

Insolvenzrecht in Mittel- und Osteuropa: eine ökonomische Einschätzung

Wichtige Strukturreformen auf Unternehmensebene in den mittel- und osteuropäischen Transformationsländern können durch eine konsequente Anwendung des Insolvenzrechts vorangetrieben werden. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die Ausgestaltung der Insolvenzgesetze. Sie sollten insbesondere Anreize für Gläubiger schaffen, Insolvenzverfahren dann zu initiieren, wenn Unternehmen überschuldet oder zahlungsunfähig sind, um so die Unternehmenskontrolle zu verbessern. Trotz zahlreicher Novellierungen ist dies in einigen Transformationsländern noch nicht gelungen. Besonders in der Anfangsphase der Transformation wurden die Insolvenzgesetze nur zögerlich in Anspruch genommen. Zum einen sollte die Anpassungsfähigkeit der Unternehmen nicht überstrapaziert werden, zum anderen herrschten vielfach seitens der Regierungen Befürchtungen vor, daß umfangreiche Unternehmensinsolvenzen unweigerlich zu Massenarbeitslosigkeit führten. Die Schaffung stärkerer Gläubigeranreize und eine schärfere Anwendung der Insolvenzgesetze bieten jedoch die Chance für eine ungehindertere Kreditvergabe der Banken an den Unternehmenssektor und für eine stärkere Finanzdisziplin der Unternehmen.

Bedeutung des Insolvenzrechts für die Transformationsländer

Spätestens die Zahlungsbilanzkrise in Tschechien im Mai 1997 hat Wirtschaftsreformern und ausländischen Investoren deutlich vor Augen geführt, daß für ein Transformationsland die weitgehende Liberalisierung des Kapitalverkehrs unabdingbar einhergehen muß mit Strukturreformen auf Unternehmensebene. Zu den notwendigen Strukturreformen im Unternehmenssektor zählen insbesondere die Einführung harter Budgetbeschränkungen für die Unternehmen und eine wirksame externe Unternehmenskontrolle. Das Insolvenzrecht ist ein zentrales Element, diese beiden Voraussetzungen zu realisieren. Die Anwendung der Insolvenzgesetze kann unter denjenigen Bedingungen, die in den Transformationsökonomien Mittel- und Osteuropas gelten, als ein Indiz für Fortschritte bei der mikroökonomischen Umstrukturierung angesehen werden. Eine hohe Zahl von Konkursmeldungen kann – vereinfacht ausgedrückt – als der tatsächliche Beginn der Reorganisation von Unternehmen und als Anzeichen für die Durchsetzung harter Budgetbeschränkungen, insbesondere bei staatlichen Unternehmen, gedeutet werden. Dage-

gen weist eine geringe Zahl von Konkursen häufig auf den fehlenden politischen Willen einer Regierung hin, Unternehmensumstrukturierungen ernsthaft anzugehen und damit verbundene Unternehmensschließungen in Kauf zu nehmen. Eine scharfe Vorgehensweise gegen insolvente Unternehmen ist nicht nur aus fiskalischen Gründen notwendig. Vielmehr schafft sie Anreize für eine effizientere Unternehmensführung, weil im Fall eines unternehmerischen Mißerfolgs die Unternehmensschließung droht. Ein Überblick über das Insolvenzgeschehen in einigen Transformationsländern – Polen, Rußland, Tschechien, Ungarn – zeigt, daß noch Mängel sowohl in der Ausgestaltung der Insolvenzgesetze als auch in deren Anwendung bestehen.¹ Die Beschränkung auf diese Länder erfolgt, weil hier ausreichend statistische Informationen für den Zeitraum 1992 bis 1997 vorliegen.

Entwicklung der Insolvenzen

Von den betrachteten Ländern überstieg in Ungarn die Zahl der jährlich gemeldeten Unternehmensinsolvenzen im Zeitraum von 1992 bis 1997 die Zahl der Insolvenzen in den anderen mittel- und osteuropäischen Ländern um ein Vielfaches (vgl. Tabelle). Der Rückgang der Insolvenzen 1993 ist auf eine Gesetzesänderung zurückzuführen, da die Anfang 1992 eingeführte Verpflichtung der Unternehmen zur Konkursanmeldung bei einer finanziellen Schieflage wurde im September 1993 wieder abgeschafft. Als Folge der gelockerten Insolvenztatbestände ging auch die Zahl der Unternehmensschließungen zurück. In Tschechien und Rußland nahmen die Insolvenzfälle von 1992 bis 1997 stark zu, während sie in Polen 1992 zwar auf einem höheren Niveau lagen, aber bis 1997 vergleichsweise nur leicht anstiegen. Der sprunghafte Anstieg der Insolvenzen in Tschechien 1994 und in Rußland 1996 hatte unterschiedliche Ursachen. Eine Novellierung des tschechischen Insolvenzgesetzes räumte den Gläubigern weitreichende Rechte ein, die die Antragstellung erleichterten, so daß sowohl die Anzahl der Konkursanträge als auch die Konkurse stark zunahmen. Dagegen war für die rapide Zunahme der Insolvenzen in Rußland ein schärferes Vorgehen des Staates als Gläubiger

¹ Ausführlich wird der Stand der Insolvenzgesetzgebung in den mittel- und osteuropäischen Ländern dargestellt im Themenband: Insolvenzrecht in Deutschland und Osteuropa. Jahrbuch für Ostrecht, Bd. 38, 2. Halbband, 1998.

Tabelle:

Anzahl der Konkursanträge und der abgeschlossenen Sanierungs- und Liquidationsverfahren in ausgewählten mittel- und osteuropäischen Ländern

	1992	1993	1994	1995	1996	1997 ^a
Polen						
Konkursanträge	4.349	5.936	4.825	3.531	3.118	3.980
Sanierung	910	1.048	1.030	1.030	984	1.350
Insolvenzen	812	869	795	743	811	990
Insolvenzquote ^b	k.A.	16,2	17,3	16,8	15,8	16,9
Rußland						
Konkursanträge	k.A.	108	240	1.108	2.618	6.560
Sanierung	k.A.	k.A.	k.A.	8	441	1.120
Insolvenzen	k.A.	50	130	338	1.035	3.980
Insolvenzquote ^b	k.A.	k.A.	k.A.	1,1	3,3	12,8
Tschechien						
Konkursanträge	350	1.098	1.816	2.393	2.990	3.250
Sanierung	0	1	2	2	6	130
Insolvenzen	5	60	288	480	719	960
Insolvenzquote ^b	k.A.	k.A.	6,1	10,2	15,3	19,8
Ungarn						
Konkursanträge	14.060	8.229	5.900	6.461	7.477	7.760
Sanierung	4.169	987	189	145	80	190
Insolvenzen	9.891	7.242	5.711	6.316	7.397	6.950
Insolvenzquote ^b	109,8	76,2	57,1	60,2	61,3	63,2
<i>Nachrichtlich:</i>						
Deutschland						
Insolvenzen	10.920	15.148	18.837	22.344	25.530	27.485
Insolvenzquote ^b	40,4	45,9	55,4	63,8	72,9	76,3

Anmerkung: Die Diskrepanz zwischen der Anzahl der gesamten Konkursanträge zu der Anzahl abgeschlossener Sanierungs- und Liquidationsverfahren ergibt sich aus den nicht abgeschlossenen Verfahren sowie den abgelehnten Konkursanträgen. Für andere mittel- und osteuropäische Länder liegen lediglich bruchstückhafte Informationen vor. – ^a Auskünfte des Obersten Arbitragegerichts, Moskau und der nationalen statistischen Ämter. – ^b Die Insolvenzquote wurde berechnet als das Verhältnis der Zahl liquidierten Unternehmen zur Anzahl aller Unternehmen zu Jahresbeginn (pro 10.000).

Quellen: EBRD (1998), Transition Report 1997, London, S. 87; Statistisches Bundesamt, Pressemitteilung, 5. März 1998; Vitrijanski, V. (1997), Novyj vzgljad bankrotstvo, Ekonomika i žizn Nr. 11/1997, S. 11; Berechnungen des IWH.

gegen säumige Schuldner verantwortlich. Die russische Regierung hat seit 1996 aus fiskalischen Gründen damit begonnen, Insolvenzverfahren als Druckmittel gegen Steuerschuldner im Unternehmenssektor einzuleiten.

Zur Beurteilung der Insolvenzentwicklungen ist es sinnvoll, die Insolvenzquote heranzuziehen, die die Anzahl der Insolvenzen ins Verhältnis zum gesamten Unternehmensbestand setzt.² In Deutschland beispielsweise wurden im Jahre 1997 27.500 Insolvenzen berichtet, bei einem Bestand von etwa 3,6 Mio. Unternehmen. Dies entsprach einer Quote von rund 76 Insolvenzen pro 10.000 Unternehmen, während die Quote in Ungarn bei rund 63 lag (vgl. Tabelle). Die Quoten für Polen und Tschechien lagen mit 17 bzw. 20 deutlich darunter. Dagegen

hebt sich die russische Insolvenzquote mit 13 deutlich von denen der betrachteten Transformationsländer ab. Die insgesamt gesehen aber immer noch geringe Zahl von Insolvenzen in den mittel- und osteuropäischen Ländern ist besonders auffallend im Falle Rußlands, weil die Gewinnentwicklung und das Zahlungsverhalten der dortigen Unternehmen eher vermuten lassen, daß in den vergangenen Jahren zunehmend mehr Unternehmen in finanzielle Schwierigkeiten geraten sein dürften.

Die Erklärungsgründe für die relativ geringe Anzahl von Unternehmensinsolvenzen in Mittel- und Osteuropa sind vielschichtig.³ Wird realistisch unterstellt, daß im Durchschnitt die finanzielle Situation von Unternehmen in mittel- und osteuropäischen Ländern schlechter ist als die

² Bisherige Analysen zum Insolvenzgeschehen in den mittel- und osteuropäischen Ländern beschränken sich auf Verwendung von absoluten Insolvenzzahlen. Vgl. EBRD: Transition Report 1997. London 1998.

³ Einen guten Überblick über die unterschiedlichen Anreizwirkungen der Insolvenzgesetze geben COATES, R. D.; MIRSKY, A. E.: Restructuring and Bankruptcy in Central and Eastern Europe. London 1995 (Deloitte Touche Tohmatsu International).

von Betrieben in entwickelten Marktwirtschaften wie beispielsweise Deutschland, dann ist die unterschiedliche Ausgestaltung der Insolvenzgesetze ausschlaggebend für den Umfang der Insolvenzen. Dabei gilt, daß eine effiziente und handhabbare Ausgestaltung des Insolvenzrechts tendenziell dessen Inanspruchnahme begünstigt.

Unschärfe Definition des Insolvenztatbestands

Eine zentrale Regelung im Insolvenzrecht ist die Definition der Tatbestandsvoraussetzungen für die Auslösung eines Insolvenzverfahrens. Dies betrifft Kriterien, die idealtypischerweise frühzeitig und zuverlässig anzeigen, daß die Begleichung der Verbindlichkeiten eines Unternehmens ernsthaft gefährdet ist. Als Verfahrenseröffnungsgrund wird in den Insolvenzregelungen Mittel- und Osteuropas überwiegend die Zahlungsunfähigkeit angesehen.⁴ Dabei gibt es erhebliche Unterschiede bei der Bewertung, wann Zahlungsunfähigkeit gegeben sein soll. Insgesamt ist festzustellen, daß es für die mittel- und osteuropäischen Länder einen engen Zusammenhang gibt zwischen der Klarheit einer Definition der der Insolvenz zugrundeliegenden Tatbestände und der Anzahl eingereicherter Konkursanträge: In Ungarn ist der Insolvenztatbestand bereits erfüllt, wenn der Schuldner innerhalb von 60 Tagen nach Fälligkeit Verbindlichkeiten nicht beglichen hat. Das polnische Insolvenzrecht sieht dagegen eine eher flexible Regelung vor, wonach eine nicht nur vorübergehende Zahlungseinstellung gegeben sein muß. In Tschechien wird keine explizite Frist für den Eintritt der Zahlungsunfähigkeit genannt. Dagegen indizierte in Rußland nach dem alten Insolvenzgesetz bis Februar 1998 ein Zahlungsverzug von drei Monaten in Verbindung mit einer nur schwer nachzuweisenden Überschuldung die Insolvenz. Demgegenüber ist in Deutschland die Zahlungsunfähigkeit nach dreimonatigem Zahlungsverzug gegeben.

Zwangmaßnahmen

Der stärkste Anreiz für Schuldner, ein Konkursverfahren zu beantragen, ist die Androhung von Bußgeldern oder ähnlichen Zwangsmaßnahmen bei Fehlverhalten; allerdings müssen diese Sanktionen durch glaubwürdige Strafen in der Praxis unterlegt werden. Gerade das ungarische Beispiel des Zwangskonkurses in den Jahren 1992 und 1993 belegt dies überzeugend. Nach der Einführung des Zwangs-

⁴ In einigen Ländern wie beispielsweise in Polen und Rußland reicht auch alternativ die Überschuldung als Antragsgrund.

konkurses kam es in Ungarn regelrecht zu einer Konkurswelle. Der *automatische Auslöser* wurde jedoch wieder abgeschafft, u.a. weil die Unternehmen im Laufe der Zeit Umgehungsmechanismen entwickelten, die die gesetzliche Absicht ins Leere laufen ließ.⁵ Besonders Großunternehmen verständigten sich mit ihren Gläubigern und leiteten *pro forma* ein Reorganisationsverfahren ein, das sie vor einem Konkursverfahren schützte.

Ein Automatismus bei der Inangasetzung von Insolvenzverfahren ist jedoch ein wichtiges politisches Signal für die Ernsthaftigkeit wirtschaftlicher Reformen und löst entscheidende Impulse für die Umstrukturierung auf Unternehmensebene aus. Von den hier betrachteten Transformationsländern besteht lediglich im novellierten russischen Insolvenzgesetz vom März 1998 bei der Erfüllung bestimmter Bedingungen – auch aus Gründen des Gläubigerschutzes – eine Verpflichtung des Schuldnerunternehmens, die Einleitung eines Konkursverfahrens zu beantragen.⁶ Trotz der positiven Signalwirkung ist allerdings der Zwangskonkurs langfristig kein Ersatz für effektive Anreize bei der Unternehmensführung.

Anreize für Gläubiger

Die Inanspruchnahme des Insolvenzrechts hängt auch entscheidend von der Anreizstruktur ab, denen sich die potentiellen Konfliktparteien gegenübersehen. Zu den wichtigsten Anreizen zählen die Rangfolge der Befriedigung der Gläubigeransprüche im Liquidationsfall sowie die Regelungen für die Besicherungsmöglichkeiten von Krediten durch die Gläubiger.

Rangfolge der Gläubigeransprüche im Liquidationsfall

Die Reihenfolge der Befriedigung der Ansprüche im Liquidationsfall bestimmt wesentlich die Anreize der verschiedenen Gläubiger, ihre Forderungen mit Hilfe eines Insolvenzverfahrens durch-

⁵ Vgl. hierzu ausführlicher GRAY, C. W.; HENDLEY, K.: *Developing Commercial Law in Transition Economies*. Washington, D.C.: Policy Research Working Paper No. 1528. The World Bank 1995.

⁶ Die Verpflichtung zum Konkursantrag durch den Schuldner wird in Art. 8 des novellierten Insolvenzgesetzes geregelt. Vgl. hierzu JEHN, A.; KNAUL, A.: *Russische Föderation: Gesetz „Über die Zahlungsunfähigkeit (Bankrott)“ - Teil 1: Art. 1-55*. *Wirtschaft und Recht in Osteuropa*, Heft 9, 1998, S. 412 f. Auf die Notwendigkeit, eine solche Norm ins Insolvenzgesetz aufzunehmen, wurde bereits frühzeitig hingewiesen vgl. DIW; IfW; IWH: *Die wirtschaftliche Lage Rußlands*. Elfter Bericht, in: IWH-Forschungsreihe 9/1997, S. 81.

zusetzen. Die Insolvenzgesetze der mittel- und osteuropäischen Länder sehen alle eine Befriedigung der Forderungen nach Rangklassen vor. Die Forderungen jeder Rangklasse werden nach der vollen Tilgung der Forderungen der vorausgehenden Rangklasse befriedigt. Der Anreiz, ein Insolvenzverfahren zu beantragen, schwindet mit der abnehmenden Priorität der Forderungen eines Gläubigers, weil die erwartete Tilgung der Forderungen entsprechend sinkt. Eine Besonderheit stellt hier das russische Insolvenzrecht dar. Zwar entspricht das Insolvenzrecht weitgehend internationalen Standards, doch die Forderungen der gesicherten Gläubiger werden nicht ausgesondert, sondern werden erst an dritter Stelle – nach den Ansprüchen der Beschäftigten und möglicher Entschädigungsleistungen – befriedigt. Dadurch haben sie praktisch keinerlei Aussicht auf Entschädigung im Konkursfall. Die schlechte Stellung der mit Pfandrechten gesicherten Gläubiger ist eine wichtige Ursache für die Zurückhaltung der russischen Banken bei der Kreditvergabe an den Unternehmenssektor. Die Pfandrechte sind im Konkursfall wertlos, weil die erheblichen Forderungen der Beschäftigten den Ansprüchen der Pfandgläubiger vorausgehen und diese somit entschädigungslos ausgehen würden.

Sicherheiten

Die Konkursgesetze der meisten mittel- und osteuropäischen Länder sehen vor, daß die Befriedigung der Ansprüche innerhalb einer Rangklasse *pro rata* erfolgt. Doch es ist durchaus gängige Praxis, daß einige gesicherte Gläubiger leer ausgehen, während andere wenigstens teilweise befriedigt werden. Ein Grund hierfür ist das Fehlen eines zentralen Pfandregisters. Ein Gläubiger, der seine Forderungen grundpfandrechtlich sichern möchte, hat keine Möglichkeit zu überprüfen, ob das Anlagegut schon mit einem Pfand belegt ist.⁷ Im Konkursfall führt dies dazu, daß für einige Gläubiger die pfandrechtliche Sicherung ihrer Forderungen bedeutungslos ist, wenn mehrere Pfandrechte auf demselben Vermögensteil liegen.

Polen war 1996 das erste mittel- und osteuropäische Land, das ein neues Pfandrecht verabschiedete und ein Zentralregister für bewegliche Pfandrechte schuf.⁸ In Ungarn wurden entsprechende gesetzliche Regelungen 1997 eingeführt. In anderen

Ländern sind entsprechende Gesetzesvorlagen in Vorbereitung. Die pfandrechtlichen Regelungen sind vor allem für Kreditgeber wichtig. Sie wollen *ex ante* wissen, nach welchen Regeln verfahren wird, wenn das Unternehmen seine Zahlungsverpflichtungen nicht mehr erfüllen kann, ob dieses Risiko durch das Insolvenzrecht überschaubarer gemacht und in seiner Höhe begrenzt werden kann. Derzeit sind viele Banken in den mittel- und osteuropäischen Ländern nicht zuletzt deshalb zurückhaltend bei der Kreditvergabe, weil sie ihre Forderungen kaum besichern und durchsetzen können. Es fällt auch auf, daß die Initiative für die Inangasetzung von Insolvenzverfahren selten von Banken ausgeht. Vielmehr versuchen die Banken ihre Ansprüche durch die Übernahme von Unternehmensanteilen abzusichern. Eine Novellierung der Insolvenzrechte sollte deshalb unbedingt die Position der Gläubiger stärken, um so das grundlegende Problem der Gläubigerpassivität bei der Unternehmenskontrolle anzugehen. Dies würde Chancen für eine verstärkte Kreditvergabe von Banken und anderen Gläubigern an den Unternehmenssektor eröffnen und die realwirtschaftliche Transformation fördern.

Privatisierung und Insolvenzgesetzgebung

In den Transformationsländern erhielt die Privatisierung staatlicher Unternehmen Vorrang vor der Unternehmensumstrukturierung durch die Anwendung der Insolvenzgesetze. Insgesamt ist zu konstatieren, daß als Folge unzureichender Regelungen und einer nur zögerlichen Anwendung des Insolvenzrechts in den mittel- und osteuropäischen Ländern die realwirtschaftliche Transformation hinausgezögert wird. Damit wurde ein Gegensatz zwischen beiden Vorgehensweisen aufgebaut, der auch aus der irrigen Befürchtung herrührt, daß die Einleitung von Insolvenzverfahren zwangsläufig in der Liquidation der Unternehmen und der vollständigen Einstellung der Unternehmenstätigkeit münden würde. Tatsächlich muß dieser Gegensatz jedoch nicht bestehen. Grundsätzlich ist die Privatisierung von Unternehmen auch im Rahmen des Insolvenzrechts möglich. Diese Verfahrensweise wurde in den mittel- und osteuropäischen Ländern lediglich in Polen, und dort auch nur ansatzweise, verfolgt.

Verzögerte Reformen auf Unternehmensebene machen die Unternehmen besonders anfällig für exogene Schocks, wie die tschechische Zahlungsbilanzkrise verdeutlicht hat. Deshalb ist es unverzichtbar, diese Reformen auch unter Inanspruchnahme des Insolvenzrechts voranzutreiben. Dabei sind die mittel- und osteuropäischen Länder trotz

⁷ Davon unberührt bleibt natürlich die Erfahrung, daß die Realisierung des Pfandes unter Umständen sehr schwierig sein kann.

⁸ Vgl. hierzu ausführlicher RICH, W. A.: Poland's new collateral law, in: EBRD, Law in Transition. Summer 1997, S. 1-6.

noch bestehender Mängel durchaus auf dem richtigen Weg. In der Anfangsphase der Transformation waren die Insolvenzgesetze vielfach nur unzureichend und häufig sogar inkonsistent. Die Regierungen versuchten die Unzulänglichkeiten im *Trial-and-error*-Verfahren zu beheben. Auch deshalb sind in den Transformationsländern in den vergangenen Jahren steigende Insolvenzquoten zu verzeichnen gewesen.

Trotzdem besteht aber auch weiterhin noch Reformbedarf auf verschiedenen Ebenen. Dies betrifft zum einen die Novellierung der Insolvenzgesetze. Hier sollten insbesondere die Insolvenztat-

bestände enger gefaßt und die Gläubigeranreize gestärkt werden. Dies könnte auch zusätzliche Impulse für die Kapitalmarktentwicklung schaffen. Zum anderen sollte in denjenigen Ländern, in denen sich noch große Teile des Unternehmensbestandes in staatlichem Eigentum befinden, die Privatisierung stärker mit der Anwendung der Insolvenzgesetze verknüpft werden, um so eine wirksame und schnellere Umstrukturierung der Unternehmen zu gewährleisten.

Thomas Linne
(thl@iwh.uni-halle.de)

Trinkwasserversorgung in Deutschland: wirksamer Grundwasserschutz notwendig

Im internationalem Vergleich ist Deutschland reichlich mit Wasserressourcen ausgestattet. So sind für die absehbare Zukunft kaum Mengenrestriktionen für die Trinkwasserversorgung gegeben, zumal der Verbrauch durch Wassersparen und verändertes Konsumverhalten abnimmt. Jedoch hat sich die Qualität des Grundwassers, das zu etwa 70 vH für die Trinkwasserproduktion genutzt wird, spürbar verschlechtert. Daran sind Pestizid- und Nitrateinträge aus intensiver Landwirtschaft wesentlich beteiligt. Eine intensivere Wasserreinigung zur Eliminierung der Schadstoffe oder eine Förderung tiefer liegenden, bislang weniger verschmutzten Grundwassers würde zusätzliche Kosten verursachen. Daher wird ein wirksamer Grundwasserschutz befürwortet. Dazu hat der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen eine Reihe von Maßnahmen empfohlen, darunter eine verbindliche standort- und grundwassergerechte Landnutzung. Daraus resultierende Nachteile von Forst- und Landwirten müßten nach geltendem Recht mit Ausgleichszahlungen kompensiert werden. Das würde jedoch die Steuerzahler bzw. Wasserverbraucher und nicht die Schadensverursacher belasten. Zur Vermeidung der Grundwasserkontaminationen können künftig auch biotechnologische Innovationen wie ergiebigere resistenterere Pflanzenmodifikationen oder selektiv wirkende Biopestizide beitragen. Diese Möglichkeit zur Erhöhung der Effizienz landwirtschaftlicher Produktion und zur gleichzeitigen Senkung von Pestizid- und Düngereinsätze sollte in Strategien des Grundwasserschutzes integriert werden.

Trinkwasser muß gesetzlich fixierten hygienischen und medizinischen Anforderungen entsprechen. Dazu muß das geförderte Rohwasser in der Regel spezifisch aufbereitet werden. Zugleich ist ein einwandfreies Rohrnetz erforderlich, um die Wasserqualität bis zu den Verbrauchern sichern zu können. So hängt die Effizienz der öffentlichen Versorgung bei gegebenen Güteanforderungen u.a. maßgeblich von der Quantität und Qualität der verfügbaren Wasserressourcen sowie vom Zustand der Infrastruktur ab. Je besser das Rohwasser beschaffen ist, um so weniger Kapital und Arbeit sind für die Aufbereitung erforderlich. Verschlechtert sich aber die Rohwassergüte, etwa durch Stoffeinträge, müssen zusätzliche Kosten für die Wassergewinnung und -reinigung sowie die Entsorgung von Rückständen in Kauf genommen werden. Wird darüber hinaus die Erhaltung des Rohrnetzes vernachlässigt, sind weitere Mehrkosten infolge von Wasserverlusten bzw. von nachträglich umfangreicheren Sanierungen hinzunehmen. Andererseits kann der volkswirtschaftliche Faktoreinsatz für die Versorgung reduziert werden, wenn Wasser gespart wird. Diese Aspekte gewinnen in der Trinkwasserversorgung Deutschlands an Bedeutung und sollen deshalb näher beleuchtet werden.

Hohes Wasserdargebot, sinkender Verbrauch

Im langjährigen Mittel besitzt Deutschland ein potentiell Wasserangebot (= Niederschlag minus Verdunstung plus Zufluß aus Nachbarstaaten) von etwa 182 Mrd. m³. Das entspricht etwa 2.250 m³ Wasser pro Einwohner und Jahr. Nach