



JURISTISCHE FAKULTÄT



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Zusammenfassung der Dissertation mit dem Titel

„Grundwasserrecht in Trockengebieten – Ein Vergleich der Rechtsentwicklung in Arizona und Jordanien“

Dissertation vorgelegt von Silvan Eppinger

Erstgutachter: Prof. Dr. Ute Mager

Zweitgutachter: Prof. Dr. Hanno Kube

Institut für deutsches und europäisches Verwaltungsrecht

vom Grundwasser-Boom zur Grundwasserkrise

Grundwasser hat im 20. Jahrhundert eine beeindruckende Karriere gemacht. Innerhalb weniger Jahrzehnte ist es zu einer der meistgenutzten natürlichen Ressourcen weltweit geworden. Der rasche Anstieg der Grundwassernutzung begann Ende des 19. Jahrhunderts. Neue Pump- und Antriebstechniken ermöglichten es, den unterirdischen Vorkommen wesentlich mehr Wasser zu entnehmen als zuvor. Die Verfügbarkeit und Erschließung von Grundwasservorkommen war in vielen Gegenden eine grundlegende Voraussetzung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung: Der Grundwasser-Boom erfasste zunächst die Landwirtschaft. Im Laufe des 20. Jahrhunderts wurden immer größere Flächen für die Bewässerung mit Grundwasser erschlossen. Die Nutzung von Grundwasser leistete damit einen wichtigen Beitrag zur Versorgung der wachsenden Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln.

Aber auch andere Bereiche profitierten: Grundwasser wird heute für wirtschaftliche Zwecke und in der industriellen Produktion ebenso eingesetzt wie für die städtische Versorgung. So sind das Entstehen und das Anwachsen vieler urbaner Zentren untrennbar mit der Verfügbarkeit von Grundwasser verknüpft. Die Einwohner der Stadt Tucson in Arizona bezogen beispielsweise über Jahrzehnte hinweg ihr Trinkwasser ausschließlich aus Grundwasservorkommen.

Die Erfolgsgeschichte hat jedoch eine Kehrseite: Angesichts des raschen Anstiegs der Entnahmemengen schwinden in vielen Ländern die Vorkommen. In besonderem Maße sind davon semiaride (halbtrockene) und aride (trockene) Regionen betroffen. In Ländern wie Arizona und Jordanien zeigen sich konkrete Folgen der exzessiven Grundwassernutzung. Die Entnahme hat in vielen Regionen einen Umfang erreicht, der die natürliche Erneuerung der Vorkommen überschreitet. Als Folge der Übernutzung sinken die Grundwasserspiegel. Die im Boden gespeicherte Wassermenge nimmt ab. Und dies stellt die zukünftige Verfügbarkeit der Vorkommen für die Wasserversorgung in Frage.

Aus der Erfolgsgeschichte ist damit ein Krisenszenario geworden. Die Zuspitzung der Grundwasserlage erscheint als ein Aspekt einer globalen Wasserkrise, von der nicht nur Grundwasser, sondern auch Oberflächengewässer betroffen sind. Die Sicherheit der zukünftigen Versorgung mit Wasser ist eines der Megathemen des beginnenden 21. Jahrhunderts, das auch in der öffentlichen Diskussion ein vielfältiges Echo findet. Die Einschätzungen sind in vielen Fällen dramatisch: Angesichts einer steigenden Zahl an Erdbewohnern und dem damit verbundenen, wachsenden Durst nach Wasser blickt die Menschheit in den Abgrund einer globalen Wasserkrise.

Grundwasser und rechtliche Steuerung

Der immense Anstieg der Grundwassernutzung im 20. Jahrhundert und die krisenhafte Zuspitzung der Versorgungslage am Anfang des 21. Jahrhunderts stellen den Anlass und Rahmen der Untersuchung dar. Die Untersuchung stimmt jedoch nicht in die zitierten Kassandrarufer ein, wonach sich die Menschheit in einer unaufhaltbar fortschreitenden Grundwasserkrise befinde. Die Arbeit ignoriert die teils dramatischen Folgen der Grundwassernutzung zwar nicht. Sie rückt jedoch die soziale Dimension der Grundwassernutzung ebenfalls ins Blickfeld.

Wasser weist in dieser Perspektive eine Doppelnatur auf, in der sich seine Materialität und die sozialen Beziehungen, die sich um und an das Wasser knüpfen, gegenseitig bedingen und beeinflussen. Die Vorstellung der Hybridität von Wasser

öffnet den Blick dafür, wie Wasser einerseits in sozialen Prozessen definiert wird und wie es andererseits zugleich diese sozialen Beziehungen und Verknüpfungen formt und herstellt.

Die Einbeziehung der gesellschaftlichen Dimension der Wassernutzung verschiebt die Perspektive: Die Wasserkrise erscheint nicht als unausweichliches Schicksal. Vielmehr eröffnen sich Handlungsmöglichkeiten. Das Konzept der Wasser-Governance, das die Formen regelgeleiteter sozialer Interaktionen zur Etablierung und Geltendmachung von Verfügungsrechten über das Wasser und für die Beilegung von Konflikten in den Blick nimmt, erlaubt eine Diskussion darüber, wie die Wasservorkommen nachhaltiger genutzt und gerechter verteilt werden können. Die Annahme einer sich beschleunigenden, unaufhaltsamen Katastrophe wird durch ein Szenario der Adaption und Beeinflussbarkeit ersetzt.

Die Arbeit widmet sich einem spezifischen Aspekt der Governance von Grundwasser: Die Untersuchung geht der Frage nach, wie rechtliche Regelungen den Umgang mit Grundwasser strukturieren und beeinflussen. Das Ziel der Arbeit ist es herauszuarbeiten, wie die rechtlichen Konfigurationen im politischen Aushandlungsprozess um die Kontrolle von Grundwasser entstehen und zugleich ihrerseits in diesen Prozess zurückwirken, indem sie die Auseinandersetzungen um den Zugang und die Verteilung von Grundwasser beeinflussen und strukturieren. Ins Blickfeld rückt die Bedeutung der rechtlichen Regelungen für die Etablierung und Geltendmachung von Ansprüchen und Rechten sowie für den Umgang mit Konflikten um den Zugriff auf die Wasservorkommen.

Kapitel 1: Rechtsgeschichte und Rechtsvergleich

Kapitel 1 ist den methodischen Grundlagen der Untersuchung gewidmet. Die Arbeit nähert sich ihrem Gegenstand auf zwei miteinander verbundenen Ebenen. Die Arbeit ist eine rechtshistorische Untersuchung der Evolution des Grundwasserrechts, wobei die historische Untersuchung im Modus eines kontrastierenden Vergleichs der Rechtsentwicklung in Arizona und Jordanien erfolgt. Der Blick reicht dabei zurück bis ins 19. Jahrhundert, als die technischen und wirtschaftlichen Bedingungen der Grundwassernutzung sich zu verändern begannen. Die Untersuchung vollzieht die Evolution der grundwasserrechtlichen Regelungen über das 20. Jahrhundert hinweg bis Anfang des 21. Jahrhunderts nach. Das Vergleichsmaterial ergibt sich aus den Gerichtsentscheidungen, Gesetzen und Verwaltungsentscheidungen in Bezug auf die Nutzung und Verteilung von Grundwasser in Arizona und Jordanien während dieser gut 150 Jahre.

Aride Bedingungen

Arizona und Jordanien teilen grundlegende Voraussetzungen der Grundwasserbewirtschaftung: In beiden Ländern herrschen trockene Bedingungen. Die Grundwasservorkommen sind – ebenso wie die Wasserressourcen insgesamt – begrenzt. Die ariden Dürre- und Knappheitsbedingungen haben für die Analyse der Veränderungen des Grundwasserrechts die Funktion eines Fokus: Wie unter einem Brennglas haben sich in den letzten Jahrzehnten in Arizona und Jordanien grundsätzliche Konflikte um Wasserrechte zugespitzt und durch ihre elementare Bedeutung eine unmittelbare, zeitliche Dringlichkeit erfahren.

Aus dieser Sicht ergibt sich ein erster Horizont für den Vergleich der Rechtsentwicklung in den beiden Ländern: Die Untersuchung beleuchtet das Verhältnis zwischen den grundlegenden Bedingungen der Grundwassernutzung und der

Entwicklung der rechtlichen Regelungen. Inwiefern haben sich die ähnlichen, grundlegenden Bedingungen in Arizona und Jordanien im politischen Aushandlungsprozess um die Verteilung und Zuordnung von Grundwasser und darüber hinaus auf die Inhalte der grundwasserrechtlichen Regelungen ausgewirkt?

Unterschiedliche gesellschaftliche Kontexte

Während Arizona und Jordanien grundsätzliche Bedingungen der Grundwassernutzung teilen, ergibt sich hinsichtlich des rechtlichen und politischen Kontextes in den beiden Ländern ein anderes Bild. Die politische Aushandlung um den Zugang und die Verteilung der Grundwasservorkommen und damit auch die Herausbildung und Entwicklung des Grundwasserrechts erfolgte in den beiden Ländern in unterschiedlichen politischen, kulturellen, religiösen und gesellschaftlichen Kontexten.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich aus der Wahl der Vergleichsbeispiele eine zusätzliche Reflektionsebene. Der diachrone Vergleichsansatz ermöglicht es, die Entstehung und Konfiguration der rechtlichen Regelungen in diesen unterschiedlichen Zusammenhängen zu untersuchen. Der Vergleich zielt darauf ab, innerhalb der Grundwasser-Matrices von Arizona und Jordanien nach gemeinsamen und unterschiedlichen Elementen zu suchen, die sich in spezifischer Weise auf die Entwicklung des Grundwasserrechts ausgewirkt haben.

Kapitel 2: Die Transformation des Grundwasserrechts im 19. Jahrhundert

Die inhaltliche Untersuchung setzt Mitte des 19. Jahrhunderts ein. Kapitel 2 beschreibt die Ablösung der traditionellen, vorkapitalistischen Konzepte hinsichtlich der Nutzung von Grundwasser. Im osmanischen Recht und im anglo-amerikanischen *Common Law* war Grundwasser bis dahin als gemeinschaftliches, gottgegebenes Gut rechtlich gefasst. Die traditionelle Rechtslage schloss Veränderungen und eine Ausweitung der Wassernutzung weitgehend aus.

Diese entwicklungsaverse Logik wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch Konzepte ergänzt beziehungsweise abgelöst, die auf die Privatisierung und Instrumentalisierung der Vorkommen und ihre Nutzung zugunsten von wirtschaftlichem und gesellschaftlichem Fortschritt abzielten. Der zentrale Anknüpfungspunkt hierfür war das Grundeigentum: Das Recht der Grundwassernutzung wurde nun aus dem Recht am Grundstück abgeleitet. Die Koalition aus Privatisierung und Instrumentalisierung der Grundwassernutzung erwies sich als höchst erfolgreich: Das Zusammenwirken dieser beiden Prozesse stellte den rechtlichen Rahmen für den Beginn und die Ausweitung der Grundwassererschließung dar.

Die Transformation reichte in den beiden Rechtsordnungen allerdings unterschiedlich weit. Im osmanischen Recht blieb sie unvollständig. Die modernen Konzepte fanden zwar Aufnahme in die Gesetze des späten Osmanischen Reichs – allerdings ohne den traditionellen Rechtsbestand zu verdrängen. Das Ergebnis war eine ambivalente Situation: Ohne dass der Konflikt aufgelöst wurde, standen die traditionelle und die moderne Regelungskonzeption nebeneinander.

Im *Common Law* wurde der Ballast der traditionellen Rechtskonzepte demgegenüber restlos über Bord geworfen. Innerhalb kürzester Zeit setzte sich der kapitalistische, eigentumsbasierte Ansatz der Grundwassernutzung vollständig durch. Als der *Supreme Court* von Arizona 1904 in *Howard v. Perrin* erstmals in einer Auseinandersetzung um die Nutzung von Grundwasser entschied, war der Wandel bereits vollzogen.

Kapitel 3: Die Unzulänglichkeit der privatrechtlichen Regelungskonzepte in Arizona in den 1920er und 30er Jahren

In den folgenden Jahrzehnten veränderten sich die Bedingungen der Grundwassernutzung und damit auch der Kontext der rechtlichen Regelungen. Es erwies sich, dass die privatrechtliche Konfiguration des Grundwasserrechts im *Common Law* eine einseitige Fokussierung auf die Ausweitung der Grundwassernutzung enthielt. Angesichts des Anstiegs der Nutzerzahlen und der Wasserentnahme traten vermehrt negative Folgen auf. Die Konflikte zwischen den Wassernutzern erhielten zudem deutlich größere Dimensionen als zuvor. Kapitel 3 beschreibt anhand von Entscheidungen des *Supreme Court of Arizona* aus den 1920er und 30er Jahren, wie sich der Veränderungsdruck erhöhte, der auf den rechtlichen Konzepten lag. Die rechtliche Verfasstheit der Grundwassernutzung als vorfindliches, privates Recht erwies sich mehr und mehr als ungeeignet für den Umgang mit den veränderten Anforderungen.

Kapitel 4: Öffentlich-rechtliche Regulierung und staatliche Steuerung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts

Die Konflikte um das Grundwasser spitzten sich ab Mitte des 20. Jahrhunderts weiter zu. Die Verknappung und die zunehmende Konkurrenz um die Vorkommen waren sowohl in Arizona als auch in Jordanien die Ursache für eine zweite grundlegende Überarbeitung des Grundwasserrechts: In beiden Ländern wurden die privatrechtlichen Konzepte durch einen öffentlich-rechtlichen Rahmen ersetzt. Kapitel 4 beschreibt die Abfolge und Inhalte dieses erneuten Wandels der rechtlichen Systematik.

An die Stelle der Verknüpfung der Grundwasser- mit der Grundstücksnutzung setzten die Gesetzgeber von Arizona und Jordanien Grundwasserrechte, die aus staatlichen Entscheidungen abgeleitet wurden. Auf Ebene der rechtlichen Inhalte lassen sich dabei in den beiden Ländern Parallelen ausmachen. Ausgehend von den ersten gesetzlichen Regelungen Mitte des 20. Jahrhunderts verlief die Evolution der beiden Rechtsordnungen bis heute in drei aufeinander aufbauenden Stadien. Deutliche Unterschiede bestanden demgegenüber hinsichtlich der politischen Ökonomie der Grundwassernutzung. Der jordanische Staat nahm in Bezug auf die Grundwassernutzung eine grundsätzlich andere Rolle ein als die staatlichen Institutionen in Arizona. So differierten in den beiden Ländern auch die Funktion und die Bedeutung des Grundwasserrechts. Kapitel 4 folgt der Rechtsentwicklung bis Anfang des 21. Jahrhunderts und endet mit einer Gegenüberstellung der gegenwärtigen Rechtslage in Arizona und Jordanien.

Ergebnisse der Untersuchung

Die Untersuchung zeigt, dass das Phänomen der Grundwassernutzung Anfang des 21. Jahrhunderts nur als mehrfach determiniertes, komplexes Thema fassen lässt, das kaum überschaubar ist. Die Entwicklung seit dem Einsetzen des modernen Grundwasserzeitalters zeichnet sich dadurch aus, dass zwar grundlegende Determinanten bestehen geblieben sind, sich diese Determinanten innerhalb der Grundwasser-Matrices von Arizona und Jordanien jedoch neu angeordnet haben und auf komplexe Weise neue Wechselwirkungen eingegangen sind.

Die Entwicklung der Grundwassernutzung seit Ende des 19. Jahrhunderts lässt sich vor diesem Hintergrund aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten. Mit

Blick auf die Innovationen der Nutzungstechnik handelt es sich um einen Bereich der Technikgeschichte. Zugleich lässt sich die Grundwassergeschichte jedoch auch als Wirtschaftsgeschichte und, angesichts der Bedeutung des Grundwassers für die Besiedlung von trockenen Regionen, als Aspekt der Siedlungsgeschichte betrachten. In ihren naturräumlichen und hydrologischen Dimensionen ist die Geschichte der Grundwassernutzung nicht zuletzt Umwelt- und Wassergeschichte. In diese unterschiedlichen Bezüge fügt sich die Geschichte des Grundwasserrechts ein. Sie enthält Wechselbeziehungen zu all diesen verschiedenen Entwicklungssträngen.

Die Entwicklung des Grundwasserrechts in Arizona und Jordanien seit Mitte des 19. Jahrhunderts lässt sich als Geschichte von Versuch und Irrtum beschreiben. Mit den Bedingungen und Voraussetzungen der Grundwassernutzung veränderten sich in schneller Abfolge die Anforderungen an die rechtlichen Regelungen. Im Iterationsverfahren wurden immer wieder neue rechtliche Anknüpfungspunkte gesucht, die sich dann aber teilweise innerhalb kürzester Zeit als unzureichend erwiesen. Die rechtlichen Konzepte wurden daraufhin modifiziert und an die veränderten Anforderungen angepasst, bis sie schließlich verworfen und durch neue Anknüpfungspunkte ersetzt wurden.

Die Abfolge von Versuch und Irrtum erwies sich als Lernprozess. Das iterative Verfahren führte zu einer schrittweisen Annäherung an die Grundwasserthematik. Die Erkenntnisse aus den wiederholten Versuchen und Irrtümern lagerten sich in einem rechtlichen Sediment ab. Die Konturen des Grundwasserrechts als eines eigenständigen, rechtlichen Gegenstandsbereichs begannen sich abzuzeichnen.

Die Eckpunkte dieses rechtlichen Rahmens lassen sich auf der Grundlage der Untersuchung der Rechtsentwicklung in Arizona und Jordanien wie folgt skizzieren:

- Die Grundwasserrechte als diejenigen Rechtspositionen, die zur Nutzung des Grundwassers berechtigen, stellen keine vorfindlichen Rechtspositionen dar, die sich beispielsweise aus dem Grundeigentum oder der Aneignung des Wassers ergeben. Vielmehr werden die Grundwasserrechte als abgeleitete Rechte konzeptionalisiert, die auf gesetzgeberischen oder administrativen Entscheidungen beruhen.
- Die Kriterien für diese Entscheidungen ergeben sich einerseits aus den hydrogeologischen Bedingungen. Die Einbeziehung der hydrogeologischen Konzepte ist die Voraussetzung für eine sachgerechte Regelung der Grundwasserthematik. Die grundlegenden Aspekte sind dabei die Verfügbarkeit des Grundwassers, die sich aus dem Maßstab des *Safe yield* ergibt, sowie die Abgrenzung verschiedener Grundwassereinzugsgebiete. An diesen Parametern werden die Grundwassernutzung insgesamt sowie die Grundwasserrechte im Einzelnen ausgerichtet.
- Neben den hydrogeologischen Aspekten fließen andererseits wasserwirtschaftliche und politische Zielsetzungen in den Rechtsrahmen des Grundwasserrechts ein. Die rechtlichen Regelungen erhalten einen distributiven Charakter, indem sie zwischen unterschiedlichen Nutzungszwecken unterscheiden und je nach Zweck unterschiedliche Vorgaben hinsichtlich der Grundwassernutzung vorsehen. Dabei kommt insbesondere der Grundwassernutzung für die landwirtschaftliche Bewässerung eine Sonderbehandlung zu. Gegenüber der Nutzung für die städtische Versorgung und die Industrie gelten im Recht von Arizona und Jordanien für die Bewässerungslandwirtschaft strengere Kriterien für die Bohrung neuer Brunnen und die Ausweitung der Nutzung. Die Sonderbehandlung ist der Nutzungsentwicklung geschuldet: Die Landwirtschaft war für den initia-

len Anstieg der Grundwassernutzung verantwortlich und nimmt in Arizona und Jordanien weiterhin den Hauptteil des Grundwassers in Anspruch.

- Der Schwenk vom Verständnis der Grundwasserrechte als vorfindliche Rechtspositionen hin zu einer öffentlich-rechtlichen Konzeption abgeleiteter Grundwasserrechte hat neben der beschriebenen inhaltlichen eine formelle Dimension. Die Vergabe der Grundwasserrechte und die Ermittlung der entsprechenden Kriterien erfolgt durch staatliche Instanzen. In Arizona und Jordanien sind dies die Wasserbehörden.

In der Entwicklung in Arizona und Jordanien zeichnet sich damit ein in grundlegenden Aspekten übereinstimmender rechtlicher Rahmen für die Regelung der Grundwassernutzung ab. Die Untersuchung weist jedoch zugleich auf die Bedeutung des jeweils spezifischen, gesellschaftlichen und staatlichen Kontexts für die Rechtsentwicklung hin. Das Bedingungs- und Umfeld der Entstehung und Wirkung der rechtlichen Regelungen ist in den beiden Ländern grundsätzlich unterschiedlich.

In Arizona entfaltete sich die Rechtsentwicklung in Form eines politischen Dramas. Die Entwicklung erfolgte im Kontext einer kritischen Öffentlichkeit. Auf verschiedenen Ebenen wurden Diskurse über die Verteilung des Grundwassers geführt. Im Mittelpunkt der Diskussion stand dabei das Recht des Einzelnen, auf Grundwasser zuzugreifen und es zu nutzen. Die Berechtigung des Einzelnen wurde zunächst im Verhältnis zu anderen Grundwassernutzern diskutiert. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erhielt der Diskurs eine abstraktere Rahmung, in der die Nachhaltigkeit der Grundwassernutzung sowie die grundsätzliche Verteilung des Grundwassers zwischen den verschiedenen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Interessen erörtert wurden.

Die prägende Thematik in Jordanien in Bezug auf die Nutzung und Regelung von Grundwasser war demgegenüber die Frage der Vereinbarkeit traditioneller und moderner Formen von Gesellschaft, Staatlichkeit und Wirtschaft. Diese Kernfrage begleitete die Rechtsentwicklung seit Mitte des 19. Jahrhunderts. Die rechtlichen Regelungen dienen im jordanischen Kontext als diskursive Bezugspunkte, um zwischen den traditionellen Strukturen der gesellschaftlichen Aushandlungsprozesse und einer zweckrationalen Logik in Bezug auf die Bewirtschaftung der Grundwasservorkommen zu navigieren. Die Leistung der grundwasserrechtlichen Regelungen innerhalb der jordanischen Staatlichkeit besteht darin, eine eigenständige Regulierung der Grundwasservorkommen zwischen Tradition und Moderne der jordanischen Gesellschaft zu ermöglichen.