

Neue wissenschaftliche Erkenntnisse in der therapeutischen Prävention von Harnwegsinfekten

Referent:

Dr. rer. nat. Oliver Ploss

Heilpraktiker und

zertifizierter Apotheker für
Homöopathie und
Naturheilverfahren



Bild: sanitas

www.sanitas-akademie.de

 **sanitas**
besser. natürlich. gesund.

Gliederung

1. Aufgaben des Harnapparates

2. Untersuchungsmethoden des Harnapparates

3. Oft auftretende Erkrankungen des Harnapparates

4. Naturheilkundliche Diagnosemethoden

5. Naturheilkundliche Prävention und Behandlung

6. Literatur

1. Aufgaben des Harnapparates

Ausscheidung von Stoffwechselendprodukten (Entgiftung)

- ▶ Ausscheidung von Harnstoff, Harnsäure und Kreatinin
- ▶ Ausscheidung giftiger Substanzen

Aufrechterhaltung der Homöostase

- Regelung des Wasserhaushaltes
- Regelung des Salzhaushaltes (Natrium-Kalium-Bilanz)
- Säure-Basen-Gleichgewicht
- Regelung des osmotischen Drucks durch die Ausscheidung von Salzen

Endokrine Funktionen

- Reninbildung: für das Renin-Angiotensin-Aldosteron- System zur Blutdruckregulation
- Erythropoetinbildung: regt die Erythrozytenbildung an

Harnstoffzyklus

Harnstoff

Citrullin

Ornithin

Arginin

Proteinabbau
Ammoniakanstieg



Uhrzeit der Testung eintragen

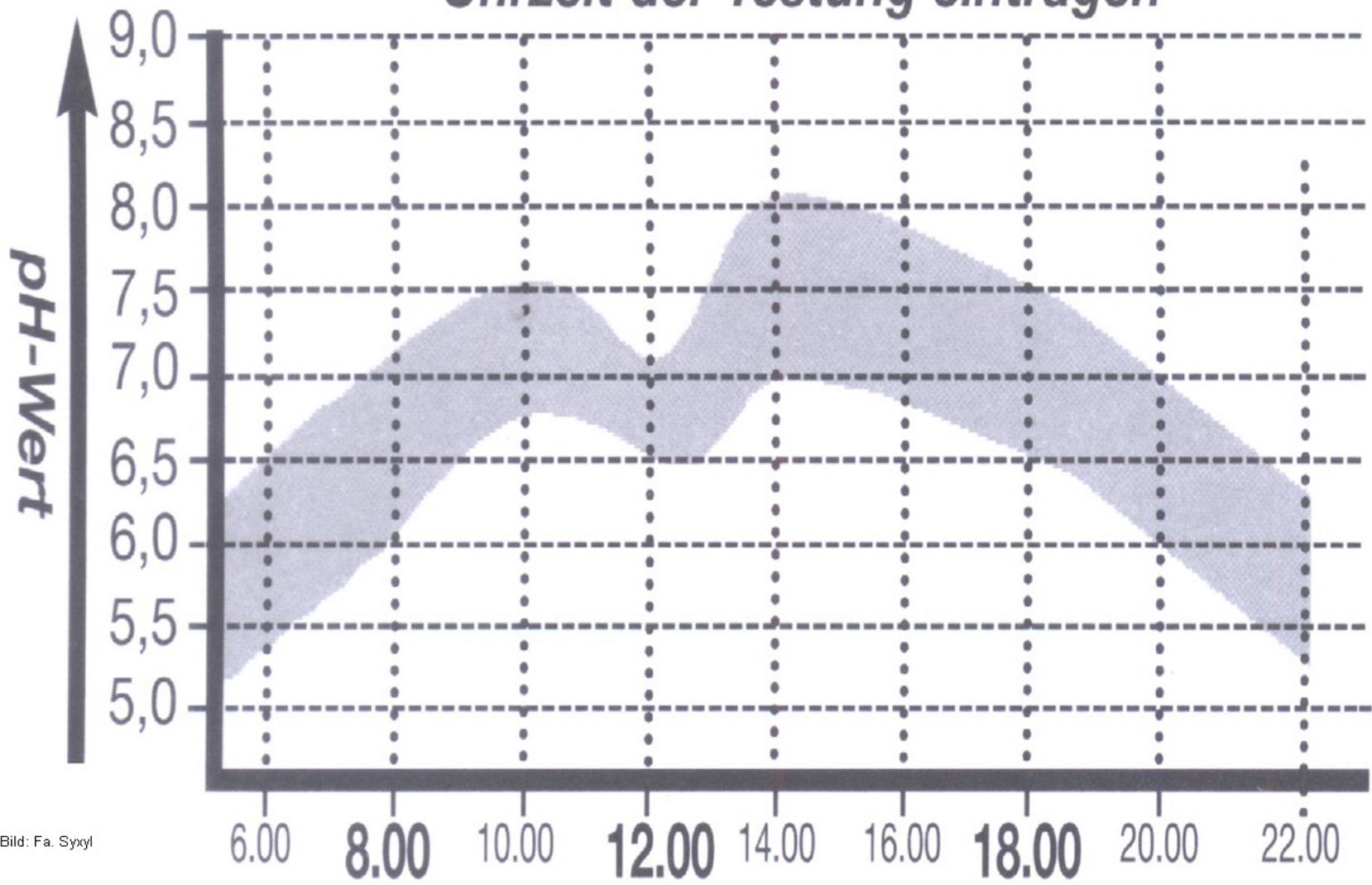


Bild: Fa. Syxyl

2. Untersuchungsmethoden des Harnapparates

2.1 Anamnese

Typische Beschwerden bei Blasen-/ oder Nierenschädigungen

- Häufiges und schmerzhaftes Wasserlassen
Prostatabeschwerden → Zystitis,
- Erhöhte Harnmenge und vermehrter Durst → chron. Niereninsuffizienz,
Diabetes mellitus u.a.
- Verminderte oder fehlende Harnausscheidung → akute/chron.
Niereninsuffizienz im Endstadium
- Rotfärbung des Urin → Erythrozyten, Nahrungsmittel, Medikamente,
Farbstoffe
- Druckgefühl/ Schmerz in Nierengegend → Pyelonephritis, Glomerulo-
nephritis, Harnstau

2. Untersuchungsmethoden des Harnapparates

2.1 Anamnese

Typische Beschwerden bei Blasen-/ oder Nierenschädigungen

Ödeme

→ Niereninsuffizienz

Kopfschmerz

→ Blutdruck kontrollieren

Müdigkeit, Abgeschlagenheit

→ chron. Nierenerkrankungen

Übelkeit und Erbrechen

→ chron. Niereninsuffizienz im Endstadium

2. Untersuchungsmethoden des Harnapparates

2.2 Inspektion

- **Blässe** beim Patienten
- „**Gedunsenser**“ Eindruck beim Gesicht des Patienten
- **Ober- und Unterlippenödeme**
- **Ödeme an Händen und Füßen (vor allem morgens)**

2.3 Perkussion

- **Empfindlichkeit des Patienten beim Abklopfen der Nierenlager (beidseitig)**

Formen von Harnwegsinfekten

Infektionen der oberen Harnwege (Harnleiter und Nieren)

Pyelonephritis

- Infektion der oberen Harnwege
- Meist durch Keimaszension aus den unteren Harnwegen

Infektionen der unteren Harnwege (Harnröhre und Harnblase)

Urethritis

- Urethritis gonorrhoeica
- Urethritis non gonorrhoeica (Chlamydien, Candida spec., Mycoplasma hominis etc.)

Zystitis

- „klassischer unkomplizierter Harnwegsinfekt“ (> 90% der HWI)
- Bakterien sind in Harnblase angelangt, die Blasenschleimhaut ist entzündet

Harnwegsinfektion „Blasenentzündung“

- ▶ „Entzündliche Infektion der Harnwege, vor allem durch Bakterien.“
- ▶ Häufigste bakterielle Erkrankung des Menschen
- ▶ Eine Harnwegsinfektion kommt in 95 - 98% der Fälle durch einen Aufstieg der Erreger über die Harnröhre (Urethra) zustande (??)
- ▶ Die Infektion verläuft nahezu immer von außen nach innen
- ▶ Häufigkeit von Blasenentzündungen (Zystitis) bei sexuell aktiven Frauen vor den Wechseljahren: 0,5 – 0,7 Infektionen pro Jahr
- ▶ Bei 20% der Betroffenen treten die Beschwerden wiederholt auf

Harnwegsinfektion „Blasenentzündung“

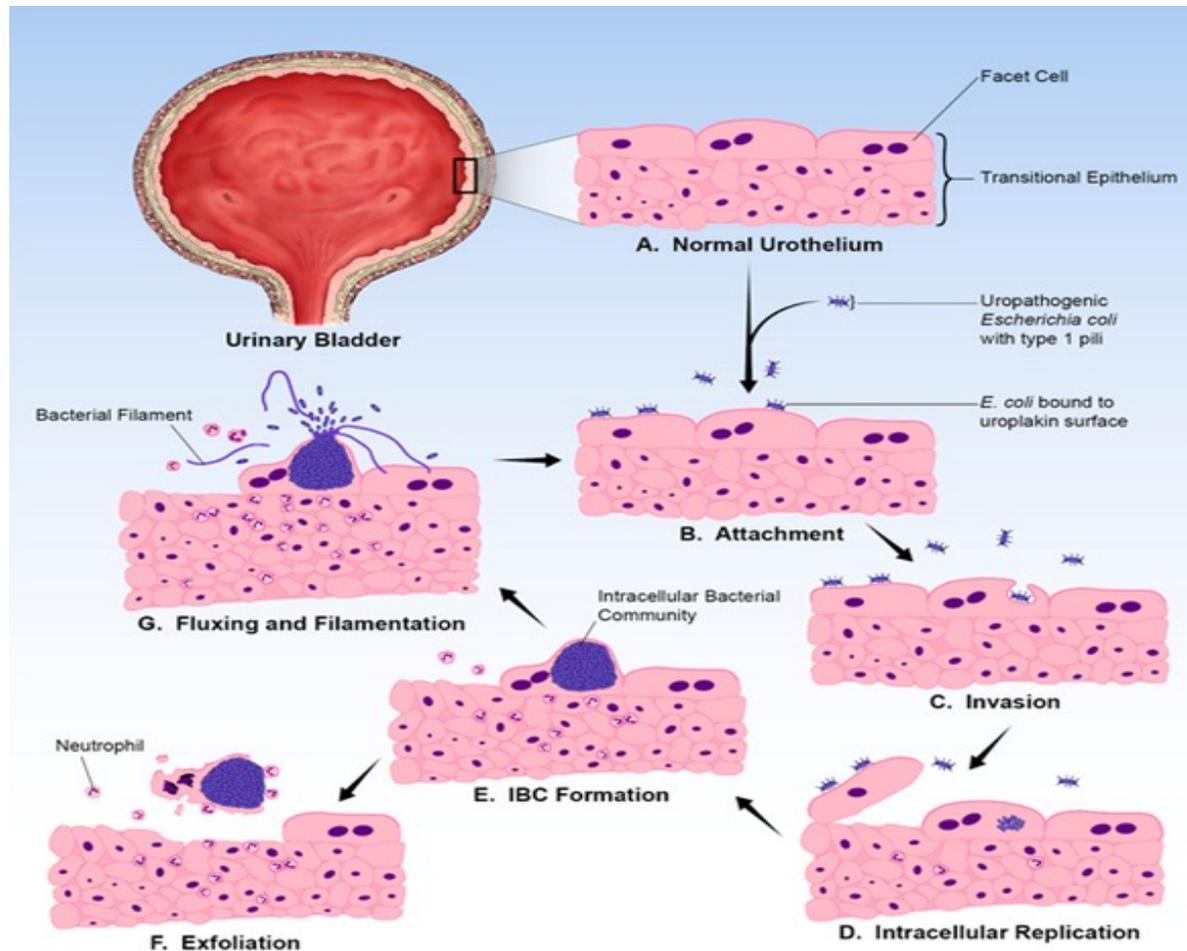
Häufung bei

- ▶ Frauen allgemein (bedingt durch die Kürze der weiblichen Urethra)
- ▶ älteren Männern (Harnstau bei Prostatahyperplasie, Prostatitis)

Häufigste Erreger sind die folgenden Bakterien

- ▶ E. coli
- ▶ Proteus
- ▶ Enterokokken
- ▶ Klebsiellen
- ▶ Staphylococcus saprophyticus
- ▶ Citrobacter
- ▶ Pseudomonas aeruginosa

Die pathogenen Reaktionswege der Bakterien (UPEC IBC) bei einer Zystitis



Rosen D.A. et al. Detection of Intracellular Bacterial Communities in Human Urinary Tract Infection. PLOS Medicine (2007)

Harnwegsinfektion „Blasenentzündung“

Risikofaktoren

- ▶ weibliches Geschlecht
- ▶ Alter (besonders bei Männern)
- ▶ bei Frauen: Antibiotikatherapie in den letzten 2 -4 Wochen
- ▶ sexuelle Aktivität („Honeymoon-Zystitis“)
- ▶ Schwangerschaft
- ▶ Stuhlinkontinenz/ Fisteln
- ▶ Freibäder/ Badeseen
- ▶ Katheterisierung/ vaginale Fehlbesiedlung
- ▶ Prostatavergrößerung/ BPH
- ▶ Harnsteine/ Urolithiasis
- ▶ Diabetes mellitus
- ▶ Gebrauch von Diaphragmen und Spermiziden

Symptome

Zystitis

- ▶ **Algurie: Schmerzen und Brennen beim Wasserlassen**
- ▶ **Pollakisurie: überproportional häufiger Harndrang mit jeweils sehr geringer Urinmenge**
- ▶ **Dysurie: die Blasenentleerung ist schmerzhaft und fällt schwer**
- ▶ **Blasentenesmen: schmerzhafte/ unangenehme Krämpfe der Harnblase**
- ▶ **Hämaturie: Blut im Urin**
- ▶ **Pyurie: eitriger Urin – trüb häufig über riechend**
- ▶ **Nykturie: nächtlicher Harndrang**
- ▶ **Schmerzen in der Unterleibsgegend, meist leicht über dem Schambein, normalerweise unter der Bauchnabelebene**
- ▶ **in seltenen Fällen Fieber**

Untersuchungsmethoden des Harnapparates

2.4 Laborgemäße Untersuchungsmethoden

2.4.1 Teststreifenmethode: (Combur 10 Test)

2.4.2 Zweigläser-Probe

- ▶ Anwendung bei Blutbeimengung im Urin
- ▶ Patient gibt Harn in zwei Gläser (nacheinander)
 - Initiale Hämaturie
 - Absolute Hämaturie

3. Oft auftretende Erkrankungen des Harnapparates

3.1 Bakterurie

- ▶ **häufigste dokumentierte bakterielle Infektion im Alter**
- ▶ **Wahrscheinlichkeit, an einer Harnwegsinfektion zu erkranken, steigt nach dem 60. Lebensjahr bei beiden Geschlechtern deutlich an**
- ▶ **durch Alterungsprozesse wird die natürliche Abwehr gegen eindringende Keime deutlich geschwächt**

3. Oft auftretende Erkrankungen des Harnapparates

Ursachen bei der Frau

- ▶ **verändertes Scheidenmilieu**
- ▶ **Abnahme des Verschlussdrucks der Harnröhrenöffnung**
- ▶ **Verkürzung der funktionellen Harnröhrenlänge**

Ursachen beim Mann

- ▶ **verminderter Sekretion bakterizider Substanzen durch die Prostata**
- ▶ **die benigne Prostatahyperplasie**

3. Oft auftretende Erkrankungen des Harnapparates

- ▶ **Oft werden rezidivierende Harnwegsinfektionen durch Restharnbildung verursacht**
→ **Der durch die unvollständige Miktion in der Blase verbleibende Harn ist häufig bakteriell kontaminiert und damit ein hervorragendes Keimreservoir**
- ▶ **Rezidivierende HWI können gelegentlich aufgrund eines persistierenden Herdes oder Infektes auftreten**

3. Oft auftretende Erkrankungen des Harnapparates

- ▶ **Bei der asymptomatischen Bakterurie können im Urin Keime nachgewiesen werden**
- ▶ **Die Anamnese, das Beschwerdebild und die Untersuchung des Patienten ergeben jedoch keinen Hinweis auf eine Harnwegserkrankung**

3. Oft auftretende Erkrankungen des Harnapparates

Prädisponierende Faktoren bei Entstehung von symptomatischen Harnwegsinfektionen

- ▶ **ältere Patienten: physiologische Bedingungen, alterstypische Erkrankungen und Hilfsmittel (z.B. Dauerkatheter)**
- ▶ **aktuelle Untersuchungen zeigen, dass bei 21% der katheterisierten Klinikpatienten die notwendige Indikation für eine Dauerkatheterisierung fehlt**
- ▶ **eine Harnwegsinfektion kann eine Dranginkontinenz verursachen oder eine bestehende verstärken**
- ▶ **Zusammenhang zwischen symptomatischer Harnwegsinfektion und Harninkontinenz ist gesichert**

3. Oft auftretende Erkrankungen des Harnapparates

3.2 Harnblasenentzündung (akute Zystitis)

- ▶ Entzündungen der Blasenschleimhaut oder der gesamten Blasenwand
- ▶ betroffen sind vor allem Frauen und Kinder

Begünstigende Faktoren

- ▶ Abflusshindernisse
- ▶ neurogene Blase, Katheterismus
- ▶ urologische Untersuchungen mit unsterilen Instrumenten

Symptome

- ▶ Dysurie, Brennen, Nachschmerz
- ▶ Tropfenweises, gehäuftes auch nächtliches Wasserlassen
- ▶ Blasentenesmen

4. Naturheilkundliche Diagnosemethoden

4.1 Anamnese

- ▶ **Lebensgefühl:** „Das geht mir an die Nieren.“
- ▶ **Ernährung:** Säure-Basen-Haushalt?
- ▶ **Durchblutung:** kalte Füße?

4.2 Antlitzdiagnose

- ▶ **aufgedunsenes Gesicht**
- ▶ **Lidödeme**

4. Naturheilkundliche Diagnosemethoden

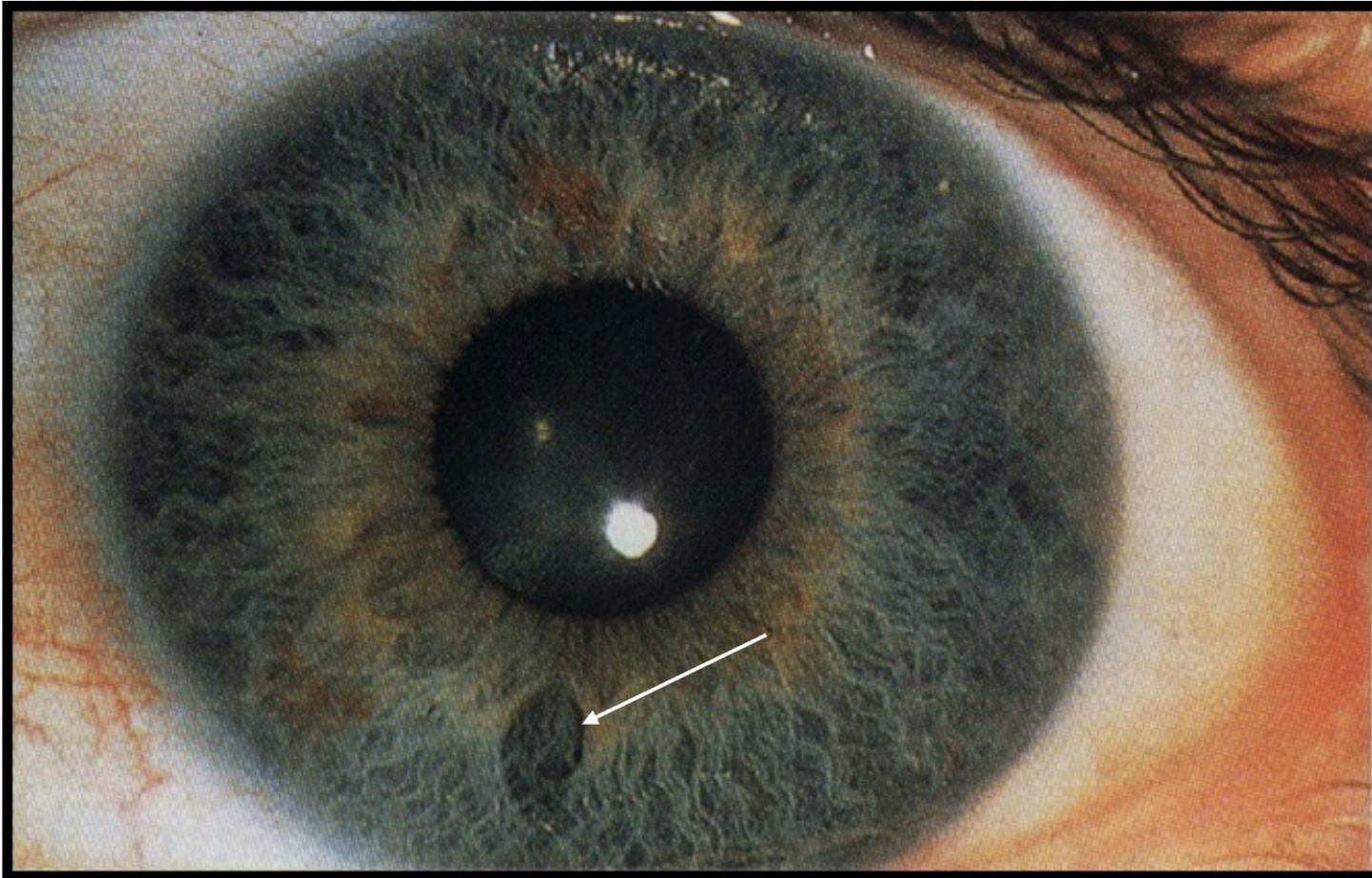


Abb.: Lakune im Nierensektor bei 33min.(weist auf eine Nierenschwäche hin) Bild: Naturheilpraxis heute

Harnwegsinfektion - Antibiotikatherapie

**Beeinträchtigen die Darmflora: Resorption im Dünndarm nur 50–80 % (z.B. Penicillin >50%, Cefuroxim >70% - renale Ausscheidung)
- nützliche Bakterien werden abgetötet → Verdauungsbeschwerden, Durchfall**

Beeinträchtigen die Scheidenflora → Vaginalmykosen

Dramatische Zunahme von Resistenzen bei uropathogenen Bakterien

- **z.B. bei Enterobakterien wie Klebsiellen und E. Coli gegen Cephalosporine der 3. Generation**
- **Derzeitig zunehmende Resistenzen auch gegen Reserveantibiotika (22 % aller verordneten Antibiotika)**

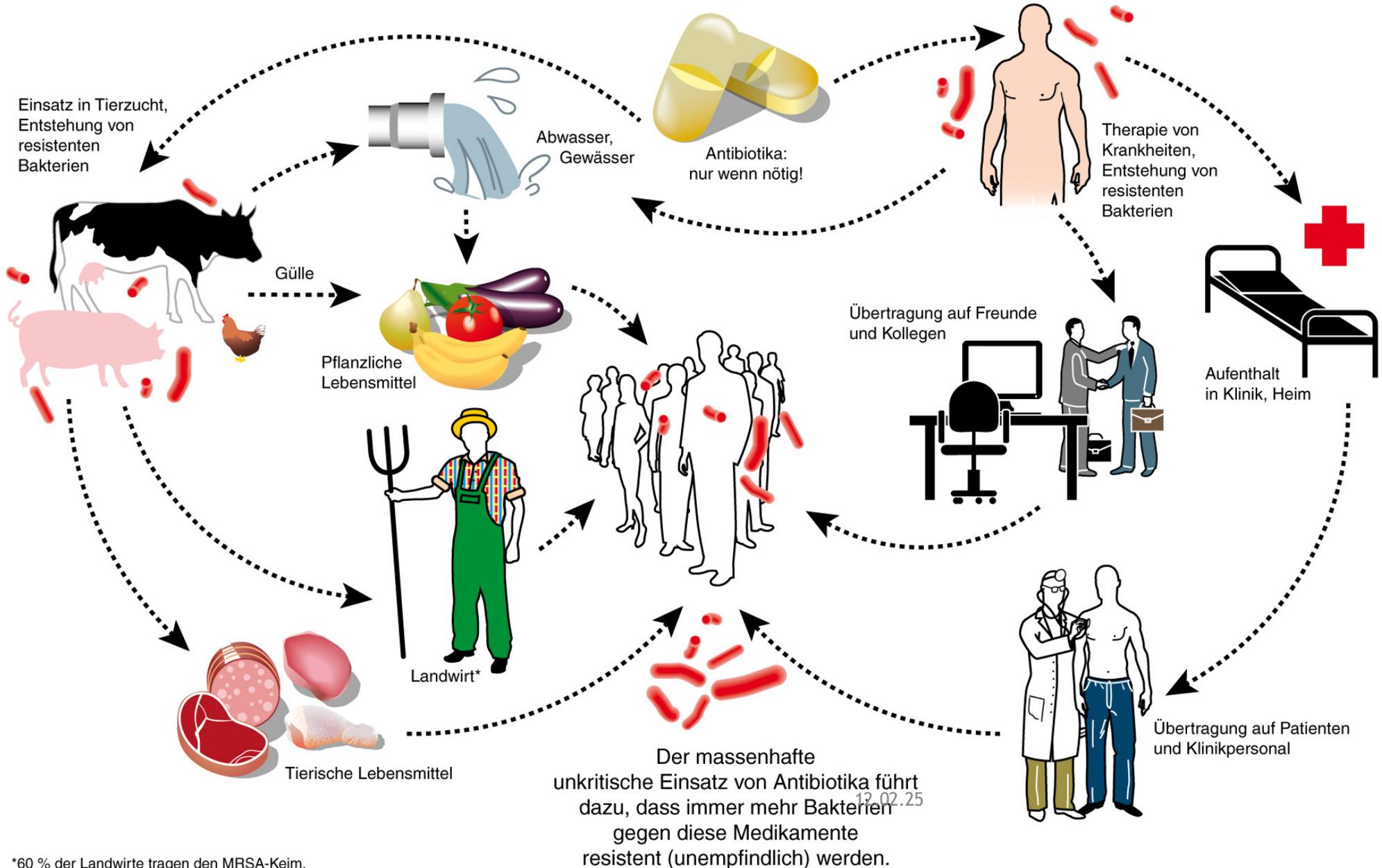
Resistenzsituation bei Antibiotika

- ▶ **durch den Einsatz von Antibiotika können viele lebensbedrohliche Krankheiten geheilt werden, die noch vor 70 Jahren zum Tod geführt hätten**
- ▶ **allerdings führt ein allzu häufiger und bedenkenloser Einsatz bei unkomplizierten Infektionen dazu, dass sich Bakterien anpassen und resistent werden**
- ▶ **ausufernder Einsatz von Antibiotika bei Tieren zur Lebensmittelgewinnung stellt ebenso ein enormes Potenzial für die Resistenzbildung dar**
- ▶ **durch Zunahme der Resistenzen verlieren auch sogenannte „Reserve-Antibiotika“ an Wirkung**
- ▶ **bereits 2001 war jede dritte Antibiotika-Verordnung ein Reserve-Antibiotikum**

Resistenzsituation bei Antibiotika

- ▶ **Antibiotikaverbrauch 2017 in Deutschland für humanmedizinische Zwecke:
363 Mio. definierte Tagesdosen (DDD) – entspricht ca. 250 - 300 t**
- ▶ **2005 wurden in Deutschland für veterinärmedizinische Zwecke 784 t Antibiotika eingesetzt**
- ▶ **der jährliche Antibiotikaverbrauch in Deutschland beträgt somit über 1000t**

Leichtfertiger Antibiotika-Einsatz fördert Ausbreitung von Resistenzen



*60 % der Landwirte tragen den MRSA-Keim, der gegen viele Antibiotika resistent ist.

Der massenhafte unkritische Einsatz von Antibiotika führt dazu, dass immer mehr Bakterien gegen diese Medikamente resistent (unempfindlich) werden.

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

5.1 Phytotherapie



5.2 Aquaretikum

- ▶ **Durchspülungstherapeutika vermehren die Harnmenge**
- ▶ **durch verschiedene pflanzliche Sekundärstoffe wie ätherische Öle, Saponine und Flavonoide wird die renale Durchblutung verbessert**
- ▶ **die glomeruläre Filtrationsmenge steigt und wird vermehrt Primärharn gebildet**
- ▶ **es handelt sich bei der gesteigerten Harnausscheidung um eine Aquarese**

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

5.2.1 Indikationen pflanzlicher Aquaretika

- ▶ **Harnngrieß**
- ▶ **dysurische Beschwerden**
- ▶ **Reizblase (Dranginkontinenz)**
- ▶ **Blasenkatarrh**
- ▶ **Rezidivprophylaxe bei Harnwegsinfektionen**

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

5.2.2 Übersicht pflanzlicher Aquaretika

Birkenblätter

Brennnesselkraut

Färberginsterkraut

Samenfreie Gartenbohnenkraut

Echtes Goldrutenkraut

Riesengoldrutenkraut

Kanadisches Goldrutenkraut

Liebstockelwurzel

Hauhechelkraut

Betula pendula

Urtica urens

Genista tinctoria

Phaseolus vulgaris

Solidago virgaurea

Solidago gigantea

Solidago canadensis

Levisticum officinale

Ononis spinosa

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

5.3 Harndesinfizieren

- ▶ **die experimentellen Daten zeigen, dass pflanzliche Harndesinfizienzien in der Lage sind, 13 der 13 getesteten gram-negative und gram-positive Keime zu hemmen (Aerobier und Anaerobier)**
- ▶ **keine Resistenzentwicklung der Keime**

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

Antimikrobielle Wirkung (in-vitro Ergebnisse) gegen

- ▶ *Escherichia coli* und andere *Escherichia*-Arten
- ▶ *Proteus vulgaris*
- ▶ *Pseudomonas aeruginosa*
- ▶ *Staphylococcus aureus*

Wirkweise

- ▶ bakteriostatisch
- ▶ bakterizid
- ▶ hemmen das Quorum sensing
- ▶ keine aquaretische Wirkung

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

Indikationen

- ▶ **persistierende Beschwerden nach Zystitis, Pyelonephritis und Urethritis**
- ▶ **Reizblase und Blasenkatarrh**
- ▶ **sehr gut zur Behandlung von asymptomatischen Bakterurien**
- ▶ **prä- und postoperative Anwendung bei der transurethralen Resektion**

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

5.4 Übersicht einiger pflanzlicher Harndesinfizienzien

Kapuzinerkressenkraut

Tropaeolum majus

Meerrettichwurzel

Armoracia rusticana

„Amerikanische Preiselbeere

Vaccinium macrocarpon“

„Cranberry, Kranichbeere

Bärentraubenblätter

Arctostaphylos uva-ursi

Birnenblätter

Pirus communis

Brunnenkressenkraut

Nasturtium officinale

Bukkoblätter

Barosma botulina

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

Amerikanische Preiselbeere *Cranberry, Kranichbeere*

Vaccinium macrocarpon

- Die Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) – sie wird auch oft als amerikanische Preiselbeere bezeichnet – ist eine vielseitige rote Beere, die zur Familie der Heidekrautgewächse gehört.
- Die Cranberrypflanze ist ein am Boden kriechender Strauch mit bis zu einem Meter langen Ranken.
- Man findet die Cranberry auf sehr sauren Moorböden.
- Sie hat ein helles, knackig festes Fruchtfleisch und einen frischen, herben und sehr sauren Geschmack.



Bild: Universität Ms, Hensel



Bild: sanitas

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

Präventive Wirkungsweise von *Cranberry-Extrakt*

- **Basierend auf veröffentlichten Daten (2018, Uni Ms) scheint es dass ein noch unbekannter Bestandteil des Cranberry-Extrakts in der Niere die Bildung oder Sekretion von THP (*Tamm-Horsfall-Protein*) induziert.**
- **Die Sekretion von THP führt zu einer signifikanten Hemmung der bakteriellen Adhäsion von FimH-exprimierenden Bakterien.**
- **Die Stimulation von THP scheint nach der bisherigen Datenlage stark individuell unterschiedlich zu sein.**

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

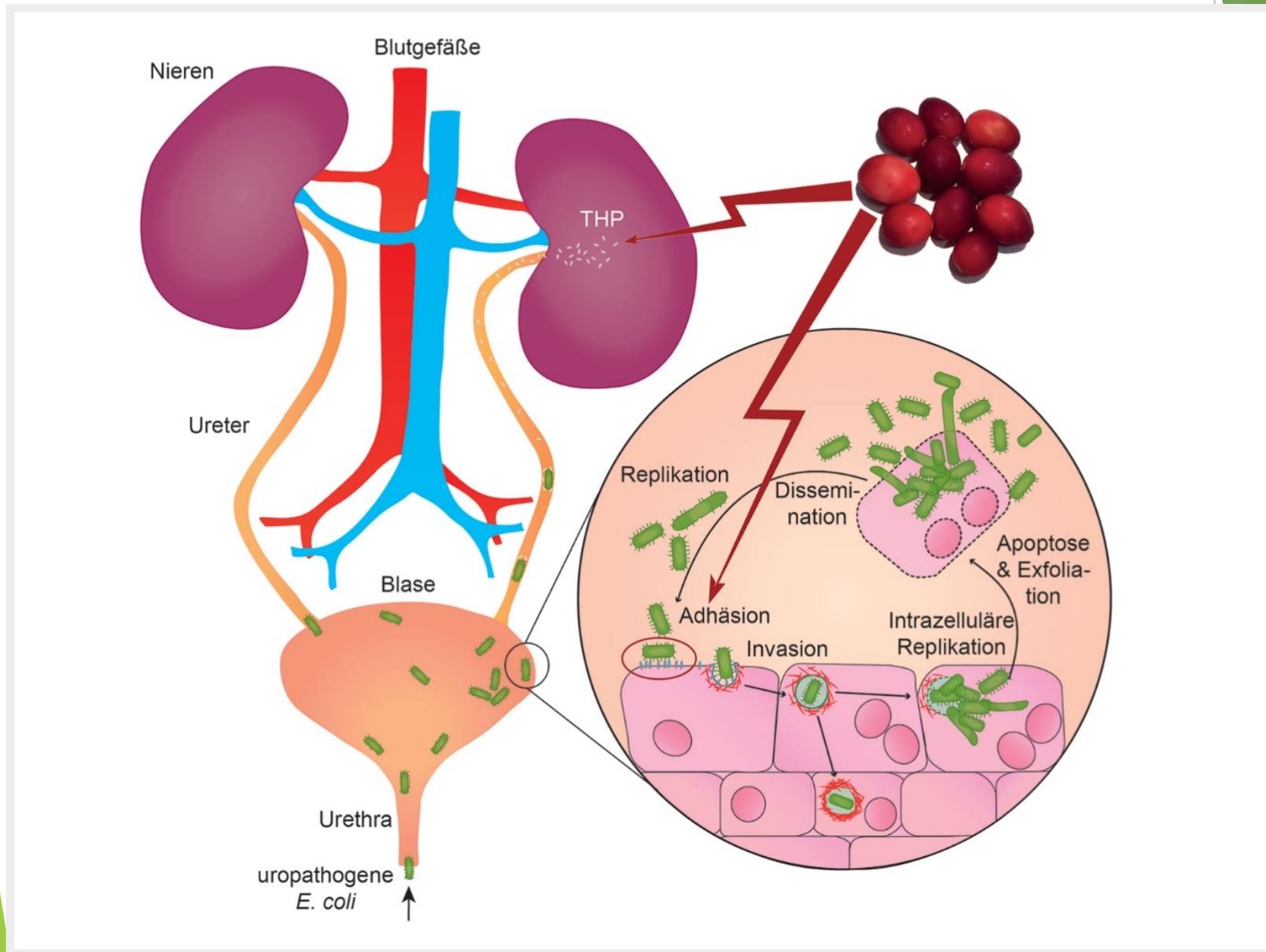
Worum handelt es sich nun bei THP?

- **THP (Uromodulin) ist das am häufigsten im Urin vorkommende Protein, es wird von Zellen der *Henleschen Schleife* in der Niere gebildet.**
- **THP ist Teil des angeborenen Immunsystems und ein hochgradig glykosyliertes Protein mit einem ausgesprochen hohen Anteil an Mannoseseitenketten.**
- **Diese Mannosereste interagieren mit Mannose-bindenden Oberflächenproteinen von UPEC, den bereits erwähnten FimH-Proteinen.**

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

- **Die FimH-Proteine (Mannose-bindenden Typ 1 Fimbrien) der UPEC binden normalerweise die Mannosereste des Oberflächenproteins Uroplakin auf Blasenzellen und erkennen damit ihre Wirtszelle.**
- **besetzt THP diese Bindungsstelle auf dem Bakterium, wird die Adhäsion an die Wirtszelle unterbunden**

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden



Schematische Darstellung einer Infektion des Urogenitaltraktes mit UPEC und Angriffspunkte von Cranberry-Extrakt.

Grafik: Universität Münster

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

- **Cranberry-Extrakt zeigt somit einen pleiotropen Wirkungsmechanismus:**
- **Neben der direkten Beeinflussung von Bakterien durch Metabolite im Harn wird zusätzlich THP in der Niere induziert, wodurch antiadhäsive Effekte gegen UPEC induziert werden**
- **Gerade im Hinblick auf die Verhinderung der Bildung von Resistenzen bei Bakterien sind pleiotrope Wirkungsmechanismen sehr wünschenswert.**

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

- **Interessanterweise werden Cranberry-Extrakte auch mit einer präventiven Wirkung gegen Nierensteine in Zusammenhang gebracht**
- **Es ist ebenfalls belegt, dass THP einen deutlichen Einfluss auf die Bildung von Nierensteinen hat, da die stark negativ geladenen Sialinsäurereste des THPs mit Kalziumionen interagieren.**
- **Steinbildende Patienten weisen häufig verminderte THP-Spiegel im Urin auf , daher ist es naheliegend, dass ein THP-Induktor wie Cranberry-Extrakt die Bildung von Nierensteinen reduzieren sollte.**

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden

- Die *deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin* erwähnt Cranberry als traditionelles Heilmittel zur Behandlung von Harnwegsinfektionen,
- In einer Leitlinie der europäischen Gesellschaft für Urologie werden Cranberryprodukte als Maßnahme zur Vorbeugung gegen Harnwegsinfekte erwähnt.
- Sie werden aber als der Antibiotikagabe unterlegen bewertet.

5. Naturheilkundliche Therapiemethoden



PREISELSAN®

Cranberryextrakt (*Vaccinium macrocarpon*)
und natürlichem Acerola Vitamin C

* 55 % der Zutaten stammen aus
ökologischer Landwirtschaft (DE-ÖKO-039)

- laktosefrei
- glutenfrei
- vegetarisch
- vegan

Verzehrempfehlung: 3 mal täglich eine
Tablette, am besten vor den Mahlzeiten.

PREISELSAN® empfiehlt
sowohl zur langfristigen Anwendung als
auch im Rahmen einer
mehrwöchigen Kur.

Moderne Praxis bewährter Regulationstherapien

Entgiftung und Ausleitung, Säure-Basen-Haushalt, Darmsanierung

Oliver Ploss

4. Auflage



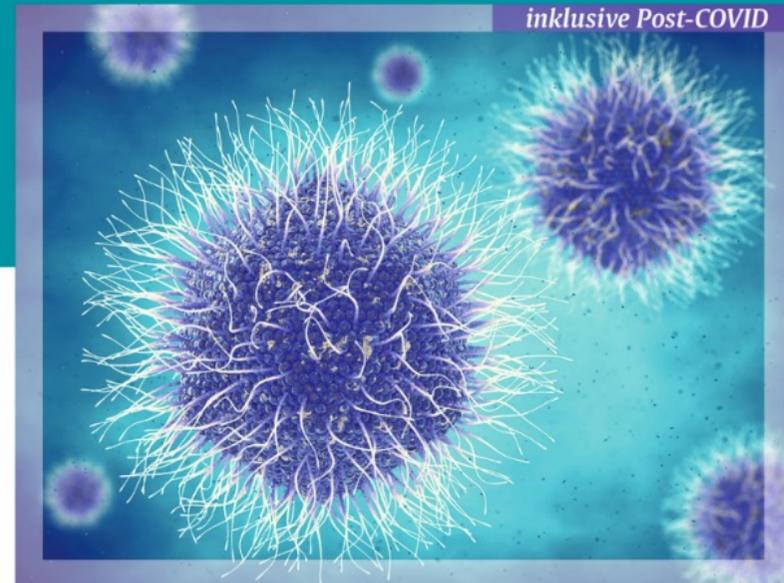
 Haug

Naturheilkunde bei chronischen Erregertoxikosen

Folgeerkrankungen von Infektionen und Impfungen

Oliver Ploss

2. Auflage



 Haug

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Muster und Informationen erhalten sie nach Registrierung unter

www.sanitas-akademie.de

Naturheilpraxis
Dr. rer. nat. Oliver Ploss
Heilpraktiker
zertifizierter Apotheker für
Homöopathie und
Naturheilverfahren
49477 Ibbenbüren
0171/4605302



 **sanitas**
besser. natürlich. gesund.

12.02.25