

FUKUSHIMA UND DIE GRENZEN DER RISIKOANALYSE

Risikoanalysen dienen dazu, zukünftige Chancen und Herausforderungen systematisch zu erfassen und sie so berechenbar und handhabbar zu machen. Heute findet die Risikoanalyse in immer mehr Politikbereichen Anwendung, so auch in der Sicherheitspolitik. Katastrophen wie diejenige von Fukushima werfen jedoch Fragen zu den Grenzen des Ansatzes auf. Schwierigkeiten bei der Integration des Wahrscheinlichkeitsaspekts, bei der Risikoerfassung sowie hinsichtlich der Aussagekraft lassen einen differenzierten Umgang mit der Methode der Risikoanalyse angezeigt erscheinen.



Die Katastrophe von Fukushima wirft grundlegende Fragen zum Umgang mit Risiken auf. Ishinomaki, Japan, 31. März 2011. REUTERS/Carlos Barria

«Fukushima» steht sinnbildlich für die Grenzen im Umgang mit natürlichen und technischen Risiken. Der Ablauf der Katastrophe ist bekannt: Am 11. März 2011 erschütterte ein Seebeben die japanischen Inseln und entfesselte einen Tsunami, dem über 25'000 Menschen zum Opfer fielen. Auch Kernkraftwerke waren von den Naturgewalten betroffen. In elf Anlagen löste das Beben eine automatische Notabschaltung aus. In der Anlage Fukushima-Daiichi mussten Notstromgeneratoren die Kühlung der Kernelemente übernehmen. Als diese Generatoren von den Flutwellen zerstört wurden, fiel diese Kühlung aus, worauf in drei von sechs Reaktoren eine partielle Kernschmelze erfolgte. Nachdem

Feuer und Wasserstoffexplosionen die Wasserleitungen und die Gebäudehüllen zerstört hatten, trat radioaktives Material aus und verstrahlte die Umwelt.

Auch heute ist das gesamte Ausmass der Katastrophe nicht vollständig bekannt. Insbesondere die Langzeiteffekte der radioaktiven Verseuchung bleiben Gegenstand von Abklärungen. Im Gegensatz dazu wurde der Ablauf der Katastrophe von der japanischen Regierung und von der internationalen Atomenergiebehörde, aber auch von Behörden in Deutschland und der Schweiz, detailliert untersucht. Mit dem Ziel, das Risiko einer ähnlichen Nuklearkatastrophe in Zukunft zu vermindern, wur-

den gesetzliche Regulierungen, bauliche Schutzmassnahmen und operative Krisenmanagementprozesse durchleuchtet.

Die Katastrophe von Fukushima lässt aber nicht nur Zweifel an den dortigen Schutzmassnahmen aufkommen. Sie wirft auch übergeordnete Fragen zu den methodischen Grundlagen des risikobezogenen Handelns auf. Was sagen Risikoanalysen, wie sie der Anlage in Fukushima zugrunde lagen, tatsächlich über zukünftige Gefährdungen aus? Da die Risikoanalyse heute in immer zahlreicheren Politikbereichen eingesetzt wird, ist es notwendig, die Methode kritisch zu hinterfragen.

Risikoanalyse: Zweck und Methode

Ziel der Risikoanalyse ist es, zukünftige Herausforderungen anhand einer ausgewählten Vorgehensweise systematisch zu erfassen und zu klassieren. Eine integrale Übersicht über alle Risiken eines Handlungsbereichs soll die Grundlage dafür schaffen, dass die begrenzten Ressourcen für ihre Handhabung optimal zugeteilt werden können. In den 1980er Jahren in der Privatwirtschaft aufgekommen, findet die technisch und ökonomisch definierte Risikoanalyse heute zunehmend in öffentlichen Bereichen Anwendung. Einerseits leiten Risikoanalysen das öffentliche Handeln an. So bilden nationale Risikoanalysen heute in verschiedenen europäischen Ländern Europas die inhaltliche Grundlage für neue, zukunftsorientierte nationale Sicherheitspolitiken. Risikoanalysen erfüllen andererseits aber auch politische Funk-

tionen. So legitimieren sie die Existenz und die Arbeitsweise der in der Umsetzung von solchen Politiken involvierten Akteure.

Risiken werden heute meist als Produkte von Eintretenswahrscheinlichkeit und Schadenausmass erfasst (Risiko = Eintretenswahrscheinlichkeit x Schadenausmass). Diese einfache Formel erlaubt es, zweidimensionale Risikomatrizen zu erstellen. Anhand solcher Matrizen werden unterschiedliche Risiken miteinander verglichen, Toleranzbereiche festgelegt und Prioritäten für die aktive Risikominderung definiert (vgl. Abb. 1 und 2). Dieser scheinbar elegante Zugang zu Risiken ist jedoch umstritten. Die Konstruktion dieser Risikoformel wird bereits seit den 1980er Jahren hinsichtlich ihrer Integration des Wahrscheinlichkeitsaspekts grundlegend hinterfragt. In Abgrenzung zur heute populären Definition sprechen sich gewisse Experten kategorisch gegen eine probabilistische Risikoanalyse aus – ihrer Ansicht nach sollte das Element der Wahrscheinlichkeit gänzlich aus der Formel gestrichen werden. Andere Spezialisten akzeptieren das probabilistische Element, sprechen sich aber gegen die Berechnung von Risiken als Produkt von Wahrscheinlichkeit und Schaden aus. Ihrer Ansicht nach sollen Risiken ausschliesslich nach ihrem maximalen Schadenausmass sortiert werden.

Probabilistische Risikoanalyse als Denkrahm

Wie diese unterschiedlichen Positionsbezüge zeigen, stellt der heutige Zugang zu Risiken nur eine von verschiedenen möglichen Sichtweisen auf zukünftige Gefährdungen dar. Charakteristisch für diese Herangehensweise ist, dass der Wahrscheinlichkeitsfaktor bei der Gesamtbeurteilung von Risiken risikomindernd angerechnet wird – eine noch so katastrophale Gefährdung wird als kleines Risiko abgebildet, wenn ihre Eintretenswahrscheinlichkeit klein ist. Zudem geht die Konzeption davon aus, dass verschiedene Gefährdungen auf der Basis der zugrundeliegenden Multiplikation verglichen werden können – wenig wahrscheinliche, jedoch katastrophale Gefährdungen werden mit sehr wahrscheinlichen, aber harmloseren Herausforderungen gleichgesetzt.

Ein so definierter Denkrahm für das Handeln unter Ungewissheit hat gewisse praktische Vorteile. Erstens erlaubt die Einberechnung von Eintretenshäufigkeiten eine differenzierte Lagedarstellung. In Küstengebieten bestehen beispielsweise Ge-

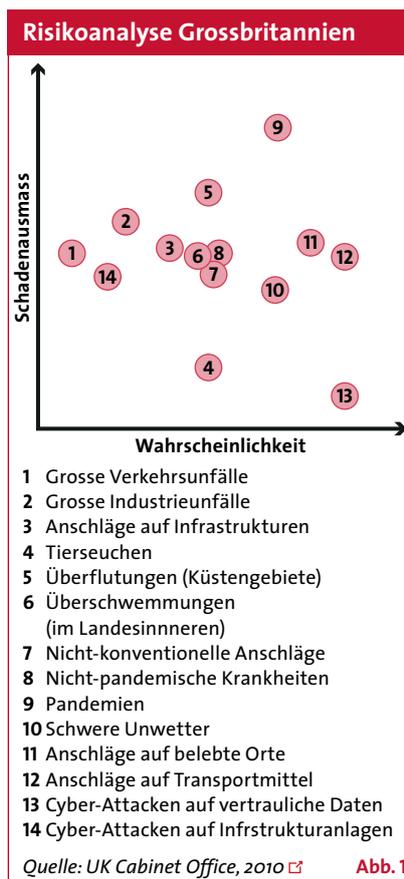


Abb. 1

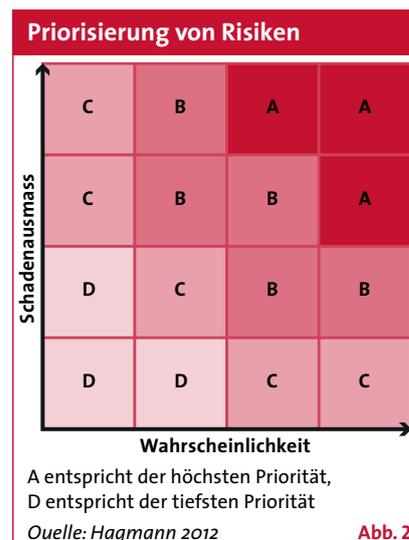


Abb. 2

fährdungen durch Flutwellen, doch sind sie nicht täglich zu erwarten. Zweitens ermöglicht sie einen praktischen Umgang mit Unsicherheiten. Die Erkenntnis, dass Risiken bestehen, sie jedoch nicht zwingend eintreffen müssen, erlaubt einen kostenbewussten Umgang mit Unsicherheiten.

Doch ein solcher Denkrahm birgt auch Nachteile und Gefahren. So kann die Mitberechnung der Eintretenswahrscheinlichkeit die resultierende Risikobewertung allenfalls übermässig abschwächen. Dies kann dazu führen, dass wie im Fall von Fukushima aufgrund einer sehr tief eingeschätzten Eintretenshäufigkeit katastrophale Risiken eingegangen werden. Zudem kann die Gleichsetzung von ungleichen Risiken zu wenig differenzierten Politikinterventionen verleiten. Dies zeigt das Beispiel des Nuklearunfalls von Savannah River von 1988 in den USA. Die Untersuchung des Unfalls ergab, dass vernachlässigt worden war, dass kleine, jedoch wahrscheinliche Gefährdungen zahlreicher und schwieriger zu kontrollieren waren als grosse, wenig wahrscheinliche Gefährdungen – obwohl beiderlei Risiken als Produkte gleich gewertet worden waren.

Diese Diskussionen und Beispiele zeigen, wie die Definition von Risiken unsere

Wahrnehmung von Gefährdungen beeinflusst. Der resultierende Denkrahm sollte nicht unkritisch akzeptiert werden, bestimmt er doch entscheidend, wie Risiken überhaupt verstanden werden sollen. Aber nicht nur die Definition von Risiken muss kritisch hinterfragt werden. Auch eine Untersuchung der empirischen Erfassungsgrundlagen von Risiken und der aus Risikoanalysen abgeleiteten Schlussfolgerungen ist notwendig, um die Grenzen der Risikoanalyse erfassen zu können.

Schwierige Erfassung von Risiken

Um Wahrscheinlichkeiten und Schäden – und damit Risiken – zu ermitteln, werden in der Praxis meist Erfahrungswerte herbeigezogen. Die Berechnung von Eintretenswahrscheinlichkeiten erweist sich jedoch als schwierig. Oft sind Angaben über vergangene Ereignisse mangelhaft und zu unvollständig, um daraus Regelmässigkeiten ableiten zu können. Die japanische Tsunamiforschung basiert beispielsweise auf relativ wenigen historischen Fällen. Auch die eigentliche Berechnung von Wahrscheinlichkeiten ist schwierig und teilweise umstritten.

In Deutschland bezifferte ein Institut im Kontext der aktuellen Nuklearstromdebatte beispielsweise die Wahrscheinlichkeit eines Reaktorunfalls auf 4:1'000'000 pro Reaktorjahr, also einen Unfall pro Kernkraftwerk alle 250'000 Jahre. Dabei stützte es sich auf hypothetische Entscheidungsabläufe, Annahmen zu möglichen Störungen und Daten über gemeldete Störungen ab. Andere Berechnungen gehen von den bisher zwei grossen Nuklearunfällen – Tschernobyl und Fukushima – aus und schliessen aus den weltweit 442 existierenden Reaktoren und den seit 1971

akkumulierten Betriebsjahren auf eine Unfallwahrscheinlichkeit von $1,5 \cdot 10^{-6}$, respektive auf einen Unfall alle 6667 Jahre. Dies zeigt, wie unsicher die Berechnung von Wahrscheinlichkeiten manchmal sein kann und wie sie aufgrund selektiver Expertenberechnungen in sehr unterschiedlichen Ergebnissen resultieren kann.

Auch die Erfassung von Schadenausmassen erweist sich oft als problematisch. Dies hängt ebenfalls oft mit dem Mangel an vertrauenswürdigen Daten zusammen. So sind beispielsweise über die Auswirkungen der wenigen verlässlichen Angaben in Japan nur wenige verlässliche Angaben vorhanden. Noch heute wird die lokale Höhe eines auf Land aufgetroffenen Tsunamis mässig präzise anhand von gebrochenen Bäumen festgestellt. Auch die Verrechnung unterschiedlicher Schadensarten ist komplex. Menschliche Verluste zusammen mit materiellen Schäden zu einem Gesamtschadenausmass zu berechnen, stellt methodisch und ethisch eine Herausforderung dar. Oft sind Schadenberechnungen – und damit die Erfassung eines Gesamttrisikos – schlicht zu selektiv. Die Risikoanalyse der Anlage Fukushima-Daiichi zum Beispiel eruierte zwar das Risiko von Erdbeben und Tsunamis, vernachlässigte jedoch die durch einen möglichen Reaktorunfall verursachten Kosten im japanischen Gesundheitswesen, in der Fischereindustrie oder in der Tourismusbranche.

Häufig stellen Risikoanalysen bloss die inneren, technischen Teile einer Gefährdung detailliert dar und vernachlässigen dabei den grösseren Kontext oder ignorieren ihn bewusst. Dass eine solche Binnensicht in der Risikoanalyse zu kurz greift, illustriert die Aufarbeitung des Nuklearunfalls von *Three Miles Island* im Jahr 1979 in den USA. Dieser Unfall forderte zwar keine Todesopfer. Dennoch führte der Zwischenfall weltweit zu strikteren Regulationen für den Nuklearstrombereich, zu reduzierten Kernkraftwerksleistungen, zu einer Legitimitätskrise des Nuklearstroms und zu grossem öffentlichem Widerstand gegenüber neuen Kernkraftwerken. Risiken umfassend zu erfassen, stellt somit ein schwieriges Unterfangen dar.

Begrenzte Aussagekraft

Die elegante Formalisierung von Risiken als Multiplikation von Wahrscheinlichkeit und Schadenausmass kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass sich die Erstellung einer vertrauenswürdigen Risikoanalyse in der Praxis oft als grosse methodische He-

Grenzen der Risikoanalyse			
	Risikodefinition	Risikomessung	Schlussfolgerungen
Prüfung	Was erkennt eine spezifische Risikomethode, was ignoriert sie?	Wie solide ist die empirische Grundlage einer Risikoanalyse?	Welche Schlüsse können aus einer Risikoanalyse gezogen werden?
Grenzen	Gefahr der konzeptionellen Selbstbegrenzung einer Untersuchung	Frage der empirischen Vertrauenswürdigkeit einer Analyse	Gefahr von unhaltbaren Aussagen
Beste Praxis	Verwendung von mehrdimensionalen Risikoansätzen	Transparente Darstellung, Ausbau und Aktualisierung der Datenlage	Keine partiellen oder überzogenen Interpretationen

erausforderung erweist. Hinzu kommt, dass nicht nur die Methode, sondern auch die aus einer Analyse abgeleiteten Schlussfolgerungen kritischer als bisher hinterfragt werden müssen. So sind Zukunftsaussagen nur sehr begrenzt möglich. Die Risikoanalyse stützt sich empirisch oft auf vergangene Ereignisse ab und projiziert die Ergebnisse in die Zukunft. Die implizite Annahme, dass sich die Vergangenheit in konstanter Regelmässigkeit wiederholt und dass sie in die Zukunft extrapoliert werden kann, ist problematisch.

Dies zeigt sich vor allem, wenn bei bestimmten Gefährdungen, die ihrem Wesen nach veränderbar sind, von fixen Verhaltensmustern ausgegangen wird. Terrorismus stellte beispielsweise in manchen Regionen in der Vergangenheit ein wichtiges Risiko dar – als von Menschen verursachte Herausforderungen müssen sich terroristische Anschläge in Zukunft aber nicht unbedingt regelmässig wiederholen. Selbst natürliche Gefahren wie Erdbeben sind schwierig als Konstanten zu erfassen, verändern sich doch auch die ihnen zugrundeliegenden tektonischen Dynamiken.

Auch Einzelfallaussagen sind aufgrund von Risikoanalysen nur begrenzt möglich. Untersuchungen, wonach pro Kernkraftwerk generell alle 6667 Jahre mit einem Grossunfall zu rechnen sei, erlauben kaum, Aussagen über das Unfallrisiko einer einzelnen, bestimmten Anlage zu formulieren. Gerade deshalb unterstreicht die wissenschaftliche Risikoforschung, dass Kernkraftwerke je nach Standort unterschiedlichen Risiken ausgesetzt sind. Geographische Lage, Tektonik, Bau- und Betriebsart, Wetterverhältnisse, Flusswasserstände oder Meeresströmungen generieren für jedes Werk eine andere Risikokonfiguration. Verlässliche Daten für jede einzelne Anlage zu finden, erweist sich allerdings oft als schwierig, was bisweilen zu Einzelfallaussagen ohne solide Datenbasis führt.

Sicherheitsaussagen beinhalten schliesslich eines der grössten Gefahrenpotenziale von Risikoanalysen. Oft beanspruchen sie die Fähigkeit, Aussagen über die Grenzen der Wahrscheinlichkeitsfunktion hinaus machen zu können. Sicherheit ist aber kein Zustand, der aus einer Risikoanalyse in absoluter Form abgeleitet werden kann. Wird beispielsweise die Wahrscheinlichkeit eines katastrophalen Nuklearstörfalls auf einen Unfall pro 6667 Jahre beziffert, so drückt diese Zahl zwar ein scheinbar tiefes Risiko aus. Doch so tief dieses auch beziffert wird, das Risiko als solches bleibt bestehen – die Kernkraft ist somit nicht in einem absoluten Sinn sicher. Auch die Möglichkeit von zeitbezogenen Sicherheitsaussagen ist eng begrenzt. Auch wenn ein Ausdruck wie $1,5 \cdot 10^{-6}$ Jahre einen weiten Zeitraum suggeriert, so sagt dieser Quotient nicht aus, dass ein Unfall in diesem Zeitintervall ausgeschlossen ist. Die Zahl bedeutet nicht, dass ein bestimmtes Kernkraftwerk zu einem spezifischen Zeitpunkt, beispielsweise morgen Vormittag, sicher ist.

Herausforderung Zukunft

Risikoanalysen stehen exemplarisch für die Bestrebung, künftige Herausforderungen zu erfassen und Ungewissheiten handhabbar zu machen. Anhand einer ausgewählten Vorgehensweise versuchen sie, Risikopotenziale systematisch zu kalkulieren und zu systematisieren. Damit stehen Risikoanalysen für den Versuch, ein grundlegendes epistemologisches Problem, nämlich die Unbestimmtheit der Zukunft, zu rationalisieren. Diesem Versuch stehen jedoch gewichtige Herausforderungen gegenüber. So favorisiert die Wahl einer bestimmten Risikodefinition eine bestimmte analytische Sichtweise auf Gefährdungen und benachteiligt alternative Sichtweisen. Die gewählte Methode integriert automatisch ausgewählte Aspekte in den Untersuchungsrahmen, schliesst aber gleichzeitig andere aus. Wie oben dargelegt wurde, basieren Risikoanalysen zudem oft auf unge-

nügend sicheren Daten und umstrittenen Berechnungsgrundlagen oder sie kalkulieren nur Teile einer grösseren Gefährdung.

Eine Kombination von unterschiedlichen Risikoansätzen würde es erlauben, Gefährdungen in einem grösseren Rahmen zu erfassen. Im Bereich der Datenlage könnten die Bemühungen verstärkt werden, die Vertrauenswürdigkeit von Risikoanalysen zu erhöhen. Doch letztlich bleiben Risiken etwas, das immer nur begrenzt erfahren respektive gewusst werden kann. Dennoch werden Risikoanalysen immer wieder miss- oder überinterpretiert, speziell wenn ihre Interpretation den Zwecken unterschiedlicher Interessengruppen dient. So präsentieren Experten Risikoanalysen manchmal als wissenschaftlicher, als sie tatsächlich sind; industrienahe Exponenten zitieren nur Teiluntersuchungen, um eine grosstechnische Anlage auch ohne teure Sicherungsmassnahmen als handhabbare Gefährdung anzupreisen; oder gewisse Politiker übertreiben oder verharmlosen je nach ihrer politischen Absicht bestimmte Elemente von Risikoanalysen.

Risikoanalysen helfen die Zukunft zu erfassen und schon heute Zugänge und Prioritäten für ihre Handhabung zu entwickeln. Damit haben sie einen praktischen Nutzen. Ein differenziertes Verständnis der Möglichkeiten und Grenzen von Risikoanalysen ist aber unumgänglich, um die Methode in verantwortungsvoller Art und Weise anzuwenden. Um unhaltbare Schlussfolgerungen und Anwendungen zu vermeiden, ist es notwendig, die Konzeption und die Erfassung von Risiken sowie die aus einer Risikoanalyse abgeleiteten Schlüsse immer kritisch zu hinterfragen (vgl. Tabelle). Deshalb müssen Risikountersuchungen differenziert und transparent durchgeführt werden. Gerade wenn – wie im Falle grosstechnischer Anlagen – grosse Bevölkerungsgruppen von möglichen katastrophalen Risiken betroffen sind, müssen Risikoanalysen und ihre Grundlagen offen erklärt und dargestellt werden.

Auch in der Schweiz ist diesbezüglich Verbesserungspotenzial vorhanden. So neigen Risikoanalysen im Bereich der Kernenergie auch hier zur Binnensicht und berechnen nicht die Gesamtheit aller nationalen und internationalen gesellschaftlichen, ökologischen und volkswirtschaftlichen Schäden eines möglichen Unfalls. Auch auf der rhetorischen Ebene erweisen sich verschiedene Deklarationen im Umfeld der aktuellen Kernkraftisikodebatte als eher

suggestiv und einer differenzierten Debatte wenig dienlich. Dies geschieht etwa, wenn Risikoanalysen zur Kernkraft als «Sicherheitsanalysen» präsentiert werden, obwohl sie ja eine Gefahr ausdrücken und diese auch gar nicht negieren, oder wenn eine Anlage in verabsolutierender Form einfach als vor Naturgefahren geschützt bezeichnet wird, obwohl sich solche Risiken per Definition gar nie gänzlich ausschliessen lassen.

«Fukushima» steht für eine menschliche Tragödie. Doch die Katastrophe kann auch einen kritischen Umgang mit Risiken lehren. Im Idealfall sollte dieser Nuklearunfall auch in der Schweiz nicht bloss zu einer weiteren Überprüfung von Richtlinien und Sicherheitsmassnahmen führen, sondern auch Impulse für ein kritisches Nachden-

ken, ein differenzierteres Bewusstsein und einen besser informierten Umgang mit der Methode Risikoanalyse auslösen. Ziel einer solchen Auseinandersetzung sollte es sein, Nutzen und Grenzen der Risikoanalyse besser zu verstehen und das Bewusstsein dafür zu schärfen, dass eine Risikoanalyse immer nur einen Versuch darstellt, eine ungewisse Zukunft anhand einer ausgewählten Vorgehensweise zu systematisieren.

Verantwortlicher Editor: Daniel Trachsler
analysen@sipo.gess.ethz.ch

Fachexperte für diese Analyse:
Jonas Hagmann
hagmann@sipo.gess.ethz.ch

Bezug und Mailingliste:
www.ssn.ethz.ch

Bisher erschienen

- Nr. 103: Krisenkartographie: Neues Phänomen und vielseitiges Instrument
- Nr. 102: Südafrika: Eingeschränkte Regionalmacht
- Nr. 101: Die Muslimbruderschaft in Ägypten: Hürdenreicher Weg zur Macht
- Nr. 100: Libyen nach Ghadhafi: Politischer Übergang und westliche Optionen
- Nr. 99: Ein fragmentiertes Europa in einem labilen Kongo
- Nr. 98: Al-Kaida nach den arabischen Umwälzungen und dem Tod Bin Ladins
- Nr. 97: Pakistan nach Bin Ladin: Eine Bestandesaufnahme
- Nr. 96: EU-Aussenpolitik: Neue Strukturen, alte Schwächen
- Nr. 95: Nordkaukasus: Wachsende Instabilität im Süden Russlands
- Nr. 94: Nahostkonflikt: Veränderte Vorzeichen, neue Dynamik
- Nr. 93: Brasilien: Wirtschaftsmacht auf aussenpolitischer Profilsuche
- Nr. 92: Kampf um Kampfflugzeuge: Gewinner und Verlierer
- Nr. 91: Militäreinsatz in Libyen: Die Nato im Dilemma
- Nr. 90: Menschliche Sicherheit: Entstehung, Debatten, Trends
- Nr. 89: Nukleare Abrüstung: Ein hürdenreicher Weg
- Nr. 88: Biotechnologischer Fortschritt als sicherheitspolitische Herausforderung
- Nr. 87: Ziviles Krisenmanagement der EU: Eine Zwischenbilanz
- Nr. 86: NATO und Raketenabwehr: Chancen und offene Fragen
- Nr. 85: NATO-Gipfel: Zukunftsgerichtete Beschlüsse, fragliche Umsetzung
- Nr. 84: Die African Standby Force auf dem Prüfstand
- Nr. 83: Wirtschaftssanktionen: Wunderwaffe oder Blindgänger?
- Nr. 82: Die Nachrichtendienste unter anhaltendem Reformdruck
- Nr. 81: Schweizer Europapolitik: Wohin führt der bilaterale Weg?
- Nr. 80: Privatisierung von Sicherheit: Grenzen militärischer Auslagerung
- Nr. 79: Demokratisierung nach Konflikten: Fallstricke externer Einflussnahme
- Nr. 78: Drohnen: Militärischer Nutzen und politische Debatten
- Nr. 77: Libyenaffäre: Nachbetrachtungen zum Schweizer Krisenmanagement
- Nr. 76: Energiesicherheit: Die Erdgasmärkte im Umbruch
- Nr. 75: Wehrpflicht im europäischen Vergleich
- Nr. 74: Amerikanische Nuklearpolitik: Begrenzter Wandel
- Nr. 73: Die Schwellenmacht Indien vor grossen Herausforderungen
- Nr. 72: Reform des Sicherheitsrats: Ein gordischer Knoten?
- Nr. 71: Cyberwar: Konzept, Stand und Grenzen
- Nr. 70: Brennpunkt Jemen: Schwierige Terrorbekämpfung
- Nr. 69: Europäische Energiepolitik zwischen Versorgungs- und Klimazielen
- Nr. 68: Finnland: Krisenmanagement und Territorialverteidigung
- Nr. 67: Auslandsinsätze der Armee: Stand und Optionen
- Nr. 66: Die Shanghai Cooperation Organisation: Bedeutung für den Westen
- Nr. 65: Die Krise des NVV: Vor der Überprüfungskonferenz 2010