

Transformationsprozesse im Einzugsgebiet der Oder - Szenarien 2020



Autoren:

**Jesko Hirschfeld, Horst Behrendt, Jeannette
Edler, Holger Janßen, Robert Knippschild & Sylwia
Czarnecka-Zawada**



IKZM-Oder Berichte

56 (2009)

Transformationsprozesse im Einzugsgebiet der Oder – Szenarien 2020

von

**Jesko Hirschfeld¹, Horst Behrendt², Jeannette Edler³, Holger Janßen⁴, Robert Knippschild⁵ und Sylwia Czarnecka-Zawada⁵
unter Mitarbeit von Marcin Preidl¹, Simon Siewert¹, Christiane Winkler¹ und Katarzyna Klein¹**

¹Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin

²Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin (IGB)

³Ostseeinstitut für Seerecht, Umweltrecht und Infrastrukturrecht (OSU), Uni Rostock

⁴Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW), Warnemünde

⁵Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR), Dresden

Berlin, Februar 2009

Impressum

Die IKZM-Oder Berichte erscheinen in unregelmäßiger Folge. Sie enthalten Ergebnisse des Projektes IKZM-Oder und der Regionalen Agenda 21 "Stettiner Haff – Region zweier Nationen" sowie Arbeiten mit Bezug zur Odermündungsregion. Die Berichte erscheinen in der Regel ausschließlich als abrufbare und herunterladbare PDF-Files im Internet.



Das Projekt "Forschung für ein Integriertes Küstenzonenmanagement in der Odermündungsregion (IKZM-Oder)" wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter der Nummer 03F0403A gefördert.



Die Regionale Agenda 21 "Stettiner Haff – Region zweier Nationen" stellt eine deutsch-polnische Kooperation mit dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung dar. Die regionale Agenda 21 ist Träger des integrierten Küstenzonenmanagements und wird durch das Projekt IKZM-Oder unterstützt.



Herausgeber der Zeitschrift:
Eucc – Die Küsten Union Deutschland e.V.
Poststr. 6, 18119 Rostock, <http://www.eucc-d.de/>
Dr. G. Schernewski & N. Stybel

Für den Inhalt des Berichtes sind die Autoren zuständig.

Die IKZM-Oder Berichte sind abrufbar unter <http://ikzm-oder.de/> und <http://www.agenda21-oder.de/>

ISSN 1614-5968

Gliederung

1	Einführung – zum Transformationsprozess im Einzugsgebiet der Oder	2
2	Erstellung, Struktur und Funktion von Szenarien	3
3	Zentrale Einflussfaktoren	4
3.1	Klimaveränderungen.....	4
3.2	Demographie.....	5
3.3	Landwirtschaft	9
3.4	Rechtliche Aspekte des regionalen Wandels bis 2020 – Rahmensetzungen betreffend den Gewässerschutz	15
3.4.1	Relevante Europäische Richtlinien	15
3.4.2	Rechtliche Aspekte des Umwelt- und Gewässerschutzes im Zuge des EU-Beitritts Polens.....	22
4	Szenarien 2020 für einzelne Zukunftsfelder	33
4.1	Basisszenarien zur Landwirtschaft 2020.....	33
4.2	Siedlungswasserwirtschaft.....	38
4.3	Tourismus	41
4.4	Allgemeine regionale Wirtschaftsentwicklung 2020	44
5	Drei Gesamtszenarien 2020 als Kombination von Teilszenarien	45
6	Zusammenfassung.....	46
7	Datenquellen und Literatur	47

1 Einführung – zum Transformationsprozess im Einzugsgebiet der Oder

Politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen beeinflussen die Wasserqualität in Flusseinzugsgebieten. Politische Transformationen wie die deutsche Wiedervereinigung und die Systemwechsel in Osteuropa hatten gravierende Auswirkungen u.a. auf die Wertschöpfung und Beschäftigung in der Industrie, der Landwirtschaft und im Dienstleistungsbereich. Die wirtschaftliche Entwicklung hat Einfluss auf die soziale Situation und über die Zahl der Zu- und Abwanderungen auch auf die Entwicklung der Einwohnerzahlen im Flussgebiet. Die Entwicklung der Landwirtschaft hat großen Einfluss auf die Nährstoffeinträge in Böden und Gewässer. Die gesetzlichen Rahmensetzungen machen Haushalten, Kommunen, Industrie und Landwirtschaft Vorgaben zum Umgang mit Abwässern und anderen potenziellen Gewässerverunreinigungen.

Im Einzugsgebiet der Oder haben in den letzten Jahren bedeutende Transformationsprozesse stattgefunden. Im deutschen Teil des Einzugsgebietes hat die Wiedervereinigung zu tiefgreifenden Umstrukturierungen der regionalen Wirtschaft geführt. In den frühen 1990er Jahren ist es zunächst zu einem deutlichen Rückgang der Industrie- und Agrarproduktion gekommen, die Besucherzahlen an der Küste gingen stark zurück und in der Folge kam es zu hoher Arbeitslosigkeit und starker Abwanderung der Bevölkerung. Seit Ende der 1990er Jahre ist dort eine gewisse Konsolidierung eingetreten, die sich jedoch in erster Linie auf den Dienstleistungsbereich und dabei insbesondere auf die Tourismusdienstleistungen konzentriert. Arbeitslosigkeit und Abwanderung liegen weiterhin weit über dem deutschen Bundesdurchschnitt. Wirtschaftliche Entwicklungen mit Relevanz für die Gewässerqualität waren der deutliche Rückgang der Viehhaltung zu Beginn der 1990er Jahre und danach ihr leichter Wiederanstieg (allerdings nicht mehr auf das alte Niveau), eine ähnliche Entwicklung beim Einsatz von Stickstoff-, Phosphor und Kalidünger, ein Ausbau der kommunalen und industriellen Kläranlagen sowie seitens der privaten Haushalte eine Umstellung auf phosphatfreie Waschmittel.

Auch im polnischen und tschechischen Teil des Oder-Einzugsgebietes ist es in den 1990er Jahren zu bedeutenden Transformationsprozessen gekommen – mit ähnlichen Auswirkungen wie in Nordostdeutschland. Die Industrieproduktion ging zunächst zurück, befindet sich jedoch seit Ende der 1990er Jahre in einem Konsolidierungsprozess mit deutlichen Wachstumsraten. Die Siedlungswasserwirtschaft wurde ausgebaut und mit dem EU-Beitritt im Jahr 2004 wurde die Europäische Abwasserrichtlinie übernommen, die eine weitere Steigerung von Anschluss- und Reinigungsgraden bis zum Jahr 2015 vorsieht. Auch im polnischen und tschechischen Gebiet ist die Intensität der Landwirtschaft Anfang der 1990er Jahre zunächst deutlich zurückgegangen, um seit der Jahrtausendwende jedoch wieder anzusteigen.

Der Stand dieses Transformationsprozesses ist in den Vergangenheitsdaten und der Beschreibung des Ist-Zustandes (Bezugsjahr 2005) abgebildet.

Die nachhaltige Entwicklung der Küstenregionen bleibt jedoch eine Zukunftsaufgabe. Maßnahmenprogramme auf Grundlage beispielsweise der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie oder der Abwasserrichtlinie sehen Zieljahre für die Erreichung bestimmter Qualitätsziele vor, die noch in der Zukunft liegen. Wenn Managementoptionen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes der Küstengewässer im Hinblick auf ihre potenziellen Auswirkungen untersucht werden sollen – und dies ist eines der Ziele des IKZM-Oder III-Projektes, dann müssen ihre Effekte im Vergleich zu einer Entwicklung abgebildet werden, die sich ohne zusätzliche Politikmaßnahmen eingestellt hätte. Interessant ist dabei unter anderem, welche Verbesserungen oder Verschlechterungen des ökologischen Zustandes zu erwarten sind, wenn keine zusätzlichen Maßnahmen ergriffen werden.

Auf der Grundlage der Auswertung von Vergangenheitsdaten, von Trendprojektionen bezüglich zentraler Einflussfaktoren sowie Studien zur modellgestützten Ableitung von zukünftigen Entwicklungspfaden werden in diesem Papier daher Basisszenarien entworfen. Die Basisszenarien dienen in der

weiteren Arbeit des Verbundprojektes als Referenzszenarien, denen die Effekte von Politikmaßnahmen gegenübergestellt werden.

Neben den nationalen Politiken und gesetzlichen Vorgaben sind für diese Entwicklungen – spätestens seit 2004 auch in Polen und Tschechien – auch die Rahmensetzungen der EU richtungweisend. Daher werden in Abschnitt 3.3 die wichtigsten Regelungen im Hinblick auf ihre Implikationen für die Gegenwart und die nähere Zukunft erörtert.

Für die Entwicklung der Wasserqualität der Oder entscheidend sind – wie oben schon angesprochen – die Transformationsprozesse in der Landwirtschaft und der Siedlungswasserwirtschaft im Odereinzugsgebiet. Daher konzentriert sich die Erstellung von quantitativ unterlegten Zukunftsszenarien auf diese beiden Bereiche. Weitere für die Entwicklung der Küstenregion insgesamt, weniger jedoch für die Wasserqualität relevanten Bereiche werden im Rahmen qualitativ ausgearbeiteter Szenarien behandelt.

2 Erstellung, Struktur und Funktion von Szenarien

Das Projekt IKZM-Oder III beschäftigt sich mit Maßnahmen zur mittel- bis langfristigen Verbesserung der Gewässerqualität in der Oder, dem Oderhaff und dem angrenzenden Küstenbereich. Hierzu werden verschiedene Managementstrategien hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Stoffhaushalt, auf die Ökosysteme in der Küstenregion sowie bezüglich ihrer sozioökonomischen Effekte untersucht. Die Umsetzung solcher Maßnahmen wird in der Regel nur über einen längeren Zeitraum hinweg möglich und die Ziele werden nicht von heute auf morgen zu erreichen sein. Das integrierte Küstenzonenmanagement und das Flusseinzugsgebietmanagement sind also mittel- bis langfristige Politik- und Planungsaufgaben.

Die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und ihre Auswirkungen auf den Stoffhaushalt und die Gewässerqualität bleiben jedoch im Zeitablauf nicht konstant. Langfristig angelegte politische Rahmensetzungen und Maßnahmenprogramme müssen die langfristige Entwicklung der gesellschaftlichen Bedingungen berücksichtigen, um nicht an den in späteren Jahren aktuellen Problemen und Bedarfen vorbeizuplanen.

Zukunftsszenarien können hierbei wertvolle Beiträge zu einer „zukunftsrobusten“ Entscheidungsfindung liefern. Bei der Diskussion der Funktion von Szenarien für den Entscheidungsprozess werden häufig verschiedene zukunftsbezogene Begriffe synonym verwendet, die jedoch unterschiedliche Bedeutungen und Funktionen haben. Daher sei diesem Arbeitspapier zunächst die hier verwendete Definition des Begriffs „Szenario“ vorangestellt, um solche begrifflichen Unschärfen zu vermeiden.

Szenarien sind keine Zukunftsprognosen mit bestimmten Eintrittswahrscheinlichkeiten. Ein Bündel von Szenarien kann die Spannbreite des möglichen Zukunftsraumes aufspannen ohne eine Aussage darüber zu treffen, welche konkrete Zukunft wann genau und mit welcher Wahrscheinlichkeit eintreffen wird. Szenarien sind in erster Linie ein Input für den Diskurs um die Gestaltung von Zukunft. Sie entwerfen mögliche, in sich konsistente Zukunftsbilder mit unterschiedlichen, meist nicht näher quantifizierten Eintrittswahrscheinlichkeiten.

Szenarien sind jedoch nicht beliebig. Zur Konstruktion von Szenarien müssen zunächst die relevanten Wirkungszusammenhänge analysiert werden, in denen die zu betrachtenden Größen stehen. Innerhalb dieser Wirkungszusammenhänge werden Schlüsselfaktoren herausgearbeitet, die die Entwicklung der relevanten Größen maßgeblich beeinflussen. In einem nächsten Schritt werden mögliche zukünftige Entwicklungen dieser Schlüsselfaktoren analysiert – häufig anknüpfend an Trendanalysen, die auf Vergangenheitszeitreihen basieren. In einigen Fällen werden auch komparativ-statische, dynamische oder evolutorische Modelle eingesetzt, mit denen annahmengestützt mögliche Zukunftsentwicklungen simuliert werden.

3 Zentrale Einflussfaktoren

3.1 Klimaveränderungen

Den Arbeiten des IKZM-Oder-III-Projektes liegen grundsätzlich die Projektionen für Temperatur und Niederschlag aus dem Model WettReg der CEC Potsdam zugrunde. Diese Projektionen geben für Mecklenburg-Vorpommern Temperatursteigerungen von 0,3 bis 0,6 °C (Zeitraum 2011-2040 verglichen mit Zeitraum 1961-1990, IPCC Szenarien A1B und A2) im jährlichen Mittel an (siehe Abb.1).

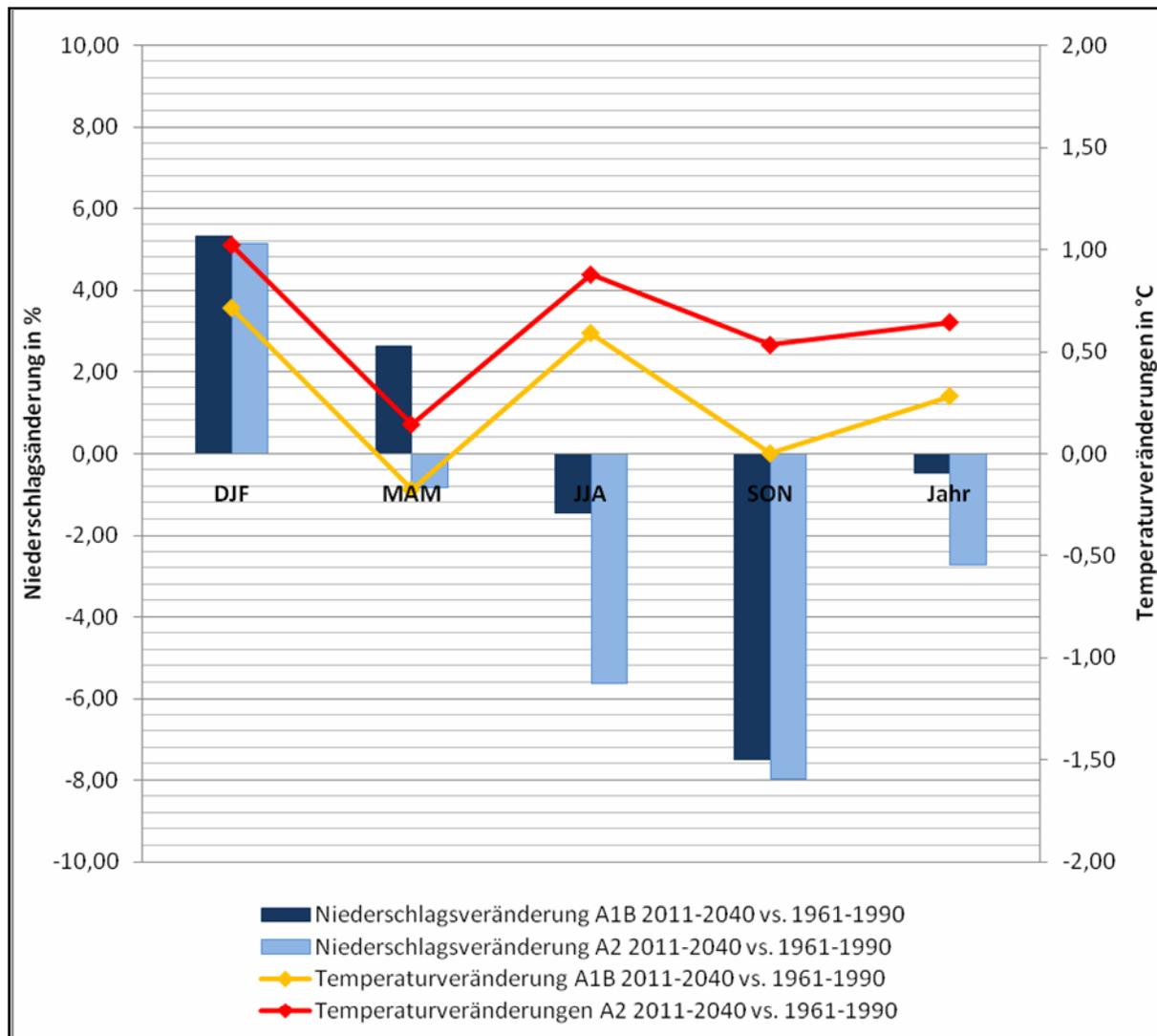


Abbildung 1: Veränderungen in Temperatur und Niederschlag in der Odermündungsregion, WettReg-Projektionen für Mittelwerte 2011-2040 vs. 1961-1990

Für die Odermündungsregion ergeben sich aus dem Szenarien A1B und A2 (IPCC-Szenarien) aus den WettReg-Projektionen positive Niederschlagsveränderungen für die meteorologischen Jahreszeiten Winter (Dezember, Januar, Februar (DJF): +5,3% bzw. +5,1%) und teilweise auch für das Frühjahr (März, April, Mai (MAM): +2,6% bzw. -0,8%). Dem stehen negative Veränderungen für die Sommer- und Herbstmonate gegenüber (Juni, Juli, August (JJA): -1,5% bzw. -5,6%) (September, Oktober, November (SON): -7,5% bzw. -7,9%). In der Summe ergibt sich eine leicht negative, nahezu ausge-

glichene Jahresbilanz innerhalb derer es jedoch jahreszeitlichen Verschiebungen kommt. Deutlich wird hier, dass die alleinige Betrachtung von Jahresmittelwerten nicht hilfreich ist, da sie den tatsächlichen jahreszeitlichen Verlauf nicht abbilden. Damit einhergehende Auswirkungen werden bei der ausschließlichen Betrachtung von Jahresmittelwerten also möglicherweise verschleiert.

Die genannten Projektionen lassen erste, jedoch geringe, klimatische Veränderungen erkennen, die noch deutlich unter den Projektionen für Zeiträume gegen Ende des 21sten Jahrhunderts liegen. Bei diesen schreitet der Anstieg der Temperatur auf 2°C oder mehr an. Jahreszeitliche Schwankungen des Niederschlags reichen für diese Zeiträume abhängig vom Szenario beispielsweise von +22% (Winter) bis -35% (Sommer).

3.2 Demographie

Im ganzen Odereinzugsgebiet leben gegenwärtig etwa 16 Millionen Einwohner, davon 14 Millionen in Polen, 1,5 Mio. in Tschechien und 0,7 Mio. in Deutschland. (IKSO 2004)

Polen

Nach Prognose des ZENTRALEN STATISTISCHEN AMTES wird in Polen insgesamt bis 2030 ein Bevölkerungsrückgang von etwa 2,5 Millionen erwartet (ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN, 2004). Bis 2020 ist in den polnischen Woiwodschaften des Odereinzugsgebiets mit einem Bevölkerungsrückgang um knapp 4 Prozent zu rechnen, wobei das regionale Muster der Bevölkerungsentwicklung recht unterschiedlich ausfällt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Amtliche Prognose der demographischen Entwicklung in polnischen Woiwodschaften mit Anteilen am Odereinzugsgebiet¹

Woiwodschaft	2005	2010	2020	Änderung 2005-2020 absolut	Änderung 2005-2020 prozentual
Niederschlesien	2.889	2.853	2.759	-130	-4,5%
Kujawien-Pommern	2.066	2.060	2.030	-36	-1,7%
Lebus	1.008	1.005	989	-19	-1,9%
Lodsch	2.578	2.528	2.425	-153	-5,9%
Oppeln	1.045	1.014	946	-99	-9,5%
Pommern	2.196	2.211	2.217	21	1,0%
Schlesien	4.681	4.574	4.313	-368	-7,9%
Großpolen	3.368	3.388	3.413	45	1,3%
Westpommern	1.696	1.688	1.656	-40	-2,4%
Summe	21.527	21.320	20.748	-779	-3,6%

Quelle: ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2004)

¹ Die Zahlen in Tabelle 1 beziehen sich jeweils auf die gesamten Woiwodschaften, die vollständig oder auch nur teilweise innerhalb des Odereinzugsgebietes liegen. In der Summe hatten die aufgeführten Woiwodschaften im Jahr 2005 insgesamt 21,5 Millionen Einwohner. Innerhalb des Einzugsgebiets der Oder wohnten davon etwa 14 Millionen, also 65 Prozent der in Tabelle 1 ausgewiesenen Summe für 2005.

Während in zwei Teilregionen (Pommern und Großpolen) die Bevölkerung bis zum Jahr 2020 voraussichtlich leicht zunehmen wird (insgesamt +1,0 bzw. +1,3%), nimmt die Zahl der Einwohner in allen anderen Teilen des polnischen Odereinzugsgebietes ab – am stärksten in den Woiwodschaften Schlesien (-7,9%) und Oppeln (-9,5%).²

Die Abwanderung aus den Städten übersteigt deutlich die Zuwanderung. Ähnlich wie in Deutschland hält auch in Polen die Tendenz an, aus den Städten hinaus in kleinere Ortschaften zu ziehen. (OR-LOWSKI, 2005). Der Anteil der im ländlichen Raum lebenden Einwohner wird von knapp 33 Prozent im Jahr 2005 auf gut 35 Prozent im Jahr 2020 zunehmen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Amtliche Prognose der Bevölkerungsanteile im ländlichen Raum in den polnischen Woiwodschaften mit Anteilen am Odereinzugsgebiet

Woiwodschaft	2005	2010	2020
Niederschlesien	29,0%	29,6%	31,1%
Kujawien-Pommern	38,2%	38,8%	40,7%
Lebus	35,8%	36,4%	38,0%
Lodsch	35,2%	35,6%	36,9%
Oppeln	47,6%	47,9%	48,8%
Pommern	32,5%	33,4%	35,9%
Schlesien	21,3%	22,0%	24,1%
Großpolen	42,7%	43,2%	44,7%
Westpommern	30,9%	31,5%	33,3%
Summe	32,8%	33,5%	35,3%

Während die Zahl der in den Städten der Woiwodschaften des Odereinzugsgebietes lebenden Einwohner absolut um gut eine Million abnimmt, wird die Zahl der Einwohner im ländlichen Raum absolut leicht zunehmen (um etwa 260.000, vgl. Abbildung 2).

² Eigene Berechnungen nach ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2004).

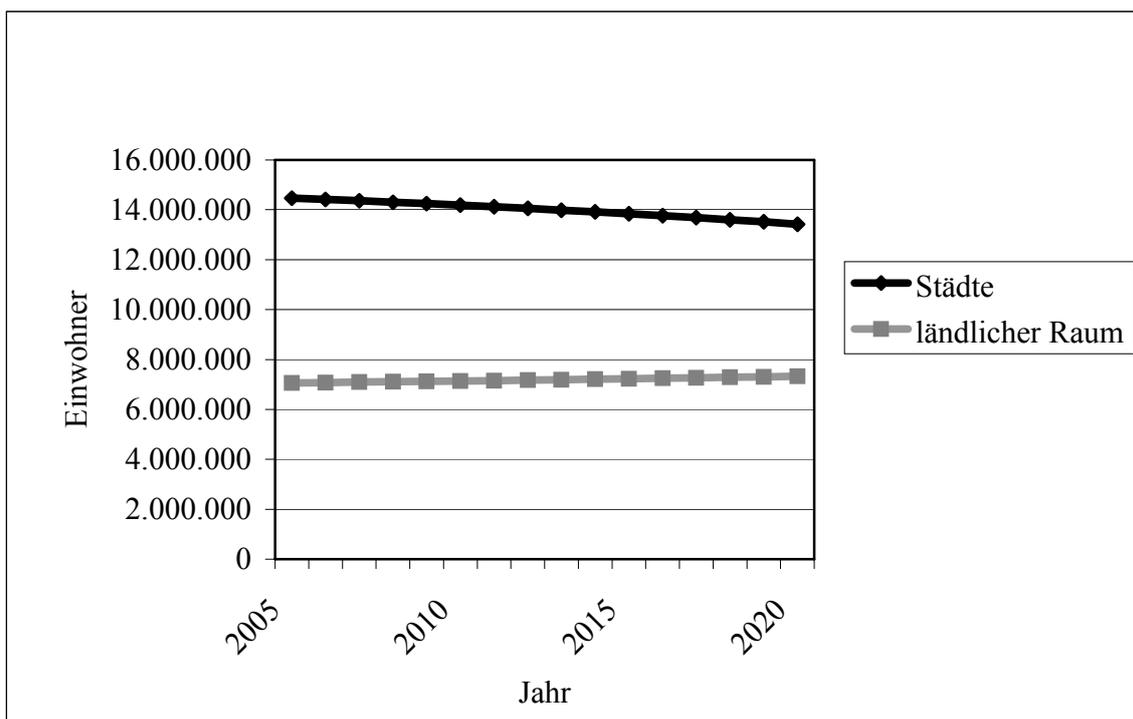


Abbildung 2: Demographische Entwicklung in den Städten und im ländlichen Raum der Woiwodschaften des Odereinzugsgebiets (Quelle: eigene Darstellung auf Basis von ZENTRALEN STATISTISCHEN AMT IN POLEN 2004).

Deutschland

Mecklenburg-Vorpommern hat im Zeitraum 1989 bis 2007 knapp 300.000 Einwohner verloren, was einem Rückgang von gut 14 Prozent entspricht. Im Zeitraum 2005 bis 2020 wird ein weiterer Rückgang um gut 140.000 Einwohner erwartet, das sind -8 Prozent gegenüber dem Jahr 2005 (bzw. insgesamt -20 Prozent gegenüber 1989). Noch dramatischer prognostiziert das Statistische Amt Mecklenburg-Vorpommern den Bevölkerungsrückgang in den beiden Kreisen im Odereinzugsgebiet: Ostvorpommern wird gegenüber dem Jahr 2005 voraussichtlich 19 Prozent seiner Einwohner verlieren (ca. 21.000) und der Landkreis Uecker-Randow sogar 30 Prozent (ca. 23.000 Einwohner). Auch in den brandenburgischen und sächsischen Teilen des Oder-Einzugsgebietes rechnen die amtlichen Prognosen mit einem weiteren deutlichen Bevölkerungsrückgang (vgl. Tabelle 3). Im einwohnergewichteten Gesamtdurchschnitt der deutschen Kreise, die mit mindestens einem Teil ihrer Fläche im Odereinzugsgebiet liegen, wird die Zahl der Einwohner bis zum Jahr 2020 gegenüber 2005 um über 12 Prozent zurückgehen (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Amtliche Prognosen der demographischen Entwicklung in den deutschen Kreisen und kreisfreien Städten mit Anteilen am Odereinzugsgebiet

Region	Einwohner	2005	2010	2020	Änderung 2005-2020 absolut	Änderung 2005-2020 prozentual
<i>Mecklenburg-Vorpommern</i>		1.707,3	1.644,1	1.566,1	-141,1	-8,3%
Ostvorpommern		109,5	104,6	88,7	-20,8	-19,0%
Uecker-Randow		76,3	68,3	53,6	-22,7	-29,8%
Summe der Kreise im Oder-EZG MV		185,8	172,9	142,3	-43,5	-23,4%
<i>Brandenburg</i>		2.559,5	2.497,7	2.377,7	-181,8	-7,1%
Uckermark		139,3	129,3	115,9	-23,4	-16,8%
Barnim		176,7	177,7	172,9	-3,8	-2,1%
Märkisch-Oderland		192,1	189,6	182,4	-9,7	-5,1%
Frankfurt/Oder, Stadt		63,7	58,2	52,7	-11,0	-17,3%
Oder-Spree		190,7	182,6	168,4	-22,3	-11,7%
Spree-Neiße		136,9	129,2	117,3	-19,6	-14,3%
Summe der Kreise im Oder-EZG BB		899,5	866,6	809,6	-89,9	-10,0%
<i>Sachsen</i>		4.273,8	4.165,4	4.016,8	-257,0	-6,0%
Görlitz, Stadt		57,6	55,6	53,8	-3,8	-6,6%
Niederschlesischer Ober- lausitzkreis		96,8	90,4	84,0	-12,8	-13,2%
Löbau-Zittau		143,4	134,1	122,9	-20,5	-14,3%
Summe der Kreise im Oder-EZG SN		297,8	280,1	260,7	-37,1	-12,5%
Summe der Kreise im Oder-EZG D		1.383,2	1.319,6	1.212,6	-170,5	-12,3%

Tschechien

Für Tschechien liegen keine regionalisierten Bevölkerungsprognosen vor. Für das ganze Land hat das Statistische Amt der Tschechischen Republik drei voneinander abweichende Szenarien entwickelt. Ausgehend von einer Gesamtbevölkerung von 10,2 Millionen im Jahr 2005 werden drei mögliche Pfade aufgezeigt (abhängig von den jeweiligen Annahmen hinsichtlich der Geburtenrate, der Sterblichkeit und der Nettomigration), die im Jahr 2020 zu einer Gesamtbevölkerung von 10,7 Millionen in der obersten Variante, 10,3 Millionen in der mittleren und 9,8 Millionen Einwohnern in der unteren Variante führen. Die in Tschechien insgesamt erwartete Bevölkerungsentwicklung weist mit +2%, +1% oder -4% geringere Änderungsraten auf als die für die polnischen und deutschen Teile des Odereinzugsgebietes prognostiziert sind. Allerdings lässt sich auf Grundlage der vorliegenden Daten keine Information darüber ableiten, inwiefern die Entwicklung in den dem Odereinzugsgebiet zugehörigen Teilregionen von der Bevölkerungsänderung im Landesdurchschnitt abweicht.

3.3 Landwirtschaft

Im Allgemeinen wird nach dem EU-Beitritt mit einer weiteren (Re-)Intensivierung der polnischen Landwirtschaft gerechnet (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, 2006, S.35). Obwohl in den nächsten Jahren ein Rückgang der Beschäftigung in der Landwirtschaft zu erwarten ist, behalten die polnischen Dörfer vorläufig ihren landwirtschaftlichen Charakter. In der Publikation „Polnische Dörfer in 25 Jahren“, herausgegeben vom COOPERATION FUND und INSTITUTE OF RURAL AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT OF POLISH ACADEMY OF SCIENCES entwerfen mehrere Autoren ein Bild von der Struktur der Landwirtschaft und zukünftigen landwirtschaftlichen Betrieben. Sie erwarten eine Annäherung an das westeuropäische Modell. Für die polnische Landwirtschaft bedeutet das vor allem zunehmende Konzentration. Gerechnet wird mit einer Zahl von 300-400 Tsd. landwirtschaftlichen Betrieben mit einer Durchschnittgröße 30-40 ha im Jahr 2020 (MAJEWSKI, 2005). Zwei Typen von Betrieben werden zukünftig auf dem Markt bleiben: Große, international konkurrenzfähige Betriebe und kleinere, spezialisierte Betriebe (z.T. ökologisch, abhängig von der Inlandsnachfrage) (JOZWIAK, 2005).

Im Hinblick auf diese Veränderungen ist zwar eine Verringerung der landwirtschaftlichen Arbeitsplätze, aber auch eine Steigerung des landwirtschaftlichen Einkommens zu erwarten. Außerdem ist mit einer Verbesserung der Qualifikation der Landwirte zu rechnen, was auch eine umweltbewusstere Produktion bedeuten könnte. Die Nahrungsmittelproduktion für den eigenen Bedarf in landwirtschaftlichen Betrieben wird sinken.

Die zukünftigen Veränderungen in Polen sind außerdem stark mit den Entwicklungen in der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU verbunden.

Flächennutzung

Wie die Tabelle 4 zeigt, ist der polnische Teil des Odereinzugsgebietes hauptsächlich landwirtschaftlich geprägt. Betrachtet man die neun Woiwodschaften in dieser Region, haben landwirtschaftlich genutzte Flächen einen Anteil von 58,8% und Wälder 31% an deren Gesamtfläche (berechnet nach Tabelle 3).

Bezogen auf ganz Polen wurden im Jahr fast 51% der Flächen landwirtschaftlich genutzt, 29% als Waldflächen (vgl. Tabelle 5). Der Gesamtumfang der landwirtschaftlichen Flächennutzung geht seit Jahrzehnten zurück. Gleichzeitig nimmt der Anteil der Waldflächen sowie der Siedlungs- und Verkehrsflächen zu. Es wird prognostiziert, dass der Anteil an landwirtschaftlichen Flächen deutlich unter 50% sinkt. Das INSTITUT FÜR AGRARÖKONOMIE UND ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT (Staatliches Forschungsinstitut) stellt folgende Prognose für Jahr 2025: Aus der landwirtschaftlichen Nutzung fallen bis 2025 etwa 36.000 km² (3,6 Mio. ha) heraus. 55% davon wird durch Wald, etwa 30% durch Verkehrswege, Industrie- sowie Freizeit- und Tourismusgebiete und 13% durch Wohngebiete ersetzt. Weil eine Verschärfung der Wettbewerbsbedingungen für die polnische Landwirtschaft erwartet wird, werden vor allem die schlechtesten Bodenklassen nicht mehr landwirtschaftlich genutzt. Wirtschaften auf solchen Böden kann keine größeren Erträge garantieren. 300 Gemeinden werden davon in Polen am stärksten betroffen sein. Der Anteil der Waldflächen an der polnischen Gesamtfläche wird sich vergrößern und im Jahr 2025 etwa 35% erreichen (gegenwärtig etwa 30%) (JOZWIAK, 2005).

Tabelle 4: Flächennutzung in polnischen Woiwodschaften des Odereinzugsgebiets (in ha)*

Woiwodschaft	Gesamtfläche	landwirtschaftliche Nutzung	Forste	Urbane Gebiete
Polen	31.268.315	19.098.822	9.388.544	1.490.957
Niederschlesien	1.994.677	1.206.793	611.804	131.642
Kujawien-Pommern	1.797.168	1.186.399	432.999	78.431
Lodsch	1.821.894	1.311.178	386.561	89.345
Lebus	1.398.788	573.040	714.172	58.452
Oppeln	941.167	607.564	259.688	54.137
Pommern	1.831.425	938.004	679.468	88.091
Schlesien	1.233.351	654.944	406.257	131.954
Großpolen	2.982.651	1.959.490	780.156	146.415
Westpommern	2.289.248	1.139.115	836.264	94.532

Quelle: ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2006)c

Tabelle 5: Veränderungen der Flächennutzung in Polen (in %)

Jahr	gesamt	Landwirtschaftlich genutzte Flächen		Waldflächen	Andere Nutzungen
		gesamt	Ackerland		
1938a	100,0	65,9	52,7	21,8	11,4
1946	100,0	65,6	51,3	20,8	13,7
1950	100,0	65,6	51,3	21,9	12,5
1960	100,0	65,5	51,2	24,5	10,0
1970	100,0	62,5	48,3	27,3	10,2
1980	100,0	60,3	46,7	27,7	12,0
1990	100,0	59,3	45,7	28,0	12,7
1995	100,0	57,4	44,4	28,2	14,4
2000	100,0	57,0	43,8	28,8	14,2
2001	100,0	56,9	43,7	28,9	14,2
2002	100,0	54,0	41,8	29,1	16,9
2003	100,0	51,7	40,4	29,1	19,2
2004	100,0	52,2	40,6	29,2	18,6
2005	100,0	50,9	39,1	29,3	19,8

Quelle: ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2006)c

Tierische Produktion

Tierische Produktion in Polen ist überwiegend extensiv und sehr klein strukturiert. In der Primärerzeugung hat sich die Agrarstruktur seit den 80-er Jahren kaum verändert. Im Jahr 2000 existierten in Polen mehr als 1 Mio. Tierhalter. Etwa 50% der Schweinbestände befanden sich in Betrieben bis zu 10ha. Der durchschnittliche Bestand von Schweinen betrug sieben Tiere pro landwirtschaftlichen Betrieb (RYCOMBEL, 2005). Bei Rindern ist die Konzentration noch geringer.

Wie die Prognose aus dem Dokument „Prospects for Agricultural Markets and Income in the European Union 2006-2013“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2007) zeigt (Abbildung 3), ist in mittelfristiger Perspektive mit einer negativen Entwicklung bezüglich der Viehbestände in den Grenzregionen und mit einem starken Anstieg in der Woiwodschaft Großpolen zu rechnen.

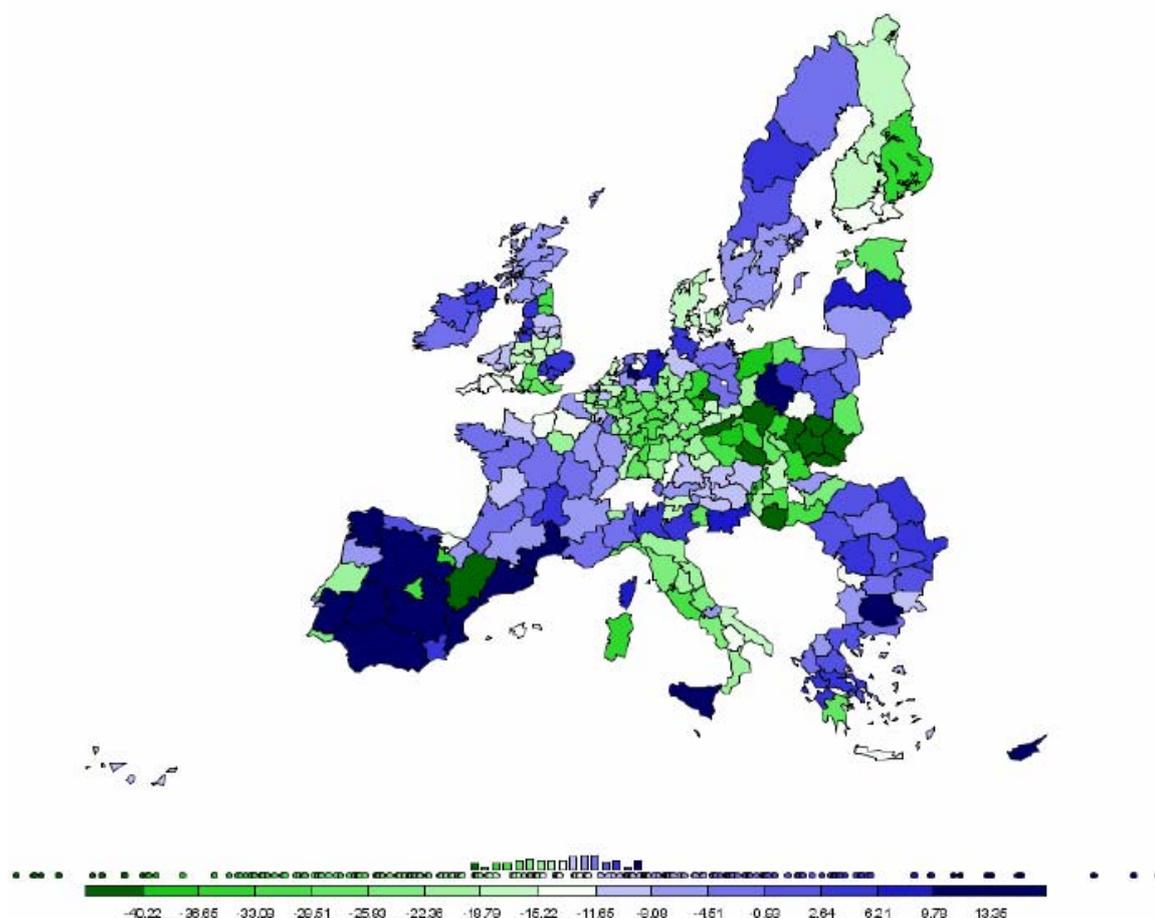


Abbildung 3: Änderungen des Rinderbestands 2006-2013 in der EU in Prozent (Quelle: EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007, S.27).

Der Grund dafür liegt in der Entkoppelung der Direktzahlungen, im Anstieg der Kraftfutterpreise und in der kontinuierlichen Verschiebung der Konsumentenpräferenzen in Richtung von Schweine- und Geflügelfleisch. Dies reduziert insgesamt die Anreize zur Rindfleischproduktion (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2007).

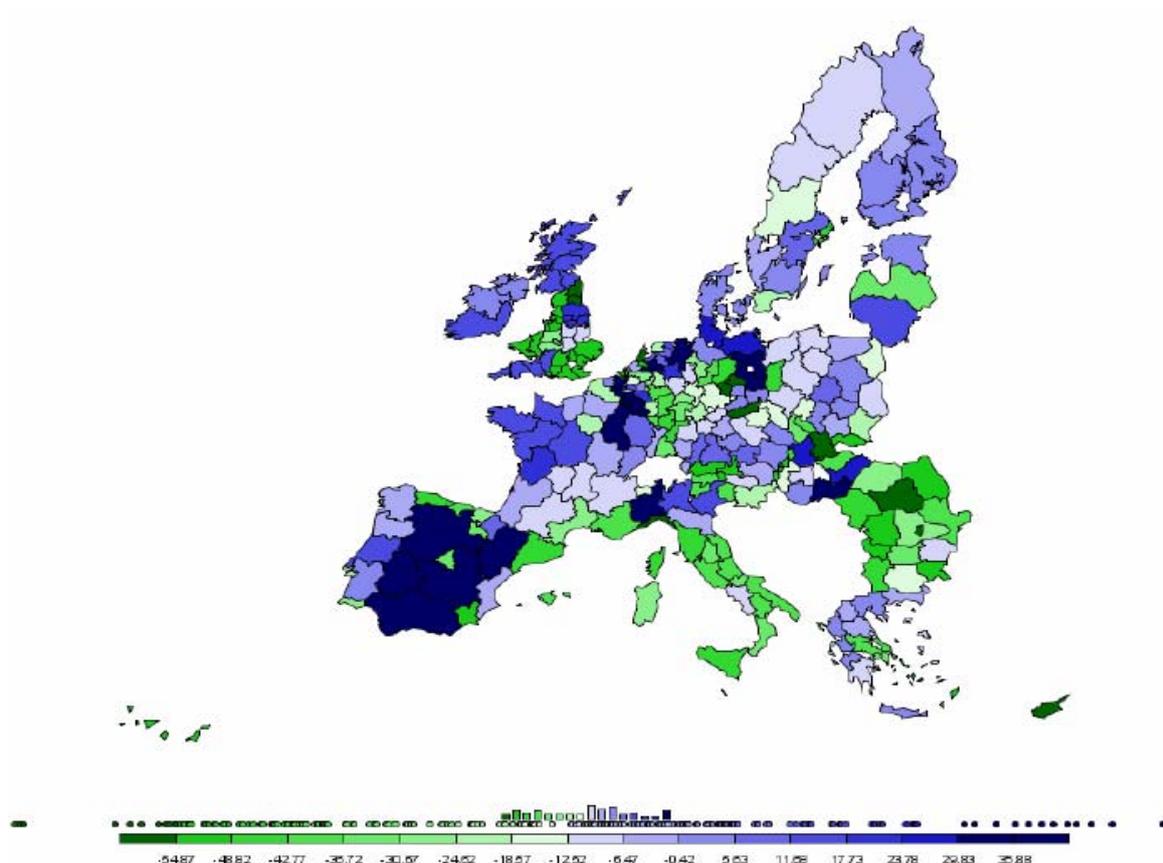


Abbildung 4: Änderungen der Schweinebestände 2006-2013 in der EU in Prozent (Quelle: EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007, S.29).

Bei den Schweinebeständen sind im Odereinzugsgebiet im Durchschnitt leichte Zuwächse zu erwarten. Damit wird der überwiegend deutliche Rückgang der Schweineproduktion in den 1990er Jahren wieder etwas aufgefangen. Trotzdem werden die Produktionsniveaus der 1980er Jahre voraussichtlich in keiner der im Odereinzugsgebiet gelegenen Teilregionen wieder erreicht werden.

Pflanzliche Produktion

Die weltweit steigende Nachfrage nach Futter- und Energiegetreide hat in den letzten Jahren zu steigenden Preisen und damit Produktionsanreizen für den Getreideanbau geführt. Diese Entwicklung der marktlichen Rahmenbedingungen wird sich in den nächsten Jahren voraussichtlich fortsetzen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2008, S. 13 f.). Die EU-Kommission erwartet vor diesem Hintergrund mittelfristig eine Ausweitung der Getreideflächen sowohl in Polen, Tschechien, als auch in Nordostdeutschland, u.a. durch Nutzung von Stilllegungsflächen zur Energiepflanzenproduktion (vgl. Abbildung 5).

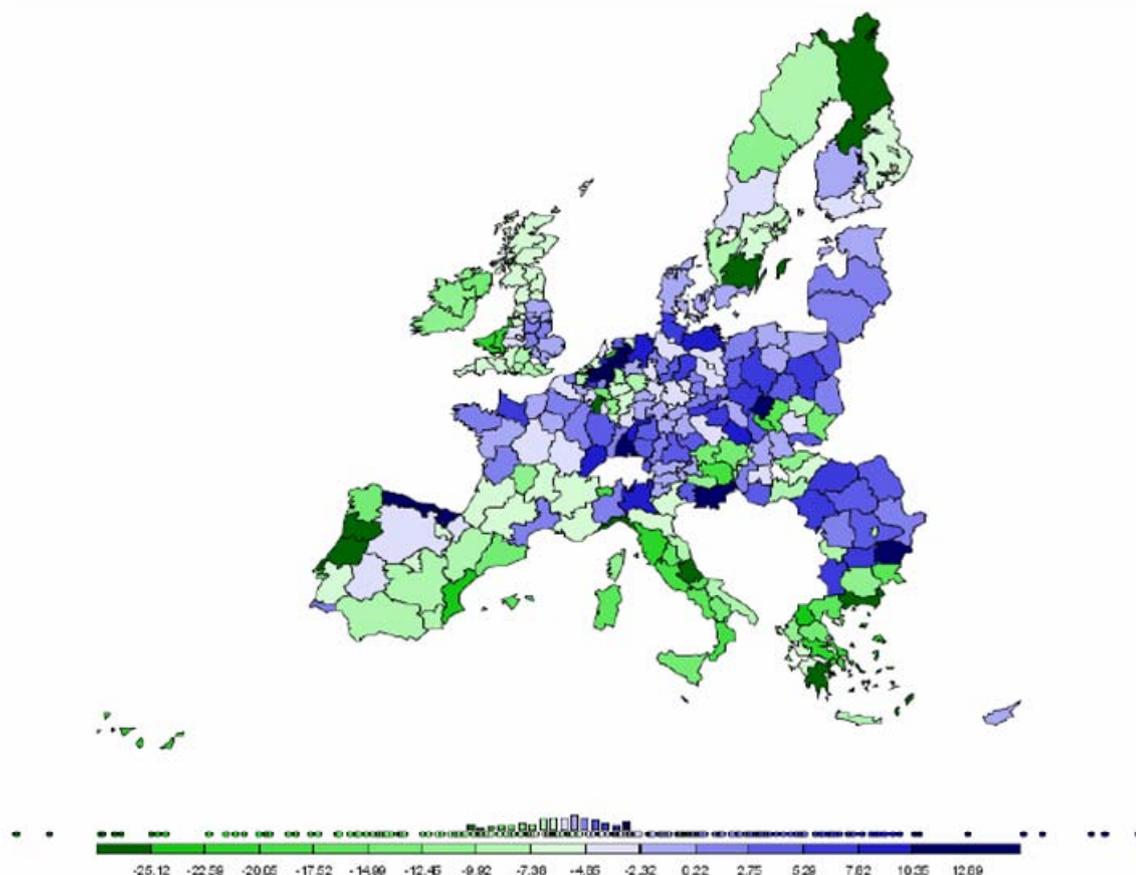


Abbildung 5: Änderungen der Getreideproduktion 2006-2013 in der EU in Prozent (Quelle: EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007, S.15).

Auch aus der Reform der Zuckermarktordnung könnte sich im Zuge des Rückgangs der Zuckerrübenproduktion eine Erhöhung des Getreideflächenanteils ergeben. Dies wird jedoch davon abhängig sein, wie stark sich die Produktion von Bioethanol auf der Basis von Zuckerrüben in den nächsten Jahren entwickeln wird (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2008, S. 15).

Entwicklungstendenzen im Düngemiteleinsatz

Nach dem Rückgang in den 1980-er Jahren steigt gegenwärtig in Polen der Einsatz von Düngemitteln. Im Allgemeinen wird sowohl in der Literatur³ als auch unter Düngemittelproduzenten⁴ in nächsten Jahren ein steigender Verbrauch von Düngemitteln erwartet. Grund dafür ist die nach dem EU-Beitritt erwartete Intensivierung der Produktion. Es wird vermutet, dass in den nächsten Jahren der Düngemiteleinsatz europäisches Durchschnittsniveau erreicht (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, 2006). Allerdings gibt es eine Reihe von Faktoren, die sich negativ auf den steigenden Verbrauch von Düngemitteln auswirken könnten. Zu diesen zählen:

- steigende Preise von Produktionsmitteln,

³ MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE ENTWICKLUNG (2006)

⁴ Informationen aus der Internetseite der Chemiewerke „POLICE“ SA in Westpommern. Online unter: <http://www.zchpolice.pl/ge/index.php>

- Anwendung von Prinzipien der „guten landwirtschaftlichen Praxis“,
- steigendes Umweltbewusstsein der Landwirte (mit zunehmenden Einkommen und technologischem Wissen). In der Folge ein effizienter Einsatz von Düngemitteln.
- Verbreitung von: „Integrated Farming Systems“, „Precision Farming“ und ökologischem Landbau in Polen.

Obwohl die oben genannten Faktoren einen Anstieg des Düngermiteinsatzes dämpfen können, sind Stagnation oder Rückgang des Düngemiteinsatzes nicht zu erwarten.

Tabelle 6: N-Düngerverbrauch in den Jahren 2002-2006 (in kg N/ha LF)

Woiwodschaft	2002	2003	2004	2005	2006
Niederschlesien	42,0	45,5	47,1	50,3	56,7
Kujawien-Pommern	87,3	86,8	85,5	85,1	98,5
Lodsch	58,8	57,0	75,5	80,3	69,7
Lebus	61,9	56,4	61,4	63,8	61,8
Oppeln	71,0	71,9	81,3	75,4	87,6
Pommern	63,4	59,6	59,8	61,5	68,0
Schlesien	35,9	39,9	43,5	45,6	49,9
Großpolen	64,0	63,4	65,3	66,6	79,9
Westpommern	65,7	63,7	63,0	66,5	65,8
Ø Woiwodschaften des Odereinzugsgebietes	61,1	60,5	64,7	66,1	70,9
Ø Polen (Gesamt)	51,0	51,5	54,8	56,3	62,5

Quelle: ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2006)d

Tabelle 7: P-Düngerverbrauch (in kg P₂O₅/ha LF)

Woiwodschaft	2002	2003	2004	2005	2006
Niederschlesien	19,6	20,8	21,2	21,7	22,0
Kujawien-Pommern	18,7	19,2	19,0	19,5	37,7
Lodsch	13,7	13,3	17,2	18,2	34,8
Lebus	19,6	20,5	24,5	25,6	25,3
Oppeln	24,7	24,5	26,7	25,5	37,9
Pommern	31,8	29,9	27,9	27,3	27,6
Schlesien	21,2	24,4	22,5	23,8	24,6
Großpolen	19,7	19,2	20,0	20,7	35,3
Westpommern	18,1	17,3	17,1	19,5	17,8
Ø Woiwodschaften des Odereinzugsgebietes	20,8	21,0	21,8	22,4	29,2
Ø Polen (Gesamt)	18,9	18,7	19,7	20,4	27,7

Quelle: ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2006)d

3.4 Rechtliche Aspekte des regionalen Wandels bis 2020 – Rahmensetzungen betreffend den Gewässerschutz

Im Rahmen der gesellschaftlichen und ökonomischen Transformation in Mittel- und Osteuropa Anfang der neunziger Jahre begann Polen wie auch andere osteuropäische Staaten mit einer kohärenten Umweltpolitik. Dieses setzte sich durch den geplanten und am 01.05.2004 vollzogenen Beitritt Polens zur Europäischen Union (EU) fort. Zwingende Voraussetzung war die vollständige rechtsförmliche Übernahme des europäischen „Acquis Communautaire“ (gemeinschaftlicher Besitzstand), den Gesamtbestand aus Primär- und Sekundärrecht mit darin enthaltenen Rechten und Pflichten, der für die Mitgliedstaaten der EU verbindlich ist. Bei früheren Beitritten, wie z.B. Dänemarks, Irlands und des Vereinigten Königreichs 1973 zur Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG), Griechenlands zur Europäischen Gemeinschaft (EG) 1981 oder Spaniens und Portugals 1986 wiederum zur EG war dies nicht erforderlich.

3.4.1 Relevante Europäische Richtlinien

Das europäische Umweltrecht stellte bei den Beitrittsverhandlungen eine besondere Materie dar, da es erhebliche rechtliche, institutionelle und finanzielle Herausforderungen mit sich brachte. Die größeren Schwierigkeiten bestanden in der Finanzierung der Realisierung materiell-technischer Vorgaben aus den umgesetzten Rechtsakten. Obwohl erhebliche Anteile des Bruttoinlandsproduktes in die Umwelt investiert wurden, waren diese nicht ausreichend, um das geforderte und aktuelle Niveau der anderen Mitgliedstaaten zu erreichen. Daher wurden bei einigen Richtlinien, die mit weit reichenden finanziellen Folgen verbunden waren, Übergangsfristen zum Teil bis 2015 eingeräumt, um Vertragsverpflichtungen innerhalb realistischer Zeiträume nachkommen und materielle Vorgaben einhalten zu können sowie andernfalls einsetzende Sanktionsinstrumente zu vermeiden.

Ein weitergehender Transformationsprozess im Lichte des regionalen Wandels wird in den nächsten Jahren auch im Untersuchungsgebiet zu verzeichnen sein.

Dazu gehören neben planerischen und ökonomischen Faktoren auch juristische Anpassungen, welche sich insbesondere aus dem Europäischen Gemeinschaftsrecht ergeben. Bezogen auf die Gewässerqualität in dem Untersuchungsgebiet sind es folgende chronologisch geordnete Rechtsakte, die zu beleuchten sind:

1. Richtlinie 75/440/EG vom 16.06.1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung (gültig bis 21.12.2007, aufgehoben durch Richtlinie Nr. 7)
2. Richtlinie 76/160/EWG vom 8.12.1975 über die Qualität der Badegewässer (gültig bis 31.12.2014 gem. Art. 17 der RL 2006/7/EG), geändert durch die Richtlinie 91/692/EWG
3. Richtlinie 79/923/EWG vom 30.10.1979 über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (gültig bis 15.01.2007)
4. Richtlinie 91/271/EWG vom 21.05.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser geändert durch die Richtlinie 98/15/EG der Kommission vom 27.02.1998
5. Richtlinie 91/676/EWG vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen
6. Richtlinie 98/83/EG vom 3.11.1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
7. Richtlinie 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL) geändert durch die Richtlinie 2008/32/EG vom 11.03.2008
8. Richtlinie 2006/7/EG vom 15.2.2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG

9. Richtlinie 2006/11/EG vom 15.02.2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft

10. Richtlinie 2006/44/EG vom 6.09.2006 über die Qualität von Süßwasser, das Schutz- oder Verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten

11. Richtlinie 2006/113/EG vom 12.12.2006 über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (kodifizierte Fassung)

12. Richtlinie 2006/118/EG vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung

13. Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie)

14. Richtlinie vom 17. Juli 2006 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG .

Richtlinien sind nach Art. 249 Abs.3 EG nur hinsichtlich der Vorgabe der Ziele verbindlich, nicht jedoch in der Wahl der Form und der geeigneten Mittel durch den Mitgliedstaat. Dieser ist jedoch verpflichtet, die Richtlinie innerhalb der festgesetzten Frist in das eigene Recht ordnungsgemäß umzusetzen.

Im innerstaatlichen Recht sieht die polnische Verfassung gem. Art. 91 Abs.3 vor, dass das von einer internationalen Organisation hervorgebrachte Recht unmittelbar angewandt wird und im Fall der Unvereinbarkeit mit dem Gesetz Vorrang hat, falls sich dies aus einem von der Republik Polen ratifizierten Vertrag, durch den die internationale Organisation geschaffen wurde, ergibt.

Die Richtlinien enthalten im Einzelnen folgende Vorgaben:

1. Richtlinie 75/440/EG vom 16.06.1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung (gültig bis 21.12.2007, aufgehoben durch Richtlinie Nr. 7) – Rohwasser-RL –

Die so genannte Rohwasserrichtlinie stammt aus Mitte der 70er Jahre und stellt eine der Qualitätsrichtlinien dar, die sich an den verschiedenen Nutzungen der Gewässer orientieren.

Mit dieser Richtlinie sollte die Verschmutzung von Oberflächenwasser, das zur Trinkwassergewinnung dient, verringert bzw. verhindert werden. Die jeweiligen Oberflächengewässer sollten von den Mitgliedstaaten entsprechend ihrer Nutzung, also für die Trinkwassergewinnung ausgewiesen werden. Es waren Qualitätsanforderungen im Sinne von Parametern zur Festlegung der physikalischen, chemischen und mikrobiologischen Merkmale, Grenzwerte und Richtwerte für diese Parameter, Häufigkeit von Wasserproben und Analysen, nicht zwingende Methoden für gemeinsame Referenzmessungen zur Festlegung der Parameterwerte in der Richtlinie enthalten. Das Oberflächenwasser sollte entsprechend seinen Eigenschaften nach Grenzwerten in drei Kategorien eingeteilt werden. Jeder Kategorie war ein entsprechendes Wasseraufbereitungsverfahren für die Trinkwassergewinnung zugeordnet.

Durch die Wasserrahmenrichtlinie wurde die Rohwasserrichtlinie mit Wirkung ab 22.12.2007 aufgehoben.

2. Richtlinie 76/160/EWG vom 8.12.1975 über die Qualität der Badegewässer (gültig bis 31.12.2014 gem. Art. 17 der RL 2006/7/EG) – Badegewässer-RL –

Die Badegewässerrichtlinie ist ebenso eine Qualitätsrichtlinie. Sie enthält in erster Linie hygienische Parameter und ist in Ziel und Zweckbestimmung mehr dem Gesundheitsschutz als dem Gewässerschutz zuzurechnen. Sie betrifft die Qualität der Badegewässer mit Ausnahme von Wasser für therapeutische Zwecke und Wasser für Schwimmbecken.

Sie legt minimale Qualitätskriterien für Badegewässer fest, und zwar: physikalisch-chemische und mikrobiologische Parameter; Grenzwerte und Richtwerte für diese Parameter sowie die Mindesthäufigkeit der Entnahme von Wasserproben und Analyseverfahren bzw. Art der Überwachung dieser Gewässer. Die Mitgliedstaaten können strengere Werte festlegen. Es soll ein Verfahren für die Anpassung der Analyseverfahren und der Grenz- bzw. Richtwerte für diese Parameter an den technischen Fortschritt eingeführt.

Diese Richtlinie wird ab dem 31. Dezember 2014 durch die Richtlinie 2006/7/EG aufgehoben.

3. Richtlinie 79/923/EWG vom 30.10.1979 über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (gültig bis 15.01.2007) – Muschelgewässerrichtlinie –

Diese Richtlinie betraf nach Art. 1 der RL die Qualität von Muschelgewässern und war auf Küstengewässer und Gewässer mit Brackwasser anzuwenden, die von den Mitgliedstaaten als schutz- oder verbesserungsbedürftig bezeichnet wurden, um Muscheln und Schnecken Lebens- und Wachstumsmöglichkeiten zu bieten und auf diese Weise zur Qualität der vom Menschen unmittelbar verzehrbaren Muschelerzeugnisse beizutragen. Die Mitgliedstaaten sollten Gewässer ausweisen und Programme aufstellen, um die Verschmutzung zu verringern und sicherzustellen, dass die bezeichneten Gewässer binnen sechs Jahren festgelegten Werten entsprechen. Diese Richtlinie wurde durch Art. 16 der RL 2006/113/EG aufgehoben/ersetzt.

4. Richtlinie 91/271/EWG vom 21.05.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser, geändert durch die Richtlinie 98/15/EG der Kommission vom 27.02.1998

Vom Regelungsgegenstand dieser Richtlinie sind das Sammeln, Behandeln und Einleiten von kommunalem Abwasser und das Behandeln und Einleiten von Abwasser bestimmter Industriebranchen umfasst. Das Ziel ist der Schutz der Umwelt vor den schädlichen Auswirkungen dieses Abwassers, welches die zweitgrößte Ursache für die Verschmutzung des Wassers durch Eutrophierung darstellt. Das Einleiten von industriellem Abwasser in Kanalisationen und die Entsorgung von Abwasser und Klärschlamm aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen wird besonderen Regelungen unterworfen.

Der in der Richtlinie enthaltene verbindliche Zeitplan für die Ausstattung von Gemeinden mit kommunalen Abwassersammel- und -behandlungsanlagen sah u.a. vor, dass bis Dezember 1998 alle Gemeinden, deren „Einwohnerwert“ (EW) über 10 000 liegt und deren Abwässer in empfindliche Gebiete abgeleitet werden, über eine Kanalisation und ein System für eine gründliche Behandlung verfügen müssen, bis Dezember 2000 alle Gemeinden, deren EW über 15 000 liegt und deren Abwässer nicht in empfindliche Gebiete abgeleitet werden, über eine Kanalisation und über ein Behandlungssystem verfügen müssen, mit dem die in der Tabelle von Anhang I aufgeführten Bedingungen eingehalten werden können sowie bis Dezember 2005 alle Gemeinden mit EW zwischen 2 000 und 10 000, deren Abwässer in empfindliche Gebiete abgeleitet werden, und alle Gemeinden mit EW zwischen 2 000 und 15 000, die keine Abwässer in solche Gebiete ableiten, über eine Kanalisation und ein Behandlungssystem verfügen müssen.

Die Mitgliedstaaten sollen gemäß Anhang II empfindliche und weniger empfindliche Gebiete ausweisen, in die das behandelte Wasser eingeleitet wird.

Durch die Richtlinie 98/15/EG wurden die Vorgaben für Einleitungen aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen präzisiert, damit diese von den Mitgliedstaaten einheitlich ausgelegt werden. Fest-

gelegt wurde, dass die Möglichkeit, tägliche Durchschnittswerte für den Gesamtstickstoffgehalt zu verwenden, sowohl für Agglomerationen zwischen 10.000 und 100.000 Einwohnerwerten als auch für solche mit mehr als 100.000 EW gilt. Des Weiteren muss bei der Verwendung des "alternativen" Verfahrens das gleiche Umweltschutzniveau wie das Verfahren der jährlichen Durchschnittswerte gewährleistet sein.

5. Richtlinie 91/676/EWG vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen – Nitrat-Richtlinie –

Ziel der Nitrat-Richtlinie ist die Verringerung der Verunreinigung der Gewässer durch Nitrateinträge aus landwirtschaftlichen Quellen. Es werden flächendeckende Grundanforderungen sowie zusätzliche Anforderungen in so genannten gefährdeten Gebieten, Gebieten mit einer Nitratkonzentration nahe 50 mg/l und Einzugsgebiete von eutrophierungsgefährdeten Oberflächengewässern festgelegt. Die Mitgliedstaaten werden verpflichtet, Regeln der guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft flächendeckend zu erstellen, in gefährdeten Gebieten diesen Regeln Verbindlichkeit zukommen zu lassen sowie weitergehende Auflagen durch Aktionsprogramme zu implementieren, wie

- Maßnahmen zur Begrenzung der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern (170 kg Stickstoff/ha und Jahr)
- Zeiträume, in denen das Ausbringen von Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Flächen verboten ist
- Fassungsvermögen von Dunglagerungsbehältern.

In Deutschland wurde diese Richtlinie durch die Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung) umgesetzt. Allerdings wurde die Bundesrepublik Deutschland durch den Europäischen Gerichtshof (Rs. C 161/00, Urteil vom 14.03.2002) verurteilt, weil die Düngeverordnung nicht in allen Punkten der Nitratrichtlinie entspricht.

6. Richtlinie 98/83/EG vom 3.11.1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch – Trinkwasserrichtlinie –

Vorgänger dieser Richtlinie war die Richtlinie 80/778/EWG des Rates vom 15.07.1980, die zum 25.12.2003 aufgehoben wurde.

Diese Richtlinie ist kein vorrangig zum Gewässerschutz einzuordnender Rechtsakt, da diese auf die Sicherstellung der Qualität des Trinkwassers abstellt. Sie wirkt sich daher lediglich mittelbar auf den Gewässerschutz aus. Das Rohwasser muss eine gute Qualität aufweisen, um ohne hohe finanzielle Aufwendungen die Normwerte der Trinkwasserrichtlinie einzuhalten. In den Anhängen sind Parameter sowie zu ergreifende Maßnahmen festgelegt um diese Qualität zu erreichen.

Die Mitgliedstaaten sollen sicherstellen, dass Trinkwasser keine Mikroorganismen, Parasiten und Stoffe jedweder Art in einer Konzentration enthält, die eine potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellt und den in der Richtlinie festgelegten Mindestanforderungen entspricht (mikrobiologische Parameter, chemische Parameter und Radioaktivitätsparameter).

In Deutschland wurde diese Richtlinie durch die Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 umgesetzt, die als Grenzwerte 50 mg Nitrat pro Liter, 0,1 µg PSM-Einzelsubstanz pro Liter sowie 0,5 µg PSM-Gesamtkonzentration pro Liter vorschreibt.

7. Richtlinie 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL) geändert durch die Richtlinie 2008/32/EG vom 11.März 2008

Diese Richtlinie stellt eine Rahmenrichtlinie dar, welche die Bewirtschaftung der Binnenoberflächengewässer, des Grundwassers, der Übergangsgewässer und der Küstengewässer regelt. Ziele sind die Verhinderung bzw. der Reduzierung der Verschmutzung, die Förderung der nachhaltigen Nutzung, der Schutz der Umwelt, die Verbesserung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme und die Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.

- Herstellung eines guten ökologischen Zustands der oberirdischen Gewässer einschließlich der Küstengewässer;
- Erreichen eines guten ökologischen Potenzials für künstliche oder erheblich veränderte Gewässer und
- Herstellung eines guten chemischen Zustandes.

Es sind Identifizierung und Analyse der Gewässer sowie Bewirtschaftungs- und Schutzmaßnahmen als Pflichten in der Richtlinie enthalten. Neun Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie sollen für jedes Einzugsgebiet ein Bewirtschaftungsplan und ein Maßnahmenprogramm erstellt worden sein, welche die Ergebnisse der durchgeführten Analysen und Studien berücksichtigen. Der Bewirtschaftungsplan für ein Einzugsgebiet soll

eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper verhindern, diese verbessern und sanieren, einen guten chemischen Zustand und ein gutes ökologisches Potenzial erreichen lassen sowie die durch Einleitungen und Emissionen gefährlicher Stoffe bedingte Verschmutzung eingrenzen; die Grundwasserkörper schützen, verbessern und sanieren, ihre Verschmutzung und Verschlechterung verhindern und ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung gewährleisten ebenso wie Schutzgebiete erhalten. Diese Ziele sollen spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie erreicht sein.

Ab dem Jahr 2010 sollen durch eine Wassergebührenpolitik der Mitgliedstaaten die Benutzer durch angemessene Anreize gesteuert werden, Wasserressourcen effizient zu nutzen. Alle Wirtschaftssektoren sollen einen angemessenen Beitrag zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen leisten, einschließlich der umwelt- und ressourcenbezogenen Kosten.

Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet Regelungen mit entsprechenden effektiven Sanktionen im Fall von Verstößen festzulegen. Anhang X der Richtlinie enthält prioritäre Stoffe, die ein erhebliches Risiko für oder durch die aquatische Umwelt darstellen. Es sind weiterhin Maßnahmen zur Begrenzung dieser sowie Qualitätsnormen für ihre Konzentration vorgeschlagen worden.

In der Mitteilung der Kommission vom 22. März 2007: Nachhaltige Wasserbewirtschaftung in der Europäischen Union - Erste Stufe der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG sind die Ergebnisse der Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie dargelegt worden. Mehrere Mitgliedstaaten werden die Ziele der Rahmenrichtlinie nicht erreichen, insbesondere aufgrund der physikalischen Verschlechterung der Wasserökosysteme, namentlich durch die übermäßige Nutzung von Wasser, und des hohen Grads der Verschmutzung aus verschiedenen Quellen. Es sind Probleme bei Einhaltung der Frist für die Umsetzung der Rahmenrichtlinie und Mängel bei der inhaltlichen Umsetzung festzustellen. Zudem divergiert die Qualität der Überprüfung der Umwelt- und Wirtschaftsauswirkungen der Einzugsgebiete.

8. Richtlinie 2006/7/EG vom 15.2.2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG

Umfasst von den Regelungen der Richtlinie sind gem. Art.1 Oberflächengewässer, die als Badegebiete genutzt werden können, außer Gewässer, die für Schwimm- und Warmbäder genutzt werden, abgeschlossenen Gewässer, die einer Behandlung unterzogen oder für therapeutische Zwecke genutzt werden, sowie abgeschlossenen Oberflächengewässer, die künstlich von Oberflächengewässern oder dem Grundwasserkörper getrennt sind. Diese muss spätestens seit 24.3.2008 umgesetzt sein.

In der Richtlinie wurden im Vergleich zur vorangegangenen Richtlinie, welche 19 Parameter auswies, nur 2 Analyseparameter festgelegt (Darmenterokokken und Escherischia coli). Diese dienen zur Überwachung und Bewertung der Qualität der ausgewiesenen Badegewässer sowie zur Einstufung der Gewässer nach Qualität. Andere Parameter wie das Vorhandensein von Blaualgen oder Mikroalgen können gegebenenfalls auch berücksichtigt werden.

Die Mitgliedstaaten müssen für die Überwachung ihrer Badegewässer sorgen. Sie müssen jedes Jahr die Dauer der Badesaison festlegen und einen Zeitplan für die Überwachung der Gewässer aufstellen. Darin sind mindestens vier Probenahmen pro Saison vorzusehen (außer bei einer sehr kurzen Saison oder besonderen geographischen Gegebenheiten). Im Anschluss an diese Bewertung werden die Gewässer anhand spezifischer Kriterien in vier Qualitätsstufen eingeordnet: ungenügend, ausreichend, gut oder hervorragend. Die Kategorie „ausreichend“ ist die Mindestqualität, die alle Mitgliedstaaten bis Ende der Saison 2015 erreichen müssen. Wird die Qualität eines Gewässers als „ungenügend“ eingestuft, so müssen die Mitgliedstaaten bestimmte Maßnahmen ergreifen und beispielsweise ein Badeverbot verhängen oder mitteilen, dass vom Baden abgeraten wird.

9. Richtlinie 2006/11/EG vom 15.02.2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft

Diese Richtlinie ersetzt RL 76/464/EWG, die aus Gründen der Übersichtlichkeit und Klarheit - nach etlichen Änderungen- kodifiziert wurde.

Die neue Richtlinie ist am 25.3.2006 in Kraft getreten. Ziel ist die Begrenzung der Einleitung gefährlicher Stoffe in Gewässer, wobei die oberirdischen Binnengewässer, das Küstenmeer und die inneren Binnengewässer umfasst sind. Es sollen Maßnahmen ergriffen werden, die Verschmutzung der Gewässer durch die gefährlichen Stoffe, die im Anhang Liste I und II genannt sind, zu beseitigen bzw. die Verschmutzung zu verringern.

10. Richtlinie 2006/44/EG vom 6.09.2006 über die Qualität von Süßwasser, das Schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten (kodifizierte Fassung)

Die Richtlinie zielt auf den Schutz und/oder die Verbesserung der Qualität von solchem fließendem oder stehendem Süßwasser ab, in dem das Leben von Fischen bestimmter Arten erhalten wird oder, falls die Verschmutzung verringert oder beseitigt wird, erhalten werden könnte.

Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, die Süßgewässer, die als Fischgewässer anzusehen sind, zu bezeichnen. Die Fischgewässer werden unterteilt in Salmonidengewässer und Cyprinidengewässer. Es werden minimale Qualitätskriterien für Fischgewässer festgelegt, nämlich physikalisch-chemische und mikrobiologische Parameter; Grenzwerte und Richtwerte für diese Parameter; Mindesthäufigkeit der Entnahme von Wasserproben und Analyseverfahren (Referenzmethoden). Die Mitgliedstaaten legen im Rahmen der Vorgaben der Richtlinie Werte für die einzelnen Parameter von Fischgewässern fest, die strenger als in der Richtlinie sein können. Die Richtlinie sieht ein Verfahren für die Anpassung der Analyseverfahren und der Grenzwerte für diese Parameter vor. Diese Richtlinie ist wiederum eine kodifizierende und ersetzende Richtlinie.

In der RL 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) ist festgelegt, dass diese Richtlinie ab 22.12.2013 aufgehoben wird.

11. Richtlinie 2006/113/EG vom 12.12.2006 über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (kodifizierte Fassung) – Muschelgewässer-RL –

Diese Richtlinie ist die kodifizierte neue Fassung der durch die WRRL betroffenen Muschelgewässer-richtlinie aus dem Jahr 1979.

Sie betrifft demnach wiederum die Qualität von Muschelgewässern. Sie ist auf Küstengewässer und Gewässer mit Brackwasser anzuwenden, die von den Mitgliedstaaten als schutz- oder verbesserungsbedürftig bezeichnet wurden, um Muscheln und Schnecken Lebens- und Wachstumsmöglichkeiten zu bieten. Parameter wie pH-Einheit, Temperatur, Schwebstoffe sowie das Vorhandensein bzw. die Konzentration bestimmter Stoffe (gelöster Sauerstoff, Kohlenwasserstoffe, Metalle, organohalogene Stoffe usw.) werden in der Anlage genannt. Dabei soll zur Qualität der vom Menschen unmittelbar verzehrbaren Muschelerzeugnisse beigetragen werden. Die Mitgliedstaaten sind weiterhin verpflichtet Gewässer auszuweisen und Programme aufstellen, um die Verschmutzung zu verringern und sicherzustellen, dass die bezeichneten Gewässer binnen 6 Jahren nach der Bezeichnung festgelegten Werten entsprechen. Bei Metallen und organohalogenen Stoffen müssen bei diesen Grenzwerten zugleich die mit der RL 2006/11/EG festgesetzten Emissionsgrenzwerte zur Freisetzung bestimmter Stoffe in Meeresgewässer eingehalten werden.

Durch die RL 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) wird die Muschelgewässerrichtlinie bis ab 22.12.2013 aufgehoben, da die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer in den Anforderungen hinsichtlich der Analyse und des Schutzes von Wassereinzugsgebieten integriert sind.

12. Richtlinie 2006/118/EG vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung - EU-Grundwasserrichtlinie –

Diese Richtlinie ist am 16. Januar 2007 in Kraft getreten und ist bis zum 16.01.2009 in nationales Recht umzusetzen. Die Grundwasserrichtlinie ist als so genannte „Tochterrichtlinie“ eine Ergänzung zu den Bestimmungen nach Art. 17 der EU-Wasserrahmenrichtlinie und wird die Richtlinie 80/68/EWG ersetzen.

Die neue Grundwasser-Richtlinie umfasst Kriterien für die Beurteilung des guten chemischen Zustandes des Grundwassers sowie Hinweise für die Ermittlung und Umkehrung signifikanter Trends. Für weitere Schadstoffe wie u.a. Arsen, Quecksilber, Blei und Chlorid sollen die EU-Mitgliedsstaaten eigene Schwellenwerte einführen. Überwachungssysteme sollen Trends bei den Konzentrationen von einzelnen Schadstoffen, Schadstoffgruppen oder Verschmutzungsindikatoren in Grundwasserkörpern ermitteln, die als gefährdet eingestuft sind, ermitteln.

13. Richtlinie 2008/56/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie)

Die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, welche am 15.07.2008 in Kraft getreten ist, dient dem Schutz, der Erhaltung und - wo durchführbar - der Wiederherstellung der Meeresumwelt. Sie ist auf Grundlage des Beschlusses Nr. 1600/2002/EG vom 22. Juli 2002 über das sechste Umweltaktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft zur Erstellung einer thematischen Strategie für den Schutz und die Erhaltung der Meeresumwelt, die dem allgemeinen Ziel dient, eine nachhaltige Nutzung der Meere zu fördern und Meeresökosysteme zu erhalten, erlassen worden. Um diese Ziele zu erreichen, ist ein transparenter und einheitlicher Rechtsrahmen erforderlich. Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um spätestens bis zum Jahr 2020 einen guten Zustand der Meeresumwelt zu erreichen oder zu erhalten.

14. Richtlinie vom 17. Juli 2006 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG

Umweltqualitätsnormen werden mit dieser Richtlinie, die an Art. 16 der WRRL über Strategien gegen Wasserverschmutzung, anknüpft, eingeführt, mit denen das Vorkommen bestimmter chemischer Stoffe, die ein erhebliches Risiko für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit darstellen, in den Oberflächengewässern der EU begrenzt werden soll. Ergänzend zu diesen Normen erfolgt eine Bestandsaufnahme der Einleitungen, Emissionen und Verluste dieser Stoffe, damit überprüft werden kann, ob die Vorgaben, mit denen die Freisetzung dieser Stoffe reduziert oder eingestellt werden soll, erreicht werden.

Die Richtlinie dient dem Ziel, die chemische Belastung der Gewässer in der Europäischen Union mit diesen Stoffen, die 13 prioritäre gefährliche und 20 prioritäre Stoffe umfassen, zu verringern. Diese Vorgaben sollen auch dem Umweltzustand der Meere zugute kommen. Die Einleitungen und Emissionen prioritärer gefährlicher Stoffe soll innerhalb der kommenden 20 Jahre ganz eingestellt werden. Der Eintrag prioritärer Stoffe in die Gewässer wird schrittweise reduziert.

Die Kommission hat dem Standpunkt des Europaparlaments zur Änderung des Vorschlags der Kommission am 22.07.2008 und der Rat hat am 20.10.2008 zugestimmt. Die Mitgliedsstaaten müssen die Richtlinie 18 Monate nach Inkrafttreten (am 20. Tag nach der Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union) in nationales Recht umsetzen.

3.4.2 Rechtliche Aspekte des Umwelt- und Gewässerschutzes im Zuge des EU-Beitritts Polens

Gewässerqualität

Die Anpassung des EU-Rechts im Bereich der Gewässerqualität umfasst insbesondere die Umsetzung der zahlreichen Richtlinien, die in polnischen Gesetzen und Verordnungen durchgesetzt wurde. Auf EU-Ebene sollen insbesondere folgende Rechtsakte berücksichtigt werden:

1. Richtlinie 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik,
2. Richtlinie 91/271/EWG vom 21.05.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser geändert durch die Richtlinie 98/15/EG der Kommission vom 27.02.1998,
3. Richtlinie 91/676/EWG vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen,
4. Richtlinie 2006/11/EG vom 15.02.2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft,
5. Richtlinie 75/440/EG vom 16.06.1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung (gültig bis 21.12.2007),
6. Richtlinie 98/83/EG vom 3.11.1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch,
7. Richtlinie 76/160/EWG vom 8.12.1975 über die Qualität der Badegewässer (gültig bis 31.12.2014),
8. Richtlinie 2006/44/EG vom 6.09.2006 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten
9. Richtlinie 79/923/EWG vom 30.10.1979 über die Qualitätsforderungen an Muschelgewässer (gültig bis 15.01.2007).

Implementierung der EU-Rechtsakte in polnischen Regelungen

Die Gewässer betreffend:

1. Gesetz über Wasserrecht vom 18.07.2001 (Dz.U. Nr 115, Poz. 1229, Ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne),
2. Gesetz über Gesamtwasserversorgung und Sammelabwasserableitung vom 07.06.2001 (Dz.U. Nr 72, Poz. 747, Ustawa z dn. 7.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków).

Die kommunalen Abwasser betreffend:

1. Gesetz über Wasserrecht vom 18.07.2001 (Dz.U. Nr 115, Poz. 1229, Ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne),
2. Gesetz über Gesamtwasserversorgung und Sammelabwasserableitung vom 07.06.2001 (Dz.U. Nr 72 Poz. 747, Ustawa z dn. 7.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków),
3. Verordnung über Qualitätsanforderungen im Bereich die Durchführung der Messung der Emmissionsmenge vom 23.12.2004 (Dz.U. Nr 283, Poz. 2842, Rozporządzenie z dn. 23.12.2004 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji).

Bezüglich der Verschmutzung der Gewässer durch Nitrate aus den landwirtschaftlichen Quellen:

1. Verordnung über spezielle Qualitätsanforderungen bezüglich der Kriterien der Bestimmung der gegenüber der Verschmutzung durch Nitrate aus landwirtschaftlichen Quellen empfindlichen Gewässer vom 23.12.2002 (Dz.U. 2002, Nr. 241, Poz. 2093, Rozporządzenie z dn. 23.12.2002 w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych),
2. Verordnung über spezielle Qualitätsanforderungen, denen die Programme der Aktivitäten mit dem Ziel der Begrenzung der Ableitung der Nitrate aus den landwirtschaftlichen Quellen entsprechen sollen, vom 23.12.2002 (Dz.U. 2003, Nr 4, Poz. 44, Rozporządzenie z dn. 23.12.2002 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mające na celu ograniczenie odpływu azotanu ze źródeł rolniczych),
3. Gesetz über Düngemittel und das Düngen vom 10.07.2007 (Dz.U. 2007, Nr 147. Poz. 1033 Ustawa z dn. 2.04.2004 o nawozach i nawożeniu).

Bezüglich der Ableitung gefährlicher Substanzen ins Gewässer:

1. Gesetz über Wasserrecht vom 18.07.2001 (Dz.U. Nr 115, Poz. 1229, Ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne),
2. Gesetz über Gesamtwasserversorgung und Sammelabwasserableitung vom 07.06.2001 (Dz.U. Nr 72, Poz. 747, Ustawa z dn. 7.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków).

Bezüglich der Qualitätsanforderungen, die Wasser zu Konsumzwecken erfüllen sollen:

1. Gesetz über das Wasserrecht vom 18.07.2001 (Dz.U. Nr 115, Poz. 1229, Ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne),
2. Verordnung über Anforderungen, die die Obergewässer erfüllen sollen, aus denen die Menschen mit Wasser zu Konsumzwecken versorgt werden, vom 27.11.2002 (Dz.U. Nr 204, Poz. 1728, Rozporządzenie z dn. 27.11.2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia).

Bezüglich der Qualität des Wassers für Menschenversorgung:

Gesetz über Gesamtwasserversorgung und Sammelabwasserableitung vom 07.06.2001 (Dz.U. Nr 72, Poz. 747, Ustawa z dn. 7.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków).

Die Badegewässer betreffend:

1. Gesetz über Wasserrecht vom 18.07.2001 (Dz.U. Nr 115, Poz. 1229, Ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne)
2. Verordnung über die Qualitätsanforderungen, die Badegewässer erfüllen sollen vom 16.10.2002 (Dz.U. 2002, Nr 183, Poz. 1530 Rozporządzenie z dn. 16.10.2002 w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach).

Betreffend Gewässer für Lebensraum der Fische:

1. Gesetz über Wasserrecht vom 18.07.2001 (Dz.U. Nr 115, Poz. 1229, Ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne),
2. Verordnung über die Qualitätsanforderungen, denen die Binnengewässer, die den Lebensraum für Fische unter natürlichen Bedingungen darstellen, entsprechen sollen vom 4.10.2002 (Dz.U. 2002, Nr 176, Poz. 1455 Rozporządzenie z dn. 4.10.2002 w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych).

Bezüglich der Gewässer als Lebensraum für Muscheln:

Verordnung über die Qualitätsanforderungen, deren die mariner Eigengewässer und Küstengewässer, die das Lebensraum für Muschel darstellen, entsprechen sollen vom 4.10.2002 (Dz.U. 2002, Nr 176, Poz. 1454 Rozporządzenie z dn. 4.10.2002 w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać morskie wody wewnętrzne i wody przybrzeżne będące środowiskiem życia skorupiaków i mięczaków).

Übergangsfristen in Gewässerbereich**Bei der Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG****Den Bau der Kanalisation betreffend**

- bis 31.12.2008 bei den Agglomerationen größer als 10 000 EGW (Einwohnergleichwerte)
- bis 31.12.2015 bei den Agglomerationen mit der Größe 2 000 bis 10 000 EGW
- Bezüglich der Pflicht des Kläranlagenbaues:

- bis 31.12.2015 bei den Agglomerationen mit der Größe 2000 bis 10 000 EGW
- bis 31.12.2015 bei den Agglomerationen mit der Größe 10 000 bis 15 000 EGW
- bis 31.12.2015 bei den Agglomerationen mit der Größe 15 000 bis 100000 EGW
- bis 31.12.2010 bei den Agglomerationen größer als 100 000 EGW

und

- bis 31.12.2015 bei Ableitung des Abwassers in Süßwasser und Flüsse aus der Agglomeration unter 2 000 EGW
- bis 31.12.2015 bei Ableitung des Abwassers in Küstengewässer aus den Agglomerationen unter 10 000 EGW
- 8 Jahre für den Bau der Kläranlagen in den Betrieben aus dem Lebensmittel- und Landwirtschaftssektor die EGW über 4 000 repräsentiert.

Spezielle Regelungen im polnischen Recht

1. Art. 47 Abs. 1 u. 7 des Gesetzes über das Wasserrecht Der Regionaldirektor der Wasserwirtschaftsverwaltung bestimmt die Oberflächengewässer und unterirdische Gewässer, die gegenüber der Verschmutzung durch Nitrat aus den Landwirtschaftsquellen empfindlich sind, sowie die Gebiete, die besonders gefährdet sind, bei denen die Ableitung der Nitrate aus den Landwirtschaftsquellen begrenzt werden soll. Für jedes dieser Gebiete wird durch den Regionaldirektor der Wasserwirtschaftsverwaltung in 2 Jahren ab seiner Bestimmung das Programm der Aktivitäten mit dem Ziel der Begrenzung der Ableitung der Nitrate aus den Landwirtschaftsquellen erarbeitet. Das Programm wird per Verordnung durch den Regionaldirektor der Wasserwirtschaftsverwaltung eingeführt.

Art. 47 Abs. 6 des Gesetzes über Wasserrecht

Der Woiwoschaftsinspektor des Umweltschutzes kontrolliert alle 4 Jahre die Eutrophisationsstufe des Oberflächenbinnengewässer, der marinen Eigengewässer und der Küstengewässer.

2. Art. 7 Abs. 1, Nr. 3 des Gesetzes über die Gemeindeverwaltung vom 8.03.1990 (Dz.U. 1990, Nr. 16, Poz. 95 Ustawa z dn. 8.03.1990 o samorządzie gminnym)

Die Befriedigung der gemeinsamen Bedürfnisse der Gemeinschaft gehört zu den eigenen Aufgaben der Gemeinde. Insbesondere umfassen die eigenen Aufgaben folgende Angelegenheiten:

Wasserleitung und Wasserversorgung, Kanalisation, Ableitung, Reinigung gemeindlicher Abwässer, Sauberhaltung und sanitäre Anlagen, Mülldeponien und Verwertung von Gemeindeabfällen, Strom- und Wärmeversorgung.

Finanzielle Mittel - Beispiele

1. Für diese Ziele sind Mittel aus dem Gemeindefonds des Umweltschutzes vorgesehen (Gesetz über den Umweltschutz vom 27.04.2001 (Dz.U. Nr 62, Poz. 627, Ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska Art. 400 ff.).

2. Die Woiwodschaftsfonds des Umweltschutzes sind im Falle der ökologischen Investitionen, die mit den Mitteln aus EU und Landesfonds realisiert werden, vorgesehen.

3. Kohäsionsfonds (EU) (Verordnung (EG) Nr. 1084/2006 vom 11.07.2006 zur Errichtung des Kohäsionsfonds und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1164/94) geben die Möglichkeit für die Fi-

nanzierung der großen Agglomerationen und Agglomerationsgruppen die Mittel Wasser- und Abwasserbereichsinvestitionen.

4. Verordnung über die Einrichtung des Programms für Unterstützung im Bereich der regionalen öffentlichen Hilfe für bestimmte Investitionen im Umweltschutz (Rozporządzenie z dn. 22.12.2006 r. w sprawie ustanowienia programu pomocowego w zakresie regionalnej pomocy publicznej na niektóre inwestycje w ochronie środowiska)

Regelungen für ländliche Räume unter anderen für die Zusammenlegung von Grundstücken

EU-Ebene

1. Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 vom 20.09.2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)
2. Verordnung (EG) Nr. 1974/2006 vom 15.12.2006 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

Polnische Rechtsregelungen

1. Gesetz über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums unter Beteiligung des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums vom 7.03.2007 (Dz.U. Nr 64, Poz. 427 Ustawa z dn. 7.03.2007 o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich)

Das Programm zielt unter anderem auf: Modernisierung der landwirtschaftlichen Betriebe, Verbesserung und Entwicklung der Infrastruktur, die mit der Entwicklung und Anpassung der Landwirtschaft und Forst durch Zusammenlegung von Grundstücken die und Bewirtschaftung des landwirtschaftlichen Gewässerbestands verbunden ist, Finanzierung im Rahmen der Implementierung der Wasserrahmenrichtlinie.

Verordnung über Bedingungen und Verfahren der Zubilligung finanzieller Hilfe im Rahmen der Aktivität „Verbesserung und Entwicklung der Infrastruktur, die mit der Entwicklung und Anpassung der Landwirtschaft und Forst durch die Zusammenlegung der Grundstücke“, die durch das Programm für die Entwicklung des ländlichen Raumes 2007–2013 betroffen. 24.04.2008 (Dz.U. 2008, Nr. 80, Poz. 480 Rozporządzenie z dn. 24.04.2008 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania "Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa przez scalanie gruntów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013)

2. Gesetz über die Zusammenlegung von Grundstücke vom 26.03.1982 (Dz.U. 2003, Nr. 178, Poz. 80 Ustawa z dn. 26.03.1982 r. o scalaniu gruntów).

Verordnung über die Zusammenlegung und Teilung von Grundstücken vom 4.05.2005 (Dz.U. 2005, Nr. 86, Poz. 736 Rozporządzenie z dn. 4.05.2005 r. w sprawie scalania i podziału nieruchomości)

Verordnung über die Realisation der Vorschriften, die die Zusammenlegung und Teilung von Grundstücken betreffen. 24.03.1998 (Dz. U. 1998, Nr. 44, Poz. 262 Rozporządzenie z dnia 24.03.1998 r. w sprawie wykonania przepisów dotyczących scalania i podziału nieruchomości).

Planerische Aspekte

Suburbanisierung

Anhaltende Suburbanisierung ist eine der größten Herausforderungen der Raumentwicklung in Polen, auch in der Zukunft. Suburbanisierungsprozesse gehen einher mit Problemen wie mangelnder Anbindung an die Netze des öffentlichen Verkehrs und an technische Infrastrukturnetze (Lisowski, Andrzej / Grochowski, Mirosław 2007, Zimnicka, Agnieszka o.J.).

Das polnische Planungssystem birgt weiterhin zahlreiche Unsicherheiten. Im Jahr 2003 haben etwa alle Lokalen Raumbewirtschaftungspläne, die vor 1995 aufgestellt wurden, ihre Gültigkeit verloren. Als Folge liegen bis heute in vielen Gemeinden keine Rechtsverbindlichen Bauleitpläne vor. Schnelle Abhilfe ist hier nicht zu erwarten (Bielawska-Roepke Entwurf).

In Szczecin (Stettin) werden diese Suburbanisierungsprozesse durch Fortzüge aus der Innenstadt aufgrund schleppender Sanierungs- und Revitalisierungsmaßnahmen, einer wenig attraktiven Kernstadt sowie von Unsicherheiten bei Investitionen aufgrund fehlender Bauleitpläne verstärkt. Im Jahr 2006 standen nur für 17% der Gemeindefläche gültige Bauleitpläne zur Verfügung. Weitere Suburbanisierungstendenzen sind auch in Zukunft bei anhaltend hohem Wachstumsniveau zu erwarten. Auswirkungen dieses Suburbanisierungsprozesses Stettins sind verstärkt auch in deutschen Bereichen der Odermündungsregion zu erwarten (Bielawska-Roepke Entwurf).

1. Richtlinie 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

a. Pflichten der Analyse (Art. 5)

Jeder Mitgliedstaat soll bezüglich der Merkmale Flussgebietseinheit, Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten und wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung dafür sorgen, dass für jede Flussgebietseinheit oder für den in sein Hoheitsgebiet fallenden Teil einer internationalen Flussgebietseinheit

- eine Analyse ihrer Merkmale,
- eine Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers und
- eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung

durchgeführt und spätestens vier Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie abgeschlossen werden. Die oben genannten Analysen und Überprüfungen werden spätestens 13 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie und danach alle sechs Jahre überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

b. Überwachung (Art. 8)

Die Mitgliedstaaten sollen bezüglich Überwachung des Zustands des Oberflächengewässers, des Zustands des Grundwassers und der Schutzgebiete dafür sorgen, dass Programme zur Überwachung des Zustands der Gewässer aufgestellt werden, damit ein zusammenhängender und umfassender Überblick über den Zustand der Gewässer in jeder Flussgebietseinheit gewonnen wird. Dabei gilt folgendes:

- bei Oberflächengewässern umfassen diese Programme: die Menge und den Wasserstand oder die Durchflussgeschwindigkeit, soweit sie für den ökologischen und chemischen Zustand und das ökologische Potential von Bedeutung sind, sowie den ökologischen und chemischen Zustand und das ökologische Potential;
- bei Grundwasserkörpern umfassen diese Programme die Überwachung des chemischen und des mengenmäßigen Zustands;

- bei Schutzgebieten werden diese Programme durch die Spezifikationen nach denjenigen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften ergänzt, aufgrund derer die einzelnen Schutzgebiete festgelegt worden sind.

Diese Programme müssen spätestens sechs Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie anwendungsbereit sein, sofern in den betreffenden Rechtsvorschriften nicht etwas anderes vorgesehen ist.

c. Berichterstattung (Art. 15)

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission und allen betroffenen Mitgliedstaaten innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung Kopien folgender Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete und aller später aktualisierten Fassungen:

- bei Flussgebietseinheiten, die vollständig im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats liegen, die veröffentlichten Bewirtschaftungspläne für Einzugsgebiete, die dieses Hoheitsgebiet abdecken;
- bei internationalen Flussgebietseinheiten zumindest den Teil des Bewirtschaftungsplans, der das Hoheitsgebiet des Mitgliedstaats abdeckt.
- Die Mitgliedstaaten unterbreiten zusammenfassende Berichte der im Hinblick auf den ersten Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet durchgeführten
- Analysen gemäß Artikel 5 und
- Überwachungsprogramme gemäß Artikel 8

innen drei Monaten nach ihrer Fertigstellung.

d. Bericht der Kommission (Art. 18)

Die Kommission veröffentlicht spätestens 12 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie und von da an alle sechs Jahre einen Bericht über die Umsetzung dieser Richtlinie und legt ihn dem Europäischen Parlament und dem Rat vor.

2. Richtlinie 91/271/EWG vom 21.05.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser, geändert durch die Richtlinie 98/15/EG der Kommission vom 27.02.1998

Für Polen gelten hier Übergangsfristen - also ein anderer Umsetzungszeitplan im Vergleich zu Deutschland.

a. Programm für den Vollzug und Bericht (Art. 17)

Die Mitgliedstaaten stellen ein Programm für den Vollzug dieser Richtlinie auf und teilen der Kommission den Inhalt des Programmes mit.

Die Kommission überprüft und bewertet die erhaltenen Informationen und veröffentlicht darüber einen Bericht.

b. Informationspflicht (Art. 19)

Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

c. Berichte, die die Anwendung der Richtlinie betreffen

- Bericht - KOM(2004) 248

Bericht der Kommission vom 23. April 2004 über die Durchführung der Richtlinie des Rates 91/271/EWG vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser, geändert durch

die Richtlinie der Kommission 98/15/EG vom 27. Februar 1998. Dieser Bericht behandelt die Anwendung der Richtlinie mit Stand vom 31. Dezember 2000.

- Bericht - KOM(2001) 685 endg.

Bericht der Kommission vom 21. November 2001 über die Durchführung der Richtlinie des Rates 91/271/EWG vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser, geändert durch die Richtlinie der Kommission 98/15/EG vom 27. Februar 1998.

Dieser Bericht betrifft die Anwendung der Richtlinie mit Stand vom 31. Dezember 1998.

- Bericht - KOM(98) 775 endg.

Bericht der Kommission vom 15. Januar 1999 über die Durchführung der Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser, geändert durch die Richtlinie 98/15/EG der Kommission vom 27. Februar 1998.

3. Richtlinie 91/676/EWG vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen

a. Informationspflicht

- Gewässer, die von Verunreinigung betroffen sind, und Gewässer, die von Verunreinigung betroffen werden könnten, werden von den Mitgliedstaaten nach den bestimmten Kriterien bestimmt. Die Mitgliedstaaten weisen innerhalb von zwei Jahren nach Bekanntgabe dieser Richtlinie alle in ihrem Gebiet bekannten Flächen, die bestimmte Gewässer entwässern und die zur Verunreinigung beitragen, als gefährdete Gebiete aus. Sie unterrichten die Kommission hiervon. Werden Gewässer, die ein Mitgliedstaat gemäß Artikel 1 bestimmt hat, durch direkte oder indirekte Zuflüsse aus einem anderen Mitgliedstaat beeinträchtigt, so kann der Mitgliedstaat, dessen Gewässer beeinträchtigt werden, den anderen Mitgliedstaat und die Kommission entsprechend unterrichten.

- Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission die Einzelheiten ihrer Regeln der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft; die Kommission nimmt die Angaben über diese Regeln in den Bericht auf.

- Die Mitgliedstaaten legen der Kommission für den Vierjahreszeitraum nach Bekanntgabe dieser Richtlinie und für jeden darauf folgenden Vierjahreszeitraum einen Bericht vor.

b. Bericht

Auf der Grundlage der erhaltenen Informationen veröffentlicht die Kommission binnen sechs Monaten nach Erhalt der Berichte der Mitgliedstaaten einen zusammenfassenden Bericht und übermittelt ihn dem Europäischen Parlament und dem Rat.

- Bericht der Kommission vom 19. März 2007 über die Durchführung der Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen im Zeitraum 2000-2003 [KOM(2007) 120 endg. - nicht im Amtsblatt veröffentlicht].

- Bericht der Kommission vom 17. Juli 2002 über die Durchführung der Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen - Zusammenfassung der Berichte der Mitgliedstaaten für das Jahr 2000 [KOM(2002) 407 endg. - nicht im Amtsblatt veröffentlicht].

- Bericht der Kommission vom 20. Januar 1998 über die gemäß Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen ergriffenen Maßnahmen - Zusammenfassung der Berichte, die der Kommission von den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 11 vorgelegt wurden [KOM(98) 16 endg. - nicht im Amtsblatt veröffentlicht].

- Bericht der Kommission vom 1. Oktober 1997 über die Durchführung der Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen [KOM(97) 473 endg. - nicht im Amtsblatt veröffentlicht].

4. Richtlinie 2006/11/EG vom 15.02.2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft

a. Programme und Informationspflicht

Zur Verringerung der Verschmutzung der bestimmten Gewässer durch die bestimmten Stoffe stellen die Mitgliedstaaten Programme auf. Die Programme und die Ergebnisse ihrer Durchführung werden der Kommission in zusammenfassenden Übersichten mitgeteilt.

b. Berichte

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission alle drei Jahre Angaben über die Durchführung dieser Richtlinie im Rahmen eines sektoralen Berichts, der auch die anderen einschlägigen Gemeinschaftsrichtlinien erfasst.

5. Richtlinie 75/440/EG vom 16.06.1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung (gültig bis 21.12.2007)

a. Informationspflicht

Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie und ihren Anhängen binnen zwei Jahren nach ihrer Bekanntgabe nachzukommen. Sie setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

6. Richtlinie 98/83/EG vom 3.11.1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch

a. Überwachung

Die Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Maßnahmen zur Sicherstellung einer regelmäßigen Überwachung der Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch, bei der geprüft wird, ob das dem Verbraucher zur Verfügung stehende Wasser den Anforderungen dieser Richtlinie entspricht. Zur Erfüllung der Verpflichtungen werden von den zuständigen Behörden für alles, für den menschlichen Gebrauch bestimmte Wasser geeignete Überwachungsprogramme eingerichtet.

7. Richtlinie 76/160/EWG vom 8.12.1975 über die Qualität der Badegewässer (gültig bis 31.12.2014)

a. Informationspflicht

Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie nachzukommen. Sie setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

b. Bericht

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission regelmäßig - erstmalig vier Jahre nach der Bekanntgabe dieser Richtlinie - einen zusammenfassenden Bericht über die Badegewässer und ihre wesentlichsten Merkmale.

8. Richtlinie 2006/44/EG vom 6.09.2006 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten

a. Informationspflicht

Zwecks Anwendung dieser Richtlinie übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission bestimmten Angaben über folgendes: Gewässer in Form einer Übersicht, die Änderung der Bezeichnung bestimmter Gewässer, die Vorschriften, die zur Festlegung neuer Parameter vorgesehen werden, und die Abweichungen von den bestimmten aufgeführten Werten.

b. Bericht

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission Angaben über die Durchführung dieser Richtlinie im Rahmen eines sektoralen Berichts, der auch die anderen einschlägigen Gemeinschaftsrichtlinien erfasst.

9. Richtlinie 79/923/EWG vom 30.10.1979 über die Qualitätsforderungen an Muschelgewässer (gültig bis 15.01.2007)

a. Informationspflicht

Zweck Anwendung dieser Richtlinie übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission Angaben über die bestimmten Gewässer in Form einer Übersicht.

Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften und sie setzen die Kommission davon in Kenntnis.

b. Bericht

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission regelmäßig einen umfassenden Bericht über die bezeichneten Gewässer sowie über ihre wichtigsten Merkmale.

10. Polnisches Recht

a. Gesetz über Wasserrecht

Gewässermonitoring hat als Ziel die Informationen über den Zustand des Oberflächen- und unterirdischen Gewässers für den Nutzen bei der Planung in der Gewässerbewirtschaftung und für die Bewertung, ob die Umweltziele erreicht werden, zu sammeln. Die Untersuchungen und die Bewertung des Zustands der Oberflächen- und unterirdischen Gewässer ist im Rahmen des staatlichen Umweltmonitoring zu realisieren.

Die Zuständigkeiten sind hier wie folgt aufgeteilt. Der Woiwodschafinspektor des Umweltschutzes kontrolliert die Oberflächengewässer im Bereich der physisch-chemischen, chemischen und biologischen Elemente. Der staatliche hydrologisch-meteorologische Dienst kontrolliert Oberflächengewässer im Bereich der hydrologischen und morphologischen Elemente. Der hydrogeologische Dienst kontrolliert und bewertet den Zustand der unterirdischen Gewässer im Bereich der physisch-chemischen und mengenmäßigen Elemente. (Art. 155a des Gesetzes über Wasserrecht)

Gemäß Art. 47 des Gesetzes über Wasserrecht werden Oberflächengewässer und unterirdische Gewässer, die für Verunreinigung durch Nitrat aus der Landwirtschaftsquellen empfindlich sind und Gebiete, die dadurch speziell gefährdet sind, alle vier Jahre im Rahmen des staatlichen Umweltmonitoring kontrollieren.

Der Woiwodschafinspektor des Umweltschutzes kontrolliert alle vier Jahre die Eutrophierungsstufe das Oberflächenbinnengewässer, der marinen Eigengewässer und der Küstengewässer.

Gemäß Art. 113 des Gesetzes über Wasserrecht gehört das Programm des Gewässermonitoring zu den Planungsdokumenten, die auf die Planung der Gewässerbewirtschaftung gezielt sind.

b. Gesetz über Gesamtwasserversorgung und Sammelabwasserableitung vom 07.06.2001

Die Staatssanitärinspektion ist für die Überwachung der Wasserqualität mit dem Trinkzweck zuständig.

Der für Gesundheitsangelegenheiten zuständige Minister bestimmt in der Vereinbarung mit dem für Wasserbewirtschaftung zuständigen Minister in Form der Verordnung das Monitoringprogramm der Gewässerqualität mit dem Trinkzweck

c. Verordnung über Qualitätsanforderungen im Bereich der Durchführung der Messung der Emissionsmenge vom 23.12.2004

Bestimmt die Messung der Emissionsmenge in Gewässern und Böden.

Vorschläge für eine Richtlinie, die aktuell diskutiert werden

a. Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juli 2006 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG [KOM(2006) 397 endg. - Nicht im Amtsblatt veröffentlicht].

Es wird die Einführung von Umweltqualitätsnormen vorgeschlagen, mit denen das Vorkommen bestimmter chemischer Stoffe mit einem erheblichen Risiko für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit in den Oberflächengewässern der EU begrenzt werden soll. Dazu soll eine Bestandsaufnahme der Einleitungen, Emissionen und Verluste dieser Stoffe erstellt werden, damit kontrolliert werden kann, ob die Vorgaben, mit denen die Freisetzung dieser Stoffe reduziert oder eingestellt werden soll, erreicht werden.

b. Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Februar 2007 über den strafrechtlichen Schutz der Umwelt

Der Richtlinienvorschlag hat das Ziel, die Mitgliedstaaten zu verpflichten, bestimmte Handlungen, durch die der Umwelt erheblicher Schaden zugefügt wird, mit strafrechtlichen Sanktionen zu belegen.

4 Szenarien 2020 für einzelne Zukunftsfelder

4.1 Basisszenarien zur Landwirtschaft 2020

Zur Ableitung der landwirtschaftlichen Basisszenarien wurden in den deutschen, polnischen und tschechischen Teilen des Odereinzugsbietes Trendextrapolationen auf Basis von Vergangenheitsdaten vorgenommen und mit Ergebnissen von Modellierungsstudien zur Zukunft der europäischen Landwirtschaft verschnitten. In den verwendeten Modellierungsergebnissen wurden Szenarien zur zukünftigen Entwicklung der Weltmärkte für Agrargüter und der Europäischen Gemeinsamen Agrarpolitik einschließlich der Osterweiterung der Europäischen Union berücksichtigt. Da diese Modellierungsergebnisse überwiegend nur auf einer hochaggregierten Skalenebene vorliegen (EU-15 und EU-10, also alte und neue EU-Mitgliedstaaten), dient die Verschneidung mit den nationalen Trendextrapolationen zum einen einer Regionalisierung der großmaßstablichen Modellierungsergebnisse. Zum anderen werden die regionalen Trends durch die Verschneidung in Richtung der gesamteuropäischen Entwicklung (differenziert nach alten und neuen Mitgliedstaaten) korrigiert.

Zu Beginn der 1990er Jahre war die landwirtschaftliche Produktion im Odereinzugsgebiet einem Strukturbruch ausgesetzt, von dem sie sich im Laufe des Jahrzehnts allmählich erholte. Trotzdem sind in einer Reihe von Produktionsbereichen noch immer nicht wieder die Produktionsniveaus von Ende der 1980er Jahre erreicht. Die in dieser Studie abgeleiteten Zukunftstrends wurden auf Basis der bereits weitgehend konsolidierten Periode 2000-2007 extrapoliert. Diese Wahl der Bezugsperiode stellt sicher, dass die extremen Ausschläge insbesondere des Zeitraums 1989-1995 nicht zu Verzerrungen führen.

Diese Trendextrapolationen wurden in einem zweiten Schritt mit Modellierungsergebnissen der Studien „Prospects for Agricultural Markets 2007-2014“ (European Commission 2008) und „SCENAR 2020“ (Nowicki et al. 2007) gewichtet verschnitten. Dabei wurden die in der EU-Studie nur bis 2014 ausgewiesenen Werte linear bis 2020 extrapoliert. Die aus Vergangenheitsdaten abgeleiteten Trends für die nationalen Teilregionen des Oder-Einzugsgebietes und die aus der agrarökonomischen Studie entnommenen Modellierungsergebnisse wurden jeweils mit dem Faktor 0,5 gewichtet. Beide Trends tragen also gleichgewichtig zu dem Szenario bei. Für das Business as usual Szenario wurden allein die aus der Studie der European Commission (2008) übernommenen Trends zur Überlagerung bzw. Korrektur der regionalen Trendextrapolationen verwendet.

In der Studie SCENAR 2020 wurden im Vergleich zu einem eigenen Baseline-Szenario zwei Politik-szenarien (Regionalisierung vs. Liberalisierung) modelliert. Die Ergebnisse dieser Modellierungen werden zur Variation der Tierhaltung und Pflanzenproduktion in Relation zu dem formulierten Business as usual Szenario benutzt. Die Annahmen der Modellstudien und die Vorgehensweise zur Generierung der Szenarien für das Oder-Einzugsgebiet werden im Folgenden in der Charakterisierung der verschiedenen Szenarien genauer beschrieben.

Business as usual Szenario

Im Business as usual Szenario wurden die regionalen Trends in der Tierhaltung und dem Pflanzenbau gleichgewichtig mit den aus einer Modellierung des europäischen Agrarsektors abgeleiteten Entwicklungen in den neuen Beitrittsstaaten (EU-10) verschnitten. Die verwendete Studie der European Commission (2008, S. 10 ff.) legt bei der Modellierung u.a. folgende Annahmen zur Entwicklung der Agrarmärkte, der Agrar- und der Handelspolitik zugrunde:

- Weiterer Fortschritt der Entkopplung der Agrarförderung von der Produktion – im Jahr 2014 werden über 90 Prozent aller Direktzahlungen als eine an den Betriebsleiter gebundene Betriebsprämie geleistet.

- In den neuen Mitgliedstaaten wird die Einführungsphase von Direktzahlungen, Quotenregelungen und einheitlichen Flächenprämien entsprechend der bestehenden Vereinbarungen fortgesetzt.
- Die Stilllegungsverpflichtung ist seit dem Jahr 2005/2006 wieder bei 10 Prozent festgelegt und wird in der überwiegenden Zahl der neuen Mitgliedstaaten ab 2011 eingeführt.
- Das in der GATT Uruguay Round verabschiedete Agreement on Agriculture wird vollständig umgesetzt, insbesondere was die Regelungen zum Marktzutritt sowie die Reduzierung von Exportsubventionen betrifft.

Bezogen auf die EU wird ein moderates Wirtschaftswachstum von etwa 2,4 Prozent angenommen, bezogen auf die Weltwirtschaft ein Wachstum von über 5 Prozent jährlich. Das Volumen des Welt Handels wächst robust um über 7 Prozent jährlich. Eine drohende Finanzkrise als Wachstumsrisiko wurde in der Studie bereits angesprochen, jedoch nicht in die Projektionen aufgenommen.

Im Business as usual Szenario steigen die Nährstoffbilanzüberschüsse aus der Landwirtschaft leicht an. Dies ist auf ein Wachstum der Schweine- und Geflügelhaltung sowie eine leichte Zunahme des Mineraldüngereinsatzes zurückzuführen. Diesen Effekten wirken ein Rückgang der Rinderhaltung (aufgrund sinkender Rindfleischnachfrage und steigender Milchleistungen) sowie ein Anstieg der pflanzlichen Nährstoffzüge aufgrund steigender Ernteerträge entgegen.

Die entscheidenden Stellgrößen hinsichtlich der Nährstoffausträge aus der Landwirtschaft sind der Umfang der Tierhaltung und der Einsatz von industriell hergestellten Düngemitteln. Tabelle 8 gibt daher einen Überblick zur Entwicklung der Tierhaltung im Oder-Einzugsgebiet. In Übereinstimmung mit der Datenaufnahme des MONERIS-Modells (vgl. Behrendt 2005) wurden die Daten für Polen und Tschechien jeweils auf nationaler Ebene, für den deutschen Teil des Einzugsgebietes auf Kreis-ebene aufbereitet.

Tabelle 8: Änderungen der Tierhaltung, des Düngemitelesinsatzes und der Nährstoffbilanzsalden in den drei Szenarien „Business as usual“, „Liberalisierung“ und „Regionalisierung“ in der Periode 2005-2020

Region	Polen			Tschechien			Deutschland			
	Szenarien 2020 vs. 2005	Liberalisierung	business as usual	Regionalisierung	Liberalisierung	business as usual	Regionalisierung	Liberalisierung	business as usual	Regionalisierung
Rinder		-27%	-13%	-9%	-26%	-12%	-7%	-25%	-17%	-16%
Schweine		-2%	+16%	+22%	-31%	-15%	-9%	+1%	+10%	+11%
Geflügel		+59%	+74%	+79%	-23%	-10%	-6%	+8%	+17%	+19%
N-Dünger		+11%	+16%	+21%	+9%	+14%	+19%	-6%	-2%	+2%
P-Dünger		+15%	+15%	+15%	+38%	+31%	+24%	-10%	-8%	+1%
N-Bilanz		+7%	+18%	+25%	-23%	-17%	-13%	-22%	-15%	-4%
		+31.000 t	+61.000 t	+83.000 t	-5.000 t	-4.000 t	-3.000 t	-1.500 t	-1.000 t	-300 t
P-Bilanz		+138%	+215%	+253%	-15%	-55%	-124%	-10%	-6%	+1%
		+24.000 t	+36.000 t	+43.000 t	-32 t	-105 t	-233 t	-9 t	-5 t	+1 t

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 8 gibt einen zusammenfassenden Überblick zu den zentralen Tierarten auf nationaler Ebene. Im für die Stoffhaushaltsmodellierung aufbereiteten Datensatz sind diese Tierarten in die verschiedenen Altersklassen der einzelnen Haltungsverfahren aufgegliedert, um die Menge der mit dem Wirtschaftsdünger anfallenden Nährstoffe möglichst genau berechnen zu können. Ebenso ist die Entwicklung des Pflanzenbaus anhand der einzelnen Verfahren abgebildet. Diese Verfahren sind in den detail-

lierten Berechnungstabellen für die Stoffhaushaltsmodellierung aufgeführt, wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit jedoch nicht in die Tabelle 8 im Text aufgenommen. Die Tabelle ist zugleich ein Vorgriff auf die Verläufe der Szenarien „Regionalisierung“ und „Liberalisierung“, deren Annahmen und Ausprägungen weiter unten dargestellt werden. Im Zeitraum 2005⁵ bis 2020 nimmt der Einsatz chemisch-synthetischen Stickstoffdüngers in Polen um 16 Prozent zu. Die Stickstoffeinträge aus Wirtschaftsdünger steigen um 9 Prozent, wobei der Wirtschaftsdünger aus der Rinderhaltung um -16 Prozent zurückgeht, der Beitrag der Schweinehaltung dagegen um 10 Prozent und der Geflügelhaltung (ausgehend von einem deutlich niedrigeren Niveau) um 60 Prozent zunimmt.

Diesem Emissionsanstieg stehen etwa 4 Prozent höhere Entzüge mit dem Erntegut von Marktfrüchten und Futterpflanzen gegenüber. Ölpflanzen verzeichnen einen Zuwachs, während der Grünlandanteil zurückgeht. Insgesamt nimmt die landwirtschaftlich genutzte Fläche kontinuierlich leicht ab – zugunsten eines Zuwachses der Waldfläche sowie der Siedlungs- und Verkehrsflächen. Die atmosphärische Deposition geht um etwa 4 Prozent zurück.

Insgesamt ergibt sich daraus in der Periode 2005-2020 ein Zuwachs der gesamten N-Überschüsse um 18 Prozent bzw. etwa 61.000 Tonnen Stickstoff, die im polnischen Teil des Einzugsgebietes zusätzlich in den Boden eingetragen werden. Pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche ergibt sich Anstieg des N-Überschusses um knapp 23 Prozent auf 60 kg N/ha LF (gegenüber 48 kg N/ha LF im Jahr 2005).

Die genannten Werte gelten für den polnischen Teil des Einzugsgebietes (84,8 Prozent der Gesamtfläche). Im deutschen Teil (10,6 Prozent des Einzugsgebietes) liegen die flächenbezogenen Stickstoffbilanzüberschüsse um etwa 15 Prozent höher als in Polen, während sich die Überschüsse pro Hektar LF im tschechischen Teil (4,6 Prozent der Gesamtfläche) etwas unterhalb der polnischen Werte bewegen.

Die Phosphorbilanzüberschüsse nehmen im Zeitablauf zu und liegen im Jahr 2020 bei etwa 9 kg P pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche (im polnischen Teil des Einzugsgebietes). Diese Entwicklung geht zurück in erster Linie auf die verstärkte mineralische Phosphordüngung sowie auf eine Zunahme der Schweine- und Geflügelhaltung.

Das Szenario ist in einer Excel-Arbeitsmappe formuliert und wird vom Projektpartner IGB als Eingangsdatensatz für das Modell MONERIS verwendet, um darauf aufbauend zukünftige Nährstoffflüsse im Einzugsgebiet der Oder abzubilden.

Intensivierungsszenario (SCENAR 2020 Regionalisierung)

Im Unterschied zum Business as usual Szenario bildet das Intensivierungsszenario eine Zukunft ab, in der die internationalen Agrarhandelsverhandlungen im Rahmen der Doha Runde vorläufig gescheitert sind. Die europäische Landwirtschaft wird im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik weiterhin vor dem Hintergrund eines wirksamen Außenschutzes gefördert.

Die Annahmen im Einzelnen:

- Keine weitere Entkoppelung von Direktzahlungen und teilweise Rückführung bereits vorgenommener Entkoppelung zu produktionsgebundenen Zahlungen.
- Die Direktzahlungen werden in der Periode 2007-2013 im Zuge der Modulation um 5 Prozent reduziert und das freiwerdende Budget wird in Maßnahmen zur Förderung der ländlichen Entwicklung umgeschichtet.
- Das System von Marktinterventionen wird auf dem gegenwärtigen Niveau aufrechterhalten.

⁵ Mittelwert der Jahre 2004-2006

- Das Quotensystem für Milch und Zucker wird auf dem gegenwärtigen Niveau fortgeführt.
- Die Stilllegungsverpflichtung wird bei mindestens 10 Prozent aufrechterhalten.
- Importzölle bleiben bestehen und werden nicht weiter reduziert.
- Exportsubventionen bleiben auf dem gegenwärtigen Niveau bestehen.
- Statt multilateraler Handelsabkommen im Zuge des WTO-Prozesses werden bilaterale Abkommen geschlossen (u.a. mit Mercosur, Mittelmeeranrainerstaaten, Afrika, Karibikstaaten).
- Die Biokraftstoffpolitik der EU steigert die Nachfrage nach Bioethanol und Biodiesel, wodurch der Anbau von Mais und Ölsaaten stark zunimmt. Die Förderung pro Hektar wird um 50 Prozent angehoben. Dadurch werden verstärkt auch bisher stillgelegte Flächen wieder in Nutzung genommen.
- Die Fonds zur Förderung ländlicher Entwicklung (2. Säule der GAP) werden aufgestockt.

Diese Politik begünstigt tendenziell eine höhere Intensität des Pflanzenbaus sowie der Tierhaltung als es im Business as usual Szenario der Fall wäre (Nowicki et al. 2007, S. 105 ff.). Die Erzeugerpreise für tierische Produkte liegen im Jahr 2020 um folgende Prozentsätze über denen im Business as usual Szenario: Rindfleisch +6,5 Prozent, Schweinefleisch +6,6 Prozent, Geflügelfleisch +11,7 Prozent und Milch +9,8 Prozent. Bei den pflanzlichen Produkten ergeben sich dagegen kaum Preisunterschiede.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich höhere Nährstoffüberschüsse als im Business as usual Szenario: Kein Rückgang, sondern eine einprozentige Steigerung der gesamten Stickstoffüberschüsse. Bezogen auf den Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche ergibt sich im Jahr 2020 im polnischen Teil des Einzugsgebietes ein Stickstoffbilanzüberschuss von 64 kg N/ha LF, das sind 30 Prozent mehr als im Jahr 2005.

Auch die Phosphorbilanzüberschüsse liegen höher: 10 kg P/ha im Jahr 2020, im Vergleich zu 2,4 kg P/ha im Jahr 2005.

Diese Werte gelten für den polnischen Teil des Einzugsgebietes, im tschechischen Teil liegen sie dagegen nahe null. Dass die Phosphorüberschüsse hier geringer ausfallen, liegt an dem gegenüber Polen geringeren Anstieg der Geflügelproduktion, einem leichten Abbau der Schweinebestände sowie höheren Entzügen mit dem Erntegut.

Liberalisierungsszenario (SCENAR 2020 Liberalisierung)

In diesem Szenario steht die weltweite Öffnung der Agrarmärkte im Vordergrund. Ab dem Jahr 2013 wird die Europäische Gemeinsame Agrarpolitik nahezu vollständig liberalisiert:

- Bis zum Jahr 2018 sind alle Förderpolitiken und Direktzahlungen abgeschafft.
- Es werden keine Marktinterventionen mehr vorgenommen.
- Alle Quotensysteme werden abgeschafft.
- Es findet keine Kompensation durch Direktzahlungen statt.
- Die Biokraftstoffstrategie wird zurückgefahren und der Energiepflanzenanbau nicht weiter subventioniert.
- Alle Importzölle und Exportsubventionen werden abgeschafft.
- Stilllegungsverpflichtungen entfallen vollständig.
- Ländliche Entwicklung wird nur noch im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung ländlicher Gebiete (EAFRD) gefördert.

- Die landwirtschaftsbezogene Umweltpolitik steht auf dem Prüfstand und wird dort teilweise gelockert, wo Nachteile für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen und europäischen Landwirtschaft befürchtet werden.

Die Erzeugerpreise für tierische Produkte liegen im Jahr 2020 um folgende Prozentsätze unter denen im Business as usual Szenario: Rindfleisch -35,5 Prozent, Schweinefleisch -1,9 Prozent, Geflügelfleisch -25,4 Prozent und Milch -36,3 Prozent. Bei den pflanzlichen Produkten ergeben sich um bis zu 7 Prozent niedrigere Erzeugerpreise.

Dies führt zu im Vergleich zum Business as usual Szenario zu einer um 29 Prozent niedrigeren Wachstumsrate der tierischen Produktion und einem um 28 Prozent verringerten Wachstumsrate der Pflanzenproduktion. Das Wachstum der landwirtschaftlichen Produktion bleibt also insgesamt positiv, wird aber durch die durchgreifende Liberalisierung um mehr als ein Viertel abgeschwächt.

Die Rindfleischproduktion, die schon im Business as usual Szenario zurückgeht, wird gegenüber dem Basisjahr 2005 um ein gutes Drittel zurückgefahren. Die Erzeugung von Geflügelfleisch geht sogar noch stärker zurück (-37 Prozent). Durch die Abschaffung der Milchquote steigt dagegen die Milchproduktion in der EU-25-Region um 12 Prozent gegenüber dem Business as usual Szenario.

In diesem Szenario gehen die Nährstoffbilanzüberschüsse im Durchschnitt am deutlichsten zurück, nämlich um gut 20 Prozent gegenüber dem Jahr 2005 auf ca. 52 kg N/ha LF in Polen und Tschechien, sowie auf 54 kg N/ha LF im deutschen Teil des Einzugsgebietes. Der Phosphoreinsatz steigt langsamer als im Business as usual Szenario und erreicht in Polen Bilanzüberschüsse pro Hektar von knapp 7 kg P/ha im Jahr 2020.

4.2 Siedlungswasserwirtschaft

Im Bezug auf die Siedlungswasserwirtschaft wird nur ein Basisszenario entworfen – ein Business as usual Szenario, das die volle Umsetzung der EU-rechtlichen Vorgaben in Deutschland, Polen und Tschechien bis zum Jahr 2015 vorsieht. Alle darüber hinausgehenden Anstrengungen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus Siedlungs- und Industrieabwässern werden in Zusammenarbeit mit dem Projektpartner IGB als Maßnahmen szenarien formuliert, die im weiteren Projektverlauf im Hinblick auf ihre stofflichen Effekte und monetären Kosten bewertet werden.

Business as usual Szenario

Das Baselineszenario für den Bereich Siedlungswasserwirtschaft im Einzugsgebiet der Oder orientieren sich im Wesentlichen an den gesetzlichen Vorgaben der EU, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass in den Ländern Polen, Deutschland und Tschechien bis zum Jahr 2015 eine Umsetzung der geforderten Maßnahmen und bis zum Jahr 2020 dann kein weitergehender Ausbau erfolgt, der über die gesetzlichen Vorgaben hinausgeht.

Für den möglichen Ausbau von Kläranlagen sowie die Erhöhung des Anschlussgrades der Bevölkerung an die Kanalisation ist neben der EU-Richtlinie für die kommunale Abwasserbehandlung (91/271/EWG ergänzt durch 98/15/EG) auch die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) von Relevanz. Die europäische WRRL gibt vor, dass für die gesamte Flussgebietseinheit Oder, der die drei Länder Deutschland, Polen und Tschechien angehören, ein gemeinschaftlicher internationaler Bewirtschaftungsplan erstellt wird. Die Bewirtschaftungspläne und die damit einhergehenden Maßnahmenprogramme im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft sind allerdings erst bis zum Jahr 2009 aufzustellen. Fristende für die Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen ist 2012 und für die Erreichung des Ziels zur Gewährleistung eines „guten ökologischen Zustandes“ der Oberflächengewässer ist das Jahr 2015 angesetzt. Da die Bewirtschaftungspläne für die Flussgebietseinheit Oder zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fertig gestellt sind und darüber hinaus bezüglich möglicher Frist- oder Zielveränderungen der Richtlinie erhebliche Unsicherheit besteht, können die entsprechenden Maßnahmen zur Umsetzung der europäischen WRRL im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft für das Baselineszenario im Jahr 2015 derzeit nicht berücksichtigt werden.

Hingegen kann aber davon ausgegangen werden, dass die gesetzlichen Vorgaben der EU-Richtlinie für die kommunale Abwasserbehandlung (91/271/EWG) im gesamten Odereinzugsgebiet bis zum Jahr 2015 erfüllt sein werden. Die Richtlinie 91/271/EWG fordert, dass alle Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnerwerten (EW) mit einer Kanalisation auszustatten werden (Artikel 3) und dass das dort anfallende kommunale Abwasser so zu behandeln ist, dass es den einschlägigen Anforderungen entspricht (Artikel 4 und 5).

Im Gegensatz zur europäischen WRRL gibt es bei der Richtlinie 91/271/EWG jedoch keine einheitliche Regelung für die Flussgebietseinheit Oder, so dass es bei der Umsetzung in nationales Recht der einzelnen Anrainerstaaten erhebliche länderspezifische Unterschiede gibt. Daher werden die Baselineszenarien für das Jahr 2015 im Folgenden nach Ländern untergliedert vorgestellt.

Polen

Für Polen werden die in Tabelle 9 aufgeführten Anschlussgrade und Ablaufkonzentrationen für Stickstoff und Phosphor aus Punktquellen als Zielvorgaben für das Jahr 2015 im „Nationalen Programm für die kommunale Abwasserbehandlung“ genannt. Mit diesem Programm strebt Polen an, die Ziel-

vorgaben der EU-Richtlinie für kommunale Abwasserbehandlung (91/271/EWG ergänzt durch 98/15/EG) auf nationaler Ebene umzusetzen.

Tabelle 9: Zielvorgaben des „Nationalen Programms für die kommunale Abwasserbehandlung“

Größenklasse	Einwohnerwerte	Anschlussgrad [%]	Ausbauziel	Ablaufkonzentrationen	
			Reinigungsstufe	Gesamt-N [mg/l]	Gesamt-P [mg/l]
2	2000 - 15000	80	biologisch	k.A.	k.A.
1	15000 - 100000	90	Nährstoffelimination	15	2
0	> 100000	98	Nährstoffelimination	10	1

Demnach ist in Polen die Erreichung folgender Zielvorgaben für das Jahr 2015 vorgesehen:

- Für Kläranlagen in Gemeinden der Größenklasse 2 (2000-15000 Einwohnerwerte) wird eine biologische Reinigungsstufe bei einem Anschlussgrad von 80% angestrebt.
- Kläranlagen von Gemeinden der Größenklasse 1 (15000-100000 Einwohnerwerte) müssen mit einer dritten Reinigungsstufe zur Nährstoffelimination ausgerüstet werden und einen Anschlussgrad von 90% gewährleisten.
- Auch in der obersten Größenklasse 0 (Gemeinden über 100000 Einwohnerwerten) ist eine dritte Reinigungsstufe zur Nährstoffelimination bei einem Anschlussgrad von 98% vorgesehen.
- Für Kläranlagen der Größenklasse 2 und 1 sind zudem konkrete Ablaufkonzentrationen der Werte Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor vorgeschrieben.
- Für Gemeinden mit weniger als 15000 Einwohnerwerten gibt es solche Vorgaben nicht.

Für die Zielwerte in Polen maßgebend sind die Anforderungen des Artikels 5, Absatz 4 der 91/271/EWG, wonach die Gesamtbelastung aus allen kommunalen Kläranlagen des Landes, sowohl von Phosphor als auch von Stickstoff für alle Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnerwerten um jeweils mindestens 75 % reduziert werden soll. Mit der Umsetzung der 75%-Regel aus Artikel 5 würde Polen die von der EU geforderten gesetzlichen Vorgaben erfüllen, auch ohne Erhöhung des Anschlussgrades über die Angaben aus Tabelle 9 hinaus. Als Baselineszenario für das Jahr 2015 in Polen dienen daher die in der Tabelle 9 genannten Werte. Für die Gemeinden mit Einwohnerwerten unter 2000 liegen derzeit keine verlässlichen Daten vor, so dass diese für das Baselineszenario im Jahr 2015 nicht berücksichtigt werden können.

Die im Jahr 2015 eingesetzte Klärtechnik kann anhand der gesetzlich geforderten Ablaufwerte für Stickstoff und Phosphor mit Hilfe der Angaben in Tabelle 10 abgeschätzt werden. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass es sich bei den in Tabelle 10 aufgeführten Angaben um Näherungswerte handelt, die in Abhängigkeit der zugeführten Nährstofffrachten und Auslegung der jeweiligen Kläranlage variieren können. Für eine grobe Einordnung der verwendeten Klärtechnik anhand von Messwerten oder gesetzlich vorgeschriebenen Ablaufwerten sind die aufgeführten Konzentrationen aber geeignet.

Tabelle 10: Ausbaustufen von Kläranlagen mit den entsprechenden Ablaufkonzentrationen für Gesamtstickstoff und -phosphor

Verwendete Verfahrenstechnik	Gesamt-P [mg/l]	Gesamt-N [mg/l]
Normalauslegung der Belebungsbecken mit P-Fällung	2	15
Erweiterte Belebungsbecken mit P-Fällung	1	10

Erweiterte Belebungsbecken mit Flockungsfiltration	0,3	10
--	-----	----

Deutschland

Für Deutschland sind die Vorgaben der 91/271/EWG bereits erfüllt. Zudem ist auch die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) durch die Anpassung des Wasserhaushaltsgesetzes und der Landeswassergesetze bereits in deutsches Recht umgesetzt worden. Demnach muss bis zum Jahr 2015 ein guter ökologischer Zustand der Oberflächengewässer gewährleistet sein. Da es allerdings für die Zielerreichung die Möglichkeit der Fristverlängerung gibt, ist nicht davon auszugehen, dass die Zielvorgaben der WRRL bis 2015 für die Mehrheit der Gewässer auch tatsächlich erreicht sein werden. Für das Baselineszenario 2015 in Deutschland ergibt sich daraus die Schwierigkeit, die genauen Ablaufwerte der Kläranlagen im Einzugsgebiet der Oder vorherzusagen. Denkbar wäre daher, die aktuellsten Messwerte von Ablaufwerten der einzelnen Kläranlagen als Ausgangspunkt für mögliche technische Ausbauszenarien heranzuziehen. Im Hinblick auf die Anschlussgrade können für Gemeinden mit Einwohnerwerten über 2000 auch für das Jahr 2015 die derzeit erreichten Werte von bundesweit nahezu 100% angenommen werden.

Die derzeit eingesetzte Verfahrenstechnik der jeweiligen Kläranlagen kann anhand der gemessenen Ablaufkonzentrationen für Stickstoff und Phosphor abgeschätzt werden. Dabei können die jeweiligen Nährstoffkonzentrationen im Ablauf der Kläranlagen den entsprechenden Ausbaustufen in Tabelle 10 zugeordnet werden.

Da die Anforderungen der Richtlinie 91/271/EWG in Deutschland bereits erfüllt ist, kann für das Baselineszenario davon ausgegangen werden, dass sich sowohl die derzeit eingesetzte Klärtechnik als auch die daraus resultierenden Ablaufwerte für Stickstoff und Phosphor bis zum Jahr 2015 nicht wesentlich ändern.

Tschechien

Für Tschechien müssen die Vorgaben der 91/271/EWG bereits bis zum Jahr 2010 umgesetzt werden. Dabei gelten die in Tabelle 11 aufgeführten Ablaufkonzentrationen. Zudem müssen Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnerwerten mit einer Kanalisation ausgestattet werden. Auch für Tschechien kann der jeweiligen Kläranlage mit Hilfe der in Tabelle 10 aufgeführten Ablaufwerte die entsprechende Ausbaustufe zugeordnet werden. Da die Frist für die Umsetzung der EU-Richtlinie für die kommunale Abwasserbehandlung im Jahr 2010 endet, können die in Tabelle 3 aufgeführten Ablaufwerte mit der entsprechend zugeordneten Ausbaustufe aus Tabelle 10 als Baselineszenario für das Jahr 2015 angenommen werden.

Tabelle 11: In der Richtlinie 91/271/EWG geforderte Ablaufkonzentrationen für Stickstoff und Phosphor

Einwohnerwerte	Gesamt-P [mg/l]	Gesamt-N [mg/l]
10000-100000	2	15
>100000	1	10

4.3 Tourismus

Wie sich der Tourismussektor in Zukunft verändert, hängt stark davon ab, wie sich die Nachfrage entwickelt und beeinflusst wird (z.B. durch den Klimawandel oder auch durch Wirtschaftskrisen). Auch ein Ausbau des Angebotes und eine Aufwertung der touristischen Infrastruktur kann das Wachstum des Reisemarktes fördern. Da die meisten Prognosen über die Zukunft des Tourismus eher nachfrageorientiert sind, stehen in diesem Abschnitt Aussagen über die Veränderung der touristischen Nachfrage im Vordergrund. Bevor jedoch auf die regionale Effekte für die deutsche Ostseeküste eingegangen wird, soll zuerst ein Überblick über die möglichen globalen Entwicklungen im Tourismus gegeben werden.

Der Szenariobericht der ScMI AG (2005) beispielsweise geht von drei großen Entwicklungspfaden für die europäische Tourismusindustrie aus. Der entscheidende Einflussfaktor ist hier die wirtschaftliche Entwicklung. Ist diese negativ, wird weniger verreist und wenn, dann überwiegen Nahreisen oder preisgünstige Pauschalreisen. Wenn sich allerdings zukünftig die wirtschaftliche Situation in Europa verbessert, kommt es auch im Tourismusmarkt zu Innovation und Wachstum. Unter diesen Bedingungen legen die Reisenden mehr Wert auf Qualität und steuern für ihre Erholungs- und Erlebnisreisen tendenziell weiter entfernte Ziele (in bestimmte Trendregionen) an. Eine dritte Entwicklung könnte aber auch wieder zurück „in die Region“ führen, wenn trotz wirtschaftlicher Stabilität in Europa der restliche Teil der Welt beispielsweise politisch instabiler wird.

Eindeutigere Aussagen werden über den Einfluss des Klimawandels auf die Tourismusindustrie getroffen. Die deutsche Nord- und Ostseeregionen werden generell zu den zukünftigen Gewinnern gezählt (Ehmer und Heymann 2008). Es wird erwartet, dass zum einen höhere Temperaturen und geringere Niederschläge die Badebedingungen an den Küsten verbessern und die Sommersaison verlängern. Diese positive Klimaentwicklung im Norden von Deutschland wird nach EHMER und HEYMAN (2008) mögliche negative Effekte (wie Sturmfluten, Küstenerosion s. Sterr 2008) überkompensieren. Verlierer wird vor allem die Mittelmeerregion sein, die durch extremere Wetterperioden (Hitzewellen und Trockenzeiten) in den Sommermonaten erheblich an Attraktivität verlieren wird (Ehmer und Heymann 2008). Davon könnte in Zukunft unter anderem der Norden Deutschlands profitieren, weil (ausländische wie inländische) Urlauber aus der Mittelmeerregion verstärkt an die Nord- und Ostseeküste reisen. Allerdings ist auch zu erwarten, dass die Urlaubswahl in Zukunft nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich anders ausfällt und demnach beispielsweise der Mittelmeerurlaub in der Nebensaison zunehmen könnte. Langfristig wird ein Trend nach Norden und damit eine Veränderung der Touristenströme bezüglich des klassischen Sommerurlaubs erwartet. Städte- oder auch Themenreisen werden unabhängig von klimatischen Veränderungen zunehmen (Ehmer und Heymann 2008).

Inwieweit im Einzelnen die deutsche Nord- oder Ostseeküste vom Klimawandel und der veränderten Nachfrage relativ zu anderen Regionen profitieren wird, lässt sich schwer abschätzen, denn auch andere nordeuropäische Küsten wie z.B. in Spanien, Frankreich, Dänemark, Schweden und in den baltischen Staaten werden an Attraktivität gewinnen (Ehmer und Heymann 2008). Vergleicht man Zahlen des DRV (2007), lässt sich für die inländische touristische Nachfrage eine weitere Zunahme der Urlaubsreisen an die Nord- und Ostsee erwarten, denn diese Region ist bei den deutschen Urlaubern bereits heute das beliebteste innerdeutsche Reiseziel. Dabei ist Mecklenburg-Vorpommern mit einem Anteil von 5,2 % an allen Urlaubsreisen beliebter als Schleswig-Holstein (4,3 %) und Niedersachsen (3,4 %; RA 2008). Bezüglich der ausländischen Urlaubsziele der deutschen Touristen, stehen Mittelmeeranrainer Spanien (15 %), Italien (7,3 %) und die Türkei (6,1 %) an vorderster Stelle (RA 2008). Zumindest was den Sommerurlaub angeht, könnten in Zukunft die Nord- und Ostseeregionen bei den deutschen Reisenden an Bedeutung gewinnen.

Wie sich eine globale Veränderung in der touristischen Nachfrage auf die inländischen Regionen (insbesondere auf die Ostseeküste) auswirkt, ist ungewiss. Deutschland steht bei den weltweit beliebtesten Reisezielen auf Platz 7, wobei andere europäische Länder wie Frankreich (1.), Spanien (2.), Italien

(5.) und Großbritannien (6.) in Führung liegen (DRV 2007). Anhand der Übernachtungsstatistik von 2007 (DZT 2008) lässt sich erkennen, dass von ausländischen Touristen insbesondere der Süden Deutschlands bereist wird, aber auch einige Großstädte (wie Berlin und Hamburg) einen bedeutenden Zulauf verzeichnen.

Der Norden und insbesondere Mecklenburg-Vorpommern (mit nur 3 % „ausländischer“ Übernachtungen; BBR 2007) spielen für ausländische Gäste bisher eine wesentlich geringere Rolle bei der Urlaubswahl. Deutschland wird demnach bislang eher aufgrund seiner Städte und Geschichte und weniger aufgrund seiner Strände als Urlaubsziel gewählt. Ob sich in Zukunft ein Trend Richtung Norden abzeichnen, d.h. ob die Besucherzahlen ausländischer (europäischer) Gäste an der Ost- und Nordseeküste steigen könnten, hängt zum einen davon ab, wie sich die Nachfrage aber auch das Angebot in einigen nordeuropäischen Ländern verändert (Ehmer und Heymann 2008). Mecklenburg-Vorpommern bzw. die Küstenregion werden voraussichtlich vor allem mit den mittel- und osteuropäischen (insbesondere polnischen) Küsten konkurrieren (BBR 2007). Diese Regionen sind bisher preisgünstiger, zugleich jedoch hinsichtlich der Verkehrs- und Tourismusinfrastruktur weniger gut erschlossen und ausgebaut. Mecklenburg-Vorpommern nimmt mit seiner modernen Infrastruktur eine Spitzenstellung auf dem europäischen Tourismusmarkt ein, dennoch gibt es auch hier noch Regionen (wie beispielsweise Uecker-Randow), die aufgrund schlechter Erreichbarkeit einen erheblichen Standortnachteil gegenüber anderen europäischen Regionen aufweisen (BBR 2007).

Neben den direkten klimatischen Veränderungen können auch staatliche Rahmensetzungen (z.B. Klimaschutzpolitik) das touristische Nachfrageverhalten beeinflussen. Der Klimawandel könnte Auswirkungen auf die Mobilität der Urlauber haben, denn es wird von zahlreichen Autoren erwartet, dass durch entsprechende Steuern auf Emissionen und Treibstoff das Reisen mit Auto oder Flugzeug teurer wird (Ehmer und Heymann 2008). Dies würde Nahziele gegenüber Fernzielen begünstigen. Allerdings spielt das Mobilitätsargument bei der Betrachtung der Touristenströme innerhalb von Europa wegen der verhältnismäßig geringen Entfernungen weniger eine Rolle (Ehmer und Heymann 2008).

Im Bezug auf die deutsche Ostseeküste werden hier drei alternative Szenarien entworfen, die hier lediglich qualitativ beschrieben werden:

business as usual

Moderates stetiges Wachstum der Besucherzahlen (Übernachtungsgäste und Tagestouristen), moderat weiter steigende Nachfrage nach Liegeplätzen in Marinas und Wassertourismusdienstleistungen allgemein. Touristische Infrastruktur wird im Tempo der letzten 5 Jahre weiter ausgebaut. An manchen Küstenabschnitten wird es spürbar „voller“ (mit Abwanderungs- oder Ausweichtendenzen der Besucher). Bisher wenig besuchte Abschnitte werden nach und nach erschlossen und ausgebaut. Bestehende Naturschutzgebiete genießen Bestandsschutz und werden im Rahmen europäischer Anforderungen gegebenenfalls moderat weiter ausgeweitet – allerdings nicht in unmittelbarer Nähe stark genutzter Küstenbereiche, da hier die weitere Entwicklung der regionalen Tourismuswirtschaft Vorrang genießt.

starkes Wachstum

Die Besucherzahlen steigen deutlich. Hintergrund: Der Klimawandel verlängert die Saison, Klimapolitik verteuert Fern- und Flugreisen. Deutlich steigende Nachfrage nach Liegeplätzen in Marinas und nach Wassertourismusdienstleistungen allgemein. Touristische Infrastruktur wird forciert weiter ausgebaut – mit höheren Wachstumsraten als in den letzten fünf Jahren. An manchen Küstenabschnitten

kommt es spürbarer Übernutzung, bisher wenig besuchte Abschnitte werden forciert erschlossen und ausgebaut. Der Druck auf naturnahe Biotop entlang der Küste wächst – durch stärkere Nutzung bisher genutzter Abschnitte und Ausbau der Nutzung auch in bisher wenig erschlossene Gebiete hinein. Naturschutzgebiete werden nicht mehr ausgeweitet und geraten in ihrem Bestand z.T. sogar unter Druck, wenn sie touristischen Investitionsprojekten im Wege stehen.

Stagnation und Rückgang

Die Ostseeküste verliert als Urlaubsdestination an Wertschätzung. Klimaschutzpolitik hat an Stellenwert verloren, Flugreisen sind weiterhin sehr preiswert und die touristischen Modetrends sind an der Ostseeküste vorbeigelaufen. Die Besucherzahlen stagnieren in den „Kaiserbädern“ auf dem Wert von 2008, in weniger attraktiven Küstenorten sowie am Oderhaff sind sie nach der vorübergehenden Konjunktur zur Jahrtausendwende inzwischen wieder leicht zurückgegangen. Mit dem Rückgang der touristischen Küstennutzung sinkt die Belastung der regionalen Ökosysteme durch Besucher und Wassersportler, zugleich steht jedoch aufgrund geringerer Steueraufkommen regional weniger Geld für die Pflege zur Verfügung.

4.4 Allgemeine regionale Wirtschaftsentwicklung 2020

Die regionale Wirtschaft ist stark geprägt von der Entwicklung des Küstenstreifens: Tourismusdienstleistungen, die Hafenwirtschaft und der Dienstleistungssektor in den küstennahen Städten sind wichtige Säulen der Regionalentwicklung. Im Folgenden werden unterschiedliche Zukunftspfade qualitativ dargestellt:

business as usual

Ein moderates weiteres Wachstum der regionalen Wirtschaft wird in erster Linie von der Tourismuswirtschaft getragen, aber auch durch Hafenwirtschaft und Logistikbranche, sowie dem Dienstleistungsbereich allgemein. Der unmittelbare Küstenstreifen ist von relativ niedriger Arbeitslosigkeit gekennzeichnet, da insbesondere die mit dem Tourismus verbundenen Dienstleistungen viele Arbeitsplätze bieten sowie der Ausbau der damit verbundenen Infrastruktur auch Bau- und Handwerksleistungen erfordert. Die Touristen bringen Kaufkraft in die Küstenregion, die auch dem Einzelhandel zugute kommt. Das Hinterland bleibt weiterhin strukturschwach mit relativ hoher Arbeitslosigkeit und weiterer Abwanderung.

starkes Wachstum

Mit den deutlich gestiegenen Besucherzahlen verzeichnen die küstennahen Regionen kontinuierlich hohe Wachstumsraten. Dieser Zuwachs an regionalem Sozialprodukt wirkt auch ins Hinterland und führt auch dort zu einem Rückgang der lange Zeit relativ hohen Arbeitslosigkeit. Zunehmend siedeln sich wenig standortgebundene Dienstleistungsunternehmen (z.B. aus der IT-Branche) an, die durch die Attraktivität des Küstenstandortes und die damit verbundene Lebensqualität für ihre Mitarbeiter angezogen werden. Auch Handwerk und Industrie profitieren von diesem Wachstum. Insgesamt wächst dadurch der Nutzungsdruck auf Flächen, der Versiegelungsgrad steigt, ebenso die Verkehrsbelastung und die allgemeine Umweltbelastung.

Stagnation

Die regionale Wirtschaft stagniert. Nach der vorübergehenden Konjunktur zur Jahrtausendwende sind die touristischen Besucherzahlen wieder zurückgegangen – mit Auswirkungen auch auf die regionale Wirtschaft. Die Handelsströme laufen inzwischen an der deutschen Ostseeregion vorbei, sodass auch aus der Hafenwirtschaft und dem Logistikbereich geringe Impulse kommen. Steigende Arbeitslosigkeit erfasst nun auch den Küstenstreifen und prägt umso stärker noch im Hinterland das Bild. Vor diesem Hintergrund sind die Steuereinnahmen zurückgegangen und die Region ist auf Transfers aus dem Bundeshaushalt, dem Länderfinanzausgleich und von der Europäischen Union abhängig – die jedoch nicht mehr im Ausmaß der 1990er Jahre bereitstehen.

5 Drei Gesamtszenarien 2020 als Kombination von Teilszenarien

Aus den im vorhergehenden Abschnitt dargestellten Teilszenarien könnten insgesamt 27 Gesamtszenarien zusammengestellt werden. Eine solche Zahl von Gesamtszenarien aufzuführen, würde jedoch weniger der Diskussion möglicher Zukunftsentwicklungen in der Untersuchungsregion dienen, als vielmehr in eine vollständige Verwirrung führen.

Um dennoch die Bandbreite der möglichen Auswirkungen auf die küstennahen Ökosysteme auszuloten, werden hier ein mittleres, an einer Fortführung der gegenwärtigen Praxis orientiertes Gesamtszenario (Business as usual), sowie zwei extreme Szenarien zusammengestellt. Das zweite der Szenarien bringt eine deutlich steigende Belastung, das dritte eine Entlastung der Küstenökosysteme mit sich.

1) Business as usual in allen Bereichen

Dieses Szenario bedeutet ein „Weiter so“ in allen Bereichen: Die Landwirtschaftspolitik folgt den gegenwärtig absehbaren Trends und setzt die für die nächsten Jahre geplanten Reformschritte (einschließlich einer weiteren graduellen Liberalisierung des Agrarhandels im Zuge des WTO-Prozesses) konsequent um. In der Siedlungswasserwirtschaft werden die auf europäischer und auf den nationalen Ebenen beschlossenen Ziele zur Minderung der Nährstoffeinträge realisiert. Der Tourismus entwickelt sich in Fortsetzung der Trends der letzten Jahre mit einem moderaten, aber stabilen Wachstum und bleibt Motor der Entwicklung an der Küste, die jedoch weiterhin nur begrenzte Impulse für die Wirtschaft im Hinterland zu setzen vermag. Gewässerqualität, Naturschutz und wirtschaftliche Entwicklung werden gleichermaßen gefördert, wobei auf allen Ebenen eine leicht positive Entwicklung zu erwarten ist. Einzige Ausnahme bildet der Anstieg der Nährstoffüberschüsse aus der polnischen Landwirtschaft, die den Großteil der Flächen im Odereinzugsgebiet bewirtschaftet.

2) Starke Intensivierung der Nutzungen

Dieses Gesamtszenario zeichnet den worst case für das Küstenökosystem: In Differenz zum business as usual Szenario wird die landwirtschaftliche Nutzung stärker intensiviert. Dies ist auf eine Abkehr von einer weiteren Öffnung der europäischen Agrarmärkte für den Welthandel und damit höhere Förderung und fortgesetzten hohen Außenschutz der europäischen Landwirte zurückzuführen. Folge sind u.a. deutlich höhere Nährstoffüberschüsse in allen nationalen Teilregionen des Odereinzugsgebietes. Im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft wird – wie im business as usual Szenario – eine planmäßige Erfüllung der europäischen Rahmenseetzungen angenommen. Tourismus und regionale Wirtschaft wachsen stark und erhöhen den Nutzungsdruck auf die Küstenökosysteme. Positiv entwickelt sich mittelfristig die wirtschaftliche und soziale Situation nicht nur im unmittelbaren Küstenbereich, sondern in begrenztem Maße auch in den strukturschwachen Regionen im Hinterland.

3) Extensivierung der Nutzungen

In diesem Szenario werden die küstennahen Ökosysteme entlastet. Nach einer durchgreifenden Liberalisierung der Agrar- und Handelspolitik sinkt im Durchschnitt die Intensität der Landbewirtschaftung, der Einsatz von chemisch-synthetischen Düngemitteln geht relativ zum business as usual Szenario zurück und verringert die Nährstoffbelastung der Gewässer. Die Siedlungswasserwirtschaft wird auch hier planmäßig ausgebaut. Das Wachstum im Tourismusbereich verlangsamt sich bishin zu einer Stagnation der Besucherzahlen. In weniger attraktiven Orten gehen die Besucherzahlen sogar zurück. Ähnlich schlechte Aussichten bietet die regionale Wirtschaftsentwicklung insgesamt. Die Arbeitslo-

sigkeit steigt weiter und damit auch die Abwanderung, insbesondere aus den nicht unmittelbar an der Küste gelegenen Regionen. Insgesamt geht dadurch der Nutzungsdruck auf die küstennahen Ökosysteme zurück und die Gewässerqualität verbessert sich am deutlichsten.

6 Zusammenfassung

Das vorliegende Arbeitspapier zeichnet den Transformationsprozess nach, der sich in den letzten Jahren im Odereinzugsgebiet abgespielt hat und dient zugleich dazu, vor diesem Hintergrund den Raum möglicher Zukunftsentwicklungen in der Küstenregion auszuloten. Dazu wurde einerseits die zurückliegende Entwicklung nachgezeichnet. Zum anderen wurden auf Grundlage von Trendextrapolationen, modellgestützten Studien und qualitativ formulierten Entwicklungspfaden zentrale Einflussfaktoren auf die wirtschaftliche, soziale und ökologische Entwicklung in die Zukunft fortgeschrieben.

Die drei abgeleiteten Gesamtszenarien „business as usual in allen Bereichen“, „starke Intensivierung der Nutzungen“ und „Extensivierung der Nutzungen“ reißen eine Bandbreite möglicher Entwicklungen in der Küstenregion auf: Im ersten (mittleren) Szenario verläuft die Entwicklung überwiegend positiv, wenn auch ohne durchgreifende Verbesserungen, weder im Bereich der wirtschaftlichen und sozialen Situation der Region, noch hinsichtlich des Zustandes der küstennahen Ökosysteme. Eine starke Intensivierung der Nutzungen würde dagegen für die Ökosysteme eine relative Verschlechterung mit sich bringen, während zugleich die wirtschaftliche Entwicklung mittelfristig sozial positive Impulse setzt. Eine Extensivierung der Nutzungen dagegen verbessert die ökologische Situation, bei gleichzeitigen Verschlechterungen in der wirtschaftlichen und sozialen Dimension.

Jedes Szenario stellt andere Ansprüche an die politische Steuerung. Im mittleren Szenario ergibt sich Handlungsbedarf in erster Linie aus dem Anstieg der Nährstoffüberschüsse in der polnischen Landwirtschaft, die bereits erreichte Verbesserungen der Gewässerqualität zu gefährden drohen. Der weiter wachsende Nutzungsdruck durch eine weitere Erhöhung der Besucherzahlen erhöht den Handlungsbedarf zum Schutz küstennaher Ökosysteme, wenn diese in ihrem Umfang und ihrer Qualität erhalten werden sollen.

Im Intensivierungsszenario verschärfen sich diese Handlungsbedarfe deutlich. Hier wird der Trade-off zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und der Güte des ökologischen Zustandes am deutlichsten sichtbar. Es besteht dabei sogar die Gefahr, dass eine mittelfristig stark positive wirtschaftliche Entwicklung der Küstenregion und der Landwirtschaft im Einzugsgebiet langfristig durch eine nachhaltige Verschlechterung der Qualität der Küstengewässer zu einer Beeinträchtigung insbesondere der touristischen Nutzungen führen könnte. Eine solche Intensivierung der wirtschaftlichen Nutzungen bedarf also eines entschiedeneren Gegensteuerns seitens der Umweltpolitik.

Anders würde sich der Handlungsbedarf im Falle einer Stagnation oder Extensivierung der Nutzungen darstellen. Einige der Umweltprobleme würden sich dabei nahezu „von selbst“ erledigen – allerdings begleitet von einer sozial negativen Entwicklung in Richtung höherer Arbeitslosigkeit und weiterer Abwanderung.

Gerade langfristige Politikentscheidungen sollten zukunftsrobust formuliert werden – das heißt, sie sollten auch im Angesicht unterschiedlicher möglicher Zukunftsverläufe zu positiven Steuerungsimpulsen führen. Bei der Gestaltung der Agrarpolitik, der Verbesserung der Abwasserreinigung und der Entwicklung touristischer Infrastruktur muss der Zustand der Küstenökosysteme im Blick behalten werden, wenn langfristig auch wirtschaftliche Entwicklungspotenziale in der Küstenregion erhalten werden sollen.

7 Datenquellen und Literatur

- BBR (2007): Strategien zur Stärkung des Tourismus in den neuen Bundesländern unter Berücksichtigung der nationalen und internationalen Wettbewerbssituation. Endbericht. BBR - Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.). BBR-Online-Publikation Nr. 20/2007
- BIELAWSKA-ROEPKE P. (Entwurf): Die Rolle kommunaler Verwaltungen in den Revitalisierungsprozessen vernachlässigter Altbaugebiete in Polen am Beispiel der Stadt Szczecin (Stettin). Dissertation an der TU Dresden im Entwurf. Unveröffentlichtes Dokument.
- BORN K.-M. (2006): Agrarstrukturen im ländlichen Raum und mögliche Auswirkungen der EU-Erweiterung auf periphere ländliche Räume. In: Born, Karl Martin / Fichtner, Timo / Krätke, Stefan: Chancen der EU-Osterweiterung für Ostdeutschland. Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung Nr. 321. Hannover. Seite 87-113.
- CLAAS T. UND CHRISTIAN T. (2008): Die Angst der »Pygmäen«. Europa ringt um den Klimaschutz. Dem Kontinent droht die Spaltung, denn der Osten fürchtet um sein Wachstum. In: DIE ZEIT, Ausgabe 29, 2008. Online verfügbares Dokument <http://www.zeit.de/2008/29/Klima-Osteuropa>. 14.07.2008.
- DRV (2007): Fakten und Zahlen zum deutschen Reisemarkt 2007- Eine Übersicht des Deutschen ReiseVerbands (DRV).
- DZT (2008): Incoming-Tourismus Deutschland- Zahlen, Fakten, Daten 2007. ITB-Ausgabe vorläufige Ergebnisse.
- EHMER P. UND HEYMAN E. (2008): Klimawandel und Tourismus: Wohin geht die Reise?. In: Energie und Klimawandel, Aktuelle Themen 416.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2008): Prospects for Agricultural Markets and Income in the European Union 2007 – 2014.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Prospects for Agricultural Markets and Income in the European Union 2006 – 2013.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2005): AKTIONSPLAN FÜR BIOMASSE. ONLINE VERFÜGBARES DOKUMENT
HTTP://EC.EUROPA.EU/ENERGY/RES/BIOMASS_ACTION_PLAN/DOC/2005_12_07_COMM_BIOMASS_ACTION_PLAN_DE.PDF. 16.07.2008.
- HARTMANN K. (2005): Umweltstandards in Europa nach der Osterweiterung. Baden-Baden.
- INSPECTION FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION (2006): The State of Environment in Poland vs. European Union objectives and priorities – Indicator Report 2004, Warsaw.
- JORDAN R. (2008): Szczecin - centrum tu, centrum tam. In: Gazeta Wyborcza, Ausgabe 15. Februar 2008. Online verfügbares Dokument
http://www.szczecin.pl/news_Szczecin__centrum_tu__centrum_tam_pl.shtml. 10.07.2008.
- JOZWIAK W. (2005) Gospodarstwa domowe, przestrzen, wsie, gospodarstwa rolnicze i zrodla zarobkowania ludnosci wiejskiej w 2025 roku. In: Polska Wies 2025 – Polnische Dörfer 2025, Warschau (auf polnisch).
- LIEBSCHER M. UND ZOLL F. (2005): Einführung in das polnische Recht, München.
- LISOWSKI A. UND GROCHOWSKI M. (2007): PROCESY SUBURBANIZACJI UWARUNKOWANIA, FORMY I KONSEKWENCJE. Online verfügbares Dokument
www.mrr.gov.pl/NR/rdonlyres/58E2DB25-A05A-41E1-9354-22D63AB8120C/39940/18LISOWSKI%20GROCHOWSKI%20suburbanizacja.pdf. 16.07.2008.
- MAJEWSKI E. (2005): Miejsce rolnictwa w ekonomicznej i społecznej strukturze wsi. In: Polska Wies 2025 – Polnische Dörfer 2025, Warschau (auf polnisch).
- MARSCHALLAMT DER WOIWODSCHAFT GROßPOLEN (2005): Entwicklungsstrategie der Woiwodschaft Großpolen bis zur 2020, Poznan.
- MARSCHALLAMT DER WOIWODSCHAFT SCHLESILIEN (2005): Entwicklungsstrategie der Woiwodschaft Schlesien für den Zeitraum 2000-2020, Katowice.
- MATZ G. (2004): Raumplanung in der Woiwodschaft Westpommern. In: Stoll, Michael (Hrsg.): Strukturwandel in Ostdeutschland und Westpolen. Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung Nr. 311. Hannover. Seite 149-160.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE ENTWICKLUNG (2006): Auswirkungen von PROW 2007-2013 auf die Umwelt.
- NOWICKI, P. ET AL. (2007): SCENAR 2020 – Scenario study on agriculture and the rural world. Brussels.

- OKON W. (2004): Raumplanung und Landesplanung in der deutsch-polnischen Region Odermündung. In: Stoll, Michale (Hrsg.): Strukturwandel in Ostdeutschland und Westpolen. Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung Nr. 311. Hannover. Seite171-178.
- ORLOWSKI W. (2005): Stille Revolution. Polnische Dörfer in 25 Jahren. In: Polska Wies 2025 – Polnische Dörfer 2025, Warschau (auf Polnisch).
- RA (2008): Reiseanalyse- Erste Ergebnisse. Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen e.V. (F.U.R.), ITB 2008, Berlin.
- SCMI AG (2005): Die Zukunft des Tourismus in Europa 2020- Szenarien und Perspektiven. Szenariobericht der ScMI AG.
- STATATA MV (STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN) (2008): Statistisches Heft: „Statistischer Jahresbericht 2007 - Entwicklungen in MV“, 5. Jahrgang, 2008, Heft 1. Schwerin.
- STATATA MV (STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN) (2007): 3. Landesprognose (Basisjahr 2005) Bevölkerungsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern bis 2020 - überarbeitete Fassung 2007. Statistische Berichte. Schwerin.
- STERR H. (2008): Folgen des Klimawandels für Ozeane und Küsten. IN: Endlicher, W. & Gerstengarbe, F.-W. (Hrsg.): Der Klimawandel? Einblicke, Rückblicke und Ausblicke. Humboldt-Universität zu Berlin. Geographisches Institut. Wilfried Endlicher and Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe (Hrsg.). <http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?id=28163>.
- UMWELTMINISTERIUM (2005): Nationales Programm zum Bau der kommunalen Kläranlagen 2003-2015, Aktualisierte Version (auf Polnisch).
- WOIWODSCHAFT SCHLESISIEN (Stand September 2007): Online unter: <http://visitsilesia.eu/de/>.
- ZBYSZKO P. (2004): Strukturwandel der Landwirtschaft in Westpolen in den Jahren 1991-2000. In: Stoll, Michael (Hrsg.): Strukturwandel in Ostdeutschland und Westpolen. Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung Nr. 311. Hannover. Seite 91-102.
- ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2004): Demographische Prognose für Polen, Online unter: http://www.stat.gov.pl/gus/45_648_PLK_HTML.htm.
- ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2006a): Landwirtschaftliche Produktionsmitteln 2005.
- ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2006b): Statistisches Jahrbuch der Landwirtschaft 2005.
- ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2006c): Statistisches Jahrbuch der Umweltschutz 2006.
- ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2006d): Regional Data Bank, Online unter: <http://www.stat.gov.pl/bdren/strona.indeks>.
- ZENTRALES STATISTISCHES AMT IN POLEN (2006e): Statistical Yearbook of the Regions.
- ZIMNICKA A. (o.J.): Przestrzenie publiczne miasta w dobie suburbanizacji - obszar etropolitalny Szczecina [Suburban public space – case of Szczecin’s metropolitan area]. Online verfügbares Dokument www.led.ps.pl/publikacje/Zimnicka_KRAKOW2005.pdf. 16.07.2008.