

Emerging Risks

Eine Wertung der Arbeitsgruppe Emerging Risks
der Fachkommission Haftpflicht des SVV

Nr. 1 | 27. Juni 2011

ASA | SVV

Schweizerischer Versicherungsverband
Association Suisse d'Assurances
Associazione Svizzera d'Assicurazioni

Empfänger:

Arbeitsgruppe Emerging Risks,
Fachkommission Haftpflicht
alle Interessierten via Extranet

Herausgeber:

Schweizerischer Versicherungsverband SVV
C.F. Meyer-Strasse 14
Postfach 4288, CH-8022 Zürich

Zuständiges Gremium:

Fachkommission Haftpflicht , Arbeitsgruppe Emerging Risks

Kontaktperson:

Hubert Bär,
Ressort Schadenversicherung,
hubert.baer@svv.ch,
Schweizerischer Versicherungsverband SVV,
Postfach 4288,
CH-8022 Zürich

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Auslegeordnung zu Emerging Risks	5
1 Definitionen	5
1.1 Was sind eigentlich Emerging Risks ?.....	5
1.2 Was ist typisch bei Emerging Risks ?.....	5
2 Das Änderungsrisiko – die Mutter aller Emerging Risks	6
2.1 Gesellschaftliche / ökonomische Aspekte	6
2.2 Rechtliche Entwicklungen	8
2.3 Technologische/wirtschaftliche Entwicklungen	8
3 Die Rolle des Staates (Behörden)	10
4 Emerging Risks und Haftpflichtversicherer	11
4.1 Früherkennung (und Erfassung) von Emerging Risks	12
4.2 Analyse von Emerging Risks.....	12
4.3 Welche Massnahmen kann (sollte) der Haftpflichtversicherer ergreifen?.....	13
5 Fazit	14
Die 12 Emerging Risks des SVV	15
6 Graphische Übersicht über die evaluierten Emerging Risks	15
6.1 Antibiotika Resistenz.....	16
6.2 Reduktion von Investitionen in (öffentliche) Infrastruktur.....	18
6.3 Composite Materials (Verbundwerkstoffe)	20
6.4 Produktfälschungen (counterfeits-products)	22
6.5 Nahrungsmittel.....	24
6.6 Elektromagnetische Felder / Interferenzen (EMF / EMI)	26
6.7 Hormonaktive Stoffe (Endokrine Disruptoren)	29
6.8 Nanotechnologie Umgang/Verwendung von Nanomaterialien	31
6.9 Genetisch veränderte Organismen (GVO)	35
6.10 Neue Infektionskrankheiten.....	39
6.11 Erneuerbare Energien	42
6.12 Cyber Risks.....	46

Einleitung

Der Umgang mit Emerging Risks stellt für die betroffenen Unternehmungen, aber auch für den Staat und den Haftpflichtversicherer eine besondere Herausforderung dar. Angesprochen sind hier neuartige, zukunftsbezogene Risiken, die sich dynamisch entwickeln und – wenn überhaupt – nur bedingt erkennbar und kaum monetär bewertbar sind. Aus der Sicht des Haftpflichtversicherers handelt es sich dabei in erster Linie um das sog. "Änderungsrisiko", das heisst um technische, wirtschaftliche, gesellschaftliche und rechtliche Entwicklungen, welche eine Veränderung der Risikolandschaft bewirken. Eine frühzeitige Auseinandersetzung mit den sich aus veränderten Rahmenbedingungen ergebenden Emerging Risks hilft Gefahrenpotenziale richtig zu bewältigen, aber auch Chancen zu erkennen.

Um die Mitgliedsgesellschaften im Umgang mit Emerging Risks zu unterstützen, hat eine Arbeitsgruppe der Fachkommission Haftpflicht (FKH) die vorliegende Dokumentation zum Thema erstellt. Sie enthält zunächst eine Auslegeordnung verschiedener Aspekte, welche helfen Emerging Risks zu definieren und im Umgang mit Emerging Risks eine Rolle spielen.

In einem zweiten Schritt wurde eine aktuelle Einschätzung der 12 von der Arbeitsgruppe ausgewählten Emerging Risks, welche heute im Vordergrund stehen, vorgenommen. Die Aufzählung dieser Risiken ist selbstverständlich nicht abschliessend. Ändern sich die Voraussetzungen oder erfolgt eine andere Betrachtungsweise des zukünftigen Gefahrenpotentials ist eine andere Bewertung durchaus denkbar.

Alle Risiken wurden nach einer einheitlichen Struktur, basierend auf den folgenden Parametern beurteilt:

- Risikobeschreibung
- Wissenschaftliche Erkenntnisse
- Risikowahrnehmung
- Haftpflichtrechtliche Relevanz
- Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz
- Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Rechtlicher Hinweis:

Der Inhalt dieser Broschüre dient lediglich der Orientierung und Entscheidungshilfe um individuelle Schlussfolgerungen/Interpretationen der einzelnen Gesellschaften zu ermöglichen. Sie enthält insbesondere keine Empfehlungen zur Versicherbarkeit in oder Ausschluss aus Versicherungsverträgen. Es handelt sich um eine reine Bestandsaufnahme und persönliche Auswahl der Arbeitsgruppe Emerging Risks des SVV, **Stand Frühjahr 2011**. Die Arbeitsgruppe behält sich vor, allfällige Änderungen und eine Überprüfung der Aktualität zu gegebener Zeit vorzunehmen. Die Broschüre erhebt damit weder den Anspruch auf Vollständigkeit noch Richtigkeit.

Auslegeordnung zu Emerging Risks

1 Definitionen

1.1 Was sind eigentlich Emerging Risks ?

Die Bezeichnung **Emerging Risks** wird in der Assekuranz (noch) nicht einheitlich gebraucht. Das Verb 'to emerge' stammt aus dem Englischen und meint 'herausragen, aufkommen, sich entwickeln oder auch auftauchen'. Auf Risiken übertragen heisst dies: sie tauchen mit unscharfen Konturen am Horizont auf und stellen eine Vision einer möglichen zukünftigen Gefahr dar. Dieses Problem zeigte sich in den letzten Jahren u.a. im Bereich der Umwelt, der Gentechnologie sowie - sehr aktuell - am Beispiel der Nanotechnologie.

Von "traditionellen" Risiken unterscheiden sich Emerging Risks dadurch, dass sie sich dynamisch – auch über einen langen Zeitraum, wie z.B. bei Asbest - entwickeln und dementsprechend das Schadenspotenzial normalerweise erst im Nachhinein in vollem Umfang erkennbar wird.

1.2 Was ist typisch bei Emerging Risks ?

Emerging Risks haben oft folgende Merkmale:

- Emerging Risks sind - aufgrund des "all risk-Prinzips" in der Haftpflichtbranche (alles ist gedeckt, was nicht 'expressis verbis' ausgeschlossen ist) - oft bereits in Portefeuilles der Versicherer enthalten, ohne dass dies den Verantwortlichen wirklich bewusst ist
- In einer globalisierten Welt lassen sich Emerging Risks geografisch und branchenmässig nicht eingrenzen
- Emerging Risks sind nur beschränkt erkennbar. Die Wahrnehmung der Gefährdung ist recht unterschiedlich, schwer zu beschreiben und zu beurteilen
- Emerging Risks können ganze Portefeuilles betreffen.
- Die adäquate Kausalität zwischen Risikoquelle (Ursache) und Schadensfolge (Wirkung) ist (noch) nicht nachweisbar
- Emerging Risks sind 'per definitionem' nie stabil. Sie befinden sich in ständigem Wandel. Technologische Fortschritte, neue naturwissenschaftliche Erkenntnisse, dann auch veränderte wirtschaftliche Umstände oder aber Änderungen des rechtlichen oder gesellschaftlichen Umfelds stellen das sog. AENDERUNGSRISIKO dar und sind somit DIE Herausforderung für Haftpflicht-Underwriter.

- Versicherungsprinzipien sind (noch) nicht anwendbar, da die Eintrittswahrscheinlichkeit und das mögliche Schadensausmass nicht bekannt sind.

Am Ende des Tages führen Emerging Risks zu einer in ihrer Art und ihrem Umfang veränderten Gefahrenlage. Wichtig für den Versicherer ist hier der Blick auf schon eingegangene Deckungsverpflichtungen. Er hat die Risiken bereits in den Büchern, kann aber die für die zusätzlichen, neuen Risiken nötigen Prämien erhöhungen und/oder den Deckungsumfang bezüglich dieser Verpflichtungen nicht im Gleichschritt mit dieser Risikoerhöhung durchsetzen.

2 Das Änderungsrisiko – die Mutter aller Emerging Risks

Aus der Sicht des Haftpflichtversicherers lassen sich die den Emerging Risks zu Grunde liegenden Parameter wie folgt unterteilen:

- Gesellschaftliche/ökonomische Aspekte
- Rechtliche Entwicklungen sowie
- Technologische und wirtschaftliche Entwicklungen

Bei den nachstehend aufgezeigten Risiken müssen die einzelnen Aspekte dieser Entwicklungen und deren Einfluss auf die Risikolandschaft unbedingt in dem Zusammenhang beachtet werden, dass wir uns hier in einem äusserst dynamischen Umfeld bewegen und dass sich das Bild der beschriebenen Emerging Risks und damit auch deren Versicherbarkeit in die eine oder andere Richtung verschieben können.

2.1 Gesellschaftliche / ökonomische Aspekte

Im wandelnden Rechtsbewusstsein wird der Gedanke, dass ein Geschädigter einen Schaden als sein eigenes Lebensrisiko selber zu tragen hat, immer mehr abgelehnt. Als soziale Quellen der Veränderung von gewissen Risiken, welche die heutige Risikogesellschaft massgebend prägen, sind insbesondere folgende Entwicklungen von Bedeutung:

- Erhöhtes Sicherheitsbedürfnis und verminderte Risikoakzeptanz
- Verbesserte und umfassendere Risikoinformation
- Veränderte Risikowahrnehmung
- Zunahme der organisierten Rechtsdurchsetzung durch Interessenverbände
- Lifestyle/Jugendwahn-Gesellschaft (Schönheitsoperationen, Hormontherapien gewisse Extremsportarten etc.)

Wenn vermeintliche und tatsächliche Risiken des Alltags bewertet werden sollen, wie Elektrosmog, gentechnisch Veränderte Organismen (GVO) in Lebensmitteln oder Nanopartikel, dann reden u.a. Wissenschaftler, Politiker, Konsumentenschutzorganisationen, Behörden und Medien mit. Die zentrale Frage, wie gross die Gefahren tatsächlich sind, bleibt vielfach offen. Dementsprechend kommt der Risikowahrnehmung jedes Einzelnen eine besondere Bedeutung zu.

Risiken, deren mögliche oder sogar wahrscheinliche Konsequenzen der Mensch zu kennen glaubt, geht er relativ leicht ein. Er geht bei Rot über die Strasse, überholt im Auto an unübersichtlichen Stellen, atmet mit Lustgefühl krebserregenden Zigarettenrauch ein, ernährt sich falsch oder betreibt risikoreiche Trendsportarten. Nur unbekannte Risiken machen ihm wirklich Angst.

Nach allgemeiner Erfahrung werden vor allem diejenigen Risiken überschätzt und als gefährlich empfunden, welche schrecklich dargestellt werden und wo das plötzliche Auftreten mit vielen Toten, wie bei einem Flugzeugabsturz, dokumentiert wird. Schleichende Risiken, welche mit einer gewissen Regelmässigkeit auftreten (100 Autounfälle mit jeweils einem Toten), werden dagegen als weniger gravierend empfunden.

In diesem Zusammenhang ist auch die Rolle der Medien zu beachten. Einige neigen oft dazu, Tatbestände zu verzerren und stellen unwesentliche, jedoch in der Bevölkerung meinungsbildende und da und dort auch Ängste erzeugende Einzelheiten in den Vordergrund. Dies führt in breiten Bevölkerungskreisen zu einem erhöhten Sicherheitsbedürfnis, welches oftmals durch entsprechende behördliche Aktivitäten begleitet wird.

„Ein Emerging Risk ist so gefährlich, wie es von der Gesellschaft wahrgenommen bzw. beurteilt wird“, wäre eine wohl richtige Beurteilung der verschiedenen Gefahrensituationen.

Als Emerging Risk mit ökonomischem Hintergrund können die vielfältigen Folgen der zunehmenden Globalisierung bezeichnet werden. Zu denken ist etwa an die teilweise bereits erfolgte geografische Konzentration von Produktionsstätten in Niedriglohn-Ländern und die damit einhergehende Massenproduktion, welche die Gefahr in sich birgt, dass erwartete Qualitätsstandards nicht eingehalten werden. Die in letzter Zeit festgestellte Häufung der Anzahl Rückrufe von elektrischen oder elektronischen Produkten – sehr oft auch Spielzeuge (!) - aus China spricht hier eine deutliche Sprache. Hinzu kommt, dass durch den Aufbau weltumspannender Kommunikations-, Forschungs-, Handels- und Transportnetze Voraussetzungen geschaffen wurden, Innovationen und Produkte immer schneller grossflächig zu verbreiten. Damit verlieren räumliche Distanzen an Bedeutung und verborgene Risiken können sich statt allmählich, punktuell und geografisch limitiert in flächendeckenden, kumulierenden und weltweit auftretenden Schäden niederschlagen.

2.2 Rechtliche Entwicklungen

Die den Emerging Risks zu Grunde liegenden, vorstehend beschriebenen Parameter/Quellen bilden regelmässig die Ausgangslage für Veränderungen im rechtlichen Umfeld. Diese können sich durch Gesetzesänderungen, aber auch durch Weiterentwicklungen in der Rechtsprechung manifestieren.

In Bezug auf Emerging Risks mit rechtlichem Hintergrund stellt sich für den Rechtsanwender die Frage der Haftung bei Entwicklungsrisiken. Ein Entwicklungsrisiko liegt vor, wenn eine Sache oder eine Handlung zum Zeitpunkt der Inverkehrsetzung (Produktehaftung), der Emission (Umwelt) bzw. des Vertragsabschlusses (Vertragshaftung) mit einem nach dem Stand von Wissenschaft und Technik (unter Berücksichtigung weltweiter Forschung und Entwicklung) unerkennbaren Schadenspotential behaftet ist.

Soll z.B. derjenige, der ein neues Produkt auf den Markt bringt, daraus entstehende Entwicklungsschäden, die er nicht voraussehen konnte und daher auch nicht verschuldet hat, ersetzen müssen, oder soll der Geschädigte den Schaden schicksalshaft hinnehmen? Der Gesetzgeber hat diese Frage in der Schweiz, aber auch im europäischen Ausland, je nach anwendbarer Haftungsnorm unterschiedlich geregelt.

Als Quellen von Emerging Risks treten ferner unter globaler Betrachtung Haftungsverschärfungen in den verschiedensten Formen in Erscheinung. Zu denken ist etwa an die Ausdehnung der verschuldensunabhängigen Gefährdungshaftungen, die Verringerung von Entlastungsmöglichkeiten, die Verlängerung von Verjährungsfristen sowie die Erhöhung der zugesprochenen Schadenersatz- und Genugtuungsleistungen. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch die in einzelnen Ländern erfolgte Implementierung neuer Instrumente zur vereinfachten Durchsetzung von Schadenersatzansprüchen (z.B. Sammelklagen).

Auch das für Europäer schwer berechenbare US-amerikanische Rechtssystem - eigentlich jeglicher Bezug, den ein Unternehmen zu den USA pflegt - und die damit oftmals einhergehenden, nicht nachvollziehbaren Gerichtsurteile müssen im weiteren Sinne als rechtliches Emerging Risk bezeichnet werden.

2.3 Technologische/wirtschaftliche Entwicklungen

Der immer schnellere wissenschaftlich-technische Fortschritt hat nicht nur völlig neue Technologien hervorgebracht, wie z.B. die Gentechnologie oder die Nanotechnologie, sondern hat auch bekannte Technologien in neue Dimensionen vordringen lassen. Sie werden die Welt verändern, so wie die Informationstechnologie (IT) dies teilweise schon getan hat. Dabei stellt sich die Frage, wie mit diesen neuen Bereichen und vor allem mit dem Phänomen des Ungewissen umgegangen werden soll. Die sich aus neuen Technologien ergebenden Chancen sollten genutzt werden können, ohne dass die möglicherweise damit verbundenen Gefahren ein akzeptables Mass überschreiten.

Als zurzeit sehr aktuelles und eines der bedeutsamsten Emerging Risks gilt die Nanotechnologie. Sie gilt als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts, weil sie als "Querschnittstechnologie" mittelfristig alle Branchen durchdringen wird. Neuartige Materialien für Computer, Oberflächenbeschichtungen, Kosmetika, Verpackungen oder Textilien, Stoffe für Nahrungsmittel oder Medikamente sind nur einige Beispiele von Produktgruppen, die durch den Einsatz von Nanotechnologie in Funktionalität und Qualität verbessert werden können. Für den Forschungs- und Wirtschaftsstandort Schweiz bietet die Nanotechnologie damit ein enormes Innovations- und Entwicklungspotenzial. Auf der anderen Seite sind die potenziellen Gefahren von synthetischen Nanopartikeln für die menschliche Gesundheit erst wenig erforscht.

In den letzten Jahren sind die Haftpflichtversicherer immer wieder mit Stoffen, Produkten und Gefahrenquellen konfrontiert worden, deren schädliche Auswirkungen auf den menschlichen Körper zum Teil erwiesen sind, zum Teil vermutet werden. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang auch die zum Teil skandalträchtigen Kontaminationen von Lebensmitteln. Es ist zu erwarten, dass mit der ständigen Verbesserung der technischen, medizinischen und wissenschaftlichen Nachweismöglichkeiten weitere bislang als harmlos angesehene Produkte und Substanzen als gesundheitsschädlich erkannt werden. Daneben führen immer verfeinerte Techniken zu einer noch genaueren Bestimmbarkeit des Verursachers von Schädigungen und damit zu vermehrten Schadenersatzansprüchen.

Den meisten dieser Stoffe und Gefahrenquellen ist gemeinsam, dass Schädigungen der Gesundheit erst mit erheblicher Verzögerung erkennbar werden. Die volle Dimension damit zusammenhängender Haftpflichtrisiken für den Verursacher und seinen Versicherer wird sich daher erst in der Zukunft zeigen. Dies zeigte sich eindrücklich im Fall von Asbest. Jahrzehntlang galt Asbest als das Material der tausend Möglichkeiten, da er wie keine andere Faser für viele technische Produkte optimale Eigenschaften besitzt. Asbesthaltige Produkte wurden eingesetzt als Platten, Matten oder Formmassen für den Brandschutz und die Wärmeisolierung, als Brems- und Kupplungsbeläge im Fahrzeugbau sowie als Dichtungen bei hohen thermischen oder chemischen Beanspruchungen. Eine weitere Anwendung von Asbest fand bei der Herstellung von Faserzement-Produkten statt. Die Gefährlichkeit von Asbest basiert auf der Einatmung der Faserpartikel, welche über die Atemwege bis in die Lunge gelangen und dabei verschiedene Krankheiten, wie Zwerchfellkrebs (Mesothelioma) oder Lungenkrebs verursachen können. Obschon in der Schweiz 1990 ein generelles Asbest-Verbot erlassen wurde, können Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Asbest, namentlich bei nicht sachgemässer Durchführung von Asbestsanierungen, auch heute nicht gänzlich ausgeschlossen werden. In den USA kann bereits eine befürchtete Asbest-Schädigung ('fear of Asbestos') einen Anspruch auf Schadenersatz begründen, ohne dass eine explizite medizinische Indikation vorliegt.

Bei der Problematik im Zusammenhang mit Schadstoffen in Gebäuden und auf Grundstücken wird nicht ein neu aufgetauchtes Haftpflichtrisiko angesprochen. Im Gegenteil: Hier geht es meist um Risikopotenziale, die in der Zwischenzeit in weiten Kreisen bestens bekannt sind. Dass einzelne Schadstoffe und deren Auswirkungen immer wieder spezielle Beachtung finden, ist nebst den oben bereits angesprochenen verfeinerten Messmethoden auf eine erheblich verstärkte Sensibilisierung der Bevölkerung sowie von Umwelt- und Gesundheitsbehörden zurückzuführen. Trotz umfangreicher, bereits vorgenommener Sanierungen von

schadstoffbelasteten Gebäuden und Grundstücken und ungeachtet einschlägiger Verbote, werden sich die Haftpflichtversicherer auf Grund der vielerorts noch vorhandenen und zum Teil noch nicht bekannten Schadstoffbelastungen noch während vieler Jahre mit entsprechenden Schadenersatzforderungen von betroffenen Personen konfrontiert sehen. Insofern ist hier öfters das Phänomen eines “Re-Emerging Risks“ zu beobachten.

Kaum ein Thema ist so geeignet, die Öffentlichkeit zu polarisieren, wie die Diskussion, die unter dem Stichwort “EMF“ (Elektromagnetische Felder oder “Elektrosmog“) geführt wird. Grund zur Besorgnis gibt vielen Mitmenschen die lawinenartige Vermehrung von Strahlungsquellen elektromagnetischer Felder. Es sind dies unter anderem Mikrowellenherde, Mobil- und Schnurlos-Telefone, elektrische Wecker, Einbruchsicherungen, Fernsehgeräte, Computer-Monitore, Radio- und Fernsehsendeanlagen, Funkfeuer für die Flugsicherung, Richtfunk- und Radaranlagen sowie Mobilfunkantennen, um nur einige zu nennen. Der Verdacht allein genügt, um bei einem Teil der Bevölkerung Ängste auszulösen oder gar psychosomatische Wirkungen hervorzurufen und damit einhergehend eine Gesetzesmaschinerie in Gang zu setzen.

In absehbarer Zeit dürfte die Anzahl der Kleinstcomputer im Alltag exponentiell zunehmen: “Pervasive Computing“ nennt sich die zukünftige Anwendungsform von Informations- und Kommunikationstechnologien. Sie zeichnet sich durch Miniaturisierung und Einbettung von Mikroelektronik in andere Gegenstände aus sowie durch ihre drahtlose Vernetzung und ihre Allgegenwart. Die Vorstellung, sich andauernd im Umfeld zahlreicher, miteinander kommunizierender Chips und Sensoren zu befinden, ruft Ängste vor etwaigen Risiken in Bezug auf die Gesundheit, aber auch bezüglich der (attackierten) Privatsphäre hervor. Dass Objekte neuerdings auch ohne Aktivierung durch den Benutzer auf ihre Umgebung reagieren, berechtigt ebenfalls zu Skepsis.

3 Die Rolle des Staates (Behörden)

Angetrieben von meist subjektiv begründeten Ängsten und Gefühlen der Bevölkerung, von Forderungen verschiedenster Interessensgruppen und „last but not least“ durch den Druck der Medien sieht sich auch der Staat beim Auftauchen von Emerging Risks regelmässig veranlasst, tätig zu werden. So vielfältig sich die Erscheinungsformen von Emerging Risks präsentieren, so unterschiedlich sind jeweils auch die vom Staat ergriffenen Massnahmen. Angesichts der grossen Schwierigkeiten, bei Emerging Risks die Eintrittswahrscheinlichkeit von Schadensfällen und das damit verbundene Schadensausmass abschätzen zu können, stellt der Umgang mit Emerging Risks auch für den Staat eine Herausforderung dar. Dem Schutzbedürfnis der Bevölkerung bei zum Teil noch diffusen Schadensszenarien stehen oftmals wirtschaftliche Aspekte gegenüber, welche ebenfalls zu respektieren sind. Dabei sind gerade bei Emerging Risks nicht nur die Art der Massnahmen, sondern auch der Zeitpunkt, wann diese zu ergreifen sind, äusserst bedeutsam. Wie oft wurde - insbesondere auch bei internationaler Betrachtung - dem Staat zu Recht vorgeworfen, bei auftauchenden Problemen mit Massnahmen zu lange zugewartet zu haben?

Bei neu auftauchenden Gefahrenpotenzialen stehen dem Staat folgende (nicht abschliessend aufgezählte) Instrumente zur Verfügung, um seiner obrigkeitlichen Verantwortung gerecht zu werden:

- Festlegung von Grenzwerten (z.B. zur Begrenzung der EMF-Exposition)
- Verfügung von Moratorien (z.B. Gentech-Moratorium im Bereich der Landwirtschaft)
- Stipulierung von Verboten (z.B. Fütterungsverbot von Tiermehl an Nutztiere im Zusammenhang mit der BSE-Krise)
- Vorschriften für spezielle Zulassungsverfahren (z.B. Klinische Tests im Zusammenhang mit der Einführung neuer Medikamente)
- Stipulierung von Melde- und/oder Bewilligungspflichten für gewisse Tätigkeiten (z.B. Bewilligungspflicht beim erstmaligen Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen)
- Stipulierung spezieller strafrechtlicher Regelungen (z.B. Strafbestimmungen in Art. 35 des Gentechnikgesetzes/GTG)
- Stipulierung von Haftungsverschärfungen (z.B. Einführung neuer Gefährdungshaftungen, Abschaffung von Entlastungsmöglichkeiten, Verlängerung von Verjährungsfristen, Ausdehnung der von der Haftung erfassten Schadensarten)
- Vorschrift zum Abschluss einer Haftpflichtversicherung - allenfalls sogar in Verbindung mit einem direkten Forderungsrecht - oder zur Beibringung anderer gleichwertiger Sicherheiten (z.B. Versicherungs- bzw. Sicherstellungspflicht im GTG bei der Durchführung eines Freisetzungsversuchs).

4 Emerging Risks und Haftpflichtversicherer

Mit dem Thema „Emerging Risk“, das als solches vor etwa 10 Jahren noch wenig beachtet wurde, beschäftigen sich heute – vor allem bei den führenden Rückversicherern - hoch qualifizierte Spezialisten mit der Erfassung zukünftiger Risiken. Swiss Re führt eine Liste mit über 100 Risiken, die "unter Beobachtung stehen", vgl. auch "René Oefeli, Leiter der FKH-Arbeitsgruppe Emerging Risks und Experte für Emerging Risks der Swiss Re, in Versicherungswirtschaft 13/2005, S.1016."

Der Umgang mit Emerging Risks stellt für den Underwriter insofern eine Herausforderung dar, als angesichts des sich rasch ändernden rechtlichen, gesellschaftlichen und technologischen Umfelds oft hellseherische Fähigkeiten von Nöten wären, um negative Entwicklungen frühzeitig erkennen zu können. Es bedarf deshalb einer zukunftsorientierten Bewältigungsstrategie, um auf die durch Emerging Risks geschaffene, spezifische Bedrohungslage rechtzeitig und angemessen reagieren zu können. Ein solches Konzept sollte folgende Elemente beinhalten:

- Früherkennung (und Erfassung) von Emerging Risks
- Analyse von Emerging Risks
- Umsetzung von (Underwriting-)Massnahmen

Mit diesem Prozess sollen die Voraussetzungen geschaffen werden, im Sinne eines Frühwarn- oder Radarsystems Veränderungen der Risikolandschaft aufzuspüren und geeignete Lösungen zu entwickeln. Um nützlich zu sein, müssen Frühwarnsysteme schwache, unverständliche und vom Laien nicht zuverlässig interpretierbare Signale in kommunizierbare Entscheidungsgrundlagen oder gar Handlungsanweisungen umwandeln. Voraussetzung für ein erfolgreiches Frühwarnsystem ist eine entsprechende Unternehmenskultur, welche von kreativen, motivierten, phantasievollen, innovativen, intuitiven, visionären, pro aktiv und vernetzt agierenden, sich abteilungsübergreifend austauschenden Mitarbeitern getragen wird. Ein leicht zu erfüllendes Stellenprofil ... !

4.1 Früherkennung (und Erfassung) von Emerging Risks

In diesem ersten Schritt geht es darum, möglichst frühzeitig Signale zu erkennen, welche auf neuartige Gefahrenpotenziale hinweisen. Ähnlich einem 360°-Radar soll das Haftpflichtumfeld abgetastet werden, um dabei Veränderungen aufzuspüren, welche die Risikolandschaft negativ beeinflussen könnten. Im Vordergrund der entsprechenden Beobachtungen stehen die technischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und rechtlichen Entwicklungen, mithin diejenigen Quellen, die geeignet sind, als Emerging Risk in Erscheinung zu treten.

Als Informationsquellen kommen Beiträge in Presse und Fachzeitschriften, Nachforschungen im Internet, Seminarteilnahmen sowie der Informationsaustausch mit Kollegen, Kunden und Fachleuten in Betracht.

Die Kunst der Früherkennung besteht somit nicht darin, gleich einem Hellseher zukünftige Entwicklungen richtig zu erraten, sondern bereits stattgefundene Veränderungen und deren Hintergründe mit den zur Verfügung stehenden Mitteln so früh als möglich zu erkennen.

4.2 Analyse von Emerging Risks

In einem zweiten Schritt sind alsdann identifizierte Emerging Risks entsprechend ihrer Relevanz für den betreffenden Versicherer mittels einer "Risiko-Codierung" (z.B. Farbskala 'grün-orange-rot' im Sinne des Verkehrsampelprinzips) nach folgenden Gesichtspunkten zu klassifizieren:

- Quelle der festgestellten Emerging Risks (z.B. neue Technologie), unter Einbezug möglicher Wechselwirkungen mit anderen Einflussfaktoren
- Wahrscheinlichkeit der tatsächlichen Verwirklichung des Risikos
- Betroffene Schadensarten (Personenschäden, Sachschäden, reine Vermögensschäden, Umweltschäden)
- Mögliche geografische Ausbreitung
- Gefährdungsgrad im Einzelfall (kleinere, mittlere, grosse Risiken, Katastrophenrisiken)
- Mögliches Serienschadenpotenzial

- Worst-Case-Szenario zum möglichen Schadensausmass im jeweiligen Bestand des betreffenden Versicherers, unter Berücksichtigung eines allfälligen Kumulschadenpotenzials
- Art der öffentlichen Wahrnehmung (z.B. Medien, politische Diskussionen, Konsumentenschutzorganisationen)
- Haftpflichtrechtliche Relevanz (z.B. Nachweis der Kausalität zwischen Risikoquelle und Schadensfolgen sowie die mögliche Zuordnung zu einem bestimmten, tatsächlichen Verursacher)
- Mögliche behördliche Aktivitäten (z.B. Verbote, Sicherheitsvorschriften, Haftungsverschärfungen, Versicherungsobligatorien)

Zusammenfassend stellen sich folgende Fragen:

“Wo entstehen Emerging Risks, und wie bzw. wo wirken sich diese aus? “

Die auf diese Weise durchgeführte Klassifizierung von Emerging Risks bildet die Grundlage, um die Art und die Dringlichkeit der zu ergreifenden Massnahmen festlegen zu können.

4.3 Welche Massnahmen kann (sollte) der Haftpflichtversicherer ergreifen?

Beim versicherungstechnischen Umgang mit Emerging Risks stellt sich für den Haftpflichtversicherer zunächst einmal die grundsätzliche Frage der Versicherbarkeit solcher Risiken. Aus den oben beschriebenen Merkmalen von Emerging Risks ergibt sich, dass diese mit den allgemein anerkannten und grundlegenden Voraussetzungen für die Versicherbarkeit von Gefahren nicht ohne Weiteres vereinbar sind. Andererseits leben die Versicherer davon, dass sie Risiken tragen. Insofern soll die Aufgabe des Haftpflichtversicherers nicht darin bestehen, sich Engagements zu entziehen, sondern solche Engagements in Übereinstimmung mit den Bedürfnissen der Unternehmer in möglichst umfassender, aber kontrollierter Weise einzugehen. Für den Haftpflichtversicherer gilt es somit, auch in Bezug auf Emerging Risks eine vernünftige Balance zu finden zwischen der Verweigerung der Risikoübernahme (worüber die Industrie häufig klagt) und einer zu riskanten Risikozeichnung (worüber Controller und Analysten klagen). Dafür braucht es aber ein risikobezogenes, fundiertes Sensorium, um den potenziellen, einschneidenden Negativfolgen der Emerging Risks zu begegnen.

Zur Absicherung der eigenen negativen Auswirkungen potenzieller Schädigungen durch Emerging Risks stehen dem Haftpflichtversicherer verschiedenste Optionen, sprich die ganze Palette des Haftpflicht-Underwriters, zur Verfügung, wie z.B.:

- Mittels Obliegenheiten dahingehend einwirken, dass sämtliche technischen Möglichkeiten zur Begrenzung des Risikos ausgeschöpft und insbesondere die einschlägigen Empfehlungen und allenfalls geltende Grenzwerte eingehalten werden
- Summenmässige Begrenzung durch die Vereinbarung von Sublimiten für bestimmte Risiken
- Im Hinblick auf das Potenzial einer Vielzahl betroffener Personen, ist eine griffige Serienschadenklausel vorzusehen. Dabei ist zu beachten, dass die angestrebte versicherungstechnische Zusammenführung mehrerer Schäden aus derselben Ursache zu einem einzigen Ereignis nur dann wirksam ist, wenn das

betreffende Emerging Risk als dieselbe Ursache für alle daraus entstehenden Schadensereignisse angesehen wird

- Im Hinblick auf die in einzelnen Ländern unsichere Rechtsanwendung (z.B. USA-Kanada) kann sich eine Beschränkung des örtlichen Geltungsbereichs aufdrängen
- Da wir es bei Emerging Risks vielfach mit Langzeitriskien zu tun haben, ist es erforderlich, eine unzweideutige zeitliche Zuordnung der zu übernehmenden Versicherungsfälle zu einer bestimmten Versicherungsperiode und damit zu einem bestimmten Versicherungsvertrag vorzusehen. In der Regel dürfte sich die Umstellung des zeitlichen Geltungsbereichs auf das Anspruchserhebungsprinzip (Claims made-Prinzip) aufdrängen Vereinbarung einer Einmalgarantie pro Versicherungsjahr (Annual Aggregate Limit/AAL)
- Vereinbarung höherer oder speziell ausgestalteter Selbstbehalte
- Klare Kommunikation der Zeichnungspolitik und Herausgabe spezieller Underwriting-Guidelines für den versicherungstechnischen Umgang mit Emerging Risks
- Möglichst frühzeitige Aufnahme des Risikodialogs, d.h. das Bewusstsein schaffen bei betroffenen Unternehmen, Behörden und anderen involvierten Institutionen
- **Deckungsausschluss** des betreffenden Emerging Risks - oder Teilen davon (**als "ultima ratio"**)
- Aus einem professionellen Umgang mit Emerging Risks, welcher auf einem funktionsfähigen Frühwarnsystem aufbaut, können sich für die Versicherungswirtschaft durchaus auch Chancen ergeben, die zu nutzen sind. Zu denken ist etwa an die Entwicklung neuer Versicherungsprodukte und Dienstleistungen, wodurch neue Geschäftsfelder generiert werden können.

5 Fazit

Der Umgang mit Emerging Risks stellt für die betroffenen Unternehmungen, aber auch für den Staat und den Haftpflichtversicherer eine besondere Herausforderung dar. Angesprochen sind hier neuartige, zukunftsbezogene Risiken, die sich dynamisch entwickeln und – wenn überhaupt – nur bedingt erkennbar und kaum monetär bewertbar sind. Aus der Sicht des Haftpflichtversicherers handelt es sich dabei in erster Linie um technische, wirtschaftliche, gesellschaftliche und rechtliche Entwicklungen, welche eine Veränderung der Risikolandschaft bewirken. Eine frühzeitige Auseinandersetzung mit den sich aus veränderten Rahmenbedingungen ergebenden Emerging Risks hilft Gefahrenpotenziale zu bewältigen, aber auch Chancenpotenziale zu erkennen.

René Oefeli, Präsident der FKH-Arbeitsgruppe Emerging Risks, SVV

Die 12 Emerging Risks des SVV

6 Graphische Übersicht über die evaluierten Emerging Risks

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
6.1. Antibiotika Resistenz	Klein	0-5 Jahre
6.2. Reduktion von Investitionen in (öffentliche) Infrastruktur	Klein	5-10 Jahre
6.3. Composite Materials (Verbundwerkstoffe)	Gross	10-20 Jahre
6.4. Produktfälschungen (counterfeits products)	Klein - Mittel	0-5 Jahre
6.5. Nahrungsmittel	Mittel	0-5 Jahre
6.6. Elektromagnetische Felder Interferenzen (EMF/EMI)	Gross	5-10 Jahre
6.7. Hormonaktive Stoffe (Endokrine Disruptoren)	Klein	5-10 Jahre
6.8. Nanotechnologie Umgang/Verwendung von Nanomaterialien	Gross	0-5 Jahre
6.9. Genetisch veränderte Organismen (GVO)	Mittel	0-5 Jahre
6.10. Neue Infektionskrankheiten	Klein	0-5 Jahre
6.11. Neue Energien	Klein-Mittel	0-5 Jahre
6.12. Cyber Risks	Mittel	0-5 Jahre

6.1 Antibiotika Resistenz

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Antibiotika Resistenz	klein	0-5 Jahre

Überlebensraten wie vor dem Einsatz von Antibiotika

Die übermässige und unkontrollierte Verwendung von Antibiotika (in der Medizin und in der Tierhaltung) fördert die Entwicklung von Mikrobenstämmen, die gegenüber einem oder mehreren Antibiotika resistent sind. Die Überlebensraten von Patienten sinken wieder auf Werte, wie sie vor dem regelmässigen Einsatz von Antibiotika galten: d.h. bis zu 8 von 10 Patienten, welche mit bestimmten resistenten Bakterienstämmen (z.B. Vancomycin-resistenten *Staphylococcus aureus*) infiziert werden, sterben. Multiresistente Bakterienstämme können zum Tod tausender Menschen führen. Eine besondere Risikosituation besteht in Spitälern, wo einerseits bereits geschwächte Personen neuen resistenten Mikrobenstämmen ausgesetzt sein und andererseits mehrere Mikrobenstämme sich zu neuen Varianten mutieren können.

Die Pharmabranche ist zurzeit nicht in der Lage, auf die Zunahme multiresistenter Mikroben-stämme mit neuen Medikamenten innert nützlicher Frist zu reagieren.

Betroffene Industrien:

- Spitäler (Uebertragungsherd, Hygieneansprüche höher)
- Pharmaindustrie (Hersteller)
- Landwirtschaft (Verwender)
- Nahrungsmittelindustrie (Vertreiber von ‚fehlerhaften‘, mit Antibiotika versetzten Produkten)

Wissenschaftliche Erkenntnisse

Gesicherte Erkenntnisse über den übermässigen Antibiotikaeinsatz und die vermehrte Verbreitung resistenter Mikrobenstämmen liegen vor. Ursachen sind

- unkritische Verschreibung von Antibiotika durch Aerzte und Tierärzte
- unzureichender Abbau von Antibiotika im Körper
- unterdosierte Antibiotika: Bakterien können Resistenzen ausbilden und Resistenzgene untereinander austauschen. Dieser Genaustausch findet insbesondere in Krankenhäusern statt, wo unterschiedliche Bakterienstämme in Kontakt miteinander kommen können und von Bett zu Bett getragen werden
- schnellere Verbreitung von Resistenzen als Folge der Verwendung von Antibiotika zum prophylaktischen Einsatz und als Wachstumsförderer in der landwirtschaftlichen Tierzucht

Risikowahrnehmung

Das Problem ist bekannt und wird in der Tagespresse thematisiert.

[Wikipedia Antibiotikum Resistenz](#)

Bis heute sind keine Schadenersatzklagen bekannt. Möglicherweise Schadenersatzansprüche gegen Spitäler aufgrund einer Infektion mit Mikroorganismen während des Spitalaufenthalts (sog. nosokomiale Ansteckung), beispielsweise als Folge von mangelhafter Hygiene.

Schadenersatzklagen gegen die Pharmaindustrie oder die Landwirtschaft sind kaum zu erwarten.

Haftpflichtrechtliche Relevanz

„Gross“ bei Spitälern:

- Mehrere Patienten, Besucher und Angestellte im gleichen Spital können betroffen sein (Serienschadenpotenzial)
- Nachweis des adäquaten Kausalzusammenhangs zwischen Sorgfaltspflichtverletzung (nicht beachtete Hygienevorschriften, nosokomiale Ansteckung) und einer Krankheitsübertragung möglich

„Klein“ bei Pharmaindustrie und Landwirtschaft:

Die kausale Zuweisung auf den Schädiger ist nahezu unmöglich (Produktehaftung)

Gesetzesänderungen betreffend die Entwicklung von Sammelklagen oder marktanteilige Haftung können die Relevanz für die Pharmaindustrie und Landwirtschaft negativ verändern.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Risiko ist nicht explizit ausgeschlossen, d.h. Deckung ist gegeben.

Grosse Relevanz bei Spitälern:

- Kompensation von Personenschäden bei Spitälern möglich bei Vorliegen einer Sorgfaltspflichtverletzung
- Abwehr unberechtigter Ansprüche

Kleine Relevanz bei Pharmaindustrie und Landwirtschaft:

- Abwehr unberechtigter Ansprüche stehen im Vordergrund

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Infektionen sind seit 1992 bekannt. Im Jahr 2005 infizierten sich rund drei Millionen Europäer mit Keimen, die gegen bekannte Antibiotika resistent sind – 50'000 von ihnen starben daran.

Ein Anstieg von versicherten Schadenersatzansprüchen gegen Spitäler ist in den nächsten 5 Jahren zu erwarten.

[News ORF.at](http://news.orf.at)

6.2 Reduktion von Investitionen in (öffentliche) Infrastruktur

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Reduktion von Investitionen in (öffentliche) Infrastruktur	Klein	5-10 Jahre

Jedes weitere Jahr der mangelhaften Wartung öffentlicher Infrastruktur verursacht einen Anstieg der zukünftigen Kosten bzw. der Qualitätsmängel. Letztere erhöhen wiederum das Risiko des Eintritts von grossen Schadensfällen, z.B. durch Einsturz von Brücken oder Staudämmen. Die verstärkte Vernetzung von Systemen hat zur Folge, dass Schäden im Bereich der Infrastruktur auch die Industrie und den Handel betreffen (z.B. Stromausfälle oder Betriebsunterbrechungen, die bei der Reparatur von Wasser- oder Gasleitungen auftreten).

Betroffene Industrien:

- öffentliche Hand (Gemeinde, Kantone, Bund)
- Energie und Verkehr (Kraftwerke, Elektrizitätswerke, Eisenbahnen, Verkehrsbetriebe)
- Werk-/Gebäudeeigentümer

Risikowahrnehmung

Das Problem ist bekannt und wird in der internationalen Tagespresse thematisiert, z.B.

- Vermehrte Meldungen über Rohrleitungsbrüche
- Meldungen über Brückeneinstürze, Dammbüche u.ä.
- Reparaturbedürftige Strassen (z.B. Löcher in der Strasse), Gebäude und Anlagen

Ursachen sind:

- Reduzierte Steuereinnahmen, Budgetreduktionen, Sparmassnahmen
- Verlängerung der Betriebsdauer von Anlagen/Werken (z.B. Atomkraftwerke, Brücken, Tunnel, Wasserleitungen)
- Reduktion von Unterhaltsmassnahmen, z.B. infolge Personalabbau
- Konzentration auf notwendigste Reparaturmassnahmen anstelle von regelmässigen Unterhaltsarbeiten, Verschiebung von Sanierungsprojekten auf spätere Budgetperioden

Trend zu vermehrten Personen- und Sachschäden als Folge von Ereignissen, die auf mangelnden Unterhalt von Infrastrukturanlagen zurückzuführen sind:

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Gegeben bei Werkseigentümern (z.B. öffentliche Hand und Privatwirtschaft):

- In der Regel mehrere Geschädigte (z.B. Dammbuch, Brückeneinsturz, Rohrleitungsbruch)

- Nachweis des adäquaten Kausalzusammenhangs zwischen Sorgfaltspflichtverletzung (z.B. mangelhafter Unterhalt) und Schaden möglich
- In der Regel Kausalhaftung
- Werkeigentümerhaftung und Spezialgesetze (wie RLG, EHG) stehen im Vordergrund
- Ansprüche wegen nicht erfolgter Energielieferungen denkbar

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

- Risiko in der Regel nicht ausgeschlossen. Einrede von Art. 7i AVB („hohe Wahrscheinlichkeit“...) wird selten (bis nie) geltend gemacht
- Relevanz gegeben, v.a. bei der Betriebshaftpflichtversicherung für Gemeinden, Kantone, industrielle Werke, Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe. Kompensation von Personen- und Sachschäden stehen im Vordergrund

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Ereignisse der beschriebenen Art sind bekannt. Erwartet wird ein Anstieg der Schadenshäufigkeit aufgrund der reduzierten Investitionen innerhalb der nächsten 5 bis 10 Jahre. Die Finanzkrise von 2009 verstärkt zudem diese Entwicklung.

6.3 Composite Materials (Verbundwerkstoffe)

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Composite Materials (Verbundwerkstoffe)	Gross	10-20 Jahre

Die grössere Stabilität und das geringere Gewicht von Verbundwerkstoffen haben dazu geführt, dass sie in verschiedenen Branchen (einschliesslich der Bau- und Luftfahrtbranche sowie im Gesundheitssektor) vermehrt eingesetzt werden. Allerdings werden bei diesen Materialien tendenziell dieselben Prüf-, Überwachungs- und Wartungsverfahren angewandt wie bei herkömmlichen Materialien. Verbundwerkstoffe verfügen jedoch über andere Belastungs- und Designeigenschaften. Zusätzlich fehlen Langzeiterfahrungen bei einer Vielzahl von neuen Verbundwerkstoffen. Neue Erkenntnisse und Schadenserfahrungen können dazu führen, dass neue Sicherheitsbestimmungen für die zukünftige Produktion bzw. Anwendung eingeführt werden. Allenfalls ist auch mit einem Anstieg von Produkterückrufen zu rechnen.

Betroffene Industrien

- Hersteller und Zulieferanten (z.B. Fahrzeug-/Flugzeugbau)
- Bauindustrie
- Planer

Wissenschaftliche Erkenntnisse

Verbundwerkstoffe werden seit den frühen 50er-Jahren verwendet (z.B. Fiberglas). Durch neue Produktionstechniken wird eine Vielzahl von bisherigen Werkstoffen durch neue Verbundwerkstoffe ersetzt. Angepasste Prüf-, Überwachungs- und Wartungsverfahren sind in Entwicklung.

Risikowahrnehmung

Noch nicht sehr ausgeprägt, kaum Berichterstattung über Schäden verursacht durch fehlerhafte Verbundwerkstoffe (Ausnahme: Absturz des Space Shuttle Columbia im Jahre 2003).

Bis heute sind keine Schadenersatzklagen bekannt, welche auf die neuen Eigenschaften von Verbundwerkstoffen zurückzuführen sind.

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Diese Relevanz ist bei Herstellern von Fahr- und Flugzeugen sowie im Baubereich absolut gegeben. Mehrere Personen können durch mangelhafte Verbundwerkstoffe (z.B. verwendet in Flugzeugen) geschädigt werden (Serienschaden-potenzial). Der Nachweis des adäquaten Kausalzusammenhangs zwischen fehlerhaftem Verbundwerkstoff als Schadensursache und Personen- und Sachschäden ist denkbar. Allenfalls kann eine Haftungsbeschränkung für Entwicklungsrisiko angewendet werden (z.B. Produkthaftpflicht-Gesetzgebung).

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Risiko in der Haftpflichtversicherung nicht ausgeschlossen, also gedeckt. Die Relevanz ist gegeben, v.a. bei der Haftpflichtversicherung für Hersteller und Zulieferanten (z.B. Fahrzeug-oder Flugzeugbau), Bauindustrie und Planer. Die Kompensation von Personen- und Sachschäden steht im Vordergrund.

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Wir erwarten eine vergleichbare Entwicklung von Produkthaftpflichtansprüchen wie bei traditionellen Werkstoffen in den nächsten 10 bis 20 Jahren.

6.4 Produktfälschungen (counterfeits-products)

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Produktfälschungen (counterfeits products)	Mittel-Klein	0 - 5 Jahre

Die Nachfrage nach gefälschten Billig-Komponenten steigt in jenen Märkten, in denen margenstarke Markenprodukte angeboten werden. Dieser Trend wird dadurch verstärkt, dass die Produkte in verschiedenen Regionen hergestellt, gewartet und repariert werden. Somit wird es auch für die Original Equipment Manufacturer (OEM/Originalgerätehersteller) immer schwieriger, die Wahl der Komponenten und Ersatzteile zu kontrollieren. Der zunehmende Internethandel begünstigt diese Entwicklung (z.B. bei Pharmazeutika). Für den Konsumenten ist es teilweise schwierig, die Produktfälschung zu erkennen.

Betroffene Industrien:

- Pharmaindustrie
- Luftfahrt- und Automobilindustrie
- Konsumgüterindustrie (z.B. Textilien, Uhren, Nahrungsmittel)
- Computer Soft- und Hardware

Problematisch ist die Verantwortung des Originalherstellers für Schäden verursacht durch gefälschte Produkte (insbesondere für einen Rückruf). Eventuell führen sogar die gefälschten Produkte und gar nicht die Originalprodukte zum Rückruf. Es entstehen massive Sortierkosten.

Artikel zur möglichen Haftung für gefälschte Produkte im PHi September 2010 der GenRe

<http://www.genre.com/page/0,,ref=PublicationsPHiCurrentIssue-de,00.html>

=> Fälschungssichere Verpackung/Kennzeichnung der Produkte

Schutz vor Fälschung:

[Wikipedia Produktsicherung](#)

Risikowahrnehmung

Die Problematik ist den Produzenten bekannt, insbesondere weil sie in der Konsumgüter- und der Pharmaindustrie mit enormen wirtschaftlichen Einbußen konfrontiert sind. Massnahmen gegen Produktfälschungen sind den Produzenten aus ureigenen Interessen wichtig. In der Regel ist es für den Hersteller schwierig, den Produktfälscher zu identifizieren und entsprechende Schadenersatzansprüche durchzusetzen. In der Pharmaindustrie sind Personenschäden verursacht durch gefälschte Medikamente (z.B. ohne Wirkstoff, giftige

Stoffe enthaltend) bekannt. Originalprodukte wurden zurückgerufen, weil eine Unterscheidung zu den gefälschten, gefährlichen Produkten nicht möglich war.

Haftpflichtrechtliche Relevanz:

In den USA sind Fälle bekannt, in welchen eine haftungsbegründende Ursache geprüft wurde, sofern der Originalhersteller auf verfügbare technische Sicherheitsvorkehrungen verzichtet hatte. Durch die Nachahmung bestanden Gefahr für Leib und Leben. Eine Pflicht zur fälschungssicheren Herstellung wurde verneint. Die Haftung aus einer unterlassenen Information über vorhandene Produktfälschungen wurde ebenfalls geprüft, aber nicht anerkannt.

In Deutschland greift eine Haftung aus Arzneimittelgesetz nicht, weil der Originalhersteller das gefälschte Produkt nicht in Verkehr gebracht hat. Die Haftung nach Produkthaftungsgesetz kann insofern bestehen, als der „Hersteller“ einen Fehler innerhalb der Wertschöpfungskette (z.B. Einbau eines gefälschten Teilprodukts) vertreten muss. Ein unerlaubtes Verwenden eines Markenzeichens wird jedoch nicht dem Originalhersteller zugeschrieben. Eine allgemeine Haftung aus den Verkehrspflichten, d.h. die Wahrung der Sicherheitsinteressen der Konsumenten durch Herstellung fälschungssicherer Produkte, wird in Deutschland abgelehnt.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Die Haftung für fehlerhafte Produkte ist Gegenstand der Betriebshaftpflichtversicherung. Sie muss allerdings dem Originalhersteller zugewiesen werden können. Dies wird regelmässig dann nicht der Fall sein, wenn der Originalhersteller beweisen kann, dass das Produkt gar nicht von ihm stammt. Die Abwehr unberechtigter Ansprüche steht hier im Vordergrund.

Sofern gefälschte, fehlerhafte Produkte in ein Originalprodukt eingebaut werden, wird der Originalhersteller des Endprodukts für Schäden einstehen müssen. Ein solches Risiko ist jedoch jedem Herstellungsprozess eigen und kann mit geeigneten Eingangs- und Ausgangskontrollen reduziert werden.

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Versicherte Ansprüche können sich heute bereits aus der Haftung eines Originalherstellers ergeben, sofern gefälschte fehlerhafte Produkte weiterverarbeitet wurden und daraus ein versicherter Personen- oder Sachschaden zu verzeichnen war.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Anforderungen an die Sicherheit von Produkten weiter angehoben wird. Dazu können vermehrte Vorgaben zur Transparenz des eigentlichen Produkteherstellers und die Sicherheit vor Fälschung gehören. Ansprüche im Zeitraum der nächsten 0 - 5 Jahren liegen im Bereich des Möglichen. [Wikipedia Produktpiraterie](#)

6.5 Nahrungsmittel

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Nahrungsmittel	Mittel	0-5 Jahre

Zu dieser Problematik gehören verschiedene Unterkategorien, wie z.B.:

- *Functional Food/“Nutraceuticals“:*
Diese Kategorie umfasst Substanzen wie Enzyme, die einem nährstoffreichen Produkt zusätzlich einen Gesundheitsnutzen verleihen sollen (Produkte, die sowohl Nahrungsmittel als auch Medikamente darstellen). Anders als bei Medikamenten, die einem speziellen Zulassungsverfahren unterstehen, kann Functional Food wegen dem geringen Medikamentenanteil vereinfacht und ohne Langzeitstudien vermarktet werden. Wechselwirkungen untereinander und mit anderen Medikamenten (z.B. Cholesterinsenker) sind ungenügend erforscht und für den Konsumenten nicht ausreichend transparent. Bedenken bestehen vor allem bei denjenigen Substanzen, die mit Körperfunktionen interagieren und möglicherweise langfristige Nebenwirkungen haben können.
- *Fettleibigkeit (Obesity) und Diabetes:*
Die Anzahl der Personen, die an Fettleibigkeit leiden, hat weltweit zugenommen. Aufsichtsbehörden und Wissenschaftler konzentrieren sich bei ihren Bemühungen, die Verbreitung der Fettsucht samt ihrer negativen gesundheitlichen Begleiterscheinungen einzudämmen, vor allem auf Softdrink- und Fast Food-Anbieter. Gründe, die zur Fettleibigkeit führen sind die kalorienreiche, ungesunde Ernährung (z.B. Fast Food, Trend zu XXL-Portionen) sowie Bewegungsarmut. Klagen wurden beispielsweise gegen McDonalds, Coca-Cola und Pepsi und andere Hersteller aufgrund von animierender Werbung angestrengt. Bei der Darbietung der Produkte werden gesundheitsbelastende Aspekte regelmässig ausgeblendet und gesunde Inhaltsstoffe übermässig hervorgehoben (z.B. Kinderschokolade)
- *Trinkwasserqualität:*
Vor allem in den Industrieländern herrscht Sorge über die Trinkwasserqualität. Analysemethoden erlauben es, Spuren zahlreicher Substanzen (z.B. Chemikalien mit endokriner Wirkung) festzustellen. Das Verursacherprinzip sowie die Privatisierung von ehemals staatlichen Wasserversorgern können zu Ansprüchen im Rahmen der Produkthaftung führen.

Betroffene Industrien:

- Nahrungsmittel- und Getränkehersteller
- Restaurant/Hotel/Betriebskantinen/Spitäler
- öffentliche Hand (Trinkwasser)

Risikowahrnehmung

Medien und Konsumentenschutzorganisationen haben sich diesen Themen angenommen und berichten regelmässig darüber.

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Bisher fehlen weitgehend Erfahrungen einer haftpflichtrechtlichen Beurteilung bei Functional Food und bei Trinkwasser mangels entsprechender beurteilter Schadensfälle, resp. deren systematischer Erfassung. Bei der Fettleibigkeit kann die Fehlerhaftigkeit eines Produkts nicht (alleine) aufgrund seines Kaloriengehalts angenommen werden. Fehlende Warnhinweise und die Darbietung der Produkte (Werbung, Marketing) können als haftungsbegründende Ursachen vorgebracht werden. Gesundheitsschäden haben oftmals sehr verschiedene mögliche Ursachen, weshalb eine klare kausale Zuweisung auf ein Produkt schwierig ist.

Gesetzesänderungen betreffend die Entwicklung von Sammelklagen oder marktanteilige Haftung bleiben offen.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

In den Bedingungen fehlt es an spezifischen Deckungsausschlüssen. Aufgrund der unklaren Haftungssituation ist allerdings mit Leistungen aus der Abwehr unberechtigter Ansprüche zu rechnen.

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Bei den beschriebenen Unterkategorien hängt eine Haftung und damit verbundene versicherte Ansprüche vor allem mit dem Nachweis des konkreten Schadens sowie einer adäquaten Kausalität zu den verzehrten Nahrungsmitteln zusammen. Solange diesbezüglich keine gefestigten Grundlagen vorliegen, sind Klagen kaum zu befürchten. Die Beanspruchung von Versicherungsleistungen hängt im Wesentlichen von der Rechtsentwicklung (z.B. Marktanteilshaftungen und Sammelklagen) ab.

6.6 Elektromagnetische Felder / Interferenzen (EMF / EMI)

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Elektromagnetische Felder Interferenzen (EMF/EMI)	Gross	5-10 Jahre

[Elektromagnetische Felder](#) (EMF) ist die Bezeichnung für den untersten Frequenzbereich des elektromagnetischen Spektrums (0 Hz bis 300 GHz). EMF kommen überall in unserer Umwelt vor – aus natürlicher und immer häufiger auch aus künstlicher Quelle. Sie sind gewollt bei der Übertragung von Funksignalen oder aber als Nebenprodukt bei der Stromversorgung von elektrischen Geräten. Deswegen wird oft auch von „[Elektrosmog](#)“ gesprochen.

Es gibt verstärkte Hinweise darauf, dass EMF die Gesundheit beeinträchtigen. Zwar hat sich die wissenschaftliche Forschung in den letzten Jahren intensiv mit dieser Frage befasst, eine abschliessende Antwort steht jedoch aus.

Unter elektromagnetischen Interferenzen (EMI) versteht man allgemein das Überlagern von zwei oder mehr elektromagnetischen Wellen. Viele Geräte, wie z.B. Herzschrittmacher, sind auf ungestörte Wellenspektren für ihr Funktionieren angewiesen. EMI können daher die Funktion von elektronischen Geräten negativ beeinflussen.

Betroffene Industrien:

- Elektrizitätswerke
- Hersteller, Händler von elektrischen und elektronischen Geräte und Anlagen
- Netzbetreiber (öffentliche Hand, WLAN)
- Alle Betriebe mit WLAN
- Telekommunikationsunternehmen
- Verkehrsbetriebe
- Gebäude-/Grundstückeigentümer mit Funkmasten
- Medizinaltechnik
- Spitäler

Wissenschaftliche Erkenntnisse

Auswirkungen aus EMF werden national wie international von zahlreichen Wissenschaftlern untersucht. In der Schweiz erforschte das Nationale Forschungsprogramm „Nicht-ionisierende Strahlung – Umwelt und Gesundheit“ gesundheitliche Auswirkungen im Zusammenhang mit elektromagnetischen Feldern ([NFP 57](#)).

Im Mai 2011 erfolgte die Medienkonferenz sowie die Publikation des Schlussberichts zum NFP 57.

Eine grosse internationale Studie zu Handybenutzung und Hirntumorrisiko bei Erwachsenen zeigt interessante Resultate. Ein höheres Risiko bei häufiger Benützung von Mobiltelefonen ist nicht auszuschliessen. Das BAG empfiehlt deshalb, die Strahlenbelastung am Kopf so gering wie möglich zu halten.

[BAG Mobiltelefon](#)

Die Internationale Krebsforschungsagentur der WHO (IARC) hat hochfrequente elektromagnetische Strahlung (vor allem von Mobiltelefonen) am 31.05.2011 als möglicherweise krebserregend eingestuft (Gruppe 2B). Diese Klassifizierung bedeutet, dass es begrenzte Hinweise in epidemiologischen Studien auf eine krebserregende Wirkung elektromagnetischer Felder auf den Menschen gibt. Hinweise auf einen Zusammenhang bei experimentellen Studien bei Tieren sind aber nur unzureichend.

EMI werden heutzutage oft erst nach dem Inverkehrbringen von neuen Produkten entdeckt. Diebstahlsicherungen bei Fahrzeugen, die durch Handys aktiviert werden, oder Handys, welche die Datenübertragung in Computern und Radios beeinflussen, sind einige Beispiele.

Im [Factsheet „Elektromagnetische Verträglichkeit“](#) von aktiven medizinischen Implantaten am Arbeitsplatz“ informiert die SUVA, an welchen Arbeitsplätzen Interferenzen auftreten, welche Folgen daraus resultieren können und mit welchen Massnahmen das Risiko von Interferenzen minimiert werden kann.

Risikowahrnehmung

In der Bevölkerung bestehen diffuse Ängste vor gesundheitlichen Schäden, die möglicherweise durch EMF entstehen. Die Diskussionen bezüglich den gesundheitlichen Folgen im Zusammenhang mit EMF werden dabei sehr kontrovers geführt.

Der Bundesrat hat die [Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung \(NISV\)](#) erlassen. Diese Verordnung ist seit dem 1. Februar 2000 in Kraft und begrenzt die Strahlung, die von ortsfesten Anlagen ausgeht (z.B. Hochspannungsleitungen, Eisenbahnfahrleitungen, Mobilfunk-, Rundfunksender). Nicht in den Geltungsbereich der NISV fallen hingegen elektrische Geräte, wie Mobiltelefone, Schnurlos-Telefone, Mikrowellenöfen, Fernsehapparate oder Radiowecker. Denn für die Begrenzung der Strahlung solcher Geräte sind internationale, technische Vorschriften nötig, welche die Schweiz nicht im Alleingang erlassen kann.

Der Bundesrat hat in der NISV international angewendete Grenzwerte als so genannte Immissionsgrenzwerte übernommen. Diese schützen vor der wissenschaftlich allgemein anerkannten, nicht ionisierenden Strahlung. Es gibt jedoch Hinweise auf biologische Auswirkungen im Dosisbereich unterhalb der Immissionsgrenzwerte.

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Bisher konnte noch kein wissenschaftlicher Nachweis für einen adäquaten Kausalzusammenhang zwischen EMF-Exposition und gesundheitlichen Schädigungen erbracht werden. Bei Vorliegen eines entsprechenden Nachweises können die Folgen (z.B. Personenschäden, Serienschäden) erheblich sein.

⇒ Vorgehen: Abwarten von weiteren relevanten Studien sowie Verfolgen der Entwicklungen in der Haftpflichtgesetzgebung und –Rechtsprechung.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Das Risiko ist in der Betriebs-Haftpflichtversicherung nicht explizit ausgeschlossen, also im Prinzip versichert. Einzig die ZAB „Elektrizitätswerke“ sehen einen Ausschluss für ‚Schäden im Zusammenhang mit EMF‘ vor

[\(SVV: ‚ZAB Elektrizitätswerke‘, Art. 84\)](#)

Die Abwehr unberechtigter Ansprüche steht im Vordergrund. Leistungen für Personen- und Sachschäden sind hingegen erst bei Vorliegen einer adäquaten Kausalität zu erwarten.

Wird diese bewiesen, können die Auswirkungen für den Haftpflichtversicherer enorm sein.

Das Schadensausmass wird bestimmt durch das Potenzial von Kumul- und Serienschäden (z.B. grosse Zahl hergestellter Produkte und betroffener Industrien) sowie aufgrund der Portefeuille-Struktur.

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Die Auswirkungen auf die Versicherung sind direkt abhängig von den weiteren wissenschaftlichen Erkenntnissen zum adäquaten Kausalzusammenhang.

Wenn ein adäquater Kausalzusammenhang bewiesen wird, ist mit einem erheblichen Anstieg von Schadenersatzforderungen zu rechnen.

6.7 Hormonaktive Stoffe (Endokrine Disruptoren)

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Hormonaktive Stoffe (Endokrine Disruptoren)	Klein	5-10 Jahre

In vielen Alltagsprodukten stecken hormonaktive Stoffe, die neben ihrer nützlichen Funktion zum Beispiel als Weichmacher in Kunststoffen, als Insektizid oder als Sonnenschutz auch negative Wirkungen auf das Hormonsystem haben können.

Hormonaktive Stoffe, sogenannte ‚Endokrine Disruptoren‘, sind definitionsgemäss Substanzen, die in Synthese, Transport, Bindung, Wirkung oder Eliminierung von Hormonen eingreifen und damit die Aufrechterhaltung des hormonellen Gleichgewichts stören.

Betroffene Industrien:

- Chemische und pharmazeutische Industrie
- Kunststoffindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Spielzeugindustrie
- Öffentliche Hand (=> Abwasserreinigung)

Wissenschaftliche Erkenntnisse

Bisher wurden über 50 verschiedene Stoffe mit endokriner Wirksamkeit identifiziert. Häufig diskutierte negative Effekte sind:

- Missbildungen von Fortpflanzungsorganen
- Abnahme der Spermienqualität
- Vermännlichung/Verweiblichung menschlicher oder tierischer Organismen
- Entstehung bestimmter Krebsarten

Im Jahr 2002 wurde in der Schweiz das Nationale Forschungsprogramm NFP50 gestartet, das während 5 Jahren Forschungsprojekte zu hormonaktiven Stoffen unterstützt hat (siehe nachfolgenden [Schlussbericht](#) 2008).

Auch auf internationaler Ebene wird die Thematik intensiv angegangen. In der EU wurde z.B. die Gemeinschaftsstrategie für Umwelthormone erarbeitet, welche kurz-, mittel- und langfristige Massnahmen vorsieht.

Risikowahrnehmung

Seit den 80er-Jahren stehen Chemikalien, die verdächtigt werden, endokrin zu wirken, im Fokus der Forschung und des öffentlichen Interesses. Die öffentliche Risikowahrnehmung erfolgt hauptsächlich über die Medien.

Die Chemikaliengesetzgebung in der Schweiz berücksichtigt die hormonelle Aktivität nicht als eigenständigen Endpunkt bei der Regulierung von Stoffen. Trotzdem sind viele Substanzen mit Hormonaktivität aufgrund von anderen toxischen Eigenschaften reguliert. In der EU sieht die Chemikaliengesetzgebung (REACH) spezielle Einschränkungen explizit für hormonaktive Stoffe vor.

[BAG: Faktenblatt „Hormonaktive Chemikalien“:](#)

In den USA sind erste Klagen gegen Hersteller von Bisphenol A-haltigen Produkten bereits eingereicht worden.

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Der Nachweis des adäquaten Kausalzusammenhangs wird aus heutiger Sicht als eher unwahrscheinlich eingestuft. Neue naturwissenschaftliche Erkenntnisse (z.B. aus REACH) sowie Gesetzesänderungen betreffend die Entwicklung von Sammelklagen oder marktanteilige Haftung können die Wahrscheinlichkeit von Schadenersatzansprüchen erhöhen.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Das Risiko ist in der Betriebshaftpflichtversicherung nicht explizit ausgeschlossen. Einzig die ZAB „Ausdehnung der Deckung auf Exporte nach den USA und/oder nach Kanada“ sehen einen Ausschluss für Schäden im Zusammenhang mit endokrin wirksamen Chemikalien vor ([Beilage 1 ZAB Artikel 105](#)).

Die Abwehr unberechtigter Ansprüche steht im Vordergrund. Leistungen für Personen- und Sachschäden sowie Umweltschäden sind hingegen erst bei Vorliegen eines adäquaten Kausalzusammenhangs zu erwarten. Das Schadensausmass kann aktuell als klein beurteilt werden. Bei nachweisbarer Kausalität kann das Risiko je nach Portfeuille-Struktur zwischen mittel-gross eingestuft werden (z.B. Personenschäden, Serienschäden durch Wirkstoffkumule).

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Die Auswirkungen auf die Versicherung sind abhängig von den weiteren wissenschaftlichen Erkenntnissen zum adäquaten Kausalzusammenhang.

Wenn ein adäquater Kausalzusammenhang bewiesen wird, ist mit einem erheblichen Anstieg von Schadenersatzforderungen zu rechnen.

6.8 Nanotechnologie Umgang/Verwendung von Nanomaterialien

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
„Nanotechnologie“ Umgang/Verwendung von Nanomaterialien	Gross	0-5 Jahre

Die Nanotechnologie ist weniger eine Technologie als vielmehr ein Überbegriff für eine Vielzahl von Anwendungen und Produkten, die kleinste Partikel enthalten und dadurch ganz spezielle Eigenschaften bekommen. Nanopartikel sind mit dem blossen Auge nicht sichtbar; sie sind so klein, dass man ein menschliches Haar 80'000 Mal spalten müsste, bis es ein Nanometer dünn wäre.

Nanopartikel sind stark reaktiv. Die erhöhte Reaktivität kann die Herausbildung «freier Radikale» fördern, was zur Schädigung des organischen Gewebes führen kann. Das Eindringen in den Organismus über die Haut, die Lunge oder den Magen-Darm-Trakt sowie die Verbreitung im ganzen Körper über die Blutbahn oder das Lymphsystem können - ähnlich wie Asbestfasern - möglicherweise zu Krebserkrankungen führen.

Praktisches Beispiel:

Die herausragende Performance von Zinkoxid-Nanopartikeln in Sonnenschutzprodukten hat dazu geführt, dass solche Nanopartikel in der Kosmetikindustrie vermehrt eingesetzt werden. Millionen Menschen verwenden regelmässig diese Produkte aus Sorge über eine immer dünner werdende Ozonschicht und die damit zusammenhängende Zunahme von Hautkrebs infolge Sonnenbestrahlung.

Der Begriff "Nano" gibt nur eine Grössenordnung an. Stoffliche Eigenschaften, Anwendungen und Expositionen werden nicht beschrieben. Damit sind z.B. auch viele konventionelle Chemikalien in diesem Begriff eingeschlossen.

Kohlenstoffnanoröhren, auch CNT (carbon nanotubes) genannt, sind mikroskopisch kleine röhrenförmige Gebilde (molekulare Nanoröhren) aus Kohlenstoff, welche vermehrt Anwendung finden in Batterien, Memory Chips, TV/Computer Displays, Composite Materials usw. Studien zeigen, dass gewisse Formen von CNTs ähnliche Schadensbilder wie Asbest aufweisen können.

Betroffene Industrien:

Nanomaterialien werden heute in den meisten Industrien verwendet, insbesondere für

- Chemische Industrie (z.B. Herstellung/Verwendung von Nanopartikeln)
- Verarbeitende Industrie
- Nahrungsmittel, Kosmetika, Pharmazeutika, Kleider, Fahrzeuge, Elektronik

Die Risikoabschätzung bei Nanomaterialien ist nach wie vor von großen Unsicherheiten geprägt. Noch konnten viele Bereiche der Risiko-Landkarte nicht erkundet werden, und es liegen erst einzelne Mosaikstückchen vor, die kein zusammenhängendes Bild ergeben. Insbesondere fehlen Erfahrungen über mögliche Langzeiteffekte beim Menschen oder in der Umwelt.

Wissenschaftliche Erkenntnisse

Freie, ungebundene Nanopartikel (z.B. Rohmaterialen) können in die Umwelt freigesetzt werden oder über die Atmung, die Verdauung oder die Haut in den Körper gelangen.

Solange Nanopartikel in eine stabile Schicht eingebunden sind (z.B. Fahrzeuglacke – Mercedes verwendet solche Lacke seit 2003), sind sie für Mensch und Umwelt weniger problematisch. Eine Gefahr für Menschen und Umwelt kann in der Herstellung von Nanopartikeln, im Verarbeitungsprozess und bei der Entsorgung von Materialien, die Nanopartikel enthalten, entstehen.

Flüchtige Nanopartikel oder Produkte, welche Nanopartikel enthalten und direkt am/im menschlichen Körper zur Anwendung gelangen (z.B. Kosmetika, Sonnenschutzmittel, Nahrungsmittel), können problematisch sein. Sie können sich durch gereizte oder sonnenverbrannte Haut, über die Lunge oder den Magen-Darmtrakt ausbreiten und - im Gegensatz zu grösseren Partikeln - die Blut-Hirn-Schranke überwinden und möglicherweise zu einem erhöhten Risiko für neurodegenerative Erkrankungen, wie Alzheimer, führen.

Die Webseite enthält die neuesten Erkenntnisse und Informationen zu Sicherheitsaspekten der Nanotechnologie.

Vgl. auch Informationsbroschüre "TA Swiss Nano! Nanu?" (www.ta-swiss.ch). Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) und das Bundesamt für Gesundheit (BAG) haben einen Grundlagenbericht zum Aktionsplan "Risiko- beurteilung und Risikomanagement synthetischer Nanopartikel" veröffentlicht, welcher folgende Themen umfasst:

- Vorkommen und Anwendung von synthetischen Nanopartikeln in Konsumprodukten
- Gesundheits- und Umweltrisiken durch synthetische Nanopartikel
- Gefahren durch physikalisch-chemische Eigenschaften von Nanopartikeln
- Stand des Wissens im Bereich Arbeitssicherheit und -gesundheit
- Analyse des regulatorischen Umfelds und Anpassungsbedarf

Aktueller Stand im Bereich Technologiefolgen-Abschätzung und Kommunikation

- Ableitung von Forschungsbedarf

Risikowahrnehmung:

Die öffentliche Wahrnehmung ist noch wenig entwickelt. Die neuen Anwendungen und Eigenschaften - soweit sie überhaupt bekannt sind werden grundsätzlich positiv aufgenommen. Eine zunehmend skeptische

Haltung - je nach Informationsstand der Verbraucher wird bei Nano-anwendungen am Körper (z.B. Kosmetik) oder in Lebensmitteln eingenommen.

Für den Umgang mit Nanopartikeln bestehen noch keine spezifischen Vorschriften im Vorsorge-bereich (Arbeitsschutz, Konsumentenschutz, Grenzwerte, Deklarationspflicht etc.).

Es sind noch keine spezifischen, durch Nanotechnologie hervorgerufenen Schadensfälle bekannt.

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Gesicherte Erkenntnisse über die Ursächlichkeit der industriell hergestellten Nanopartikel auf bestimmte Krankheitsbilder und Umweltbeeinträchtigungen fehlen aus heutiger Sicht.

Bei der haftpflichtrechtlichen Relevanz muss ferner unterschieden werden zwischen einer Exponierung am Arbeitsplatz und der Verwendung von Produkten durch den Konsumenten.

Während bei der Exponierung am Arbeitsplatz der Nachweis des adäquaten Kausalzusammenhangs eher möglich ist, dürfte ein solcher aus heutiger Sicht bei der Verwendung von Produkten eher unwahrscheinlich sein (z.B. Verwendung von Kosmetika verschiedener Hersteller über eine längere Zeit).

Neue naturwissenschaftliche Erkenntnisse sowie Gesetzesänderungen betreffend die Entwicklung von Sammelklagen oder marktanteilige Haftung können die Wahrscheinlichkeit von Schadenersatzansprüchen erhöhen.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten können sämtliche Bereiche der Betriebshaftpflichtversicherung betroffen sein (d.h. Arbeitgeberhaftpflicht, Umwelthaftpflicht, Produkthaftpflicht oder auch Produkterückruf).

Das Risiko ist in der Betriebshaftpflichtversicherung nicht explizit ausgeschlossen. Die Abwehr unberechtigter Ansprüche steht im Vordergrund.

Leistungen für Personen- und Sachschäden sowie Umweltschäden sind hingegen erst bei Vorliegen eines adäquaten Kausalzusammenhangs zu erwarten.

Bei nachweisbarer Kausalität besteht mit Blick auf die folgenden Aspekte ein erhebliches Schadenspotenzial:

- Grosse Zahl hergestellter Produkte
- Zahlreiche Industrien
- Weit reichender Einsatz
- Lange Latenzperioden

- Potenzial für Kumulschäden
- Keine Transparenz der versicherten Portfolios

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Die Auswirkungen auf die Versicherung sind abhängig von den weiteren wissenschaftlichen Erkenntnissen zum adäquaten Kausalzusammenhang (wie bei vielen anderen Emerging Risks)!

Aufgrund der vielfältigen Anwendungsbereiche und der raschen weltweiten Ausbreitung dieser Technologie (auch „Technologie des 21. Jahrhunderts“ genannt) können in den nächsten Jahren erste Schadenersatzforderungen wegen - zumindest behaupteten - “Nanoschäden“ auftauchen.

6.9 Genetisch veränderte Organismen (GVO)

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Genetisch veränderte Organismen (GVO)	Mittel	0-5 Jahre

Vor dem Hintergrund der vielfältigen Anwendungen und der damit verbundenen Unsicherheiten bei der Risikoeinschätzung muss die Gentechnologie auch heute noch als Emerging Risk betrachtet werden. Mit dem Begriff Gentechnologie bezeichnet man die Summe aller Methoden, die sich mit der Isolierung, Charakterisierung, Vermehrung und Neukombination einzelner oder mehrerer Erbanlagen, den Genen, auch über Artgrenzen hinweg, beschäftigen. Bei der Gentechnologie handelt es sich im Grunde genommen um eine Unterdisziplin der Biotechnologie.

Die Gentechnologie findet hauptsächlich in den folgenden Bereichen Anwendung:

Medizin (Rote Gentechnologie):

- Diagnose erblich bedingter Krankheiten
- Ursachenforschung bei anderen Erkrankungen
- Prävention durch neue Impfstoffe oder gentestbasiertes Verhalten
- Neue Therapien durch neuartige Medikamente oder Gentherapie
- Eindeutige Identifizierung von Individuen, z.B. Vaterschaftstests oder Kriminologie

Landwirtschaft (Grüne Gentechnologie):

- Verbesserung erwünschter Eigenschaften (z.B. bessere Haltbarkeit) und Modifizierung von Inhaltsstoffen zur Verbesserung der Ernährung
- Krankheits- und Insektenresistenz zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und zur Reduzierung von Agrarchemikalien
- Anpassung an marginale Standorte zur Stabilisierung der Produktion vor allem in Entwicklungsländern

Umwelt (Graue Gentechnologie):

- Einsatz von spezifischen Mikroben zur Reinigung von Böden
- Reinigung von Abwässern durch veränderte Bakterien

Die Möglichkeit, Erbmaterial von Organismen gezielt und tiefgreifend beeinflussen zu können, hat in weiten Kreisen sowohl Erwartungen als auch Befürchtungen geweckt. Der Umstand, dass die Gentechnologie schwer verständlich ist und dass selbst unter Fachleuten in wichtigen Fragen manchmal verschiedene Meinungen bestehen, hat zudem die Zweifel an der Unbedenklichkeit der verhältnismässig neuen Technologie erhöht.

Wissenschaftliche Erkenntnisse

Kritiker der Gentechnologie weisen darauf hin, dass das Risiko der Gentechnologie sehr andersartig und sehr schwierig kalkulierbar ist. Die Gefahr besteht insbesondere darin, dass der Organismus lebt und sich dabei weiterentwickelt, sich selbst vermehrt, auf andere Organismen übertragen werden und über Jahre unbemerkt bleiben kann. Ein derartiger Zustand kann nicht mehr rückgängig gemacht werden.

Eine pauschale Beurteilung der Chancen und Gefahren der Gentechnologie ist wegen der vielen unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten, welche die Medizin, die Landwirtschaft und die Industrie beinhalten, schwierig. Bei jeder einzelnen Anwendung müssen die Risiken aufs Neue eingeschätzt werden.

Die Auswirkungen gentechnisch veränderten Erbguts lassen sich nicht immer exakt vorausbestimmen. Durch die Neukombination bestimmter DNA-Abschnitte können unerwartete Effekte eintreten, die bei dem betroffenen Organismus zu Krankheitssymptomen oder zu unerwünschten Eigenschaften führen.

Risikowahrnehmung

Wohl kaum eine neue Technologie wurde öffentlich derart kontrovers und anhaltend diskutiert wie die Gentechnologie. Verschiedene Risiken, die früher diskutiert wurden, haben sich jedoch bis heute nicht manifestiert oder konnten durch geeignete Sicherheitsmassnahmen erfolgreich eingedämmt werden. So fürchtet sich heute niemand mehr davor, dass Insulin produzierende Bakterien aus dem Labor entweichen und in der Umwelt ausser Kontrolle geraten.

Die Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber der Gentechnologie unterscheidet sich von Anwendungsfeld zu Anwendungsfeld erheblich. So findet die "Genmedizin" in der Bevölkerung eine breite Akzeptanz. Die Anwendung von Gentechnik in der Landwirtschaft und damit einhergehend auch die daraus resultierenden Lebensmittel werden hingegen in breiten Kreisen der Bevölkerung abgelehnt.

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Am 17.9.1999 starb in Philadelphia ein 18-jähriger Patient beim Versuch, seine genetisch bedingte Störung der Harnstoffsynthese mit Hilfe der Gentechnik zu heilen, an akutem Leberversagen, wahrscheinlich weil zu viele Vektorviren übertragen wurden. Die amerikanische Gesundheitsbehörde FDA stoppte daraufhin alle vergleichbaren Gentherapieversuche bei Krebspatienten.

Der wohl bekannteste "Gentechnik"-Fall betraf eine Rückrufaktion von ca. 300 Produkten, die den gentechnisch veränderten Mais – StarLink – enthielten (u.a. Taco-Chips und Cornflakes). Dieser gentechnisch veränderte Mais, der nur als Tierfutter zugelassen war, wurde mit konventionellen Maissorten für die menschliche Ernährung vermischt.

Darüber hinaus sind abgesehen von vereinzelten Allergiefällen keine wesentlichen Gesundheitsschädigungen von Personen oder Tieren bekannt, die erwiesenermassen auf die Gentechnik zurückzuführen sind.

Bei der Beurteilung der Wahrscheinlichkeit von Klagen ist in der Gentechnologie zwischen den verschiedenen Anwendungsbereichen zu unterscheiden:

Im Bereich der roten Gentechnologie ist die haftpflichtrechtliche Relevanz grundsätzlich gegeben, sofern infolge eines gentechnisch veränderten Impfstoffs oder Medikaments eine Gesundheitsschädigung an Menschen (oder Tieren) eintritt. Allerdings ist die gentechnische Kausalität nachzuweisen, was nicht immer einfach sein dürfte.

Im Bereich der grünen Gentechnologie steht die Frage im Zentrum, ob bei einer "Beeinträchtigung" eines (Nachbar-) Grundstücks bzw. der darauf befindlichen Agrarprodukte durch den Pollenflug eine für den Versicherungsschutz vorausgesetzte Substanzbeeinträchtigung stattgefunden hat. Für die Einschätzung der haftpflichtrechtlichen Relevanz ist hier ferner die in der Schweiz geltende Kanalisierung der Haftung auf die bewilligungspflichtige Person zu beachten.

Das Risiko einer Gesundheitsschädigung durch den Verzehr von gentechnisch veränderten Lebensmitteln erscheint gering und dürfte kaum nachzuweisen und einem konkreten Haftpflichtigen zuzuordnen sein. Denkbar sind dabei am ehesten Fälle, in welchen Konsumente von gentechnisch veränderten Lebensmitteln Allergien entwickeln.

Nach Ablauf des schweizerischen Moratoriums in der grünen Gentechnik und dem vermehrten Einsatz von gentechnisch verändertem Saatgut erwarten wir ein erhöhtes Schadenspotenzial im Bereich der Landwirtschaft aus der Beeinträchtigung von Nachbargrundstücken bzw. darauf befindlichen Agrarprodukten durch Pollenflug. Besondere Probleme können sich auch aus Vermischungsschäden ergeben.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Parallel zur Einführung des schweizerischen Gentechnikgesetzes wurde im Jahre 2003 ein Gentechnik-Ausschluss in die unverbindlichen Musterbedingungen des SVV zur Betriebs-Haftpflichtversicherung aufgenommen. Diese Ausschlussbestimmung gilt – vorbehaltlich des Futtermittelbereichs – lediglich für den melde- oder bewilligungspflichtigen Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen (GVO) und nur insoweit, als der Schaden auf die gentechnische Veränderung zurückzuführen ist. Für allen übrigen Risiken und Unternehmen besteht im Rahmen der üblichen AVB ein vollumfänglicher Haftpflichtversicherungsschutz.

Für Unternehmungen, die einer Melde- oder Bewilligungspflicht unterliegen, wird im Rahmen von Zusätzlichen Allgemeinen Bedingungen (ZAB) die entsprechende AVB-Ausschlussbestimmung aufgehoben und durch ein spezielles Deckungskonzept ersetzt.

Die Haftpflicht aus der Herstellung von oder dem Handel mit Futtermitteln oder Futtermittelzusätzen, welche gentechnisch veränderte Organismen enthalten, ist generell von der Versicherung ausgeschlossen, d.h. unabhängig der GVO-Kausalität und eines melde- oder bewilligungspflichtigen Umgangs mit GVO.

Erste Erfahrungen haben gezeigt, dass im Bereich der grünen Gentechnik namentlich Vermischungsschäden versicherungstechnische Relevanz erlangen können. Diese können zudem mit Auslegungsfragen zum Sachschadenbegriff verbunden sein.

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Mit dem Ablauf des Moratoriums in der grünen Gentechnologie (vorgesehenes Datum 2013) kann die Bedeutung dieses Emerging Risks in der Schweiz erheblich zunehmen. Zumindest wird auf diesen Zeitpunkt hin mit neuartigen Schadenersatzforderungen aus der Pollination zu rechnen sein.

6.10 Neue Infektionskrankheiten

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Neue Infektionskrankheiten	klein	0-5 Jahre

Weltweit müssen sich die Menschen auf neue Gesundheitsgefahren einstellen. Die Ursachen dafür sind vielfältig, was u.a. auf die Klimaerwärmung, die große Mobilität der Bevölkerung und den weltweiten Handel zurückzuführen sein kann. Eine Epidemie oder gar eine Pandemie könnte erneut auf uns zukommen. Unter einer Epidemie versteht man die zeitliche und örtliche Häufung einer Krankheit innerhalb einer menschlichen Population, wobei es sich dabei im engeren Sinn um Infektionskrankheiten handelt. Eine länder- und kontinentübergreifende Ausbreitung bezeichnet man als Pandemie.

Experten warnen insbesondere vor bislang nicht heimischen Insekten bedingt durch die Klimaerwärmung. Denn wenn sich die Insekten/Überträger erst einmal verbreitet haben, können sich darauf zurückzuführende Infektionskrankheiten rasch ausbreiten.

Es können jederzeit neue, bisher unbekannte Infektionskrankheiten auftreten. Nachstehend einige bisher aufgetretene neuartige Krankheiten mit Epidemie- oder Pandemiecharakter:

SARS

Im November 2002 wurde in China SARS („Schwere Akute Respiratorische Syndrom“), eine Infektionskrankheit, beobachtet. SARS wurde durch ein bis dahin unbekanntes Coronavirus ausgelöst und führte in 2002/2003 zu einer Pandemie mit knapp 1‘000 Todesopfern. Der wirtschaftliche Schaden wurde auf über 10 Mrd. USD geschätzt.

Spezielle Behandlungsmaßnahmen gibt es bisher keine, und die Entwicklung eines wirksamen Medikaments ist noch nicht in Sicht. Da SARS spurlos verschwunden ist (letzter Fall war im Dezember 2003), hat die Bedeutung von SARS natürlich stark abgenommen.

Vogelgrippe

Die Vogelgrippe, auch klassische Geflügelpest genannt, ist eine hoch ansteckende Tierseuche. Sie kann von ganz unterschiedlichen Grippeviren verursacht werden. Das Vogelgrippevirus H5N1 ist für Hühner, Truten, Enten, Gänse und andere - vorwiegend am Wasser lebende - Vogelarten gefährlich. Die Übertragung des Vogelgrippevirus auf den Menschen ist selten und nur bei engem Kontakt mit infiziertem Geflügel oder infizierten Vögeln möglich (Federn, Sekret, Kot, Schlachten). Gekochtes oder gebratenes Fleisch birgt jedoch keine Gefahr. Mehrere Übertragungen von Mensch zu Mensch sind möglicherweise vorgekommen, konnten aber nicht mit letzter Sicherheit nachgewiesen werden.

In einigen Regionen der Welt, vorwiegend in Asien, haben sich seit 2003 einige hundert Menschen mit dem Vogelgrippevirus angesteckt. Etwa die Hälfte ist daran gestorben. Die ersten Symptome sind ähnlich wie bei der saisonalen Grippe, rufen jedoch zusätzlich starke Atembeschwerden und Atemnot hervor.

Schweinegrippe

Das Influenza A-Virus H1N1 hat beim Menschen in den Jahren 2009/2010 eine Pandemie hervorgerufen. Influenza-A-Virus H1N1 bezeichnet einen Subtyp des Influenzavirus, der bei Schweinen, Enten, Truthähnen, aber auch bei Menschen vorkommt. Das H1N1-Influenzavirus wurde als Auslöser der Spanischen Grippe von 1918 identifiziert, welche einige zehn Millionen Tote verursacht hat. Im Frühjahr 2009 breitete sich in Mexico ein zuvor unbekannter Subtyp des H1N1-Virus, das so genannte Schweinegrippevirus, aus und verursachte eine neuerliche Pandemie, welche bis zum Sommer 2010 andauerte.

Im Winter 2010/11 war das Schweinegrippevirus H1N1 in der Schweiz hauptverantwortlich für die Mehrzahl der Grippeerkrankungen. Allerdings ist z.Z. nicht mit mehr Todesfällen zu rechnen als bei einer "saisonalen Grippe". Gesundheitsexperten warnen jedoch: Wäre das Virus nur geringfügig aggressiver oder hätte es sich mit dem Vogelgrippevirus verbunden und zu einem neuen Virustyp mutiert, hätten die Folgen weitaus gravierender ausfallen können.

EHEC

Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC) sind bestimmte krankheitsauslösende Stämme des Darmbakteriums Escherichia coli.

Im Frühjahr 2011 ist in Europa - insbesondere in (Nord-)Deutschland - die EHEC-Epidemie (Darmbakterium) ausgebrochen. Nebst den dadurch verursachten über 500 Erkrankungen und über 40 Todesfällen gab die deutsche Regierung zuerst spanische Gurken und weiteres Gemüse als mögliche Ursache für die Erkrankungen bekannt. Mittlerweile wurde (vor allem Bio-)Sprossengemüse als Ursache ermittelt. Die Gemüseproduzenten - nicht nur in Spanien - haben aber bereits grosse Umsatzeinbussen aufgrund der falschen Warnung erlitten. An diesem Beispiel zeigt sich, dass nicht nur Personenschäden, sondern auch weitere Schäden aufgrund einer Infektionskrankheit auftreten können.

Risikowahrnehmung

Infektionskrankheiten, insbesondere als Epidemie oder gar Pandemie auftretend, sind ein vielbeachtetes Thema in der Presse und lösen bei Behörden und Versicherten Massnahmen aus.

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Die haftpflichtrechtliche Relevanz zeigt sich einerseits bei der Frage der Verhältnismässigkeit von Präventionsmassnahmen der Behörden (z.B. Reiseverbot, Einreisebeschränkungen) oder bei der Einhaltung einschlägiger Hygiene- und Sorgfaltspflichten (z.B. Privatperson, Arbeitgeber, Spitäler). Allerdings dürften sich bei der Durchsetzung von Schadenersatzansprüchen Beweisschwierigkeiten (z.B. Kausalität) ergeben.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Infektionskrankheiten sind in den AVB nicht explizit ausgeschlossen. Denkbar sind Ansprüche in folgenden Bereichen:

- Betriebs- und Produkthaftpflicht-Versicherung
- Haftpflichtversicherung von Behörden
- Arbeitgeberhaftpflicht-Versicherung
- Organhaftpflicht-Versicherung (D&O)

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Infektionskrankheiten, wie die oben beschriebenen, können jederzeit auftreten

6.11 Erneuerbare Energien

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Neue Energien	Mittel	0-5 Jahre

Als erneuerbare Energien werden Energien aus Quellen bezeichnet, welche sich entweder kurzfristig von selbst erneuern oder deren Nutzung nicht zur Erschöpfung der Quelle führen. Wasserkraft, Windenergie, solare Strahlung (Sonnenenergie), Erdwärme (Geothermie) und die durch Gezeiten erzeugte Energie gelten als nachhaltig zur Verfügung stehende Energieressourcen. Eine andere erneuerbare Energiequelle ist die aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnene Biomasse (Biogas, Bioethanol, Holz u. a.).

Die EU-Richtlinie zu den erneuerbaren Energien vom 23. April 2009 (2009/28/EG) schreibt den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union den Erlass von staatlichen Regelungen vor, welche die Verwendung der erneuerbaren Energien in den Bereichen Strom, Wärme und Kälte sowie Verkehr fördern, damit bis 2020 ein Gesamtanteil dieser Energien am Energiegesamtverbrauch innerhalb der EU von 20 % erreicht wird. Das ist ein weiterer Hinweis, dass in den nächsten Jahren die Bedeutung der erneuerbaren Energien stark wachsen wird. Auch die Schweiz fördert erneuerbare Energien.

Unfälle in Kernkraftwerken, wie beispielsweise kürzlich in Japan, haben der Förderung erneuerbarer Energien neuen Schub verlieht.

Sonnenenergie

Die positive Gesamtumweltbilanz der Photovoltaik wird durch die teilweise Verwendung giftiger Werkstoffe getrübt. Im Zusammenhang mit Brandereignissen hat sich gezeigt, dass das Löschen für die Feuerwehr zum Problem werden kann, wenn die Solaranlage noch in Betrieb und somit unter Strom ist.

Geothermie (Erdwärme)

Die oberflächennahe Geothermie kann bei der Einhaltung des Stands der Technik und einer ausreichend intensiven Überwachung und Wartung so errichtet und betrieben werden, dass in der Regel keine erheblichen Risiken von solchen Anlagen ausgehen. Durch die stark angestiegene Verbreitung dieser Nutzungsform steigt jedoch auch entsprechend das Risiko von technischem Versagen oder von Fehlplanungen. Dies zeigen die folgenden Beispiele:

- Die Gesteine des Cooperbeckens in Australien gelten für wirtschaftliche Bohrtiefen und unabhängig von vulkanischer Aktivität als vergleichsweise heiss. Als das Reservoir angebohrt wurde, kam es zu einem kleinen Erdbeben mit einer Magnitude auf der Richterskala von 3,7.

- Mehrere Erdbeben waren denn auch der Grund, warum ein Geothermie-Projekt im Raum Basel eingestellt wurde. Auch in Landau in der Pfalz hat es am 15. August und am 14. September 2009 leichte Erderschütterungen gegeben, die mit dem Geothermiekraftwerk Landau in Verbindung gebracht werden.
- In Staufen (Schwarzwald) traten nach dem Abteufen mehrerer Erdwärmesonden (mit je ca. 140 m Tiefe) zur Beheizung unter anderem des Rathauses erhebliche kleinräumige
- Hebungen von bis zu 20 cm im bebauten Stadtgebiet auf, die zu großen Zerrungen und Stauchungen bzw. Schiefstellungen an Gebäuden führten. Über 200 Häuser wurden dabei erheblich beschädigt.
- Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten seismischer Ereignisse und deren Intensität richtet sich stark nach den geologischen Gegebenheiten (z. B. wie durchlässig die wasserführende Gesteinsschicht ist) sowie nach der Art des Nutzungsverfahrens (z. B. mit welchem Druck das Wasser in das Gestein injiziert wird oder mit welchem Druck stimuliert wird).

Gezeitenkraftwerk

Der Betrieb mit Salzwasser bewirkt starke Korrosion der Turbinen; dies bedeutet erheblichen Wartungsaufwand, was wiederum die Wirtschaftlichkeit senkt.

Außerdem sind solche Kraftwerke ökologisch nicht unproblematisch, da sie die Fauna und Flora der Küstengewässer beeinflussen. Die Ökosysteme an Küsten sind mit dem natürlichen 12-Stunden-Zyklus entstanden, aber hinter einem solchen Gezeitenkraftwerk sind die Phasen verschoben. Die Wanderung von Wassertieren aus und in die Bucht sowie in dort einmündende Flüsse wird behindert.

Solche Gezeitenkraftwerke mit einem Staudamm werden in Zukunft aufgrund der begrenzten möglichen Standorte und der hohen ökologischen Auswirkungen nur einen geringen Anteil zur Strombedarfsdeckung leisten können. Heutzutage werden Gezeitenkraftwerke nach dem obigen Prinzip kaum mehr gebaut, da die ökologischen Einwirkungen zu stark sind. Man setzt auf sogenannte "In-Flow-Gezeitenkraftwerke", bei welchen durch im Wasser angebrachte Turbinen Strom erzeugt wird. Diese können schraubenförmig, windradähnlich sein oder auch andere Formen besitzen.

Windenergieanlagen

Wie auch andere Bauwerke und Anlagen zur Energieerzeugung stehen Windkraftanlagen in Wechselwirkungen mit der Umwelt. Dazu gehören Auswirkungen auf die Tierwelt, Geräuschentwicklung, Schattenwurf oder Beeinflussung des Landschaftsbildes. Nachgewiesen sind Kollisionen von Vögeln und Fledermäusen mit Windenergieanlagen. Bei der ästhetischen Bewertung von Windkraftanlagen spielen subjektives Empfinden, Gewöhnung und gesellschaftliche Einstellungen eine wichtige Rolle.

Unsicher sind die Auswirkungen von Offshore-Windparks (im Meer gelegen) auf Meeressäuger, wie Delfine und Schweinswale.

Bioenergie

Bioenergie umfasst die Nutzung von festen, flüssigen und gasförmigen biogenen Energieträgern, vor allem von Holz, landwirtschaftlichen Produkten (Energiepflanzen) und organischen Abfällen.

Die Verbrennung von Biomasse kann mit Gefahren für die menschliche Gesundheit einhergehen, wenn sie an offenen Feuerstellen oder in Öfen ohne Filtersysteme erfolgt, da Luftschadstoffe, wie Stickoxide, Schwefeldioxid und Feinstaub entstehen.

Die verfügbare Fläche für den Anbau der Biomasse ist begrenzt und kann in ein Spannungsverhältnis zum Nahrungsmittelanbau und zum Natur- und Landschaftsschutz (z. B. Schutz der Biodiversität) geraten. Während beispielsweise die Nutzung landwirtschaftlicher Rest- und Abfallstoffe als unproblematisch gilt, ist der intensive Anbau von Nutzpflanzen zur Herstellung von Treibstoffen in die Kritik geraten. Insbesondere Palmöl steht in der Kritik, da häufig artenreiche und als Kohlenstoffspeicher fungierende tropische Regenwälder für Palmen(öl-)plantagen gerodet werden und dabei der gespeicherte Kohlenstoff beim Brandroden wieder als CO₂ freigesetzt wird.

Diskutiert wird auch der Nutzen von Biokraftstoffen. Für die Erzeugung z. B. von Rapsöl werden große Mengen an synthetischen Düngemitteln (Mineraldünger) und Pestiziden eingesetzt, die Mensch und Umwelt belasten. Strittig ist bisher auch, wie groß der Beitrag zum Klimaschutz ist, da z. B. durch Stickstoffdüngung verursachte Emissionen des sehr starken Treibhausgases ‚Lachgas‘ (rund 300-fach stärkeres Treibhausgas als CO₂) schwer zu quantifizieren sind. Zahlreiche Gutachten bestätigen die positive Klimabilanz von Biodiesel, betonen aber die Bedeutung der Anbaumethoden.

Risikowahrnehmung

In diesem Bereich wird intensiv geforscht, und es stellen sich nach wie vor viele noch ungelöste Fragen. Solche neue Energien genießen insgesamt in weiten Kreisen der Bevölkerung eine steigende Akzeptanz. Wie vorgängig erwähnt, sind aber bereits einige Probleme in den verschiedenen Anwendungsbereichen bekannt. Zudem werden natürlich die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse genau verfolgt.

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Eine haftpflichtrechtliche Relevanz ist in erster Linie bei den Betreibern sowie bei den (Teilprodukte-) Herstellern von solchen Anlagen gegeben.

Im Zusammenhang mit der Geothermie sind bereits ersatzpflichtige Schadenersatzansprüche bekannt (z.B. Gebäudeschäden durch Erdstöße und Bodensenkungen). Auch bei den anderen oben beschriebenen Technologien besteht ein Gefährdungspotenzial. Entsprechend ist auch dort bei Vorliegen gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse mit weiteren Schadenersatzansprüchen zu rechnen.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Das Risiko ist in den AVB nicht explizit ausgeschlossen. Mit der neuen Zusatzbedingung ‘Erweiterte Deckung von Ansprüchen in Zusammenhang mit Umweltbeeinträchtigungen‘ kommt bei störfallmässigen Ereignissen ein weiterer Deckungsbestandteil hinzu, der bei Schäden durch erneuerbare Energien betroffen sein kann. Da langjährige Erfahrungen zu diesen Technologien noch fehlen, ist die versicherungstechnische Einschätzung der Risiken besonders anspruchsvoll.

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Es gibt bereits bekannte Schadenfälle - durch die erwartete rasche Entwicklung ist in relativ kurzer Zeit mit neuen Schadensbildern zu rechnen.

Ergänzende, umfangreiche Informationen zu erneuerbaren Energien finden sich auch mit folgendem [Link](#) zur Homepage des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV)

6.12 Cyber Risks

Emerging Risk	Auswirkungen auf die Haftpflichtversicherung	Manifestationszeitpunkt
Cyber Risks	Mittel	0-5 Jahre

Private und öffentliche Unternehmen sind heute in allen Bereichen ihrer Geschäftstätigkeit auf IT-Systeme angewiesen und entsprechend anfällig auf entsprechende Störungen verursacht durch Cyber-Risiken. Die Komplexität der Informationssicherheit ist noch nicht vollständig erkannt und entsprechende Risiken werden oft unterschätzt. Informationssicherheit umfasst unter anderem den Schutz der Vertraulichkeit von Informationen und Daten (Confidentiality), den Schutz vor unbefugter Veränderung von Daten (Integrity) und die Gewährleistung der Verfügbarkeit von kritischen IT-Systemen, wie beispielsweise Zahlungssysteme. Folgende Risiko-Bereiche lassen sich identifizieren:

- Ausfall oder Unterbrechung von kritischen Infrastrukturen der Informations- und Kommunikationstechnologie (Critical Information Infrastructure = CII-Breakdown)
- Online Daten- und Informationssicherheit (Online date and information security , z.B. Cloud Computing) in Bezug auf möglichen Datenverlust
- Informationsdiebstahl (Cyber Theft)
- Informationsspionage (Cyber Espionage)
- 'Informationskrieg und Terror' (Cyber war and terrorism)
-

[AssTech Newsletter Cloud Computing](#)

Die Abhängigkeit kritischer Infrastrukturen von Informations- und Kommunikationstechnologien nimmt kontinuierlich zu. Diese Tendenz wird durch Outsourcing von IT-Services und 'Cloud Computing' noch verstärkt. Darunter fallen Telekommunikationseinrichtungen, Netzwerke, Computer und die dazugehörige Software. Als Folge dieser Entwicklung ergeben sich für viele essentielle Strukturen des Staates, der Gesellschaft und der Wirtschaft neue Bedrohungen, die sich auch auf die Risikolandschaft für die Assekuranz auswirken.

Beispiele:

- Der Computervirus "Stuxnet" wurde entwickelt und eingesetzt, um Steuerungssysteme von Industrieanlagen (Atomanlagen im Iran) zu sabotieren.
- Attacke auf die Wasserversorgung in Queensland/Australien. Ein entlassener Angestellter der Stadtwerke einer Gemeinde wollte sich rächen und drang mit Hilfe seines Laptops über eine drahtlose Verbindung in das Wasserkontrollsystem seines ehemaligen Arbeitgebers ein. Er öffnete Schleusentore, woraufhin sich große Mengen Abwasser in das örtliche Flusssystem ergossen.

- Am Samstag, 27. November 2010 hat ein Computerfehler bei der grössten australischen Bank alle Bancomaten im Land ausser Betrieb gesetzt, und somit konnten Millionen von Kunden an diesem Wochenende kein Bargeld beziehen. Auch das ‚online banking‘ war davon betroffen. Ein Sprecher der National Australia Bank (NAB) teilte mit, dass ein ‚korruptes File‘ eine grosse Anzahl von Uebertragungsdaten gelöscht habe und dass damit keine Saläre und Rechnungen bezahlt sowie Geldüberweisungen auf andere Banken getätigt werden konnten. In der Zwischenzeit versuchte NAB den Fehler zu beheben, aber es waren bereits etwa 11.5 Mio. Kunden vom Geldengpass betroffen. Währenddem die IT-Techniker versuchten, das Problem unter Kontrolle zu bringen, reagierte das Bankmanagement rasch und eröffnete u.a. ‚Callcenters‘, welche den Kunden übers Telefon Hilfe anboten. Swisscom, der führende Telecom-Provider in der Schweiz, hatte im November 2010 einen grossen Versorgungsausfall. Ein ‚black out‘ des GPRS-Netzwerks verunmöglichte den Gebrauch des mobilen Internets, was viele Reisende enorm behinderte. Während Swisscom zögerte, über den Serviceausfall zu informieren, wurde die Nachricht über den Ausfall von betroffenen Benützern rasch über ‚social networks‘ und Internet-Portale verbreitet. Am späteren Abend entschuldigte sich der CEO von Swisscom bei den hunderttausenden von Swisscom-Kunden für die erlittenen Ausfälle. Der Zwischenfall war nicht nur ein Reputationsschaden für die Swisscom, sondern sie entschädigten alle Mobile Internet-Kunden auch mit je einem Bonus von Fr. 10.--.
- Aktuelle Cyber-Attacken gegen Google und andere US-Konzerne - angeblich von chinesischen Hackern durchgeführt - haben Bedenken in den USA über die nationale Sicherheit und die Wirtschaft hervorgerufen. Cyber-Angriffe waren auf das amerikanische Militär und Verteidigungsinstitutionen fokussiert. Die neueren Attacken aus China gegen Google und andere Unternehmen haben den Diebstahl geistigen Eigentums im grossen Massstab als Ziel. Eine kürzlich durchgeführte Studie ergab, dass die Kosten dieser wirtschaftlichen Angriffe in die Hunderte von Milliarden Dollar gehen können.
- Haftungsrisiken von Social Networking Sites, wie Facebook oder Twitter: Sowohl die Arbeitnehmer und Arbeitgeber können sich durch den Einsatz von Social-Networking-Medien am Arbeitsplatz in einer schwierigen Lage befinden. Beispiel: Ein Manager sendet über Facebook und andere Sites ‚freundliche Anfragen‘ an Mitarbeiter/Innen, was in letzter Zeit ein zu beobachtender Trend ist. Online-Beziehungen zwischen einem Vorgesetzten und einem Mitarbeiter können in Zukunft - nicht nur in den USA - vermehrt zu rechtlichen Ansprüchen führen. Zu denken ist hier an verschiedene Arten von Belästigungen, d.h. von sexuellen Uebergriffen bis hin zur religiösen, Rassen- bzw. Geschlechter-Diskrimination oder auch in Bezug auf ungerechtfertigte Kündigung etc.

Meldungen über den Diebstahl, die Verfälschung oder Zerstörung persönlicher, elektronisch gespeicherter Daten, wie Kreditkarten-Informationen oder auch medizinische Daten (z.B. in Spitälern) durch Hacker haben in letzter Zeit zugenommen. Jedes Unternehmen oder Organisation mit einer grossen Menge gespeicherter persönlicher Daten ist hiervon betroffen. Diese Unternehmen sind verpflichtet, entsprechende Massnahmen zum Schutz der persönlichen Daten, der Datensicherheit und deren Wiederherstellung zu implementieren und zu unterhalten (Sorgfaltspflicht).

Zudem verschärfen sich die rechtlichen Anforderungen, z.B. wie im Fall eines Datenverlusts umgegangen werden muss. In Amerika müssen alle betroffenen Personen über den Vorfall informiert werden, und in vielen

Fällen muss ein "Credit Watch" offeriert werden, was den Missbrauch von Kreditkarten verhindern soll. Diese Massnahmen führen zu Folgekosten.

Tips zur Umsetzung von Sicherheitsmassnahmen können der "IT-Security-Checkliste" für KMUs der InfoSurance entnommen werden (<http://www.infosurance.ch/site/>) (u.a. mit einer "IT-Sicherheits-Checkliste" für KMUs in der Schweiz)

[InfoSurance - 10 Schritte für mehr \(IT\) Sicherheit in KMU](#)

Zudem bietet die Melde- und Analysestelle Informationssicherung (MELANI) aktuelle Informationen zur Sicherheit von Computersystemen und des Internets sowie zum Schutz der schweizerischen kritischen Infrastrukturen (www.melani.admin.ch).

Die Umfragestudie '[Informationssicherheit in Schweizerischen Unternehmen](#)' zeigt, dass Vorfälle, welche die Informationssicherheit bedrohen können, häufig vorkommen. Vorfälle mit 'Malware', wie beispielsweise Viren, Würmern, Trojanischen Pferden oder Spyware sind am stärksten verbreitet. Grossunternehmen und Unternehmen, die E-Commerce betreiben, sind mehrheitlich das Ziel von derartigen Angriffen. Antivirenprogramme und Firewalls gehören zu den Standardmassnahmen gegen derartige Angriffe, sind aber nur begrenzt erfolgreich in der Abwehr solcher (Hacker-) Attacken.

Risikowahrnehmung

Unbestritten ist die Abhängigkeit der Wirtschaft von Informationssystemen. In der Tagespresse werden regelmässig Berichte über Störungen und widerrechtliche Angriffe auf Informationssysteme aller Art publiziert.

[Melani Lageberichte](#)

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Es besteht eine Tendenz aus den USA bzw. aus UK, dass vermehrt Schadenersatzklagen als Folge des Verlustes von (vertraulichen) Daten erhoben werden. Dieser Trend kann auch in Europa (bzw. in der Schweiz) beobachtet werden. Die Haftpflicht aus der rechtswidrigen Beeinträchtigung von CII, Computern, Netzwerken, Daten usw. ist sicher gegeben, auch wenn die Täter schwer zu ermitteln sein werden.

Die Haftpflicht aus der Sorgfaltspflichtverletzung von Informationssystem-Betreibern und IT-Service Providern (ISP) für Folgeschäden ist gut denkbar (z.B. Personenschäden in Spitälern, aber auch Sachschäden oder Umweltbeeinträchtigungen).

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Betriebs-Haftpflichtversicherung:

Personen- und Sachschäden als Folge der Störung von Informationssystemen sind versichert. Es handelt sich aber um ein weniger wahrscheinliches Szenario, da mittlerweile die Informationssicherheit einen hohen Stellenwert ('Top Corporate Priority') in der Firmenpolitik aller Art von Unternehmungen hat. Vermögensschä-

den aus der Unterbrechung von kritischen Informations-systemen können teilweise versichert sein z.B Bau-zwischenfälle im Hoch-/ Tiefbaubereich.

Risiken	Schaden / Deckung	AVB BH-Versicherung
Gesetzliche Haftpflicht für Persönlichkeitsverletzungen	Entschädigung Dritter für Personalschäden aufgrund der fahrlässigen Bekanntgabe von geheimen / persönlichen Informationen	
	Entschädigung Dritter für Personalschäden aufgrund der fahrlässigen Bekanntgabe von geheimen / persönlichen Informationen	
Gesetzliche Haftpflicht für Verletzungen der Computersicherheit	Entschädigung Dritter für Personalschäden aufgrund mangelhafter Netzwerksicherheit des VN	
	Entschädigung Dritter für Personalschäden aufgrund mangelhafter Netzwerksicherheit des VN	
Schäden an Daten / Informationen des VN	Kosten für die Wiederherstellung der gestohlenen, zerstörten oder korrupten Daten durch eine Computerattacke	
Ertragsausfälle des VN als Folge – von Computerattacken – der Unterbrechung der Infrastruktur (z.B. Strom)	Ertragsausfälle als Folge der Unterbrechung von IT bzw. mangelhafter Umgang mit vertraulichen Informationen.	
Mehrausgaben des VN aufgrund – Von gegen ihn gerichteten erpresserischen Computerattacken	Ermittlungskosten und Entschädigung von Erpressungsforderung	
Identitätsdiebstahl	Kosten / Ausgaben aufgrund des Identitätsdiebstahls	



Versichert

Nicht Versichert

Berufs-Haftpflichtversicherung (IT-Dienstleistungsunternehmen, Soft-/Hardware-Herstellung usw.): Vermögensschäden durch fehlerhaftes Erbringen von Dienstleistungen sind versicherbar. In der Regel sehen die Dienstleistungsverträge aber Haftungsbeschränkungen vor.

D&O-Haftpflichtversicherung:

Inadäquate Kontrolle und Sicherheitsstandards können zu grossen finanziellen Schäden bis hin zum Konkurs des Unternehmens führen. Als Folge davon sind Klagen gegen die Verantwortlichen der Unternehmen denkbar. Die Versicherungspolice sehen in der Regel keinen Ausschluss für Schäden im Zusammenhang mit mangelhafter Informationssicherheit vor.

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Aktuelles Problem - Ansprüche aus diesen vielfältigen Risiken sind jederzeit zu erwarten.
