

# Querschnittsbereich: Klinische Umweltmedizin (QSB 6)

Koordinator: Prof. Dr. H. Fickenscher, Institut für Infektionsmedizin, fickenscher@infmed.uni-kiel.de

## Studienumfang insgesamt 21 Stunden pro Studierender/m

14 Stunden Vorlesung und Klausur (Beginn 03.04.2019)

4 Stunden Seminar (vgl. Gruppeneinteilung)

2 Stunden Praktikum (vgl. Gruppeneinteilung)

Lernzielkatalog, Veranstaltungsordnung und Seminar-Materialien werden in OLAT eingestellt.

## Nachweise

- Anwesenheit bei Seminaren und Praktikum; bei etwaigen Fehlterminen Nachholung und Klausur im Folgesemester
- ein erfolgreich gehaltenes Referat im Seminar
- zweimalige Teilnahme an einem nicht angekündigten kursbegleitenden Testat mit je fünf Multiple-Choice-Fragen zum Stoff der Vorlesungen der vorherigen zwei Termine, direkt im Anschluss an die Vorlesung
- am letzten Termin Nachttestat mit Fragen zum Stoff des gesamten Semesters, falls noch Testate ausstehen sollten
- Klausur mit 20 Multiple-Choice-Fragen über Vorlesung + Praktikum + Seminar

Bewertung des Kurses aus maximal 30 Punkten (20 aus der Klausur und 10 aus kursbegleitendem Testat)

Voraussetzung zur Klausur: Anwesenheit bei Seminaren und Praktika und ein erfolgreich gehaltenes Referat

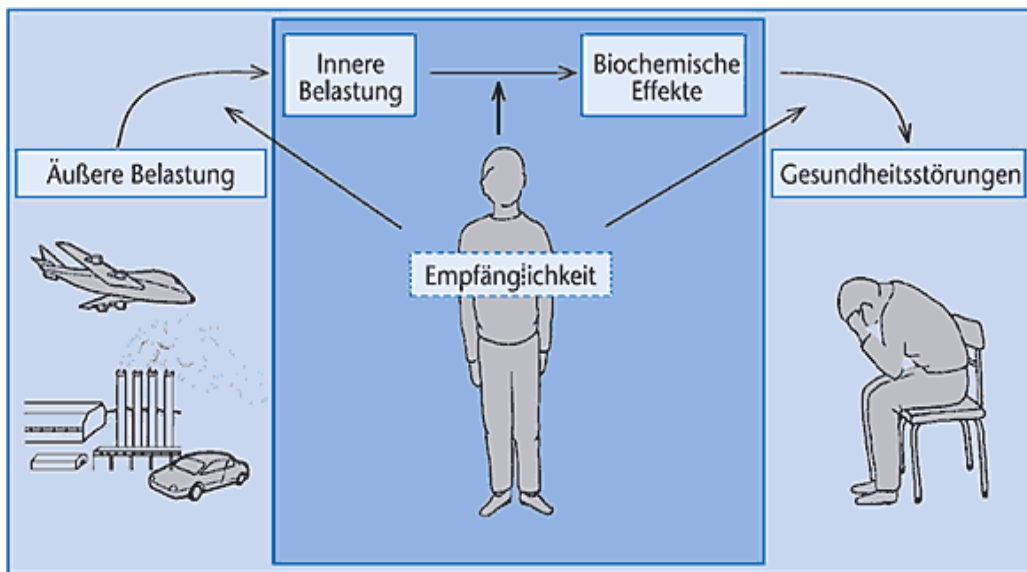
<b>Vorlesung: mittwochs 8:30 bis 9:15 Uhr, Hörsaal der Hautklinik, danach ggf. Testat (15 min)</b>		
	<b>Datum</b>	<b>Dozent/in und Thema</b>
1	03.04.2019	Fickenscher (Infektionsmedizin): Einführung in die Umweltmedizin und in Wohnraum-Belastungen
2	10.04.2019	Fazel (HNO-Klinik): Lärm
3	17.04.2019	Fickenscher (Infektionsmedizin): Gesundheitsrisiken durch Trinkwasser
4	24.04.2019	Fickenscher (Infektionsmedizin): Gesundheitsrisiken durch Badewasser und in der Freizeit
5	08.05.2019	Dischinger (Strahlenschutzseminar): Natürliche und künstliche Strahlenexposition
6	15.05.2019	Bobis (Medizinische Klinik I): Einfluss von Umweltschadstoffen auf den Respirationstrakt
7	22.05.2019	Röhl (Toxikologie und Landesamt für Soziale Dienste): Human Biomonitoring
8	29.05.2019	Kulle (Pädiatrie): Effekte endokriner Disruptoren auf die Geschlechtsentwicklung
9	05.06.2019	Kruse (Toxikologie): Umwelttoxikologisch bedingte Erkrankungen
10	12.06.2019	Schwarz (Dermatologie): Photodermatologie I
11	19.06.2019	Schwarz (Dermatologie): Photodermatologie II
12	26.06.2019	Fölster-Holst (Dermatologie): Hauterkrankungen durch Nahrungsmittelenverträglichkeit
13	03.07.2019	Jensen (niedergelassener Dermatologe, Schleswig): Hauterkrankungen durch Latexallergie; danach ggf. Nachttestat
14	11.07.2019	Klausur

<b>Praktika/Seminare: Termine im Zeitraum montags 12:30 bis 15:45, Institut für Infektionsmedizin</b>				
<b>Gruppe</b>	<b>Praktikum P1+2 Wasserhygiene</b> 2 h/Student/Semester Prof. Helmut Fickenschner Dr. Gregor Maschkowitz Michael Mannbar BSc. Institut für Infektionsmed. <b>Kurssaal Infektionsmedizin, 2. OG Brunswiker Str. 4</b>	<b>Seminar S1 Umwelttoxikologie</b> 2 h/Student/Semester Dr. Christiane Aschmann Dr. Hans-Jörg Martin Institut für Toxikologie  <b>Kleiner Hörsaal Infektionsmedizin, 1. OG Brunswiker Str. 4</b>	<b>Seminar S2 Umwelttoxikologie</b> 1 h/Student/Semester Dr. Hans-Jörg Martin Institut für Toxikologie  <b>Kleiner Hörsaal Infektionsmedizin, 1. OG Brunswiker Str. 4</b>	<b>Seminar S3 Umwelthygiene</b> 1 h/Student/Semester Prof. Helmut Fickenschner Dr. Gregor Maschkowitz Institut für Infektionsmed.  <b>Kleiner Hörsaal Infektionsmedizin, 1. OG Brunswiker Str. 4</b>
<b>A</b>	<b>08.04.2019</b> 12:45-13:30 und	<b>29.04.2019</b> 12:30-14:00	<b>20.05.2019</b> 12:30-13:15	<b>03.06.2019</b> 12:30-13:15
	<b>15.04.2019</b> 12:45-13:30			
<b>B</b>	<b>08.04.2019</b> 13:45-14:30 und	<b>29.04.2019</b> 14:10-15:40	<b>20.05.2019</b> 13:30-14:15	<b>03.06.2019</b> 13:30-14:15
	<b>15.04.2019</b> 13:45-14:30			
<b>C</b>	<b>08.04.2019</b> 14:45-15:30 und	<b>06.05.2019</b> 12:30-14:00	<b>20.05.2019</b> 14:30-15:15	<b>03.06.2019</b> 14:30-15:15
	<b>15.04.2019</b> 14:45-15:30			
<b>D</b>	<b>29.04.2019</b> 12:45-13:30 und	<b>06.05.2019</b> 14:10-15:40	<b>27.05.2019</b> 12:30-13:15	<b>17.06.2019</b> 12:30-13:15
	<b>06.05.2019</b> 12:45-13:30			
<b>E</b>	<b>29.04.2019</b> 13:45-14:30 und	<b>13.05.2019</b> 12:30-14:00	<b>27.05.2019</b> 13:30-14:15	<b>17.06.2019</b> 13:30-14:15
	<b>06.05.2019</b> 13:45-14:30			
<b>F</b>	<b>29.04.2019</b> 14:45-15:30 und	<b>13.05.2019</b> 14:10-15:40	<b>27.05.2019</b> 14:30-15:15	<b>17.06.2019</b> 14:30-15:15
	<b>06.05.2019</b> 14:45-15:30			

## Seminare im Querschnittsbereich Klinische Umweltmedizin

**Einführung:** Umweltmedizin beschäftigt sich mit den gesundheitsschädigenden Wirkungen von Umweltfaktoren auf den Menschen. Krankheitsverursachende Umweltfaktoren können physikalischer, biologischer bzw. chemischer Natur sein, z.B. Lärm, Strahlung, Pilze, Staub, Chemikalien. Eine wesentliche Aufgabe der klinischen Umweltmedizin ist es, herauszufinden, ob Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Umweltfaktoren verursacht werden, und diese zu identifizieren. Im Rahmen der Seminare werden wir uns mit Mikroorganismen und Chemikalien als Umwelttoxinen beschäftigen. Menschen können mit Chemikalien und Mikroorganismen über Luft, Boden, Wasser oder Nahrungsmittel in Kontakt kommen. Ob dieser Kontakt, d.h. diese Exposition, zu Gesundheitsschäden führt, hängt von den folgenden Faktoren ab:

1. der Toxizität der Chemikalie oder dem allergenen Potential bzw. der Infektiosität des Mikroorganismus,
2. den Expositionsbedingungen und
3. der individuellen Empfindlichkeit (Suszeptibilität) der exponierten Person(en).



Will man wissen, ob eine bestimmte Exposition gegenüber einer Chemikalie oder einem Mikroorganismus mit einem Gesundheitsrisiko verbunden ist bzw. die Ursache für eine vorhandene Gesundheitsstörung sein könnte, oder welche Expositionen (z.B. am Arbeitsplatz, über Lebensmittel, Trinkwasser) unbedenklich sind, muss man

- Informationen über die Toxizität der Chemikalie oder die Infektiosität bzw. das allergene Potential des Mikroorganismus haben, d.h. wissen, welche Gesundheitsschäden eine Chemikalie oder ein Mikroorganismus bewirken kann und unter welchen Expositionsbedingungen (Dosis, Dauer, Häufigkeit) sie auftreten können,
- Informationen über die Exposition mit diesen Chemikalien oder Mikroorganismen haben, also z.B. die Höhe der Belastung in den Umweltmedien (Boden, Wasser, Luft, Lebensmitteln), Dauer und Häufigkeit der Exposition, aufgenommene Dosis, interne Belastung (Blut, Gewebe, Organe), und ggf.
- Informationen über die individuelle Empfindlichkeit (Suszeptibilität) der exponierten Person(en) haben.

Im Rahmen der Seminare soll Ihnen durch acht Referate, orientiert an praktischen Fallbeispielen, aufgezeigt werden:

- wie bei einem Verdacht auf eine Umwelterkrankung das prinzipielle Vorgehen bei der umweltmedizinischen Anamnese und Diagnostik ist und welche besonderen Kenntnisse im Rahmen des Umwelt- und Biomonitorings bei der Probennahme und Analytik erforderlich sind, um bewertbare Daten zur äußeren und inneren Exposition des Patienten zu erhalten,
- welche in der Literatur verfügbaren Beurteilungswerte (Hintergrundwerte, Richtwerte, Höchstwerte) herangezogen werden können, um die dann für den speziellen Fall vorliegenden Expositionsdaten bewerten und einen Zusammenhang mit den geschilderten Symptomen annehmen oder ablehnen zu können,
- wie aufgrund der Kenntnisse über die Toxizität eines Stoffes oder Mikroorganismus („hazard assessment“) gesundheitlich unbedenkliche Belastungen ermittelt und das von einer gegebenen Belastung ausgehende Risiko abgeschätzt wird („risk assessment“),

- inwieweit bestimmte körperliche Entwicklungsstufen oder genetische Polymorphismen Fremdstoff metabolisierender Enzyme die individuelle Empfänglichkeit (Suszeptibilität) gegenüber Umweltchemikalien beeinflussen können, und
- wie einer Belastung vorgebeugt werden kann und welche Abhilfemaßnahmen zur Verringerung der Exposition möglich sind.

## Themen der Referate und inhaltliche Schwerpunkte

### 1: Anamnese und Diagnostik in der klinischen Umweltmedizin

Vorgehensweise bei Verdacht auf Vorliegen einer umweltbedingten Erkrankung: umweltmedizinische Anamnese, Diagnostik der äußeren und inneren Belastung (Expositions- und Humanmonitoring), Probenauswahl, -gewinnung und mögliche Fehlerquellen.

### 2: Umweltmedizinische Bewertung einer Belastung mit Pentachlorphenol

Verwendung, Vorkommen und Toxikologie von Pentachlorphenol, Holzschutzmittelsyndrom, Bewertung von Untersuchungsergebnissen des Umwelt- und Humanmonitorings anhand von Beurteilungswerten (Referenzwerte, HBM-Werte, Richtwerte), umweltmedizinische Beratung der Patienten.

### 3: Gesundheitliche Bewertung der Belastung von Fischen aus dem Nord-Ostsee-Kanal mit Tributylzinn (TBT)

Verwendung, Vorkommen und Toxikologie von Tributylzinn, Prinzip der toxikologischen Risikoabschätzung, Ableitung von Expositionsgrenzwerten (ADI, TDI), Übertragung tierexperimenteller Daten auf Menschen, kritische Toxizität und NOAEL, Konzept der (Un-)Sicherheitsfaktoren.

### 4: Flüchtige organische Verbindungen (VOC) in Innenräumen

Umweltmedizinische Bedeutung der *volatile organic compounds* (VOC) in Innenräumen, Quellen für Innenraumluftbelastungen mit VOC, Fehlerquellen bei der Probengewinnung, Bewertung von Messergebnissen.

### 5: Umweltmedizinische Bewertung einer Belastung mit Quecksilber

Symptomatik akuter und chronischer Vergiftung mit Quecksilber, umweltmedizinische Relevanz von Quecksilber in Dentallegierungen (Amalgamen), Bewertung von Hg-Konzentrationen in Haaren, Blut, Urin und nach Speicheltest, Problematik des Belastungsmonitorings mit Chelatbildnern (DMPS-Test), Beratung von Patienten mit v.a. Amalgamintoxikation.

### 6: Empfindlichkeitsunterschiede gegenüber Schadstoffen

Faktoren der individuellen Suszeptibilität gegenüber Schadstoffwirkungen (Alter, Geschlecht, Gesundheitsstatus, multiple Exposition, genetische Polymorphismen), Beispiele und Untersuchungsmethoden, Bedeutung der genetischen Polymorphismen für die Umweltmedizin.

### 7: Schimmelpilze in einer Arztpraxis

Untersuchung und Bewertung von Schimmelpilzen im Innenraum, Indikatorfunktion einzelner Arten, mögliche Gesundheitsbeeinträchtigungen, Ursachen und Sanierung von Schimmelpilzbefall

### 8: Arsen im Trinkwasser

Ursachen und Herkunft der Belastung, gesundheitliche Wirkung auf den Menschen, rechtliche Bewertung, Maßnahmen und weiteres Vorgehen

## Hinweise für die Referate

- Die Referate werden im Praktikum P1 „Wasserhygiene“ vergeben. Pro Gruppe werden alle acht Themen vergeben, d.h. jede Gruppe teilt sich in Untergruppen (in der Regel zu drei Personen) auf, die jeweils ein Thema bearbeiten.
- Die detaillierten Fragestellungen zu den Themen 1-6 sowie Materialien (Literaturstellen, pdf-Dateien, Weblinks) zur Erarbeitung der Referate finden Sie in OLAT auf der Seite der Klinischen Umweltmedizin. Darüber hinaus wird erwartet, dass Sie sich z.B. durch Fachliteratur und/oder Internetrecherchen ggf. ergänzende Informationen beschaffen.
- Die Referate (Powerpoint- oder pdf-Präsentation) sollen 15 bis maximal 20 min dauern, damit noch Gelegenheit zur Diskussion bleibt. Bitte geben Sie die von Ihnen benutzten Quellen an.
- Die Teilnahme an den Seminaren und die Durchführung des Referates werden kontrolliert. Das erfolgreich gehaltene Referat ist Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur.
- Ansprechpartner bei weiteren Rückfragen:
 

	Tel.:	E-Mail
Themen 1, 2, 4:	Dr. C. Aschmann 0431/500-30910	<a href="mailto:aschmann@toxi.uni-kiel.de">aschmann@toxi.uni-kiel.de</a>
Themen 3, 5, 6:	Dr. H. J. Martin 0431/500-30905	<a href="mailto:martin@toxi.uni-kiel.de">martin@toxi.uni-kiel.de</a>
Themen 7, 8:	Prof. H. Fickenscher 0431/500-15300	<a href="mailto:fickenscher@infmed.uni-kiel.de">fickenscher@infmed.uni-kiel.de</a>
	Dr. G. Maschkowitz 0431/500-15317	<a href="mailto:maschkowitz@infmed.uni-kiel.de">maschkowitz@infmed.uni-kiel.de</a>