotos: BASF Corporate History, Ludwigshafen a. Rh. (4)