

TEXTE

146/2020

Die Apotheke als zentraler Ort für den (umwelt-)bewussten Umgang mit Arzneimitteln

Anhang

TEXTE 146/2020

Umweltforschungsplan des
Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3716 65 412 0
FB000297/ANH

Die Apotheke als zentraler Ort für den (umwelt-)bewussten Umgang mit Arzneimitteln

von

Dr. Martina Winker, Katharina Braun, Dr. Konrad Götz
ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main

Prof. Dr. Klaus Kümmerer
Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie der Leuphana Universität
Lüneburg

Katja Moch, Dr. Roman Seidl
Öko-Institut e.V., Freiburg im Breisgau

In Kooperation mit

Prof. Dr. Michael Müller, Petra Mußler, Karina Witte
Pharmazeutische und Medizinische Chemie, Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg


Dr. Günther Hanke
Landesapothekerkammer Baden-Württemberg, Stuttgart

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Durchführung der Studie:

ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung
Hamburger Allee 45
60486 Frankfurt am Main

Abschlussdatum:

Juli 2019

Redaktion:

Fachgebiet IV 2.2 Arzneimittel
Riccardo Amato

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, August 2020

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	6
A.1 Leitfaden für Expertengespräche im Rahmen des State of the Art.....	7
A.2 Detaillierte Ergebnisse der Recherchen im Rahmen des State of the Art.....	8
A.3 Ankündigungen der Veranstaltungen.....	30
A.4 Programm der beiden Veranstaltungen	32
A.5 Präsentationen der Veranstaltungen	35
A.6 Aufgaben für die Gruppenarbeiten	36
A.7 Evaluationsfragebogen der Veranstaltungen	41
A.8 Veranstaltungsdokumentation Fortbildungsveranstaltung inkl. der Ergebnisse aus den Gruppenarbeiten und Evaluationsergebnisse	45
A.9 Veranstaltungsdokumentation Lehrveranstaltung inkl. der Ergebnisse aus den Gruppenarbeiten und Evaluationsergebnisse	63
A.10 Dokumentation des Fachgesprächs im UBA.....	93
A.11 Dokumentation des Abschlussworkshops im UBA.....	98

Abkürzungsverzeichnis

ABDA	Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände e. V.
ApBetrO	Apothekenbetriebsordnung
AM	Arzneimittel
DPhG	Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft e.V.
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System (Studienpunkte)
EE2	17 α -Ethinylestradiol
EMA	European Medicine Agency
FASS	Farmaceutiska Specialiteter i Sverige (Pharmazeutisches Fachgebiet in Schweden)
FDA	U.S. Food and Drug Administration
HV	Handverkauf
ISOE	Institut für sozial-ökologische Forschung
k.A.	keine Angabe
LAK	Landesapothekerkammer
LAK BaWü	Landesapothekerkammer Baden-Württemberg
ML	Multimediale Lernplattform
M.Sc.	Master of Science
n	absolute Häufigkeit, Anzahl
OTC	Over-the-counter / Freiverkauf in Apotheken
PDF	Portable Document Format
PEC	Predicted environmental concentration (vorausgesagte Umweltkonzentration)
PNEC	Predicted no-effect concentration (Konzentration, bei der kein Effekt vorhergesagt wird)
PTA	Pharmazeutisch-technische Assistentin, Assistent
RQ	Risikoquotient
UBA	Umweltbundesamt
WS	Wochenstunde
z.B.	zum Beispiel

A.1 Leitfaden für Expertengespräche im Rahmen des State of the Art

Warm-up, Fragen zur Veranstaltung selbst

1. Um welche Art der Veranstaltung/en handelt es sich bei Ihnen? (Seminar, Vortrag, ...)
2. Welchen Umfang umfasst die Veranstaltung/en? (Wie oft bzw. wie lange, welche Zeitintervalle, ...)
3. Auf welche Zielgruppe zielt die Veranstaltung/en ab?
4. Welche Lehrinhalte werden vermittelt?
5. Ist es möglich, dass Sie uns die Materialien Ihrer Veranstaltung/en zur Verfügung stellen?
6. Welche Erfahrungen haben Sie mit der/den Veranstaltung/en? Welche Rückmeldungen/Resonanzen gibt es?
7. Gibt es zur Unterstützung und/oder als Lernkontrolle/ Vertiefung der Inhalte ein E- Learning Modul?
8. Falls es E- Learning Programme gibt, wer hat diese erstellt? Gab es für die Erstellung Unterstützung seitens Didaktiker? Wird eine Lernkontrolle abgefragt?
9. Haben Sie Erfahrungen gesammelt mit E-Learning Programmen? Welche Erfahrungen haben Sie gemacht?

Kontext, in dem die Aus-/Fortbildung stattfindet

10. Aufgrund welchem Sachstand bzw. Hintergrund bieten Sie diese Veranstaltung/en an bzw. führen diese Veranstaltung/en durch?
11. Aufgrund welcher Intention wurde das E-Learning erstellt?
12. Welche Rahmenbedingungen (staatliche Unterstützung o.ä.) sind für die Durchführung dieser Veranstaltung/en gegeben? Ist die Unterstützung durch den Staat in Ihrem Land größer?
13. Welche Akteure sind aus Ihrer Sicht für die Aus/Fortbildung relevant (umwelt-)bewussten Umgang mit Arzneimitteln?

Output/Wirkung der eigenen Veranstaltung und allgemein

14. Welche/n Effekt/e erhoffen Sie sich durch die Durchführung einer solchen/er Veranstaltung/en? (Quantitative z.B. tatsächliche Reduktion von Arzneimitteln und/oder qualitative Effekte z.B. Sensibilisierung/Bewusstseinschärfung für die Thematik)
15. Wie groß schätzen Sie den Anteil der Beteiligten ein, die ein solches Projekt wie unseres aktiv unterstützt und daran mitarbeiten?

Prüfung unserer Forschungsthemen (soweit sinnvoll)

16. Wie schätzen Sie den Bedarf an dem Thema (umwelt-)bewussten Umgang mit Arzneimitteln a.) für die Zielgruppe Apotheker und b.) für die universelle Ausbildung ein?
17. Wie schätzen Sie den Beratungsschwerpunkt der Apotheker und das Entsorgungsthema ein? Sind dies Ihrer Meinung nach zwei verschiedene Ansätze?
18. Was können Apotheker tatsächlich im Alltag tun? Anwendbarkeit der Theorie auf die Praxis. Welche Voraussetzung/en bzw. welches Umfeld brauchen Sie dafür?
19. Antibiotika: welche Relevanz hat dieses Thema? Könnte es ein möglicher „Motivator“ sein, um Apotheker für eine Veranstaltung zu gewinnen?
20. Internetapotheken: was sind für sie wichtige Themen? Ist das Thema für sie relevant?
21. Krankenhausapotheken: inwiefern kann für sie das Thema interessant sein? Was ist zu beachten?
22. Welche Typen von Apothekern sind für uns interessant? Wer ist unsere Zielgruppe?
23. Berufsethos: inwiefern greift das Thema bei Selbstverständnis der Apotheker (Schutz der Umwelt) an?

A.2 Detaillierte Ergebnisse der Recherchen im Rahmen des State of the Art

Tabelle A.1: Rechercheergebnisse der ersten Auswertung für das Thema Fortbildung sortiert nach Ländern

Titel der Veranstaltung	Arzneistoffe in der Umwelt	Arzneimittel in der Umwelt	Ökologie und Toxikologie	Bedeutung der Apotheken bei der Reduzierung der Arzneimitteleinträge in die Gewässer	Goodpoint: Chemie und Umwelt
Ausbildung					
Fortbildung	X	X	X	X	X
E-Learning					
Bemerkung/Format	DPhG-Vortrag	Vortrag integriert in Veranstaltung	Seminar Weiterbildung zum Fachapotheker	Vortrag integriert in Vortragsreihe zum Thema „Spurenstoffe 1 – Strategien“ unter der Leitung von Dipl.-Ing. Gerhard Odenkirchen	Weiterbildung in Kleingruppen (max. 9 Leute)
Zielgruppe/Kategorie	Apotheker	Apotheker	Apotheker	Apotheker	Apotheker
Veranstalter/ Verantwortlicher	Prof. Dr. Rolf-Alexander Düring, Universität Gießen; Angebot der Apothekerkammer Hamburg	Dr. Ursula Maier, Angebot der Landesapothekerkammer BaWü	Angebote der jeweiligen Landesapothekerkammern Bsp. Bayern, BaWü	Dr. Rainer Bienfait	
Land	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Schweden
Ort	Institut für Pharmazie Universität Hamburg	Stuttgart	viele Standorte	Eurokongress Aachen	
Akkreditierung	2 Fortbildungspunkte		Fachapotheker	–	
Quelle/Referenz	http://www.apothekerkammer-hamburg.de/apothekerkammer-hamburg/kalender/eventansicht/?tx_cal_controller%5Bday%5D=03&tx_cal_controller%5Bmonth%5D=11&tx_cal_controller%5Btype%5D=tx_cal_phpicalendar&tx_cal_controller%5Buid%5D=9&tx_cal_controller%5Bview		https://www.lak-bw.de/ausfort-weiterbildung/fortbildung/seminarplan.html?tx_datecseminarplan_seminarplan%5Baction%5D=searchSeminars&tx_datecseminarplan_seminarplan%5Bcontroller%5D=Seminarplan		http://www.goodpoint.se/vara-tjanster/utbildning/kemi-miljo/

Titel der Veranstaltung	Arzneistoffe in der Umwelt	Arzneimittel in der Umwelt	Ökologie und Toxikologie	Bedeutung der Apotheken bei der Reduzierung der Arzneimitteleinträge in die Gewässer	Goodpoint: Chemie und Umwelt
	%5D=event&tx_cal_controller%5Byear%5D=2015&cHash=820e68783c255108a3b5739d6961ba0f				

Tabelle A.2: Rechercheergebnisse der ersten Auswertung für das Thema Ausbildung

Titel der Veranstaltung	Klinische Pharmazie u.a.	Verschiedene Vorlesungen	Arbeitsname: Universität Würzburg
Ausbildung	X	X	(X)
Fortbildung			
E-Learning			
Bemerkung/Format	Integriert in Vorlesung (2–4 WS)		
Zielgruppe/Kategorie	Pharmaziestudenten	Pharmaziestudenten	Pharmaziestudenten
Veranstalter/ Verantwortlicher	Prof. Dr. Michael Müller	Prof. Dr. Christian Peifer	Christine Ebner/Prof. Dr. Ulrike Holzgrabe
Land	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Ort	Universität Freiburg	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Universität Würzburg
Akkreditierung			
Quelle/Referenz	Interview mit Leitfaden	http://www.uni-kiel.de/pharmazie/chem/Prof_Peifer/index.htm/	https://www.uni-wuerzburg.de/pharmazie/studium/pharmazie/allgemeines/berufsbild/#c389625

Titel der Veranstaltung	läkemedel, droger och miljööroreningar (Neurotoxikologie – Arzneimittel, Drogen und Umweltverunreinigungen)	Arzneimittel und Umwelt	Umweltpharmazie Pharmaceuticals in the Environment	Sustainable Pharmacy
Ausbildung	X	X	X	(X)
Fortbildung				
E-Learning		(X)		
Bemerkung/Format	externer Kurs	externer Kurs mit 8 Bereichen	Kurs integriert in bisher bestehende Veranstaltungen Blockseminar	
Zielgruppe/Kategorie	Pharmaziestudenten	Pharmaziestudenten	Pharmaziestudenten	(Pharmazie-studenten)
Veranstalter/ Verantwortlicher	Dr. Malin Andersson	Prof. Dr. Niklas Sandler	Prof. Dr. Jari Yli-Kauhaluoma	Dr. David Morgan
Land	Schweden	Finnland	Finnland	England
Ort	Uppsala University	Åbo Akademi University, Turku	University of Helsinki	Keele University
Akkreditierung	7,5 ECTS	4 ECTS	2 ECTS	
Quelle/Referenz	http://www.uu.se/utbildning/utbildningar/selma/kurser/?kKod=3FX016&typ=1	http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=64375	http://blogs.helsinki.fi/generationgreen/files/2016/09/PiE-Seminar_Helsinki-9-11-Nov-2016_abstracts-1.pdf	https://www.keele.ac.uk/istm/researchareas/sustainablepharmacy/

Tabelle A.3: Rechercheergebnisse der ersten Auswertung für das Thema Onlineformate

Titel der Veranstaltung	PTA heute	KELDAmed: Kommentierte E-Learning- Datenbank Medizin	CHEMIE.DE Tools	Provdadis	arbeitsschutz-Portal
Ausbildung					
Fortbildung					
E-Learning	X	X	X	X	X
APP					
Bemerkung/Format	Online Lerntexte, Grafiken, teilweise verlinkte Podcasts	Große Sammlung an E-Learning Angeboten zu allen Bereichen der Medizin (eng und ger)	Umrechner, Interaktives Periodensystem, Suchmaschinen, Ratgeber	E-learning Module, u.a. auch zu Chemikalien und Arzneimitteln, aber kostenpflichtig und ohne Login nicht einsehbar	Mehrere Lernmodule, u.a. z.B. auch über biologische Arbeitsstoffe Folien mit Audiokommentar und Testbögen
Zielgruppe/Kategorie	Apotheker	Studenten			
Veranstalter	Deutscher Apotheker Verlag	Universität Heidelberg	CHEMIE.DE Information Service GmbH	Provdadis Partner für Bildung und Beratung GmbH	TANDEM MEDIA GmbH
Land	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Anmerkungen	frei zugänglich	frei zugänglich	Im Internet frei zugänglich	kostenpflichtig und ohne Login nicht einsehbar	frei zugänglich
Quelle/Referenz	http://www.ptaheute.de/fortbildung/e-learning/	https://www.umm.uni-heidelberg.de/apps/bibl/KELDAmed/	http://www.chemie.de/tools/	https://www.provdadis.de/e-learning/verfuegbare-lernmodule/	http://www.bgetem.de/share/wbt_biostoffe/evolution.html?src=aspcu&typ=dl&cid=2823
Lernkontrolle ja/nein	ja, in Form von Multiple-Choice	kommt darauf an, welches der E-learning Angebote man auswählt	nein, da es sich auch nicht direkt um eine Lernplattform handelt	ja	ja

Titel der Veranstaltung	„Elch“ und „Dawinci“	Chemie in Fragen und Antworten	Die anorganischen Bausteine des Lebens	Radiochemie multimedial und interaktiv	Elektronische Lehrplattform der Departments Chemie/Biochemie/ Pharmazie
Ausbildung					
Fortbildung					
E-Learning	X	X	X	X	X
APP					
Bemerkung/Format	Interaktive Folien/Präsentationen u. a. mit Animationen	Infotexte und Multiple-Choice	Interaktives Periodensystem über die vielfältigen biologischen Funktionen chemischer Elemente	Animationen	nicht einsehbar
Zielgruppe/Kategorie	Chemieberufe	Studenten	Studenten	Studenten	Studenten
Veranstalter	Creos Lernideen und Beratung GmbH	Freie Universität Berlin	Freie Universität Berlin	Freie Universität Berlin	Ludwig-Maximilians-Universität München
Land	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Anmerkungen	frei zugänglich im Internet zur Aus- und Weiterbildung	im Internet frei zugängliche interaktive Lernhilfe	im Internet frei zugängliche interaktive Lernhilfe	im Internet frei zugänglich, Vertiefung bestimmter Lerninhalte	nur mit Login zugänglich
Quelle/Referenz/Link	http://www.e-learning-chemie.de/	http://www.e-learning.chemie.fu-berlin.de/fragen/index.html	http://www.e-learning.chemie.fu-berlin.de/bioanorganik/index.html	http://www.e-learning.chemie.fu-berlin.de/radiochemie/index.html	https://www.cup.moodle.elearning.lmu.de/
Lernkontrolle ja/nein	teilweise, in Form von kleinen Aufgaben auf den Folien	ja, in Form von Multiple-Choice	teilweise scheint es so, aber ohne Java Script nicht richtig einsehbar	nein	

Titel der Veranstaltung	Webgeo	Izt	E-Learning Energie-effizienz am Arbeitsplatz	Umweltmanagement & Energie	Izt – powerado für Schüler
Ausbildung					
Fortbildung					
E-Learning	X	X	X	X	X
App					
Bemerkung/Format	eLearning Portal der Uni Freiburg, Thema Geographie Interaktive Folien, Abfragen, Multiple-Choice	Angebote/Sammlung Onlinekurse zu verschiedenen mit Energie in Verbindung stehenden Themen	Einsparpotenziale Erkennung und Maßnahmen umsetzen (kostenpflichtig) Folien + Audio	Energie E-Learning Kurz Energie Management ISO 50001 zu allen Grundlagen des Themas, Videos, Übungen, Grafiken, aber kostenpflichtig	Vielzahl von Angeboten zu verschiedenen Energieformen und dazu gehörenden Themen Folien, Abfragen, Videos, Spiele, Tests (für Schüler) Lehrmaterialien und Experimente (für Lehrer)
Zielgruppe/Kategorie			Unternehmen	Unternehmen	Schüler und Lehrer
Veranstalter	Universität Freiburg Institut der Umweltsozialwissenschaften und Geographie	IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH	WEKA MEDIA GmbH & Co. KG	VOREST AG	IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH
Land	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Anmerkungen	frei zugänglich	frei zugänglich	kostenpflichtig	kostenpflichtig	frei zugänglich
Quelle/Referenz/Link	http://www.webgeo.de/	https://elearning.izt.de/course/index.php?categoryid=13	http://shop.weka.de/e-learning-energieeffizienz-am-arbeitsplatz?chorid=30621600	http://umweltmanagement.me/e-learning/energiemanagement-iso-50001/	https://elearning.izt.de/course/index.php?categoryid=3
Lernkontrolle ja/nein	ja		nicht einsehbar	nicht einsehbar	ja

Titel der Veranstaltung	ANAWAK – Anpassung von Wassermanagement an Klimawandel	Klima in der Region Deutschland	CO2 Rechner	hydroforum.de
Ausbildung				
Fortbildung				
E-Learning	X			X
App				
Bemerkung/Format	Planspiel Simulationen von Klimaszenarien (für die nächsten 50 Jahre), der Spieler muss als Berater für Wassermanagement darauf reagieren	Erstellen von Klimatabellen zu verschiedenen Kategorien für verschiedene Orte, über die letzten Jahre	Berechnen der eigenen CO2-Bilanz	E-Learning zum Thema Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, Interaktive Folien, Texte, Programme; das Hydroforum informiert über die Möglichkeiten der Aus- und Fortbildung in Hydrologie und Wasserwirtschaft in Deutschland, Österreich und der Schweiz: Universitäten und Hochschulen, Summer Schools, E-Learning, Fernstudium sowie über internationale Organisationen, die sich mit der Thematik Wasser befassen
Zielgruppe/Kategorie	Jugendliche			Studenten
Veranstalter	Auftraggeber: Leibniz Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. & Klimzug – Klimawandel in Regionen	Wetter Online	KlimAktiv	IHP/HWRP-Sekretariat Weiterleitung zu: IWRM-Education, FU-Berlin, Goethe-Universität Frankfurt am Main
Land	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Anmerkungen	frei zugänglich	frei zugänglich	frei zugänglich	frei zugänglich
Quelle/Referenz/Link	http://www.anawak-spiel.de/spiel.html	http://www.wetteronline.de/klima-rechner	http://uba.co2-rechner.de/de_DE/	http://www.hydroforum.de/e-learning/www2.uni-frankfurt.de/45217855/selbstlern-module
Lernkontrolle ja/nein	nein	nein	nein	teilweise

Titel der Veranstaltung	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	ISEB Interaktive Lehrbücher	Pharmavorlesung.de	Paracelsus die heilpraktikerschulen	KELDAmed: Kommentierte E-Learning-Datenbank Medizin	Klinik anamnese
Ausbildung						
Fortbildung						
E-Learning	X	X	X	X	X	X
App						
Bemerkung/Format	Präsentation mit Audio	Interaktive Bilder, teilweise wird ein Login benötigt	Vorlesungen des Instituts für Pharmakologie der Universitätsmedizin Mainz als Videomitschnitte	Online Videothek	Große Sammlung an E-Learning Angebote zu allen Bereichen der Medizin (eng und ger)	10 kostenlose Lernplattformen für Medizinstudierende, die Plattformen, die nicht mal ein Login benötigen, sind im folgenden noch einzeln aufgelistet
Zielgruppe/Kategorie	Studenten		Studenten	Paracelsus Studenten	Studenten	Studenten
Veranstalter	Ruhr-Universität Bochum, Prof. Dr. Thomas Stützel	Universität Duisburg-Essen	Institut für Pharmakologie; Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz	Deutsche Paracelsus Schulen für Naturheilverfahren GmbH	Universität Heidelberg	Gesellschaft für Krankenhausmanagement mbH
Land	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Anmerkungen	frei zugänglich	frei zugänglich	frei zugänglich	frei zugänglich (Videos konnten aus irgendeinem Grund nicht abgespielt werden.	frei zugänglich	frei zugänglich
Quelle/Referenz/Link	http://www.ruhr-uni-bochum.de/biodivpfl/eLearning.html	https://iseb.uni-due.de/	http://www.pharmavorlesung.de/vorlesung.htm	https://www.paracelsus.de/e-learning	https://www.umm.uni-heidelberg.de/apps/ib/KELDAmed/	http://www.klinik-anamnese.de/blog/studenten-leben/10-kostenlose-

Titel der Veranstaltung	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	ISEB Interaktive Lehrbücher	Pharmavorlesung.de	Paracelsus die heilpraktikerschulen	KELDAmed: Kommentierte E-Learning-Datenbank Medizin	Klinik anamnese
						lernplattformen-fuer-medizinstudierende/
Lernkontrolle ja/nein	Nein	ja, aber nicht ohne Login einsehbar	nein	nein	kommt darauf an, welches der E-learning Angebote ausgewählt wird	nein, da es sich nur um eine Sammlung weiterer Lernplattformen handelt

Titel der Veranstaltung	Die Wiener Augenfälle	Pharm Xplorer	RadioSurf	e-learning – klinische Pharmazie
Ausbildung				
Fortbildung				
E-Learning	X	X	X	X
App				
Bemerkung/Format	virtuelle „Behandlung“ von Erkrankungen der Augen	Online Lernplattform PharmXplorer Basic stellt ein vom MNI-Fonds (MNI Web) gefördertes Projekt zum naturwissenschaftlichen Unterricht im Gymnasium dar, sowie auch für Studierende; Start des Projekts im Oktober 2006	interaktive Module für die Diagnostische Radiologie	Präsentation mit Audio Erklärungen (alles auf Französisch)
Zielgruppe/Kategorie	Studenten und Fachärzte	Schüler, Studenten, Lehrer	Studenten	
Veranstalter	Universitäts-Klinik für Augenheilkunde, AKH-Wien	Institut für multimediale Pharmazie	Medizinische Fakultät der Universität Bern und Universitätsspital Inselspital Bern	GSASA, Gesellschaftsverein Schweizerischer Amts- und Spitalapotheker
Land	Österreich	Österreich	Schweiz	Schweiz
Anmerkungen	frei zugänglich	ohne Login nicht einsehbar	frei zugänglich	frei zugänglich
Quelle/Referenz/Link	http://www.meduniwien.ac.at/augen/deutsch/steps.htm#	http://www.pharmxplorer.at/pxp.at/basic.php	http://e-learning.studmed.unibe.ch/radiosurf/index.html	http://www.gsasa.ch/seiten/bildung/Veranstaltungen/e-learning/?oid=1555&lang=DE
Lernkontrolle ja/nein	ja	ohne Login nicht einsehbar	ja	nein

Titel der Veranstaltung	Hamilton Medical College	eIntegrity healthcare e-learning	E-learning modules: medicines	CPPE – e-learning programmes	eLearning Courses for Waste Management
Ausbildung					
Fortbildung					
E-Learning	X	X	X	X	X
App					
Bemerkung/Format	Grundlagen der Beatmung, Format ohne Login nicht einsehbar	Kurse: Acute Medicine, adolescent Health, Advanced Radiotherapy, Anaesthesia, ... kostenpflichtig	Text, Grafiken, Abfragen	Online Kurse, ohne Login nicht einsehbar Fort-/Weiterbildung	kostenpflichtige Online Kurse
Zielgruppe/Kategorie		health professionals			
Veranstalter	Hamilton Medical AG	NHS Health Education England	Medicines & Healthcare products Regulatory Agency	CPPE (Centre for pharmacy postgraduate education)	Learning Light
Land	Schweiz	United Kingdom	United Kingdom	United Kingdom	United Kingdom
Anmerkungen	Ohne Login nicht einsehbar	kostenpflichtig	frei zugänglich	ohne Login nicht zugänglich	kostenpflichtig
Quelle/Referenz/Link	http://college.hamilton-medical.com/	https://www.eintegrity.org/e-learning-healthcare-course/	https://www.gov.uk/government/publications/e-learning-modules-medicines-and-medical-devices/e-learning-modules-medicines-and-medical-devices	https://www.cppe.ac.uk/programmes-listings/e-learning	http://www.learninglight.com/elearning-courses-for-waste-management/
Lernkontrolle ja/nein	nicht einsehbar	nicht einsehbar	ja	nicht einsehbar	ja

Titel der Veranstaltung	Environmental Awareness	theLearningpharmacy.com	Pharmacy magazine	Läkemedel och miljö (Arzneimittel und Umwelt)	Arzneimittel und Umwelt	Arzneimittel und Umwelt
Ausbildung						
Fortbildung						
E-Learning	X	X	X	X	X	X
App				Online-Kurs	Online-Kurs mit kurzen Lernvideos	
Bemerkung/Format		Virtuelle Apotheke, zum Lernen/Vertiefen/Weiterbilden	Informationstexte und Test, ohne Login nicht einsehbar			
Zielgruppe/Kategorie	Pharmaziestudenten, PTA, Apotheker, etc.	Apothekenpersonal		Pharmaziestudenten		
Veranstalter	National Pharmacy Association UK	Centre for pharmacy postgraduate education (CPPE) and The University of Manchester	Pharmacy Magazine	University of Helsinki Prof. Dr. Pia Vuorela	Schweden	FASS Schweden
Land	United Kingdom	United Kingdom	United Kingdom	Finnland	Schweden	Schweden
Anmerkungen		frei verfügbar	ohne Login nicht einsehbar	3 ECTS		
Quelle/Referenz/Link	http://www.npabusinesslearning.co.uk/study/modules/details/environmental-awareness	http://www.thelearningpharmacy.com/	http://www.pharmacy magazine.co.uk/category/practice/learning	https://courses.helsinki.fi/sv/590391/112546821	https://lartorget.sll.se/public/pp/public_courses/course65519/published/1462876900946-resourceId/32733809/content/index.html?language=sv	http://fass.luvit.se/LuvitPortal/education/luvitcontentfiles/5003/content/a1735f86-4709-4ee3-8209-571c8f116744/resources/SUI7EDD4FC63BDF44-C9B638D84A325AD792.htm?navtreeid=029a71e9-4ee5-4e4b-8fe7-ba37d5692fc0
Lernkontrolle ja/nein		ja				

Titel der Veranstaltung	IFAD e-learning course on smallholder agriculture, environment and climate change	promotion3e	ExpertCollege eLearning	CHEM21
Ausbildung				
Fortbildung				
E-Learning	X	X	X	X
App				
Bemerkung/Format	Interaktive Präsentation, Audio Kommentar	Texte, Grafik und Übung zum Thema Recycling	Medizin Interaktive Animationen, Videos, ohne Login nicht wirklich einsehbar	Folien, Grafiken, Videos
Zielgruppe/Kategorie			Studenten?	
Veranstalter	International Fund für Agricultural Development (IFAD)	ESTSetúbal/IPS – Setubal College of Technology	ExpertCollege	imi: innovative medicines initiative
Land	Italien	Portugal	Niederlande	Belgien
Anmerkungen	frei zugänglich	frei zugänglich	ohne Login nicht zugänglich	frei zugänglich
Quelle/Referenz/Link	https://www.ifad.org/topic/resource/tags/climate_change/1937682	http://elearning.promotion3e.de/de/geraete/entsorgung-der-geraete/recycling.html	http://www.medical-elearning.com/elearning/	http://learning.chem21.eu/
Lernkontrolle ja/nein	ja	ja	nicht einsehbar	teilweise

Titel der Veranstaltung	The Chemistry of eLearning	Mc Graw Hill: Online Learning Center	Be a „Great“ Chemistry Teacher	Open Learning Campus (by World Bank Group)	American Pharmacists Association	ChemCollective
Ausbildung						
Fortbildung						
E-Learning	X	X	X	X	X	X
App						
Bemerkung/Format	Ohne Login nicht wirklich einsehbar, ein großer Teil scheint zudem kostenpflichtig	Videos, interaktive Animationen mit Audio, Multiple-Choice	Practices for teaching Chemistry, Videos	Nicht alles ohne Login einsehbar, neben Climate Change gibt es vermutlich noch viele andere Angebote u.a. Videos, verm. auch Spiele	APhA Home Study Library; Texte, Videos, Multiple-Choice	Online Resources for Teaching and Learning Chemistry; Text, Video, Multiple-Choice, Animationen
Zielgruppe/Kategorie	Schüler	Schüler und Lehrer	Lehrer			Lehrer und Schüler
Veranstalter	eLearning Brothers, LLC	McGraw-Hill Global Education Holdings, LLC.	Flinn Scientific, Inc.	World Bank Group	American Pharmacists Association	Project in the National Science Digital Library (NSDL)
Land	USA	USA	USA	USA	USA	USA
Anmerkungen	Login wird benötigt	frei zugänglich	Login wird benötigt	teilweise frei zugänglich	teilweise frei zugänglich, teilweise wird Login bzw. Mitgliedschaft benötigt, teilweise kostenpflichtig	im Internet frei zugänglich, aber ohne Java größtenteils nicht nutzbar
Quelle/Referenz/Link	http://elearningbrothers.com/chemistry-elearning/	http://highered.mheducation.com/sites/0073656011/student_view0/index.html	https://elearning.flinnsci.com/		http://elearning.pharmacist.com/	http://chemcollective.org/home
Lernkontrolle ja/nein	nicht einsehbar	ja	nicht einsehbar	nein	teilweise	Soweit beurteilbar, ohne Java zu installieren, ja

Titel der Veranstaltung	E-learning Class 8 Science Fee Tutorial – Know about Water Pollution in English	E-Learning Management System of the Department of Chemistry	Chemwatch	Atom-Builder
Ausbildung				
Fortbildung				
E-Learning	X	X		
App				X
Bemerkung/Format	Video	Studienbegleitende Angebote, ohne Login nicht einsehbar	kostenpflichtige Software zur Unterstützung von Chemikalienmanagement	“An exciting game designed to teach students the skills they need to count protons, neutrons, and electrons in an atom.”
Zielgruppe/Kategorie	Schüler	Studenten		Schüler
Veranstalter	Eduvantage Pro	Mahidol University	Chemwatch	Slate and Tablets, LLC
Land	Indien	Thailand	Australien	
Anmerkungen	frei zugänglich	ohne Login nicht zugänglich		Erfordert: iOS 5.0 or later
Quelle/Referenz/Link	https://www.youtube.com/watch?v=ef5k-9hw7Kk	http://chemistry.sc.mahidol.ac.th/chem.elearning/		https://itunes.apple.com/us/app/atom-builder/id549485037?ls=1&mt=8
Lernkontrolle ja/nein	nein	nicht einsehbar		ja

Titel der Veranstaltung	Building Atoms, Ions, and Isotopes HD Lite	Secom Hochwasser Spiel	E-Learning Exampels Recycling	Intertek	ChemgaPedia
Ausbildung					
Fortbildung					
E-Learning		X	X	X	X
App	X				
Bemerkung/Format	„With the Building Atoms, Ions, and Isotopes app, explore the composition of the elements. Build atoms, ions, and isotopes by selecting appropriate numbers of protons, neutrons, and electrons. For reference, this app also includes atomic theory information and a periodic table that is interactive in the iPad version.“	Beispiele für Hochwasser-simulationsspiele	Interaktive Videos	kostenpflichtiges, englischsprachiges Reach E-Learning Programm	Lerneinheiten zu den Bereichen: Chemie, Biochemie, Physik, Mathematik, Pharmazie; Folien, Animationen (teilweise mit Audio), Übungen
Zielgruppe/Kategorie	Schüler				vor allem Studenten
Veranstalter	Carolina Biological Supply		E-Learning Examples	Intertek	Wiley Information Services GmbH
Land					
Anmerkungen	Erfordert: iOS 6.0 or later; Compatible with iPad	nicht alle Spiele sind frei zugänglich, manche erfordern eine Anmeldung oder einen Download	frei zugänglich	ohne Login nicht einsehbar	im Internet frei zugängliche Online-Enzyklopädie
Quelle/Referenz/Link	https://itunes.apple.com/us/app/building-atoms-ions-isotopes/id437001161?mt=8	https://www.secom20.eu/spielbasiertes-lernen/hochwasser-spiel-beispiele?lang=de	http://elearningexamples.com/recycling/ http://articulate.demos.s3.amazonaws.com/recycling/story.html	http://www.intertek.com/knowledge-portal/reach/	http://www.chemgapedia.de/vsengine/de/index.html
Lernkontrolle ja/nein	ja		nicht sicher	nicht einsehbar	ja, aber vermutlich nicht zu allen Themen

Titel der Veranstaltung	United nations information portal on multilateral environmental agreements	Waste & Environmental Management Training	Chemical Safety Data Sheets – ICSC	Chemistry Formula Practice Free
Ausbildung				
Fortbildung				
E-Learning	X	X		
App			X	X
Bemerkung/Format	Online Kurse? Login wird benötigt	Online Kurs zu mit Abfall in Verbindung stehenden Themen, kostenpflichtig und ohne Login nicht wirklich einsehbar	“This application displays International Chemical Safety Cards [ICSC] produced by the United Nations Environment Programme (UNEP), the International Labour Office (ILO), and the World Health Organization (WHO).”	“Chemistry Formulas Practice stimulates students’ mastery of the fundamental skill of naming compounds and writing formulas. The practice categories include ionic and molecular compounds, acids, bases, polyatomic ions, hydrocarbons, and organic functional groups. Students may choose their pace as they work from formula to name or name to formula.”
Zielgruppe/Kategorie				Schüler
Veranstalter	InforMEA	Waste Training Services Ltd (WTS)	ThatsMyStapler Inc.	Carolina Biological Supply
Land				
Anmerkungen	Login wird benötigt	kostenpflichtig	Erfordert: iOS 9.0 or later; Compatible with iPhone, iPad and iPod touch Erfordert keine Internetverbindung	Erfordert: iOS 6.0 or later, Compatible with iPhone, iPad and iPod touch
Quelle/Referenz/Link	http://e-learning.informea.org/course/index.php?categoryid=8	http://www.waste-training.com/elearning-training	https://itunes.apple.com/us/app/chemical-safety-data-sheets/id405208132?mt=8	https://itunes.apple.com/us/app/chemistry-formula-practice/id422958981?mt=8
Lernkontrolle ja/nein	nicht einsehbar	nicht einsehbar	nein	ja

Titel der Veranstaltung	EMD PTE	Khan Academy: Chemistry 1 / 2	LabCal	24 Free Chemistry iPad Apps For Students	Molecules
Ausbildung					
Fortbildung					
E-Learning					
App	X	X	X	X	X
Bemerkung/Format	“Immediately find any imaginable information about an element, calculate molar masses of any compounds you like, facilitate your overview with infographics, compare atomic radii, masses, electronegativities, and much more”	“Ximarc Studios Inc is proud to bring you Khan Academy Chemistry 1 (videos 1-20). Khan Academy Chemistry allows students to learn Chemistry through various videos”	“The Laboratory Calculator is an utility to calculate the molarity, to convert gram and mole and to compute dilutions of stock solutions.”	Artikel/Auflistung von Chemie Apps	“Molecules is an application for viewing three-dimensional renderings of molecules and manipulating them using your fingers.”
Zielgruppe/Kategorie	Schüler, Lehrer, Studenten, Professoren, ...	Schüler		Schüler	
Veranstalter	Merck KGaA	Ximarc Studios Inc.	iSheepSoft	eLearning Industry	Sunset Lake Software
Land					
Anmerkungen	Erfordert: iOS 7.0 or later; compatible with iPhone, iPad and iPod touch; erfordert keine Internetverbindung	Erfordert: iOS 5.1 or later; compatible with iPhone, iPad and iPod touch	Erfordert: iOS 4.3 or later; compatible with iPhone, iPad and iPod touch		Erfordert: iOS 4.2 or later; compatible with iPhone, iPad and iPod touch
Quelle/Referenz/ Link	https://itunes.apple.com/us/app/emd-pte/id377393859?mt=8	https://itunes.apple.com/us/app/khan-academy-chemistry-1/id362459168?mt=8	https://itunes.apple.com/us/app/labcal/id288613197?mt=8	https://elearningindustry.com/24-free-chemistry-ipad-apps-for-students	https://itunes.apple.com/us/app/molecules/id284943090?mt=8
Lernkontrolle ja/nein	nein	ja	nein	kommt auf die App an	nein

Titel der Veranstaltung	NOVA Elements	Oresome Elements	Painless Chemistry Challenge	e-Learning REACH ein interaktiver Online-Lehrgang
Ausbildung				
Fortbildung				
E-Learning				X
App	X	X	X	
Bemerkung/Format	“Did you ever wonder why the periodic table is shaped the way it is, what gives each element its own unique set of properties, or even how elements combine to make everyday objects such as a cup of coffee? With “NOVA Elements,” explore an interactive periodic table, play a game hosted by David Pogue, or watch the two-hour NOVA program, “Hunting the Elements.””	Eine Spiele-App, bei der es darum geht, die Elemente richtig im Periodensystem zu ordnen; die ganze App ist im Grunde ein Test zum Periodensystem.	Eine Chemie-Quiz-App	Animationen mit Audiokommentar und Multiple-Choice-Abfragen
Zielgruppe/Kategorie		Schüler	Schüler	
Veranstalter	PBS	Intunity Pty Ltd	Barron's Educational Series Inc Mobile	DHI water and environment HSE eonsult Ökopool GmbH
Land				
Anmerkungen	Erfordert: iOS 3.2 or later; compatible with iPad	Erfordert: iOS 3.2 or later; compatible with iPad	Erfordert: iOS 3.1.3 or later; compatible with iPhone, iPad and iPod touch	frei zugänglich
Quelle/Referenz/Link	https://itunes.apple.com/ca/app/nova-elements/id512772649?mt=8	https://itunes.apple.com/us/app/oresome-elements/id440461810?mt=8	https://itunes.apple.com/us/app/painless-chemistry-challenge/id449445641?mt=8	http://ereach.dhigroup.com/MAIN_German/index_German.htm
Lernkontrolle ja/nein	nein	ja	ja	ja

Titel der Veranstaltung	eDocTrainer	Medcast	ChemgaCourse
Ausbildung			
Fortbildung			
E-Learning	X	X	X
App			
Bemerkung/Format	Sammlung von klinischen Fallbeispielen aus sämtlichen Fachbereichen, reale, anonymisierte Krankheitsfälle ermöglichen eine interaktive Lernerfahrung	Pod- und Vidcasts, die über Kernthemen der Medizin informieren	Online Kurse u.a. mit Animationen, Videos und interaktiven Grafiken
Zielgruppe/Kategorie	Studenten, Ärzte	Studenten	Aus- und Weiterbildung der Industrie
Veranstalter	eDocTrainer	Simon Dörges	Wiley Information Services GmbH
Land			
Anmerkungen	frei zugänglich	frei zugänglich	kostenpflichtig
Quelle/Referenz/Link	http://www.edotrainer.de/	https://www.med-cast.net/	https://www.chemgacourse.de/
Lernkontrolle ja/nein	ja	nein	nicht einsehbar ohne Login

A.3 Ankündigungen der Veranstaltungen



LANDESAPOTHEKERKAMMER
BADEN-WÜRTTEMBERG

FORTBILDUNG WIRKT

Landesapothekerkammer Baden-Württemberg, Villastraße 1, 70190 Stuttgart

An das pharmazeutische Personal

Fortbildungsveranstaltung

Thema	Arzneimittelrückstände im Wasser – was müssen Pharmazeuten wissen und was können Sie tun?
Termin Ort	27.10.2018 Stuttgart 13:00-17:00 Uhr LAK Geschäftsstelle Villastraße 1
Referenten	Prof. Dr. Klaus Kümmerer, Leuphana-Universität, Lüneburg Dr. Martina Winker, ISOE-Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main
Inhalt	Kooperationsfortbildung des ISOE-Instituts für sozial-ökologische Forschung und der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg Immer wieder wird darüber diskutiert, ob Arzneimittelrückstände im Wasserkreislauf ein Risiko für die Umwelt oder gar für die Menschen darstellen. Im Mittelpunkt dieser Fortbildung stehen die verschiedenen Möglichkeiten, die zur Reduzierung von Arzneimittelwirkstoffen im Wasserkreislauf beitragen können. Einerseits gibt es technischen Maßnahmen zur Abwasserreinigung. Andererseits spielen präventive Maßnahmen eine wichtige Rolle, die bereits bei den Patienten beginnen. Welche Rolle Apothekerinnen und Apotheker sowie das Pharmazeutische Personal in der Apotheke spielen können, wird in dieser Fortbildung ausführlich dargestellt und zur Diskussion gestellt.
Anmeldung	Wichtig! Nur schriftlich angemeldete Teilnehmer/-innen erhalten Zutritt. Bitte melden Sie sich online unter: www.lak-bw.de/Fortbildung/Seminarplan an (Veranstaltungsnummer: 31736). Bitte bringen Sie Papier und Stift mit. Ein Skript wird gestellt.
Kosten	Kostenfrei
Zielgruppe	Pharmazeutisches Personal
Fortbildungspunkte	5 Fortbildungspunkte, Gruppe 1

Arzneimittelrückstände im Wasser

English Deutsch

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Sie sind hier: [Startseite](#) > [Newsroom](#) > [Uni-Press-Termine](#) > [Arzneimittelrückstände im Wasser](#)

Arzneimittelrückstände im Wasser

Ein Symposium beschäftigt sich vom 13.12.-14.12.2018 mit der Frage, wie Pharmazeuten den Verbleib von Wirkstoffen in der Umwelt verhindern können

Freiburg, 07.12.2018




Foto: Patrick Seeger

Kontrollen in Deutschland haben in den vergangenen Jahren immer wieder gezeigt, dass Medikamente als Rückstände in Gewässern verbleiben. Denn viele der Wirkstoffe, die heute als Arzneimittel angewendet werden, sind sehr stabil und werden vom Körper nicht gänzlich abgebaut. Welches Risiko diese Rückstände für Mensch und Umwelt darstellen, wird vermehrt diskutiert. Das Symposium „Arzneimittelrückstände im Wasser: Was müssen angehende Pharmazeuten wissen und was können Sie tun“ soll Studierende für das Thema sensibilisieren. Referenten sind unter anderem **Riccardo Amato** vom Umweltbundesamt, Dr. **Martina Winker** vom Institut für sozial-ökologische Forschung, Prof. Dr. **Klaus Kümmerer** von der Leuphana Universität Lüneburg und Dr. **Roman Seidl** vom Öko-Institut in Freiburg. Sie werden über die Rolle von Pharmazeutinnen und Pharmazeuten, über die Wirkung der Rückstände in der Natur sowie über technische Gegenmaßnahmen und gesetzliche Regularien sprechen.

- **Was:** Symposium
- **Wann:** 13.12.2018, 13 Uhr bis 14.12.2018, 13:30 Uhr
- **Wo:** [Hörsaal Pharmazie](#)
Hermann-Herder-Straße 9
79104 Freiburg
- Die Veranstaltung richtet sich an Journalistinnen und Journalisten.
- Veranstalter: [Institut für Pharmazeutische Wissenschaften](#), [Institut für sozial-ökologische Forschung](#), [Öko-Institut e.V. Freiburg](#), [Umweltbundesamt](#)
- Kontaktinformationen: ✉ [Karina Witte](#), + 49 (0)761/203-6348
- Eine Anmeldung ist erforderlich.
- Der Eintritt ist kostenlos.
- Die Vortragssprache ist Deutsch.

A.4 Programm der beiden Veranstaltungen

Programm:

Arzneimittelrückstände im Wasser – was müssen Pharmazeuten wissen und was können Sie tun?

Kooperationsfortbildung des ISOE-Instituts für sozial-ökologische Forschung und der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg

27.10.2018		
13:00 -13:05 Uhr	Begrüßung	Dr. Hanke
13:05 – 13:25 Uhr	Einführung in das Forschungsprojekt / Vorstellung und Problemdarstellung	Herr Amato/ Dr. Winker
13:25 – 13:45 Uhr	Gesellschaftlicher Umgang und Wahrnehmung	Dr. Götz
13:45 – 14:05 Uhr	Eintragungspfade und Vorkommen in der Umwelt	Prof. Dr. Kümmerer
14:05 – 14:30 Uhr	Wirkung und Folgen auf Mensch, (aquatische-) Organismen und Umwelt	Prof. Dr. Kümmerer
14:30 – 14:50 Uhr	Die Situation in Baden-Württemberg	Dr. Maier
14:50 – 15:10 Uhr	Pause	
15:10 – 15:30 Uhr	Maßnahmen auf Seiten anderer Akteure	Prof. Dr. Kümmerer/ Dr. Winker
15:30 – 16:30 Uhr	Maßnahmen auf Seiten der Apothekerschaft	Dr. Götz/ Dr. Winker
16:30 – 17:00 Uhr	Abschlussdiskussion und Feedback	Dr. Winker

Veranstaltungsort:

Geschäftsstelle der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg
Villastrasse 1
70190 Stuttgart

Teilnahmegebühr: kostenfrei

Referenten:

Riccardo Amato, Umweltbundesamt
Dr. Konrad Götz, ISOE-Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main
Prof. Dr. Klaus Kümmerer, Leuphana Universität Lüneburg
Dr. Ursula Maier, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Dr. Martina Winker, ISOE-Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main

Programm:

Arzneimittelrückstände im Wasser: Was müssen angehende Pharmazeuten wissen und was können Sie tun?

Lehrveranstaltung in Kooperation mit der Albert-Ludwig-Universität in Freiburg

Hörsaal Pharmazie, Albert-Ludwig-Universität Freiburg

Donnerstag, 13.12.2018

Zeit	Was	Vortragender	Inhalte
13:00	Begrüßung	Prof. Dr. Müller	> Relevanz des Themas für die Universität/Studium
13:05 - 14:05	Block I: Einstieg/Problemdarstellung	Herr Amato/ Dr. Winker	> Vorstellung des UBA-Rahmens/Projekts > Problemdarstellung: alle Akteure entlang der pharmazeutischen Kette, Fokus jedoch auf die Rolle der Pharmazeuten: Entwicklung, Beratung, Verkauf von Medikamenten, Entsorgung > Kritische Betrachtung des Gesundheitssystems > Umgang mit Pharmazeutika und deren Risikowahrnehmung in der Gesellschaft
14:05 - 15:05	Block II: Wirkstoffe in der Umwelt	Prof. Dr. Kümmerer/ Dr. Maack	> Wirkstoffe in der Umwelt – Eintrag und Verbleib = Umweltchemie: Quellen/Eintrag inkl. mögl. Eintragsreduktion über Kläranlagen/Nutzung von Stoffen; Verteilung und Verbleib > Wirkung in der Umwelt – Ökotoxikologie: auf aquatische Organismen und andere; Pflanzen; Antibiotikaresistenzen; Mensch
15:05 - 15:20	Pause		
15:20 - 17:00	Block III: Risikomanagement: Bestehendes und Mögliches über alle Akteursgruppen hinweg	Herr Amato/ Prof. Dr. Kümmerer/ Dr. Maack/ Frau Moch/ Dr. Seidl Prof. Dr. Müller/ Dr. Winker/ Frau Witte	> Gesundheitssystem > Umweltgesetzgebung > Zulassung/pharmazeutische Gesetzgebung > Technische Maßnahmen
17:00 - 17:30	Zusammenfassung, Resümee, Feedback, offene Runde	Prof. Dr. Müller/ Dr. Winker	
17:30	Ende der Veranstaltung		

Freitag, 14.12.2018

Zeit	Was	Vortragender	Inhalte
09:00 - 09:30	Begrüßung	Prof. Dr. Müller	Einstieg über kurze Zusammenfassung von Tag 1
09:30 - 09:50	Block IV: Risikoabschätzung	Prof. Dr. Kümmerer	> Risikoabschätzung (PEC/PNEC) > Einführung des systemischen Risikobegriffs > Vorsorgeprinzip, Umgang mit Nichtwissen
09:50 - 11:15	Block V Teil 1: Handlungsmöglichkeiten für Pharmazeuten erarbeiten	Prof. Dr. Kümmerer/ Prof. Dr. Müller/ Dr. Seidl/ Frau Moch Dr. Winker/ Frau Witte	> Entwicklung > Zulassung > Verordnung und Verkauf > Entsorgung
11:15 - 11:30	Pause		
11:30 - 13:00	Block V Teil 2: Handlungsmöglichkeiten für Pharmazeuten reflektieren	Prof. Dr. Kümmerer/ Prof. Dr. Müller/ Dr. Seidl/ Dr. Winker/ Frau Witte	> Inhalte fortgesetzt aus Block V Teil 1
13:00 - 13:30	Zusammenfassung, Resümee, Feedback	Dr. Winker/ Prof. Dr. Müller	
13:30	Ende der Veranstaltung		

Veranstaltungsort:

Albert-Ludwig-Universität
Hörsaal Pharmazie
Hermann-Herder-Str. 7
D-79104 Freiburg

Externe Vortragende/Beitragende

Riccardo Amato, Umweltbundesamt Prof. Dr. Klaus Kümmerer, Institut für Nachhaltige Chemie, Leuphana Universität Lüneburg Dr. Gerd Maack, Umweltbundesamt Katja Moch, Öko-Institut e.V. Dr. Roman Seidl, Öko-Institut e.V. Dr. Martina Winker und Katharina Braun, ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung

A.5 Präsentationen der Veranstaltungen

Die Präsentationen der Veranstaltungen stehen auf der Website des UBA als Download zur Verfügung.

- ▶ Fortbildungsveranstaltung: Die Apotheke als zentraler Ort für den (umwelt-)bewussten Umgang mit Arzneimitteln
<https://www.umweltbundesamt.de/dokument/fortbildungsveranstaltung-die-apotheke-als>
- ▶ Lehrveranstaltung: Die Apotheke als zentraler Ort für den (umwelt-)bewussten Umgang mit Arzneimitteln <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/lehrveranstaltung-die-apotheke-als-zentraler-ort>

A.6 Aufgaben für die Gruppenarbeiten

Ausgestaltung der Gruppenarbeit: Handlungsmöglichkeiten für Apotheker und Apothekerinnen

Fortbildungsveranstaltung: Arzneimittelrückstände im Wasser

Arbeitsauftrag

1. Welche Maßnahmen, die die Apothekerschaft umsetzen könnte, fallen Ihnen – unabhängig von aktueller Machbarkeit und persönlichen Präferenzen – ein? Notieren Sie diese für sich auf Kärtchen.
2. Ordnen Sie die Maßnahmen hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit und pinnen Sie sie an den Strahl.
3. Sammeln Sie Hinweise, was brauchen Sie zusätzlich, damit die Maßnahmen realisiert werden können. Ergänzen Sie diese handschriftlich unterhalb der Kärtchen.
4. Vergeben Sie Punkte für die zwei Maßnahmen, die Sie am ehesten in Ihrem beruflichen Umfeld umsetzen können – nutzen Sie dafür die beiden Klebepunkte.

Ausgestaltung von Block III – Risikomanagement: Bestehendes und Mögliches über alle Akteursgruppen hinweg

Lehrveranstaltung: Arzneimittelrückstände im Wasser

15:20 Uhr: Einführung in das Thema Risikomanagement (M. Winker/K. Kümmerer), 15 min

Ziel: Inhaltlichen Einstieg und Überblick schaffen

Format: plenar; Input plus Verständnisfragen

Medium: Film „Pillen im Wasserkreislauf: Was wir dagegen tun können“

(<https://www.youtube.com/watch?v=Y-DBrrCDA0&feature=youtu.be>), 5 min

15:35 Uhr: Einführung in die Gruppenarbeit zum Risikomanagement (M. Winker), 10 min

Ziel: Arbeitsweise einführen, Gruppen bilden

Format: plenar, Vorstellung der Gruppenarbeit, Gruppeneinteilung vollziehen mittels Farbkärtchen

Medium: Powerpoint, farbige Kärtchen

Inhaltl. Punkte: Arbeit in Kleingruppen mit Experten; 7 Gruppen mit je 8-9 Studierenden

- ▶ Gesundheitssystem: Frau Moch/Frau Witte
- ▶ Umweltgesetzgebung: Herr Amato/Dr. Maack
- ▶ Zulassung und pharmazeutische Gesetzgebung: Prof. Dr. Müller
- ▶ Technische Maßnahmen: Prof. Dr. Kümmerer/Dr. Winker

15:45 Uhr: Gruppenarbeit zum Risikomanagement (alle) 45 min

Ziel: Erarbeitung eines Aspekts des Risikomanagements, eigene Teilkompetenz entwickeln

Format: Arbeit in Kleingruppen

Medium: Papier, Stifte

Detailablauf der Gruppenarbeit:

- ▶ Gruppen begeben sich in ihren Raum
- ▶ Kurze Reflektion der Aufgabenstellung
- ▶ Inhaltlicher Input des Experten (mündlich; ca. 5 min, nicht länger)
- ▶ Gruppenarbeit
- ▶ Reflektion für plenare Vorstellung der Ergebnisse
- ▶ Gruppen kommen in den Hörsaal zurück

Rolle/Aufgaben der Experten:

- ▶ Student*innen benennen, die die Ergebnisse dokumentieren und vorstellen
- ▶ Inhaltlicher Input zu den bestehenden/diskutierten Maßnahmen des Bereichs
- ▶ Gruppenarbeit moderieren (auf Bearbeitung aller Aufgaben und Zeitmanagement achten)
- ▶ Fachliche Expertise zur Verfügung stellen
- ▶ Auf Dokumentation achten

Arbeitsauftrag:

- ▶ Haben Sie Rückfragen zu den vorgestellten Maßnahmen? Kennen Sie weitere Maßnahmen bzw. haben Sie Ideen für weitere Maßnahmen? (Kurzes Brainstorming)
- ▶ Was sind Ihrer Meinung nach die drei zentralen Maßnahmen in diesem Bereich des Risikomanagements? Welche Akteure sind involviert?
- ▶ Was sind die Vor- und Nachteile dieser Maßnahmen?

16:30 Uhr: Inhaltlicher Abschluss Risikomanagement (M. Winker/M. Müller) 30 min

Ziel: Vergemeinschaftung des erarbeiteten Wissens im Studierendenkreis

Format: plenar, Kurzvorstellung der Ergebnisse der Gruppenarbeit (3 min je Gruppe)

Medium: Dokumentation der Gruppenarbeit

Ausgestaltung von Block V: Handlungsmöglichkeiten für Pharmazeuten

Lehrveranstaltung: Arzneimittelrückstände im Wasser

9:50 Uhr: Einführung zu den Handlungsmöglichkeiten für Pharmazeuten als auch in die Gruppenarbeit, M. Winker (15 min)

Ziel: Inhaltlicher Einstieg, Arbeitsweise einführen, Gruppen bilden

Format: plenar, Input plus Verständnisfragen, Vorstellung der Gruppenarbeit, Gruppeneinteilung vollziehen mittels Farbkärtchen

Medium: Powerpoint, farbige Kärtchen

Inhaltl. Punkte: Arbeit in Kleingruppen mit punktueller Betreuung; 8 Gruppen mit jeweils 7-8 Studierenden, zwei Gruppen pro Thema

- ▶ Entwicklung: Prof. Dr. Kümmerer
- ▶ Zulassung: Prof. Dr. Müller
- ▶ Verordnung und Verkauf: Frau Witte
- ▶ Entsorgung: Dr. Seidl

10:05 Uhr: Gruppenarbeit zu den Handlungsmöglichkeiten (alle) 60 min + 15 min Wegstrecke

Ziel: Erarbeitung der Handlungsmöglichkeiten in einem der vier Teilbereiche, eigene Teilkompetenz entwickeln

Format: Arbeit in Kleingruppen mit punktueller Betreuung durch einen Experten

Medium: Papier, Stifte

Detailablauf der Gruppenarbeit:

- ▶ Gruppen begeben sich in ihren Raum (beide Gruppen eines Experten befinden sich im gleichen Raum)
- ▶ Reflektion der Aufgabenstellung und der Arbeitsteilung (Gruppe organisiert sich selbst)
- ▶ Gruppenarbeit entlang des Arbeitsauftrags
- ▶ Reflektion für plenare Vorstellung der Ergebnisse
- ▶ Gruppen kommen in den Hörsaal zurück

Rolle/Aufgaben der Experten:

- ▶ Sicherstellen, dass Student*innen benannt sind, die die Ergebnisse dokumentieren und vorstellen
- ▶ Fachliche Expertise zur Verfügung stellen
- ▶ Auf Dokumentation und Zeitmanagement achten

Arbeitsauftrag:

- ▶ Welche Rolle/n kann der Pharmazeut/die Pharmazeutin in diesem Bereich einnehmen?
- ▶ Was ergeben sich daraus für Handlungsmöglichkeiten?
Diese bitte ordnen entlang des Zeitstrahls: Im beruflichen Alltag direkt umsetzbar ↔ Nur umsetzbar, wenn grundlegende Änderungen erfolgen.
- ▶ Wenn noch Zeit ist: Spielen Sie die Handlungsmöglichkeiten für 1-2 Beispiele auf der Wirkstoffebene durch.

11:15 Uhr – Pause (15 min)

11:30 Uhr – Inhaltliche Reflektion der Handlungsmöglichkeiten (M. Winker/M. Müller) 90 min

Ziel: Vergemeinschaftung des erarbeiteten Wissens im Studierendenkreis, so dass alle Studierende in allen Bereichen Wissen besitzen

Format: plenar, Kurzvorstellung der Ergebnisse der Gruppenarbeit (5 min je Gruppe) und Diskussion jeden Bereichs nach den beiden Gruppenvorstellungen

Medium: Dokumentation der Gruppenarbeit

A.7 Evaluationsfragebogen der Veranstaltungen

Veranstaltungsevaluation:

Fortbildung: Arzneimittelrückstände im Wasser: Was müssen Pharmazeuten wissen und was können Sie tun?

am 27.10.2018 in der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg

In welchem Berufsfeld arbeiten Sie?	
Pharmazeutisch-technische/r Assistent/in <input type="checkbox"/>	Apotheken Besitzer/in <input type="checkbox"/>
Leiter/in Filialapotheke <input type="checkbox"/>	Angestellte/r öffentlicher Apotheken <input type="checkbox"/>
Apotheker in der Verwaltung <input type="checkbox"/>	Krankenhausapotheker/in <input type="checkbox"/>
Angestellte/r in einer Onlineapotheke <input type="checkbox"/>	Apotheker/in im Gesundheitswesen <input type="checkbox"/>
Sonstiges: _____ <input type="checkbox"/>	

Organisation/Planung <i>Die ... war insgesamt gut</i>	stimmt völlig	stimmt ziemlich	stimmt wenig	stimmt gar nicht
... Programmplanung ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Teilnehmerbetreuung ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Atmosphäre ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Referentenauswahl ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inhalte <i>Ich habe in dieser Veranstaltung ...</i>	stimmt völlig	stimmt ziemlich	stimmt wenig	stimmt gar nicht
... inhaltlich und methodisch etwas Neues gelernt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... praxisnahe Kenntnisse erworben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... meine Sichtweise der Problematik geändert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die Referenten haben ...	stimmt völlig	stimmt ziemlich	stimmt wenig	stimmt gar nicht
... bei mir Interesse für das Thema wecken können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... haben die Inhalte fachlich kompetent dargestellt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... den Stoff anschaulich und verständlich vermittelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Fragen, Kritik und Anregungen konstruktiv diskutiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte wenden!

Bezüglich der Problematik: „Arzneimittel in der Umwelt“ ...	stimmt völlig	stimmt ziemlich	stimmt wenig	stimmt gar nicht
... habe ich noch großen Informationsbedarf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... sehe ich hauptsächlich Handlungsbedarf bei anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... sehe ich Handlungsbedarf in meinem beruflichen Alltag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... habe ich vor, die hier diskutierten Maßnahmen in meinem beruflichen Alltag umzusetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie schätzen Sie persönlich das Risiko ein, das von Arzneimittelresten im Wasser ausgeht?	sehr groß	groß	gering	sehr gering
Für die Umwelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für den Menschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Welche Gründe waren für Sie bei der Anmeldung zu dieser Fortbildungsveranstaltung relevant? (Mehrfachnennungen möglich)	
Veranstaltungsort <input type="checkbox"/>	Interesse am Thema <input type="checkbox"/>
Benötigte Fortbildungspunkte <input type="checkbox"/>	Kostenlose Fortbildung <input type="checkbox"/>
Empfehlung von Kollegen <input type="checkbox"/>	Angekündigte Referenten <input type="checkbox"/>
Format (Samstagnachmittag, 4-stündig) <input type="checkbox"/>	Sonstiges: _____ <input type="checkbox"/>

Wie viel wären Sie bereit für diese Veranstaltung zu zahlen?	
nur kostenlos <input type="checkbox"/>	weniger als 35 € <input type="checkbox"/>
35 – 70 € <input type="checkbox"/>	70 – 140 € <input type="checkbox"/>

Wie beurteilen Sie die Veranstaltung insgesamt?			
sehr gut <input type="checkbox"/>	gut <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	schlecht <input type="checkbox"/>

Würden Sie die Veranstaltung an eine/n Kollegin/Kollegen weiterempfehlen? Ja Nein

Weitere Bemerkungen:

Veranstaltungsevaluation:

Lehrveranstaltung: Arzneimittelrückstände im Wasser:

Was müssen angehende Pharmazeuten wissen und was können Sie tun?

am 13.-14.12.2018 an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Welchen Studiengang besuchen Sie?			
Staatsexamen Pharmazie	<input type="checkbox"/>	Master Pharmazeutische Wissenschaften	<input type="checkbox"/>
Anzahl Fachsemester (bezogen auf aktuellen Studiengang):	<input type="checkbox"/>	Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>

In welchem Berufsfeld möchten Sie in Zukunft arbeiten? (Mehrfachnennungen möglich)			
Arzneimittelentwicklung/-forschung	<input type="checkbox"/>	Apotheke	<input type="checkbox"/>
Arzneimittelzulassung	<input type="checkbox"/>	Gesundheitspolitik	<input type="checkbox"/>
Arzneimittelproduktion/-sicherheit	<input type="checkbox"/>	Behörden und Ämter	<input type="checkbox"/>
Forschung und Lehre	<input type="checkbox"/>	Krankenkassen	<input type="checkbox"/>
Klinik	<input type="checkbox"/>	Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>

Organisation/Planung <i>Die ... war insgesamt gut</i>	stimmt völlig	stimmt ziemlich	stimmt wenig	stimmt gar nicht
... Programmplanung ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Teilnehmerbetreuung ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Atmosphäre ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Dozentenauswahl ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inhalte <i>Ich habe in dieser Veranstaltung ...</i>	stimmt völlig	stimmt ziemlich	stimmt wenig	stimmt gar nicht
... inhaltlich und methodisch etwas Neues gelernt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... etwas für meinen beruflichen Werdegang gelernt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... meine Sichtweise der Problematik geändert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... etwas für mich und meine persönliche Entwicklung gelernt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die Dozenten haben ...	stimmt völlig	stimmt ziemlich	stimmt wenig	stimmt gar nicht
... bei mir Interesse für das Thema wecken können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... haben die Inhalte fachlich kompetent dargestellt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... den Stoff anschaulich und verständlich vermittelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Fragen, Kritik und Anregungen konstruktiv diskutiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte wenden!

Bezüglich der Problematik: „Arzneimittel in der Umwelt“ ...	stimmt völlig	stimmt ziemlich	stimmt wenig	stimmt gar nicht
... habe ich noch großen Informationsbedarf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... sehe ich noch Forschungsbedarf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... sehe ich hauptsächlich Handlungsbedarf bei anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... sehe ich Handlungsbedarf in meinem zukünftigen beruflichen Alltag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... habe ich vor, die hier diskutierten Maßnahmen in meinem zukünftigen beruflichen Alltag umzusetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie schätzen Sie persönlich das Risiko ein, das von Arzneimittelresten im Wasser ausgeht?	sehr groß	groß	gering	sehr gering
Für die Umwelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für den Menschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Welche Gründe waren für Sie bei der Anmeldung zu dieser Lehrveranstaltung relevant? (Mehrfachnennungen möglich)			
Format (2-tägige Blockveranstaltung)	<input type="checkbox"/>	Interesse am Thema	<input type="checkbox"/>
Angekündigte Dozenten	<input type="checkbox"/>	Zusatzleistung	<input type="checkbox"/>
Empfehlung des Dozenten	<input type="checkbox"/>	Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>

Wie beurteilen Sie die Veranstaltung insgesamt?							
sehr gut	<input type="checkbox"/>	gut	<input type="checkbox"/>	weniger gut	<input type="checkbox"/>	schlecht	<input type="checkbox"/>

Würden Sie die Veranstaltung an eine/n Kommilitonin/en weiterempfehlen? Ja Nein

Weitere Bemerkungen:

A.8 Veranstaltungsdokumentation Fortbildungsveranstaltung inkl. der Ergebnisse aus den Gruppenarbeiten und Evaluationsergebnisse

Arzneimittelrückstände im Wasser – was müssen Pharmazeuten wissen und was können Sie tun?

Kooperationsfortbildung mit der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg, Stuttgart

Samstag, den 27.10.2018 von 13:00-17:00 Uhr

Teilnehmende:

18 Teilnehmer und Teilnehmerinnen sowie eine Mitarbeitende der LAK BaWü

Beruflicher Hintergrund der Teilnehmenden: Pharmazeutisch-technische/r Assistent/in: 3; Apothekenbesitzer: 3; Angestellte/r öffentlicher Apotheken: 10; Sonstige: 3;

1 Teilnehmer entschuldigt und 5 Teilnehmende unentschuldigt

Projektteam:

Dr. Konrad Götz, Dr. Martina Winker, Katharina Braun, ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung

Prof. Dr. Klaus Kümmerer, Leuphana Universität Lüneburg

Katja Moch und Dr. Roman Seidl, Öko-Institut e.V.

Riccardo Amato, Umweltbundesamt (Auftraggeber)

Dr. Günther Hanke, Landesapothekerkammer Baden-Württemberg (LAK BaWü) (kooperierender Projektpartner)

Dr. Ursula Maier, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (externe Referentin)

Veranstaltungsmoderation:

Dr. Martina Winker, ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung

Dokumentation für die Teilnehmenden:

„Walz, Anna/Konrad Götz (2014): Arzneimittelwirkstoffe im Wasserkreislauf. ISOE-Materialien Soziale Ökologie, 36. Frankfurt am Main: ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung“ wurde allen Teilnehmenden als Hard copy ausgegeben. Findet sich hier online: <http://www.isoe-publikationen.de/uploads/media/msoe-36-isoe-2014.pdf>

Die Präsentationen wurde über das Webportal der LAK BaWü im Nachgang zugänglich gemacht.

Hinweis:

Dies ist eine reine Veranstaltungsdokumentation. Es wurden keine nachträglichen Informationen im Sinne der Vollständigkeit hinzugefügt oder ergänzt. Auch wurden Rückfragen und deren Antworten nur stichwortartig notiert.

Die in der Dokumentation benannten Präsentationen, meist eingeführt mit „siehe Präsentation“, sind auf der Website des UBA abrufbar, soweit sie von den Vortragenden frei gegeben wurden. Ist eine Präsentation nicht verfügbar, ist das in der Dokumentation entsprechend vermerkt. Weitere Informationen finden sich in Anhang A.5.

13:00 Uhr	Begrüßung	Dr. Hanke
-----------	-----------	-----------

Begrüßung durch Dr. Hanke, Präsident der LAK BaWü:

Verweis auf thematische Relevanz des Themas auf Bundesebene sowie Vorstellung der Referenten und Beteiligten seitens des Projekts

Übernahme durch Dr. Winker, ISOE > Veranstaltungsmoderation

13:05 – 13:25 Uhr	Einführung in das Forschungsprojekt/ Vorstellung und Problemdarstellung	Herr Amato/ Dr. Winker
-------------------	--	---------------------------

Thema: kurze Erläuterung des Veranstaltungshintergrunds, Heranführung an das Thema, gemeinsame Basis schaffen

Einführung in das Forschungsprojekt durch H. Amato, verantwortlicher Mitarbeiter des Umweltbundesamts: Erläuterung des Projekts, das hinter der Veranstaltung steht, und den Beweggründen des UBAs; für Details siehe Präsentation

Fragen: Keine Rückfragen/Diskussionspunkte seitens der Teilnehmenden.

Vorstellung des Programms und des organisatorischen Rahmens durch Dr. Winker:

- ▶ Verteilte Unterlagen: Dokumentation des Sachstands zum Nachlesen; Präsentationen gibt es im Nachgang
- ▶ Fotos werden gemacht zu internen Dokumentationszwecken
- ▶ Wording „Arzneimittel“, gemeint sind Wirkstoffe; Abgrenzung Arzneimittel zu Medizinprodukten

Fragen: Keine Rückfragen/Diskussionspunkte seitens der Teilnehmenden.

Problemdarstellung und inhaltliche Einführung mittels kurzem Animationsfilm durch Dr. Winker (Film online abrufbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=6blafjHOGvw&feature=youtu.be>):

Anmerkung seitens H. Hanke zum Film: Aussagen des Films z.T. kritisch, man darf das Problem nicht arztzentriert betrachten. Achtung, Hälfte der Arzneimittel werden NICHT über Rezept ausgegeben, dies wird im Film falsch dargestellt

Einführung des Dreiecksverhältnis Arzt-Apotheker-Patient, für Details siehe Präsentation

Fragen: Keine Rückfragen/Diskussionspunkte seitens der Teilnehmenden.

Block dauert länger, da doch mehr Zeit benötigt wird, die organisatorischen Hinweise und Rahmenbedingungen alle einzuführen.

13:25 – 13:45 Uhr	Gesellschaftlicher Umgang und Wahrnehmung	Dr. Götz
-------------------	---	----------

Thema: Gesellschaftliche Perspektive, Risikowahrnehmung

Vorstellung von empirischen Ergebnissen des ISOE und dessen Konsequenzen durch Dr. Götz, für Details siehe Präsentation

Fragen: Rückfragen durch die Moderation, da keine Rückfragen/Diskussionspunkte seitens der Teilnehmenden: Wie sieht die Bevölkerung das Problem? > Mehrheit der Bevölkerung ist über das Problem nicht aufgeklärt, das resultiert in einer verzerrten Wahrnehmung.

Block dauert kürzer, da keine Rückfragen bestehen.

13:45 – 14:05 Uhr	Eintragungspfade und Vorkommen in der Umwelt	Prof. Dr. Kümmerer
--------------------------	---	---------------------------

Thema: Wie kommen die Stoffe in die Umwelt? Von welchen Mengen sprechen wir hier?

Inhaltliche Präsentation durch Prof. Kümmerer; für Details siehe Präsentation

Fragen:

Gibt es Listen von Abbauprodukten? > keine Listen, nur eine Vielzahl wissenschaftlicher Publikationen

Gibt es Daten zu Zytostatika? > ja, diese gibt es. Sie sind tumorfördernd bzw. teilweise initiiierend, schon bei geringen Konzentrationen hoch wirksam; ein Drittel der Zytostatika auf dem deutschen Markt sind tumorinitiiierend

Gibt es Untersuchungen von Friedhöfen? Was geschieht hier mit Arzneimitteln? Was findet man im Grundwasser unter Friedhöfen? > Es gibt wenig Daten über den Verbleib der Arzneimittel auf Friedhöfen und dem Grundwasser unter den Friedhöfen.

Beispiel Metformin: In der Weser finden sich viele Metabolite, in der Elbe weniger? Entsteht der Unterschied aufgrund der Abwasserreinigung? > Dies sind keine Jahres-, sondern Tagesmischproben. Vermutlich ist das der Hauptgrund. Details zu den Einleitern sind nicht bekannt. Entscheidend ist, dass Abbauprodukte auch gefunden werden.

14:05 – 14:30 Uhr	Wirkung und Folgen auf Mensch, (aquatische) Organismen und Umwelt	Prof. Dr. Kümmerer
--------------------------	--	---------------------------

Thema: Und was bedeutet das jetzt? Besteht ein Risiko und wenn ja, für wen?

Inhaltliche Präsentation durch Prof. Kümmerer; für Details siehe Präsentation

Fragen:

Was heißt das jetzt eigentlich? > Hinweis von Frau Meier: Arzneimittel sind nicht generell in der Beobachtungsliste, 17 α -Ethinylestradiol ist jedoch darin. Es hat eine Wirkschwelle von 35 pg/l, Grenzwert wird jedoch nicht durch EU-Gesetzgebung überwacht

Sind Arzneimittel in der Flora nachzuweisen? > Ja, z.B. Diclofenac wird von Pflanzen aufgenommen wie eine israelische Studie zeigte; s.a. Antibiotika in Weizen und anderen Nahrungspflanzen/Gemüse

Ist Aktivkohle besser als Ozonierung? > Je polarer die Stoffe sind, desto schlechter werden sie durch Aktivkohle herausgefiltert.

Block dauert aufgrund der vielen Rückfragen und zusätzlichen Erklärungen etwas länger.

14:30 – 14:50 Uhr	Die Situation in Baden-Württemberg	Dr. Maier
--------------------------	---	------------------

Thema: Wie sieht es hier in Baden-Württemberg aus? z.B. dem Bodensee?

Überblick über die spezifische Situation in Baden-Württemberg und den unternommenen/ geplanten Maßnahmen des dortigen Umweltministeriums durch Dr. Maier; für Details siehe Präsentation (Anmerkung: diese Präsentation ist nicht verfügbar).

Zudem verweist Dr. Maier auf den Flyer des Ministeriums zum Thema, der kostenlos bestellbar ist > die Teilnehmenden notieren sich dies.

Fragen:

Gibt es Breitbandverfahren für die Abwasserbehandlung? > Nein, die gibt es nicht. Man muss sich entscheiden für Aktivkohle oder Ozonierung. Nach Ozonierung muss ein Filter geschaltet werden, um die Abbauprodukte herauszuholen. Dies kann ebenfalls ein Aktivkohlefilter oder ein Langsamsandfilter sein. Das macht das Verfahren viel teurer als reine Aktivkohlefiltration

Block dauert länger wegen ausführlichem Vortrag und aufgrund der Rückfragen.

14:50 – 15:10 Uhr	Pause	
--------------------------	--------------	--

Tatsächliche Pause fand von 15:00-15:20 Uhr statt.

Hinweis auf Pausenaktivität: Kundeninformation

In der Pause wurden die Teilnehmenden gebeten, sich u.a. den Fragen des Öko-Instituts zur Kundeninformation zu stellen. Dieser Bitte sind (fast) alle Teilnehmenden nachgekommen. Für Details siehe entsprechende Dokumentation.

15:10 – 15:30 Uhr	Maßnahmen auf Seiten anderer Akteure	Prof. Dr. Kümmerer/ Dr. Winker
--------------------------	---	---

Thema: Maßnahmen entlang der gesamten Kette: es braucht unterschiedlichste Akteure

Inhaltliche Einführung mittels kurzem Animationsfilm durch Dr. Winker (Film ist online hier verfügbar: https://www.youtube.com/watch?v=Y_-DBrrCDA0&feature=youtu.be). Kommentierung des Films durch Prof. Kümmerer.

Fragen:

Gibt es die Liste über Arzneimittel in Verbindung mit Umweltfreundlichkeit in Schweden für die Teilnehmenden? > Ja, der Link zur Liste findet sich in den Materialien.

Block wurde kürzer gehalten, so dass die Veranstaltung ab hier wieder im Zeitplan war.

15:30 – 16:30 Uhr	Maßnahmen auf Seiten der Apothekerschaft	Dr. Götz/ Dr. Winker
--------------------------	---	---------------------------------

Einführung in die Gruppenarbeit durch Dr. Winker: Wir möchten nun daran arbeiten, was kann die Apothekerschaft tun. Einige Anregungen gab es bereits. Sie sind die Experten und Expertinnen, daher möchten wir das gemeinsam mit Ihnen in Arbeitsgruppen erarbeiten.

Vorstellung der Aufgabe und der dafür verfügbaren Materialien

1. Welche Maßnahmen, die die Apothekerschaft umsetzen könnte, fallen Ihnen – unabhängig von aktueller Machbarkeit und persönlichen Präferenzen – ein? Notieren Sie diese für sich auf Kärtchen
2. Ordnen Sie die Maßnahmen auf der folgenden Skala hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit – Pinnen Sie sie an den Strahl
(Erläuterung zum Strahl: Er reicht von Dimension direkt umsetzbar bis längerfristig/grundlegend.)
3. Sammeln Sie Hinweise, was brauchen Sie zusätzlich, damit die Maßnahmen realisiert werden können. Ergänzen Sie diese handschriftlich unterhalb der Kärtchen
4. Vergeben Sie Punkte für die zwei Maßnahmen, die Sie am ehesten in Ihrem beruflichen Umfeld umsetzen können – nutzen Sie dafür die beiden Klebepunkte

Organisatorisches

Ablauf: 15:30 – 16:30 Uhr

Einführung und Zusammenfinden: 15:30 – 15:40 Uhr

Gruppenarbeit: 15:40 – 16:25 Uhr

Plenare Vorstellung der Ergebnisse: ab 16:30 Uhr im Rahmen der Abschlussdiskussion

Zwei Gruppen: Gruppe 1 mit Dr. Götz in Raum Seminarraum; Gruppe 2 mit Dr. Winker in Raum Cafeteria

Teilnehmer der Gruppe 1: grüne Kleber auf Namensschild

Teilnehmer der Gruppe 2: rote Kleber auf Namensschild

Gruppenmoderation:

Hinweis zur 1. Aufgabe: auch an Dinge denken, die aktuell noch nicht möglich sind

Grundsätzliche Orientierung für die Moderation:

1. offen
2. Lenkung – Kundenkommunikation (Gruppe 1), Wirkstoffbezogene Beratung (Gruppe 2)
3. Direkt: was halten Sie von XX? -> Praktisch möglich/attraktiv

Eine Verschriftlichung der erarbeiteten Maßnahmen in der Gruppenarbeit findet sich im Anhang.

16:30 – 17:00 Uhr	Abschlussdiskussion und Feedback	Dr. Winker
--------------------------	---	-------------------

Die Abschlussdiskussion gliedert sich in zwei Schritte:

- ▶ Plenare Vorstellung der Ergebnisse durch die Gruppenmoderatoren.
- ▶ Anmerkungen/Ergänzungen/Hinweise durch die Teilnehmenden

Ergebnisse der Gruppen:

Vorgestellt durch die Moderation. Details siehe oben.

Anmerkungen/Ergänzungen/Hinweise:

Die angepasste Packungsgröße muss aus der Industrie kommen, im dortigen Herstellungsprozess integriert werden. Hier braucht es auch politische Änderungen, da man Blister in Deutschland nicht zerschneiden darf. Dies ist zum Beispiel in Großbritannien anders.

Die Apothekenumschau wird gelesen. Hier sollte informiert werden über die Abwasserreinigung und was damit in Zusammenhang steht.

Bzgl. Abwasserreinigung und Entsorgung sind viele Wissenslücken vorhanden.

Feedback zur Pilotveranstaltung gliedert sich ebenfalls in zwei Schritte:

- ▶ Schriftlicher Evaluationsbogen: es wird darum gebeten ihn auszufüllen.
- ▶ Mündliches Feedback: was möchten Sie uns mitgeben? was würden Sie ändern?

Schriftliche Evaluation:

Die ausgewerteten Ergebnisse der schriftlichen Evaluation finden sich im Anhang der Dokumentation.

Mündliches Feedback: was möchten Sie uns mitgeben? was würden Sie ändern?

Der Zeitrahmen kann ruhig auf fünf Stunden erweitert werden. Die Apotheken schießen samstags um 13:00 Uhr. Ein Beginn um 14:00 Uhr ist besser [Ergänzung Dokumentation: zumindest für Teilnehmende aus der Nähe des Veranstaltungsorts].

Man könnte für zukünftige Veranstaltungen dieser Art zusätzlich Referenten/Experten von Abwasserwirtschaft/Toxikologie einladen> interdisziplinär anbieten/durchführen.

Man hat sich erhofft, mehr konkrete Informationen zu bekommen: wie kann man beraten? Welche Wirkstoffe sind besonders kritisch bzw. umweltfreundlich?

Es ist gut, dass man Informationen, Links etc. bekommt. Die Teilnehmenden sind sehr interessiert an Medikamentenlisten.

Es wird um die Kontaktdaten der Vortragenden gebeten.

Anmerkung: die mündlichen Rückmeldungen sind nahezu identisch mit den schriftlichen Ergänzungen am Ende des Evaluationsbogens.

Schluss der Veranstaltung:

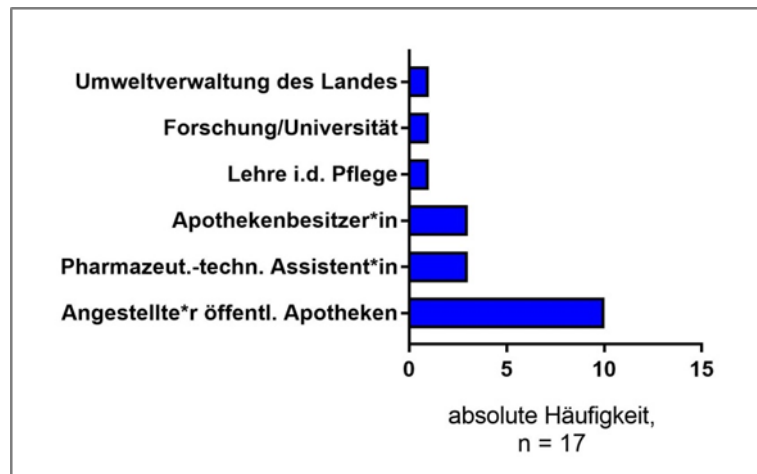
Dank an H. Hanke und Frau Held, LAK BaWü für die Kooperation.

Dank an die Teilnehmenden für ihr Interesse.

Veranstaltung endet pünktlich.

Ergebnisse der schriftlichen Evaluation

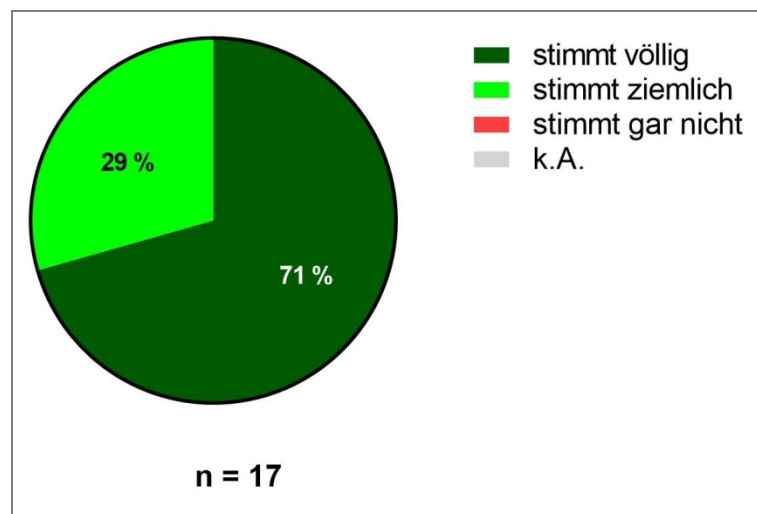
1. In welchem Berufsfeld arbeiten Sie?



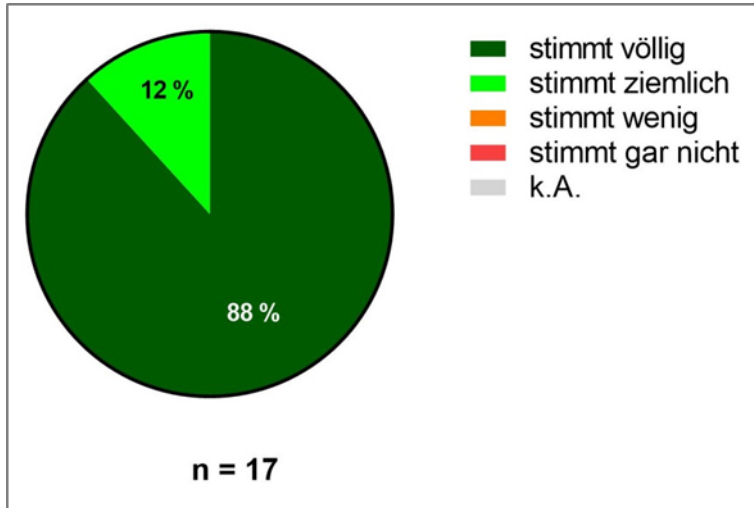
2. Organisation/Planung

Die ... war insgesamt gut.

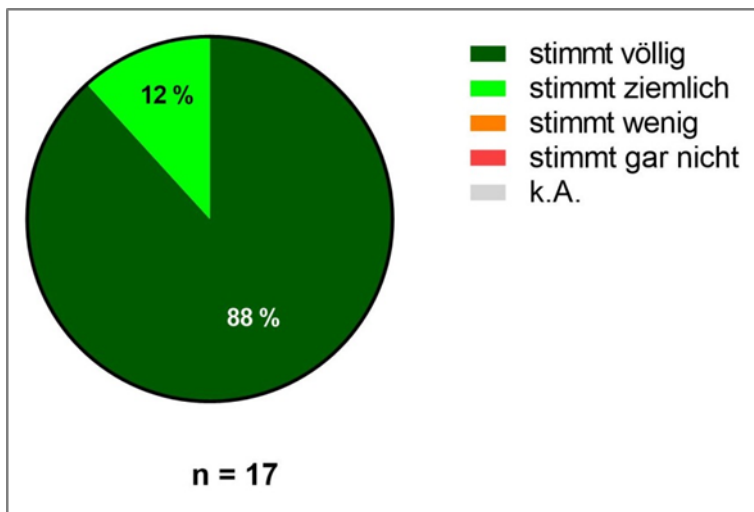
Programmplanung:



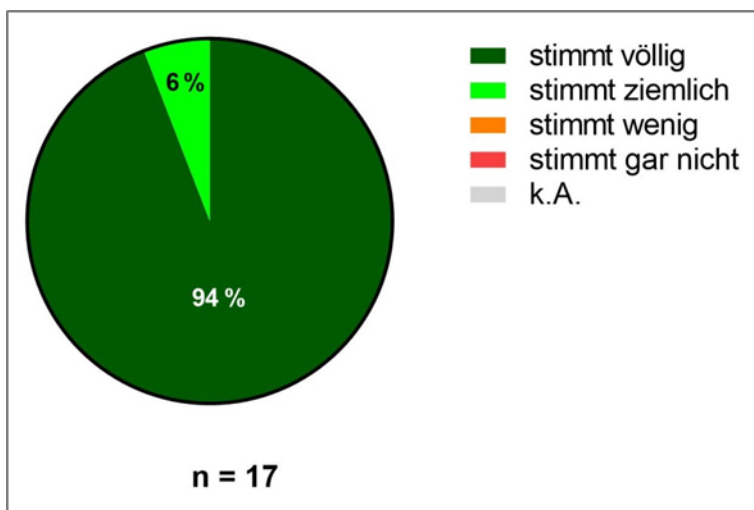
Teilnehmerbetreuung:



Atmosphäre:



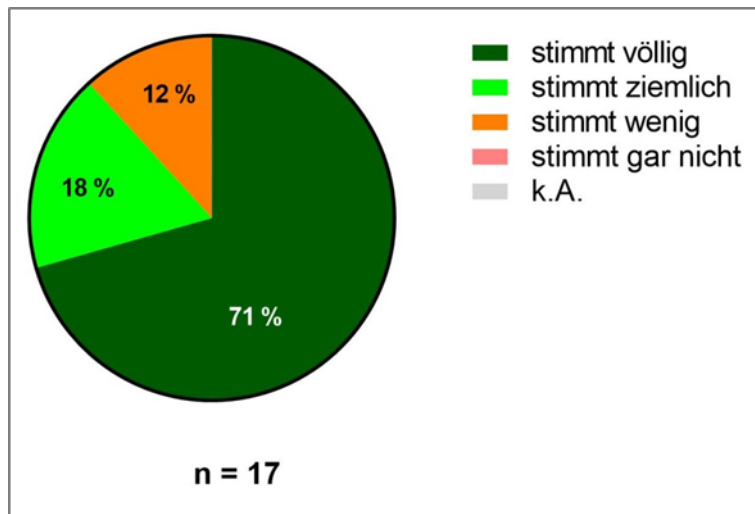
Referentenauswahl:



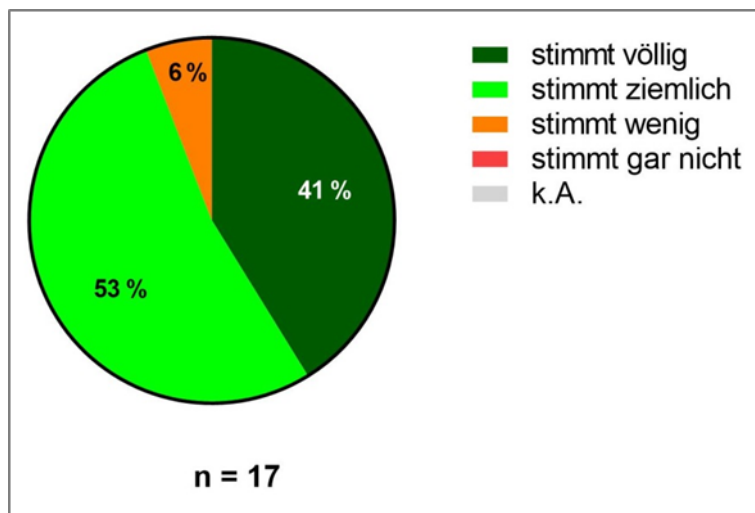
3. Inhalte

Ich habe in dieser Veranstaltung ...

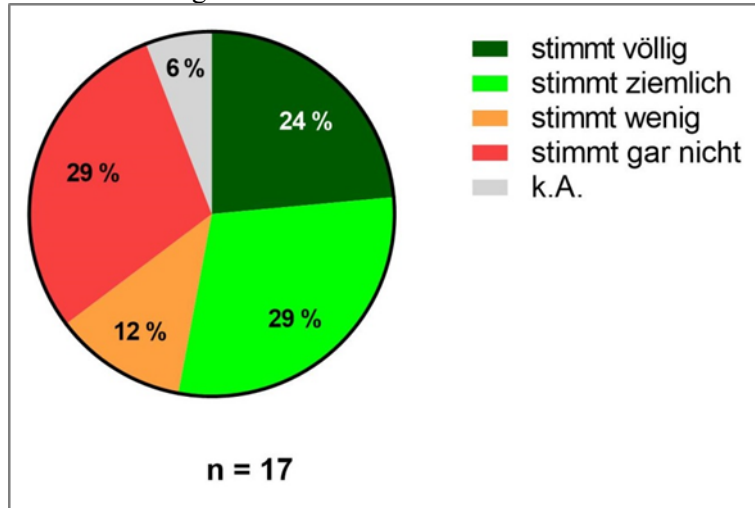
... inhaltlich und methodisch etwas Neues gelernt:



... praxisnahe Kenntnisse erworben:

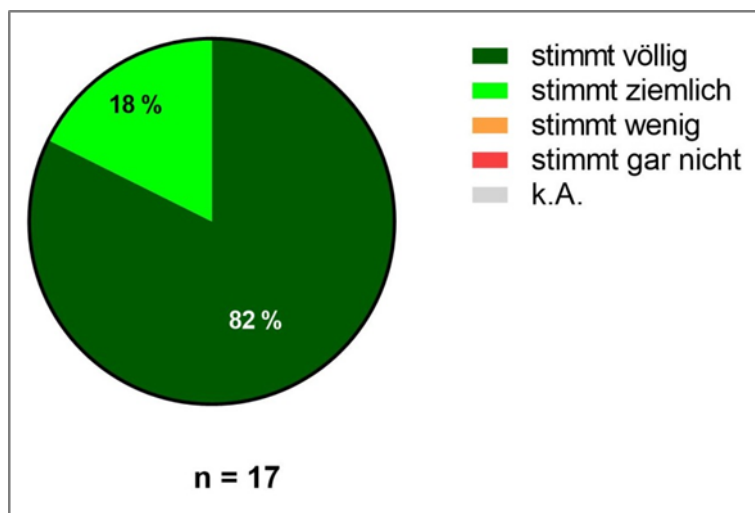


... meine Sichtweise der Problematik geändert:

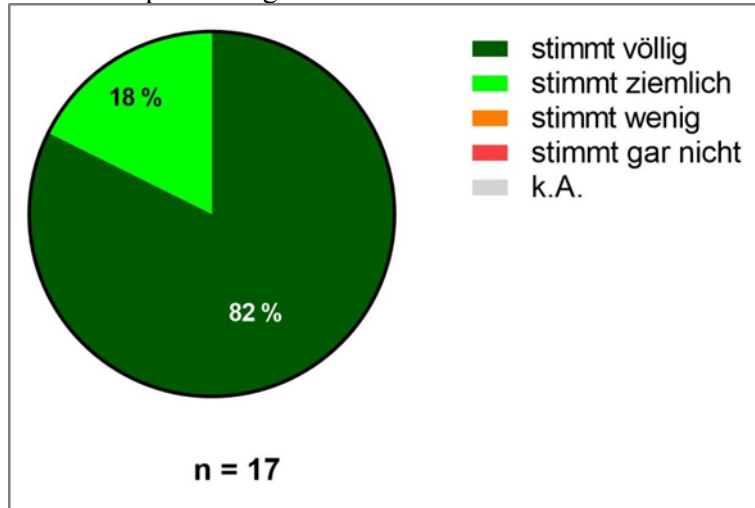


4. Die Referenten haben ...

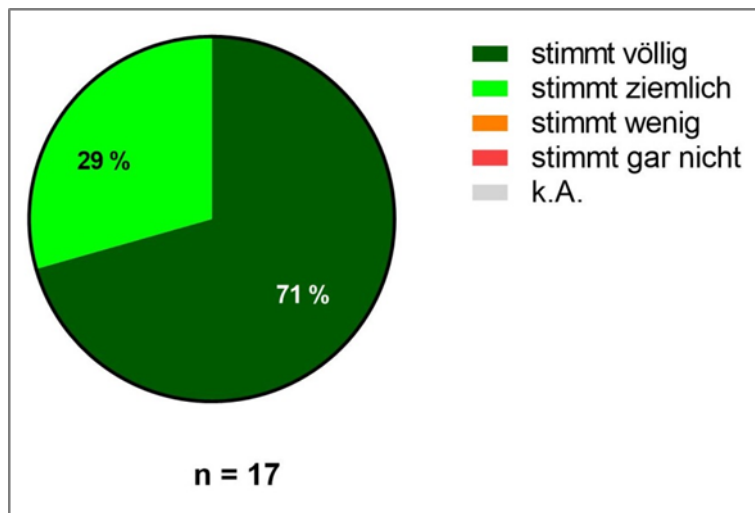
... bei mir Interesse für das Thema wecken können:



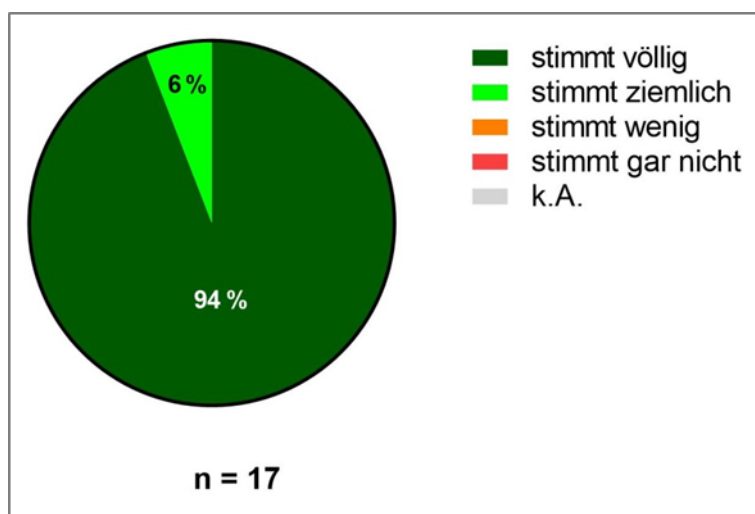
... haben die Inhalte fachlich kompetent dargestellt.



... den Stoff anschaulich und verständlich vermittelt:

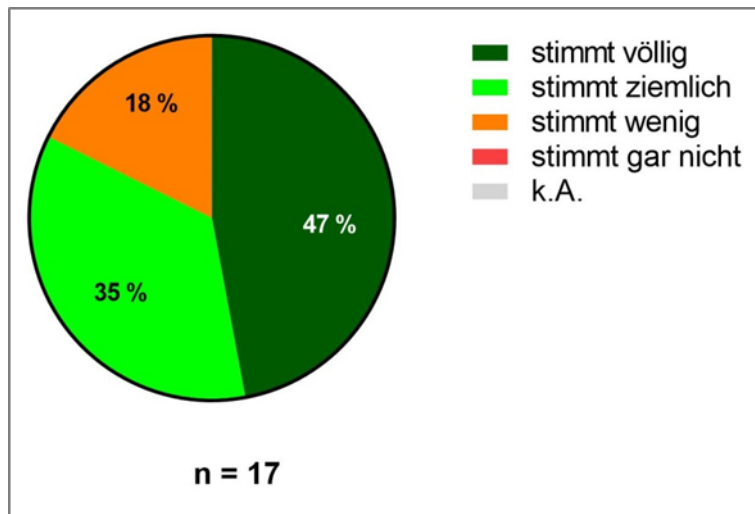


... Fragen, Kritik und Anregungen konstruktiv diskutiert

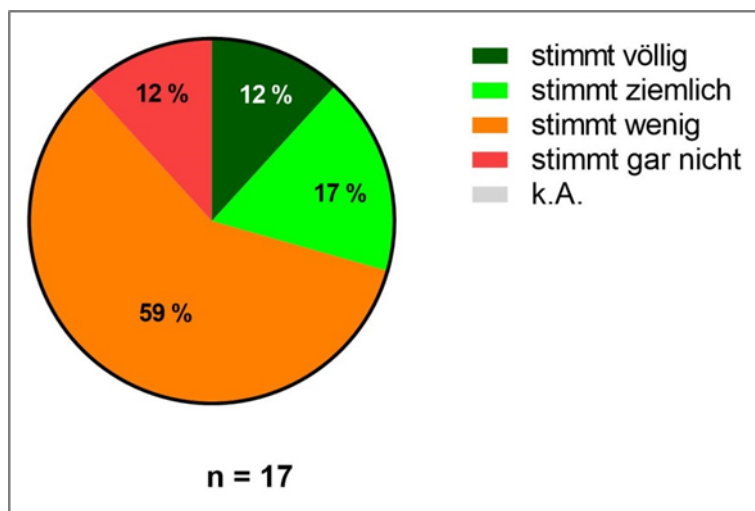


5. Bezüglich der Problematik: "Arzneimittel in der Umwelt" ...

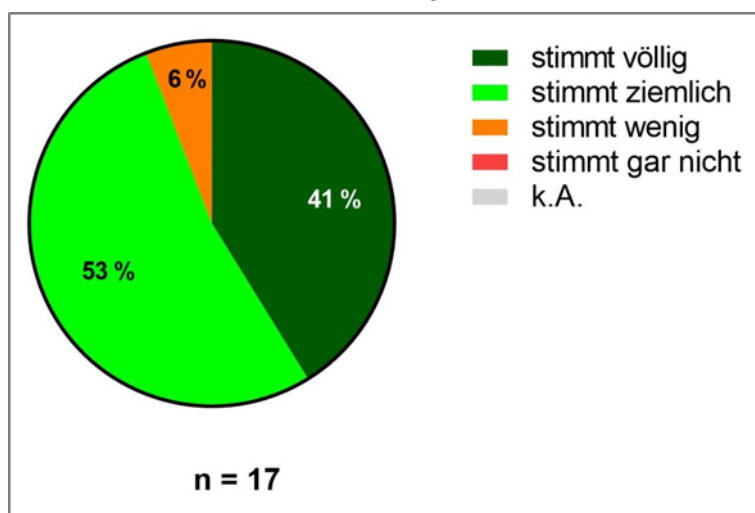
... habe ich noch großen Informationsbedarf:



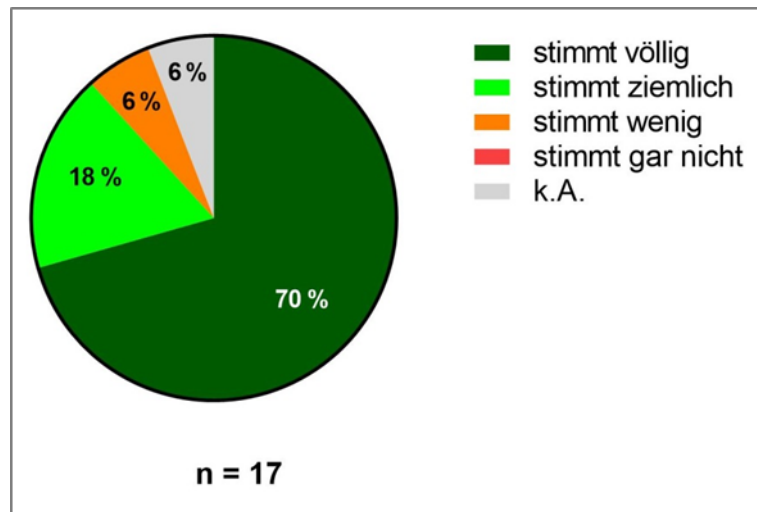
... sehe ich hauptsächlich Handlungsbedarf bei anderen:



... sehe ich Handlungsbedarf in meinem beruflichen Alltag:

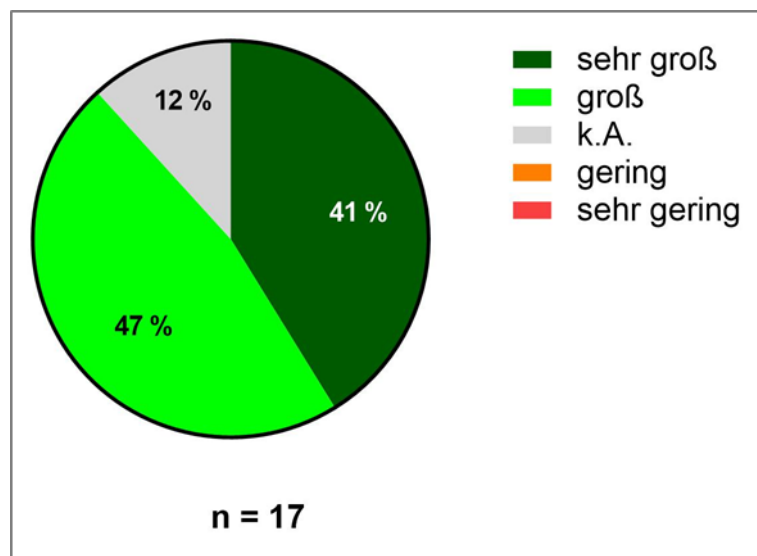


... habe ich vor, die hier diskutierten Maßnahmen in meinem beruflichen Alltag umzusetzen:

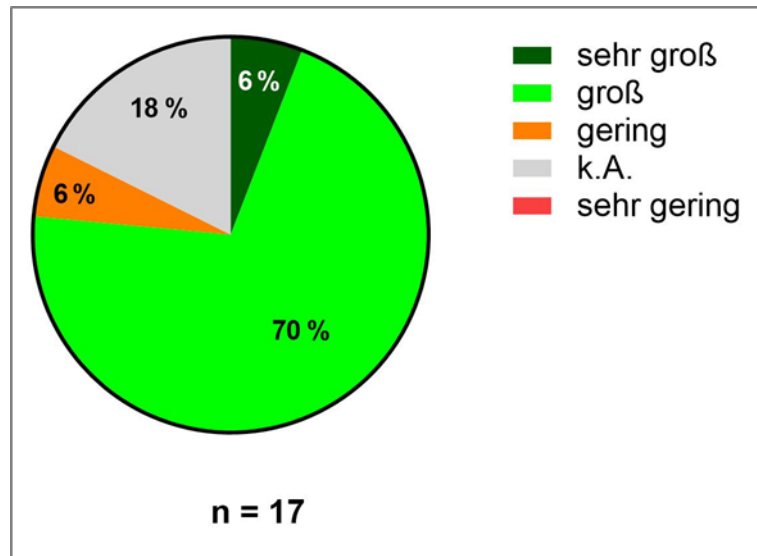


6. Wie schätzen Sie persönlich das Risiko ein, das von Arzneimittelresten im Wasser ausgeht?

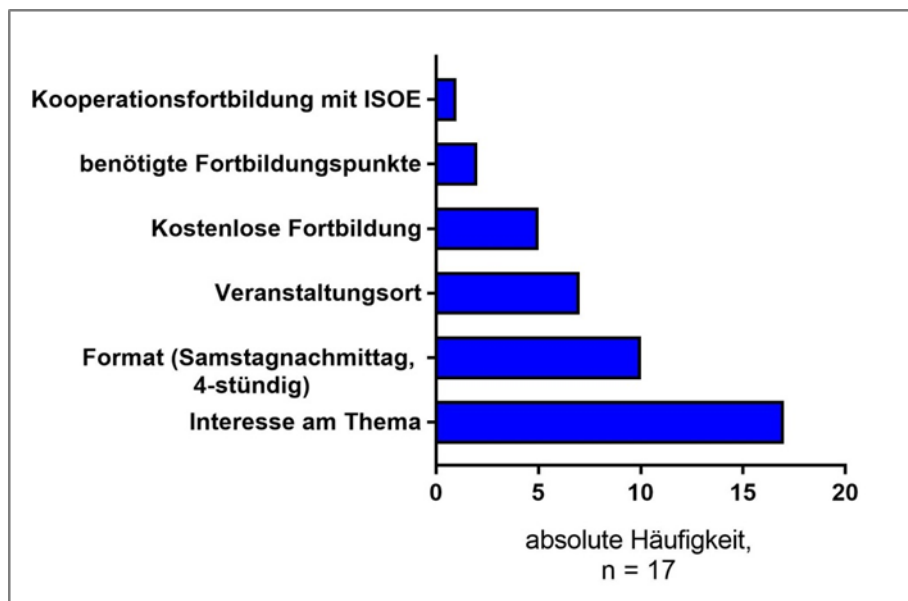
Für die Umwelt:



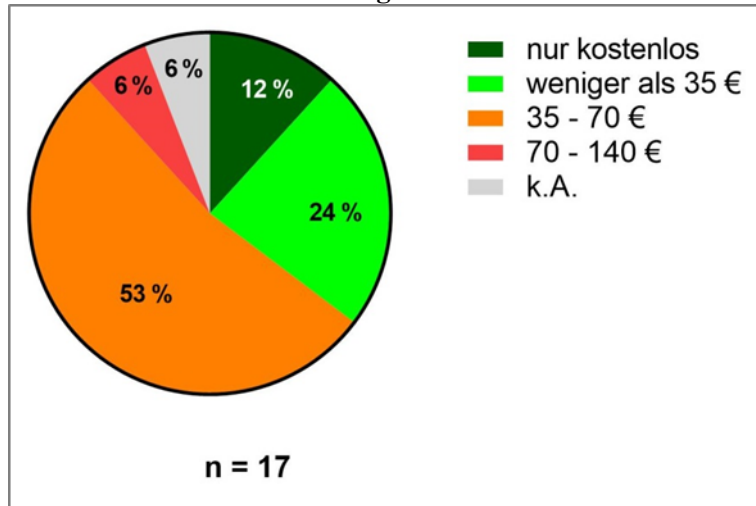
Für den Mensch:



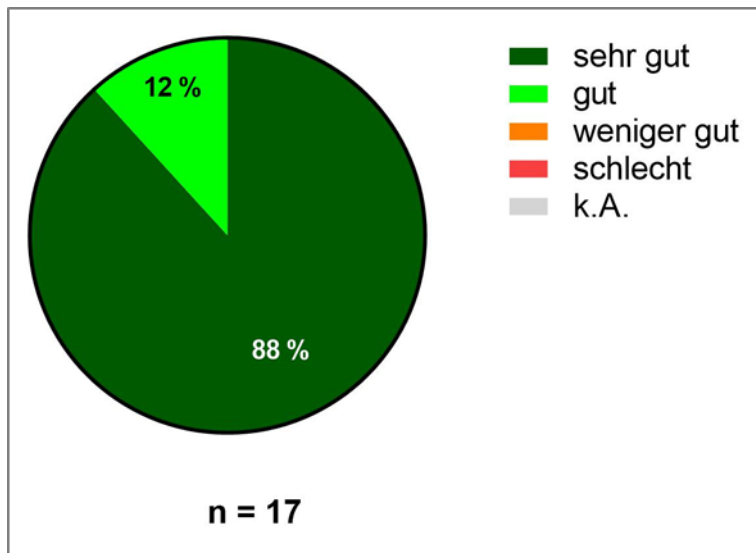
7. Welche Gründe waren für Sie bei der Anmeldung zu dieser Fortbildungsveranstaltung relevant? (Mehrfachnennungen möglich)



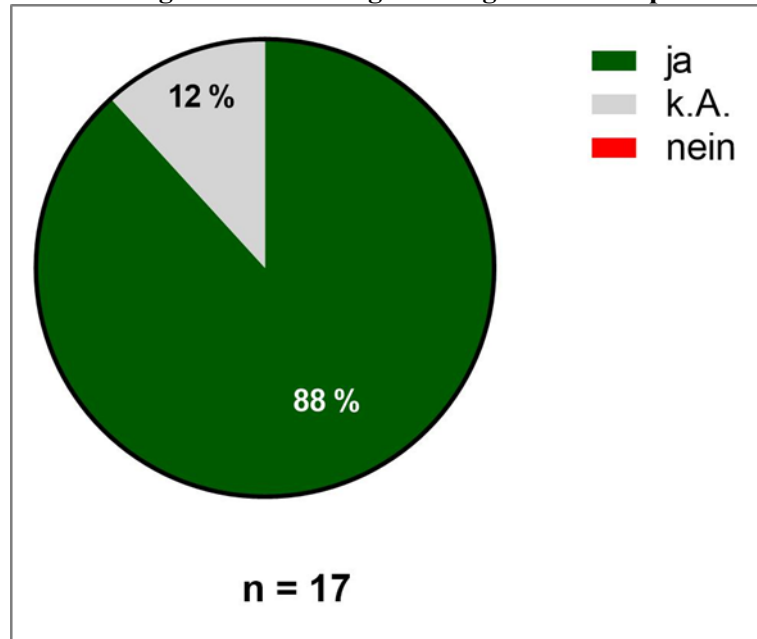
8. Wie viel wären Sie bereit für diese Veranstaltung zu zahlen?



9. Wie beurteilen Sie die Veranstaltung insgesamt?



10. Würden Sie die Veranstaltung an eine/n Kollegin/Kollegen weiterempfehlen?



11. Weitere Bemerkungen:

- ▶ mehr Details z.B. genau Funktionsweise von Filtern in Kläranlagen
- ▶ zeitlicher Rahmen ausweiten
- ▶ Person der Abwasserwirtschaft einladen
- ▶ Apotheken schließen samstags frühestens um 13:00 Uhr > Veranstaltung startet zu früh
- ▶ zusätzliche Fortbildung: Arzneistoffspezifische Umweltbelastung

Erarbeitete Maßnahmen in der Gruppenarbeit

Die römischen Zahlen stehen für die Anzahl der Punkte, die die Teilnehmenden bei der Beantwortung der 4. Aufgabe „Vergeben Sie Punkte für die zwei Maßnahmen, die Sie am ehesten in Ihrem beruflichen Umfeld umsetzen können“ für die jeweiligen Maßnahmen vergeben haben (Aufgabenbeschreibung s. auch Seite 49).

Gruppe 1:

- Direkt in der Apotheke umsetzbar:
 - Informationen an Kunden über Flyer und aktives Ansprechen: III
 - Lehre: z.B. im Praktischen Jahr und den PTA/PKA-Schülern: II
 - Patienten informieren, wann Arzneimittel (z.B. Antibiotika) nicht sinnvoll sind: II
 - Beratung in Bezug auf Reduktion der Einnahmemengen (wenn möglich): II
 - Altmedikamentenentsorgung durch Flyer, App, Beratung: I
 - Unbedenkliche (aus Umweltsicht) Arzneimittel empfehlen: I
 - Keine „0-8-15“ Give-Aways, sondern Müllentsorgung als Geschenk: I
 - Aktion: Hausapotheke durchschauen + Infos zur Entsorgung geben: I
 - Intern: Medikamentenschulung um Bewusstsein zu schaffen: I
 - Vorträge zum Thema halten: I
 - Facebook posten: I
 - Schulungen in Pflegeheimen o.ä.
 - Info in eigener Kundenzeitschrift
 - Patienten fragen: „Möchten Sie ein pflanzliches Arzneimittel?“
 - Patientenvorträge z.B. Thema richtige Entsorgung von Medikamenten etc.
 - Eigene Weiterbildung und Beschaffung von Listen z.B. über umweltfreundliche Arzneimittel

- Grundlegende Veränderungen im Gesundheitssystem notwendig:
 - Entsorgungshinweise auf Verpackungen
 - Verschreibungspraxis ändern → weg von Verschreibungspflicht
 - Zulassung: Geringere Umweltbelastung als Mehrwert
 - Anregungen zu Aktionsgruppen in Schulen, Kindergärten und Betrieben
 - Infos an Ärzte Verordnungen überdenken z.B. Antibiotika
 - Angepasste Packungsgröße
 - Verpackung z.B. Blister der Arzneimittel
 - Offen zugängliche „Abfalltonnen“ in Apothekenräumen
 - Annahme wieder durch Apotheken einführen und für die Apotheken kostenfreie Entsorgung
 - Entsorgung der Altmedikamentenreste über die Apotheke

Gruppe 2:

- Direkt in der Apotheke umsetzbar:
 - Aufklärung im Gespräch mit Patienten: III
 - Kassenzettel Hinweis: II
 - Beratung in Richtung alternative Methoden → weil Umweltverträglich (Informationen Hintergrundwissen): II
 - Flyer direkt übergeben mit persönlicher Beratung: II
 - Flyer auslegen, Plakat Türe/Fenster mit „richtiger Entsorgung“: II
 - Beratung zur benötigten Packungsgröße (Anbruchverfall): I
 - Flyer verteilen: I
 - Hinweise auf Homepage oder im Schaufenster: I
 - Schaufenster gestalten: I
 - Video im Schaufenster, anschaulich bzgl. Medikamentenentsorgung: I
 - „Frühjahrsputz“ in der Hausapotheke als Aktion: I
 - Pflegepersonal in Krankenpflege schulen, Schulen: I
 - Infoabende für Apotheker
 - Polypharmazieberatung
 - Info-Kärtchen für besondere Arzneimittel für Kunden
 - Kurzinformation auf Videobildschirm in Apotheke und/oder Schaufenster
 - Flyer gezielt
 - Flyer zur richtigen Entsorgung
 - Schaufenster Information
 - Aktive Information über korrekte Entsorgung, Plakat in HV¹/Kundenvortrag
 - Homepage Information aufnehmen
 - Sensibilisierung des Personals in Altenheimen
 - Medikamentenkonsum bei Bagatellsymptomen einschränken → dahingehend beraten
 - Hinweis bei der Abgabe
 - Mehrmals im Jahr das Thema mit Infomaterialien ansprechen
 - Kindersicherheit bei der Entsorgung
 - Nudging²: Chef, Besitzer Platzierungsrabatte

- Grundlegende Veränderungen im Gesundheitssystem notwendig:
 - Hinweis auf Arzneimittelverpackungen – gut leserlich (Industrie) → gesetzliche Änderung notwendig
 - Entsorgungshinweise auf Verpackungen
 - Änderungen im Gesundheitssystem

¹ Anmerkung: HV steht für Handverkauf

² Nudging bedeutet anstupsen, anregen. Nudging ist eine Maßnahme, bei der das Verhalten von Menschen beeinflusst wird, ohne auf Verbote oder Gebote zurückzugreifen – auch eine Einstellungsveränderung ist nicht nötig. Wichtig dabei ist zu wissen, dass Nudging eine Methode der Verhaltensökonomie ist und ethisch umstritten (Manipulationsverdacht).

A.9 Veranstaltungsdokumentation Lehrveranstaltung inkl. der Ergebnisse aus den Gruppenarbeiten und Evaluationsergebnisse

Arzneimittelrückstände im Wasser: Was müssen angehende Pharmazeuten wissen und was können Sie tun?

Lehrveranstaltung in Kooperation mit der Albert-Ludwig-Universität Freiburg, Hörsaal Pharmazie

Donnerstag, den 13.12.2018 von 13:00-17:30 Uhr und

Freitag, den 14.12.2018 von 9:00-13:30 Uhr

Teilnehmende:

51 Teilnehmer und Teilnehmerinnen sowie zwei Mitarbeitende des Lehrstuhls, 48 haben sich an der Evaluation beteiligt

Studiengänge der teilnehmenden Studierenden: Staatsexamen Pharmazie 40; Master Pharmazeutische Wissenschaften 8;

9 Teilnehmende fehlen unentschuldigt (60 Anmeldungen lagen vor)

Projektteam:

Dr. Martina Winker, Katharina Braun, ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung

Prof. Dr. Klaus Kümmerer, Leuphana Universität Lüneburg (erkrankt entschuldigt)

Katja Moch und Dr. Roman Seidl, Öko-Institut e.V. (jeweils ein Tag)

Riccardo Amato und Dr. Gerd Maack, Umweltbundesamt (Auftraggeber)

Prof. Dr. Michael Müller, Albert-Ludwig-Universität Freiburg (kooperierender Projektpartner)

Veranstaltungsmoderation:

Dr. Martina Winker, ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung und Prof. Dr. Michael Müller Albert-Ludwig-Universität Freiburg (Fokus: disziplinärer pharmazeutischer Dialog)

Dokumentation für die Teilnehmenden:

Die Präsentationen wurde über das Webportal der Universität im Nachgang zugänglich gemacht sowie auch ergänzende Informationen/Publikationen zum Thema Green Pharmacy.

Hinweis:

Dies ist eine reine Veranstaltungsdokumentation. Es wurden keine nachträglichen Informationen im Sinne der Vollständigkeit hinzugefügt oder ergänzt. Auch wurden Rückfragen und deren Antworten nur stichwortartig notiert.

Die in der Dokumentation benannten Präsentationen, meist eingeführt mit „siehe Präsentation“, sind auf der Website des UBA abrufbar, soweit sie von den Vortragenden frei gegeben wurden. Ist eine Präsentation nicht verfügbar, ist das in der Dokumentation entsprechend vermerkt. Weitere Informationen finden sich in Kapitel A.5.

Tag 1: Donnerstag, 13.12.2018

13:00 Uhr	Begrüßung	Prof. Dr. Müller
	Begrüßung durch Prof. Müller, verantwortlicher Professor für die Veranstaltung, für Details siehe Präsentation	
	Plädoyer, dass es wichtig ist für Pharmazeuten und Pharmazeutinnen, sich mit dem Thema zu beschäftigen und aktiv zu werden.	
	Vorstellung des Projektteams.	
	Übernahme durch Dr. Winker, ISOE > Veranstaltungsmoderation	
	Block dauert 5 min länger.	

13:05 – 14:05 Uhr	Einführung in das Forschungsprojekt/ Vorstellung und Problemdarstellung	Herr Amato/ Dr. Winker
	Thema: kurze Erläuterung des Veranstaltungshintergrunds, Heranführung an das Thema, gemeinsame Basis schaffen, Gesellschaftliche Perspektive, Risikowahrnehmung	
	Einführung in das Forschungsprojekt durch H. Amato, verantwortlicher Mitarbeiter des Umweltbundesamts: Erläuterung des Projekts, das hinter der Veranstaltung steht, und den Beweggründen des UBAs; für Details siehe Präsentation	
	Frage im Nachgang an die Studierenden: Haben Sie vom Thema schon gehört?	
	Antwort: Großteil ja, aber meist „nur“ durch Prof. Müller. Zusätzlich wird genannt, die „Probevorlesung“ durch Dr. Winker; Medien, die über multiresistente Keime berichten; Hormone (Pille & Trinkwasser); andere Lehrveranstaltungen an der Uni (Bsp.: Chemievorlesung, hier wird das Thema kurz angerissen)	
	Keine Rückfragen/Diskussionspunkte seitens der Teilnehmenden.	
	Vorstellung des Programms und des organisatorischen Rahmens durch Dr. Winker:	
	<ul style="list-style-type: none">▶ Unterlagen: Präsentationen gibt es im Nachgang▶ Fotos werden gemacht zu internen Dokumentationszwecken▶ Wording „Arzneimittel“, gemeint sind Wirkstoffe; Abgrenzung Arzneimittel zu Medizinprodukten	
	Fragen: Keine Rückfragen/Diskussionspunkte seitens der Teilnehmenden.	
	Problemdarstellung und inhaltliche Einführung mittels kurzem Animationsfilm durch Dr. Winker (der Film ist online hier verfügbar: https://www.youtube.com/watch?v=6blafjHQGvw&feature=youtu.be):	
	Anmerkung seitens Dr. Winker zum Film: Achtung: 50% der Arzneimittel werden NICHT über Rezept ausgegeben, dies wird im Film falsch dargestellt	
	Einführung des Dreiecksverhältnis Arzt-Apotheker-Patient, für Details siehe Präsentation	
	Fragen: Keine Rückfragen/Diskussionspunkte seitens der Teilnehmenden.	
	Vorstellung von empirischen Ergebnissen des ISOE und deren Konsequenzen durch Dr. Winker, für Details siehe Präsentation	
	Fragen:	
	Hat sich an den Ergebnissen der Befragung im Vergleich zu von vor zehn Jahren etwas geändert? > Nein.	

Wurden die gleichen Personen befragt? > Es wurden nicht die gleichen Personen befragt. Es handelt sich jedoch um quantitative Befragungen, deren Ergebnisse repräsentativ sind.

Wie ist die eigentliche Verteilung? > siehe hierzu die nächste Einheit. Grundsätzlich finden sich die Stoffe im Abwasser von Krankenhäusern, Pflegeheime/Altenheime, in der Tierzucht, unter Friedhöfe als auch in Abläufen aus Kläranlagen

Block endet um 13:55 Uhr, da nur wenige Rückfragen bestehen.

14:05 – 15:05 Uhr

Wirkstoffe in der Umwelt

**Prof. Dr. Kümmerer/
Dr. Maack**

Thema: Wie kommen die Stoffe in die Umwelt und wo verbleiben sie? Von welchen Mengen sprechen wir hier?

Inhaltliche Präsentation durch Dr. Maack in Vertretung für Prof. Kümmerer; für Details siehe Präsentation.

Hinweis: Fehler in Folie 3. Es muss 80 kg und nicht 80 t heißen.

Fragen:

Wie soll die Bezahlung und Aufstockung der Kläranlagen funktionieren? > Trinkwasserkosten enthalten die Abwasserkosten. Hier kommt das Geld für die Aufrüstung rein. In Deutschland wird so bisher nur theoretisch gedacht.

Gibt es keine Regeln für Auffangbecken von Kläranlagen für Hochwasserereignissen? > Das ist schwierig, da schnell unglaublich große Mengen an zusätzlichem Wasser in die Kanalisation gelangen. Das ist über Rückhaltebecken schwierig zu managen. > In Baden-Württemberg wird viel getan. So werden hier z.B. Kläranlagen priorisiert und entsprechend aufgerüstet. > 20 % des gesammelten Abwassers geht in den Untergrund aufgrund von Leckagen in den Leitungen, das ist unabhängig von der Größe der Kläranlagen. > Es gibt keine pauschalen Lösungen.

Wo akkumulieren die Wirkstoffe am stärksten? > Dies ist abhängig vom Wirkstoff und seiner Polarität. Unpolare Wirkstoffe binden sich stark an den Klärschlamm, daher wird er häufig verbrannt. Polare gelangen in großem Umfang ins Gewässer, da das der erste Schritt nach der Kläranlage ist. Zudem gelangen sie teilweise auch in die Sedimente und werden von dort immer wieder aufgeschwemmt z.B. bei Starkregen. Sie gelangen also zurück in die wässrige Phase der Gewässer.

Thema: Ökotoxikologie bzgl. aquatische Organismen und Pflanzen, terrestrische Organismen?; Humantoxische Befunde?

Beginn um 14:30 Uhr

Inhaltliche Präsentation durch Dr. Maack; für Details siehe Präsentation.

Fragen:

Warum verbieten Staaten das (Medikamente in der Tierproduktion, die dann zu Geiersterben führen) nicht? > Die Ökonomie hat häufig einen höheren Stellenwert als die Ökologie, wenn entschieden wird.

Lake area-Studien – gibt es das auch in Europa? > Das ist in Europa nicht möglich. Hier gibt es keine bzw. zu wenige unbelastete Seen. Es steckt unglaublich viel Arbeit hinter diesen Studien.

Wie aussagekräftig sind die dargestellten Grenzwerte/Daten? > Am Beispiel von 17 α -Ethinylestradiol: Es bestehen Unterschiede zwischen den Daten, die im Labor erhoben wurden und den tatsächlichen Grenzwerten in der Umwelt.

Ende des Blocks um 15:00 Uhr.

15:05 – 15:20 Uhr **Pause**

Verlängert sich um 5 min.

15:20 – 17:00 Uhr **Risikomanagement:** **Prof. Dr. Kümmerer/**
Bestehendes und Mögliches über alle **Dr. Winker**
Akteursgruppen hinweg

Einführung in die Gruppenarbeit durch Dr. Winker: Sie haben bereits hier und da etwas zu Maßnahmen gehört. Wir möchten nun die Maßnahmen entlang der gesamten Kette betrachten: es braucht unterschiedlichste Akteure für weitere Informationen siehe die detaillierten Anleitung/Planung der Gruppenarbeit im Anhang als auch die Präsentation.

Film „Pillen im Wasserkreislauf: Was wir dagegen tun können“ als Input (Der Film ist online hier verfügbar: https://www.youtube.com/watch?v=Y_-DBrrCDA0&feature=youtu.be).

Ziel: die Erarbeitung eines Aspekts des Risikomanagements mithilfe eines Experten/Expertin in Gruppenarbeit; Plenum vorstellen und diskutieren

Vorstellung der Aufgabe und der dafür verfügbaren Materialien

1. Haben Sie Rückfragen zu den vorgestellten Maßnahmen? Kennen Sie weitere Maßnahmen bzw. haben Sie Ideen für weitere Maßnahmen? (Kurzes Brainstorming)
2. Was sind Ihrer Meinung nach die drei zentralen Maßnahmen in diesem Bereich des Risikomanagements? Welche Akteure sind involviert?
3. Was sind die Vor- und Nachteile dieser Maßnahmen?

Organisatorisches

Ablauf: 15:20 – 17:00 Uhr

Inhaltl. und organ. Einführung: 15:20 – 15:45 Uhr

Gruppenarbeit: 15:45 – 16:30 Uhr > 45 min

Plenare Vorstellung der Ergebnisse: ab 16:30 Uhr (3 Minuten je Gruppe)

7 Gruppen mit je 6-7 Studierenden

Eine Verschriftlichung der Ergebnisse der Gruppenarbeit findet sich im Anhang der Dokumentation.

Die Vorstellung der Gruppenarbeit erfolgte ab 16:40 Uhr. Die Gruppen haben etwas mehr Zeit gebraucht. Die Vorstellung erfolgt immer zunächst von allen Gruppen zum selben Thema. Dann konnten Rückfragen gestellt und diskutiert werden. Hier werden die Rückfragen und inhaltlichen Ergänzungen aus der Diskussion im Anschluss an die Vorstellung thematisch gebündelt dargestellt.

1. Gesundheitssystem:

- ▶ Belohnungssystem etablieren > positiver Aspekt durch Freiwilligkeit („Umweltklassifikation“)
- ▶ Zertifikat für umweltfreundliche Wirkstoffe einführen. (Es gibt eine Vielzahl an Labels. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Auflagen entsprechend sind und eingehalten werden, damit sich

Firmen die Zertifizierungen nicht „kaufen“ können)

- ▶ Sensibilisierung ist nicht immer vorhanden. Es kann auch „nach hinten“ losgehen. Dass z.B. Kunden/Patienten explizit die rot markierten „starken“ Medikamente möchten.
- ▶ Medikamente sind oft für die Kunden in der Apotheke nicht selbst greifbar. Es braucht also vielmehr eine Orientierung für Apotheker. Es muss nicht auf der Packung draufstehen sondern braucht Orientierung/Schulung für Apotheker.

2. Umweltgesetzgebung:

- ▶ Entsorgung wieder in die Apotheken bringen. Es ist allerdings ein Mehraufwand, wenn man das macht, anstelle es im Hausmüll zu entsorgen.
- ▶ Eventuell sind ja Sammelstellen ein Ansatz für die Entsorgung

3. Zulassung und pharmazeutische Gesetzgebung:

- ▶ Umweltaspekt im Praktischen Jahr der Apotheker einbinden (Prof. Müller), hier ist die Approbationsordnung variabel und lässt Einbindung in die Lehre zu (Einbindung in die Lehre)
- ▶ Arzt oder Internet berät
- ▶ Wichtig ist die Freiwilligkeit > Interesse ist eventuell da, aber nur, wenn nicht verpflichtend
- ▶ Beratung im Gespräch

4. Technische Maßnahmen/Eintragsvermeidung

- ▶ Wirkstoffrecycling/-abbau: Medikamente, die man bereits zu Hause hat, verwerten

17:00 – 17:30 Uhr Zusammenfassung, Resümee

**Prof. Dr. Müller/
Dr. Winker**

Die Zeit für Zusammenfassung und Resümee wurde weitestgehend für die Diskussion der Ergebnisse aus der Gruppenarbeit und das Gespräch mit den Studierenden verwendet. Hier war der Austausch besonders hoch.

Ausblick: Kurzer Blick auf die Agenda des nächsten Tages

Ende gegen 17:40 Uhr.

Tag 2: Freitag, 14.12.2018

9:00 – 9:30 Uhr **Begrüßung** **Prof. Dr. Müller**

Inhaltlicher Einstieg durch Prof. Müller

Blick: auf das Programm für den zweiten Tag

9:30 – 9:50 Uhr **Risikoabschätzung** **Prof. Dr. Kümmerer/
Dr. Winker**

Thema: Wie groß ist eigentlich das Risiko? Wie kann es ermittelt werden? Besteht überhaupt Handlungsbedarf? Warum müssen wir überhaupt etwas tun?

Inhaltliche Präsentation durch Dr. Winker in Vertretung für Prof. Kümmerer; für Details siehe Präsentation.

Anmerkung: Metformindaten sind veraltet, mittlerweile nicht auch $RQ > 1$?, viele Schreibfehler

Fragen:

Ist Flaschenwasser besser als Leitungswasser? > Trinkwasser ist das bestüberwachte Lebensmittel. Bei Interesse kann man sich die Daten zur Wasserqualität bei seinem Wasserversorger geben lassen.

9:50 – 11:15 Uhr **Handlungsmöglichkeiten für
Pharmazeuten** **Prof. Dr. Müller/
Dr. Winker**

Einführung in die Gruppenarbeit durch Dr. Winker: Wir möchten nun an der Frage arbeiten, was Pharmazeuten und Pharmazeutinnen tun können. Einige Anregungen gab es bereits, bzw. sind gestern angeklungen. Sie sind die zukünftigen Experten und Expertinnen, daher möchten wir das gemeinsam mit Ihnen in Arbeitsgruppen erarbeiten.

Für weitere Informationen siehe die detaillierte Anleitung/Planung der Gruppenarbeit im Anhang als auch die Präsentation.

Vorstellung der Aufgabe und der dafür verfügbaren Materialien

1. Welche Rolle/n kann der Pharmazeut/die Pharmazeutin in diesem Bereich einnehmen?
2. Was ergeben sich daraus für Handlungsmöglichkeiten?
Diese bitte ordnen entlang des Zeitstrahls: Im beruflichen Alltag direkt umsetzbar ↔ Nur umsetzbar, wenn grundlegende Änderungen erfolgen.
3. Wenn noch Zeit ist: Spielen Sie die Handlungsmöglichkeiten für 1-2 Beispiele auf der Wirkstoffebene durch.

Hinweis zur 1. und 2. Aufgabe: auch an Dinge denken, die aktuell noch nicht möglich sind

Organisatorisches

Ablauf: 9:50 – 13:00 Uhr

Gruppenarbeit: 10:05 – 11:15 Uhr = 60 min plus 15 min Wegstrecke

Pause: 11:15 – 11:30 Uhr

Plenare Vorstellung der Ergebnisse und inhaltliche Reflektion der Handlungsmöglichkeiten:
ab 11:30 Uhr

5 Minuten je Gruppe; jeweils zwei Gruppen zu einem Thema

7 Gruppen mit je 6-7 Studierenden

Eine Verschriftlichung der erarbeiteten Maßnahmen findet sich im Anhang.

Die Vorstellung der Gruppenarbeit erfolgte ab 11:30 Uhr. Die Vorstellung erfolgt immer zunächst von allen Gruppen zum selben Thema. Dann konnten Rückfragen gestellt und diskutiert werden. Hier werden die Rückfragen und inhaltlichen Ergänzungen aus der Diskussion im Anschluss an die Vorstellung thematisch gebündelt dargestellt.

1. Entwicklung:

- ▶ Fair trade-Apotheke: in welcher Hinsicht ist hier „fair trade“ gemeint? > Fair trade-Apotheke ist als Synonym für grüne Apotheke zu verstehen.
- ▶ Schlagwort: Hochdurchsetzungsverfahren
- ▶ Es gibt Alternativen, aber es spielt aktuell in der Entwicklung keine Rolle.

Vereinbarung: Da Prof. Kümmerer nicht dabei sein konnte, werden im Nachgang nochmals einige Artikel zum Thema anderes Design auf Wirkstoffebene verfügbar gemacht.

2. Zulassung:

- ▶ Es gibt keine Expertenteams, die Produktionsstätten nach EU-Standards prüfen. > Studenten waren über diesen Zustand eher erschrocken.
- ▶ Kontrollen von Produktionsstätten sollten eher unangekündigt durchgeführt werden. Am besten wäre eine Kombination aus Standard setzen, offizielle Kontrollen und Beratung der Produktionsstätten.
- ▶ Unangekündigte Kontrollen für die FDA (USA) durch, allerdings haben sie zu wenig Mitarbeiter. Eine Produktionsstätte kann max. alle paar Jahre geprüft werden.
- ▶ Auf EU-Ebene ist die EMA die vergleichbare Institution der FDA. Sie haben allerdings andere Richtlinien als die FDA.
- ▶ Sanktionen für bereits zugelassene Medikamente mit Bezug zur Umweltverträglichkeit sind im Humanbereich nicht möglich, im Tierbereich hingegen schon.
- ▶ Richtung Verursacherprinzip denken.
- ▶ Der Bevölkerung ist gar nicht bewusst, dass Medikamente nicht in Deutschland, sondern in Indien oder anderen asiatischen Ländern hergestellt werden. > mehr Transparenz gefordert, Audits, Kontrollen... hier sind Lücken vorhanden.

3. Verordnung und Verkauf:

- ▶ Bioverfügbarkeit: Bevorzugung und Kommunikation von besser bioverfügbaren Medikamenten
- ▶ Warum wird die schwedische Website nicht für Deutschland übernommen? > Studien sind nicht geprüft/reguliert, meisten sind es Ergebnisse von akut und nicht chronischen Tests
- ▶ Gibt es die Möglichkeit, die schwedische Liste als Ausgangsdatenbank zu nehmen und

zu verbessern? > das ist teuer und aufwändig, Pflege der Datenbank muss nachhaltig geklärt sein. Das ist teuer und arbeitsintensiv. Dies ist nötig, da die Datenbank nicht angreifbar sein darf.

- ▶ Gibt es die Möglichkeit, die Pharma-Industrie einzubeziehen? > Es gibt keine Daten von Wirkstoffen von vor 2006. Zudem sind keine Angaben zu Abgabemengen von Arzneimitteln in Deutschland verfügbar.
- ▶ Es fehlt eine Positivliste von Wirkstoffen in Deutschland. In anderen Ländern wie der Schweiz gibt es diese.

4. Entsorgung:

- ▶ Einzelverblisterung gut (analog zu Augentropfen), damit nicht größere Mengen an Tabletten/Medikamente unsteril werden.
- ▶ Apotheken verblistern für Altenheime teilweise einzeln – aber schwierig. Vorschlag: Einzelverblisterung für Kliniken einführen; Polypharmazieberatung als Kundenbindung

13:00 – 13:30 Uhr Abschlussdiskussion und Feedback

**Prof. Dr. Müller/
Dr. Winker**

Die Abschlussdiskussion gliedert sich in zwei Schritte:

- ▶ Plenare Vorstellung der Ergebnisse durch die Gruppenmoderatoren.
- ▶ Anmerkungen/Ergänzungen/Hinweise durch die Teilnehmenden

Feedback zur Pilotveranstaltung gliedert sich ebenfalls in zwei Schritte:

- ▶ Schriftlicher Evaluationsbogen: es wird darum gebeten ihn auszufüllen.
- ▶ Mündliches Feedback: was möchten Sie uns mitgeben? was würden Sie ändern?

Schriftliche Evaluation:

Die ausgewerteten Ergebnisse der schriftlichen Evaluation finden sich im Anhang der Dokumentation.

Mündliches Feedback: was möchten Sie uns mitgeben? was würden Sie ändern?

Tag 1: Die Besprechung der Gruppenergebnisse am Schluss hätte mehr Zeit benötigt. Auch die Gruppenarbeit selbst.

Eine große Diskussion für beide Gruppenarbeiten und nicht in zwei Diskussionsrunden splitten. Hintergrund ist, dass sich die Diskussionspunkte teilweise wiederholt haben.

Lösungsansätze selbst rausgefunden, das war gut.

Gruppengröße war gut.

Es war gut, sich selbst die Gruppen auszusuchen.

Mehr Infos im Vorlauf: Programm online stellen, Zeiten, etc.

Aufbau war sehr gut.

Guter Umgang mit Rückfragen und wie darauf eingegangen wurde.

Andere Studiengänge mit reinnehmen. Z.B. Mediziner, Molekularmediziner, Biochemiker, Chemie...

Input: Für Block V: Handlungsmöglichkeiten für Pharmazeuten – hier ist am Anfang der Gruppenarbeit ein kurzer Input gewünscht, der die bisher bestehenden Maßnahmen für Pharmazeuten darstellt (Vgl. Block III)

Gewünscht wurde, dass im Rahmen dieser Lehrveranstaltung auch mögliche Berufsbilder in diese Richtung außerhalb der Apotheke vorgestellt werden (Bsp.: Referent am Umweltbundesamt durch Herrn Amato)

Anmerkung: das schriftliche Feedback ist viel detaillierter und fassettenreicher.

Schluss der Veranstaltung:

Dank an Prof. Dr. Müller, Frau Witte, Frau Mußler für die Kooperation.

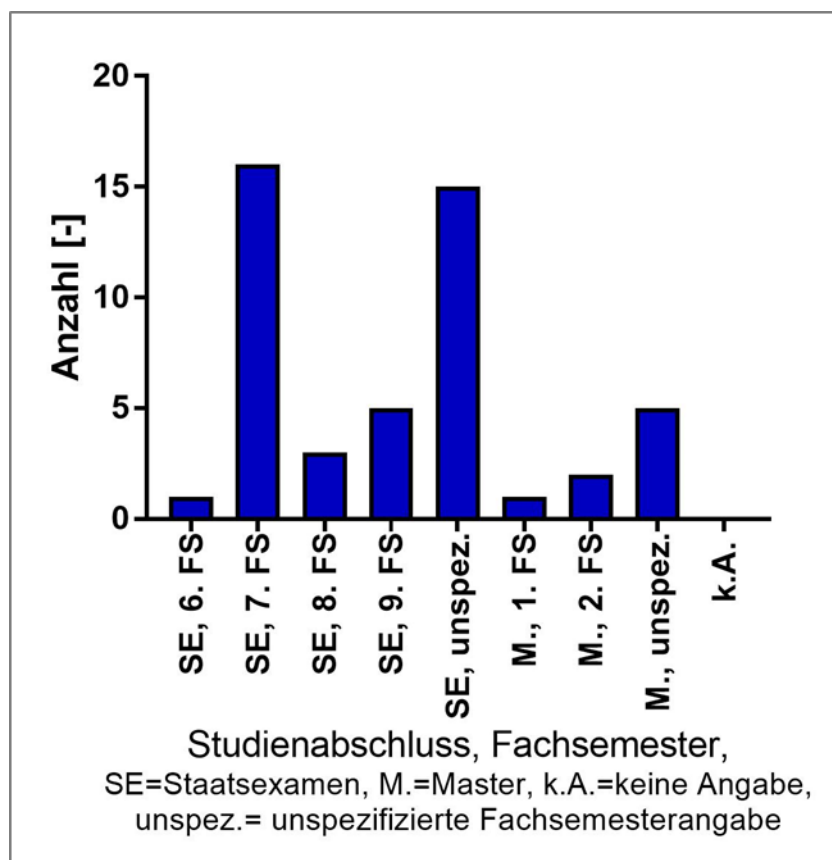
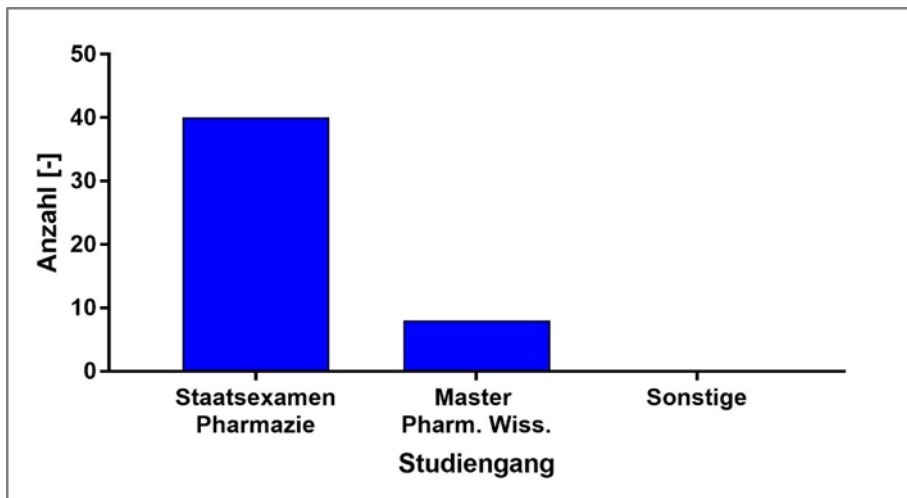
Dank an H. Amato und H. Maack für die aktive Teilnahme.

Dank an die Teilnehmenden für ihr Interesse.

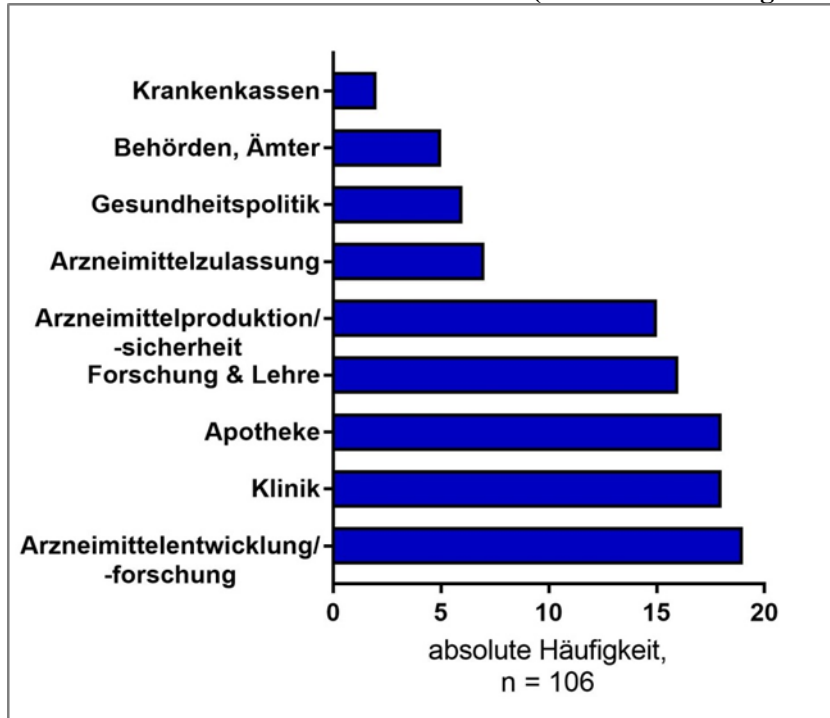
Veranstaltung endet pünktlich

Ergebnisse der schriftlichen Evaluation

1. Welchen Studiengang besuchen Sie?



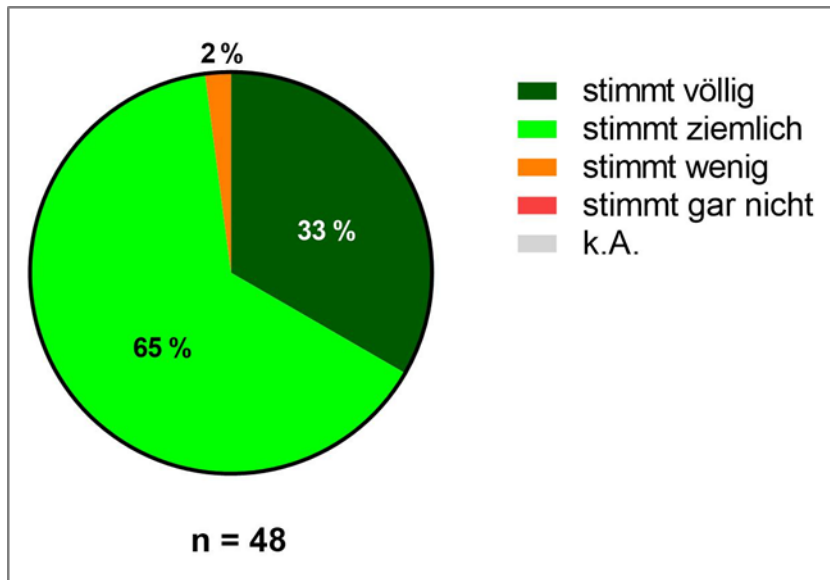
2. In welchem Berufsfeld möchten Sie in Zukunft arbeiten? (Mehrfachnennungen möglich)



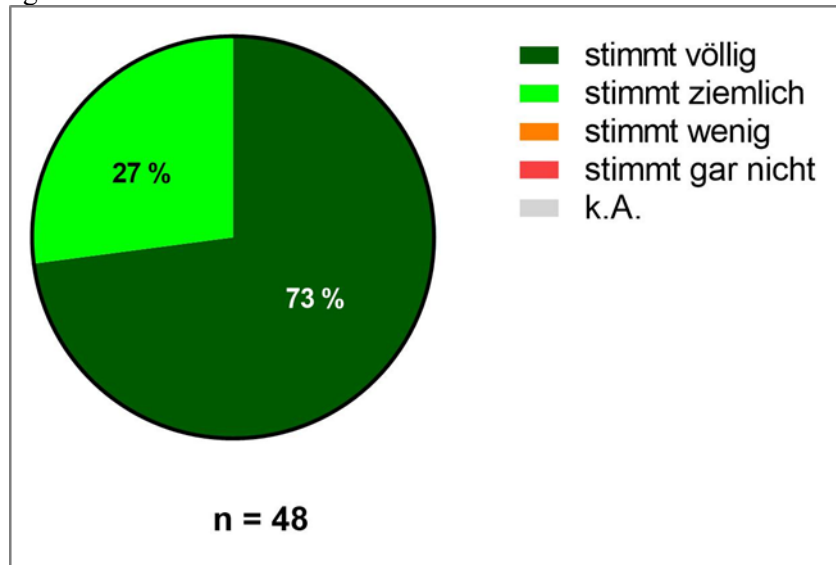
3. Organisation/Planung

Die ... war insgesamt gut.

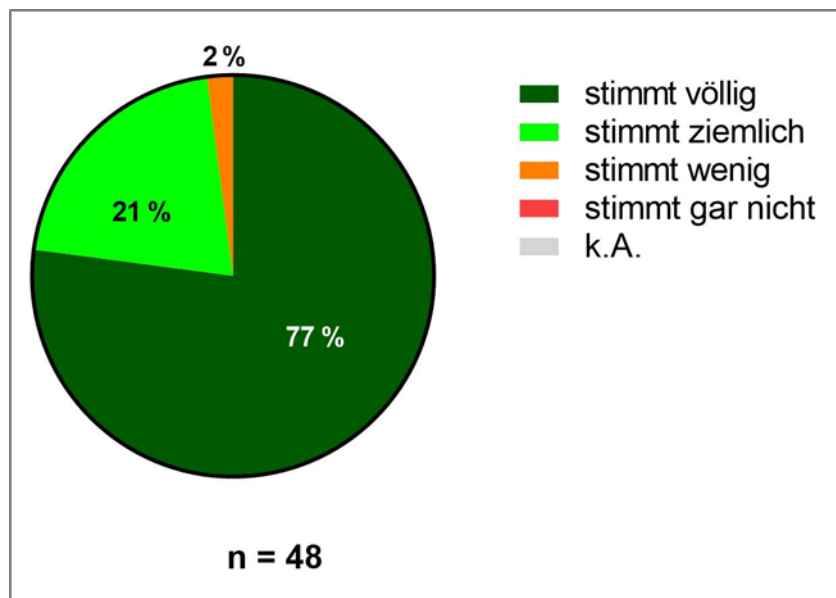
Programmplanung:



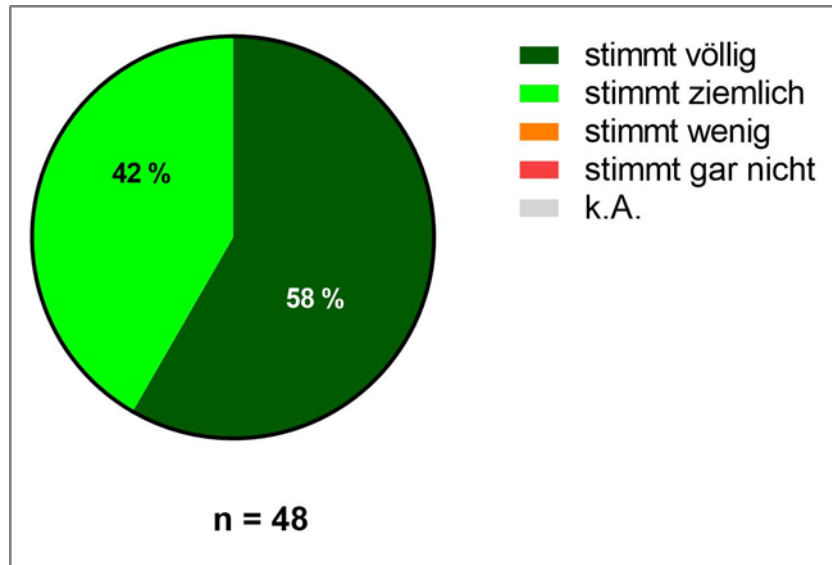
Teilnehmerbetreuung:



Atmosphäre:



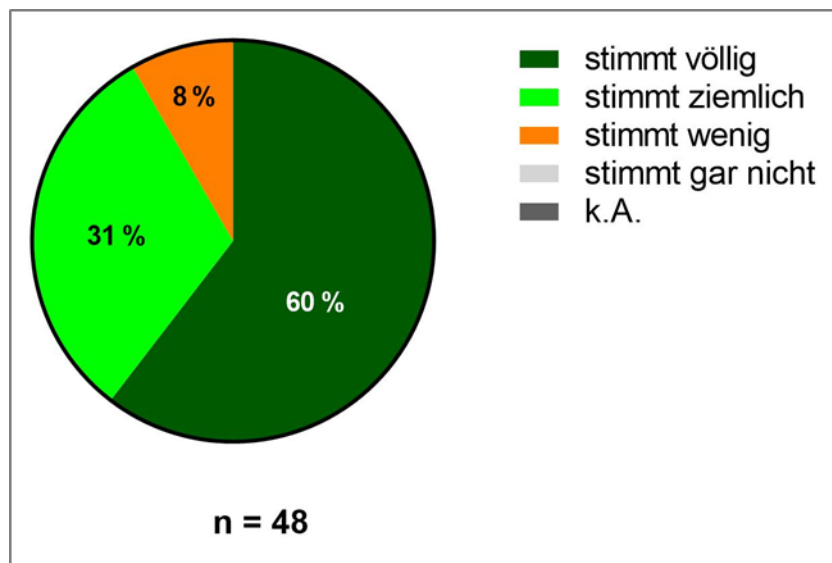
Referentenauswahl:



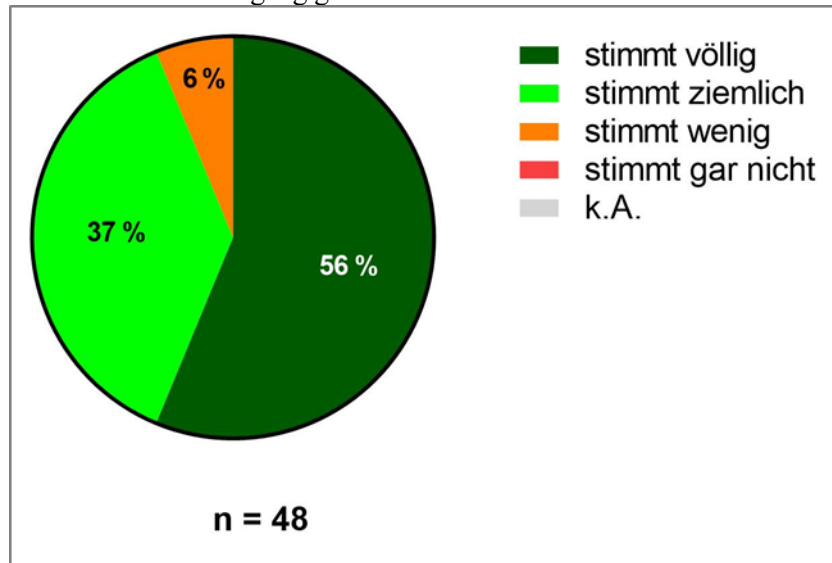
4. Inhalte

Ich habe in dieser Veranstaltung ...

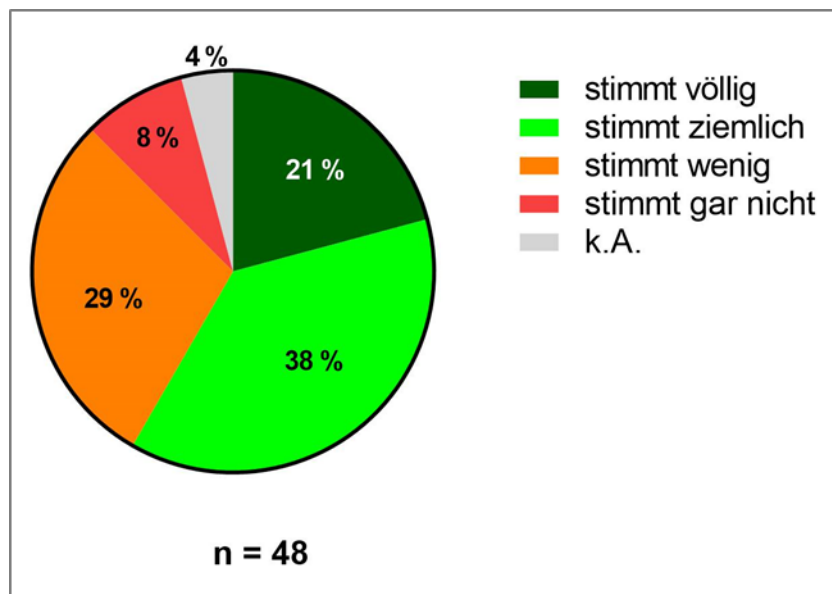
... inhaltlich und methodisch etwas Neues gelernt:



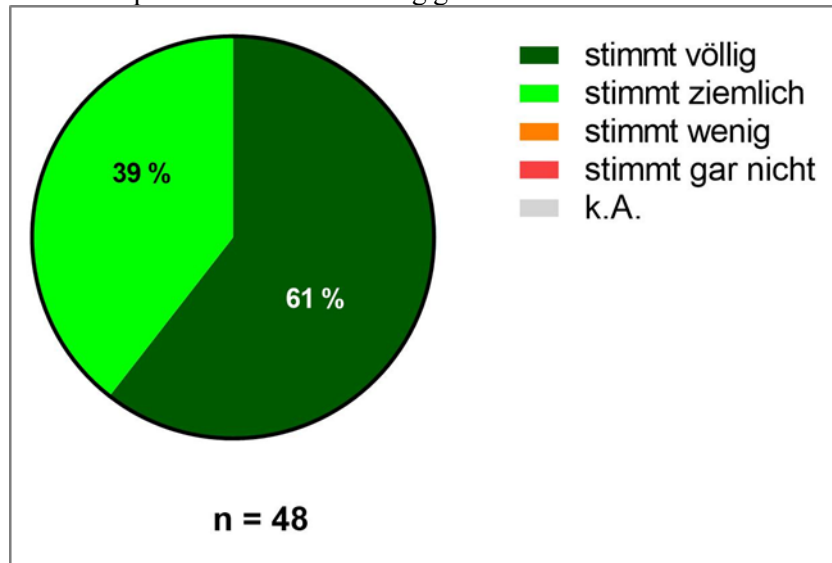
... etwas für meinen beruflichen Werdegang gelernt:



... meine Sichtweise der Problematik geändert:

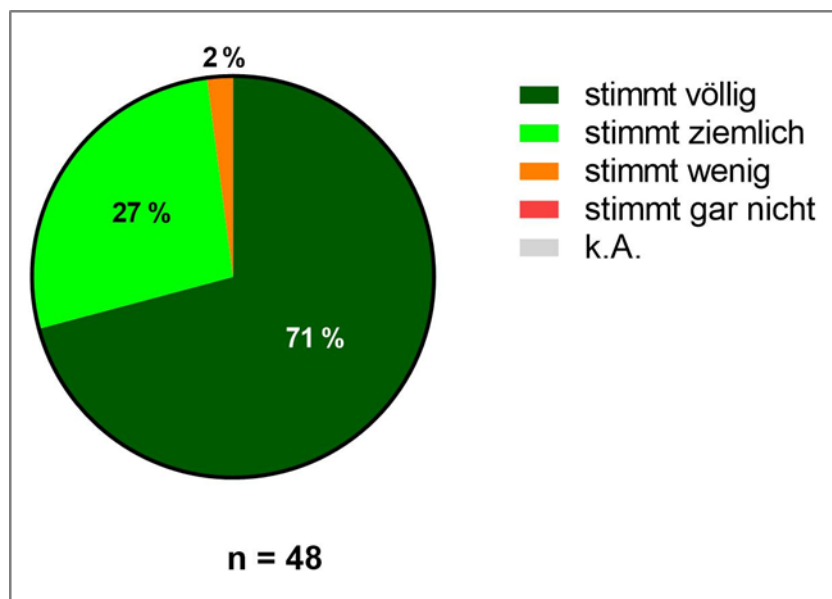


... etwas für mich und meine persönliche Entwicklung gelernt:

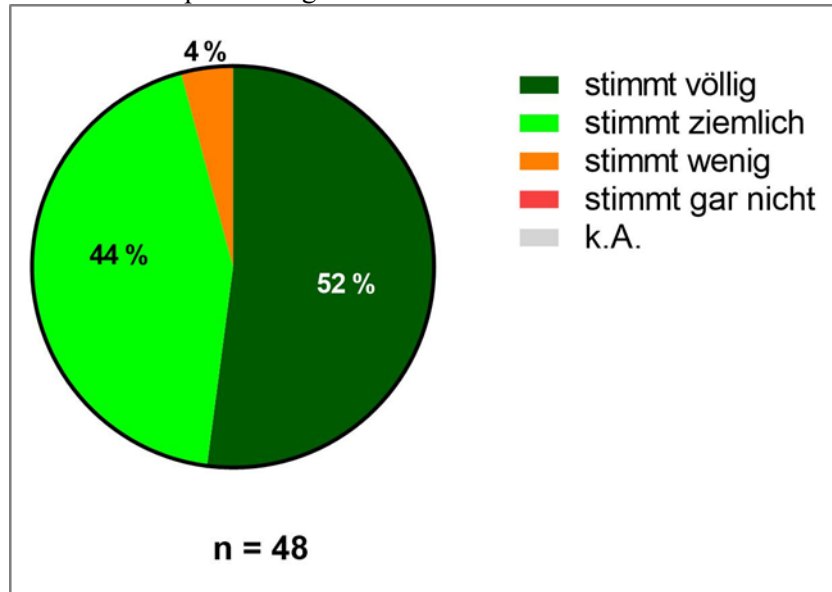


5. Die Dozenten haben ...

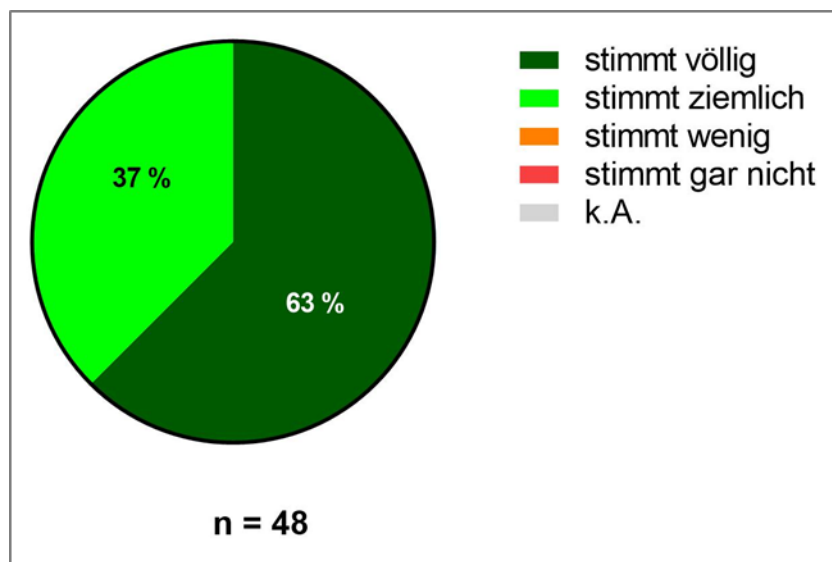
... bei mir Interesse für das Thema wecken können:



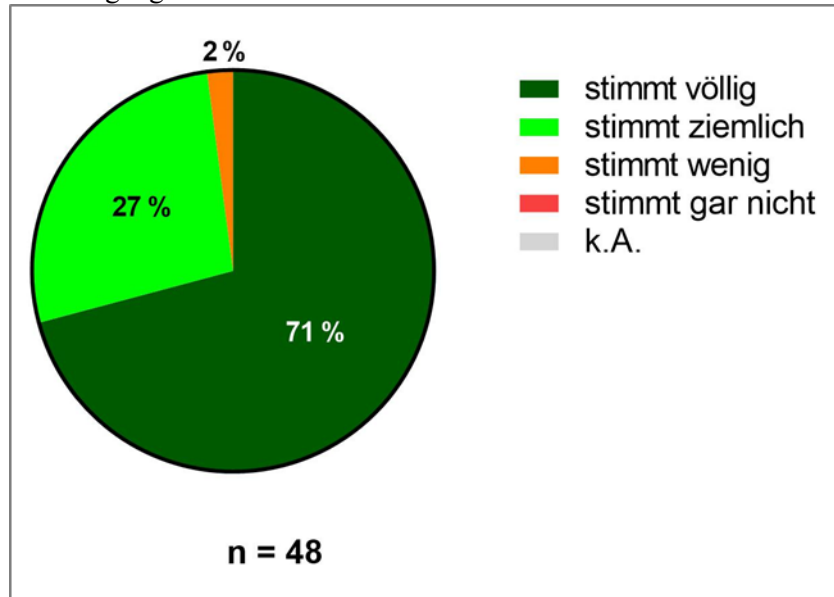
... haben die Inhalte fachlich kompetent dargestellt.



... den Stoff anschaulich und verständlich vermittelt:

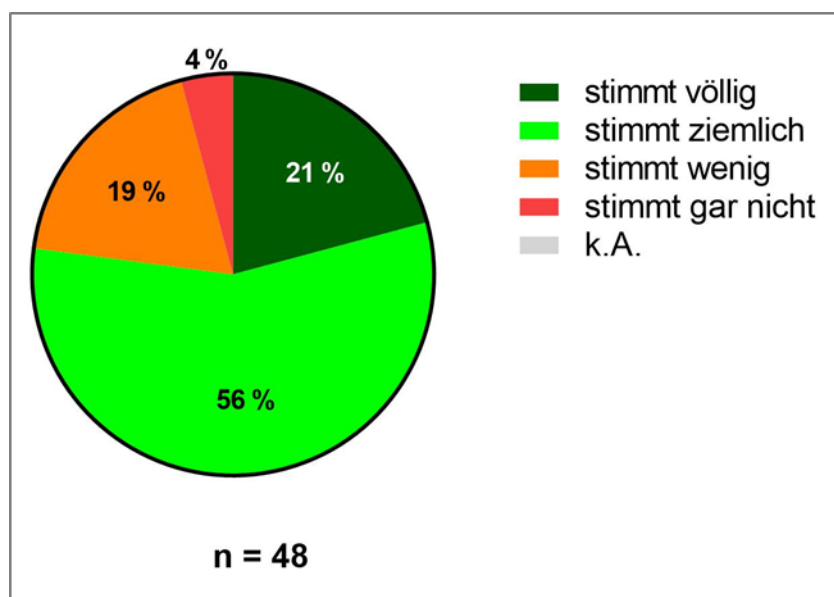


... Fragen, Kritik und Anregungen konstruktiv diskutiert

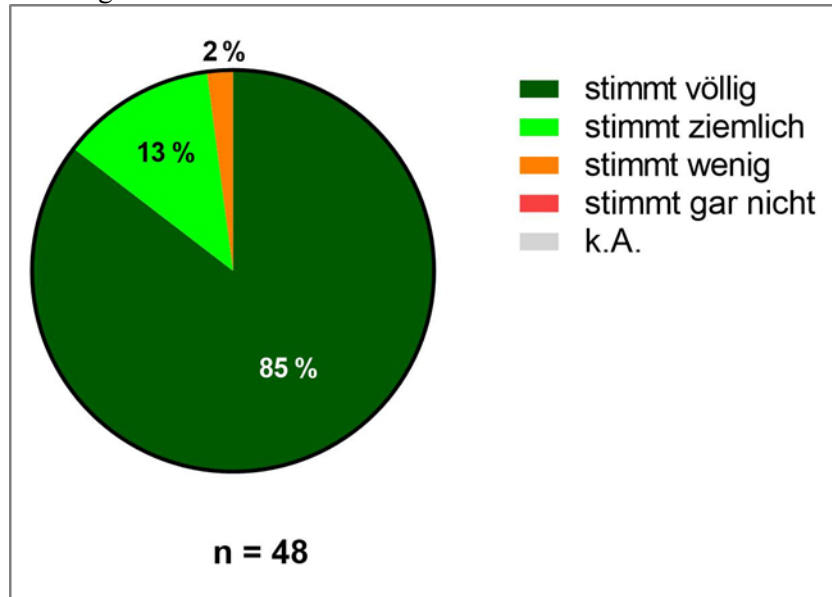


6. Bezüglich der Problematik: "Arzneimittel in der Umwelt" ...

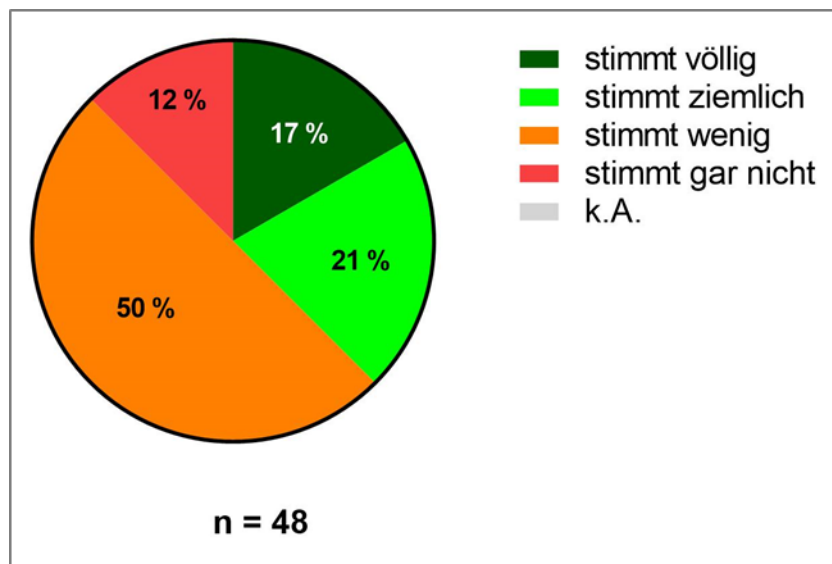
... habe ich noch großen Informationsbedarf:



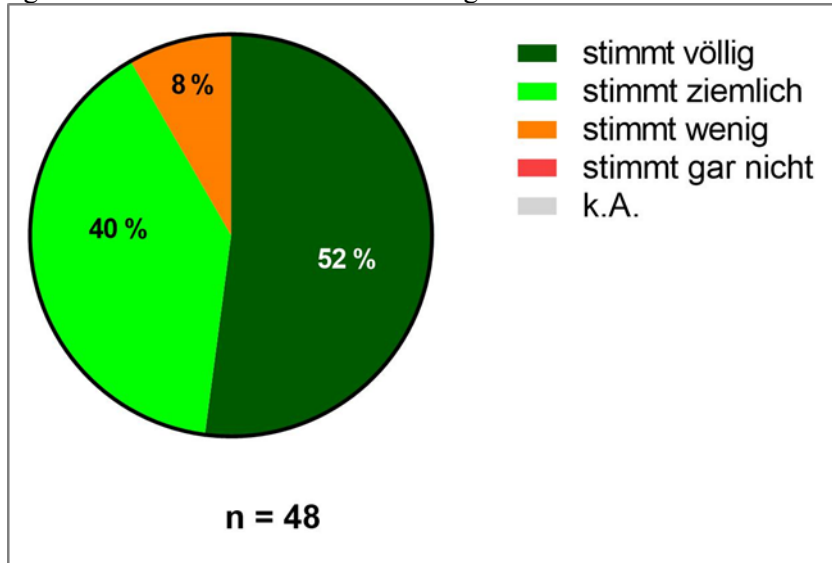
... sehe ich noch Forschungsbedarf:



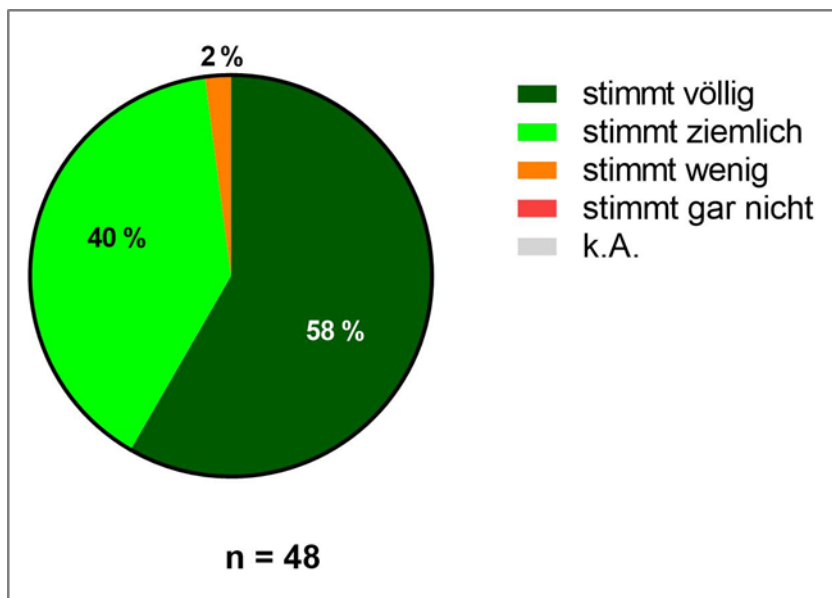
... sehe ich hauptsächlich Handlungsbedarf bei anderen:



... sehe ich Handlungsbedarf in meinem beruflichen Alltag:

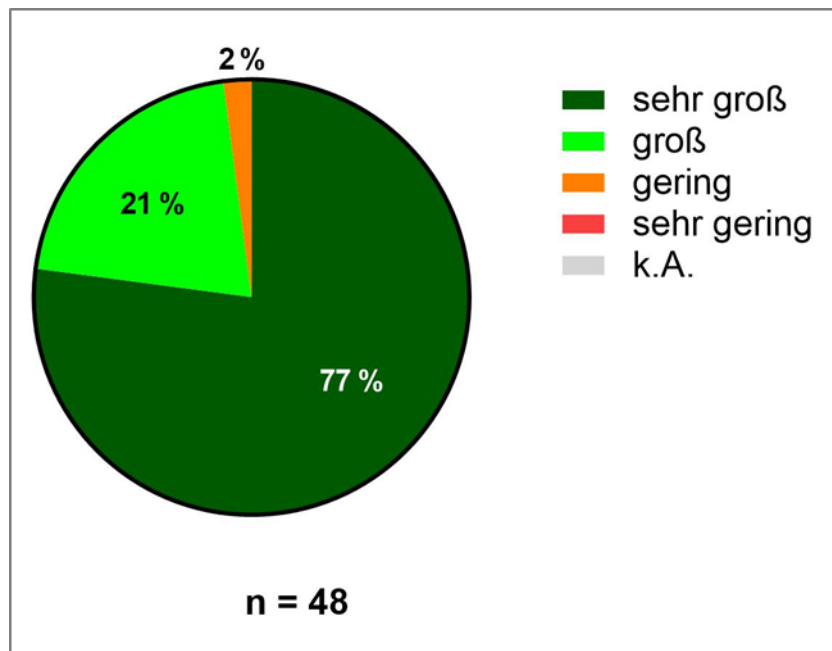


... habe ich vor, die hier diskutierten Maßnahmen in meinem zukünftigen beruflichen Alltag umzusetzen:

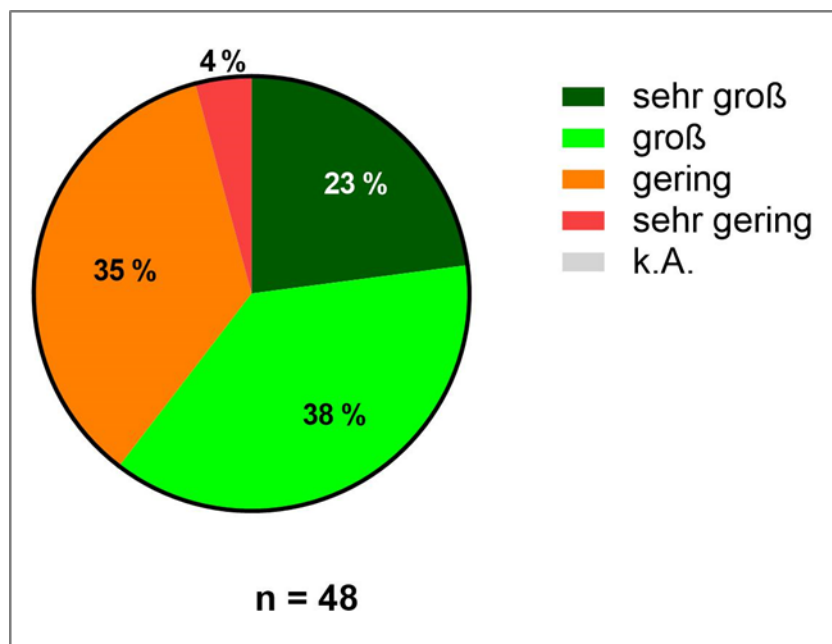


7. Wie schätzen Sie persönlich das Risiko ein, das von Arzneimittelresten im Wasser ausgeht?

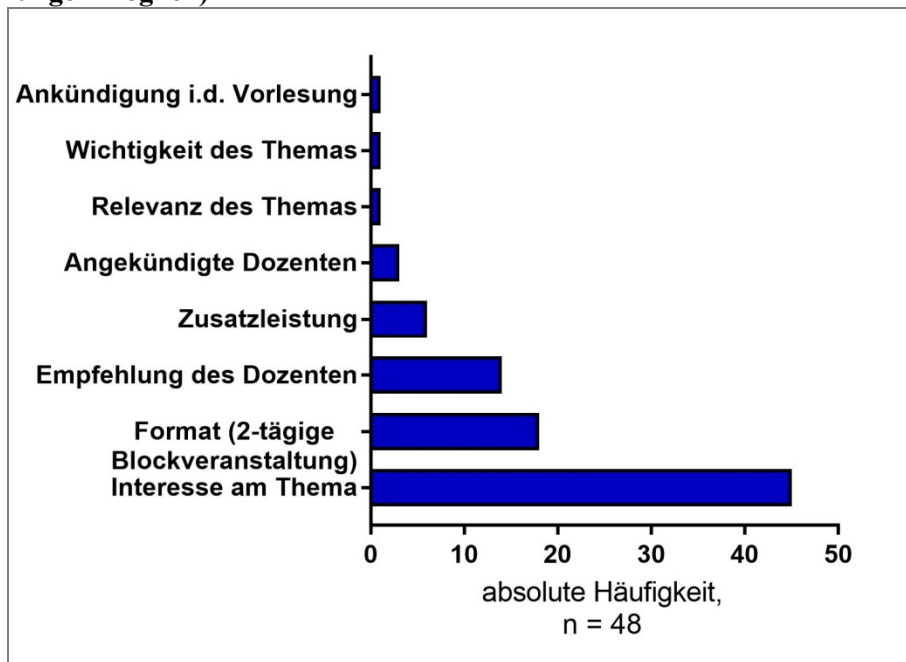
Für die Umwelt:



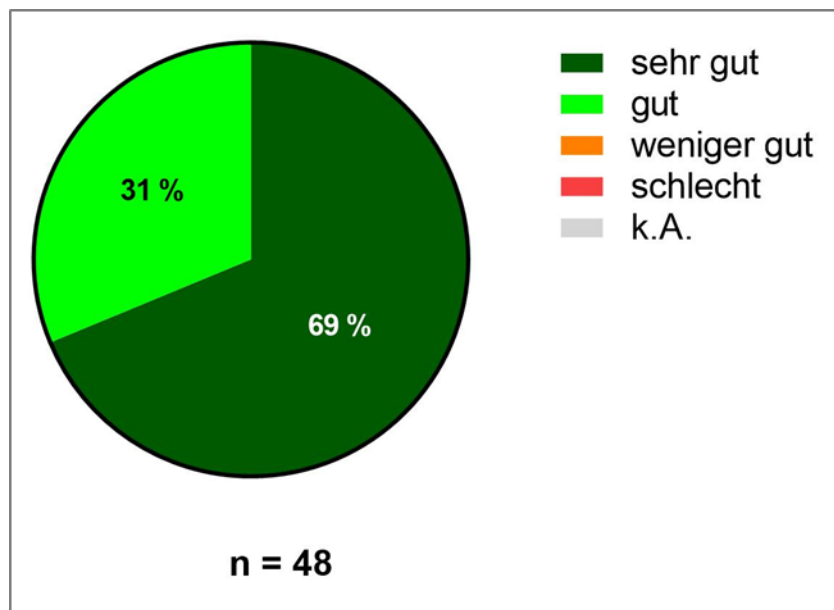
Für den Mensch:



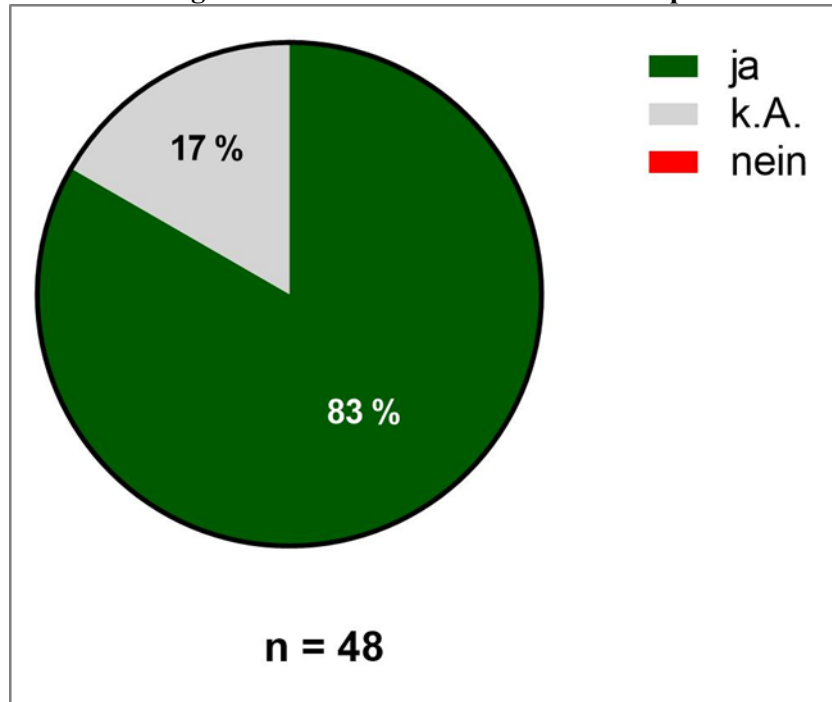
**8. Welche Gründe waren für Sie bei der Anmeldung zu dieser Lehrveranstaltung relevant?
(Mehrfachnennungen möglich)**



9. Wie beurteilen Sie die Veranstaltung insgesamt?



10. Würden sie die Veranstaltung an eine/n Kommilitonin/en weiterempfehlen?



11. Weitere Bemerkungen

Allgemein

- ▶ Sehr informativ, mit angemessenem Zeitrahmen
- ▶ Die Animationsfilme haben mir besonders gefallen
- ▶ Bitte bleiben Sie dran!
- ▶ sehr gut: Eigenständige Auseinandersetzung und gute Diskussionen
- ▶ Das Seminar ist eine gute Möglichkeit, das Bewusstsein für die Problematik zu verbessern und das Wissen zu vertiefen.
- ▶ Andere Art der Lehrveranstaltung hat mir sehr gut gefallen --> Gruppenarbeit
- ▶ Sehr interessante Veranstaltung, gerne weiter ausbauen bzw. Fortführen!
- ▶ wichtiges Thema!
- ▶ sehr viel Bezug zur Apotheke, was v.a. Studenten des Staatsexamenstudiengangs und weniger Master/Bachelor anspricht
- ▶ Zu den behandelten Themen mehr fachlichen Input geben (v.a. Zulassung aber auch gesetzliche Situationen)
- ▶ Die 2 Tage waren wirklich sehr interessant und haben mir viel Spaß gemacht.
- ▶ mehr theoretische Infos zu aktuell laufenden Projekten/Lösungsansätzen

Ablauf und Zeitplan:

- ▶ mehr Diskussionszeit am Ende
- ▶ Diskussionen zeitlich besser abstimmen
- ▶ Manchmal zu lange und zu festgefahrene Diskussionen
- ▶ etwas mehr Zeit für die Diskussionen bereitstellen --> zusammen mit Mediziner: gemischte interdisziplinäre Gruppen bilden!
- ▶ Der interaktive Teil war sehr gut, nur am 1. Tag zu kurz. Der theoretische Teil am 1. Tag von 13–15:00 Uhr war etwas zu lang.
- ▶ Lieber den theoretischen Teil ein wenig kürzen und interaktiven Teil länger machen. Aber ansonsten gute Veranstaltung!
- ▶ Der anfängliche Theorieteil war vielleicht etwas zu lang. Den würde ich knapper halten, damit mehr Zeit für die Diskussionsrunde bleibt.
- ▶ Verbesserung: mehr Infos am 2. Tag, weiterführend --> nicht nur Gruppenarbeit und Präsentationen

Gruppenarbeit

- ▶ Mehr fachliche Infos vor den Gruppenarbeiten wäre besser.
- ▶ Ich fände es sinnvoll die Zeit für die Gruppenarbeit zu verlängern, damit alles komplett besprochen werden kann und die Zeit für Diskussionen zu verlängern.
- ▶ Gruppenarbeit insgesamt sehr gut!
- ▶ Gruppenarbeit ist sehr gut, etwas mehr Zeit bei der 1. Gruppenarbeit einplanen
- ▶ als sehr positiv empfand ich die Gruppenarbeit, da man selber zum Nachdenken angeregt wurde
- ▶ Workshops waren sehr gut!
- ▶ Für den 1. mehr Zeit einplanen und mehr Zeit für Ergebnispräsentation
- ▶ positiv: Einbindung, Gruppenarbeit, Lösungsfindung, interaktiv
- ▶ Poster etwas unübersichtlich, aber Ausarbeitung dennoch gut
- ▶ Gruppenarbeit kompakter gestalten/besser aufteilen, da oft Wiederholungen/Mehrfachnennungen von Argumenten beide Vorträge, dafür Diskussion ausweiten
- ▶ erste Gruppendiskussion zeitlich ausweiten
- ▶ Die Gruppenarbeiten waren sehr produktiv

Referenten/Dozenten

- ▶ Ich fand es sehr interessant, dass Experten aus verschiedenen Bereichen anwesend waren, v.a. vom UBA
- ▶ Die Dozenten haben zu oft mit dem Rücken zu den Zuhörern gesprochen (die Präsentation anschauend). Das wirkte nicht souverän.
- ▶ Die Dozenten haben sich während des Vortrags gelegentlich an ihre Kollegen gewandt, um sich bezüglich mancher Fragestellungen zu informieren. Das war zwar sinnvoll, aber zu diesen Zeitpunkten etwas wirr.
- ▶ Als Dozent zusätzlich einen Pharmazeuten einladen

Vorabinformation

- ▶ Die Informationen im Vorfeld der Veranstaltung bzgl. Ablauf, Programm, Dozent/Experten, Organisation war sehr dürftig.
- ▶ Ankündigungen/Infos auf der Homepage der Pharmazie/Aushänge wären gut. Dann würden noch mehr Studenten teilnehmen, bin ich mir sicher!

Lehrplan

- ▶ Aufnahme in den Lehrplan ist wichtig
- ▶ gerne in den Lehrplan aufnehmen
- ▶ an anderen Unis anbieten

Sonstiges

- ▶ Nicht nur Apotheker einbinden, sondern auch andere Studiengänge z.B. Mediziner
- ▶ Man könnte eventuell mit angehenden Pharmazeuten Schulprojekte zur Aufklärung von Arzneimittelnutzung/-umgang gestalten. Die pharmazeutische Fachschaft wäre eine gute Stelle, die man ansprechen könnte.
- ▶ Eventuell mehr Informationen zu beruflichen Möglichkeiten als Pharmazeut in Behörden und Ministerien zu Umweltaspekten und zu entsprechenden Berufen/Positionen in der pharmazeutischen Industrie.

Erarbeitete Maßnahmen über alle Akteursgruppen hinweg – Ergebnisse der Gruppenarbeit Block III

Ergebnisse von Gruppe Gesundheitssystem I:

- ▶ Abgabe bei Bedarf
- ▶ Prävention von Krankheiten
- ▶ Ursachenbehandlung anstelle von Symptombehandlung
 - Bewegungstherapie z.B. bei Rückenschmerzen
- ▶ Abbau bürokratischer Hürden
 - Bezahlen Physiotherapie auf längere Zeit
- ▶ Verbesserte Schulungen von Pflegepersonal, Ärzten, ...
- ▶ Aufklärung von Kostenerstattungen der Krankenkassen
- ▶ Förderung von Medikationsmanagement und Finanzierung
- ▶ Kampagnen zur Bewusstseinsförderung im Umgang mit Medikamenten
- ▶ Gesundheitsförderung als Unterrichtsfach

Ergebnisse von Gruppe Gesundheitssystem II:

- ▶ Information zu Umweltsicherheit auf AM-Verpackungen (Ampelsystem)
- ▶ Aufklärungs- und Informationskampagnen an Schulen für Jugendliche (v.a. relevante Arzneimittel)
- ▶ Prävention durch z.B. Krankenkassen, Bundesämter (Plakataktionen, Bonusprogramme)

Nachteile: teuer, schlechte Compliance

Vorteile: frühe Sensibilisierung, hohe Glaubwürdigkeit, langfristig Kosteneinsparungen

Ergebnisse von Gruppe Umweltgesetzgebung I:

- ▶ Klassifikationssystem: Verschreibungspflichtig → Arzt, OTC → Apotheker
- ▶ Kostenerstattung für Müllentsorgung
- ▶ Restmüllverbrennung sicherstellen
- ▶ Kommunikation
- ▶ Informationspflicht durch Apotheker/Ärzte
- ▶ Einheitliche Müllentsorgung
- ▶ Piktogramme auf Verpackung

Ergebnisse von Gruppe Umweltgesetzgebung II:

- ▶ **Medikamente als Lifestyle**
 - TV-Werbung
 - Verleitet zum Gebrauch „unnötiger“ Medikamente
 - Macht Werbung für „sinnlose“ Produkte (eigentlich braucht man nichts gegen Schnupfen, ...)
 - Psychische Wirkung („Ich brauche das auch noch.“)
 - V.a. alte Menschen
 - Junge Menschen
 - Vitamine, Supplements, ... → Lifestyle
 - Jeder hat immer Ibuprofen dabei
- ▶ **Medikamente zu leicht erhältlich?**
 - Ja. „Ich will das“, ohne Beratung aus der Apotheke. Alte Leute wollen Beratung, junge nicht.
 - Werbung mit Werbung bekämpfen → Politik: Negativwerbung gegen übermäßigen Arzneimittelverbrauch und falsche Entsorgung (nicht gegen einzelne Darreichungsformen, Produkte)
 - Information der Bevölkerung → Beratungstag in der Schule? Infoaktionen zu Arzneimitteln und Chemikalien (Risiken, Entsorgung, ...)
 - Verbot gegen Arzneimittelwerbung → Wo ist Grenze zu Vitaminen, Nahrungsergänzungsmitteln, ...? Werden dann Supplemente stärker angepriesen? „Medikamente sind gut“ – vgl. zu Zigaretten. Nur aus Umweltgründen wird so ein Gesetz nicht gemacht, Pharmafirmen würden es nicht zulassen.
 - Tendenz der Gruppe: Werbung reduzieren → Nebeneffekt: Umwelteinwirkung reduzieren
- ▶ **Werbung verändern**
 - „Bei Risiken und Nebenwirkungen...“ noch Satz mit Entsorgung dahinter. Erinnerungshinweise. Negativ: Umsetzung?
- ▶ **Werbung mit Werbung bekämpfen**
 - Plakate, Reportagen, Zeitschriften, Infoveranstaltungen in Schulen, ... Hintergrund: Viele der Medikamente werden unnötig eingenommen. Was passiert nach der Entsorgung/Einnahme/unnötiger Einnahme?
 - Nachteilig: Kommt nicht an? Keine Objektivität, teuer (Personal), keine Investoren, da niemand einen Vorteil hat. Generell: Ist das realistisch?

Ergebnisse von Gruppe Zulassung und pharmazeutischer Gesetzgebung:

- ▶ Bewusstsein
- ▶ Globaler Mindeststandard
- ▶ Transparenz

Ergebnisse von Gruppe Technische Maßnahmen/Eintragsvermeidung I:

- ▶ Kläranlagen
 - Enzyme: Politik, Forschung
 - Pro: Abbau von Arzneimitteln wie im Körper
 - Contra: Resistenzen
 - Klärschlamm: Politik
 - Umweltgerechte Entsorgung
 - EU, Phosphorrückgewinnung
- ▶ Haushalt: individuell
 - Filter in Toilette (biologisch)
 - Pro: weniger Arzneimittel gelangen ins Abwasser
 - Contra: Verstopfung, Kosten/Wartung, Umsetzbarkeit
- ▶ Punktuelle Kläranlagen: Politik
 - Krankenhaus, Industrie, Tiermast, Wohngebiete
 - Pro: Spezifität: Antibiotika, Kontrastmittel
 - Pro: schnell umsetzbar
- ▶ Trinkwasseraufbereitung
 - Zentral
 - Pro: besser umsetzbar → mehr Einfluss auf Umwelt, z.B. undichte Rohre
 - Contra: kleine Konzentration
 - Politik
 - Wasserhahn:
 - Pro: Sensibilisierung (Marketing), Bereitschaft
 - Contra: kein direkter Schutz der Umwelt, falsche Wahrnehmung
 - Individuell

Ergebnisse von Gruppe Technische Maßnahmen/Eintragsvermeidung II:

- ▶ Aufrüstung Kläranlage
 - Pro: Technik vorhanden; contra: limitiert
- ▶ Hotspotidentifizierung
 - Pro: einfach; contra: Personal 20 %
- ▶ Abwasserleitungen reparieren
 - Pro: sowieso notwendig, größtes Potential; contra: teuer
- ▶ Wirkstoffrecycling/-abbau
 - Pro: ressourcenschonend; contra: Akzeptanz?, kein Konzept?, teuer
- ▶ Urinbeutel

Erarbeitete Maßnahmen für angehende Pharmazeuten – Ergebnisse der Gruppenarbeit Block V

Beratung und Verkauf

- Gesetzliche Beratungspflicht einführen
- Aktive, kundenspezifische Beratung im Verkaufsgespräch (Beratung im Bezug auf die Einnahmemenge wenn mgl., aus Umweltsicht umweltfreundliche Medikamente empfehlen, Polypharmazieberatung, aktive Hinweise bei der Abgabe von Medikamenten)
- (standortbezogene) Werbekampagnen und Werbung:
 - Internet
 - Beipackzettel
 - Flyer
 - Apothekenumschau
- Schaufenstergestaltung, Filme in: Arztpraxen, Pflegeheimen, etc.
- Aktionstage: Bsp. Pharmaziestudenten als Umweltpaten an Schulen – was können Studierende tun
- Integration in die Lehre und Aufklärung in Schulen/Universitäten; Altenheimen, etc. – was können Studierende tun
- Beratung staatlicher Institutionen bzgl. Entsorgung → Vereinheitlichung notwendig
- „Fair-Trade“ Apotheke als Label → Idee der “grünen Apotheke”
- Fortbildungen durch z.B. die LAK
- Umweltklassifikation und Entsorgungswebsite in Deutschland etablieren (Vgl. schwedische Liste)
- Tag der Arzneimittelaufklärung einführen
- Rabattverträge abschaffen
- Förderung von umweltfreundlicheren Arzneimitteln/Programme durch die Krankenkassen
- Medikationsanalyse

Entsorgung

- Versandhandel der Internetapotheken verbieten/verändern (Beratung um Entsorgung hier evtl. schwierig): Informationspflicht einführen
- Rücknahme durch die Apotheke (Gesetzänderung und Kostenregelung notwendig)
- Individuelle Abgabemengen erlauben (Packungsgrößen, Einzelverblisterung)
- Pfandsystem für verschreibungspflichtige Arzneimittel durch die Apotheken
- Entsorgungswebsite in Deutschland etablieren (Vgl. schwedische Liste)
- Offen zugängliche „Abfalltonnen“ in Apothekenräumen (Vgl. Meditonne Berlin)
- Entsorgungshinweise auf Verpackungen

Entwicklung

- Mehr Transparenz für Apotheker und Verbraucher:
 - Produktionsstandort auf Packung drucken
 - Produktionsprozesse
- Belohnungssystem etablieren → positiver Aspekt durch Freiwilligkeit („Umweltklassifikation“) z.B. Steuerminderung für Firmen mit innovativen Formulierungen
- Externe, unabhängige Kontrollen an Produktionsstandorten durchführen
- Green pharmacy → umweltfreundlichere Arzneimittel entwickeln

Zulassung

- Nachweis über umweltfreundliche Produktion erbringen durch externe, unabhängige Instanzen → Umweltzertifikate als Belohnungssystem:
 - Einheitliche, internationale Standards auch im Ausland/außerhalb der EU
- Umweltstandards mit in Nutzung/Risiko-Bewertung
- Bereits zugelassene Medikamente überprüfen:
 - Medikamentensynthese bewerten
 - Produktionsstätten/Grenzwerte festlegen
- Geringere Umweltbelastung als Mehrwert

Verschreibungspraktiken ändern → weg von Verschreibungspflicht

A.10 Dokumentation des Fachgesprächs im UBA

Protokoll zum Expertengespräch

Die Apotheke als zentraler Ort für den (umwelt-)bewussten Umgang mit Arzneimitteln

Entwicklung von Aus- und Fortbildungseinheiten

Umweltbundesamt Dessau, Wörlitzer Platz 1, Raum 0.163, 06844 Dessau

7. Februar 2018, 11:00 – 15:00 Uhr

Agenda: siehe Anhang

Teilnehmende

Umweltbundesamt: Riccardo Amato, Ina Ebert, Dr. Arne Hein, Dr. Gerd Maack

ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung: Katharina Braun, Dr. Konrad Götz,
Dr. Martina Winker

Öko-Institut: Markus Blepp, Susanne Moritz

Landesapothekerkammer Baden-Württemberg (LAK BaWü): Dr. Karsten Diers

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg: Prof. Dr. Michael Müller

Hinweis: Externe Teilnehmende, neben den assoziierten Projektpartnern, sind in dieser öffentlichen Version aus Datenschutzgründen nicht sichtbar.

Begrüßung und kurze Vorstellungsrunde

Begrüßung durch: Ina Ebert, Leitung Fachgebiet Arzneimittel, Wasch- und Reinigungsmittel, UBA

Inhaltliche Einführung

Vortrag: H. Amato UBA

Diskussion:

- ▶ Projekt verfolgt das Vorsorgeprinzip und steht in der Linie der mit der Kommunikationsstrategie empfohlenen Maßnahmen zur Reduzierung der Arzneimitteleinträge und Vermeidung unnötiger Einträge in die Umwelt. Relevante Zielgruppe.
- ▶ Fokus liegt nicht auf biochemischen Arzneimitteln, diese sind vorerst aus dem Projekt ausgeklammert.
- ▶ Wichtig sei es, die Tierarzneimittel und deren Anteil an der Umweltbelastung nicht zu vernachlässigen. Zusätzlich spielen sowohl Politik, als auch Medien und die Öffentlichkeit eine wichtige Rolle. Wichtig für das Projekt sei es, nicht beim Ende anzufangen („Wenn das Kind schon in den Brunnen gefallen ist“), sondern vorher anzusetzen, siehe Vorsorgeprinzip.

- ▶ Anmerkung der Projektleitung: Tierarzneimittel sind nicht Bestandteil des Projekts, dazu gibt es andere Projekte.

Aus- und Fortbildungskonzept

Vortrag: Martina Winker; Anhang: vorgestelltes Fortbildungs- und Lehrkonzept

Zentraler Punkt aus der Diskussion: Ausbildungskonzept

- ▶ Die Medizin ist im Umschwung in Richtung individualisierter Medizin. Das bedeute, dass sich das Verschreibungsverhalten ändern könne. Frage, inwieweit dies berücksichtigt werde.
- ▶ Antwort: Die Berücksichtigung dieser Thematik im Projekt ist nur eingeschränkt möglich.
- ▶ Der Einbezug findet durch die Flexibilität des inhaltlichen Ablaufs, insbesondere durch offene Formate innerhalb des Aus- und Fortbildungsprogramms statt. Wichtig sei, dass die Arzneimitteltherapie für den Menschen nie in den Hintergrund gerät.
- ▶ An der Uni Freiburg gibt es neue Module: Bioinformatik, Ethik (Zusatzmodul, freiwillige Teilnahme). Diese Module werden seitens der Studierenden sehr gut angenommen. Jedoch seien die Variationsmöglichkeiten für die Dozenten innerhalb der Pharmazie-Ausbildung eingeschränkt (ca. 20%). Pilotvorlesung in Freiburg ist auf großes Interesse Seitens der Studierenden gestoßen. Bewusstseinsbildung sei zentraler Punkt der Ausbildung.
- ▶ Handlungsmöglichkeiten der Apothekerinnen und Apotheker beschränken sich auf die Beratung bzgl. Over-The-Counter-Produkte. Wichtig: Therapiefreiheit der Ärzte darf nicht eingeschränkt werden. Weitere Möglichkeiten bestehen bei der Entsorgung von Arzneimitteln. Die Entsorgung stellt in Deutschland eine Herausforderung dar, da es keine bundesweite einheitliche Regelung gibt – Regelungen finden auf kommunaler Ebene statt. Laut Koalitionssondierung soll es eine bundesweite Kampagne zur Entsorgung von Medikamenten geben.
- ▶ Beachtet werden müsse: Beratung wird nicht vergütet. Apotheken müssen wirtschaftlichen Aspekt bei OTC beachten.

Diskussionspunkt Fortbildungskonzept:

- ▶ Nachhaltige Pharmazie sei im Konzept nicht ganzheitlich betrachtet. Es sollte nochmals intensiver diskutiert werden (v.a. verschiedene Darreichungsformen). Hier gibt es Unterschiede zwischen der Perspektive der Pharmazeuten und des Umweltschutzes. Hierzu ist eine gesonderte Diskussion erwünscht.
- ▶ Auf Seiten des Apothekerverbandes sei das Fortbildungskonzept nur als Abendformat möglich, da die Apotheker während der Samstage Dienst hätten bzw. eine Vertretung organisieren müssen. Vorschlag: die bisher geplante Veranstaltung in 2 Abendveranstaltungen zu splitten.
- ▶ Präferenz hinsichtlich Format und Dauer sei abhängig von der Region. Unterschiedliche Wahrnehmung des Veranstaltungskonzepts in den Bundesländern.
- ▶ Frage nach der didaktischen Expertise für das Fortbildungskonzept. D.h. der didaktische Ansatz muss im Mittelpunkt stehen. Ebenso wichtig sei es das Interesse der Teilnehmenden zu wecken. Beachtet werden müsse auch, dass es Reizwörter gibt, die genau herausgearbeitet und definiert werden müssten.
- ▶ Seitens der LAK Baden-Württemberg ist die Motivation der Apothekerinnen und Apotheker der wesentliche Aspekt. Das Umweltthema muss positiv besetzt werden.
- ▶ Intern wurden die Unterlagen diskutiert. Es wurde unter anderem diskutiert, wo man das Thema Umwelt noch in kleinerem Umfang verankern könne – beispielsweise in der Praktikantenausbildung.

Runde Tische mit Blick auf die Zielgruppe Pharmazie/Apothekerschaft:

Es wurden zwei Runde Tische gebildet, in denen folgende zwei Themen diskutiert wurden.

Tisch A: Möglichkeiten zur Einbettung in die Aus- und Fortbildung

(Moderation: Markus Blepp; Dokumentation: Katharina Braun)

Es wurde vornehmlich auf die beiden Konzepte in dieser Runde eingegangen.

Zentraler Punkt aus der Diskussion zur Frage: Wie lässt sich das Thema in die Fortbildung von Apothekern einbetten?

- ▶ Das Fortbildungskonzept in Form eines Baukastensystems wird durchweg als positiv betrachtet. Wichtig dabei sollte die Benennung des Ziels der Fortbildung sein. Was ist mein Benefit bzw. Bonus dieser Veranstaltung/Fortbildung? Evtl. können Teile aus dem Fortbildungskonzept auch in andere Fortbildungsreihen eingebettet werden. Dies könnte durch definieren von Teilbereichen geschehen (Beispielsweise Beratung, Umgang etc.).
- ▶ Die Fortbildung soll auf freiwilliger Basis erfolgen und nicht in die Ausbildung der Apothekerschaft eingebettet werden. Jedoch soll ein Incentive für die Teilnahme über ein Zertifikat und Punkte erfolgen, was auch Profilierung mit dem Thema ermöglicht.
- ▶ Um die Motivation und das Interesse der ApothekerInnen zu wecken, ist es wichtig, Aspekte für die Fortbildung und bei der Ansprache von Apothekern in den Vordergrund zu stellen. Es sollte ein Aufhänger gewählt werden – beispielsweise das Reizthema Antibiotikaresistenz mit hoher Medienpräsenz.
- ▶ Die Beraterfunktion der ApothekerInnen ist zu stärken, um auch Informationsmaterial für die Kundschaft bereitstellen zu können. Beispielsweise das Thema Entsorgung fokussieren.
- ▶ Es wurde vorgeschlagen, eine Unterscheidung von Zielgruppen vorzunehmen und die jeweils richtige Ansprache zu verwenden. Frage ist: Wird die gesamte Apothekerschaft, werden nur die LeiterInnen einer Apotheke angesprochen oder sollten auch „Konzeptapotheken“, wie die Gruppe ‚nachhaltige Apotheke‘ oder sogenannte „Massenapotheken“ (hoher Durchsatz siehe Bsp. Bahnhofsapotheke) zielgruppenorientiert adressiert werden? Interessant könnte auch der Teil der Apothekerschaft sein, der sich stärker dem Gemeinwohl verpflichtet sieht. Umweltberatung kann als Wettbewerbsvorteil in Konkurrenz mit anderen Apotheken und als Kundenbindungsinstrument gesehen werden.
- ▶ Hinweis auf Zielgruppenmodell zum Thema Spurenstoffe, das im Projekt TransRisk erarbeitet wurde → im Netz abrufbar unter http://www.isoe-publikationen.de/uploads/media/TransRisk_Abschlussbericht_isoe-2015.pdf
- ▶ UBA hat angeregt, zu klären: ‚Wie kann das Interesse der Apothekerschaft zur Teilnahme an Veranstaltungen zu Umweltthemen geweckt werden?‘
- ▶ In der Apothekenbetriebsordnung (ApBetrO) steht das Wort Umwelt in Bezug auf Gefahren vermeiden. Bezug könnte hierzu hergestellt werden.
- ▶ Den Apothekenkammern ist die Implementierung des Themas Umwelt innerhalb von Fortbildungen sehr wichtig, ein gutes Instrument könnte eine multimediale Plattform sein auf der das Thema bedarfsgerecht und zielgruppenspezifisch aufbereitet wird.

Wie lässt sich das Thema in die Ausbildung/Lehre einbetten?

- ▶ Die Idee ist, die Thematik in die pharmazeutische Ausbildung bzw. in das Studium zu integrieren.
- ▶ Den Zeitgeist nutzen und die interessierte Zielgruppe positiv mit dem Umweltthema ansprechen. Ziel ist auch, dass sich die Universität dabei auch profilieren kann – Beispiel sei die Universität Freiburg: Profilierung durch Umwelt und Nachhaltigkeit.

- ▶ Alleinstellungsmerkmal der Universität Freiburg durch Master/Bachelor-System, als Alternative zum konventionellen Staatsexamen.
- ▶ Die universitäre Ausbildung ist der zentrale Ansatzpunkt. Denn nur hier ist eine wirkliche Verankerung der Thematik möglich. In der Approbationsordnung wird Ethik zwar benannt, jedoch ohne Inhalte.
- ▶ Auf Bundesebene bestehe kein Austausch zwischen den Universitäten. Jedoch findet innerhalb der Bundesländer (Bsp. Baden-Württemberg) ein fachlicher Austausch zwischen den Universitäten und der LAK statt.
- ▶ Zusätzlich zur Ausgestaltung und Erprobung der Lehrveranstaltungen ist es wichtig und wünschenswert, die Thematik auf eine politische Ebene zu heben.
- ▶ Nachhaltigkeit darf nicht nur ressourcenorientiert verstanden werden, sondern ist vielschichtiger.
- ▶ Berufsbild „Apotheker“ hat sich verändert und ist vielfältiger geworden (z.B. neben klassischen Apotheken, Industrie, Gesundheitswesen, ...).

Tisch B: Handlungsbedarf zur Etablierung des Themas

(Moderation: Konrad Götz; Dokumentation: Susanne Moritz)

Zentrale Punkte aus der Diskussion:

Was ist mit Bezug auf den Vormittag offengeblieben? Gibt es Ergänzungen?

- ▶ Die Relation darf nicht vergessen werden: nicht alle Arzneimittel sind umweltrelevant. Umweltrelevanz ist eines der Reizwörter, die eindeutig definiert werden müssen.
- ▶ Wird das Problem stetig steigen? Korreliert der demographische Wandel mit dem Arzneimittelverbrauch? Korrelation bisher nicht eindeutig geklärt. Prognosen sind schwierig, da sich die Behandlungsformen ändern werden.
- ▶ Klare Abgrenzung von Antibiotikaresistenzen und problematischen Stoffen in der Umwelt wie Diclofenac, EE2 ist wichtig.
- ▶ Besser: Thematisierung der einfacheren Themen wie Diclofenac, Kosmetika (diese werden auch in der Apotheke verkauft)

Wie lässt sich das Thema implementieren?

- ▶ Hinsichtlich des Problems, dass kaum Informationen zur Umweltrelevanz verlässlich vorliegen, könnte die Implementierung von Umweltinformationen (Bsp. FASS in Schweden) in die Apothekersoftware ein Fernziel sein.
- ▶ Interaktion zwischen Arzt, Apotheker und Patient muss gestärkt und mehr genutzt werden.
- ▶ Apothekerinnen und Apotheker können als Umweltexperten und in der Beratung noch stärker in den Vordergrund rücken. Zum Beispiel als Medikationsmanager.
- ▶ Regionale Betroffenheit nutzen: Je nach Bundesland und Region sind Daten zu AM-Funden in Gewässern von Länder und Wasserversorger vorhanden und können als Aufhänger für Fortbildungen genutzt werden.
- ▶ Es wäre sinnvoll, eine Umfrage in der Apothekerschaft und Ärzteschaft durchzuführen, welches Interesse an dem Thema besteht.

Was braucht es zusätzlich für die Umsetzung der Lerninhalte in die Praxis?

- ▶ Zertifizierung für Teilnahme an Fortbildung mit Umweltthema könnte sinnvolles Marketinginstrument sein. Das Thema könnte auch im Qualitätsmanagementhandbuch verortet werden.
- ▶ Ein Engagement der Apotheken ist kontinuierlich nur dann möglich, wenn ein regelmäßiger Wissensnachschub und ständige Aktualisierung der Thematik vermittelt werden.

- ▶ Es ist wichtig, ausreichende Beispiele zur Hand zu haben und zu lehren, nicht nur immer wieder das Problem Diclofenac. Fernziel: Liste umweltfreundlicher AM.
- ▶ Wissensvermittlung muss durch kompetente Personen erfolgen.

Was können das UBA und andere Akteure dazu beitragen?

- ▶ LAK und Verbände ansprechen, motivieren und vom Konzept überzeugen
- ▶ Gegenwind wird aus der Industrie kommen.
- ▶ Es gilt, kartellrechtliche Bedenken zu beachten, wenn irgendwelche konkreten Medikamente negativ – z.B. hinsichtlich der Vermeidung – angesprochen werden.
- ▶ Wichtiger Akteur ist das Gesundheitsministerium – siehe aktuelles Koalitions-Sondierungspapier, hier ist das Hauptthema die Entsorgung
- ▶ Weiterer Akteur: Kassenärztliche Vereinigung

Anhang

Tagesordnung des Arbeitstreffens

Uhrzeit	Programmpunkt
11:00	Begrüßung und Vorstellungsrunde <i>Ina Ebert, Leitung Fachgebiet Arzneimittel, Wasch- und Reinigungsmittel, UBA</i>
11:30	Inhaltliche Einführung in das Expertengespräch <i>Riccardo Amato, UBA</i>
11:45	Vorstellung des erarbeiteten Aus- und Fortbildungskonzept für Studierende der Pharmazie sowie Apotheker und Apothekerinnen <i>Dr. Martina Winker, ISOE</i>
	Diskussion
12:30	Mittagspause
13:15	Runde Tische mit Blick auf die Zielgruppe Pharmazie/Apothekerschaft: a. Möglichkeiten zur Einbettung in die Aus- und Fortbildung b. Handlungsbedarfe zur Etablierung des Themas <i>Moderation: Markus Blepp, Öko-Institut; Dr. Konrad Götz, ISOE</i>
14:15	Plenare Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse
14:40	Zusammenfassung der Diskussion <i>Dr. Martina Winker, ISOE</i>
14:50	Folgerungen und Verabschiedung <i>Riccardo Amato, UBA</i>

A.11 Dokumentation des Abschlussworkshops im UBA

07. Juni 2019

Protokoll zum Abschlussworkshop

Die Apotheke als zentraler Ort für den (umwelt-)bewussten Umgang mit Arzneimitteln

Aus- und Fortbildung in der Pharmazie/Apothekerschaft

(FKZ: 3716 65 4120)

Freitag, den 7. Juni 2019

11:00 bis 15:00 Uhr

Umweltbundesamt Dessau
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Raum 0.163

Das Umweltbundesamt (UBA) Dessau-Roßlau und das ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main
unter Mitarbeit von EDC – Evaluation and Design of Chemicals und Öko-Institut e.V.

Teilnehmende:

Riccardo Amato, Umweltbundesamt

Dr. Konrad Götz, ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung

Dr. Günther Hanke, Landesapothekerkammer Baden-Württemberg

Prof. Dr. Klaus Kümmerer, Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie

Dr. Gerd Maack, Umweltbundesamt

Katja Moch, Öko-Institut e.V.

Prof. Dr. Michael Müller, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften

Prof. Dr. Christian Peifer, Christian Albrechts Universität Kiel, Pharmazeutische und Medizinische Pharmazie

Sofia Redeker, ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung

Dr. Roman Seidl, Öko-Institut e.V.

Dr. Claudia Thierbach, Umweltbundesamt

Dr. Martina Winker, ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung

Karina Witte, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften

Hinweis: Externe Teilnehmende, neben den assoziierten Projektpartnern, sind in dieser öffentlichen Version aus Datenschutzgründen nicht sichtbar.

1 Begrüßung und Vorstellungsrunde

Input: Dr. Claudia Thierbach, Umweltbundesamt

Gedanken zur Einstimmung: (umwelt-) bewusst

Bewusst = absichtlich, willentlich, geistig wach

Unbewusst = gedankenlos, gefühlsmäßig, automatisch

In Bezug auf das Thema: Ich bin mir bewusst, es gibt keine Wirkung ohne Nebenwirkung. Ich bin mir bewusst, dass ich ein Medikament (und kein Bonbon) einnehme.

Die Umwelt profitiert von dem bewussten Umgang mit Arzneimitteln. Sie steht am Ende der Auswirkungen des (un-)bewussten Umgangs mit Arzneimitteln.

Ohne die notwendigen Kenntnisse zum bewussten Umgang kann ein bewusster Umgang nicht erfolgen. Die Apotheke spielt hier eine Schlüsselrolle (Verbraucherberatung, Wissen, direkter Kontakt zu Patienten/ Kunden).

2 Vorstellung des Fortbildungskonzepts, gesammelte Erfahrungen & Verstetigung

Input: Dr. Martina Winker, ISOE

Keine Rückfragen/ Anmerkungen

Praxiserfahrungen aus der Umsetzung: Gespräch mit Dr. Hanke, Präsident der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg

Moderation: Prof. Dr. Klaus Kümmerer, Leuphana Universität Lüneburg

Haben Sie das Gefühl, das Thema ist für Apotheker relevant?

Es ist relevant. Rückstände findet man im Wasser und in der Umwelt. Der Apotheker sollte immer wissen, was er abgibt. Es gibt vorgefertigte Texte, die die Verbraucher auffordern, sich bei Entsorgung an den Apotheker zu wenden. Daher muss dieser kompetent sein.

Was war für Sie der Grund, diese Veranstaltung mit dem Projekt durchzuführen?

Der Apotheker hat noch andere wichtige Themen, mit denen er sich beschäftigen muss. Die Themen der Klinischen Pharmazie sind für die Apotheker wichtig. Wir müssen uns überlegen, wie man die Apotheker für das Umweltthema motivieren/„hinter dem Ofen hervorholen“ kann. Das Thema wird nicht automatisch mit der Umwelt in Verbindung gebracht (Arzneimittel sollen dem Menschen helfen). Man muss fein austarieren, dass einerseits das Arzneimittel nicht „verteufelt“ wird, weil es schlecht für die Umwelt ist und andererseits, dass Arzneimittel für die Heilung des Menschen da sind.

Haben Sie das Gefühl, dass dieses Thema im Alltag eine Rolle spielt?

Nein. Bei speziellen Medikamenten ja (Röntgenkontrastmittel, Medikamente aus der Krebstherapie)

Das heißt, es gibt noch Handlungsbedarf?

Ja. Der sollte aber nicht über- oder unterbewertet werden.

Man sollte das Thema also mehr in die Fläche bringen. Wie kann man das machen?

Wir haben zum Beispiel das Format Abendveranstaltungen für Fortbildungen. Die Fortbildungsbeauftragten sind nicht so sehr auf dieses Thema erpicht. Es besteht die Befürchtung, dass Arzneimittel nicht mehr verkauft werden sollen. Die sachliche Information zu diesem Thema ist wichtig.

Aus Sicht der LAK, was bräuchten Sie noch an unterstützenden Materialien oder haben Sie schon alles? Ist das Baden-Württemberg spezifisch oder verallgemeinerbar?

Baden-Württemberg (BW) ist sicherlich ein Sonderfall, da ich das Thema schon lange kenne. Es gab schon diverse Veranstaltungen zu dem Thema. Kompetenz bei der inhaltlichen Vermittlung der Sachverhalte innerhalb der Veranstaltung ist jedoch sehr wichtig. Ansonsten braucht man natürlich die finanzielle Förderung zur Durchführung von Veranstaltungen. In BW bräuchte man ansonsten keine größere Unterstützung. Hier gerne weiter im Format Abendveranstaltung. Der Schwerpunkt der Fortbildungen liegt jedoch bei der Klinischen Pharmazie.

Was sind Ihre nächsten Schritte? Fortbildung für Fortbildungsbeauftragte bspw.?

Ein gewisser Etat macht dies leichter. Wichtig ist, dass es sich herumspricht und ein lokaler Bezug hergestellt wird. Dadurch wird persönliche Betroffenheit erzeugt und Interesse gefördert

3 Offene Diskussion

Moderation: Prof. Dr. Klaus Kümmerer, Leuphana

Apotheker sind grundsätzlich fortbildungsinteressiert. Für Berlin wären Abendveranstaltungen interessant. Dafür bräuchte man jedoch einen externen Referenten, der dieses Thema vorstellen kann z.B. in Verbindung mit den Berliner Wasserbetrieben (BWB). Interessant wäre dann zu Beginn wie die Resonanz ist. Es besteht Bedarf, dass das Thema verbreitet wird.

Anmerkung zur finanziellen Unterstützung: Diese ist wichtig, um Reisekosten und Honorare finanzieren zu können. Nicht um daran verdienen zu können.

Thema: Entsorgung von Medikamenten – als ernstzunehmender Faktor zur Verringerung des Eintrags in die Umwelt

Fallbsp. Rheinland-Pfalz: Kunden kommen in die Apotheke und bringen alte Medikamente, um sie dort abzugeben. Daher braucht der Apotheker das nötige Fachwissen für die richtige Entsorgung vor Ort: kann das Medikament im Hausmüll entsorgt werden?

Bsp. Berlin: dort gibt es die Meditonne zur Sammlung von Medikamenten, die später verbrannt werden. Die Entsorgung ist damit für dortige Apotheken klar geregelt.

Herausforderung: Die Abfallentsorgung ist kommunale Aufgabe und daher von Region zu Region verschieden. (es gibt daher keine pauschale Lösung)

→ die fachliche Kompetenz der Apotheker (auch mit konkreten Hinweisen) ist für die Wissensvermittlung an Kunden diesbezüglich elementar.

Die Frage ist: wer finanziert die Rücknahme von Arzneimitteln in Apotheken?

Das Entsorgungsthema wird immer wieder hervorgehoben. Hier besteht das Potenzial, über eine einfache Information dafür zu sorgen, dass ungenutzte Arzneimittel nicht unnötig in der Umwelt landen.

Das Thema Entsorgung zeigt auch, dass es ein Bewusstsein dafür gibt, dass manche Produkte nicht in die Umwelt gelangen sollen.

Handlungsmöglichkeiten von Einrichtungen

Welche Handlungsmöglichkeiten sehen Sie aus Sicht der ABDA? Die Bereitschaft ist grundsätzlich auf Seiten der ABDA da. Wir können appellieren („das Thema finden wir wichtig“), Infos weitertragen, in die LAK weitertragen, Forum bilden.

Inwiefern kann das Bewusstsein in die Umweltministerien der Länder getragen werden? Welche Möglichkeit hat das UBA? Das UBA hat keine Weisungsbefugnis. Man kann aber Kontakte nutzen, Kontakt aufnehmen und das Thema so hineinbringen. Die Umweltministerien sind finanziell und personell unterschiedlich aufgestellt und dementsprechend unterschiedlich (kann) das Engagement/ Feedback ausfallen. Das UBA kann eine Plattform zur Vernetzung/ Information von Vertreter*innen der Umweltministerien sein (Informationsveranstaltungen bspw.).

Wichtig ist aber nicht nur die reine Information, sondern auch der konkrete Handlungshinweis. Bei anderen Produkten herrscht das Verursacherprinzip per Gesetz (der Verursacher/Hersteller muss die Kosten für die Entsorgung bereitstellen). Das existiert bei Medikamenten nicht. Es braucht konkrete Handlungshinweise für ApothekerInnen.

Es geht um den (umwelt-)bewussten Umgang; also nicht nur allein um die Entsorgung.

Was wollen wir mit der Fortbildung erreichen? Changemanagement vs Fortbildung

Ziel: Informieren einer Berufsgruppe, um teilweise bestehendes Wissen, Kompetenzen zu erweitern. Jeder soll dann selbst entscheiden können, was bedeutet das für meinen Alltag und kann/will ich das integrieren.

Die Sensibilisierung soll zur eigenen Urteilsfindung führen.

Ist das mittelfristige Ziel eine Verhaltensveränderung? Dies verlässt dann den Bereich der Fortbildung. Changemanagement umfasst alle Apotheker und Apothekerinnen.

Fortbildungen beziehen sich eher auf einzelne Apotheker und deren persönliche Ansprache.

Diese Frage sollte in die Fortführung des Projektes/der Verstetigung weitergegeben werden:
Ist Changemanagement das Ziel?

4 Vorstellung des Ausbildungskonzepts, gesammelte Erfahrungen & Verstetigung

Input: Dr. Martina Winker, ISOE

Keine Rückfragen/ Anmerkungen

Praxiserfahrungen aus der Umsetzung: Gespräch mit Prof. Dr. Müller, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Albrecht-Ludwigs-Universität Freiburg

Moderation: Dr. Konrad Götz, ISOE

Was haben Sie mit dem Thema zu tun? Und was sind Ihre Folgerungen?

Ich habe schon länger damit zu tun. Im Rahmen der Vorlesung wurden einzelne Stoffe (Antibiotika, Metformin, ...) behandelt. Institutionell ist es (noch) nicht verankert. Die Studierenden waren jedoch an der Thematik sehr interessiert.

Es gibt also große Nachfrage, aber kaum Angebote...

Die Veranstaltung wurde nicht beworben, aber das Interesse seitens der Studierenden ist enorm. Ein entsprechendes Angebot existierte in der Lehre zuvor nicht.

Was sind mögliche Stellschrauben?

Die Prüfungsordnung anpassen. Beispiel: ein „Interdisziplinäres Ethikseminar“ (eingeführt im SoSe 2008) ist seit dem Wintersemester 18/19 ein Pflichtseminar im Studiengang M.Sc. Pharmazeutische Wissenschaften

Aus Sicht der Nachhaltigkeit sollte auch die Thematik „Umweltaspekte von Arzneimitteln“ in der Approbationsordnung abgebildet werden. Allerdings gibt es kaum Freiheiten noch etwas

in den Lehrplan für die Studierenden aus Zeitgründen (8-semesteriges Studium) hinzuzunehmen.

Wie lange würde die Implementierung dauern?

Sicherlich 10 Jahre. Wenn das Thema jedoch wichtig genug wird, dann wird eine nachhaltige Einbindung unausweichlich kommen.

Das heißt, es wird auch eine politische Entscheidung sein?

Wenn der öffentliche Druck (aufgrund von Schäden/Folgen am Menschen; Akkumulation von Arzneimittelrückständen aus Oberflächengewässern in Wasserorganismen ist bereits mehrfach gezeigt worden und reicht hier wohl nicht aus) zu groß wird, muss gehandelt werden. Daher ist es am besten, jetzt schon daran zu arbeiten.

Wie ist die Implementierung im Lehrplan in Schweden? (Frage der Teilnehmenden)

Skandinavien steht grundsätzlich besser da – bspw. in der wirkstoff-/umweltbezogenen Wissenskommunikation. In Schweden ist die Implementierung auf Fortbildungsebene besser ausgeprägt (bspw. über private Unternehmen, die Fortbildungen anbieten). In Finnland ist die pharmazeutische Lehre im Bereich der Umweltaspekte von Pharmazeutika besser aufgestellt.

5 Offene Diskussion

Moderation: Dr. Konrad Götz, ISOE

Ist es definitiv so, dass das Thema im Rahmen der aktuellen Approbationsordnung nicht mit in den Lehrplan aufgenommen werden kann?

Die Beantwortung der Frage ist nicht einfach.

Einerseits:

Ja eine gewisse Flexibilität liegt vor. Eine Analyse zur Flexibilität der Approbationsordnung wurde durchgeführt. Das Positionspapier legt dar, dass Freiheit vorliegt. Thematisch geht das. Insbesondere wenn innerhalb des Lehrkörpers das Bewusstsein existiert, gibt es Möglichkeiten das Thema einzugliedern.

Andererseits:

Kaum möglich, denn zeitliche Gründe lassen dies kaum zu. Zusätzlich sind nicht alle Studienanfänger für das Studium qualifiziert genug und es muss daher Zeit für unterschiedliche Lernrhythmen und -geschwindigkeiten vorgehalten werden.

Wie sieht es mit der Praxiserfahrung an der Uni Witten/Herdecke aus?

Positiv. Seit der Lehrveranstaltung im Jahr 2013 im Rahmen eines ähnlichen Projektes in Bezug auf Ärzte, wird die Vorlesung „Arzneimittelwirkstoffe im Wasserkreislauf“ regelmäßig jedes Semester und im Rahmen der Umweltwoche gehalten. Highlight für die Studierenden, große Nachfrage nach Referaten und darüber weitere Ausarbeitung des Themas; Prüfungsleistung in Form von Erarbeitung und Halten eines Referats, darüber gegenseitige Weiterbildung. Die für die Lehrveranstaltung entwickelten Materialien stehen dafür zur Verfügung. Die Nachfrage ist groß.

Kann/Muss man nicht von den Inhalten im Studium nicht an manchen Stellen mal kürzen, um Neues hinzufügen zu können?

Man muss aufpassen, was und wo man abschneidet. Es ist wichtig, die naturwissenschaftliche Basis zu erhalten. Vor allem damit nicht die Alleinstellungsmerkmale des (deutschen) Pharmaziestudiums und deren Absolventen als Heilberufler und Naturwissenschaftler, auch im europäischen und globalen Vergleich, verloren gehen. Insbesondere sollte nicht die naturwissenschaftliche Basis zugunsten der Klinischen Pharmazie beschnitten werden.

Vielmehr sollte die Regelstudienzeit auf 10 Semester verlängert werden. Insbesondere da es einen großen Anteil an Pflichtveranstaltungen mit Anwesenheitspflicht gibt, über die eine zusätzliche Verarbeitung des Gelernten kaum möglich ist. Ein oder mehrere Themen zusätzlich zu implementieren ist ohne Verlängerung der Regelstudienzeit kaum möglich. Es gibt verschiedene konkurrierende Themen, für alle wäre es wichtig, ins Studium aufgenommen zu werden: bspw. Umwelt, Digitalisierung, Bioinformatik, Ethik und Zulassung. Das Thema Umwelt könnte man dabei durchaus in bereits bestehende Themen integrieren.

Der limitierende Faktor ist oft der zeitliche Faktor. Außerdem bestehen Restriktionen auf Landesebene in Bezug auf die max. Anzahl von Studierenden pro Semester und Anzahl an max. Fachsemestern.

Je nachdem ob es sich um Bachelor/Master-Studium oder um Staatsexamen handelt, sind die Flexibilität und die zeitliche Einbindung der Studierenden unterschiedlich.

Warum wird das Thema von den Dozenten so wenig aufgegriffen? Was braucht es?

Es besteht ein Zielkonflikt:

1. Es geht um den Wirkstoff und um dessen Wirkung beim Menschen. Bspw. eine gewisse Halbwertszeit ist für die Wirkung notwendig; dies wirkt dann entsprechend in der Umwelt weiter. Die Umwelt spielt bei dieser stofflichen Betrachtung keine Relevanz
2. Es fehlt an Basisinformationen in der Ausbildung („Was ist nachhaltige Pharmazie?“).

6 Vorstellung des Konzepts zur multimedialen Lernplattform (ML)

Input: Dr. Roman Seidl, Öko-Institut

Anschließende Diskussion

Moderation: Dr. Konrad Götz, ISOE

Was halten Sie davon?

Die ML ist ja recht breit aufgestellt. →Wie lange braucht man es von A-Z aufzubauen? Wie wäre es, eine ML nach und nach aufzubauen und klein anzufangen?

Direkte Antwort: es ging auch darum zu evaluieren, welche Möglichkeiten es gibt und wie sie umgesetzt werden können. Natürlich müsste man auch prüfen inwiefern dies von den Studierenden angenommen und gewollt wird. Inhaltlich kann es nach und nach gefüllt werden.

Der gesamte Aufbau der Plattform sollte von Beginn an komplett durchdacht sein.

Bsp. Kiel: Quiz App; die Persönlichkeit des Lehrenden spielt in der Umsetzung und Anwendbarkeit eine Rolle; unterstützender Service an der Uni zum E-Learning vorhanden

Bsp. Lüneburg: Aufbau eines E-Learning Konzepts; das Erstellen eines Gesamtkonzeptes ist zur Vermeidung von nachfolgenden Modifizierungsarbeiten wichtig

Könnte sich jemand von Ihnen vorstellen, die vorgestellte ML zu nutzen?

Eine digitale und multimediale Plattform ist eine Möglichkeit Studierenden und Schüler und Schülerinnen abzuholen. Die Frage ist vor allem mit welcher Qualität die Inhalte ausgestattet sind.

Welchem Ziel sollte die ML zuerst genügen? 1. Material zur Aneignung des Wissens für Lehrende? 2. Unterstützendes Material für Lehrende? 3. Material für Studierende? Wer ist die Zielgruppe?

Ist nicht so ganz klar. Soll sie ein didaktisches Tool oder eine Wissensplattform sein?

Sehr entscheidend ist die Aktualität und Korrektheit der Informationsmaterialien und dies bedarf entsprechende personelle Ressourcen.

- Das Lernen soll erleichtert werden.
- Eine Entscheidung, für wen es sein soll, ist jedoch grundlegend, denn es soll nicht eine reine Wissensplattform, sondern auch eine Lernplattform sein.

Es müssen sich mehrere darum kümmern, dass die ML mit Inhalten gespeist wird, die Didaktik, Maintenance usw. betrieben wird.

Es benötigt eine dauerhafte Finanzierung.

Zum Thema Tierarzneimittel gibt es seitens des UBA für Landwirte eine Wissensplattform.

7 Fazit

Dr. Martina Winker, ISOE

Fortbildung.

Die Motivation der Fortbildenden gewinnen.

Jede LAK und Fortbildungseinrichtung muss sich das Thema nochmal neu für sich selbst erschließen. Evtl. eigenen Akzent im Thema setzen (eine eigene erste Veranstaltung, kompetente Referenten, Evaluierung der Resonanz).

Konkrete Maßnahmen und Hinweise sollten (auch beispielhaft) in die Fortbildungsveranstaltung mitgenommen werden.

Das Thema Entsorgung bewegt nach wie vor.

Ausbildung:

Zielkonflikt: Wo können welche Ressourcen eingesetzt werden.

Die Approbationsordnung verbietet die Lehre des Themas nicht per se, jedoch aus zeitlichen Gründen kaum möglich.

Die Motivation der Studierenden ist groß und Nachfrage vorhanden.

Die ML könnte diese Nachfrage ggf. befriedigen (das müsste man aber prüfen).

Die Medien der ML müssen aktuell sein.

Hinweis: Es wird einen frei verfügbaren Abschlussbericht, Handbuch (gebündelt nach Zielgruppen) und Materialien zu den durchgeführten Veranstaltungen geben

Dr. Claudia Thierbach, UBA

Das Thema Changemanagement ist aus Sicht des UBA relevant:

Die Umwelt wird in vielen Diskussionen, nicht nur, wenn es um Arzneimittel geht, extra gesehen. Das muss sich ändern. Wir sind Teil der Umwelt, wir beeinflussen sie. Und hier braucht es ein Changemanagement in den Köpfen.

Verabschiedung der Teilnehmenden durch Herrn Amato, UBA

Nochmals Betonung, dass der Austausch mit den Akteuren aus der Praxis für ein gutes Ergebnis sehr wichtig und hilfreich war.

Dank an alle Teilnehmenden.