

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Analyse Bulgarien 2020

Innovative Technologien für eine energieeffiziente und ressourcenschonende Wasserwirtschaft in Bulgarien

Förderprogramm „Exportinitiative Umwelttechnologien“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)



Deutsch-Bulgarische
Industrie- und Handelskammer
Германо-Българска
индустриално-търговска камара

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Bulgarische Industrie- und Handelskammer
Interpred - WTC Sofia, Gebäude A, Etage 3
Dragan Tsankov Blvd. 36 | BG-1040 Sofia
<https://bulgarien.ahk.de>

Text und Redaktion

Deutsch-Bulgarische Industrie- und Handelskammer

Gestaltung und Produktion

Deutsch-Bulgarische Industrie- und Handelskammer

Stand

November 2020

Bildnachweis

www.shutterstock.com

Diese Studie wurde im Rahmen des Projekts „Innovative Technologien für eine energieeffiziente und ressourcenschonende Wasserwirtschaft in Bulgarien“ der Exportinitiative Umwelttechnologien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit erstellt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht der Germany Trade & Invest GmbH sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung.

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis.....	7
Einleitung	8
1. Politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, Bulgarien im Überblick.....	10
1.1 Geographische und klimatische Gegebenheiten	10
1.2 Politische Rahmenbedingungen	11
1.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen.....	12
2. Investitionsklima und -förderung	13
2.1 Behördliche Auflagen für die Gewerbeausübung in Bulgarien	13
2.2 Finanzkennzahlen für die Zuverlässigkeit Bulgariens aus Investitionssicht.....	13
2.3 Nachteile bezogen auf das Investitionsklima in Bulgarien.....	14
2.4 Das Investitionsklima unter COVID-19.....	15
3. Wasserwirtschaft in Bulgarien	16
3.1 Strategische Zielsetzungen des Wassermanagements	16
3.2 Struktur der Wasserwirtschaft in Bulgarien	16
3.3 Wassermanagement auf Ebene der Einzugsgebiete.....	17
4. Wasservorkommen, Trinkwasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur	18
4.1. Verfügbare erneuerbare Süßwasservorkommen.....	18
4.2. Wasserversorgung, Wasserentnahme	21
4.3. Wassernutzungsindex	23
4.4. Öffentliche Wasserversorgung (WiK).....	25
4.5. Wasserversorgungsnetz	26
4.6. Verwendetes Wasser	28
4.7. Trinkwasser	29
4.8. Abwasserentsorgung und -aufbereitung	31
4.9. Zugang zur öffentlichen Wasserversorgung.....	33
4.10. Wasserverluste	35
4.11. Wasserqualität	36
5. Wasserwirtschaftspolitik, Hauptziele und Prioritäten	38
5.1. Gesetze und Rechtsverordnungen	38
5.2. Managementpläne über die Flusseinzugsgebiete.....	39
5.3. Hochwasserrisikomanagementpläne.....	39
5.4. Nationale Wassermanagementstrategie	39
5.5. Entwicklungs- und Managementstrategie über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung	40
5.6. Nationale Strategie über das Schwarze Meer	40
5.7. Management- und die Entwicklungsstrategie über die Hydromelioration.....	40
5.8. Integriertes Wassermanagement.....	41
6. Einrichtungen der bulgarischen Wasserwirtschaft	42
7. Strukturreformen in der Wasserwirtschaft	44
7.1. Rechtslage von WiK-Systemen, Anlagen und Betreibern.....	44

7.2.	Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesetz.....	45
7.3.	Umsetzung der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates	46
7.4.	Änderung des Wassergesetzes.....	46
8.	Rechtliche Rahmenbedingungen und Zuständigkeiten	47
8.1.	Wassergesetz	47
8.2.	Umweltschutzgesetz.....	47
8.3.	Gesetz zur Regulierung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen.....	48
8.4.	Raumordnungsgesetz.....	48
8.5.	Regionalentwicklungsgesetz	48
8.6.	Gesetz über die Schwarzmeerküste	48
9.	Finanzierungsquellen	49
9.1.	Operationelles Programm Umwelt (OPU) 2014-2020	50
9.2.	Geplante Mittel für die neue Finanzperiode der Europäischen Kommission (2021-2027).....	53
9.3.	Öffentliche Finanzierung.....	54
9.4.	Weltbank	55
9.5.	Fund of Funds.....	55
9.6.	Unternehmen für Management von Umweltschutzmaßnahmen (UMUSM)	56
10.	Probleme im Wassersektor Bulgariens	57
10.1.	Schlechtes Management	57
10.2.	Veraltete Infrastruktur	58
10.3.	Fehlende angemessene Überwachung	58
10.4.	Schlechter Betrieb	58
10.5.	Unzureichende finanzielle Ressourcen.....	59
11.	SWOT-Analyse.....	60
12.	Marktstruktur, Marktpotential und geplante Projekte in Bulgarien.....	63
13.	Analyse der Zielgruppe anhand Profile der Marktteilnehmer	68
14.	Fazit.....	73
15.	Quellenverzeichnis	75

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Physische Karte Bulgariens	10
Abbildung 2: Verkehrskorridore	11
Abbildung 3: Ausfuhr, Einfuhr und Handelsbilanz Bulgariens	12
Abbildung 4: Korruptionswahrnehmungsindex in Bulgarien zwischen 2012 und 2019	15
Abbildung 5: Struktur der Wasserwirtschaft in Bulgarien	17
Abbildung 6: Flussgebietseinheiten in Bulgarien	17
Abbildung 7: Hydrographie Bulgariens	18
Abbildung 8: Verfügbare erneuerbare Süßwasservorkommen in manchen europäischen Ländern (im Jahresdurchschnitt, jüngste verfügbare Daten)	20
Abbildung 9: Süßwasservorkommen pro Kopf in manchen europäischen Ländern (im Jahresdurchschnitt, jüngste verfügbare Daten)	20
Abbildung 10: Süßwasserentnahme landesweit (außer Wasserkraftwerken)	22
Abbildung 11: Süßwasserentnahme nach Flussgebietseinheiten der Wasserwirtschaft (außer Wasser für Wasserkraftwerke)	22
Abbildung 12: Süßwasserentnahme pro Kopf im Durchschnitt in manchen europäischen Ländern	23
Abbildung 13: Nutzungsindex der Wasservorkommen in Bulgarien	24
Abbildung 14: Nutzungsindex der Wasservorkommen in manchen europäischen Ländern	24
Abbildung 15: Süßwassermengen in Mio. m ³ /Jahr nach Regionen	25
Abbildung 16: Gliederung der Wasserzufuhr aus der öffentlichen Wasserversorgung 2018	25
Abbildung 17: Wasserversorgungsnetz in Kilometern	26
Abbildung 18: Gliederung der Wasserzufuhr aus der öffentlichen Wasserversorgung 2018	28
Abbildung 19: Wassermengen in Millionen Kubikmetern/Jahr	29
Abbildung 20: Trinkwasser in Litern pro Tag und Person	29
Abbildung 21: Wasserverbrauch der Haushalte aus der öffentlichen Wasserversorgung (WiK)	30
Abbildung 22: Trinkwasserverbrauch der Haushalte aus der öffentlichen Wasserversorgung nach Regionen im Jahre, durchschnittlich pro Kopf (l/Tag)	30
Abbildung 23: Relativer Anteil der Bevölkerung mit Abwasserentsorgung und -aufbereitung in Bulgarien	32
Abbildung 24: Zugang der Bevölkerung zur Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und zu Kläranlagen in Prozenten	34
Abbildung 25: Anzahl der inländischen Kläranlagen	34
Abbildung 26: Wasserverluste in Millionen Kubikmetern/Jahr nach Regionen	36
Abbildung 27: Entwicklung der Konzentrationen der Hauptkennzahlen zur Ermittlung der chemischen Verhältnisse im Oberflächenwasser	37
Abbildung 28: Entwicklungstendenz der Hauptkennzahlen der chemischen Verhältnisse im Oberflächenwasser, landesweit, im Zeitraum 1996-2018	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erneuerbare Süßwasservorkommen gesamt in Bulgarien.....	19
Tabelle 2: Ermittlung der Wasservorkommen nach Flusseinzugsgebieten.....	19
Tabelle 3: Länge des Wasserversorgungsnetzes, betrieben durch WiK.....	27
Tabelle 4: Wasserversorgungsnetz nach Rohrmaterial	27
Tabelle 5: Funktionierende kommunale Kläranlagen (kommunale Kläranlagen) landesweit, gesamt	32
Tabelle 6: Länge des durch WiK und die Gemeinden betriebenen Abwasserentsorgungsnetzes mit organisierter Abwasserableitung in kommunale Kläranlagen.....	33
Tabelle 7: Finanzierungsquellen nach Zeiträumen	50
Tabelle 8: Finanzielle Umsetzung der Prioritätsachse Wasser in BGN	53
Tabelle 9: Geplante Mittel im Rahmen von Programmen in BGN	54
Tabelle 10: SWOT-Analyse.....	60
Tabelle 11: Bauvorhaben der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur	64
Tabelle 12: Zusammenfassende Informationen über die Umsetzung des OPU 2014-2020 für den Zeitraum 15.06.2015- 15.06.2018 unter der Prioritätsachse Wasser	66

Abkürzungsverzeichnis

BIA	Bulgarische Investitionsagentur
BIP	Bruttoinlandsprodukt
EAMV	Exekutivagentur für Meeresverwaltung
EAU	Exekutivagentur für Umwelt
EBWE	Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EK	Europäische Kommission
EP	Europäisches Parlament
EU	Europäische Union
FGMP	Flussgebietsmanagementpläne
FMFIB	Fund Manager of Financial Instruments in Bulgaria
FoF	Fund of Funds
GBL	Gesetzblatt
IBRD	Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
KEWR	Kommission für Energie- und Wasserregulierung
MUW	Ministerium für Umwelt und Wasser
NEK	National Electricity Company
NIMH	Nationalinstitut für Meteorologie und Hydrologie
NSA	Nationales statistisches Amt
OP	Operationelles Programm
OPU	Operationelles Programm Umwelt
SUSSBM	Staatsunternehmen für Stauseenbewirtschaftung und -management
TWAA	Trinkwasseraufbereitungsanlage
UMUSM	Unternehmen für Management von Umweltschutzmaßnahmen
WiK	Wasserversorgung und Abwasserentsorgung (Wasser und Abwasser)

Einleitung

Die Vereinten Nationen haben das Jahrzehnt 2018-2028 zum Jahrzehnt des Wassers als Voraussetzung für die Erreichung des UN-Nachhaltigkeitsziel bis 2030 Nr. 6 „Sauberes Wasser“ erklärt, das sich die Aufgabe gesetzt hat, bis 2030 den Zugang zu sauberem Wasser und Sanitärversorgung für alle Menschen weltweit sicherzustellen, um die Gewässer vor Verschmutzungen zu schützen und wiederzuverwenden.

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Er ist ein großes Umweltproblem, mit dem sich die Menschheit in den nächsten 10 Jahren befassen muss. Globale Umweltprobleme sind auf Faktoren und Konsequenzen zurückzuführen, die Menschen, Flora und Fauna sowie ganze Ökosysteme betreffen und dringend gelöst werden müssen. Solche sind zum Beispiel¹: Die globale Erwärmung aufgrund hoher CO₂-Emissionen, die Anomalien in natürlichen Ökosystemen verursacht, die die Existenz von Millionen von Menschen, Pflanzen und Tieren bedrohen, indem sie Naturphänomene wie Dürren, Brände, Überschwemmungen herbeiführt, wobei diese immer häufiger und gefährlicher werden. Dies erfordert Maßnahmen zur Verhinderung dieses Phänomens, wie die des Pariser Abkommens, wonach die globale Erwärmung unter 2°C bleiben muss. Die Luftverschmutzung ist ein weiteres Umweltproblem, das schnell angegangen werden muss. Laut Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation atmen 90% der Menschheit schmutzige Luft ein, was 7 Millionen Todesfälle pro Jahr verursacht. Verschmutztes, vergiftetes Wasser verursacht wiederum 5 Millionen Todesfälle pro Jahr. Dies erfordert eine Reduzierung des Einsatzes von Chemikalien, der Abfallentsorgung sowie eine aktivere und umfassendere Wasseraufbereitung und -wiederverwendung. Erhaltung der Weltmeere, da sie zu einem riesigen Endlager für Plastikmüll geworden sind, aber zudem werden auch Probleme mit anderen Schadstoffen, Abwasser und Ölteppichen beobachtet. Dies erfordert nach Angaben der Vereinten Nationen eine verbesserte Bewirtschaftung der Schutzgebiete im Ozean durch Verringerung der Fischerei, der Verschmutzung und der Versauerung des Meerwassers, die durch den Anstieg der Erdtemperatur verursacht werden. Erneuerbare Energien werden benötigt, da 60 % der weltweiten Treibhausgasemissionen auf die Energieerzeugung zurückzuführen sind. 13 % der Weltbevölkerung haben keinen Zugang zu Elektrizität und 3 Milliarden sind zum Kochen auf fossile Brennstoffe angewiesen. Für diesen Übergang sind Energien zu saubereren, erschwinglichen und effizienten Modellen erforderlich, die auf erneuerbaren Quellen basieren, um den menschlichen Gemeinschaften zu helfen, nachhaltigere, integrativere und dauerhaftere Umweltprobleme wie den Klimawandel zu lösen.

Neben Regierungs- und institutionellen Maßnahmen zur Bewältigung globaler Umweltprobleme wie Resolutionen und Empfehlungen der Vereinten Nationen, Analysen der Weltgesundheitsorganisation, des Pariser Abkommens und des Europäischen Green Deal², der einen Investitionsplan vorschlägt, damit Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent wird, setzt die Lösung dieser Probleme die Anwendung innovativer Ansätze, die Entwicklung und Implementierung neuer Technologien im Zusammenhang mit der abfallfreien Kreislaufwirtschaft, Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Digitalisierung und digitale Transformation, effizienten Einsatz von Rohstoffen, nachhaltige Wasserwirtschaft, nachhaltige Mobilität, umweltfreundliche Produktion, Energiespeicherung und -verteilung, chemische und kombinierte Ansätze zur Luft- und Wasserreinigung voraus. Beispielsweise erfahren digitale Lösungen im Bereich der Speicherung und Integration von Technologien für erneuerbare Energien und deren Speicherung bedeutende Fortschritte.

Bekannterweise ist Wasser in allen oben aufgeführten Umweltproblemen präsent. Gleichzeitig zeigen Studien, dass der Wassersektor, genauer gesagt die Wasserwirtschaft, nur zu 40 % bereit ist, technologische Innovationen wie die digitale Transformation einzuführen³, obwohl diese Ansätze in der Lage sind, viele der Wasserprobleme wirksam anzugehen, indem Transparenz in den gesamten Wasserkreislauf eingeführt wird. Dies erfordert gezielte Maßnahmen in Richtung Überzeugung der zuständigen Verwaltungsorgane und intensive Entwicklung von GreenTech-Lösungen, die ihre Wirkung nach der Implementierung schnell entfalten sollten.

Der Wassersektor in Deutschland begegnet diesen Herausforderungen mittels Identifizierung von 6 führenden Märkten, die die Themen der Entwicklung technologischer Lösungen zusammenführen. 5 davon sind:

- Wassergewinning und -aufbereitung;
- Wassernetze;

¹ Ibedrola.com, Publikation „The big global environmental issues we need to resolve by 2030“, <https://www.iberdrola.com/environment/most-important-environmental-issues> (Abruf 16.12.2020)

² Europäische Kommission, Publikation „A European Green Deal. Striving to be the first climate-neutral continent“, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (Abruf 16.12.2020)

³ BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Publikation „Branchenbild des deutschen Wasserwirtschaft 2020“, <https://www.bdew.de/wasser-abwasser/branchenbild-der-deutschen-wasserwirtschaft-2020/> (Abruf 15.12.2020)

- Abwasserreinigung;
- Abwasserverfahren;
- Effizienzsteigerung bei der Wassernutzung.

Vorliegende Analyse zeigt, dass diese Aufteilung in vollem Umfang auch für den Wassersektor in Bulgarien gilt. Daher können deutsche GreenTech-Unternehmen ihre Lösungen in Bereichen wie Wasserversorgungsnetze, Abwassersammlung und -entsorgung, Aufbereitung von Wasserverschmutzungen, Kläranlagen, Werkstoffgewinnung aufgrund Aufbereitung kontaminierten Wassers, Abwasseraufbereitung, effiziente Wassernutzung in Haushalten, effiziente Wassernutzung in der Landwirtschaft, effiziente Wassernutzung in der Industrie, aber auch Reduzierung der Wasserverluste im Wasserversorgungsnetz sowie Technologien zur Verbesserung der Überwachung, des Abrechnungs- und Berichtswesen und Transparenz im Wassermanagement anbieten.

Bulgarien verfügt immer noch über keine strategischen Richtlinien über die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft. Deutsche Unternehmen und Organisationen könnten in dieser Hinsicht behilflich sein.

Der Wassersektor in Bulgarien zählt zu den strategischen Sektoren des Landes, der die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser und für den persönlichen Bedarf sowie die Versorgung der Landwirtschaft und der Industrie mit den für deren Produktion erforderlichen Wassermengen zum Gegenstand hat. Dieser Sektor wird ausschließlich vom Staat verwaltet und organisiert. Der Rechtsrahmen ist mit dem europäischen Recht im Einklang gebracht, und es werden aktive Aktivitäten zur Umsetzung aller europäischen Richtlinien zum Schutz der Umwelt und des Wassers durchgeführt. Das bulgarische Ministerium für Umwelt und Wasser ist für die Bewirtschaftung und Zuteilung der Wasservorkommen verantwortlich, während das Ministerium für regionale Entwicklung für die Wasserinfrastruktur des Landes zuständig ist. Obwohl das Land mit Wasservorkommen gut ausgestattet ist und zu den reichsten an Mineralwasserquellen zählt, weist der Sektor sehr schwerwiegende Knappheit bei der Verwaltung und Organisation der Arbeitsverhältnisse und -abläufe auf.

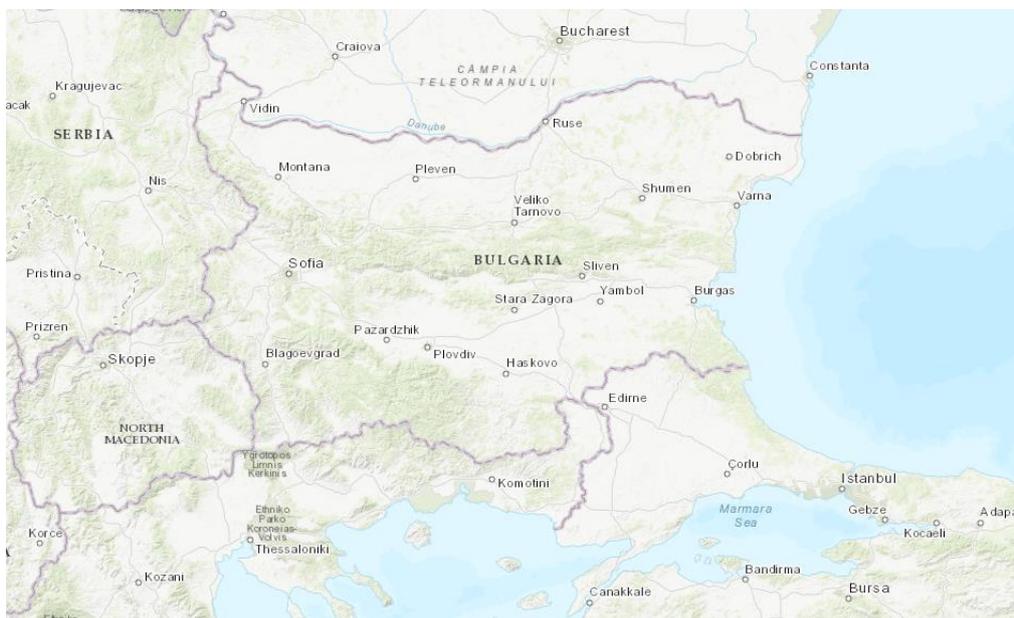
In diesem Bericht wird der Zustand der Wasserwirtschaft in Bulgarien detailliert dargestellt, und es werden Leitlinien für die Möglichkeiten zur Entwicklung von Geschäftsinitiativen in Bezug auf das Wassermanagement und eine bessere Arbeitsorganisation, den Ausbau des Wasserversorgungsnetzes in Bulgarien, die Steigerung der Effizienz der Betriebe und der Nutzung der Wasservorkommen, die Verbesserung der Systeme zur Überwachung und Rückverfolgung der Nutzung von Wasservorkommen sowie den Schutz vor Überschwemmungen und Dürren vorgegeben. Hervorgehoben werden die Möglichkeiten der deutschen GreenTech-Unternehmen, zur Entwicklung des Wassersektors in Bulgarien beizutragen.

1. Politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, Bulgarien im Überblick

1.1 Geographische und klimatische Gegebenheiten

Bulgarien liegt in Südosteuropa, im Nordosten der Balkanhalbinsel (Abbildung 1). Somit ist es ein Land in Europa, auf dem Balkan, dem Schwarzen Meer und der Donau. Diese geografische Lage bildet eigentlich die Schnittstelle zwischen Europa, Asien und Afrika⁴.

Abbildung 1: Physische Karte Bulgariens

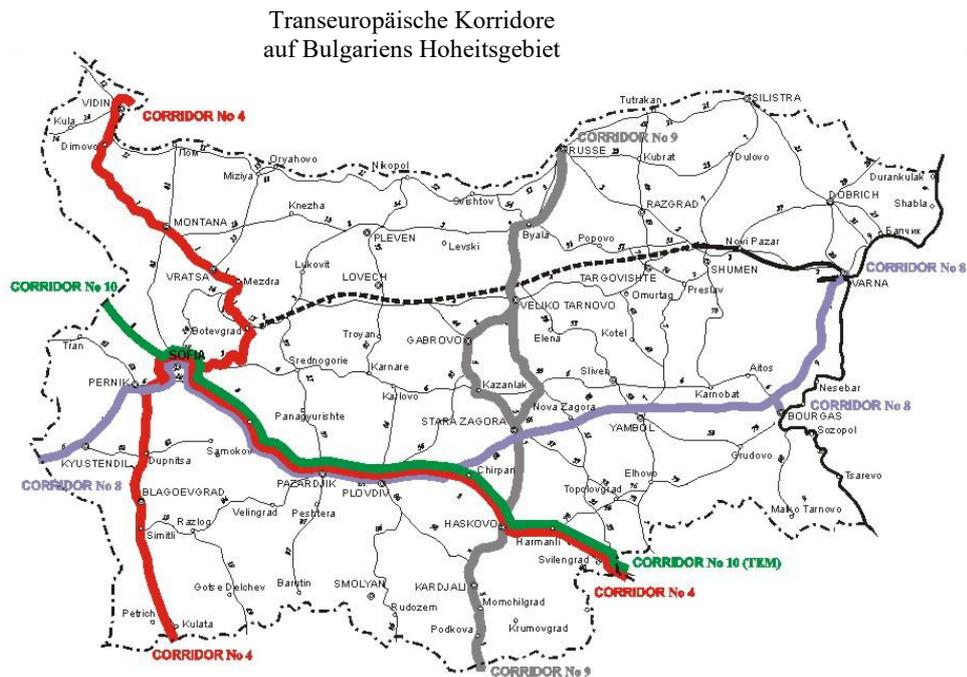


Quelle: ESRI Bulgaria, <http://www.esribulgaria.com> (Abruf 24.10.2020)

Bulgarien fällt unter dem Einfluss der Subtropen im südlichen Teil der gemäßigten Zone. Seine Lage im Übergangsbereich zwischen zwei Klimazonen beeinflusst das Klima, die Böden, die Flora und Fauna. Sie alle zeichnen sich durch große Vielfalt aus. Die astronomische geografische Lage bedingt auch den relativ großen Einfallswinkel der Sonnenstrahlen, der das Land als sonnig definiert. Das Gebiet wird vom Schwarzen Meer und dem Mittelmeer beeinflusst. Der Einfluss des Mittelmeers ist entscheidend für die Klimabildung im Süden des Landes. Der Einfluss des Schwarzen Meeres ist in einem etwa 40 km breiten Streifen von der Küste spürbar. Dieser Einfluss bestimmt das spezifische Schwarzmeerklima, die vielfältige Flora und Fauna. Die Donau ist wichtig für das Land mit ihren Gewässern und ihrer reichen Artenvielfalt.

⁴ Bulgariantravel.org, Geographische Lage <https://bulgariantravel.org/%D0%B7%D0%B0-%D0%B1%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F/%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%81%D0%BA%D0%BE-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/> (Abruf 02.11.2020)

Abbildung 2: Verkehrskorridore



Quelle: Transportec, <https://transportec.wordpress.com/2016/02/04/%D1%82%D1%80%D0%B0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%B8-%D0%B2-%D0%B1%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F/> (Abruf 28.10.2020)

Bulgarien ist ein Verkehrsknotenpunkt und Transitgebiet zwischen Westeuropa, dem Nahen Osten und dem Mittelmeerraum. Einige der wichtigsten europaweiten Verkehrskorridore führen durch Bulgarien. Die Haupttransportwege durch das Land werden von den Eisenbahnen dupliziert. Der breite Zugang Bulgariens zum Schwarzen Meer verbindet es außerdem mit sämtlichen Schwarzmeerländern. Dies bietet außergewöhnliche Möglichkeiten für die Entwicklung des Transportgewerbes und von Be- und Entladebetrieben durch die großen Buchten von Burgas und Varna. Die Donau verbindet den Verkehrskorridor Rhein-Main-Donau mit dem internen Wasserstraßennetz Westeuropas.

1.2 Politische Rahmenbedingungen

Bulgarien ist eine parlamentarische Republik, die sich an die Verfassung der Republik Bulgarien hält, die von der Großen Volksversammlung im Juli 1991 verabschiedet wurde. Die Verfassung der Republik Bulgarien ist das oberste Grundgesetz des Landes und lässt sich durch kein anderes Gesetz anfechten. Alle von der Verfassung ratifizierten internationalen Verträge gelten als Bestandteil des innerstaatlichen Rechts. Die Regierung verwaltet die Umsetzung des Staatshaushalts, organisiert die Verwaltung des Staatseigentums und verabschiedet oder hebt bestimmte in der Verfassung festgelegte Kategorien internationaler Verträge auf.⁵

Die Volksversammlung ist ein Einkammerparlament. Sie setzt sich aus 240 Mitgliedern zusammen, die alle vier Jahre vom Volk gewählt werden. Die Volksversammlung ist eine gesetzgebende Körperschaft, die von einem Vorsitzenden und vier stellvertretenden Vorsitzenden geleitet wird. Der Ministerrat ist das Exekutivorgan, das die Innen- und Außenpolitik des Landes verwaltet. Seine Amtszeit beträgt 4 Jahre. Die Rechtspflege wird vom Obersten Kassationsgerichtshof, dem Obersten Verwaltungsgerichtshof, den Berufungs-, Land-, Militär- und Amtsgerichten wahrgenommen. Fachgerichte können auch gesetzlich eingerichtet werden. Außerordentliche Gerichte sind nicht zulässig. Der Präsident wird direkt von den Wählern für eine Amtszeit von 5 Jahren gewählt und kann nur für eine weitere Amtszeit wiedergewählt werden. Der Präsident ist der Oberbefehlshaber der bulgarischen Streitkräfte.

⁵ Bulgarische Investitionsagentur, bulgarische Regierungsbehörde <https://www.investbg.government.bg/bg/pages/government-and-administration-113.html> (Abruf 02.11.2020)

Seit 2017 wird die Regierung durch eine Koalition der GERB- und Vereinigte Patrioten-Parteien geleitet, die Verteilung der Ministerämter beträgt 16:4. Während der Amtszeit der Regierung wurde die politische Situation durch eine Reihe von Misstrauensvoten der Oppositionsparteien erschwert⁶.

Bulgarien befindet sich seit dem 9. Juli 2020 in einem Zustand täglicher Protestkundgebungen. Die Gründe für ihren Beginn sind die vorgeworfene Vorteils gewährung der Amtsträger sowie korrupte Praktiken der Regierung. Die Forderungen der Bürger zielen auf den Rücktritt der Regierung des Ministerpräsidenten Boyko Borissov und des Generalstaatsanwalts Ivan Geshev ab⁷.

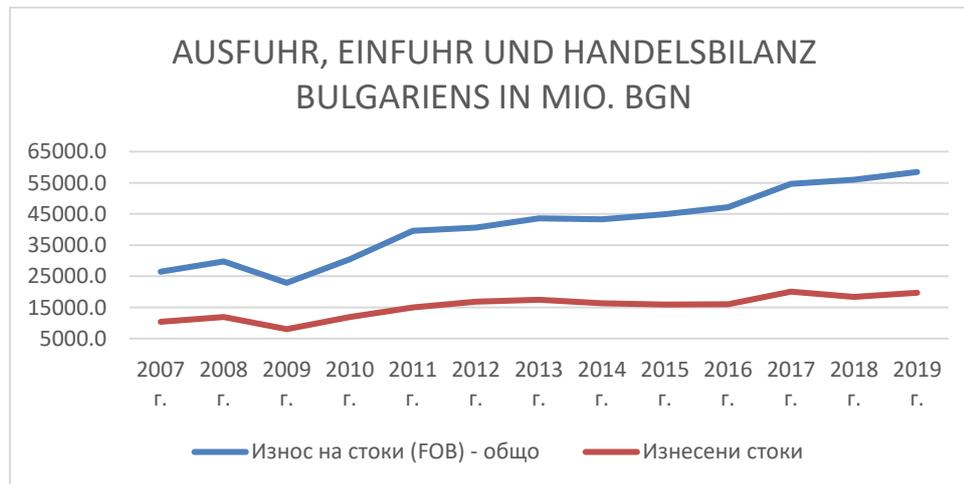
1.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

1989 hat die Republik Bulgarien den Weg des demokratischen Wandels und der Entwicklung der Beziehungen zum freien Markt eingeschlagen. In dieser ersten Phase war der Markt durch minimale behördliche Eingriffe und Vorschriften gekennzeichnet, hauptsächlich aufgrund des damaligen Mangels an etablierten Praktiken. Daher mussten die Regierungen der Übergangsjahre schrittweise einen Rechtsrahmen schaffen, der die Interessen der Gesellschaft und der Unternehmen selbst in ihren formellen Beziehungen gewährleisten sollte.⁸

Beide ersten Jahre nach dem EU-Beitritt der Republik Bulgarien (2007-2008) waren hinsichtlich der sozioökonomischen Entwicklung des Landes erfolgreich. Sie führten zu einer Reihe positiver Veränderungen, die durch ein relativ hohes gesamtwirtschaftliches Wachstum (über 5 %), einen Abwärtstrend der Arbeitslosigkeit, einen niedrigen Verbraucherpreisindex, ein hohes Niveau und einen Anstieg der ausländischen Direktinvestitionen sowie einen Anstieg des realen Haushaltseinkommens gekennzeichnet waren.

Die Exporte des Landes werden zu einem wichtigen Faktor und Motor des Wirtschaftswachstums und wuchsen stetig von 42,3 % des BIP im Jahr 2009 bis 64,5 % des BIP im Jahre 2018. Nach dem BIP pro Kopf liegen die Regionen Bulgariens deutlich hinter dem Durchschnittsniveau zurück, ebenso wie die führenden Regionen in der EU. Die Nordwestregion liegt weiterhin an letzter Stelle unter den EU-Regionen, die mit 31 % des EU-Durchschnitts auf diesem Indikator rangieren, während sie in den letzten 11 Jahren immer noch 4 Prozentpunkte ihrer Verzögerung aufholen konnte. Die Regionen Nord-Mitte, Süd-Mitte, Nordost und Südost gehören weiterhin zur Gruppe der 20 Regionen mit dem niedrigsten BIP pro Kopf in der EU (34 %, 35 %, 39 % und 43 % des EU-Durchschnitts). Die südwestliche Region zeichnet sich (mit 79 % des EU-Durchschnitts im Jahr 2017) ab, da in der Hauptstadt einen erheblichen Teil der Gewerbebetriebe konzentriert ist und diese Region mit einem BIP pro Kopf von 104 % im Vergleich zum EU-Durchschnitt⁹ der attraktivste Ort für Unternehmen und Beschäftigung landesweit bleibt.

Abbildung 3: Ausfuhr, Einfuhr und Handelsbilanz Bulgariens



Quelle: NSA, Geschäftsstatistik, Warenaußenhandel 2020, <https://www.nsi.bg/bg/content/782/%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0> (Abruf 11.11.2020)

⁶ Investor.bg, Publikation „Das Kabinett Borisov III hat auch das fünfte Misstrauensvotum überlebt“, <https://www.investor.bg/ikonomika-i-politika/332/a/kabinetyt-borisov-3-ocelia-i-sled-petiia-vot-na-nedoverie-308644/> (Abruf 02.11.2020)

⁷ Svobodnaevropa.bg, Publikation „Liegt eine neue politische Konstellation in Bulgarien vor“, <https://www.svobodnaevropa.bg/a/30766005.html> (Abruf 02.11.2020)

⁸ Bulgarisches Finanzministerium, Publikation „Bulgarien 2030“ [Bulgaria 2030 analiz.pdf](#) (Abruf 02.11.2020)

⁹ Exekutivagentur Bildung, Audiovisuelles und Kultur, Publikation „Bulgaria.bg: Politische und wirtschaftliche Lage“, https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/euridice/content/political-and-economic-situation-12_bg (Abruf 02.11.2020)

Die bulgarische Wirtschaft entwickelt sich im zweiten Quartal 2020 im Vergleich zu den meisten anderen EU-Volkswirtschaften relativ gut. Die Auswirkungen der Pandemie werden jedoch zunehmend negativ. Die Anzeichen für wirtschaftlichen Abkühlung aus den ersten drei Monaten gingen im zweiten Quartal in einen deutlichen Rückgang über. Im Vergleich zum zweiten Quartal 2019 schrumpft die Wirtschaft um 8,2 %, was deutlich besser ist als die Konsenserwartungen der von Bloomberg befragten Analysten von 10 % und die von ING geschätzte Abnahme von 9,5 %.

Bulgariens Wirtschaft wird in diesem Jahr aufgrund der Coronavirus-Krise um 5 % schrumpfen, prognostiziert die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE). Die Erwartungen der EBWE für den wirtschaftlichen Abschwung in diesem Jahr fallen optimistischer als die Prognose der Europäischen Kommission (EK) aus: -7,2 % im Jahresverlauf. Die Bank tritt jedoch pessimistischer als die Weltbank und der Internationale Währungsfonds auf, die für dieses Jahr mit einem Rückgang von 3,7 % bzw. 4 % rechnen.¹⁰

2. Investitionsklima und -förderung

Bulgarien gilt als attraktives Investitionsziel, das staatliche Anreize für neue Investitionen anbietet. Es gibt mehrere Wettbewerbsvorteile des Landes, die die Bulgarische Investitionsagentur als die wichtigsten darlegt¹¹:

- Bulgarien gehört zu den Top 10 Ländern der Welt mit der schnellsten Internetverbindung,
- In der Mathematik steht Bulgarien an der Spitze der Weltrangliste,
- Bulgarien ist weltweit der drittgrößte IT-Spezialist pro Kopf,
- 49,5 % der Bevölkerung sprechen mindestens eine Fremdsprache,
- Bulgarien belegt in Bezug auf das kulturelle und historische Erbe den 3. Platz in Europa.

2.1 Behördliche Auflagen für die Gewerbeausübung in Bulgarien

Die Gewerbeausübung in Bulgarien unterliegt keiner Pflichtbeitragsung der Handelsgesellschaft, es sei denn es kommen Wirtschaftssektoren mit zulassungspflichtigem Geschäftsbetrieb in Betracht. Es gibt keine Beschränkungen hinsichtlich der Höhe der Beteiligung ausländischer Personen an bulgarischen Unternehmen oder der Höhe der Investitionen.

Der Grundsatz von der Gleichstellung der wirtschaftlichen Einheiten in Bezug auf Investitionen ist im bulgarischen investitionsrecht fundamental. Dies hat zu bedeuten, dass mit wenigen Ausnahmen wie der Organisation von Glücksspielen, der Tabakverarbeitung und der medizinischen Forschung ausländische Unternehmen in sämtlichen Wirtschaftsbereichen frei tätig sein können. In Bulgarien gibt es kein Sondergesetz oder etablierte Überwachungsverfahren für einzelne ausländische Investitionen. Ausländische Direktinvestitionen werden weder überwacht, noch eingeschränkt. Die Verordnung (EU) 2019/452 zur Schaffung eines Rahmens für die Überprüfung ausländischer Direktinvestitionen in der Union, die auf die Einrichtung von Mechanismen in den Mitgliedstaaten zur Untersuchung und Beurteilung der ausländischen Investitionen zwecks Abwendung der ausländischen Beeinflussung in bestimmten strategischen Sektoren wie der Energiewirtschaft, dem Transport, der Wasserwirtschaft, dem Gesundheitswesen, der Kommunikation, Medien, der künstlichen Intelligenz, der Luftfahrt, der Verteidigung, Nano- und Biotechnologie usw. kommt nicht zur Anwendung. Die Entscheidung zur Zertifizierung einer ausländischen Investition kann durch eine Bewertung des potenziellen Risikos für die nationale Sicherheit oder durch die Berücksichtigung der bulgarischen geldwäscherechtlichen Vorschriften beeinflusst werden.

2.2 Finanzkennzahlen für die Zuverlässigkeit Bulgariens aus Investitionssicht

Aus finanzieller Sicht bietet das Land Vorteile in einigen wichtigen Faktoren für Investitionsentscheidungen.

Finanzielle Vorteile:

- immer noch die billigsten Arbeitskräfte in der EU,
- niedriger fester Körperschaftsteuersatz von 10 %,
- niedrige Einkommensteuern,
- relativ niedrige Preise für hochwertige Büroflächen,

¹⁰ Investor.bg, Publikation „Die bulgarische Wirtschaft brach im zweiten Quartal um mehr als 8 % zusammen“, <https://www.investor.bg/ikonomika-i-politika/332/a/ikonomikata-na-bylgariia-se-sriva-s-nad-8-prez-vtoroto-trimesechie-310178/> (Abruf 02.11.2020)

¹¹ Bulgarische Investitionsagentur, bulgarische Regierungsbehörde https://www.investbg.government.bg/files/useruploads/files/new_general_iba_2020_-bg.pdf (Abruf 28.10.2020)

- niedrige Betriebskosten.

Bei einem sehr guten makroökonomischen Rahmen, einem positiven Trend in Bezug auf Bruttoinlandsprodukt, Arbeitslosigkeits- und Inflationsraten liegt der Rückgang des Bruttoinlandsprodukts unter COVID-19 im zweiten Quartal 2020 mit 9,8 % unter dem EU-Durchschnitt von 11,7 %.

Bonität:

- Im Oktober 2020 hat die Ratingagentur Moody's Bulgariens langfristiges Rating von Baa1 für Fremd- und Landeswährungen mit einem stabilen Ausblick erhöht. Dies ist das Ergebnis aus dem Beitritt Bulgariens zum Wechselkursmechanismus II (WKM II). „Es spiegelt die Verbesserung der institutionellen Kapazität und Effizienz bei der Politikentwicklung wider, die das Land vor der Mitgliedschaft im Euroraum in die Endphase bringt“, so das Finanzministerium.¹² Das verbesserte Rating berücksichtigt auch das verringerte Risiko in Bezug auf Fremdwährungsschulden, erhebliche Haushaltsreserven und die Erwartung, dass eine günstige Dynamik der Haushaltsindikatoren und Schulden in der Zeit nach der Pandemie die starke Haushaltslage stützen werde.
- Bulgariens Bonität bei Fitch^{13,14} blieb im August 2020 unverändert: BBB mit stabilem Ausblick. Die Motivation für diese Bewertung liegt in einem starken externen und fiskalischen Gleichgewicht, einer stabilen Finanzpolitik im Zusammenhang mit der Mitgliedschaft Bulgariens in der Europäischen Union und der Wirkung eines Currency Board. Die Aufnahme Bulgariens in den WKM II und in die Europäische Bankenunion trägt auch zur Bewertung der Sicherheit der makroökonomischen und fiskalischen Stabilität des Landes im Kontext des Risikos eines verringerten Wachstums und einer wachsenden politischen Unsicherheit bei. Als positiver Faktor wird die finanzielle Lage Bulgariens im Hinblick auf die Bewältigung der COVID-19-Krise im Frühjahr 2020 erwähnt.

2.3 Nachteile bezogen auf das Investitionsklima in Bulgarien

Bulgarien bietet zwar gute Investitionsbedingungen an, doch sind gewisse vernachlässigbare Nachteile zu berücksichtigen. Dabei geht es um folgendes:

Nachteile:

- Die Arbeitsproduktivität ist im Vergleich zum wachsenden Trend steigender Löhne nicht hoch genug.
- Unvorhersehbarkeit öffentlicher Aufträge aufgrund häufiger Änderungen von Vorschriften und Gesetzen;
- Risiko der Nichteinhaltung von Vertragsverhältnissen durch Bulgarien oder der Schaffung regulatorischer Hindernisse;
- unterentwickelte Infrastruktur;
- Korruption und fehlende Rechtsstaatlichkeit. Bulgarien belegt im Transparency International-Ranking¹⁵ mit 43 Punkten im Korruptionswahrnehmungsindex (Corruption Perception Index) den 74. Platz von 198 Ländern. Dies zeigt zwar eine gewisse Verbesserung in den letzten Jahren, indem die Position um 3 Punkte erhöht wurde.

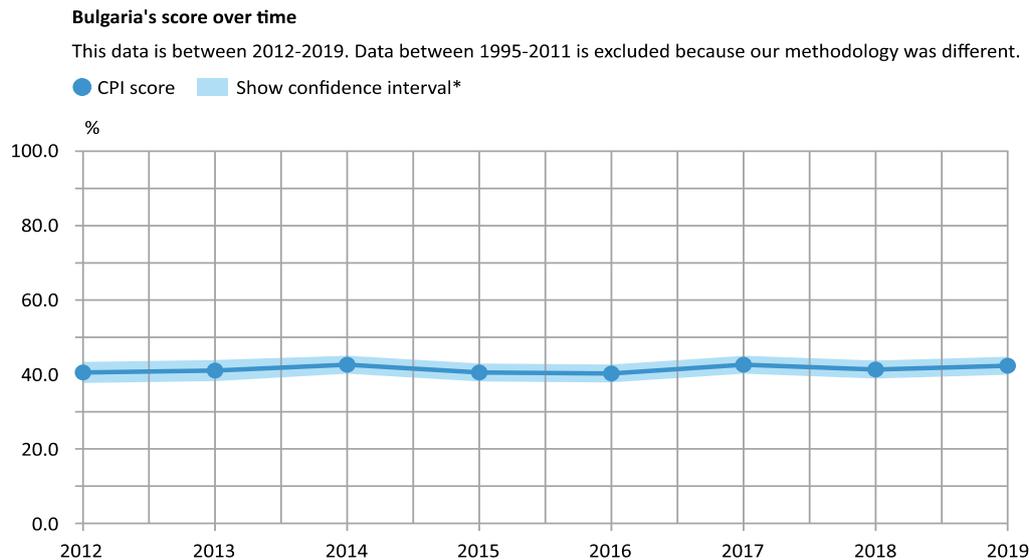
¹² Investor.bg, Publikation „Moody's hat Bulgariens Bonität auf Baa1 angehoben“, <https://www.investor.bg/ikonomika-i-politika/332/a/moodys-povishi-kreditniia-reiting-na-byulgariia-do-nivo-baa1-313569/> (Abruf 28.10.2020)

¹³ Fitchratings.com, Publikation „Bulgaria Fitch Ratings“, <https://www.fitchratings.com/entity/bulgaria-80442251> (Abruf 28.10.2020)

¹⁴ Fitchratings.com, Publikation „Fitch Affirms Bulgaria at 'BBB'; Outlook Stable“, <https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-affirms-bulgaria-at-bbb-outlook-stable-21-08-2020> (Abruf 28.10.2020)

¹⁵ Transparency.org, Publikation „Corruption Perceptions Index“, <https://www.transparency.org/en/cpi/2019/results/bgr> (Abruf 28.10.2020)

Abbildung 4: Korruptionswahrnehmungsindex in Bulgarien zwischen 2012 und 2019



*The confidence interval reflects the variance in the value of the source data that comprise the CPI score.

Quelle: Transparency International, <https://www.transparency.org/en/cpi/2019/results/bgr> (Abruf 28.10.2020)

- Das Doing Business Rating 2020 der Weltbank¹⁶ für die Erleichterung der Geschäftsabwicklung in Bulgarien liegt nach Angaben vom Mai 2019 bei 72,00, was dem Platz 61 unter 190 Ländern entspricht.
- Trotz der relativ niedrigen Betriebskosten der Industrie in Bulgarien zählen die Strompreise zu den höchsten in Europa (Durchschnittspreis 2019: 93 BGN/MWh¹⁷), und die Industrie ist auch am energieintensivsten.
- Obwohl die Eintragung einer wirtschaftlichen Einheit einfach ist und keine Kapitalinvestitionen erfordert, führen die begleitenden behördlichen Verfahren, die langwierig und manchmal verspätet sind, zur Bewertung der Unternehmensgründungen in Bulgarien durch die Weltbank von 84,5 bzw. 113. Platz unter insgesamt 213 untersuchten Ländern.

2.4 Das Investitionsklima unter COVID-19

COVID-19 stellt die Weltwirtschaft und Bulgarien vor neuen Herausforderungen. Viele Unternehmen, insbesondere in der Leichtindustrie, haben ihre Produktionsbetriebe schnell angepasst, um Produkte und Dienstleistungen an die sich ändernden Schutz- und Desinfektionsanforderungen anzupassen. Der Trend, Lieferketten zu verkürzen und chinesische Produktionsstätten durch andere zu ersetzen, bietet Bulgarien eine gute Gelegenheit an, ein neues Nearshoring-Ziel zu werden. Das Wirtschaftsministerium und die Bulgarische Investitionsagentur arbeiten in dieser Richtung, indem sie während der Pandemie eine umfassende Initiative entwickeln, die darauf abzielt, Bulgarien als hervorragendes Ziel für die Verlagerung der Produktion in den Prozess der Verkürzung der Lieferketten zu positionieren. Die Hauptvorteile für das Land sind die niedrigen Steuersätze, ausgebildete und qualifizierte Arbeitskräfte, die finanziellen Kennzahlen des Landes innerhalb der Europäischen Union. So organisieren die Bulgarische Investitionsagentur (BIA) und fünfzehn bilaterale Industrie- und Handelskammern am 1. Dezember 2020 gemeinsam unter der Schirmherrschaft des Wirtschaftsministeriums (WM) eine internationale Videokonferenz¹⁸, um Bulgarien als neues „Nearshoring“-Ziel weltweit im Rahmen einer Diskussion über das inländische Investitionsklima zu stellen.

¹⁶ Doingbusiness.org, Publikation „Doing Business 2020 Rankings“

https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/pdf/db2020/Doing-Business-2020_rankings.pdf (Abruf 26.10.2020)

¹⁷ Fakti.bg, Publikation „Ist Gewerbestrom in unserem Land teuer?“, <https://fakti.bg/bulgaria/441577-skap-li-e-promishleniat-tok-u-nas> (Abruf 10.11.2020)

¹⁸ Bulgarische Investitionsagentur, bulgarische Regierungsbehörde, Konferenz „Bulgarien: das neue Nearshoring-Topziel“

<https://www.investbg.government.bg/bg/events/konferenciya-balgariya-novata-top-niarshoring-destinaciya-1698.html> (Abruf 28.10.2020)

3. Wasserwirtschaft in Bulgarien

Die Bewirtschaftung der Wasservorkommen in Bulgarien erfolgt in verschiedenen Richtungen. Sie unterliegt der Nationalen Wasserwirtschaftsstrategie 2012¹⁹, die im Zusammenhang mit dem bulgarischen Wassergesetz erarbeitet wurde. Diese Strategie umfasst Schätzungen und einen Aktionsplan bis 2037. Eine neue Wasserwirtschaftsstrategie Bulgariens wird derzeit vorbereitet.

3.1 Strategische Zielsetzungen des Wassermanagements

Das strategische Ziel des Wassermanagements in Bulgarien besteht darin, eine optimale Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit Wasser in der erforderlichen Menge und Güte zu erreichen und natürliches Wasser für die Reproduktion und Entwicklung aquatischer Ökosysteme im Hinblick auf die Verwaltung der Flusseinzugsgebiete grenzüberschreitender Gewässer und auf den globalen Klimawandel bereitzustellen, und zwar unter Wahrung der nationalen Interessen und der ökologischen Nachhaltigkeit der betroffenen Wassersysteme.

Strategiegemäß lassen sich die wichtigsten Richtlinien für die Entwicklung der Wasserwirtschaft in Bulgarien wie folgt zusammenfassen:

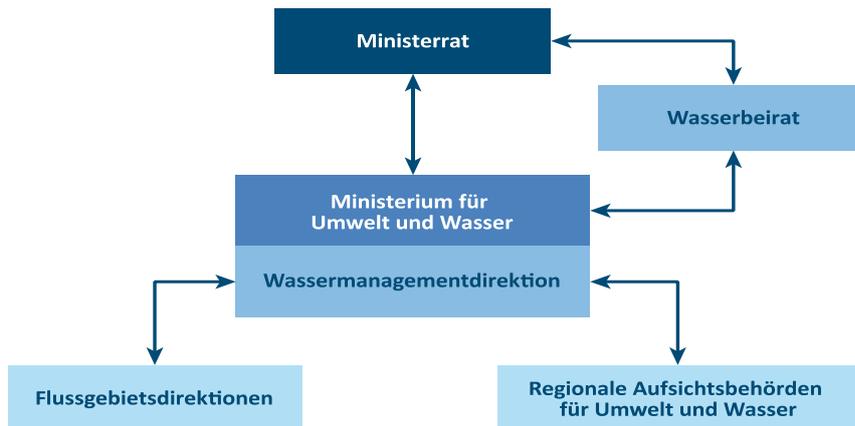
- Wassermanagement in einem Flusseinzugsgebiet,
- Erhaltung der Wassergüte und Verhinderung künftiger Belastungen aquatischer Ökosysteme,
- Erreichung und Aufrechterhaltung eines „guten Zustands“ aller Gewässer,
- Anwendung eines „kombinierten Ansatzes“ zur Regulierung der Abwassereinmündung in Oberflächengewässer,
- Sicherstellung nachhaltiger Wassernutzung,
- Gewährleistung von wertschöpfbaren Wasserpreisen,
- Reduzierung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.

3.2 Struktur der Wasserwirtschaft in Bulgarien

Das Wassermanagement in der Republik Bulgarien erfolgt auf nationaler Ebene und auf Ebene der Einzugsgebiete. Auf nationaler Ebene wird die Wassermanagementpolitik durch das Ministerium für Umwelt und Wasser mit Unterstützung der Wassermanagementdirektion und auf Ebene der Einzugsgebiete – durch die 4 Flussgebietsdirektionen umgesetzt, wobei 15 regionalen Aufsichtsbehörden für Umwelt und Wasser die Abwasserüberwachung und -kontrolle in ihrem jeweiligen Gebietsbereich obliegt (s. Abbildung 5).

¹⁹ MUW, Publikation „Nationale Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya> (Abruf 28.10.2020)

Abbildung 5: Struktur der Wasserwirtschaft in Bulgarien



Quelle: IndustryInform (www.industryinform.com) (Abruf 24.10.2020)

3.3 Wassermanagement auf Ebene der Einzugsgebiete

In Bulgarien wurden vier Flussgebietseinheiten abgegrenzt (siehe Abbildung 3): Donau, Schwarzes Meer, Ostägäis und Westägäis, und vier zugehörige Direktionen eingerichtet. Die Flussgebietsdirektion wird durch das Ministerium für Umwelt und Wasser koordiniert und kontrolliert und ist eine Behörde, die den Direktor bei der Ausübung seiner Befugnisse unterstützt, technische Tätigkeiten ausübt und Verwaltungsdienste für Private und juristische Personen erbringt.

Abbildung 6: Flussgebietseinheiten in Bulgarien

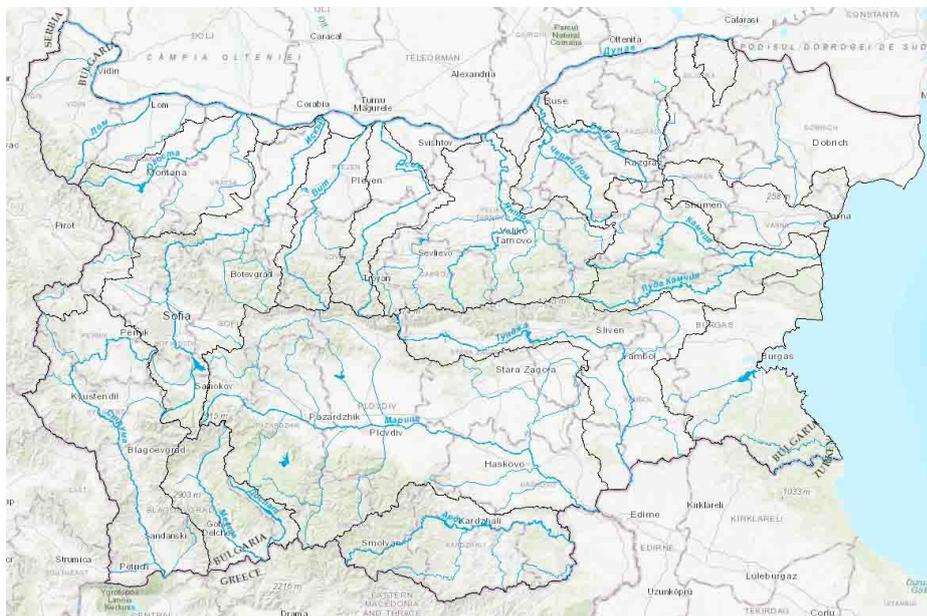


Quelle: Flussgebietsdirektion Schwarzes Meer, https://www.bsbd.org/bg/zanas_2538712.html (Abruf 24.10.2020)

4. Wasservorkommen, Trinkwasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur

Wasservorkommen beziehen sich auf das Wasser, das in einem bestimmten Gebiet zur Verfügung steht, und umfassen süßes Oberflächen- und Grundwasser²⁰. In der Abbildung 7 ist die Hydrographie Bulgariens mit sämtlichen Flusseinzugsgebieten veranschaulicht.

Abbildung 7: Hydrographie Bulgariens



Quelle: Esri Bulgaria (<http://esribulgaria.com>) (Abruf 24.10.2020)

Daten über das Wasservorkommen in Bulgarien liefern das Nationale statistische Amt (NSA), das Ministerium für Umwelt und Wasser via die Informationen des Nationalinstituts für Meteorologie und Hydrologie (NIMH) und der Exekutivagentur für die Erforschung und Instandhaltung der Donau (EAEID).

4.1. Verfügbare erneuerbare Süßwasservorkommen

Erneuerbare Süßwasservorkommen werden als die Summe aus internem Abfluss (Niederschlag minus Evapotranspiration) und externem Zufluss berechnet, der den Zufluss von Wasser aus Anrainerstaaten widerspiegelt. Der überwiegende Teil der erneuerbaren Süßwasservorkommen Bulgariens wird wie in den meisten Ländern des Donauraums durch den externen Zufluss bestimmt. Tabelle 1 zeigt den Haushalt der Wasservorkommen in Bulgarien im Zeitraum 1981-2018.

²⁰ NSA, Publikation „Umweltbericht 2018“, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 28.10.2020)

Tabelle 1: Erneuerbare Süßwasservorkommen gesamt in Bulgarien

	Jahresdurchschnitt (1981 - 2018)	2014	2015	2016	2017	2018
Niederschläge	73310	115306	82073	74713	84411	85254
Tatsächliche Evapotranspiration	57252	90476	52052	56314	70207	61107
Binnenabfluss	16058	24830	30021	18399	14204	24147
Tatsächlicher externer Zufluss	83731	93910	75961	83684	67891	75945
davon aus der Donau ²	83365	93441	75276	83255	67582	75467
Tatsächlicher Gesamtabfluss	102219	130870	118826	103696	84511	105461
ins Meer	1758	2099	2696	1492	2104	84209
in Anrainerstaaten	100461	128771	116130	102204	82407	21252
davon in die Donau ³	85795	106040	88805	84868	69998	80835
Erneuerbare Süßwasservorkommen gesamt	99789	118740	105982	102083	82095	100092
Influenz des Grundwasserleiters	5872	-	-	-	-	-
Vorhandene Grundwasser, verfügbar für jährliche Entnahme	5418	-	-	-	-	-
Ständige Süßwasservorkommen (95% Verfügbarkeit)	71091	-	-	-	-	-

¹Quelle: Ministerium für Umwelt und Wasser, Nationalinstitut für Meteorologie und Hydrologie

²Die Daten beziehen sich auf den Donau-Zufluss an der Linie der Staatsgrenze bei Novo selo.

³Die Daten beziehen sich auf den Donau-Abfluss an der Linie der Staatsgrenze bei Silistra unter Abzug des Abflusses der Donau-Nebenflüsse in Bulgarien.

Quelle: Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

Im Jahr 2018 werden die Süßwasservorkommen der Republik Bulgarien auf 100.092 Mio. m³, d. h. um 0,3 % mehr als das durchschnittliche Jahresvolumen (99 789,00 Mio. m³, 1981-2018) geschätzt. Der Anstieg ist auf einen höheren Binnenabfluss zurückzuführen, ist jedoch aufgrund des verringerten Zuflusses aus der Donau, der 75 % des erneuerbaren Süßwasservorkommens des Landes ausmacht, unbedeutend. Der Anteil der einzelnen Einzugsgebiete an der Abflussbildung im Jahre 2018 sieht wie folgt aus: 39,6 % der Flüsse im Einzugsgebiet der Donau, 32,3 % der Flüsse im Wassereinzugsgebiet der Ostägäis, 14,4 % der Flüsse im Einzugsgebiet der Westägäis, 13,7 % der Flüsse im Schwarzmeerbecken.

Tabelle 2: Ermittlung der Wasservorkommen nach Flusseinzugsgebieten

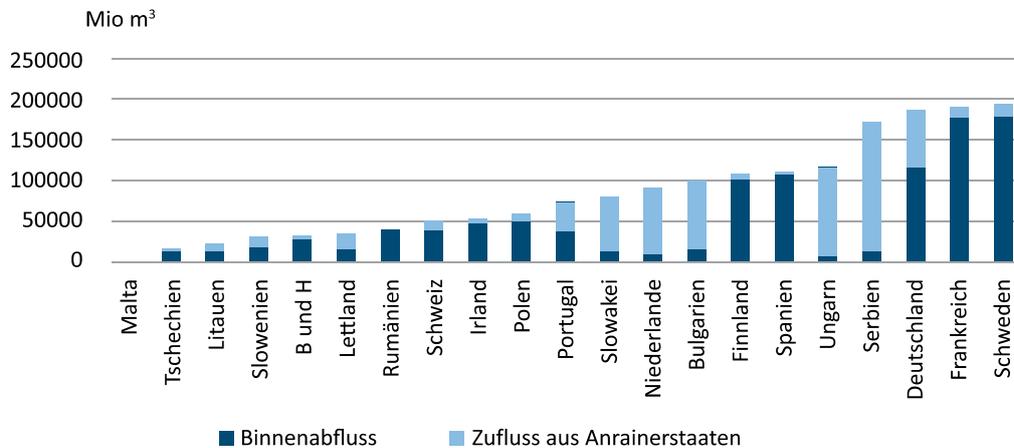
Flussgebietseinheit für Ermittlung der Wasservorkommen 2017	Jahresvolumen [*10 ⁶ m ³]	Gegenüber 2017 r. %	Gegenüber 1961+1990 %	Gegenüber 1971+2000 %	Gegenüber 1981+2010 %
Donau	9752	50	57	76	85
Schwarzes Meer	3373,7	60	87	105	106
Ostägäis	7949,6	110	21	37	41
Westägäis	3550	68	-8	9	18

Quelle: Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

Der Binnenabfluss beträgt 24.147 Mio. m³, und das für die jährliche Nutzung verfügbare Grundwasser beträgt ca. 5.418 Mio. m³. Das Gesamtvolumen des erfassten Oberflächenabflusses für das Land im Jahre 2018 beträgt 24625 * 106 m³, was 69,7 % mehr ist als im Vorjahr 2017. Im Vergleich zu den durchschnittlichen Jahresraten für den Zeitraum 1961-1990 stieg der Abfluss um 33,4 %, gegenüber 1971-2000 um 51,7 % und gegenüber 1981-2010 um 58,1 %.

Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern verfügt Bulgarien über relativ bedeutende Süßwasservorkommen (Abbildung 8), von denen die meisten von externen Nebenflüssen der Donau stammen.

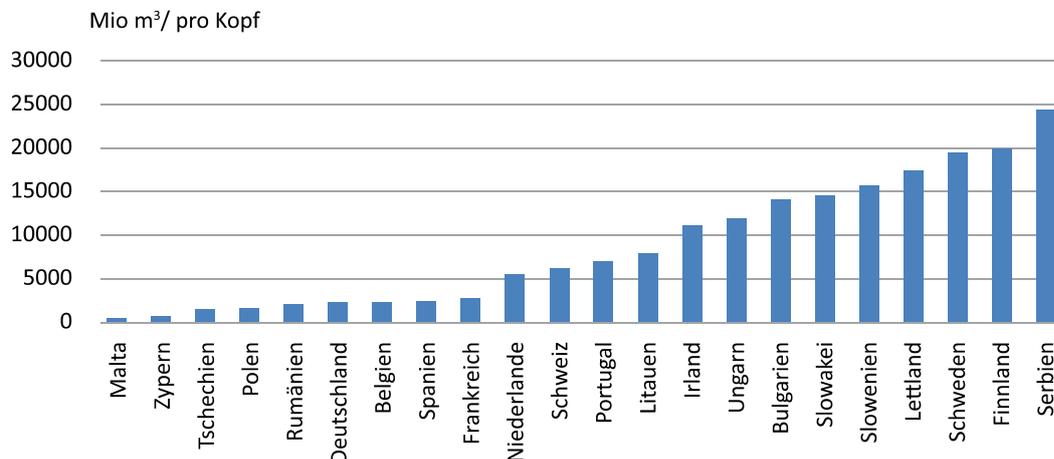
Abbildung 8: Verfügbare erneuerbare Süßwasservorkommen in manchen europäischen Ländern (im Jahresdurchschnitt, jüngste verfügbare Daten)



Quelle: Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

Bulgariens erneuerbare Wasservorkommen ohne externe Zuflüsse sind ungleichmäßig verteilt, wobei die ostägäische Region am reichsten an Wasservorkommen ist, während das Schwarzmeergebiet am ärmsten ist. Die Süßwasservorkommen pro Kopf werden auf 14,3 Tausend m³ geschätzt: ein Wert, der mehr als das Zehnfache des UN-Standards für Länder mit "Wasserstress" überschreitet. Nach diesem Kriterium verfügt Bulgarien im Vergleich zu anderen europäischen Ländern über relativ bedeutende Süßwasservorkommen (Abbildung 9).

Abbildung 9: Süßwasservorkommen pro Kopf in manchen europäischen Ländern (im Jahresdurchschnitt, jüngste verfügbare Daten)



Quelle: Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

Im Zeitraum 2009-2018 wurden die gemessenen Grundwasserstände in Brunnen und Quellflüssen von genau definierten positiven Aufwärtstrends dominiert, sowohl der Quellfluss - 54 %, als auch der Brunnenfluss - 48 % sämtlicher überwachten Punkte²¹. Die am stärksten ausgeprägten positiven Trends beim Wasserstand finden sich auf den Terrassen der Donau (Vidin-Tiefland), Ogosta, Skat, Iskar und Yantra, in Teilen der Täler von Sofia, Karlovo und Kazanlak, im oberthrakischen Tiefland sowie mancherorts im sarmatischen Grundwasserleiter und im Barrême/Apt Grundwasserleiter-Komplex im Nordosten Bulgariens. Im Malm/Valanginium Grundwasserleiter-Komplex im

²¹ Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Publikation „Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz“, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

Nordosten Bulgariens sowie in den Srednogorska und Priabon Wasserdrucksystemen sind die Trends der Wasserstände ebenfalls positiv²². Auf den Terrassen der Flüsse Donau (Kozloduy und Karaboazka-Tiefland), Lom, Struma, Mesta und Maritsa, mancherorts in den Tälern Dupnitsa, Kazanlak und Sliven sowie in Teilen des Haskovo-Beckens, vom Barrême/Apt Grundwasserleiter-Komplex und im sarmatischen Grundwasserleiter im Nordosten Bulgariens sind im gleichen Zeitraum negative Wasserstandentwicklungen zu beobachten.

Wasserknappheit kann in Regionen mit geringem Niederschlag, hoher Bevölkerungsdichte, wasserintensiven Industrien in Kombination mit spezifischen natürlichen und geografischen Gegebenheiten auftreten. Die Wasservorkommen in Südbulgarien und in den Berggebieten sind bedeutender. Ungefähr 500 Ortschaften landesweit leiden aufgrund knapper Wasserquellen unter Wasserversorgungsproblemen, hauptsächlich in den Regionen Vratsa, Gabrovo, Pernik und Montana.²³

4.2. Wasserversorgung, Wasserentnahme

Die Stufe der Wasserentnahme wird durch die Struktur und Intensität der Wirtschaft in Kombination mit klimatischen Faktoren bestimmt. Das entnommene Süßwasser für die Wirtschaft umfasst die Wasserentnahme für die Wasserversorgung (WiK und Bewässerungssysteme) und für die eigene Versorgung von Unternehmen. Ein Teil des entnommenen Wassers wird für den Endverbrauch verwendet, der Rest ist Wasserverlust (Leckagen, Verdunstung, Messungenauigkeiten und andere physikalische Verluste). Die dargestellten Daten decken nicht die für die Wasserkrafterzeugung verwendeten Wassermengen sowie die eigene Wasserversorgung der Haushalte ab.

Über 50 % des entnommenen Süßwassers in Bulgarien sind für Kühlprozesse im Energiesektor bestimmt, wobei im Zeitraum 2015-2018 sein Anteil 66 % des gesamten entnommenen Wassers erreicht. So beträgt das für Kühlprozesse im Energiesektor entnommene Wasser im Jahr 2018 3,6 Milliarden m³. Die öffentliche Wasserversorgung (Wasserversorgung und Abwasserentsorgung) bezieht 15,5 % des Frischwassers, wobei die Verluste im Wasserversorgungssektor (WiK und Bewässerungssysteme) im Jahre 2018 in Höhe von 780 Mio. m³ errechnet wurden.

Im Jahre 2018 wurde die Wasserentnahme aus Oberflächenquellen auf 4,9 Milliarden m³ geschätzt, und das Stauseewasser sank bis 2,1 Milliarden m³, d. h. um 9,8 weniger als im jahresdurchschnittlichen Zeitraum sinken. Die Menge des entnommenen Grundwassers im Jahre 2018 betrug 566 Millionen m³, was einem Rückgang von 2,6 % gegenüber 2017 entspricht.²⁴ (Abbildung 10).

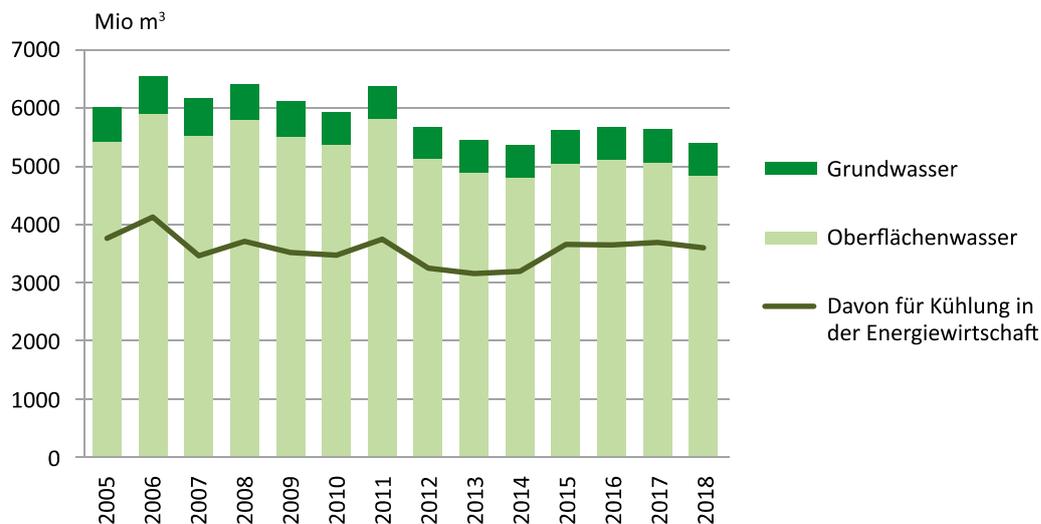
Im Jahre 2018 wurden im Land 5.425 Millionen m³ Süßwasser entnommen, d.h. um 4,1 % weniger als im Jahre 2017. Am bedeutendsten ist die Abnahme der entnommenen Oberflächengewässer (4,3 %), die etwa 90 % der entnommenen Süßwässer ausmachen. Der erfasste Rückgang ist hauptsächlich auf die rückläufige Wasserentnahme für Kühlprozesse im Energiesektor sowie im Land-, Forst- und Fischereisektor zurückzuführen, wobei im Letzteren mit 13,3 % der niedrigste Wert seit 2010 verzeichnet wurde.

²² Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Publikation „Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz“, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

²³ Bulgarisches Nationalradio, Publikation „Die Pandemie und die Wasservorkommen“ <https://bnr.bg/post/101248246/pandemiata-i-vodnite-resursi> (Abruf 16.11.2020)

²⁴ NSA, Wasser, Jahresdaten, 2018 (Abruf 28.10.2020)

Abbildung 10: Süßwasserentnahme landesweit (außer Wasserkraftwerken)



Quelle: NSA, Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

Trotz des Rückgangs des absoluten Volumens ist die Struktur der Wasserentnahme im Land relativ stabil. 2018 entfällt der größte Teil des Wassers mit 70,7 % des Süßwassers auf den Industriesektor, gefolgt vom Wasserversorgungssektor (15,5 %) und dem Land-, Forst- und Fischereisektor (13,3 %). Die Wasserentnahme für den Dienstleistungssektor macht etwa 0,4 % der gesamten entnommenen Süßwassermenge aus.

Trotz des rückläufigen Wasserverbrauchs gehört die Republik Bulgarien zu den europäischen Ländern, in denen aufgrund des erheblichen Wasservolumens für Kühlprozesse im Energiesektor ein hoher Anteil an entnommenem Wasser im Durchschnitt pro Person errechnet wird.

Im Jahre 2018 wurden zusätzlich 26 Milliarden m³ Rohwasser für die Wasserkrafterzeugung aufbereitet, sprich um 45,2 % mehr als im Jahre 2017.

Die regionalen Unterschiede landesweit ergeben sich aus der räumlichen Lage der Wassernutzungsbetriebe und weiteren naturgeografischen Merkmalen. An der Spitze stehen die Regionen mit einem hohen Anteil an Kühlwasser im Energiesektor: die Donauregion und das ostägäische Einzugsgebiet.²⁵

Abbildung 11: Süßwasserentnahme nach Flussgebietseinheiten der Wasserwirtschaft (außer Wasser für Wasserkraftwerke)

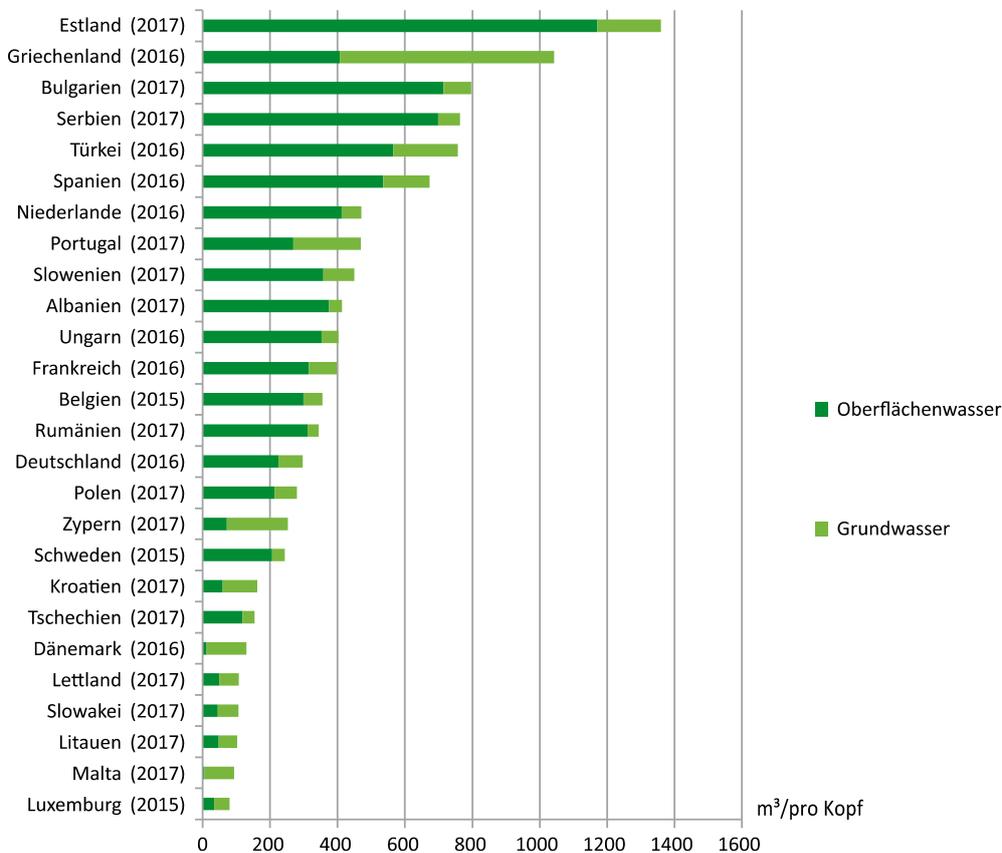
Flussgebietseinheiten der Wasserwirtschaft	(Mio. m ³)					RBDs
	2014	2015	2016	2017	2018	
Bulgarien	5376	5629	5689	5658	5425	Bulgaria
Donau	2762	2896	3206	3109	3044	Danube
Schwarzes Meer	435	303	305	305	296	Black Sea
Ostägäis	2057	2297	2065	2119	1966	East Aegean
Westägäis	121	133	114	125	119	West Aegean

Quelle: NSA, Umweltbericht 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 21.10.2020)

²⁵ NSA, Publikation „Umweltbericht 2018“, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 28.10.2020)

Signifikante Kühlwassermengen in der Energiewirtschaft machen Bulgarien zu einem der Länder mit einer durchschnittlich hohen Wasserentnahme pro Kopf. Im Jahre 2018 wurde das entnommene Wasser pro Kopf landesweit auf 775 m³ pro Kopf geschätzt, davon 694 m³ Oberflächenwasser pro Kopf. Den verfügbaren Daten zufolge liegen die größten Mengen in Estland mit 1.359 m³ pro Kopf und in Griechenland mit 1.042 m³ pro Kopf.

Abbildung 12: Süßwasserentnahme pro Kopf im Durchschnitt in manchen europäischen Ländern



Quelle: NSA, Umweltbericht 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 21.10.2020)

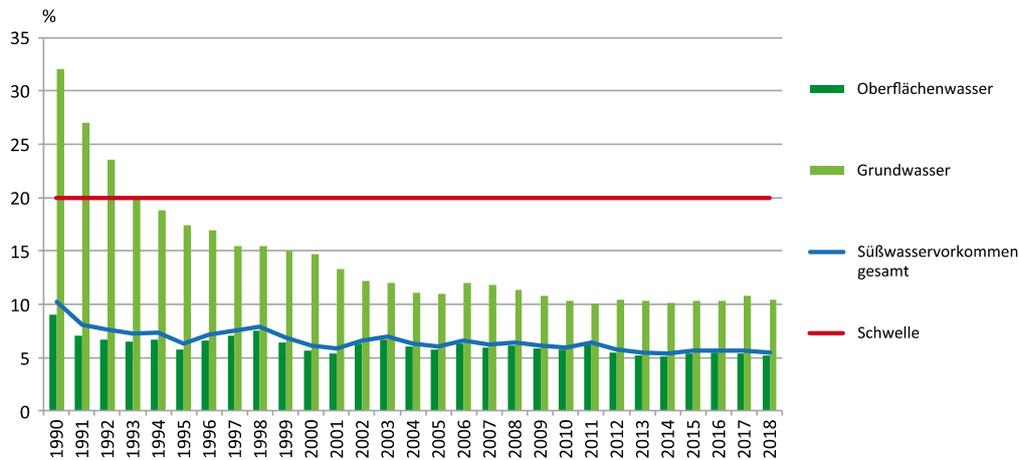
Ein Teil des entnommenen Wassers wird für den Endverbrauch verwendet, der Rest gilt als Wasserverlust (Leckagen, Verdunstung, Messungenauigkeiten und andere physikalische Verluste). Die Verluste in der Wasserversorgung (Wasser und Abwasser Bewässerungssysteme) wurden 2018 auf 780 Mio. m³ geschätzt.

4.3. Wassernutzungsindex

Der Wassernutzungsindex steht für den Druck der Wasserentnahme auf die verfügbaren Süßwasservorkommen. Er wird als das Verhältnis zwischen dem jährlichen Volumen des entnommenen Süßwassers (exkl. Wasserkraft) und dem durchschnittlichen jährlichen Volumen der verfügbaren erneuerbaren Süßwasservorkommen im Land berechnet. Die Schwelle, die stressfreie Gebiete von der Wassermangel-These unterscheidet, liegt bei 20 %. Abbildung 13 zeigt den Index der Ausbeutung der Wasserressourcen in Bulgarien zwischen 1990 und 2018.

Entsprechend den übernommenen Schwellenwerten zeigt der Nutzungsindex nach 1991 keine Belastung für die Süßwasservorkommen in Bulgarien. 2018 wurde der Index auf 5,1 % geschätzt, was dem Durchschnitt für den Zeitraum 2000-2017 (6,1 %) naheliegt. Auf nationaler Ebene sind keine erheblichen Unterschiede im Index der Nutzung der verfügbaren Süßwasservorkommen während der Trocken- und Nassjahre festzustellen.

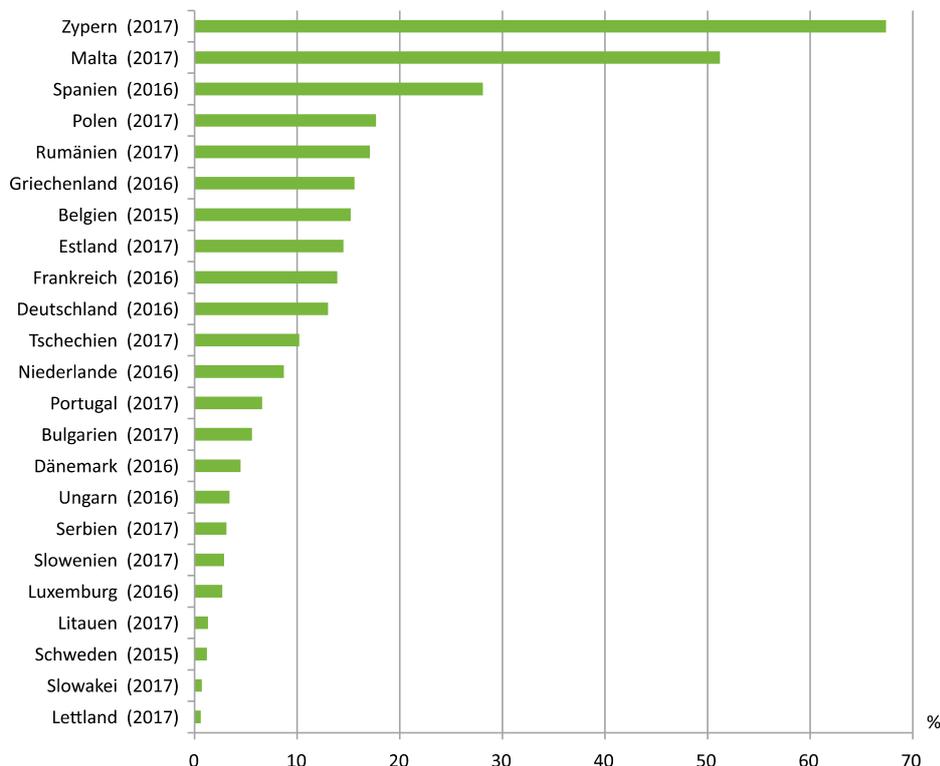
Abbildung 13: Nutzungsindex der Wasservorkommen in Bulgarien



Quelle: NSA, Umweltbericht 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 21.10.2020)

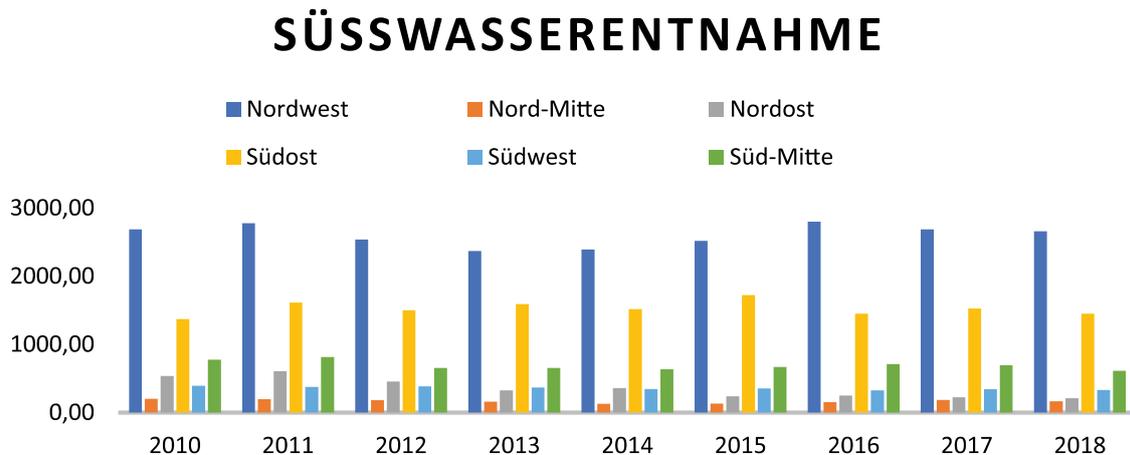
Ausweislich der verfügbaren Daten über den Nutzungsindex (Abb. 14) für andere europäische Länder gehört Bulgarien zu den zehn Ländern, in denen die Wasservorkommen nicht belastet werden. Diese Daten zeigen auch dass einen akuten Wassermangel in Malta, Zypern und weniger in Spanien zu beobachten ist. Sogar der Nutzungsindex erreicht 67 % in Zypern.

Abbildung 14: Nutzungsindex der Wasservorkommen in manchen europäischen Ländern



Quelle: NSA, Umweltbericht 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 21.10.2020)

Obwohl die Wasservorkommen auf nationaler Ebene unter keinem Druck stehen, ist in bestimmten Gebieten mit unzureichenden Vorkommen, hoher Bevölkerungsdichte und intensiven Gewerbebetrieben eine Wasserknappheit zu beobachten. Ausweislich der Daten in der Abbildung 15 verbraucht die nordwestliche Region Bulgariens über 50 % der Süßwassermengen des Landes.

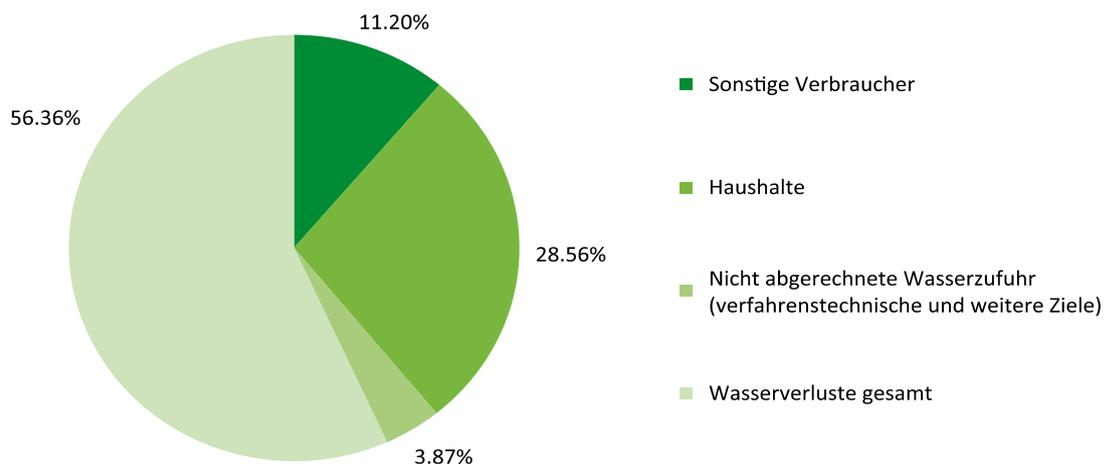
Abbildung 15: Süßwassermengen in Mio. m³/Jahr nach Regionen

Quelle: NSA, Jahresdaten, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=308 (Abruf 28.10.2020)

4.4. Öffentliche Wasserversorgung (WiK)

Die öffentliche Wasserversorgung hat einen relativ geringen Anteil an der Wasserentnahme, versorgt jedoch 99,5 % der Bevölkerung des Landes mit Trinkwasser. Dies geht aus der umfassenden statistischen Erhebung „Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und -aufbereitung“ hervor, worauf im Umweltbericht 2018 des Nationalen Statistischen Amtes verwiesen wird.²⁶ Die Wasserzufuhr durch WiK im Jahre 2018 beträgt 885 Mio. m³ und somit 3,6 % weniger als 2017. Das Wasser, das 2018 an Endverbraucher geliefert wurde (abgerechnet), machte 39,8 % des gelieferten Wassers aus, und das Wasser für Technologie, Brandschutz und weitere Zwecke (nicht abgerechnet) betrug 3,9 %; somit ergeben sich insgesamt 43,6 %. Aus der Abbildung 16 wird die Gliederung der Wasserzufuhr aus der öffentlichen Wasserversorgung ersichtlich. Die gesamten Wasserverluste im Jahre 2018 werden auf 499,0 Mio. m³, d.h. 56,4 % des zugeführten Wassers geschätzt (56,8 % im Jahre 2017). Beim überwiegenden Teil geht es um Verluste bei der Wasserübertragung (tatsächliche Verluste), die 2018 auf 425,6 Millionen Kubikmeter geschätzt wurden.²⁷

Abbildung 16: Gliederung der Wasserzufuhr aus der öffentlichen Wasserversorgung 2018



Quelle: NSA, Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

²⁶ NSA, Publikation „Umweltbericht 2018“, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 28.10.2020)

²⁷ NSA, Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

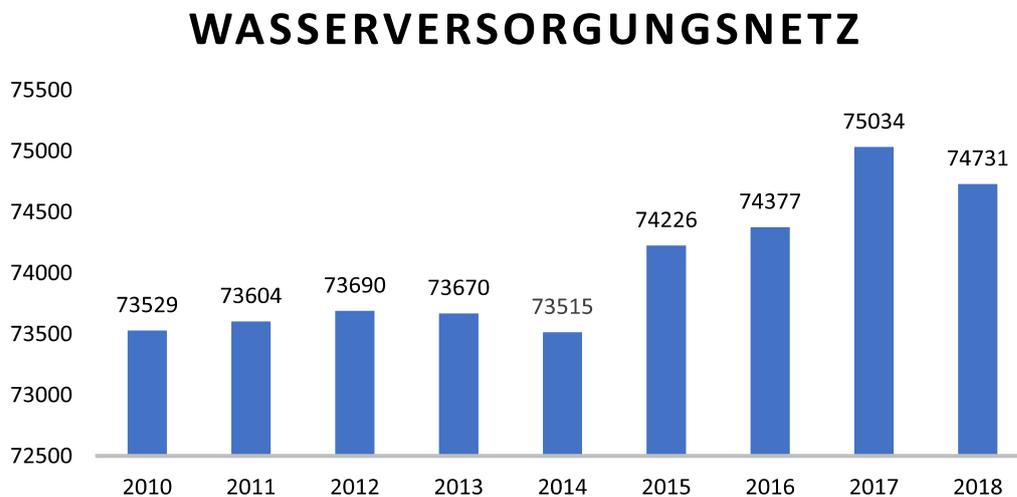
Der Wasserverbrauch sank 2018 gegenüber 2017 um 2,7 % auf 386,3 Mio. m³, wobei der überwiegende Teil des Wasserverbrauchs für die Wasserversorgung der Haushalte - 65,4 %, 25,7 % - für andere Tätigkeiten und nicht abgerechnetes Wasser für Technologie-, Brandschutz- und andere Zwecke 8,9 % von des Gesamtverbrauchs beträgt.

2018 litten mehrere Regionen unter Wasserversorgungsknappheit. Ausgerufen wurden turnusmäßige Wasserausfälle in den Regionen Gabrovo, Targovishte und Sliven. Bis Ende 2019 lebten 116.951 Bulgaren in Ortschaften mit gestörter Wasserversorgung. Einwohner von 10 Regionen (in 5 Städten und 99 Dörfern) mussten turnusmäßige Wasserausfälle hinnehmen: Burgas (238 Einwohner), Veliko Tarnovo (3.417), Gabrovo (674), Kyustendil (140), Lovech (2.133), Montana (1.369), Pernik (81.969), Sliven (6.742), Targovishte (10.781) und Shumen (9.488). Die schlimmste Situation war in der Region Pernik, wo Einwohner der Städte Pernik und Batanovtsi sowie weitere 17 Dörfer unter turnusmäßigen Wasserausfällen litten.²⁸

4.5. Wasserversorgungsnetz

Das Wasserversorgungsnetz Bulgariens ist nach Angaben des NSA 2018 (Abbildung 17) 74.226 km lang und verzeichnet somit einen Wachstumssprung mit einem positiven Trend seit 2015.

Abbildung 17: Wasserversorgungsnetz in Kilometern



Quelle: NSA, Wasserstatistik, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=308 (Abruf 28.10.2020)

Die Tabelle 3 enthält Einzelheiten zum Wasserversorgungsnetz Bulgariens. Von der Gesamtlänge des Wasserversorgungsnetzes sind 25.548 km Versorgungswasserleitungen und 49.183 km Verteilungswasserleitungen. Das zwischen 2015 und 2018 neu errichtete Wasserversorgungsnetz ist 597 km lang und das sanierte oder ausgetauschte Wasserversorgungsnetz ist 1.954 km lang²⁹.

²⁸ Mediapool.bg, Publikation „Rund 117.000 Einwohner landesweit leiden unter turnusmäßigen Wasserausfällen“, <https://www.mediapool.bg/blizo-117-000-dushi-u-nas-sa-na-rezhim-na-vodata-news302051.html> (Abruf 28.10.2020)

²⁹ NSA, Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

Tabelle 3: Länge des Wasserversorgungsnetzes, betrieben durch WiK

	(Kilometer)			
	2015	2016	2017	2018
Gesamt	74.226	74.377	75.034	74.731
Versorgungsleitungen	25.184	25.244	25.431	25.548
Verteilungsleitungen	49.042	49.133	49.603	49.183
neues Wasserversorgungsnetz	187	99	196	115
Versorgungsleitungen	82	20	49	22
Verteilungsleitungen	105	79	147	93
saniertes/ausgetauschtes Wasserversorgungsnetz	590	504	449	411
Versorgungsleitungen	71	132	94	99
Verteilungsleitungen	519	372	355	312

Quelle: NSA, Statistische Erhebung „Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“, <https://www.nsi.bg/bg/content/2603/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5> (Abruf 25.10.2020)

Das Wasserversorgungsnetz wurde größtenteils in den 60er und 70er Jahren des letzten Jahrhunderts gebaut und in Betrieb genommen. Aus diesem Grund ist es alt, abgenutzt und oft beschädigt. Laut NSA beträgt der Anteil der Asbestwasserleitungen bis 2015 fast 70 %.

Daten werden alle fünf Jahre erhoben. Die Tabelle 4 zeigt die Struktur des Wasserversorgungsnetzes Bulgariens nach dem Rohrmaterial. Am häufigsten kommen Asbestzementrohre vor.

Tabelle 4: Wasserversorgungsnetz nach Rohrmaterial

	Ende 2015			Ende 2010
	Gesamt	Versorgungsleitungen	Verteilungsleitungen	Gesamt
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0
Asbestzementrohre	68,6	64,2	70,9	71,5
Stahlrohre	14,6	23,9	9,8	15,1
Verzinkter Stahl	2,5	0,8	3,4	.
Gusseisen	2,3	0,9	3,1	2,3
PE (Polyethylen)	8,9	6,3	10,2	5,7
PVC (Polyvinylchlorid)	0,4	0,6	0,3	0,3
Fiberglas	0,1	0,2	0,1	0,1
Sonstiges	2,6	3,3	2,2	5,1

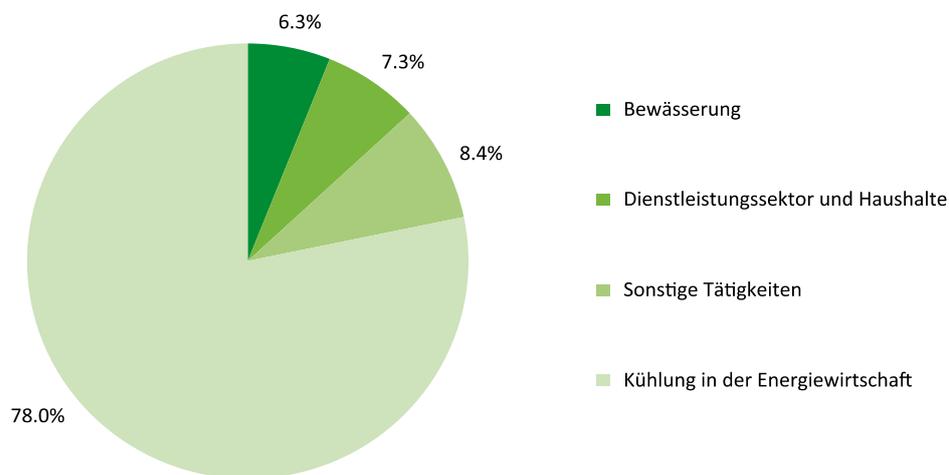
Quelle: NSA, Statistische Erhebung „Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“, <https://www.nsi.bg/bg/content/2603/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5> (Abruf 24.10.2020)

Die im Land aufgebaute Bewässerungsinfrastruktur besteht aus 235 Bewässerungssystemen und separaten Bewässerungsfeldern. 2010 nutzen circa 88.300 Betriebe diese Systeme ganz oder teilweise. Die aufgebauten Bewässerungssysteme befinden sich auf 0,74 Mio. ha, von denen 0,54 Mio. ha für die Bewässerung geeignet sind.

4.6. Verwendetes Wasser

Die Wasserversorgung erfolgt über die öffentliche Versorgung (WiK), Bewässerungssysteme, eigene oder sonstige Versorgung. Im Jahre 2018 betrug die Gesamtmenge an verwendetem Süß- und sonstigem Wasser landesweit 4.647 Mio. m³, was einen Rückgang von 1,8 % gegenüber 2017 darstellt. Der größte Anteil am Wasserverbrauch ist das Wasser für Kühlprozesse in der Energiewirtschaft (78,0 % des verwendeten Wassers), was einen Rückgang von 2,1 % gegenüber 2017 darstellt. Dieses Wasser wird hauptsächlich aus eigener Kraft bereitgestellt und in der Regel nach Gebrauch an die Wasserquelle zurückgeführt. Das zur Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzpflanzen im Jahre 2018 verwendete Wasser (291 Mio. m³) liegt in etwa auf dem Volumen des Vorjahres. Die im Land-, Forst- und Fischereisektor verwendeten Mengen betragen ca. 312 Mio. m³, hauptsächlich für die Bewässerung (259 Mio. m³). Im Vergleich zu 2017 steigt der Wasserverbrauch im Dienstleistungssektor um bis 87 Mio. m³, während der Trinkwasserverbrauch der Haushalte im Jahre 2018 (253 Mio. m³) dem Volumen des Vorjahres naheliegend bleibt.³⁰ In der Abbildung 18 ist die Gliederung der Wasserzufuhr dargestellt.

Abbildung 18: Gliederung der Wasserzufuhr aus der öffentlichen Wasserversorgung 2018

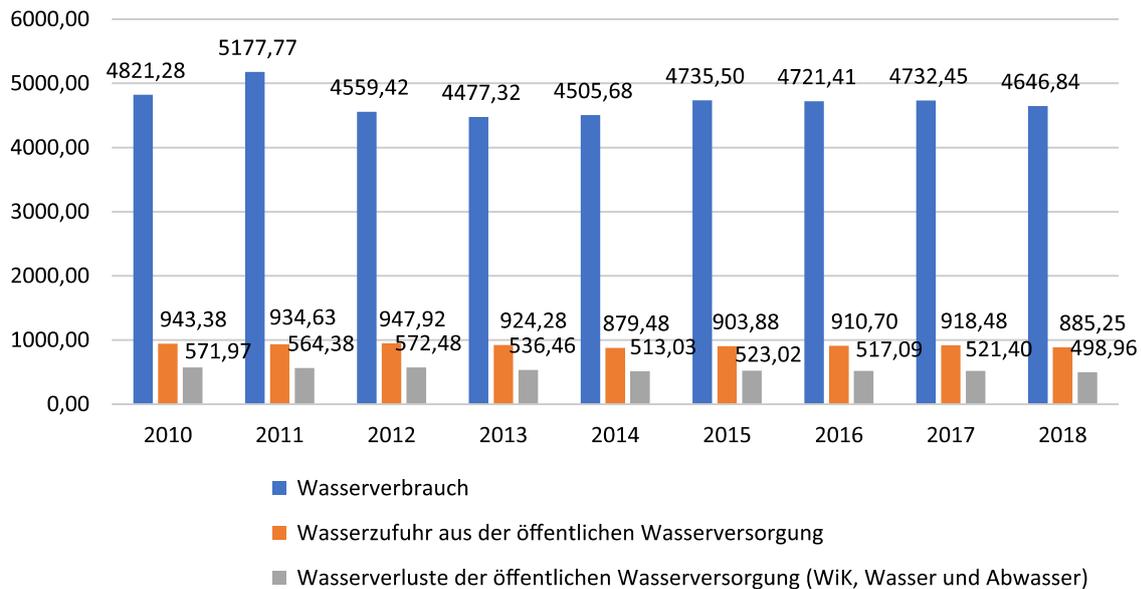


Quelle: NSA, Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

Im Zeitraum 2010-2018 ändern sich die Mengen an verbrauchtem Wasser landesweit nicht wesentlich (Abbildung 19). 2011 gab es einen Anstieg von 7 % und 2012 – einen Rückgang von 12 %. Ein wahrscheinlicher Grund dafür ist die langwierige Dürre im Jahre 2011. Der Anteil des Wassers aus der öffentlichen Wasserversorgung am gesamten verbrauchten Wasser beträgt 19 %, und die Verluste zeigen eine Tendenz zu einem minimalen Rückgang von 12 % auf 11 % des verbrauchten Wassers zwischen 2010 und 2018.

³⁰ NSA, Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

Abbildung 19: Wassermengen in Millionen Kubikmetern/Jahr

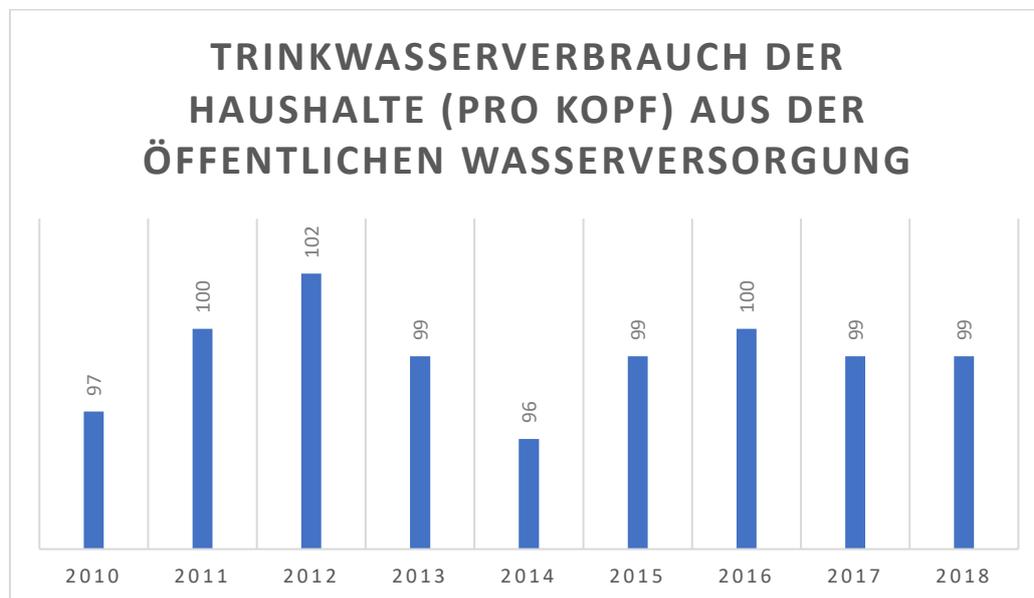


Quelle: NSA, Wasserstatistik, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=308 (Abruf 28.10.2020)

4.7. Trinkwasser

Das NSA erfasst die Trinkwasserverbrauchsmengen, wobei der Wert von 99 Litern pro Person und Tag im Zeitraum 2010-2018 unverändert bleibt (Abbildung 20).

Abbildung 20: Trinkwasser in Litern pro Tag und Person

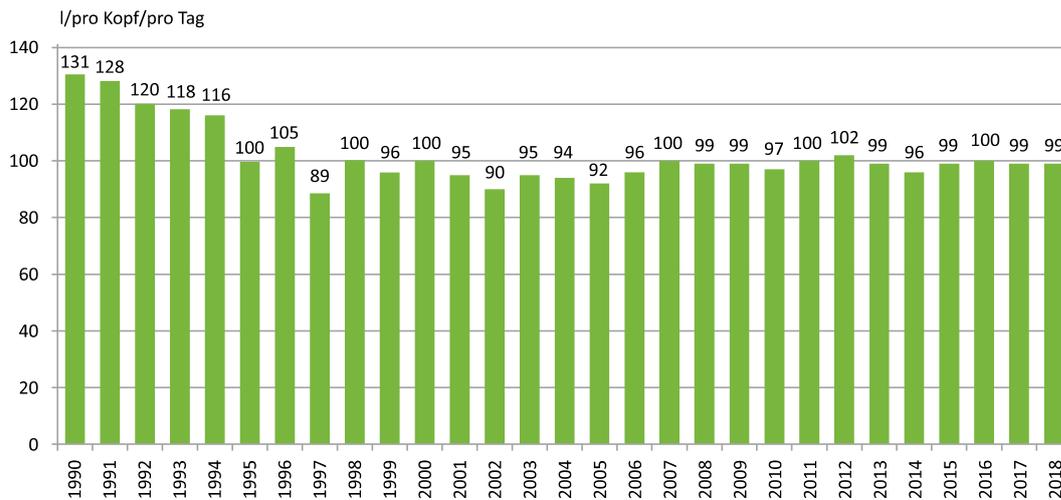


Quelle: NSA, Wasserstatistik, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=308 (Abruf 28.10.2020)

Der Trinkwasserverbrauch der Haushalte im Land variiert in relativ engen Grenzen. Die Wasserversorgung durch WiK im Jahre 2018 beträgt 253 Mio. m³, sprich durchschnittlich 99 Liter pro Person und Tag, und liegt weiterhin nahe am Niveau 2017.³¹

³¹ NSA, Publikation „Umweltbericht 2018“, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 28.10.2020)

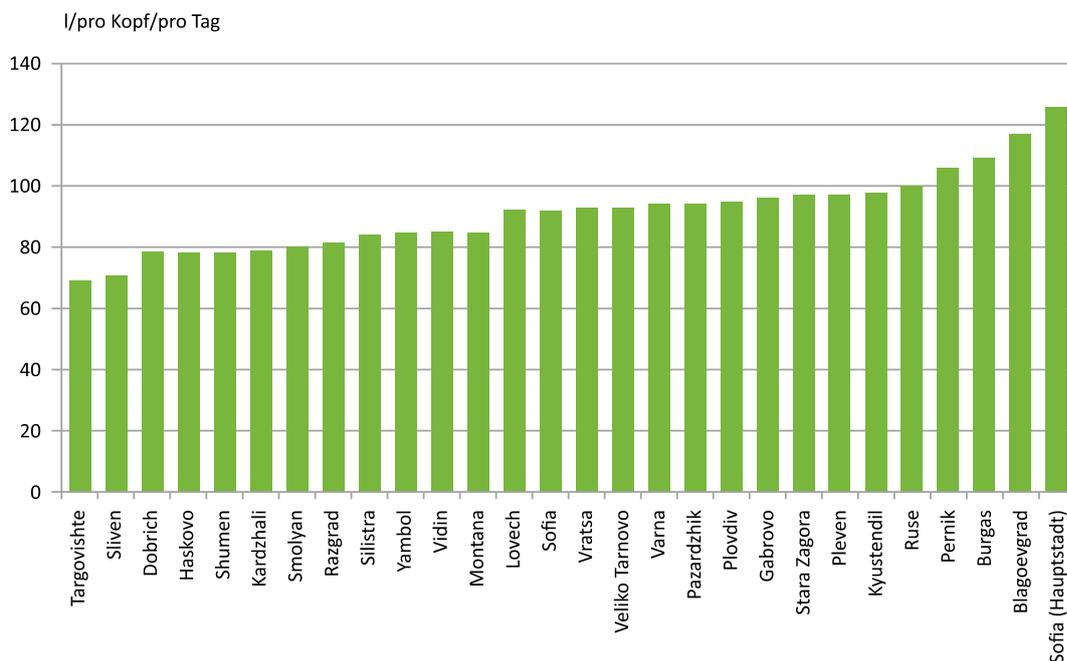
Abbildung 21: Wasserverbrauch der Haushalte aus der öffentlichen Wasserversorgung (WiK)



Quelle: NSA, Umweltbericht 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 04.11.2020)

99,5 % der Bevölkerung des Landes sind an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Der durchschnittliche tägliche Trinkwasserverbrauch der Haushalte im Jahre 2018 wird auf 99 Liter pro Person berechnet, was dem Stand 2017 entspricht. Der Wasserverbrauch der Haushalte im Südwesten (118 l/Person/Tag) liegt über dem landesweiten Durchschnitt und ist am niedrigsten im Nordosten (85 l/Person/Tag).³²

Abbildung 22: Trinkwasserverbrauch der Haushalte aus der öffentlichen Wasserversorgung nach Regionen im Jahre, durchschnittlich pro Kopf (l/Tag)



Quelle: NSA, Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

Zu den komplexen und bedeutenden Stauseen für Trinkwasser- und Haushaltszwecke gehören: Iskar, Beli Iskar, Srechka bara, Hristo Smirnenski, Yovkovtsi, Ticha, Kamshia, Yasna Polyana, Asenovets, Borovitsa, Studena und

³² NSA, Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

Dyakovo. Ihr Gesamtüberflutungsvolumen beträgt 1.499,1 Mio. m³, das entspricht 22 % des Gesamtvolumens der komplexen Stauseen.³³

Zwecks Sicherstellung der ganzjährigen Versorgung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser wurden zu diesen Stauseen Kläranlagen gebaut, mit Ausnahme der Kläranlage für die Trinkwasserversorgung der Stadt Sliven zum Asenovets-Stausee, die noch nicht fertiggestellt ist. Die Mikrosiebe, der Ozongenerator und die anschließende Chlorierung in der Trinkwasseraufbereitungsanlage (TWAA) Preslav ermöglichen aufgrund unvorhergesehener Sandfilter keine Rückhaltung von organischen Stoffen und oxidierten Formen von Eisen und Mangan aus den Gewässern des Ticha Stausees. Andere Trinkwasseraufbereitungsanlagen müssen ebenfalls teilweise oder vollständig repariert werden.

Die Exekutivagentur für Umwelt kontrolliert die Wasserqualität von etwa 100 anderen Dämmen, von denen 47 eine gute Leistung aufweisen. Nach dem Aufbau von Sandfiltern und der Verwendung geeigneter Reagenzien wird dort die Wassernutzung das ganze Jahr über zum Trinken und zur häuslichen Wasserversorgung möglich sein. Dies würde bei 13 anderen Stauseen passieren, wenn sich der Bau von Sanitärschutz zonen und die Nutzung von Trinkwasseraufbereitungsanlagen (Valchovets, Troyan, Krushovitsa, Saedinie, Radnevo, Pchelina usw.) als wirtschaftlich rentabel erweisen sollten.

Für 39 Stauseen sind zusätzliche Untersuchungen erforderlich, um die Behandlungstechnologie zu bewerten. Beispielsweise enthält der Trakiets Stausee für die Wasserversorgung der Stadt Haskovo einen erhöhten Gehalt an Eisen- und Stickstoffverbindungen. Mögliche Trinkwasserquellen für die Stadt Sofia sind der Pancharevo Stausee, dessen Wasser nach der Erschließung einer Sanitärschutzzone und dem Aufbau der Ognyanovo TWAA zur bestehenden Pancharevo TWAA und Ognyanovo Stausee aufgepumpt werden kann. Die Einbeziehung des Ognyanovo Stausees in den Wasserhaushalt der Hauptstadt wird neben den Iskar und Beli Iskar Stauseen eine dritte unabhängige Wasserquelle darstellen, was zudem von strategischer Bedeutung ist.

Es gibt auch Stauseen wie den Ovcharitsa Stausee, die zur Kühlung und Fischzucht verwendet werden und nicht für Trinkwasser und Haushaltszwecke geeignet sind.

4.8. Abwasserentsorgung und -aufbereitung

Das Wasser aus Punktquellen wird nach Gebrauch in die öffentliche Abwasserentsorgung und die Gewässer eingeleitet. Es wird dabei in Abwasser und Wasser aus Kühlprozessen abgetrennt. Das Abwasser wird vor Ort oder in kommunalen Kläranlagen aufbereitet. Die Gesamtmenge des entsorgten Wassers wird als die Summe der Einmündungen von Unternehmen, öffentliche Abwasserentsorgung/Kommunale Abwasserkläranlagen und Haushalten berechnet. Das Abwasser aus Nicht-Punktquellen wie Regenwasser, Entwässerung und anderes nicht entsorgtes Wasser wird hinzugefügt.³⁴

Im Jahre 2018 erzeugten die Wirtschaft und die Haushalte rund 427 Millionen m³ Abwasser neben 3.618 Millionen m³ Abwasser aus Kühlprozessen; das macht insgesamt 87,1 % des verwendeten Wassers aus.

Mit 63,9 % der Gesamtmenge (ohne aufbereitetes Kühlwasser) entfällt der größte Anteil auf das Abwasser der Haushalte. Der überwiegende Teil davon wird in die öffentliche Abwasserentsorgung und in die kommunalen Abwasserkläranlagen geleitet. Im Jahre 2018 wurden von der Industrie rund 110 Millionen m³ Abwasser erzeugt, von denen 82,8 % in Gewässer eingeleitet wurden. Der Anteil der aufbereiteten Abwässer beträgt 64,9 % des in Gewässer entsorgten Industrieabwassers.

Das Gesamtvolumen des Abwassers, das 2018 in Gewässer aus Gewerbebetrieben, Haushalten und öffentlichen Abwasserkanälen (einschließlich Regenwasser usw.) eingeleitet wurde, wird auf 767 Millionen m³ (ohne Kühlwasser) geschätzt, von denen 76,5 % in kommunalen und gewerblichen Kläranlagen behandelt wurden (2017: 75,8 %).

2018 wurden landesweit 170 kommunale Kläranlagen registriert. 108 von diesen kommunalen Kläranlagen sind mit einer Kapazität mehr als 2.000 Einwohnergleichwerten zu bedienen (Tabelle 5). Die meisten Kläranlagen verfügen über sekundäre Aufbereitungs- und Nachreinigungsverfahren mit Stickstoff und Phosphor.

³³ MUW, Publikation „Analyse der Wasserwirtschaftsinfrastruktur“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitiie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/> (Abruf 28.10.2020)

³⁴ NSA, Publikation „Umweltbericht 2018“, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 28.10.2020)

Tabelle 5: Funktionierende kommunale Kläranlagen (kommunale Kläranlagen) landesweit, gesamt

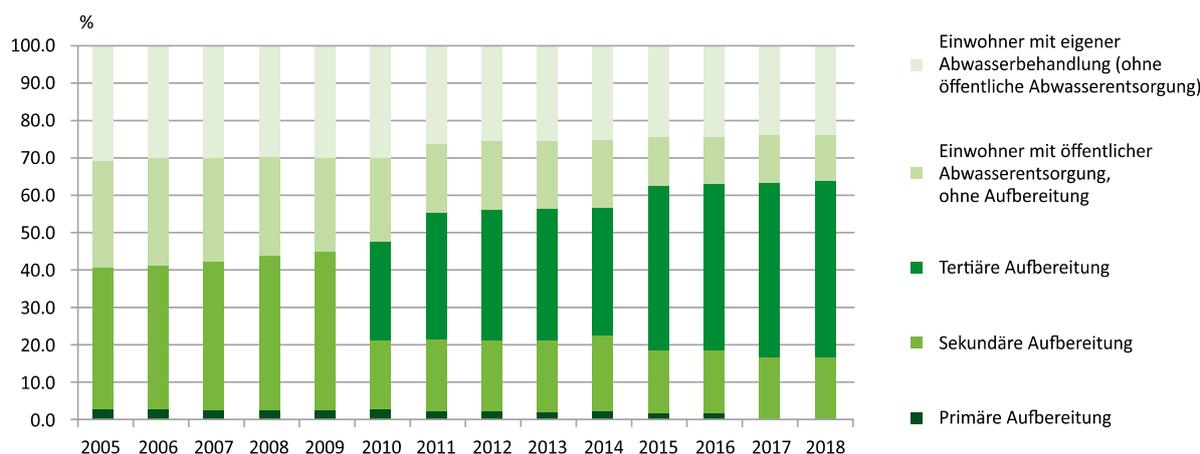
	2015	2016	2017	2018
kommunale Kläranlagen, Gesamtanzahl ¹	163	174	169	170
angeschlossene Einwohner an kommunale Kläranlagen, %	62.3	63.1	63.4	63.92
primäre Aufbereitung, Anzahl	9	7	7	4
sekundäre Aufbereitung, Anzahl	91	97	88	91
tertiäre Aufbereitung, Anzahl	63	70	74	75
davon Stickstoffentfernung	61	66	70	71
davon Phosphorelimination	59	67	71	72
davon kommunale Kläranlagen mit einer Kapazität > 2000 EGW	105	109	106	108
primäre Aufbereitung, Anzahl	6	4	2	2
sekundäre Aufbereitung, Anzahl	38	39	34	35
tertiäre Aufbereitung, Anzahl	61	66	70	71

¹ Die Daten beziehen sich auf die Kläranlagen, die im Auftrag der öffentlichen Hand (öffentliche Dienste) das Abwasser der Ortschaften aufbereiten. Die Kläranlagen von Unternehmen, Hotels usw., die zu einer anderen Kategorie gehören, sind nicht enthalten. Die kommunalen Kläranlagen wurden nach der vorhandenen Aufbereitungstechnologie eingestuft.

Quelle: NSA, Eingehende Erhebung, die WiK und die Gemeinden mit organisierter Abwasserentsorgung aus den Ortschaften umfasst (<https://www.nsi.bg/bg/content/2603/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%BD%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5>) (Abruf 06.11.2020)

Der relative Anteil der Bevölkerung mit öffentlicher Abwasserentsorgung im Jahre 2018 wird auf 76,2 % geschätzt. 63,9 % der Bevölkerung landesweit sind an kommunale Kläranlagen angeschlossen. Der höchste Anteil der angeschlossenen Einwohner liegt im Südwesten (78,0 %) und im Nordosten (72,6 %) und der niedrigste im Nordwesten (44,2 %). Auf nationaler Ebene wird ein gewisser Anstieg des Anteils der an Kläranlagen mit sekundären Verfahren und Nachreinigungsverfahren angeschlossenen Einwohner erfasst: von 63,2 % (2017) auf 63,7 % (2018).³⁵

Abbildung 23: Relativer Anteil der Bevölkerung mit Abwasserentsorgung und -aufbereitung in Bulgarien



Quelle: NSA Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

³⁵ NSA, Wasser, Jahresdaten 2018, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

Die Gesamtlänge des Abwasserentsorgungsnetzes (betrieben durch WiK) im Jahre 2018 betrug 11.967 km, wobei das neu errichtete 155 km lang und das sanierte/ausgetauschte 28 km lang ist (Tabelle 4).

Tabelle 6: Länge des durch WiK und die Gemeinden betriebenen Abwasserentsorgungsnetzes mit organisierter Abwasserableitung in kommunale Kläranlagen

(Kilometer)

	2015	2016	2017	2018
gesamt	10.835	11.141	11.746	11.967
Abwasserhauptsammler	1.783	1.882	1.951	1.899
Verteilungsabwasserentsorgungsnetz	9.052	9.259	9.795	10.068
neues Abwasserentsorgungsnetz	179	217	149	155
Abwasserhauptsammler	35	60	35	32
Verteilungsabwasserentsorgungsnetz	143	157	114	123
saniertes/ausgetauschtes Abwasserentsorgungsnetz	70	48	8	28
Abwasserhauptsammler	10	4	1	1
Verteilungsabwasserentsorgungsnetz	60	44	7	27

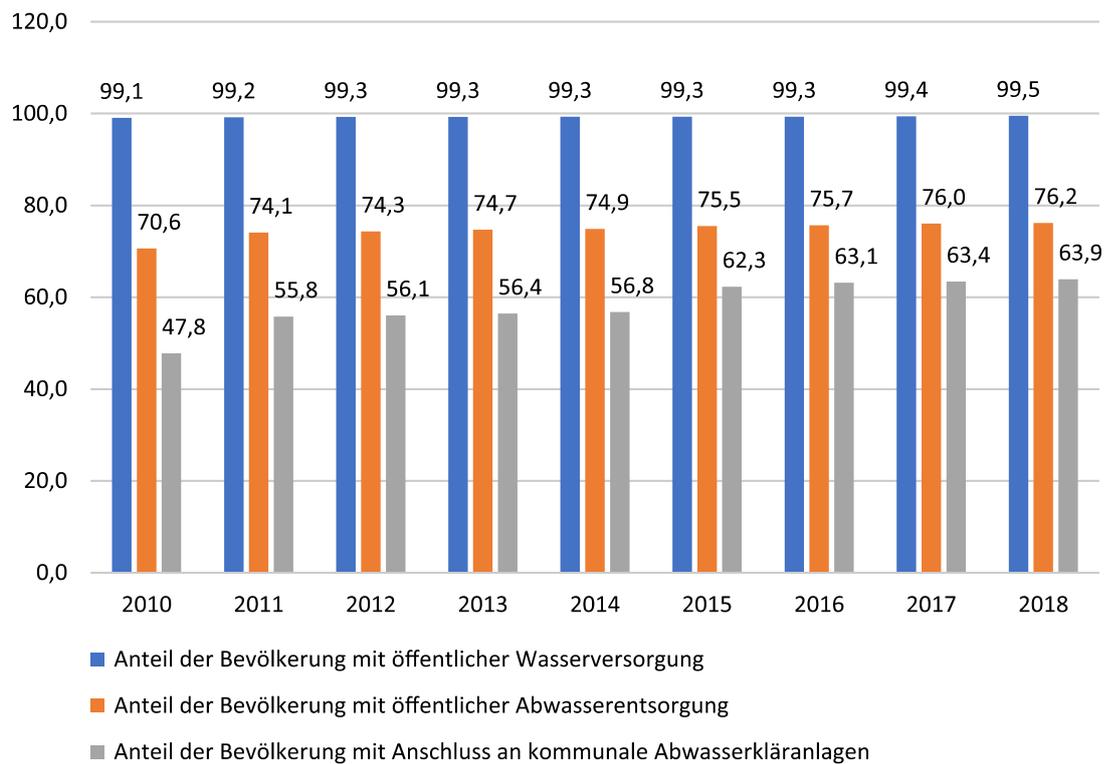
Quelle: NSA, Statistische Erhebung „Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“, <https://www.nsi.bg/bg/content/2603/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5> (Abruf 24.10.2020)

Im 2014-2018 beträgt das neu aufgebaute und sanierte Abwasserentsorgungsnetz 854 km. Etwa 59,9 % des Abwasserentsorgungsnetzes wurden zwischen 1961 und 1990 in Betrieb genommen, und 19 % zwischen 1991 und 2015.

4.9. Zugang zur öffentlichen Wasserversorgung

Den Daten des NSA (siehe Abbildung 24) zufolge haben fast 100 % der bulgarischen Bevölkerung Zugang zur öffentlichen Wasserversorgung und 24 % der Bevölkerung keinen Zugang zur Abwasserentsorgung. Die Kläranlagen sind für die Bevölkerung noch unzugänglicher, da 2018 36 % der Bevölkerung keinen Zugang zu Kläranlagen haben. In acht Jahren hat sich dank zielgebundener Investitionen aus europäischen Mitteln der Zugang zur Abwasserentsorgung um 6 % und der Zugang zu Kläranlagen um 15 % erhöht.

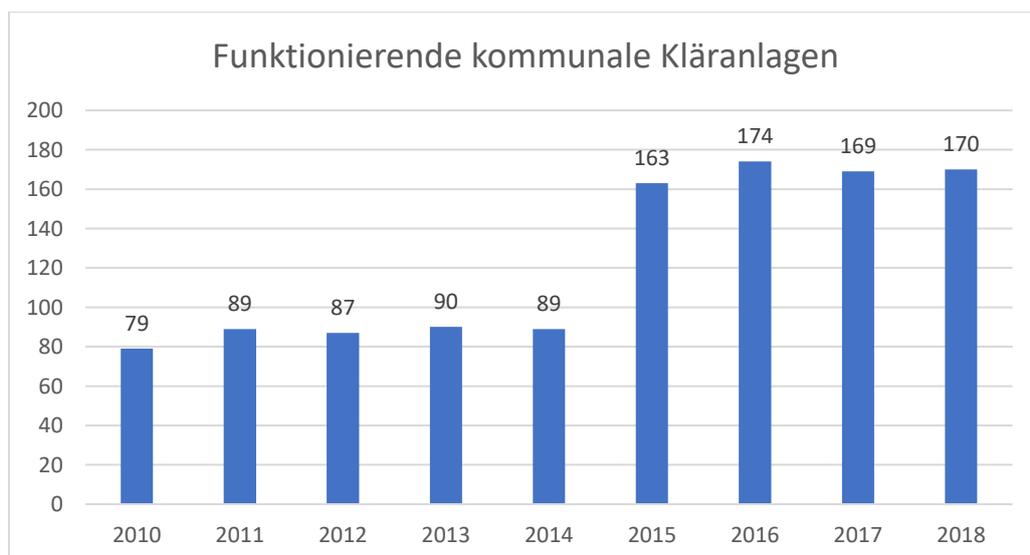
Abbildung 24: Zugang der Bevölkerung zur Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und zu Kläranlagen in Prozenten



Quelle: NSA, Wasserstatistik, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=308 (Abruf 28.10.2020)

Diese Daten werden aufgrund der in Abbildung 25 dargestellten Statistik über die Anzahl der in Betrieb befindlichen Kläranlagen belegt. 2015 war ein starker Anstieg ihrer Anzahl mit 55 % auf 163 zu verzeichnen, und in den folgenden Jahren war ein leichter Anstieg gegenüber 2015 auf 174 funktionierende kommunale Kläranlagen zu verzeichnen.

Abbildung 25: Anzahl der inländischen Kläranlagen



Quelle: NSA, Wasserstatistik, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=308 (Abruf 28.10.2020)

Der Anteil der an Kläranlagen angeschlossenen Einwohner wuchs von 47,8 % im Jahre 2010 auf 63,9 % im Jahre 2018³⁶.

4.10. Wasserverluste

Wasserverluste entstehen durch physikalische Verluste während der Wasserübertragung, aus unbefugter Verwendung, Ungenauigkeiten bei Messungen usw. Eine veraltete Infrastruktur aufgrund fehlender neuer Investitionen ist einer der Hauptgründe für die Zunahme der Unfälle und die hohen Wasserverluste. Viele Unternehmen sind in Gebieten mit Bevölkerungsrückgang und schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen tätig. Wartungsteams widmen häufig den größten Teil ihrer Zeit und vorhandenen Ressourcen der Reparatur (meist sichtbarer) Störungen und anderer Notfälle, da keine strukturelle Planung für nicht einkommensabhängige Wasseraktivitäten vorliegt. Während die Betriebs- und Wartungskosten für Wasserversorgungssysteme unter solch schwierigen Bedingungen erheblich höher sein können als bei mäßig betriebenen Systemen, sinken die Einnahmen normalerweise aufgrund des geringeren Verbrauchs, was zu finanziellen Belastungen für Wasser- und Abwasserunternehmen führt. Ein Großteil des nicht einkommensabhängigen Wassers kann als kommerzieller Wasserverlust angesehen werden. Bei der Lösung dieses Problems müssen sowohl die Fehler bei der Ablesung der Wasserzähler, als auch die illegale Verwendung in allen Formen wie illegale Anschlüsse, Manipulation von Wasserzählern und Bypass-Anschlüsse berücksichtigt werden.

Typische Hauptursachen für tatsächliche Verluste:

- Ineffiziente Auslegung in Bezug auf hydraulische Verhältnisse (hoher Betriebsdruck), mangelhaft erbrachte Leistungen und ineffiziente Bauaufsicht (Qualitätskontrolle), ineffiziente oder fehlende Überwachung des Systems, was zu langen Leckagen führt,
- Hydraulikstoß,
- Betriebsstörungen wie unerkannte Druckbedingungen aufgrund geschlossener Ventile, Betriebshydranten und Pumpenbetrieb,
- Bodenart,
- Versetzungen von Bodenschichten,
- ungeeignetes Rohrmaterial,
- Erdarbeiten in der Nähe von Wasserleitungen,
- verschlechterter Zustand des Wasserversorgungssystems und fehlende Sanierung.

Typische Hauptursachen für Handelsverluste:

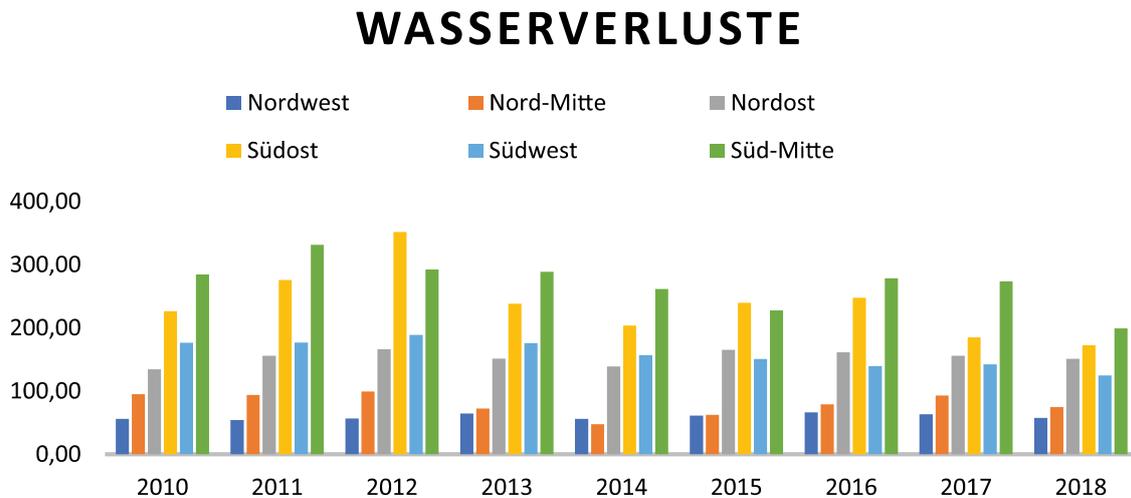
- illegale Anschlüsse,
- Wasserdiebstahl,
- Bypass-Anschlüsse der Wasserzähler der Kunden,
- Manipulation der Ablesung der Wasserzähler der Kunden,
- Fehler bei der Ablesung von Wasserzählern für Kunden während der Registrierung aufgrund alter und falsch dimensionierter und falsch installierter Wasserzähler durch Kunden.³⁷

Laut Abbildung 26 gehen die Wasserverluste im Zeitraum 2010-2018 zurück, wobei die Verbesserung hauptsächlich in den Regionen Süd-Mitte und Südost zu verzeichnen ist.

³⁶ Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Publikation „Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz“, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

³⁷ MUW, Publikation „Leitfaden zur Reduzierung von Wasserverlusten“, http://ope.moew.government.bg/files/useruploads/files/rukovodstvo_namaliavane_zagubi_voda.pdf (Abruf 28.10.2020)

Abbildung 26: Wasserverluste in Millionen Kubikmetern/Jahr nach Regionen



Quelle: NSA, Wasserstatistik, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=308 (Abruf 28.10.2020)

Im Jahre 2018 betrug der Anteil der gesamten Wasserverluste aus der Wasserversorgung durch die WiKs 56,4 % gegenüber 56,8 % im Jahre 2017. In absoluten Zahlen ausgedrückt werden die Verluste auf 499 Mio. m³ geschätzt.

Gemäß der Strategie für die Entwicklung und Bewirtschaftung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Republik Bulgarien für den Zeitraum 2014-2023 verfügt Bulgarien über einen sehr hohen Umfang an Wasserversorgung, und die Qualität des Trinkwassers entspricht den Normen. Die Anzahl der Ortschaften (Städte und Dörfer) mit zentralen Wasserversorgungssystemen übersteigt 5.000, und sie werden durch zentralisierte Wasserversorgungssysteme mit einer Gesamtlänge der Wasserleitungen von mehr als 75.000 km abgedeckt, wobei davon etwa 30.000 km vor 1970 gebaut wurden. Es gibt nur zwei Regionen in Bulgarien, in denen keine vollständige Abdeckung mit zentraler Wasserversorgung erreicht wurde: Kardzhali und Smolyan. Dies entspricht 99 % der Gesamtbevölkerung, was nach europäischen Maßstäben einen hohen Deckungsgrad darstellt.³⁸

Die Trinkwasserqualität erfüllt die gesetzlichen Anforderungen in über 95 % der großen Wasserversorgungsgebiete und in über 90 % der kleinen Wasserversorgungsgebiete, obwohl weiterhin Probleme hinsichtlich der Einhaltung dieser Normen bezogen auf die Wasserqualität und die saisonalen Verbrauchsregelungen bestehen, vor allem in kleinen Wasserversorgungsgebieten. In Bezug auf große Wasserversorgungsgebiete (Wasserversorgung für mehr als 5.000 Menschen oder Wasserversorgung über 1.000 m³ in 24 Stunden) zählt Bulgarien zu den 10 Ländern der EU, die in über 95 Prozent der Fälle die Kriterien für die Qualität der Wasserversorgung nach mikrobiologischen, chemischen und organoleptischen Kennzahlen erfüllen, und ist eines der vier Länder der EU, in denen eine 99-100 % ige Einhaltung der Anforderungen an die Qualität der Wasserversorgung nach mikrobiologischen Kennzahlen in den großen Wasserversorgungsgebieten nicht erreicht wurde. Abweichungen von den Normen mikrobiologischer Kennzahlen sind typisch für kleine Wasserversorgungsgebiete, in denen es keine Aufbereitungsanlagen gibt und in denen die Bevölkerung erst nach der Dekontamination direkt mit Wasser versorgt wird.

Wasserversorgungsdienste erfüllen im Allgemeinen die Normen, aber die Wasserverluste sind sehr hoch (60 %) und die Wartung der Wasserversorgungssysteme und -anlagen ist unzureichend. Angesichts des Anteils des abgeschriebenen Wasserversorgungsnetzes liegen nach Angaben der Weltbank die notwendigen Kosten für die Sanierung und den Austausch des Netzes zwischen 325 und 400 Millionen Euro pro Jahr, und der dringende Bedarf an Sanierung und Austausch von Wasserversorgungsnetzen zur Erreichung der Konformität – bei insgesamt 200 Millionen Euro.

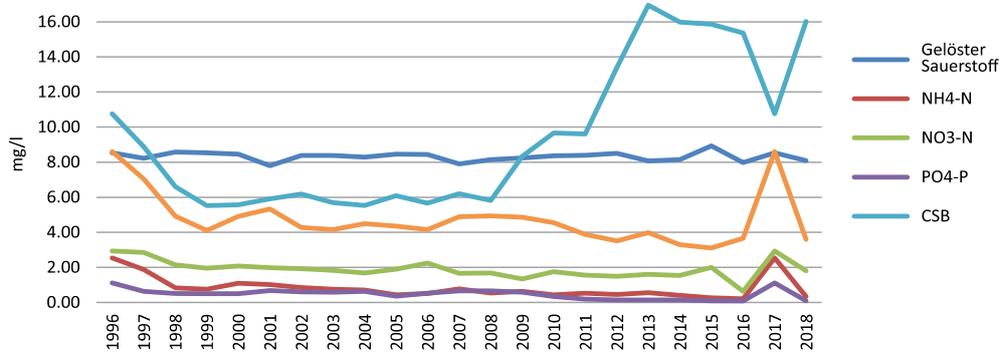
4.11. Wasserqualität

Im Zeitraum 1996-2018 bleibt die Tendenz zur Verbesserung der Wasserqualität und insbesondere der Qualität der Oberflächengewässer Bulgariens im Hinblick auf die physikalisch-chemischen Kennzahlen erhalten. Die untersuchten Punkte befinden sich nach der Analyse von 2018 größtenteils in ausgezeichnetem Zustand. In Bezug auf die

³⁸ MUW, Publikation „Operationelles Programm Umwelt“, http://ope.moew.government.bg/files/useruploads/files/opus_2014-2020_izmenenie_2018_0111.pdf (Abruf 28.10.2020)

biologischen Kennzahlen für Oberflächengewässer werden in 51 % der Flüsse und in 53 % der Seen die gesetzten Ziele eines guten Zustands nicht erreicht. Die Abbildung 27 zeigt die Entwicklung der Konzentrationen der Hauptkennzahlen im Zeitraum 1996-2018; dabei wird der anhaltende Trend zur Verbesserung der Wasserqualität ersichtlich.

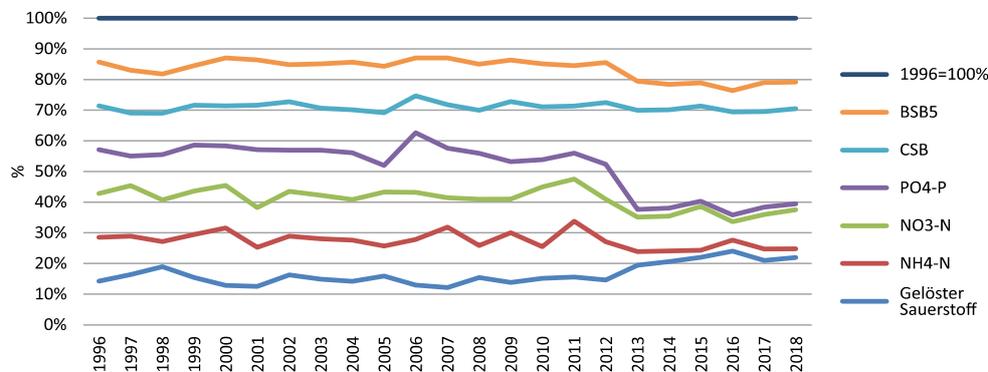
Abbildung 27: Entwicklung der Konzentrationen der Hauptkennzahlen zur Ermittlung der chemischen Verhältnisse im Oberflächenwasser



Quelle: Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

Die Veränderung der durchschnittlichen Jahreswerte der Kennzahlen im Zeitraum 1996-2018 auf Basis der Verhältnisse 1996 ist in der Abbildung 28 dargestellt, woraus der positive Trend zur Verbesserung der Wasserqualität hervorgeht.

Abbildung 28: Entwicklungstendenz der Hauptkennzahlen der chemischen Verhältnisse im Oberflächenwasser, landesweit, im Zeitraum 1996-2018



Quelle: Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

Die Grundwasserqualität ist wichtig für die Grundwasserverwendung als Quelle für die Trinkwasserversorgung und für die Versorgung aquatischer und terrestrischer Ökosysteme. Im Zeitraum 1999-2018 hat sich die Grundwasserqualität hinsichtlich der meisten Kennzahlen allmählich verbessert. Bei den Werten von Mangan, Gesamteisen, Ammoniumionen, Nitriten, Permanganatoxidation, Phosphate und elektrische Leitfähigkeit sind die Abwärtstrends positiv. Chloride behalten relativ unveränderte Werte bei, und Nitrate zeigen einen leichten Aufwärtstrend.

Die Qualität des Grundwassers verbessert sich stetig, sämtliche Kennzahlen zeigen sinkende Werte mit Ausnahme des Vorhandenseins von Nitraten. Im Zeitraum 1996-2018 weisen die Konzentrationen von O₂ (gelöstem Sauerstoff), NH₄-N (Ammoniumstickstoff), N-NO₃ (Nitratstickstoff), BSB₅ (biochemischem Sauerstoffbedarf) und PO₄-P

(Orthophosphaten) eine Abnahme ihrer Gehalte gegenüber den Vorjahren auf. Der CSB (chemischen Sauerstoffbedarf) zog 2017 leicht an, und 2018 sanken die Schadstoffkonzentrationen im Allgemeinen.³⁹

In Bezug auf Pestizide und organische Schadstoffe zeigen die Ergebnisse chemischer Tests das Vorhandensein von Triazin-Pestiziden (Atrazin, Propazin und Simazin), was nach 2012 verschwindet. Im Jahre 2108 wurden Tests mit etwa 50 Arten von Pestiziden, Metaboliten und Isomeren wie Dichlorphenoxyessigsäure, DDD, DDE, DDT, Trans-Chlordan, Alachlor, Aldrin, Alpha-Endosulfan, Beta-Endosulfan und anderen durchgeführt. Das Vorhandensein von polyaromatischen Kohlenstoffen wie Benzopyren, Benzofluoranthen, Indenopyren, Fluoranthen sowie Dichlorethan, Tetrachlorethen und Tetrachlorkohlenstoff wurde ebenfalls getestet. Mancherorts im Nordosten Bulgariens wurden überhöhte Atrazinwerte festgestellt. In der Nähe von Vratsa, in der Nähe von Dobrich und Kazanlak sowie in der Region Plovdiv wurden überhöhte Werte von Tetrachloethylen und Trichlorethylen gemessen.⁴⁰

5. Wasserwirtschaftspolitik, Hauptziele und Prioritäten

Die staatliche Wasserwirtschaftspolitik zielt darauf ab, einen guten Zustand des gesamten Grund-, Oberflächen- und Meerwassers als Vorkommen von besonderer Bedeutung für das Leben auf der Erde zu erreichen und aufrechtzuerhalten sowie die schädlichen Auswirkungen auf das menschliche Leben und die Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe und die Wirtschaftstätigkeit zu begrenzen.⁴¹ Die Erhaltung der Qualität von Natur- und Trinkwasser ist eine Hauptaufgabe der Gesellschaft, um gesunde Lebensbedingungen für den Menschen und einen hohen Standard der öffentlichen Gesundheit zu gewährleisten. Die Wasserwirtschaftspolitik basiert auf der Tatsache, dass Wasser eine untrennbare natürliche Ressource und ein gemeinsames Erbe ist, das geschützt und aufrechterhalten werden muss. Die Umsetzung der Wassermanagementpolitik in Bulgarien steht in direktem Zusammenhang mit der Anwendung der Anforderungen des EU- und Landesrecht. Das strategische Hauptziel des Wassermanagements in Bulgarien besteht darin, eine optimale Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit Wasser in der erforderlichen Menge und Güte zu erreichen und natürliches Wasser für die Reproduktion und Entwicklung aquatischer Ökosysteme im Hinblick auf die Verwaltung der Flusseinzugsgebiete grenzüberschreitender Gewässer und auf den globalen Klimawandel bereitzustellen, und zwar unter Wahrung der nationalen Interessen und der ökologischen Nachhaltigkeit der betroffenen Wassersysteme.

5.1. Gesetze und Rechtsverordnungen

Das Wassermanagement in Bulgarien ist im Rahmen des Umweltschutzgesetzes durch das Wassergesetz geregelt. Es regelt das Eigentum und die Bewirtschaftung von Wasser auf dem Gebiet der Republik Bulgarien als nationale untrennbare natürliche Ressource sowie das Eigentum an Wassermanagementsystemen und -anlagen. Ziel des Gesetzes ist die Sicherstellung eines integrierten Wassermanagements im Interesse der Gesellschaft sowie im Sinne des Schutzes der Gesundheit der Bevölkerung. Wasser ist eine lebenswichtige Ressource und ein gemeinsames, erhaltungs- und schutzwürdiges Erbe. Die Wassernutzung erfolgt über Wassermanagementsysteme, die Anlagen für Entnahme, Speicherung, Beförderung, Verteilung, Entsorgung und Aufbereitung von Wasser, für Nutzung der Wasserkraft und für Schutz vor den schädlichen Auswirkungen von Wasser umfassen⁴². In den letzten Jahren wurden Vorschriften im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Mineralwasser als ausschließlichem Staatseigentum zur Bewirtschaftung und Nutzung durch Gemeinden, eine Verordnung über Wasserschutzgebiete für Trink- und Haushaltswasserversorgung, eine Verordnung über die technischen Anforderungen an den Bau von Fischtreppen, eine Verordnung über die Forschung, Nutzung und den Schutz des Grundwassers sowie die Vorbereitung einer Verordnung über die Gewährung von Konzessionen für die Mineralwassernutzung und über den Umweltschutz in Meergewässern verabschiedet.

³⁹ Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Publikation „Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz“, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

⁴⁰ Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Publikation „Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz“, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

⁴¹ MUW, Publikation „Wasser“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/> (Abruf 28.10.2020)

⁴² MUW, Publikation „Wassergesetz“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/zakonodatelstvo/zakoni/> (Abruf 16.11.2020)

5.2. Managementpläne über die Flusseinzugsgebiete

Die Wasserwirtschaftspolitik zielt auf die Entwicklung und Umsetzung von Flussgebietsmanagementplänen als grundlegendes Planungsdokument über das integrierte Wassermanagement und die Meeresstrategie; Bereitstellung einer ausreichenden Wassermenge und -qualität von für die Bedürfnisse der Bevölkerung, der Wirtschaft und der Ökosysteme – Kontinuität der Wasserversorgung und Verringerung der Mengen an entnommenem und verwendetem Wasser zur Effizienz des Wasserverbrauchs und der Wasserwirtschaft als wirtschaftliche Ressource; Kontrolle der Abwassereinträge und Entwicklung des Überwachungssystems; Reduzierung der nachteiligen Klimaeinflüsse - Bewertung des Hochwasserrisikos, Ermittlung von Gebieten mit erheblichem potenziellem Hochwasserrisiko, Entwicklung und Umsetzung von Hochwasserrisikomanagementplänen, Ergreifen spezifischer Vorbeugungs- und Schutzmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Vorbereitung der zuständigen Behörden und der Bevölkerung; Finanzierung nachhaltiger Investitionen in eine umweltfreundliche Infrastruktur der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung ab.⁴³

Eine Expertengruppe mit Vertretern der einzelnen Ministerien unterstützt die Arbeit des Wasserkoordinierungsrates zur Sicherstellung der Koordinierung bei der Umsetzung/Anpassung von Flussgebietsmanagementplänen und Hochwasserrisikomanagementplänen. Das Nationale Agrarberatungsamt führt Informationsaktivitäten im Zusammenhang mit der Umsetzung von Flussgebietsmanagementplänen durch. Durchgeführt werden Umweltverträglichkeitsprüfungen im Zusammenhang mit der Beurteilung der Zulässigkeit von Bauvorhaben.

5.3. Hochwasserrisikomanagementpläne

Hochwasserrisikomanagementpläne in den vier Flusseinzugsgebieten Bulgariens wurden gemäß Wassergesetz für den Zeitraum 2016-2021 entwickelt. Neue Pläne für den Zeitraum 2022-2027 werden von der Direktion für Wasserwirtschaft des Umweltministeriums in Zusammenarbeit mit den Flussgebietsdirektionen vorbereitet. Es werden Informationskampagnen zu den Problemen im Zusammenhang mit den Überschwemmungen, zur internationalen Zusammenarbeit im Zusammenhang mit dem Hochwasserrisikomanagement und zur Einrichtung eines grenzüberschreitenden Koordinierungsmechanismus durchgeführt. Eine Methodik zur Bewirtschaftung der Auwaldvegetation im Zusammenhang mit der Sicherstellung der Leitfähigkeit von Flüssen, der Verbesserung der Konnektivität und Erhaltung der Lebensräume von Auwäldern und der biologischen Vielfalt wird derzeit ausgearbeitet. Überschwemmungen und deren Schäden werden dokumentiert.

5.4. Nationale Wassermanagementstrategie

Nach der Nationalen Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien⁴⁴ besteht das langfristige strategische Ziel des Wassersektors des Landes in der nachhaltigen Nutzung der Wasservorkommen, die die derzeitigen und zukünftigen Bedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft sowie der aquatischen Ökosysteme optimal befriedigen sollte. Dies lässt sich mit der Verfolgung folgender Ziele im Einzelnen erreichen:

- Garantierte Wasserversorgung der Bevölkerung und Unternehmen Rücksichtlich des Klimawandels, der Dürren verursacht, mittels Sicherstellung kontinuierlicher Wasserversorgung durch Sanierung bestehender und Bau neuer Stauseen und Wasserspeicher, Sanierung des Wasserversorgungsnetzes und der Wasserquellen sowie Reduzierung des gesamten Wasserverbrauchs durch Investitionen in die Wasserwirtschaftsinfrastruktur und Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz der Nutzung der Wasservorkommen.
- Erhaltung und Verbesserung des Zustands von Oberflächen- und Grundwasser durch Beseitigung der Einmündung von nicht aufbereitetem Abwasser in künstliche und natürliche Wassereinträge und das Schwarze Meer durch Bau, Sanierung und Nachrüstung von Abwassersammel- und -aufbereitungssystemen zur Stärkung des behördlichen Überwachungs- und Kontrollsystems zwecks Sicherstellung des guten Zustands von Oberflächen- und Grundwasser und die Umwandlung der Flussgebietsmanagementplänen in ein grundlegendes Planungsdokument über das integrierte Wassermanagement.
- Verbesserung der Effizienz des integrierten Wassermanagements als wirtschaftliche Ressource durch die Schaffung eines institutionellen Rahmens zur Gewährleistung der Übertragung der Verantwortung für die Entscheidungsfindung in Bezug auf die Entwicklung des Wassersektors auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene von wirtschaftlichen Einheiten auf Behörden (Staat, Gemeinden); die Finanzmittel der Bevölkerung und Geschäftswelt, die EU-Finanzierung und die erforderliche nationale Kofinanzierung sollten eine Selbstfinanzierung

⁴³ MUW, Publikation „Flussgebietsmanagementpläne“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi-planove-za-upravlenie-planove-za-upravlenie-na-rechnite-basejni-6102/> (Abruf 10.11.2020)

⁴⁴ MUW, Publikation „Nationale Strategie für Management und Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/> (Abruf 28.10.2020)

des Wassersektors nach dem Grundsatz "Verursacher und Nutzer zahlen" gewährleisten; Steigerung der Kapazität aller Beteiligten am Wassersektormanagement.

- Reduzierung des Hochwasserschadensrisikos durch Ermittlung von Risikogebieten und Umsetzung der Maßnahmen der Hochwasserschutzpläne.

Die Nationale Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien wird in Anlehnung an die Anforderungen des § 151 Wassergesetz entwickelt und gilt bis 2037.⁴⁵ Sie enthält detaillierte Analysen der Situation in diesem Sektor (Wasservorkommen und Infrastruktur im Wassersektor), einen Entwurf einer Nationalen Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien und einen Aktionsplan zur Nationalen Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien, in kurzfristiger (2013-2015), mittelfristiger (2016-2021) und langfristiger (2022-2037) Aussicht.

5.5. Entwicklungs- und Managementstrategie über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

In Folge des Bescheids des Ministerrats Nr. 269 vom 7. Mai 2014⁴⁶ festgestellten Entwicklungs- und Managementstrategie über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Republik Bulgarien für den Zeitraum 2014-2023 wurden die strategischen Zielsetzungen und Prioritäten des Sektors der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Republik Bulgarien wie folgt festgelegt:

- der Sektor der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung muss die nationalen / europäischen Anforderungen erfüllen;
- der Sektor der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung muss umweltfreundlich, finanziell und technisch nachhaltig sein;
- die Preise für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sollten für die Verbraucher sozial erschwinglich sein;
- die Qualität der Dienstleistungen und die Effizienz der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen sollten den bewährten europäischen Praktiken entsprechen.

Rücksichtlich o.a. Statistiken trägt dabei das Operationelle Programm Umwelt 2014-2020 offensichtlich zur Umsetzung der Ziele bei, die der Entwicklungs- und Managementstrategie über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung der Republik Bulgarien für den Zeitraum 2014-2023 zugrunde gelegt wurden.

5.6. Nationale Strategie über das Schwarze Meer

Bulgarien bereitet außerdem eine nationale Strategie über das Schwarze Meer vor, um einen kohärenten Ansatz in maritimen Fragen zu gewährleisten, die Koordinierung zwischen den maritimen Politiken (blaue Sektoren) zu verbessern und die verschiedenen Finanzierungsquellen nach Maßgabe der Anforderungen der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, der integrierten Meerespolitik der Europäischen Union und deren Instrumente zu konsolidieren. Die Meeresstrategie über den Umweltschutz in den Meeresgewässern der Republik Bulgarien⁴⁷ wird im Rahmen des Operationellen Programms Umwelt 2014-2020 entwickelt und deckt den Zeitraum 2016-2021 ab, um die Zielsetzungen der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie zu erfüllen. Entwickelt wurde ein Maßnahmenprogramm über das Schwarze Meer und die bulgarische Schwarzmeerküste. Dazu gehören die Feststellung und Umsetzung eines regionalen Aktionsplans über das Schwarze Meer in Bezug auf Meeresmüll und ein Änderungsentwurf zu einer Verordnung zum Umweltschutz in Meeresgewässern im Zusammenhang mit der Umsetzung der Regelungen der Richtlinie EU/2017/845 zur Änderung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie 2008/56/EG⁴⁸.

5.7. Management- und die Entwicklungsstrategie über die Hydromelioration

Das Management und die Entwicklung der Hydromelioration und der Schutz vor den schädlichen Auswirkungen der Gewässer unterliegen einer ausdrücklich konzipierten Strategie⁴⁹, gültig bis 2030. Diese sieht vor, dass der Hydromeliorationssektor die Infrastruktur für das Angebot von Bewässerungs- und Entwässerungsdienstleistungen

⁴⁵ Die Richtlinie wurde aufgrund Beschluss der Volksversammlung vom 21.11.2012 verabschiedet.

⁴⁶ MUW, Publikation „Operationelles Programm Umwelt“, http://ope.moww.government.bg/files/useruploads/files/opos_2014-2020_izmenenie_2018_0111.pdf (Abruf 28.10.2020)

⁴⁷ Becken-Direktion Schwarzmeerrregion, Publikation „Meeresstrategie über den Umweltschutz“ https://www.bsbd.org/UserFiles/File/Sea/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%A0_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F.pdf (Abruf 28.10.2020)

⁴⁸ Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Publikation „Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz“, <http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

⁴⁹ Strategy.bg, Publikation „Allgemeine Strategie für das Management und die Entwicklung des Hydromelioration und den Schutz vor den schädlichen Auswirkungen von Wasser“, <http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1138> (Abruf 06.11.2020)

verwaltet und die Überwachung der Hochwasserschutz- und Gewässerkorrektionsinfrastruktur, die landwirtschaftliche Flächen vor den schädlichen Auswirkungen der Gewässer schützt.

Im Jahre 2020 wird den Maßnahmen zum Aufbau einer umweltfreundlichen Infrastruktur Vorrang eingeräumt, die auf die Verbesserung der Abwasseraufbereitung und das Ressourcenmanagement auf kostengünstige Weise durch Sanierung und Modernisierung des abgenutzten Wasserversorgungsnetzes und des Abwassermanagements und gleichzeitig die Intensivierung der Aufbereitungstechnologien abzielen.⁵⁰

5.8. Integriertes Wassermanagement

Ziel ist ein integriertes Wassermanagement, inkl. Schutz und Verbesserung des Wasserzustands, Erreichung und Aufrechterhaltung eines guten quantitativen, chemischen und ökologischen Zustands der Gewässer auf dem Gebiet der Republik Bulgarien und der Umwelt in den Meergewässern sowie Verhütung oder Reduzierung der nachteiligen Folgen der schädlichen Auswirkungen der Gewässer.

Die Hauptaktivitäten, wodurch die Prioritäten umgesetzt werden, lassen sich wie folgt darstellen:

- Realisierung von Investitionen in Bau, Sanierung und Modernisierung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur für Ballungsräume mit über 10.000 EWG und Agglomerationen zwischen 2.000 und 10.000 EWG: Finanzierung durch das Operationelle Programm Umwelt 2014-2020 und das Unternehmen für Management von Umweltschutzmaßnahmen (UMUSM);
- Umsetzung der Strategie über den Umweltschutz in den Meeresgewässern des Schwarzen Meeres der Republik Bulgarien, der Flussgebietsmanagementpläne und der Hochwasserrisikomanagementpläne sowie Aktualisierung dieser strategischen Dokumente für den nächsten Planungszeitraum (2022-2027);
- Einrichtung von Zentren zur Steigerung der Bereitschaft der Bevölkerung zur angemessenen Reaktion auf Überschwemmungen, zur Einführung von Lösungen zur Verhütung und Bewältigung des Hochwasserrisikos sowie zur Verhütung und Bekämpfung von Erdbebenprozessen zwecks zugehöriger Risikominimierung (inkl. des nationalen Straßennetzes) mit der Förderung durch das Operationelle Programm Umwelt 2014-2020. Einrichtung eines nationalen Wassermanagementsystems in Echtzeit sowie eines Informationssystems (einer Plattform), das die bestehenden lokalen Systeme für Verhütung, Bereitschaft und Reaktion auf Naturgefahren integriert;
- Entwicklung des nationalen Umweltüberwachungssystems;
- Aufbau und Implementierung des Mineralwasserinformationssystems;
- Durchführung von Inspektionen durch die Kontrollstellen des Ministeriums für Umwelt und Wasser und Vornahme entsprechender Maßnahmen: Ordnungsstrafen/Zwangmaßnahmen wegen festgestellter Nichteinhaltung der umweltrechtlichen Anforderungen;
- Betrieb eines Nationalen Koordinierungszentrums, das die Arbeit der Kontrollstellen für die Maßnahmen zur Bewirtschaftung der Wasservorkommen, der Abfälle und der Luftqualität koordiniert.

⁵⁰ MUW, Publikation „Prioritäten der Nationalen Umweltschutzpolitik 2020“, <https://www.moew.government.bg/bg/ministerstvo/strategicheski-celi/prioriteti-za-2020/prioriteti-v-nacionalnata-politika-po-opazvane-na-okolnata-sreda-prez-2020-g/> (Abruf 28.10.2020)

6. Einrichtungen der bulgarischen Wasserwirtschaft

Die bulgarische Wasserwirtschaft wird von einer Reihe von Behörden, Unternehmen und Ausschüssen nach Maßgabe der ihnen gesetzlich zugewiesenen Funktionen verwaltet und reguliert.

Ministerium für Umwelt und Wasser⁵¹

Das Ministerium für Umwelt und Wasser entwickelt und implementiert die staatliche Umweltschutzpolitik im öffentlichen Interesse durch: Schaffung und Entwicklung eines rechtlichen und strategischen Rahmens im Einklang mit den aktuellen Herausforderungen, EU-Zielen und nationalen Prioritäten im Umweltbereich; implementiert die seinen Kompetenzen inwohnende Umweltpolitik; schafft Bedingungen für den Naturschutz, Wirtschaftswachstum und hohen Lebensstandard der Gesellschaft; untersucht den aktuellen Zustand der Ökosystemen und der Auswirkungen darauf; unterstützt den Ausbau der ökologischen Infrastruktur durch die Errichtung umweltfreundlicher, hochtechnologischer und wirtschaftlich rentabler Nebenanlagen; implementiert die Mechanismen der Prävention und strengen Kontrolle, um die nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt durch Quellen unterschiedlicher Art zu reduzieren; Erbringung behördlicher Dienstleistungen gemäß den festgelegten Regelungen und bewährten Verfahren für Verwaltungsdienste; bietet Zugang zu aktuellen Informationen über den Zustand der Umwelt und die durchgeführte Umweltpolitik an; implementiert Maßnahmen zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Umweltpolitik, Umwelterziehung und Bürgerbeteiligung.

Die dem Ministerium für Umwelt und Wasser untergeordneten Flussgebietsdirektionen verwalten die Bewirtschaftung der Wasservorkommen in den einzelnen vier Gebieten, wie am Anfang des Berichts im Abschnitt Wasserwirtschaft in Bulgarien dargelegt. Die Flussgebietsdirektionen üben Management-, Regulierungs-, Informations- und Kontrollfunktionen aus. Bei der Wahrnehmung dieser Aufgaben führt die Direktion Aktivitäten im Zusammenhang mit der staatlichen Politik im Bereich der Wasserwirtschaft durch und beteiligt sich daran.

Koordinierungszentrum für Wasserüberwachung⁵²

Das im März 2020 eingerichtete Koordinierungszentrum für Wasserüberwachung ist am Ministerium für Umwelt und Wasser angesiedelt. Das Zentrum koordiniert die Arbeit der Institutionen zur Kontrolle der Aktivitäten zur Bewirtschaftung der Wasservorkommen, der Abfälle und der Luftqualität.

Ministerium für regionale Entwicklung⁵³

Das Ministerium für regionale Entwicklung ist zuständig für die Durchführung der Reform der regionalen Entwicklung des Landes, die Raumordnung, den Aufbau der Hauptnetze und Einrichtungen der technischen Infrastruktur.

Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesellschaften (WiK-Unternehmen) in Bulgarien⁵⁴

Die WiK-Unternehmen in Bulgarien erbringen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen. Neben dem Ministerium für regionale Entwicklung beteiligen sich folgende Behörden an der Regulierung des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssektors. Der Minister für Umwelt und Wasser ist für die Verwaltung der Wasservorkommen und deren Verteilung auf die einzelnen Verbraucher zuständig. Die Flussgebietsdirektionen des Ministeriums für Umwelt und Wasser erteilen den Wasserversorgungsunternehmen die Genehmigung zur Wassernutzung und Einmündung des aufbereiteten Wassers in die jeweilige Wasseraufnahme. Der Minister für Gesundheit ist für die Kontrolle der Trinkwasserqualität verantwortlich. Der staatliche Ausschuss für Energie- und Wasserregulierung genehmigt die Geschäftspläne und die Preise für die durch die Wasserversorgungs- und

⁵¹ Ministerium für Umwelt und Wasser, <https://www.moew.government.bg/> (Abruf 29.10.2020)

⁵² MUW, Publikation „Dem neuen Koordinierungszentrum des MUW obliegt die Überwachung des Wasser-, Abfall- und Luftqualitätsmanagements“, <https://www.moew.government.bg/bg/nov-koordinacionen-centur-na-mosv-sledi-upravlenieto-na-vodite-otpaducite-i-kachestvoto-na-vuzduha/> (Abruf 10.11.2020)

⁵³ Ministerium für regionale Entwicklung, <https://www.mrrb.bg/> (Abruf 29.10.2020)

⁵⁴ WiK-Unternehmen in Bulgarien, https://www.moew.government.bg/%2Fwp-content%2Fuploads%2Ffile%2FWater%2FIVodi%2FNSURVS%2FAnaliz_3_Operator.doc (Abruf 29.10.2020)

Abwasserentsorgungsunternehmen erbrachten Dienstleistungen gemäß dem Wasser- und Abwasserdienstleistungsgesetz.

Bulgarische WiK Holding EAD⁵⁵

Die Entscheidung zur Gründung der Bulgarischen WiK Holding EAD wurde am 16. Januar 2020 durch den Ministerrat getroffen. Die Gesellschaft steht zur Gänze im Eigentum des Staats; Geschäftsinhaber ist der Minister für regionale Entwicklung. Das Grundkapital beträgt BGN 1 Mrd.

Die Schaffung der neuen wirtschaftlichen Einheit ist für die Entwicklung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsindustrie von fundamentaler Bedeutung. Die Holding wird die Koordination und Kontrolle bei der Verwaltung der Wasser- und Abwasserunternehmen verbessern. Das Unternehmen wird keine öffentlichen Aufträge vergeben, die im Rahmen des Operationellen Programms Umwelt 2014-2020 finanziert werden. Die WiK Gesellschaften bleiben unabhängige juristische Personen und Begünstigte des Operationellen Programms.

Es ist vorgesehen, dass das Unternehmen aus der Erbringung von Bauleistungen auch eigene Einnahmen erzielen wird. Es wird auch unternehmensübergreifende Richtlinien umsetzen, z.B. die Sicherstellung der Stromversorgung für die Bedürfnisse der Wasser- und Abwasserbetreiber, die Bereitstellung technischer Hilfe, die Beratung und die Gewährung von Garantien.

Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forstwirtschaft⁵⁶

Das Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forstwirtschaft ist eine Behörde, die die Umsetzung der staatlichen Politik in den Bereichen Landwirtschaft, ländliche Gebiete, Forstwirtschaft und Jagd, Fischerei und Aquakultur verwaltet, koordiniert und kontrolliert. Neben den Aufgaben des Ministeriums zur Überwachung der Wassermengen für die Bewässerung sind die Direktionen für ländliche Entwicklung, maritime Angelegenheiten und Fischerei und Pflanzenanbau an der Nutzung der Gewässer in Bulgarien beteiligt.

Exekutivagentur für Fischerei und Aquakultur⁵⁷

Die Agentur ist eine juristische Person als Sondervermögen, d. h. ein sekundärer Haushaltsmanager am Minister für Landwirtschaft, Ernährung und Forstwirtschaft.

Die Agentur führt die Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Umsetzung der Fischereipolitik im Rahmen der Gemeinsamen Fischereipolitik, der staatlichen Aufsicht, der Kontrolle der Fischereitätigkeiten in Fischereigewässern und -gebieten sowie anderer, ihr gesetzlich oder aufgrund Regierungsbescheide übertragener Tätigkeiten aus.

Bewässerungssysteme EAD⁵⁸

Bewässerungssysteme EAD unterhält und betreibt den staatlichen Hydromeliorationsfonds für die Wasserentnahme, -speicherung, -verteilung und -vermarktung für die Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen und liefert Wasser für den industriellen Bedarf mit einem Teil der verwalteten Anlagen, einschließlich bedingt Süßwasser für Wasser- und Abwasserbetreiber.

Die Gesellschaft verfügt über 14 Regionalstellen landesweit mit der Rechtslage einer Zweigniederlassung. Sie liefern Wasser für Bewässerung, Industrie- und Trinkwasserversorgung, Entwässerung und Verhinderung von Überschwemmungen von landwirtschaftlichen Flächen, Gewerbestandorte, Ortschaften u.a.

Aufgebaut sind 236 Bewässerungssysteme neben einer großen Anzahl von Bewässerungsfeldern mit einer Gesamtfläche von 740,6 ha. Diese werden hauptsächlich von nachstehenden Unternehmen versorgt:

Stauseen und Kaskaden Unternehmen⁵⁹

Das Stauseen und Kaskaden Unternehmen genießt die Rechtslage einer Zweigniederlassung der Nationalna elektricheska kompania (National Electricity Company) und befasst sich mit dem "technischen Betrieb und der Wartung von Stauseen und Wasserkraftwerken".

⁵⁵ Bulgarische WiK Holding <http://www.vikholding.bg/> (Abruf 29.10.2020)

⁵⁶ Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forstwirtschaft, <https://www.mzh.government.bg/bg/> (Abruf 29.10.2020)

⁵⁷ Exekutivagentur für Fischerei und Aquakultur, <http://iara.government.bg/> (Abruf 29.10.2020)

⁵⁸ Bewässerungssysteme EAD <https://nps.bg/> (Abruf 29.10.2020)

⁵⁹ Stauseen und Kaskaden Unternehmen, <https://dams.nek.bg/Default.aspx?item=b612c0a3-3c83-4004-8ccd-8e681d4f2ce3> (Abruf 29.10.2020)

Es verwaltet Stauseen mit einem Gesamtüberflutungsvolumen von 3,5 Milliarden m³, was 50,1 % des gesamten regulierten Wasserspeichervolumens in der Republik Bulgarien entspricht. Es bietet Wasservorkommen für 31 Wasserkraftwerke mit einer installierten Leistung von 2.563 MWh an. Es übt die technische Kontrolle und Überwachung der Betriebssicherheit und -stabilität von 40 Talsperren, 670 km Tunneln und Kanälen und über 500 Wassereinflüssen aus und sorgt für einwandfreie laufende und Generalwartungen und Instandhaltungen sämtlicher hydrotechnischer, baulicher, mechanischer und elektrischer Anlagen der Wasserkraftkaskaden.

Staatsunternehmen für Stauseenbewirtschaftung und -management⁶⁰ (SUSSBM)

Die Hauptprioritäten der Tätigkeit des SUSSBM umfassen die Betriebssicherheit der vorhandenen Stauseen im Hinblick auf das Gleichgewicht der Wasservorkommen und die Angemessenheit der Anlagen.

Bulgarische Gesellschaft für Großstauseen (BUNCOLD)⁶¹

Die bulgarische Gesellschaft für Großstauseen ist eine nicht politische, kreativ-professionelle Nichtregierungsvereinigung, die auf beruflicher Basis Fachleute auf dem Gebiet der Stauseen und hydrotechnischen Anlagen vereinigt.

Hauptziele und -aufgaben des Unternehmens:

Austausch von Forschungs-, technischen und wirtschaftlichen Kenntnissen und Erfahrungen in den Bereichen der Forschung, Planung, Forschung, des Baus und Betriebs der Talsperren, Dammanlagen, Absetzbecken und Aschengruben im Hinblick auf ihre Sicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie soziale und ökologische Zweckmäßigkeit.

Kommission für Energie- und Wasserregulierung⁶²

Die KEWR ist zuständig für die Regulierung der Tätigkeit der unabhängigen Betreiber des Stromversorgungsnetzes und der Gasfernleitungsnetze sowie der Tätigkeiten im Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

Exekutivagentur für Umwelt⁶³

Die Exekutivagentur für Umwelt ist eine dem Minister für Umwelt und Wasser untergeordnete Behörde, die für die Wahrnehmung von Management-, Koordinierungs- und Informationsfunktionen in Bezug auf die Kontrolle und den Schutz der Umwelt in Bulgarien zuständig ist. Sie plant und verwaltet das Nationale Umweltüberwachungssystem und die Informationen über den Zustand der Umweltkomponenten und -faktoren für das gesamte Landesgebiet.

7. Strukturreformen in der Wasserwirtschaft

Die Strukturreformen in der Wasserwirtschaft sehen gesetzliche Änderungen und Änderungen der Eigentumsverhältnisse von WiK-Systemen, Anlagen und Betreibern vor.

7.1. Rechtslage von WiK-Systemen, Anlagen und Betreibern

Laut KEWR-Bericht 2019⁶⁴ führt die Umsetzung der Bestimmungen des Wassergesetzes zu gravierenden Änderungen sowohl hinsichtlich der Rechtslage der Wasser- und Abwassersysteme und -anlagen (diese stehen in öffentlichem Staats- oder Gemeindeeigentum und sollten vom Kapital der Gesellschaft abgeschrieben werden), als auch der Rechtslage der WiK-Betreiber (die von Eigentümern des Vermögens zum Vertragsbetreibern werden).

⁶⁰ Staatsunternehmen für Stauseenbewirtschaftung und -management, <https://dpusia.bg/> (Abruf 29.10.2020)

⁶¹ Bulgarische Gesellschaft für Großstauseen, <http://buncold.bg/index.html> (Abruf 29.10.2020)

⁶² Energie- und Wasserregulierungskommission, Publikation "Ausschuss für Energie- und Wasserregulierung", <https://www.dker.bg/> (Abruf 29.10.2020)

⁶³ Exekutivagentur für Umwelt, <http://eea.government.bg/> (Abruf 29.10.2020)

⁶⁴ Kommission für Energie- und Wasserregulierung, Publikation „Bericht 2019“, https://www.dker.bg/uploads/2020/god_doklad_2019.pdf (Abruf 05.11.2020)

Neue Institutionen wurden gegründet: regionale WiK-Verbände, denen wichtige Zuständigkeiten und Befugnisse bei der Planung der künftigen Entwicklung der öffentlichen WiK-Vermögensgegenständen zugewiesen werden.

Der KEWR hat den WiK-Gesellschaften spezifische Vorgaben auferlegt, darunter:

- Erstellung von Registern und Datenbanken durch die Gesellschaften;
- Einführung von Normen für Managementsysteme durch die Gesellschaften: BDS EN ISO 9001: 2008, BDS EN ISO 14001: 2004, BS OHSAS 18001: 2007;
- Erstellung und Support einer Website auf Bulgarisch durch die Gesellschaften sowie Implementierung einer Hotline rund um die Uhr für Kommunikation mit den Verbrauchern;
- Einführung von Regeln über ein Einheitliches Abrechnungssystem, einschließlich der Vorlage von Audits über deren Anwendung.

7.2. Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesetz

Im Jahre 2020 soll ein neues Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesetz vorgetragen werden. Am 25. Januar 2018 organisierte das Ministerium für regionale Entwicklung anhand von Informationen, die auf dem Portal für öffentliche Konsultationen veröffentlicht wurden, innerhalb von 30 Tagen eine öffentliche Diskussion zu einem Vorschlag zur Erarbeitung eines neuen Gesetzentwurfes über die Wasser- und Abwasserindustrie mit dem Arbeitstitel Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesetz. Die veröffentlichte Gliederung des Gesetzes sieht die Zusammenlegung einer Reihe bestehender Rechtsvorschriften vor, darunter das Gesetz zur Regulierung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, das Wassergesetz, Abschnitte anderer Gesetze und eine Reihe von Rechtsverordnungen. Veröffentlicht wurde ebenfalls ein Vorschlag über einen Mechanismus zur Gewährleistung des Schutzes schutzbedürftiger Verbraucher und/oder Nutzer im Rahmen der Strategie über die Wasserversorgungs- und Abwasserindustrie.

Dem KEWR liegen keine Informationen über eine umfassende Vorbewertung der Auswirkungen des Entwurfs des neuen Gesetzes, einschließlich über durchgeführte Beratungen mit den Interessenten, vor.

Am 13.12.2019 hat die 44. Volksversammlung einen Beschluss gefasst; dort heißt es unter Nr. 1: Bis zum 15. Mai 2020 hat der Minister für regionale Entwicklung einen Gesetzesentwurf über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zu errichten und diesen zur öffentlichen Diskussion vorzulegen, der eine langfristige Lösung der Probleme in diesem Sektor, einschließlich der Erschwinglichkeit der Preise für Wasser- und Abwasserdienstleistungen und der Einführung von Wasserhilfeeleistungen sowie der Qualität der Dienstleistungen, und Bereitstellung zusätzlicher Finanzinstrumente zur Förderung der Investitionen in den Sektor und zur Intensivierung der Kontrolle deren Umsetzung gewährleisten sollte; Nr. 2 lautet: Der Minister für regionale Entwicklung hat zweimal jährlich – im Juni und Dezember – der Volksversammlung über die Fortschritte bei der Umsetzung des Aktionsplans zur Umsetzung der Maßnahmen laut Strategie über die Entwicklung und das Management der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung für den Zeitraum 2014-2023 zu berichten und gegebenenfalls dem Ministerrat eine Strategieanpassung vorzuschlagen.

Am 05.05.2020 hat das Ministerium für regionale Entwicklung eine öffentliche Konsultation zu einem Vorschlag zur Ausarbeitung eines Gesetzesentwurfes über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung organisiert. Das Gesetz über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sieht die Regelung der Verhältnisse im WiK-Sektor vor, um die Effizienz und Nachhaltigkeit der Infrastruktur und Dienstleistungen sicherzustellen, und zwar einschließlich der Festlegung der Entwicklungspolitik und der Regulierung der Grundsätze und der logischen Zusammenhänge der Abläufe in diesem Sektor. Das Gesetz wird das Eigentum an der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur, die Pflichten der Eigentümer der öffentlichen Infrastruktur und der WiK-Verbände sowie die Verfahren zur Bewirtschaftung, Wartung und zum Betrieb der Wasser- und Abwassersysteme und -anlagen sowie zum Angebot der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen regeln. Vorgesehen wurde die Regelung der Entwicklungsplanung, des Aufbaus und Managements der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssysteme, einschließlich der Verbesserung der Koordinierung zwischen den zuständigen Behörden.⁶⁵

⁶⁵ Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Entwurf des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesetzes“, <https://www.mrrb.bg/bg/obstestvena-konsultaciya-po-predlojenie-za-izgotvyane-na-proekt-na-nov-zakon-s-rabotno-zaglavie-zakon-za-vodosnabdyavaneto-i-kanalizacijata/> (Abruf 05.11.2020)

7.3. Umsetzung der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

Managementpläne über die Flusseinzugsgebiete

Die Wassermanagementdirektion des Ministeriums für Umwelt und Wasser wurde als Begünstigte des Projekts "Vorbereitung und Entwicklung des dritten Zyklus der Managementpläne über die Flusseinzugsgebiete für den Zeitraum 2022-2027" genehmigt. Projektpartner sind die vier Flussgebietsdirektionen in Bulgarien: die Flussgebietsdirektion Donau, die Flussgebietsdirektion Schwarzes Meer, die Flussgebietsdirektion Ostägäis und die Flussgebietsdirektion Westägäis.

Zunächst wird eine Aktualisierung der Merkmale der Oberflächen- und Grundwasserkörper, Wasserschutzgebiete neben einer Bewertung der zugehörigen Belastungen, Auswirkungen und des Risikos vorgenommen. Anschließend wird eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung neben einer Bewertung des Zustands der Wasserkörper und Wasserschutzgebiete, einschließlich einer Verträglichkeitsprüfung bezogen auf den Klimawandel, durchgeführt.

Die Ergebnisse des Projekts werden zur Erfüllung der Verpflichtungen der Republik Bulgarien zur Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) beitragen. Die Ergebnisse des Projekts sind auch ein Schlüsselement des Wasserwirtschaftsprozesses in Bulgarien, sowohl im Hinblick auf die Planung und Durchführung von Maßnahmen zur Erreichung eines guten Umweltzustands der Wasserkörper, als auch im Hinblick auf die Stärkung und den Ausbau der sektorübergreifenden und regionalen Partnerschaft im Planungsprozess, aber auch bei der Umsetzung der Managementpläne über die Flusseinzugsgebiete und der darin festgelegten Maßnahmen für den Zeitraum 2022-2027.⁶⁶

Hochwasserrisikomanagementpläne

Das Ministerium für Umwelt und Wasser beginnt mit der Umsetzung des zweiten Zyklus der Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen bis 2027. Begünstigte des Projekts ist die Wassermanagementdirektion des Ministeriums für Umwelt und Wasser. Partner sind: die Flussgebietsdirektion Donau, die Flussgebietsdirektion Schwarzes Meer, die Flussgebietsdirektion Ostägäis und die Flussgebietsdirektion Westägäis.

Ziel des Projekts ist die Planung des Hochwasserrisikomanagements für den zweiten Zyklus der Umsetzung der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Europarates vom 23. Oktober 2007 unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Hochwassergefahr mit Schwerpunkt auf Verhütung, Schutz und Bereitschaft.

Die Maßnahmenprogramme in den Hochwasserrisikomanagementplänen 2022-2027 zielen erneut darauf ab, die nachteiligen Auswirkungen von Hochwasser auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe, die technische Infrastruktur und die Wirtschaftstätigkeit zu reduzieren, damit erwartungsgemäß die Anzahl der grünen Maßnahmen und natürlichen Wasserrückhaltmaßnahmen erhöht werden sollte. Bei der Aktualisierung werden die Empfehlungen der EK im Bericht über die Umsetzung der Hochwasserrichtlinie berücksichtigt, wobei im gesamten Prozess davon ausgegangen wird, dass die Interessenten und die Öffentlichkeit beteiligt werden. Dies wird die Kohärenz und Koordinierung mit den Zielen der Nationalen Strategie über die Katastrophenrisikominimierung 2014-2020, dem EU-Katastrophenschutzmechanismus und den allgemeinen Maßnahmen der Union zur Verhütung von Naturkatastrophen und von Menschen verursachten Katastrophen gewährleisten.⁶⁷

7.4. Änderung des Wassergesetzes

Das Ministerium für Umwelt und Wasser hat bekanntgegeben, dass eine grundsätzliche Einigung erzielt wurde, auf deren Grundlage Vorschläge zur Änderung des Wassergesetzes und der Verordnung zum Schutz von Wasser für Trink- und Haushaltswasserversorgung sowie von Mineralwasser für Trink- und Haushaltswasserversorgung sowie zur Wasserversorgung der Herstellung von abgefülltem Wasser, für medizinische Zwecke, Prophylaxe, Freizeit und Sport erarbeitet werden sollte. Vorgeschlagen wird die Festsetzung von drei Schutzstufen:

⁶⁶ MUW, Publikation „Vorbereitung und Konzeption des dritten Zyklus von Flussgebietsmanagementplänen für den Zeitraum 2022-2027“, https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Water/proekti/PURB3_saobshtenie_rev_fin.docx (Abruf 05.11.2020)

⁶⁷ MUW, Publikation „Hochwasserrisikomanagementpläne 2022–2027“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/planove-za-upravlenie/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-purn/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-2016-2021/> (Abruf 05.11.2020)

- Schutzstreifen: rund um jede Wasserentnahmeanlage, die für die Trink- und Haushaltswasserversorgung bestimmt ist und Wasserflächen und Gebiete begrenzter Größe und in öffentlichem Eigentum abdeckt, wo ausschließlich der Anlagenbetrieb zulässig ist;
- Schutzgebiet rund um jede Wasserentnahmeanlage, die für die Trink- und Haushaltswasserversorgung bestimmt ist, jedes Anlagensystem in Gebieten mit festgestelltem Druck auf das Wasser: mit den Mindestgrößen, die im Wassergesetz und in der Verordnung festgelegt sind, und der Möglichkeit für die Festsetzung abweichender Größen aufgrund Sonderstudien im Einzelfall. Innerhalb dieses Gebiets kommen die für das Wasserschutzgebiet vorgesehenen Maßnahmen sowie Verbote, Beschränkungen und Maßnahmen hinsichtlich bestehender Standorte und Betriebe auf dem Gebiet zur Anwendung;
- Wasserschutzgebiet: Wasserkörper mit verbindlichen Maßnahmen in Bezug auf dessen Besonderheiten.⁶⁸

Ein Gesetzesentwurf zur Novellierung des Wassergesetzes sieht vor, dass registrierte Landwirte Zugang zu Wasserentnahme für landwirtschaftliche Zwecke aus Oberflächen- und Grundwasser haben sollen, um längere Dürreperioden bewältigen zu können.

8. Rechtliche Rahmenbedingungen und Zuständigkeiten

Der rechtliche Rahmen der Wasserwirtschaft in Bulgarien ergibt sich aus mehreren Gesetzen, die den Status von Gewässern und ihre Stelle in der bulgarischen Wirtschaft regeln.

8.1. Wassergesetz

Das Wassergesetz (in Kraft seit dem 28.01.2000, geändert, GBl. Nr. 52 vom 09.06.2020) ist ein grundlegendes Gesetz für die Wasserwirtschaft. Es regelt die Eigentumsverhältnisse und das Wassermanagement auf dem Gebiet der Republik Bulgarien als nationales unteilbares natürliches Vorkommen sowie das Eigentum an Wassermanagementsystemen und -anlagen⁶⁹.

Bulgariens Wassergesetz, das die Eigentumsverhältnisse und das Wassermanagement auf dem Gebiet der Republik Bulgarien als nationales unteilbares natürliches Vorkommen sowie das Eigentum an Wassermanagementsystemen und -anlagen regelt, und zwar zwecks Sicherstellung eines integrierten Wassermanagements im öffentlichen Interesse und zwecks Schutz der öffentlichen Gesundheit durch

- Gewährleistung einer ausreichenden Menge und Qualität des Oberflächen- und Grundwassers für eine nachhaltige, ausgewogene und gerechte Wassernutzung;
- Reduzierung der Wasserverschmutzung;
- Schutz des Oberflächen- und Grundwassers sowie der Gewässer des Schwarzen Meeres;
- Einstellung der Verschmutzung der Meeresumwelt mit natürlichen oder synthetischen Substanzen;
- Verringerung der Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer Stoffe;
- Verringerung der Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritär gefährlichen Stoffen;
- (neu, GBl. Nr. 61/2010) Verhütung oder Reduzierung der schädlichen Folgen für das menschliche Leben und die Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe und das Gewerbe im Zusammenhang mit den schädlichen Auswirkungen von Wasser.

8.2. Umweltschutzgesetz⁷⁰

Das Umweltschutzgesetz (GBl., Nr. 91/25.09.2002, geändert und ergänzt, GBl., Nr. 54/16.06.2020) regelt die öffentlichen Verhältnisse in Bezug auf:

- den Umweltschutz für die gegenwärtigen und zukünftigen Generationen und den Schutz der menschlichen Gesundheit;

⁶⁸ MUW, Publikation „Änderung des Wassergesetzes“, https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Water/OPVodi/Novini_actuarno/%D0%A1%D1%8A%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20-%20%D0%BE%D0%B1%D1%81%D1%8A%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B5%20%D0%A1%D0%9E%D0%97_2.docx (Abruf 05.11.2020)

⁶⁹ MUW, Publikation „Wassergesetz“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/zakonodatelstvo/zakoni/> (Abruf 28.10.2020)

⁷⁰ Lex.bg, Publikation „Umweltschutzgesetz“, <https://www.lex.bg/laws/ldoc/2135458102> (Abruf 28.10.2020)

- die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Übereinstimmung mit den natürlichen biogeographischen Merkmalen des Landes;
- den Schutz und die Verwendung der Umweltkomponenten;
- die Kontrolle und Verwaltung der umweltbelastenden Faktoren;
- die Ausübung der Kontrolle des Umweltzustands und der Verschmutzungsquellen;
- die Abwendung und Reduzierung der Umweltverschmutzungen;
- die Errichtung und Funktionsweise des nationalen Umweltüberwachungssystems;
- Umweltschutzstrategien, -programme und -pläne;
- die Erhebung und den Zugang zu Umweltinformationen;
- die wirtschaftliche Organisation der Umweltschutzaktivitäten;
- die Rechte und Pflichten des Staates, der Gemeinden, der juristischen und natürlichen Personen im Zusammenhang mit dem Umweltschutz.

8.3. Gesetz zur Regulierung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen

Das Gesetz zur Regulierung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen (in Kraft seit dem 20.01.2005, ergänzt, GBl., Nr. 77/18.09.2018) regelt die Preisregulierung, die Verfügbarkeit und Qualität der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen der Versorgungsunternehmen (Wasser- und Abwasserbetreiber).⁷¹

Dieses Gesetz soll Bedingungen schaffen für:

- Befriedigung der Bedürfnisse der Verbraucher nach trinkbarem Wasser, indem der Trink- und Haushaltswasserversorgung der Bevölkerung Vorrang eingeräumt wird;
- Gewährleistung der Zugänglichkeit, Zuverlässigkeit und Sicherheit der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen;
- Steigerung der Qualität und Effizienz der angebotenen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen;
- Verhinderung des Abwasseraustritts aus dem Abwasserentsorgungsnetz sowie des Zuflusses von Entwässerungswasser darin über die zulässigen verfahrenstechnischen Werte hinaus;
- Reduzierung der gesamten Wasserverluste während des Betriebs der Wasserversorgungssysteme;
- Abwägen der Interessen von WiK-Betreibern und Verbrauchern;
- Gleichstellung der verschiedenen Verbrauchergruppen in Bezug auf Qualität und Preis der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen.

8.4. Raumordnungsgesetz⁷²

Das Raumordnungsgesetz (in Kraft zum 31.03.2001, geändert, SG Nr. 21/20/13, 2020) regelt die öffentlichen Verhältnisse im Zusammenhang mit der Raumordnung, Investitionsplanung und dem Bau in der Republik Bulgarien und legt die Eigentumsbeschränkungen für Flurordnungszwecke fest.

8.5. Regionalentwicklungsgesetz⁷³

Das Regionalentwicklungsgesetz (in Kraft zum 31.08.2008, geändert und ergänzt, GBl., Nr. 21/13.03.2020) regelt die Planung, Programmierung, Verwaltung, Ressourcenausstattung, Überwachung, Kontrolle und Bewertung der Implementierung des Dokumentensystems zur strategischen Planung der regionalen und räumlichen Entwicklung.

8.6. Gesetz über die Schwarzmeerküste⁷⁴

Das Gesetz über die Schwarzmeerküste (in Kraft seit dem 01.01.2008, geändert, GBl., Nr. 21/13.03.2020) regelt die öffentlichen Verhältnisse im Zusammenhang mit:

⁷¹ Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Gesetz zur Regulierung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen“, <https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-regulirane-na-vodosnabditelnite-i-kanalizacionnitate-uslugi/> (Abruf 28.10.2020)

⁷² Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Raumordnungsgesetz“, <https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-ustrojstvo-na-teritoriyata-82421/> (Abruf 28.10.2020)

⁷³ Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Regionalentwicklungsgesetz“, <https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-regionalnoto-razvitiie/> (Abruf 28.10.2020)

⁷⁴ Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Gesetz über die Schwarzmeerküste“, <https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-ustrojstvoto-na-chemomorskoto-krajbrejcie/> (Abruf 28.10.2020)

- den Bedingungen und die Ordnung für die Bestimmung des räumlichen Umfangs der Schwarzmeerküste und des Küstenstrandstreifens, die Anforderungen, Regeln und Richtlinien über deren Struktur, Nutzung, Bebauung und Schutz;
- die Befugnisse und die Koordinierung der Tätigkeit der zentralen und regionalen Organe der Exekutivgewalt und der Organe der kommunalen Selbstverwaltung sowie deren Beziehungen zu natürlichen und juristischen Personen bei der Umsetzung der staatlichen Politik über die Entwicklung der Schwarzmeerküste.

9. Finanzierungsquellen

Bei der Analyse der Ausgaben im Wassersektor wurden folgende Hauptquellen für ihre Finanzierung ermittelt:⁷⁵

- Preise für Dienstleistungen;
- ausländische unentgeltliche Finanzierung;
- Gebühren nach dem Wassergesetz;
- zielgebundene staatliche Subventionen für kommunale Projekte im Wassersektor;
- Mittel aus dem Staatshaushalt, inkl. Allgemeiner Überweisungen an Ministerien und Abteilungen, Überweisungen aus dem vom UMUSM bereitgestellten Haushaltsüberschuss und Kofinanzierung von Projekten im Rahmen der EU-Heranzführungs- und Strukturfonds;
- Eigenmittel der Gemeinden;
- Eigenmittel der Geschäftswelt (einschließlich NEC, WiK-Unternehmen, andere Unternehmen usw.);
- Kredite;
- Mittel von anderen nationalen Fonds.

Indikativen Mittelzuweisungen für die Umsetzung der Nationalen Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors sind im Aktionsplan zugrunde gelegt, entwickelt in kurz-, mittel- und langfristigen Zeiträumen (Tabelle 7).⁷⁶

⁷⁵ MUW, Publikation „Analyse der Kosten im Wassersektor und deren Finanzierungsquellen“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/> (Abruf 28.10.2020)

⁷⁶ MUW, Publikation „Nationale Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/> (Abruf 28.10.2020)

Tabelle 7: Finanzierungsquellen nach Zeiträumen

				Millionen BGN
Finanzierungsquellen nach Zeiträumen	2013-2015	2016-2021	2022-2037	Gesamt für den Zeitraum des Aktionsplans
OPU 2007-2013, einschließlich nationaler Kofinanzierung	2.110	0	0	2.110
Das entsprechende operationelle Programm für den Zeitraum 2014-2020 ohne nationale Kofinanzierung	2.110	3.300	0	5.410
EU-Finanzierung wie das OP für den Zeitraum nach 2020 ohne nationale Kofinanzierung	0	0	5.000	5.000
EU im Rahmen anderer Programme: z. B. Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums, operationelles Programm für nachhaltige Stadtentwicklung ohne nationale Kofinanzierung	0	1.000	2.000	3.000
Investitionen der Betreiber: in den Bereichen WiK, Wasserkraft, Hydromelioration und Schutz vor den schädlichen Auswirkungen von Wasser	5	900	3.200	4.105
Budgets der Zentral- und Kommunalverwaltung, einschließlich: UMUSM, gewährter Darlehen wie z.B. Darlehensverträge mit der IBRD usw.	150	1.083	5.457	6.90
Gesamt	4.375	6.283	15.657	26.315

Quelle: MUW, Nationale Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien, Aktionsplan, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/> (Abruf 28.10.2020)

9.1. Operationelles Programm Umwelt (OPU) 2014-2020

Zwecks Einhaltung der Richtlinien 91/271/ WG, 98/83/EG, 2013/51/Euratom und 2000/60/EG durch das OPU 2014-2020 wird vorrangig investiert in:

- Aufbau der WiK-Infrastruktur: die Mittel werden an Ballungsräume mit über 10.000 EGW;
- Fertigstellung und/oder Optimierung der Wasserüberwachungsnetze;
- Ausstattung von Laboratorien der EAU und der Stellen der staatlichen Gesundheitskontrolle zum Zwecke der Überwachung;
- Aktivitäten zur Entwicklung neuer und/oder Anpassung bestehender strategischer Unterlagen im Zusammenhang mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie.⁷⁷

Im OPU sind finanzielle Ressourcen für die Umsetzung einer der spezifischen Herausforderungen (unter der Prioritätsachse Wasser) vorgesehen: "Verbesserung der Abwasseraufbereitung sowie der Qualität und Bewirtschaftung der Trinkwasservorkommen auf strategische und kostengünstige Weise" mittels Maßnahmen zum Aufbau der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur für Ballungsräume mit mehr als 10.000 EGW, die in den FGMP und in den regionalen Masterplänen über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung als Prioritäten festgelegt wurden, um zu den Zielen der Strategie über die Entwicklung und das Management der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Bulgarien im Zeitraum 2014-2023 beizutragen.

67,57 % der EU-Mittel im Rahmen des OP Umwelt für den Zeitraum 2014-2020 (CF und EFRE) werden für Investitionen in die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur bereitgestellt, die für Ballungsräume mit über 10.000 EGW bestimmt sind, neben Abschluss der Wasserüberwachungssysteme in Bezug auf die Umsetzung

⁷⁷ MUW, Publikation „Operationelles Programme Umwelt“ (Abruf 28.10.2020)

der Anforderungen der EU-Rechtsvorschriften im Bereich Umwelt und effiziente Wassernutzung sowie der Ziele des Europäischen Wasservorkommenplans bis 2020 (Blueprint).

Blueprint für den Schutz der europäischen Wasservorkommen 2020 (Blueprint)

Das OP Umwelt 2014-2020 wurde in Übereinstimmung mit der Blueprint für den Schutz der europäischen Wasservorkommen erstellt, da darin Maßnahmen (in den Prioritätsachsen 1, 3 und 4) für Folgendes geplant wurden:

- Reduzierung der Belastungen der aquatischen Umwelt durch Verschmutzungen: durch Investitionen zur Reduzierung der Punktverschmutzung und zur Verbesserung der Einhaltung der Vorschriften bei der Abwasseraufbereitung gemäß der Richtlinie 91/271/EWG über die Aufbereitung von kommunalem Abwasser;
- Verbesserung der Wassereffizienz: durch Investitionen zur Reduzierung von Leckagen und zur Verbesserung der Kapazität zur Ausformulierung und Umsetzung von Preis- und Kostendeckungsrichtlinien;
- Erfüllung der Überwachungsverpflichtungen in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, einschließlich Verbesserung der Überwachung des quantitativen und chemischen Zustands von Gewässern;
- Reduzierung der negativen Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren: durch Investitionen zur Verbesserung des Hochwasserrisikomanagements sowie zum Aufbau einer umweltfreundlichen Infrastruktur und Maßnahmen zur natürlichen Wasserretention (z. B. Wiederherstellung von Feuchtgebieten).

Das OP Umwelt 2014-2020 finanziert Investitionen in die Prioritätsachsen 1 und 4 für die Erstellung und Umsetzung von Flussgebietsmanagementplänen (RBMPs) und Hochwasserrisikomanagementplänen (FGMPs), insbesondere in Gruppen von Maßnahmen aus den zugehörigen Programmen sowie zur Begrenzung der negativen Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren (Investitionen zur Verbesserung des Hochwasserrisikomanagements) und zur Verbesserung der Wassereffizienz.

Das OP Umwelt 2014-2020 wird zur Umsetzung der Ziele der vorrangigen Bereiche der Säule 2 Umweltschutz im Donauraum beitragen, deren Umsetzung bis 2020 geplant ist: durch Finanzierung der Prioritätsachsen 1, 3, 4 und 5 des Programms.

Die geplanten Maßnahmen werden die Umsetzung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie und ihrer Tochterrichtlinien sowie der Richtlinie 91/271/EWG über die Aufbereitung von kommunalem Abwasser und der Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch unterstützen.

Das Hauptergebnis wird die Umsetzung von Maßnahmen zur Sammlung, Entsorgung und Aufbereitung von Abwasser sein. Die finanzielle Ressource wird an Ballungsräume mit mehr als 10.000 EWG geleitet, die nicht den Anforderungen EU-Rechts entsprechen.

Durch Investitionen in die Sanierung der vorhandenen Infrastruktur wird die Effizienz der Wasserversorgungsnetze gesteigert, und die Wasserverluste werden reduziert. Der spezifische Beitrag zur Reduzierung des Wasserverlusts, bei dem solche Maßnahmen in den regionalen Machbarkeitsstudien als vorrangig eingestuft wurden, wird auf Projektebene gemeldet. Ergänzende geeignete Aufbereitungsmethoden verringern oder beseitigen das Risiko von Abweichungen der Wasserqualität vor der Wasserzufuhr ins Netz.

Der langfristige Bedarf an Aufbau und/oder Sanierung des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetzes sowie der Anlagen für die Abwasser- und/oder Trinkwasseraufbereitung wird bei der Vorbereitung der regionalen Machbarkeitsstudien ermittelt.

Ein weiteres Ergebnis, das mit Unterstützung entlang der Achse erzielt wird, ist die Unterstützung des Prozesses zum Abschluss der Reform der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Land und zur Stärkung der Kapazitäten der Interessenten.

Aufbau der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur gemäß den Flussgebietsmanagementplänen (FGMP) und gemäß den regionalen Masterplänen über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie den regionalen Machbarkeitsstudien.

Förderfähige Aktivitäten:

- Entwicklung regionaler Machbarkeitsstudien, in denen die langfristigen Prioritäten für eine optimale Finanzierung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur auf der Grundlage der in diesem Sektor entwickelten strategischen Dokumente festgelegt werden;

- Planung/Aufbau/Sanierung/Umbau von Kläranlagen, inkl. Schlammaufbereitungsanlagen (gemäß den Anforderungen der Abwasseraufbereitungsrichtlinie und den Bedingungen der Einmündungsgenehmigung, einschließlich der Gewährleistung einer strengeren Aufbereitung mit Entfernung von Nährstoffen aus dem Abwasser: für Ballungsgebiete mit über 10.000 EWG mit Einmündung in sensiblen Bereichen);
- Planung/Aufbau/Sanierung/Umbau oder Austausch von Abwasserentsorgungsnetzen und -anlagen zur oder von der Kläranlage, um dem umweltfreundlichen und wirtschaftlich effizienten Betrieb von Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssystemen gemäß den Verpflichtungen des Landes aus der Richtlinie über die städtische Abwasseraufbereitung Vorrang einzuräumen;
- Planung/Aufbau/Sanierung/Umbau von Aufbereitungsanlagen für Trinkwasser oder wenn es kosteneffektiver ist: Aufbau neuer Wasserentnahmeanlagen;
- Planung/Aufbau/Sanierung/Umbau von Wasserversorgungsnetzen und Trinkwasseranlagen zur Steigerung der Effizienz der Wassernutzung, Reduzierung der Wasserverluste in Wasserversorgungsnetzen und Erfüllung der Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/83/EG;
- Planung/Aufbau der Nebeninfrastruktur (z. B. Strom, Straßen, Wasserversorgung), die ausschließlich die aufzubauenden Standorte (z. B. KAs, TWAAs, Speicher und Pumpstationen) versorgt;
- Unterstützung bei der Umsetzung der Reform der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, um zur Umsetzung des Aktionsplans zur Strategie über die Entwicklung und das Management der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Republik Bulgarien 2014-2023 beizutragen und die Kapazitäten der Interessenten zu stärken, einschließlich Wasser- und Abwasserbetreiber, Wasser- und Abwasserverbände, Ausschuss für Energie- und Wasserregulierung.

Begünstigte:

- für die Entwicklung regionaler Machbarkeitsstudien: Ministerium für regionale Entwicklung und die Gemeinde Hauptstadt;
- für Projekte, die in den regionalen Machbarkeitsstudien als vorrangig eingestuft wurden: Wasser- und Abwasserbetreiber und die Gemeinde Hauptstadt;
- für Projekte, deren Umsetzung bis zur Feststellung der regionalen Machbarkeitsstudien (oben erwähnt) beginnen kann, und für schrittweise Projekte: Gemeinde;
- für Maßnahmen zur Unterstützung der Umsetzung der Reform der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung: Ministerium für regionale Entwicklung;
- MUW, Wasser- und Abwasserverbände (nur für unterstützende Maßnahmen).

Überwachung des quantitativen Wasserzustands

Zur Überwachung des quantitativen Grundwasserzustands landesweit müssen laut Expertenschätzungen etwa 300 Rohrbrunnen an Orten gebaut werden, die von menschlichen Aktivitäten nicht betroffen sind, und Informationen über den natürlichen Grundwasserspiegel mit einer durchschnittlichen Tiefe für verschiedene Gewässer zwischen 15 und 150 m und einer Gesamtlänge von mehr als 15.000 m unter Berücksichtigung der Möglichkeit, die vorhandenen Rohrbrunnen nach ihrer Sanierung und Reinigung zu nutzen, liefern.

- Fertigstellung und/oder Optimierung der Netze zur Überwachung der Grundwassermenge gemäß nationalen Studien und Bewertungen nach einer einheitlichen Methodik für die 4 Flussgebietsmanagementeinheiten (FGME) für die Zwecke der zweiten und dritten FGMPs: Planung und Gestaltung der Erweiterung (Optimierung); Aufbau von Punkten und Anlagen, insbesondere für Überwachung in grenzüberschreitenden Gewässern; Ausstattung bestehender und neu aufzubauender Punkte und Anlagen mit Messgeräten und Geräten für automatische Datenspeicherung und/oder -übertragung von bei der Anwendung von IKT-basierten Lösungen, inkl. Bereitstellung von technischer Hilfe, Unterstützung und Mitwirkung bei der Projektentwicklung.
- Analyse der räumlichen Lage der Oberflächengewässer, Begründung der erforderlichen Messungen der Wassermenge im Zusammenhang mit der Beurteilung des Zustands der Oberflächengewässer; Ermittlung der Messpunkte unter Berücksichtigung der geplanten und aufgebauten Anlagen des Nationalen Wassermanagementsystems in Echtzeit, Stabilisierung des Gewässerprofils am Messpunkt und Beschaffung von Messgeräten vor Ort, wie beispielsweise tragbare hydrometrische Propeller, hydrometrische Kabelsysteme, Füllstandsmesser usw.

Begünstigte:

Organisationen und Einheiten innerhalb des MUW

Überwachung der Wasserqualität

- Fertigstellung und/oder Optimierung der Netze zur Kontrolle und Betriebsüberwachung des chemischen Zustands des Grundwassers gemäß nationalen Studien und Bewertungen nach einer einheitlichen Methodik für die 4 RBD für die Zwecke des zweiten und dritten Bewirtschaftungsplans: Bau von Punkten in betroffenen Gebieten oder die Gefahr besteht, durch menschliche Aktivitäten sowie in grenzüberschreitenden Gewässern beeinträchtigt zu werden, indem vorhandene und neu errichtete Punkte mit Geräten zur Messung, automatischen Speicherung und/oder Datenübertragung ausgestattet werden, wenn IKT-basierte Lösungen angewendet werden, einschließlich Bereitstellung von technischer Hilfe, Unterstützung und Unterstützung bei der Projektentwicklung.
- Mobile Labors sowie Laborgeräte und -materialien.
- Renovierung und Nachrüstung der Laboratorien des EAU mit neuen Messinstrumenten.
- Renovierung und Nachrüstung der Labors der staatlichen Gesundheitskontrolle mit neuen Messgeräten zur Überwachung des Trinkwassers.
- Erarbeitung/Anpassung und Anwendung von Methoden zur Wasserüberwachung und Schulung in die Anwendung der Überwachungsmethoden: zur Entwicklung und Einführung von Methoden zur Bestimmung prioritärer Stoffe und spezifischer Schadstoffe in Gewässern, Sedimenten und Biota.

Begünstigte: Organisationen/Einheiten des MUW; Stellen der staatlichen Gesundheitskontrolle am Ministerium für Gesundheit (für die angegebene Tätigkeit zur Renovierung und Nachrüstung der Labors zum Zwecke der Trinkwasserüberwachung).

Die finanzielle Umsetzung der Prioritätsachse Wasser ist in der Tabelle 8 dargestellt.⁷⁸

Tabelle 8: Finanzielle Umsetzung der Prioritätsachse Wasser in BGN

Prioritätsachse	Budget				
	Gesamt	EU-Finanzierung	Nationale Fördermittel		
Wasser	1.873.073.847,29	1.592.112.769,51	280.961.077,78		
Prioritätsachse	Vereinbarte Mittel				
	Gesamt	EU-Finanzierung	Nationale Fördermittel	Eigenfinanzierung	% der Erfüllung
Wasser	2.935.529.507,90	1.910.305.727,55	337.112.775,47	688.111.004,88	119,99
Prioritätsachse	Tatsächlich ausgezahlte Mittel				
	Gesamt	EU-Finanzierung	Nationale Fördermittel	% der Erfüllung	
Wasser	571.886.739,61	487.405.626,9	84.481.112,71	30,53	

Quelle: Eufunds.bg, ISVÜ 2020, <http://2020.eufunds.bg/bg/6/0/PriorityLines> (Abruf 04.11.2020)

9.2. Geplante Mittel für die neue Finanzperiode der Europäischen Kommission (2021-2027)

Während der neuen Finanzperiode der Europäischen Kommission 2021-2027 sind eine Reihe von Maßnahmen in Bezug auf Wasservorkommen und Umwelt vorgesehen.

Das Hauptziel des Wiederaufbau- und Nachhaltigkeitsplans der Republik Bulgarien⁷⁹ soll den wirtschaftlichen und sozialen Aufbau von der durch die COVID-19-Pandemie verursachten Krise erleichtern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die Regierung eine Reihe von Maßnahmen und Reformen zusammengefasst, mit denen das Potenzial für wirtschaftliches Wachstum nicht nur wiederhergestellt, sondern auch durch die Gewährleistung der Widerstandsfähigkeit negativer externer Effekte entwickelt werden soll. Dies wird es langfristig ermöglichen, das strategische Ziel der Regierung für die Konvergenz von Wirtschaft und Einkommen mit den mitteleuropäischen Werten zu erreichen. Gleichzeitig legt der Plan die Grundlage für eine grüne und digitale Transformation der

⁷⁸ Eufunds.bg, Publikation „ISVÜ 2020“, <http://2020.eufunds.bg/bg/6/0/PriorityLines> (Abruf 04.11.2020)

⁷⁹ Strategy.bg, Wiederaufbau- und Nachhaltigkeitsplan der Republik Bulgarien, <http://www.strategy.bg/PublicConsultations/View.aspx?lang=bg-BG&Id=5572> (Abruf 11.11.2020)

Wirtschaft im Kontext der ehrgeizigen Ziele des Green Deal. In der Tabelle 7 sind die geplanten Mittel in Höhe von 4,397 Mrd. BGN neben deren Verteilung nach Gebieten dargelegt.

Der Partnerschaftsvertrag der Republik Bulgarien⁸⁰ umreißt die Unterstützung durch die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds. Zu den politischen Zielen des Partnerschaftsvertrags gehören ein umweltfreundlicheres, kohlenstoffarmes Europa durch Förderung einer sauberen und fairen Energiewende, umweltfreundliche und blaue Investitionen, eine Kreislaufwirtschaft, eine Anpassung an den Klimawandel sowie Prävention und Risikomanagement. Die Maßnahmen zu diesem politischen Ziel werden zur nachhaltigen Bewirtschaftung und Nutzung natürlicher Ressourcen beitragen, wodurch die Bedürfnisse der Wirtschaft und Gesellschaft befriedigt werden können, und gleichzeitig die ökologische Nachhaltigkeit erhalten bleibt. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen wird für den Beitrag des Landes zur Umsetzung der im Green Deal festgelegten ehrgeizigen Ziele auf europäischer Ebene von entscheidender Bedeutung sein. Die nachhaltige Nutzung und Bewirtschaftung der Ressourcen ist eine Voraussetzung für die Umstellung der Wirtschaft von linear auf zirkulär, was zu einer Verringerung der Ressourcen- und Energieintensität führen wird. Maßnahmen zur "Schließung des Lebenszyklus" der Produkte von der Produktion über den Verbrauch bis hin zur Abfallwirtschaft werden unterstützt. Der Gesamtwert der geplanten Mittel beträgt 1,847 Mrd. BGN, aufgeteilt in drei Programmen (Tabelle 9).

Somit beläuft sich die geplante Gesamtfinanzressource aus europäischen Mitteln für Wasservorkommen und Umwelt auf 6,335 Mrd. BGN (Tabelle 9).

Tabelle 9: Geplante Mittel im Rahmen von Programmen in BGN

Richtung	Fonds	Zeitraum	Millionen BGN
Wiederaufbau- und Nachhaltigkeitsplan der Republik Bulgarien			
Energieeffizienzprogramm		2021-2026	3.000
Digitale Transformation und Entwicklung der Informationssysteme und Echtzeitsysteme des Stromnetzbetreibers unter den Bedingungen von kohlenstoffarmer Energiewirtschaft		2021-2026	511
Integration des Ökosystemansatzes und Anwendung von naturbasierten Lösungen zur Erhaltung von Natura 2000 Schutzgebiete		2021-2025	38
Digitale Landwirtschaft		2021-2023	848
Operationelle Programme im Rahmen des Partnerschaftsvertrags			
Umweltprogramm	EFRE	2021-2027	1.081,98
Umweltprogramm	KF	2021-2027	750,38
Programm Maritime Wirtschaft, Fischerei und Aquakultur	EMFF	2021-2027	106,18
Gesamt			6.335,54

Quelle: Strategy.bg, Wiederaufbau- und Nachhaltigkeitsplan der Republik Bulgarien, <http://www.strategy.bg/PublicConsultations/View.aspx?lang=bg-BG&Id=5572> (Abruf 11.11.2020)

9.3. Öffentliche Finanzierung

Im Staatshaushalt der Republik Bulgarien sind Mittel für die Instandhaltung von Stauseeanlagen sowie für die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur festgesetzt.

Instandhaltung und Wartung von Stauseen

Das Staatsunternehmen für Stauseenbewirtschaftung und -management verfügt über einen Haushalt von 47 Mio. BGN für die Instandhaltung von Stauseeanlagen landesweit. 128 Stauseen wurden durch dieses Unternehmen verwaltet.⁸¹

⁸⁰ Eufunds.bg, Publikation „Partnerschaftsvertrag“, <https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/eip/docs/2020-10/%D0%A1%D0%9F%20%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B2%D1%80%D0%B8%202020.pdf?fbclid=IwAR1uKsUAHyArZ24O46lQqg2rZqfb2CYbK1PjImPp8VK802kf4yDJe1ARvXs> (Abruf 11.11.2020)

⁸¹ Dpusia.bg, Publikation „SUSSBM-Geschäftsbericht“ <http://dpusia.bg/wp-content/uploads/2020/05/%D0%93%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%BD-%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82.pdf> (Abruf 12.11.2020)

Instandhaltung und Wartung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur

Die bulgarische WiK Holding EAD verfügt über einen Haushalt von 1 Mrd. BGN für die Finanzierung von Projekten über Instandhaltung und Wartung von Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen sowie zur Unterstützung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen. Von den übernommenen Verbindlichkeiten wurden bisher Schulden in Höhe von 10,5 Mio. BGN aus Stromversorgung der WiK Shumen und WiK Dobrich sowie eine Schuld in Höhe von 1,5 Mio. BGN aus Stromversorgung der WiK Sliven getilgt.

Zukünftige Investitionen der Holding sind das Wasserversorgungssystem für den Stadtteil Matnitsa in Shumen im Wert von rund 370.000 BGN und ein Wasserversorgungssystem in Ludogorie.⁸²

Laut Daten des Ministeriums für regionale Entwicklung im Zusammenhang mit der Strategie über die Entwicklung und das Management der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Republik Bulgarien 2014-2023 benötigt der WiK Sektor über 11 Mrd. BGN.

Im Zuge des Verfahrens „Aufbau der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur“ im Rahmen des OPU 2007-2013 wurden über 1,7 Mrd. BGN investiert, und im Rahmen des OPU 2014-2020 wurden ebenfalls über 1,7 Mrd. BGN bereitgestellt.

Zwecks Herstellung der Konformität mit den europäischen Richtlinien bis 2030 benötigt der Sektor 2,3 Mrd. BGN und zwecks Effizienzerreichung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssystemen bis 2048 – 3,2 Mrd. BGN⁸³.

9.4. Weltbank

Die Weltbankgruppe (WBG)⁸⁴ überwacht ein Kreditportfolio für Wasser und Abwasser in Höhe von ca. 13,5 Mrd. USD, was mehr als der Hälfte aller ihrer Wassertransaktionen entspricht.

In Bulgarien unterstützt die Weltbank der Nachhaltigkeit der Wasservorkommen durch ein bestehendes Darlehen und die Entwicklung einer Strategie im Bereich von: (i) Wasserversorgung und Abwasserentsorgung und ii) Bewässerung, Entwässerung und Hochwasserschutz. Laut aktueller Schätzungen werden für die Sanierung und den Aufbau von Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetzen 12 Mrd. BGN erforderlich sein. (6 Milliarden Euro). Die EU-Mittel decken nur 30-40 % der bis 2020 benötigten Gesamtkapitalinvestitionen ab. Der Rest sollte aus dem Staatshaushalt und aus eigenen Investitionen der WiK Unternehmen stammen. 1,5 Mrd. BGN werden in die Sanierung und den Aufbau der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur investiert.⁸⁵

Das Projekt zur Entwicklung der kommunalen Infrastruktur⁸⁶ zum Wert von 101,2 Mio. EUR, davon 81 Mio. EUR als Darlehen der Weltbank⁸⁷, erfüllt die Prioritäten der bulgarischen Regierung für die Sanierung und Fertigstellung von Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetzen zur Verbesserung der Erbringung von Dienstleistungen und zur Verringerung von Gesundheitsrisiken sowie von Abwasseraufbereitungssystemen gemäß den EU-Richtlinien.

9.5. Fund of Funds

Der Fund of Funds verwaltet Mittel in Höhe von 1,2 Mrd. BGN im Rahmen von vier operationellen Programmen: OP Personalentwicklung, OP Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, OP Umwelt und OP Wachstumsregionen. Die Haupttätigkeit des Fund of Funds besteht in der Strukturierung und Verwaltung von Finanzinstrumenten, die im Programmplanungszeitraum 2014-2020 von den Europäischen Struktur- und Investitionsfonds kofinanziert werden.

Das Finanzinstrument für die Entwicklung des Wassersektors wird aus dem Operationellen Programm Umwelt 2014-2020 (OPU) finanziert, das von der Europäischen Union im Rahmen der Kohäsionspolitik und des Staatshaushalts kofinanziert wird.

⁸² Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Die Bulgarische WiK Holding wird sind für die Sanierung der Abwasserunternehmen einsetzen“, <https://www.mrrb.bg/bg/bulgarski-vik-holding-ste-raboti-za-ozdravyavane-na-vik-drujestvata/> (Abruf 12.11.2020)

⁸³ Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Regionale Machbarkeitsstudien der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“, <https://bwa-bg.com/wp-content/uploads/2019/10/2.-MRRB.pdf> (Abruf 12.11.2020)

⁸⁴ Worldbank.org, Publikation „Wasserschutz und nachhaltige Wassernutzung in Bulgarien“, <https://www.worldbank.org/bg/events/2017/09/18/water-security-in-bulgaria> (Abruf 16.11.2020)

⁸⁵ Stroitelstvoimoti.com, Publikation „Das Ministerium für regionale Entwicklung und die Weltbank bereiten eine langfristige Finanzierungsstrategie über den Wassersektor vor“, <http://stroitelstvoimoti.com/%D0%BC%D1%80%D1%80%D0%B1-%D0%B8-%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%B1%D0%B0-%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%B2%D1%8F%D1%82-%D0%B4%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%81/> (Abruf 16.11.2020)

⁸⁶ Eurolex.bg, Publikation „Projekt zur Entwicklung der kommunalen Infrastruktur“, <https://www.eurolex.bg/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82-%D0%B7%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8-%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B0-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0-news-37.html> (Abruf 16.11.2020)

⁸⁷ Investor.bg, Publikation „Wir bekommen 81 Millionen Euro von der IBRD für die kommunale Infrastruktur“, <https://www.investor.bg/bylgaria/5/a/vzimame-81-mln-evro-ot-mbvr-za-obshtinska-infrastruktura--96650/> (Abruf 16.11.2020)

Dieser Dachfonds hat mit der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) eine Betriebsvereinbarung unterzeichnet und daraufhin der Bank öffentliche Mittel in Höhe von 115 Mio. EUR (225 Mio. BGN) zur Verfügung gestellt und zusätzliche Ressourcen in mindestens gleicher Höhe seitens der EBWE in Anspruch genommen. Somit wird der Betrag, den die Endempfänger erhalten werden, 230 Millionen Euro (450 Millionen BGN) erreichen.

Das Instrument wurde für Investitionen in den Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssektor in Bulgarien geschaffen. Der Fonds hat als Finanzintermediär die EBWE als internationales, in der Finanzierung von Infrastrukturprojekten erfahrenes Finanzinstitut Erfahrung ausgewählt, unter anderem im Wassersektor in der Region.

Die Unterstützung wird in der Form von langfristigen Darlehen an Wasser- und Abwasserbetreiber (WiK-Betreiber) sowie Garantien für Handelsbanken gewährt, die Darlehen zur Finanzierung förderfähiger Wasser- und Abwasserprojekte gewähren. Die maximale Laufzeit der Darlehen beträgt 15 Jahre mit einer rückzahlungsfreien Zeit von bis zu 3 Jahren.

Das Finanzinstrument soll die Zuschussfinanzierung vom OPU zur Finanzierung förderfähiger Projekte der WiK-Betreiber ergänzen. Finanzinstrument-Mittel werden voraussichtlich bis zu 20 % der gesamten Projektkosten ausmachen.

Bisher wurde die Konsolidierung der Unternehmen in diesem Sektor als Hauptmaßnahme zur Verbesserung der Arbeit der WiK-Betreiber durchgeführt, so dass erwartungsgemäß auf dem Gebiet einer Verwaltungsregion nur ein Betreiber tätig sein wird. Das Finanzinstrument richtet sich genau an die bereits konsolidierten Unternehmen.

Darüber hinaus werden Mittel bereitgestellt, und zwar zur Leistung technischer Hilfe und Optimierung der Aktivitäten der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, damit deren Effizienz und finanzielle Nachhaltigkeit gesteigert werden kann. Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung des Instruments ist die langjährige Erfahrung des vom FoF ausgewählten Finanzintermediärs EBWE bei der Projektstrukturierung und Finanzierung des Sektors.

Das Finanzinstrument für die Entwicklung des Wassersektors wird auch zur Verbesserung der Umwelt beitragen. Zukünftige Investitionen stehen im Einklang mit den Plänen zur Reduzierung der Wasserverluste angesichts der geplanten Investitionen in den Wiederaufbau und die Renovierung der alten Infrastruktur. Die Umsetzung der finanzierten Projekte wird zur Herstellung der Konformität mit den Rechtsvorschriften der Europäischen Union im Umweltbereich beitragen.

9.6. Unternehmen für Management von Umweltschutzmaßnahmen (UMUSM)

Die Prioritäten für die Finanzierung durch das UMUSM im Sektor Wassermanagement lassen sich wie folgt zusammenfassen:⁸⁸

- Aufbau/Fertigstellung des Abwasserentsorgungsnetzes und der Kläranlagen für Ballungsräume mit über 10.000 EWG, die in die Liste der Amtlichen Bekanntmachung unter Verstoß Nr. 2017/2082 der EK aufgenommen wurde und wofür die Konformität mit den Vorschriften der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser nicht hergestellt wurde;
- Aufbau/Fertigstellung des Abwasserentsorgungsnetzes und der Kläranlagen für Agglomerationen zwischen 2.000 und 10.000 EWG, wofür die Konformität mit den Vorschriften der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser nicht hergestellt wurde;
- Aufbau/Fertigstellung/Ausbau von Abwasserentsorgungsnetzen und Kläranlagen für Ortschaften mit bis zu 2.000 ständigen Einwohnern mit Einmündung ins Schwarze Meer oder für Ortschaften, deren Verwaltungsgrenze weniger als 2 km von der Küste entfernt liegt.
- Finanzierung oder Kofinanzierung von WiK-Standorten, die bei der Umsetzung von Projekten mit Mitteln aus den Europäischen Struktur- und Investitionsfonds Nebenanlagen sind.

*Hinweis: Der Vorstand gibt die Verteilung der Finanzmittel des UMUSM frei, bei denen es sich um ein jährliches Einkommen aus Gebühren und Bußgeldbescheide nach dem Wassergesetz handelt, zur Finanzierung von Projekten unter den vier Prioritäten, wie folgt:

- unter der ersten Priorität für Projekte über 10.000 EWG: 55 % der finanziellen Mittel;
- unter der zweiten Priorität für Projekte zwischen 2.000 und 10.000 EWG: 30 % der finanziellen Mittel;
- unter der dritten Priorität für Projekte mit Einmündung ins Schwarze Meer: 10 % der finanziellen Ressourcen;
- im Rahmen der vierten vorrangigen Kofinanzierung: 5 % der Finanzmittel.

⁸⁸ UMUSM, Publikation „UMUSM-Prioritäten“, <http://pudoos.bg/> (Abruf 28.10.2020)

Im Bereich der Wasserwirtschaft wurden im Rahmen von Verträgen mit dem UMUSM Überweisungen in Höhe von BGN 31.281.847 veranlasst.⁸⁹

Im Rahmen des Programms Wasserbewertung, -bewirtschaftung und -schutz der Republik Bulgarien werden folgende Mittel für Projekte und Aktivitäten im Rahmen abgeschlossener Verträge zur Verfügung gestellt:

- Gewährleistung einer optimalen Wassermenge und -qualität für die Bevölkerung für den Aufbau kleiner Wasserversorgungsanlagen.
- Es geht um die Finanzierung der Fertigstellung kleiner Wasserversorgungsanlagen. Etwa 75 km Wasserversorgungsnetz wurden aufgebaut oder saniert. Im Berichtszeitraum wurden Standorte zum Gesamtwert von BGN 14.996.718 finanziert.
- Abwasserentsorgungsnetze und Versorgungssammler;
- Im Berichtszeitraum wurden rund 41 km Abwasserentsorgungsnetz für die Sicherstellung der Abwasserentsorgung aufgebaut. Finanziert wurden Projekte zum Gesamtwert von BGN 16.285.129.

10. Probleme im Wassersektor Bulgariens

Der Wassersektor bedarf tiefgreifender und systematischer Reformen. Die Probleme sind komplexer Natur, wobei das Haupthindernis für die Entwicklung des Sektors seine Politisierung ist. Aus der Analyse gehen mehrere Problemgruppen hervor, für deren Lösung verschiedene Maßnahmen erforderlich sind.

Gruppen von Problemen im Wassersektor

- Management: schlechtes Management
- Infrastruktur: veraltete und unterentwickelte Infrastruktur: Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Stauseen und Hydromeliorationsanlagen
- Überwachung: Mangel an angemessener Überwachung des Wasserverbrauchs
- Betrieb: Trinkwassernutzung für industrielle Bedürfnisse, schlechte Instandhaltung der Anlagen
- Finanziell: unzureichende finanzielle Ressourcen für den Aufbau und die Instandhaltung der Infrastruktur sowie die Nutzung der Wasservorkommen

10.1. Schlechtes Management

Das Management der Wasservorkommen und der Wasserinfrastruktur ist nach Ansicht der meisten Experten auf diesem Gebiet ineffizient⁹⁰. Der Sektor ist stark politisiert und anstatt Expertenentscheidungen im Zusammenhang mit dem guten Betrieb und der Erbringung von Wasserdienstleistungen zu treffen, unterliegen Managemententscheidungen politischen Faktoren. Die für das Wassermanagement sowie die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zuständigen Unternehmen haben sich mit dem Staat zusammengeschlossen und gelten eher als Machtquelle als als Dienstleister. Wasserversorger haben auch ernsthaftes politisches sowie Korruptionspotential. Sie verteilen Geld durch öffentliche Aufträge und bieten einer großen Anzahl von Menschen Beschäftigung. Neben der Wasserversorgung der Einwohner sorgen sie für den Anschluss einer Reihe von Unternehmen, Wasserkraftwerken usw. an das Wassernetz. Durch den Wasserpreis verfügen sie über Investitionshaushalte und sind Begünstigte des Operationellen Programms Umwelt. Es wurde nachgewiesen, dass das Personal, das den Wassersektor in den WiK- und anderen Unternehmen bedient, dreimal so zahlreich ist wie das Personal, das beispielsweise in Rumänien die gleichen Funktionen und Aufgaben wahrnimmt. Dies verteuert Dienstleistungen und schafft Bedingungen für menschliches Versagen und bringt Unternehmen in Konkurs. Aus den gleichen Gründen haben viele Gemeinden ihre Verantwortung für die Instandhaltung von Stauseen aufgegeben und in den letzten Jahren ihr Eigentum auf das neugegründete Staatsunternehmen für Stauseenbewirtschaftung und -management (SUSBM) übertragen. Es gibt kein verlässliches Register der Stauseen in Bulgarien und der für ihre Instandhaltung zuständigen Stellen oder Organisationen, was die

⁸⁹ UMUSM, Publikation „UMUSM-Geschäftsbericht 2019“, <http://pudoos.bg/%d0%be%d1%82%d1%87%d0%b5%d1%82%d0%b8/> (Abruf 28.10.2020)

⁹⁰ Capital.bg, Publikation „Was soll man tun, damit das Wasser nicht aus ist“ https://www.capital.bg/vestnikut/daily/politika_i_ikonomika/2020/09/25/4117951_kak_da_ne_svrshi_vodata/?utm_source=email&utm_medium=email&utm_campaign=parvonachalen (Abruf 16.11.2020)

Verfügbarkeit der erforderlichen Informationen über die verfügbaren Wasservorkommen und deren Nutzung verhindert.

Darüber hinaus gibt es eine schlechte Allokation der Finanzmittel. Beispielsweise verbraucht der Wasserversorgungsdienst eine Ressource für die Abwasserentsorgung und Aufbereitung außerhalb deren direkten Zwecks. Die erhobenen Gebühren wegen der Wasserversorgung werden nicht für Projekte zur Verbesserung des Wasserversorgungssystems verwendet, sondern für andere Zwecke.

Der neugegründete WiK Holding mit einem Haushalt von 1 Mrd. BGN, mit dem die größeren Wasser- und Abwasserentsorgungsunternehmen zusammengeführt werden sollen, um Kredite für deren Finanzierung zu gewähren, wird tatsächlich eine Ressource zur Verfügung stellen, womit die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen ihre Verbindlichkeiten gegenüber dem Staat und anderen Vertragspartnern austilgen und nicht in die Wasserinfrastruktur investieren werden.

10.2. Veraltete Infrastruktur

Wie aus der Analyse in diesem Bericht hervorgeht, stammt ein großer Teil der Wasserversorgungsinfrastruktur in Bulgarien aus der Mitte des letzten Jahrhunderts, und mit Abwasserentsorgungsnetz und Kläranlagen sind etwa 60 % des Landesgebiets abgedeckt. Die Wasserverluste entlang der Strecken liegen bei über 60 %. Die meisten Stauseen in Bulgarien wurden zwischen 1956 und 1985 erschlossen. Sie und die umliegenden Anlagen bedürfen der Instandhaltung und Sanierung. Es ist die Rede von der Notwendigkeit mehrerer zusätzlicher Stauseen, die von Zeit zu Zeit auf den Tisch gelegt werden und während des Sozialismus geplant worden sind: der Cherni Osam-Stausee, der Lovech und Pleven, der Mokra Byala-Stausee, der die Regionen Gabrovo und Sevlievo versorgen sollte, und der Kyustendil-Stausee. Obwohl fast alle Bulgaren in ihren Häusern Zugang zu Trinkwasser haben, leidet eine beträchtliche Anzahl von Menschen aufgrund nicht fertiggestellter Stauseeprojekte immer noch unter saisonalen turnusmäßigen Wasserausfällen. Diese Probleme werden dadurch verschärft, dass viele Wasserversorgungsnetze derzeit modernisiert und die Abwasserentsorgungs- und -aufbereitungssysteme erweitert werden müssen. Daher sind erhebliche Investitionen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Wasserqualität und die nachhaltige Nutzung der Wasservorkommen den Anforderungen der Richtlinien der Europäischen Union (EU) entsprechen.

10.3. Fehlende angemessene Überwachung

Es wurde festgestellt, dass die Messung der Wasserzufuhr nicht den tatsächlichen Mengen entsprach. Die Praxis zeigt, dass auf 10 Liter geliefertes Wasser 3 Liter zusätzliches, nicht abgerechnetes Wasser kommen. Während der Wasserübertragung gehen aufgrund der veralteten Infrastruktur 8 Liter Wasser verloren und 2 Liter Wasser erreichen den Endverbraucher, das als 1,5 Liter abgelesen und als solches bezahlt wird. Die Nichtablesung eines Teils des Wassers kommt den Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen in zwei Richtungen zugute: sie zahlen weniger für eine Wassernutzungsgebühr in Höhe von 2 Stotinki pro Kubikmeter und reduzieren ihre Verluste gegenüber dem KEWR. Der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssektor weist ebenfalls einen unzureichenden Einzug von Forderungen gegen Verbraucher und Lieferanten auf (89 %).⁹¹ Dies stellt WiK-Unternehmen vor sehr große finanzielle Probleme, da sie Schwierigkeiten haben, ihre Betriebskosten zu decken.

Die Zufuhr der zulässigen Kontrollwasservolumina zu den Stauseen ist aufgrund der nicht funktionalen Darstellung der Informationen darüber und des subjektiven Faktors bei ihrer Bestimmung schwer nachzuvollziehen. Es fehlt ein gutes Informationssystem für Überwachung und Verwaltung der Wasservorkommen, das einen einfachen Zugang zu historischen Informationen mit mehreren Faktoren und eine einfache Bewertung und das Erreichen der richtigen Lösungen auf der Grundlage von Daten ermöglicht. Gleiches gilt für die Verteilung der zulässigen Wassermengen auf sämtliche Sektoren der bulgarischen Wirtschaft.

10.4. Schlechter Betrieb

Der schlechte Betrieb des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssystems hängt mit den großen Wasserverlusten im Wasserversorgungsnetz zusammen. Die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen versorgen die Bevölkerung und die Unternehmen und verwalten einige der großen Stauseen für den Trink- und Haushaltsbedarf sowie ein riesiges Wasserversorgungsnetz: viermal länger als das nationale Straßennetz. 60 % des Wassers fließt offiziell entlang der Route und in Städten wie Sliven und Shumen jeweils 80 %.

Ein weiterer Aspekt des schlechten Betriebs ist der Missbrauch von Trinkwasser. Aufgrund politischer und geschäftlicher Interessen am Betrieb privater Wasserkraftwerke wird Trinkwasser beispielsweise für industrielle

⁹¹ Capital.bg, Publikation „Im WiK-Sektor fließt alles“

https://www.capital.bg/vestnikut/daily/politika_i_ikonomika/2020/09/25/4117952_vsichko_techе (Abruf 16.11.2020)

Zwecke verwendet, wie beispielsweise der Fall mit dem Studena-Stausee aus dem letzten Jahr, bei dem die Stadt Pernik ohne Wasser blieb.

Das Messverfahren der Wassermengen am Einlass des Wasserversorgungsnetzes sei nach Angaben des Ausschusses für Energie- und Wasserregulierung nicht zuverlässig⁹². Für die großen Wasser- und Abwasserbetreiber (insgesamt 8: dazu zählen Sofiyska Voda, Burgas, Plovdiv, Stara Zagora) beträgt der Anteil der Wassermengen am Einlass des Wasserübertragungssystems, der nicht gemessen wird, 19 %, für die mittleren Betreiber (Haskovo, Lovech, Pernik) – 23 %, für die kleinen (z. B. Botevgrad, Sandanski, Sevlievo) – 54 % und für die Mikrobetreiber (Knezha, Kresna) – sogar gute 68 %⁹³.

Das Wasserversorgungsnetz versagt häufig ohne einen systematisch entwickelten Ansatz zur Überwachung und Vorhersage von Betriebsstörungen. 2018 sind nur 16,7 % sämtlicher Wasserzählerzonen aufgebaut.

Trotz laufender Investitionen in den Aufbau der erforderlichen Infrastruktur, die hauptsächlich aus EU-Mitteln finanziert werden, hat Bulgarien nach wie vor Schwierigkeiten, die Richtlinie über die Aufbereitung von kommunalem Abwasser umzusetzen, was sich am Grad der Sammlung und Aufbereitung zeigt. Im Allgemeinen werden in Bulgarien fast 26 % des Abwassers gesammelt, und 20,4 % der gesammelten Mengen werden einer Sekundäraufbereitung unterzogen. 6,7 % des gesammelten Abwassers werden unter strengeren Bedingungen aufbereitet. Im Zusammenhang mit diesen Problemen hat 2017 die Europäische Kommission ein Verstoßverfahren gegen Bulgarien eingeleitet.⁹⁴ Die erwarteten erforderlichen Investitionen für die Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Sammlung und Aufbereitung in den anderen Ballungsräumen belaufen sich auf Mio. EUR 2.145. Den neuesten Informationen Bulgariens zufolge sollten die endgültigen Projekte bis 2023 abgeschlossen sein, was weit nach dem Stichtag 2015 liegt. Bulgarien sollte seine interne Verwaltung und Planung verbessern, damit so schnell wie möglich die Infrastrukturprojekte für Ballungsräume abgeschlossen werden können, die gegen die Richtlinie verstoßen.

10.5. Unzureichende finanzielle Ressourcen

Zusätzlich zu den bereits dargelegten Lücken in der Finanzpolitik des Wassersektors in Bulgarien, die sich aus der ineffizienten Organisation der Wasserversorger, der mangelhaften Abrechnung, dem schlechten Betrieb, Wasserverlusten, der schlechten Einziehung der Forderungen und einem Missbrauch der verfügbaren Finanzmittel ergeben, benötigt das bulgarische Wasserversorgungsnetz zwischen 12 und 43 Mrd. BGN für die Nachrüstung. Etwa 30-40 % dieser Ressource können aus europäischen Mitteln bereitgestellt werden. Offen bleibt jedoch die Frage, wie die verbleibenden notwendigen Mittel beschafft werden können, nachdem im Staatshaushalt jährlich rund 800 Mio. BGN zielgebunden für die Instandhaltung und Nachrüstung des Wasserversorgungsnetzes festgesetzt werden. Die neuen Unternehmen SUSSBM mit einem Haushalt von 500 Mio. BGN für die Sanierung von Stauseen und die WiK Holding mit einem Haushalt von 1 Mrd. BGN für Unterstützung großer Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen verfügen über keine hinreichenden Ressourcen, um die großen Probleme des Wassersektors in Bulgarien lösen zu können.

Es herrscht die Meinung, dass das Bereitstellen von Finanzmitteln keine Lösung für die vielfältigen und komplexen Probleme des Wassersektors Bulgariens darstellt. Deren nachhaltige Lösung sollte in einer tiefgreifenden Reform der Art und Weise gesucht werden, wie der Sektor verwaltet wird.

⁹² Energie- und Wasserregulierungskommission, Publikation „Bericht 2019“, Kommission für Energie- und Wasserregulierung, Publikation „Bericht 2019“, https://www.dker.bg/uploads/2020/god_doklad_2019.pdf (Abruf 05.11.2020)

⁹³ Capital.bg, Publikation „Im WiK-Sektor fließt alles“, https://www.capital.bg/vestnikut/daily/politika_i_ikonomika/2020/09/25/4117952_vsichko_teche (Abruf 16.11.2020)

⁹⁴ Europäische Kommission, Bericht über Bulgarien, Überprüfung der Umsetzung der Umweltpolitik 2019, Brüssel http://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_bg_bg.pdf (Abruf 15.10.2020)

11. SWOT-Analyse

Diese Analyse lässt folgende SWOT-Grundsteine identifizieren:

Tabelle 10: SWOT-Analyse

Stärken	Probleme und Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> ● gute Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser ● ausreichende Mengen an Süßwasserressourcen ● große Anzahl von Mineralwasserquellen ● laufende Arbeiten zum Ausbau und zur Modernisierung des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssystems ● vorhandene Entwicklungspläne des Wassersektors ● Flusseinzugsgebieteinteilung des Wasservorkommenmanagements ● Schritte zur Regelung des Eigentums an Wasseranlagen ● Europäisches Recht, umgesetzt in bulgarische Rechtsvorschriften über den Wassersektor ● Schritte zur Umsetzung der Richtlinie 2007/60/EF des EP und des Europarats ● Bewusstsein über die Notwendigkeit tiefgreifender Reformen ● Schritte zu Strukturreformen ● Integrierter Ansatz für das Wassermanagement 	<ul style="list-style-type: none"> ● nicht reformierter Sektor ● interner Widerstand gegen Reformen ● veraltete Infrastruktur ● nicht geregelte Eigentumsverhältnisse an den Anlagen ● Politisierung des Wasservorkommenmanagements ● Verschwendung von Wasservorkommen ● ineffiziente Organisation der Wasserversorger und Unternehmen ● fehlende angemessener Überwachung ● schlechte Messungen und Abrechnung ● große Verluste bei der Wasserübertragung und -versorgung ● ineffiziente Investitionen ● schlechtes Management
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> ● Reform des Sektors ● Umsetzung der entwickelten Entwicklungspläne des Wassersektors ● Modernisierung des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetzes ● Modernisierung von Stauseen und Wasserkraftwerken ● Aufbau neuer Stauseen ● Änderung der Anlagepolitik ● Änderung in der Verwaltung und im Betrieb der Wasserversorgern ● Einführung guter Überwachung ● effektive Nutzung der Wasservorkommen des Landes ● Ausrichtung des Sektors auf die Erbringung von Dienstleistungen ● Entpolitisierung des Sektors ● Synchronisierung mit europäischen Richtlinien und bewährten Verfahren ● Synchronisierung mit internationalen Standards ● grenzüberschreitende regionale Zusammenarbeit ● Implementierung guter Verwaltungspraktik 	<ul style="list-style-type: none"> ● Klimawandel ● Mangel an ausreichender Finanzierung ● nicht geregelte Eigentumsverhältnisse an den Anlagen ● Unklarheit über die verfügbaren Wasservorkommen und -anlagen ● Fortsetzung der Politik der Verschwendung von Wasservorkommen ● Mangel an politischem Willen für Reformen ● Fortsetzung der Anwendung eines subjektiven Faktors bei der Verteilung der Wassermengen ● Mangel an Ingenieuren und Wasserfachleuten ● ineffiziente Arbeitsorganisation ● Mangel an visionärem Denken im Zusammenhang mit der Organisation und dem Management der Wasserwirtschaft in Bulgarien ● ineffiziente Investitionen

Chancen für deutsche GreenTech-Unternehmen im Wassersektor in Bulgarien

Die Möglichkeiten für deutsche GreenTech-Unternehmen, zur Entwicklung und Verbesserung des Wassersektors in Bulgarien beizutragen, sind vielfältig und decken nahezu alle Elemente der geplanten führenden Märkte für GreenTech made in Germany 2018 ab⁹⁵ sowie die sektoralen Nischen des Wassersektors in Deutschland, die im Branchenbild des deutschen Wasserwirtschafts 2020⁹⁶ dargestellt werden. Die in dieser Analyse identifizierten Chancen für die deutschen GreenTech-Unternehmen lassen sich in drei Kategorien unterteilen: Finanzielle Parameter, Themenbereiche, Wasserwirtschaftsmanagement in Bulgarien:

Finanzielle Parameter

Aus der Analyse ergibt sich, dass die geplanten Mittel zur Finanzierung des Wassersektors für die nächsten sieben Jahre im Rahmen verschiedener Programme im Zusammenhang mit der Europäischen Union und der Weltbank BGN 8.166 Mrd. betragen. Jährlich werden im Staatshaushalt BGN 800 Mio. für die Instandhaltung des bulgarischen Wassersektors bereitgestellt, was weiteren BGN 5.6 Mrd. entspricht.

Themenbereiche, die sowohl das Know-how als auch die Implementierung fertiger Technologien und Ausrüstungen betreffen

- Modernisierung, Planung, Bau, Sanierung moderner WiK-Infrastruktur
- Modernisierung, Planung und Bau eines modernen Wasserversorgungsnetzes in Bulgarien
- Modernisierung, Planung und Bau, Sanierung moderner Bewässerungssysteme
- Trinkwasseraufbereitung: Einführung moderner Technologien zur Wasseraufbereitung, insbesondere in Bezug auf mikrobiologische Werte, bei denen Bulgarien hinterherhinkt
- Planung und Bau moderner Abwasserkläranlagen
- Digitalisierung - Wasser 4.0 - Einführung der digitalen Transformation in das Management des gesamten Wasserkreislaufs
- Planung, Umsetzung und Implementierung integrierter Wasserüberwachungs- und -managementsysteme
- Planung, Umsetzung und Implementierung integrierter Systeme zur Unterstützung der Prävention und Reaktion auf Überschwemmungen und Dürren
- Einführung von Verfahren und modernen Technologien zur Reduzierung der Wasserverluste im Wasserversorgungsnetz
- Einführung von Verfahren und modernen Technologien zur Reduzierung des Wasserverbrauchs bei Kühlbläufen in der Energiewirtschaft
- Einführung von Verfahren zur Fluss- und Seemanagement und zum Schutz ganzer tierischer und pflanzlicher Ökosysteme
- Mineralwasserbetrieb und -speicherung
- Instandhaltung und Sanierung von Stauseen und Hydromeliorationsanlagen

Wasserwirtschaftsmanagement in Bulgarien

Experten- und Managementunterstützung bei der Analyse und Ausgestaltung von Sektorreformen, Abrechnungs- und Berichtswesen und Transparenz

Vertragspartner für das Eintreffen dieser Chancen sind die staatlichen Unternehmen WiK Holding und das Staatsunternehmen für Stauseenbewirtschaftung und -management, das Ministerium für Umwelt und Wasser, das Ministerium für regionale Entwicklung, das Ministerium für Landwirtschaft, National Electricity Company, WiK-Betreiber, Gemeinden. Üblicherweise gründen deutsche Unternehmen Arbeitsgemeinschaften mit inländischen bulgarischen Ingenieur-, Bau- oder Handelsunternehmen zwecks Definierung und Umsetzung derartiger Projekte.

Der Vollständigkeit halber wird ebenso die SWOT-Analyse der Nationalen Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors dargelegt:⁹⁷

⁹⁵ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Publikation „GreenTech made in Germany 2018“, Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland, <https://www.bmu.de/themen/forschung-foerderung/forschung/forschungs-und-entwicklungsberichte/details/greentech-atlas-v/> (Abruf 14.12.2020)

⁹⁶ BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Publikation „Branchenbild des deutschen Wasserwirtschafts 2020“, <https://www.bdew.de/wasser-abwasser/branchenbild-der-deutschen-wasserwirtschaft-2020/> (Abruf 15.12.2020)

⁹⁷ MUW, Publikation „Nationale Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien“, <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/> (Abruf 28.10.2020)

Stärken

- Die notwendige Infrastruktur, einschließlich der Anzahl und des Volumens der Stauseen, wurde in sehr hohem Maße aufgebaut, so dass in einem extrem trockenen Jahr die negativen Folgen innerhalb der Grenzen der Toleranz für die Wirtschaft und die Bevölkerung des Landes liegen können.
- Der EU-rechtliche Besitzstand wurde in bulgarisches Recht umgesetzt.
- Entwickelt wurde eine erhebliche Anzahl von Planungsdokumenten, die bestehende Probleme identifizieren und zukünftige Maßnahmen auf verschiedenen Regierungs- und Regionalebenen vorgeben.
- Der etablierte institutionelle Rahmen und die Kapazität decken alle Bereiche des Managements des Wassersektors ab.
- Die Rolle der Flusseinzugsgebieteinteilung der Wasserwirtschaft wird gestärkt, insbesondere in Bezug auf die Funktionen im Zusammenhang mit der Planung künftiger Aktivitäten in FGMPs.
- Etabliert wurde eine Praxis zur Durchsetzung der Rechtsvorschriften durch wirksame Kontrolle der Erfüllung der Auflagen in den Zulassungsurkunden und Konzessionsverträgen festgelegt.
- Der Prozess der teilweisen Übertragung des Eigentumsrechts an der Wassermanagementinfrastruktur auf den Staat und die Gemeinden ist gesetzlich geregelt.
- Es liegt eine stetige Tendenz nach Steigerung des Anteils des aufbereiteten Abwassers vor.
- Geschafft wurden Voraussetzungen, die eine Beteiligung der Öffentlichkeit an Entscheidungen im Zusammenhang mit dem Wassersektor ermöglichen: Flussgebietsgremien, öffentliche Diskussionen über regulatorische Änderungen, Bereitstellung von Informationen über verschiedene Medien und das Internet.
- Bulgarien ist eines der Länder in der EU mit den größten Mineralwasserressourcen.

Probleme und Schwächen

- Es gibt beträchtliche Unterschiede in der Verteilung der Wasservorkommen in räumlicher, saisonaler und jährlicher Hinsicht.
- Häufige Änderungen des Rechtsrahmens und des sektoralen Ansatzes im Landesrecht haben zu Widersprüchen, Unklarheiten, Lücken und mangelnder Kodifizierung in den Rechtsakten geführt.
- Es gibt erhebliche Probleme und Verzögerungen bei der Umsetzung von Maßnahmen im Zusammenhang mit Änderungen in der Verwaltung des Wassersektors: Gründung von Wasserverbänden, Übertragung von Vermögenswerten von Handelsgesellschaften an den Staat und die Gemeinden usw.
- Die Fristen für die Umsetzung der Verpflichtungen des Landes aufgrund der Umsetzung der EU-Rechtsvorschriften über grundlegende Abwasseraufbereitung und der Trinkwasserqualität verzögern sich.
- Es besteht eine chronische finanzielle Knappheit, die zu einem Mangel an angemessenen Investitionen in die Wasserinfrastruktur führt, die unzureichend oder zu einem großen Teil einen physischen und moralischen Verschleiß neben schlechten Funktionsparametern aufweist.
- Die Regelung der Aktivitäten der Hauptwassernutzer: Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen, Bewässerungssysteme und NEC EAD neben der bestehenden Praxis schaffen Hindernisse für die komplexe, effiziente und rationelle Wassernutzung.
- Für sozial Benachteiligte wurde keine soziale Unterstützung eingeführt, was Preiserhöhungen und Finanzmittel im Wassersektor einschränkt.
- Die Überwachung der Menge und des Zustands der Gewässer erfolgt nicht vollständig und mit der erforderlichen Qualität.
- Das strategische Management und die Koordinierung zwischen Behörden mit Funktionen im Wassersektor sind unzureichend.
- Bürger und Nichtregierungsorganisationen sind nicht in der Lage, das öffentliche Interesse an den gesetzlichen Möglichkeiten zum Ausdruck zu bringen und zu berücksichtigen.
- Die Anzahl der Ortschaften, in denen turnusmäßige Wasserausfälle, insbesondere in „trockenen“ Jahren, eingeführt werden, ist groß.
- Fehlende Indikatoren für Wassereffizienz und Preisanreize zur Förderung der effizienten Wassernutzung durch die Verbraucher

Chancen

- Einsatz der EU-Finanzinstrumente zur Lösung der Probleme im Zusammenhang mit der effizienten, rationellen und wirtschaftlichen Nutzung von Wasser und dessen Schutz.
- Koordinierung der nationalen Prioritäten in der Wasserwirtschaft mit den Prioritäten der internationalen Gemeinschaften, für die die nachhaltige Nutzung und der Schutz des Wassers Priorität haben.

- Bereitschaft eines großen Teils der Bevölkerung, unter bestimmten Bedingungen einen Anstieg des Wasserpreises zu akzeptieren.
- Laufender Prozess zur Änderung der Einstellung der Öffentlichkeit zur Unterstützung der Bemühungen um Wassereinsparung und -schutz.
- Normative Regelung des Grundsatzes von der Rückvergütung der Kosten für Wasserdienstleistungen (Kosten für die Ressource, für die Umwelt und die Betriebskosten für die Infrastrukturanlagen) durch den vom Verbraucher gezahlten Endpreis.

Risiken

- Die zur Verbesserung des Wassersektors erforderlichen Investitionen sind enorm, einschließlich der Umsetzung der EU-Richtlinien.
- Der globale Klimawandel und die geographische Lage des Landes in einem Dürregebiet stellen ein Risiko für die Wasserversorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft des Landes dar.
- Vorhandene alte Technologien in der Industrie und Energiewirtschaft und Unfähigkeit einiger Unternehmen, Finanzmittel in die Einführung des letzten Stands der Technik und wassersparender Technologien sowie in den Bau von Anlagen zur optimalen Abwasseraufbereitung anzulegen.
- Schwache Kaufkraft einiger Haushalte und Schwierigkeiten einkommensschwacher Gruppen, zusätzliche Finanzmittel für Dienstleistungen und Produkte im Zusammenhang mit Wasserversorgung, Entwässerung und -aufbereitung einzusetzen.
- Die Hochschulbildung „produziert“ nicht genügend Fachkräfte für die Verwaltung der Wasserwirtschaft.

12. Marktstruktur, Marktpotential und geplante Projekte in Bulgarien

Um ein ausreichend gutes Maß an Wasserschutz und nachhaltiger Nutzung zu erreichen, muss ein nachhaltiger Zugang zu angemessenen Mengen an qualitativ hochwertigem Wasser gewährleistet sein, um den Lebensunterhalt, das Wohlergehen der Bevölkerung und die sozioökonomische Entwicklung zu sichern und Schutz vor Wasserverschmutzung und damit verbundenen Katastrophen sowie Erhaltung der Ökosysteme in einem Umfeld des Friedens und der politischen Stabilität gewährleisten zu können. Die effektive Umsetzung von Konzepten wie dem integrierten Wasservorkommenmanagement und dem integrierten Hochwasser- und Dürrierisikomanagement ist für die Anpassung an die zunehmende hydrologische Variabilität aufgrund des Klimawandels von entscheidender Bedeutung.

Angesichts des Klimawandels sind Experten der Ansicht, dass Bulgarien die Bereitschaft seines Wassersektors erhöhen muss, die Auswirkungen wiederkehrender Überschwemmungen und Dürren zu mildern und gleichzeitig die Bedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft in Schlüsselsektoren wie Landwirtschaft, Stadtentwicklung, Energiewirtschaft und Ökosysteme befriedigen zu können.

Der Markt im Wassersektor Bulgariens bewegt sich in Richtung eines staatlichen Monopols. Das Prinzip von der Flusseinzugsgebietseinteilung, die kommunalen Stauseen, die Wasserversorger, die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen konzentrieren sich auf große staatliche Strukturen. Trotz der Existenz privater Stauseen und Wasserkraftwerke wird die vorherrschende Finanzressource für deren Sanierung und Wartung vom Staat durch das öffentliche Beschaffungswesen zugewiesen und verteilt, das häufig aus europäischen Mitteln bereitgestellt wird. Der Ausbau und die Modernisierung des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetzes erfolgen fast ausschließlich mit europäischen Finanzierungen und Mitteln, die zielgebunden von der Weltbank als Darlehen gewährt werden. Wie aus der vorliegenden Analyse hervorgeht, belaufen sich die für die Modernisierung des Wassersektors in Bulgarien erforderlichen Mittel auf rund 43 Mrd. BGN. Jährlich werden rund 800 Mio. BGN aus dem Staatshaushalt bereitgestellt. Die Möglichkeiten für den Markteintritt des Wassersektors in Bulgarien hängen mit der Beteiligung an der Modernisierung der Infrastruktur zusammen, aber auch mit der technischen und fachlichen Unterstützung bei der Reform des Managementsystems des Wassersektors, der Reduzierung der Wasserverluste im Wasserversorgungsnetz und der Arbeitsorganisation von Wasserversorgern, der Schaffung guter Informationssysteme zur Überwachung, Wasseraufbereitung, dem Aufbau von Kläranlagen usw. Die wichtigsten Vertragspartner auf dem bulgarischen Markt sind staatliche und kommunale Unternehmen, die im folgenden Abschnitt beschrieben werden.

Aktuelle Bauvorhaben

In Bezug auf den Aufbau der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur im Rahmen des OPU 2014-2020⁹⁸ sind in der Tabelle 11 die aktuellen Projekte aufgelistet.

Tabelle 11: Bauvorhaben der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur

Nr.	WiK-Betreiber	Bauvorhaben-Nr.	Gesamtwert, BGN
	14 WiK-Betreiber		1.781.519.425
1	Ruse	BG16M1OP002-1.016.0001	132.575.796
2	Vratsa	BG16M1OP002-1.016.0002	53.449.751
3	Yambol	BG16M1OP002-1.016.0003	32.183.300
4	Pernik	BG16M1OP002-1.016.0004	106.502.881
5	Silistra	BG16M1OP002-1.016.0005	78.900.498
6	Vidin	BG16M1OP002-1.016.0006	25.252.299
7	Plovdiv	BG16M1OP002-1.016.0007	144.023.458
8	Sliven	BG16M1OP002-1.016.0008	133.556.250
9	Varna	BG16M1OP002-1.016.0009	137.669.527
10	Kardzhali	BG16M1OP002-1.016.0010	67.782.155
11	Burgas	BG16M1OP002-1.016.0011	502.490.550
12	Shumen	BG16M1OP002-1.016.0012	134.239.420
13	Stara Zagora	BG16M1OP002-1.016.0013	121.217.432
14	Dobrich	BG16M1OP002-1.016.0014	111.646.108

Quelle: Ministerium für regionale Entwicklung, Regionale Machbarkeitsstudien der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, <https://bwa-bg.com/wp-content/uploads/2019/10/2.-MRRB.pdf> (Abruf 12.11.2020)

Geplante Bauvorhaben

Die Gemeinde Svishtov wird 4,5 Mio. BGN in die Sanierung des Wasserversorgungsnetzes investieren. Geplant sind die Sanierung und Rekonstruktion von Inspektions- und Abwasserschächte auf der Fahrbahn, des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetzes in Straßen sowie die Verlegung neuer Asphaltsschichten neben allen damit verbundenen Nebenarbeiten.⁹⁹

Die Gemeinde Chepelare hat die Sanierung des Hauptwasserversorgungssystems für die Wasserversorgungsgruppe Orehovo-Malevo-Hvoyna-Pavelsko ausgeschrieben. Die Hauptwasserleitung wurde als Schwerkraftleitung mit einer Gesamtlänge von 6.984 m ausgelegt und in Betrieb genommen. Der geschätzte Auftragswert beträgt 5,9 Mio. BGN zzgl. Mehrwertsteuer.¹⁰⁰

Die Gemeinde Hauptstadt hat einen öffentlichen Auftrag für die technische Unterstützung von WiK-, Heizungssystemen, Elektroinstallationen, Tischler- und Bauschlosser-Dienstleistungen in Büroräumen ausgeschrieben. Der geschätzte Auftragswert beträgt 13.000 BGN zzgl. Mehrwertsteuer.¹⁰¹

Die Bau- und Einbauarbeiten für das Integrierte Wasserprojekt der Smolyan-Agglomeration haben begonnen. Das Projekt wird im Rahmen des Operationellen Programms Umwelt 2014-2020 (OPU) durchgeführt. Der Gesamtwert beträgt 91 Mio. BGN. Die im Rahmen des Projekts geplanten Hauptleistungen sind der Wiederaufbau eines

⁹⁸ Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Regionale Machbarkeitsstudien der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“, <https://bwa-bg.com/wp-content/uploads/2019/10/2.-MRRB.pdf> (Abruf 12.11.2020)

⁹⁹ Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Svishtov investiert weiterhin in das Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetz“, <http://water-bulgaria.com/article/2754-obshtina-svishtov-prodaljava-investiciite-vav-vik-mrejata> (Abruf 16.11.2020)

¹⁰⁰ Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Chepelare sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für die Sanierung der Hauptwasserleitung“, <http://water-bulgaria.com/article/2753-obshtina-chepelare-tarsi-izpalnitel-za-rehabilitacia-na-magistralen-vodoprovod> (Abruf 16.11.2020)

¹⁰¹ Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Hauptstadt sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für die Instandhaltung der WiK-Anlagen“, <http://water-bulgaria.com/article/2750-so-tarsi-izpalnitel-za-tehnicheska-podrajka-na-vik-instalacii> (Abruf 16.11.2020)

Wasserversorgungsnetzes mit abgelaufener Nutzungsdauer, der Aufbau eines neuen Wasserversorgungsnetzes neben der Zonierung des Netzes, der Aufbau eines neuen Abwasserentsorgungsnetzes usw.¹⁰²

Das Ministerium für regionale Entwicklung stellt fast 6,4 Mio. BGN zur Verfügung, um die erste Phase des Wiederaufbaus des östlichen Wasserversorgungszweigs für die Gemeinde Sevlievo zu finanzieren. Die Gemeinde Gabrovo ist ebenfalls dabei, ein Projekt über die Finanzierung der Wasserversorgung von Ortschaften zu entwickeln.¹⁰³

Die Gemeinde Pernik hat einen öffentlichen Auftrag für den Wiederaufbau des Wasserversorgungsnetzes in der Palma-Straße ausgeschrieben. Auftragsgegenstand ist der Austausch einer bestehenden Wasserversorgungsleitung, wobei dessen Aufbau durch PE-HD-Rohre vorgesehen ist, die für unter Druck stehendes Trinkwasser geeignet sind. Der geschätzte Auftragswert beträgt 121 Tausend BGN zzgl. Mehrwertsteuer.¹⁰⁴

Die Gemeinde Lom hat einen öffentlichen Auftrag für den Aufbau und die Sanierung einer Wasserversorgungsleitung im Dorf Zamfir ausgeschrieben. Diese Wasserversorgungsleitung hat eine Gesamtlänge von 15.560 m. Der geschätzte Auftragswert beträgt 1,9 Mio. BGN zzgl. Mehrwertsteuer.¹⁰⁵

Die Gemeinde Ihtiman hat einen öffentlichen Auftrag für Engineering (Planung, Aufbau und künstlerische Oberleitung) für das Bauvorhaben: Wiederaufbau und Fertigstellung des Wasserversorgungsnetzes im Dorf Zhivkovo ausgeschrieben. Der geschätzte Auftragswert beträgt 3,5 Mio. BGN zzgl. Mehrwertsteuer.¹⁰⁶

Die Gemeinde Sandanski hat einen öffentlichen Auftrag für die Implementierung von Engineering für den Wiederaufbau des Wasserversorgungsnetzes in der Slavyanka-Straße in der Stadt ausgeschrieben. Im Rahmen dieser Ausschreibung hat der öffentliche Auftragnehmer ein Bauvorhaben zu entwerfen und Bau- und Montageleistungen zu erbringen. Der geschätzte Auftragswert beträgt BGN 66.000 zzgl.¹⁰⁷

Die Gemeinde Devnya hat einen öffentlichen Auftrag für den Ersatz von Straßenwasserleitungen ausgeschrieben. Im Rahmen dieser Ausschreibung hat der öffentliche Auftragnehmer den Wiederaufbau der Wasserleitungen durchführen, wobei neue Zuleitungen zu den jeweiligen Liegenschaften vorgesehen sind. Die Gesamtlänge der wiederaufzubauenden Wasserversorgungsleitungen beträgt 1,9 km. Der geschätzte Auftragswert beträgt 1,4 Mio. BGN zzgl. Mehrwertsteuer.¹⁰⁸

Das Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen Shumen (WiK Shumen) hat Anfang Oktober 2020 mit dem Aufbau einer Trinkwasserkläranlage begonnen. Das Bauvorhaben hat einen Wert von 21 Mio. BGN und wird voraussichtlich innerhalb von 18 Monaten abgeschlossen sein. Die Anlage wird in Übereinstimmung mit dem freigegebenen Bauvorhaben ausgeführt und wird aus dem Operationellen Programm Umwelt 2014-2020 (OPU) finanziert, das wiederum vom Kohäsionsfonds und der Republik Bulgarien kofinanziert wird.¹⁰⁹

Im Juni 2020 ist die Umsetzung des größten Wasserprojekts im Rahmen des OP Umwelt in der Region Burgas angelaufen, das den Wiederaufbau und die Sanierung des bestehenden Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssystem sowie den Aufbau neuer Systeme und Anlagen in dreizehn Ortschaften vorsieht: Burgas, Nesebar, Pomorie, Sozopol, Primorsko, Obzor, Aytos, Karnobat, Tsarevo, Kiten, Chernomorets, Sarafovo und Lozenets. Die Investition beläuft sich auf 459,3 Mio. BGN, wobei durch das OPU ein Zuschuss in Höhe von 323,7

¹⁰² Water-bulgaria.com, Publikation „Ein Projekt zur Verbesserung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur in Smolyan ist gestartet“, <http://water-bulgaria.com/article/2749-startira-proekt-za-podobriavane-na-vik-infrastrukturata-v-smolian> (Abruf 16.11.2020)

¹⁰³ Water-bulgaria.com, Publikation „Der Ministerrat gewährt fast 6,4 Mio. BGN für die Sanierung einer Wasserversorgungsleitung in der Gemeinde Sevlievo“, <http://water-bulgaria.com/article/2741-ms-predostavia-blizo-6-4-mln--lv--za-rekonstrukciia-na-vodoprovoden-klon-za-obshtina-sevlievo> (Abruf 16.11.2020)

¹⁰⁴ Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Pernik sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für die Sanierung des Wasserversorgungsnetzes“, <http://water-bulgaria.com/article/2743-obshtina-pernik-tarsi-izpalnitel-za-rekonstrukciia-na-vodoprovodna-mreja> (Abruf 16.11.2020)

¹⁰⁵ Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Lom sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für den Aufbau und die Sanierung einer Wasserversorgungsleitung“, <http://water-bulgaria.com/article/2738-obshtina-lom-tarsi-izpalnitel-za-izgrajdane-i-rehabilitaciia-na-vodoprovod> (Abruf 16.11.2020)

¹⁰⁶ Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Ihtiman sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für die Sanierung und Fertigstellung des Wasserversorgungsnetzes“, <http://water-bulgaria.com/article/2736-obshtina-ih-timan-tarsi-izpalnitel-za-rekonstrukciia-i-dojzgrajdane-na-vodoprovodna-mreja> (Abruf 16.11.2020)

¹⁰⁷ Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Sandanski beauftragt das Engineering für den Austausch einer Wasserversorgungsleitung“, <http://water-bulgaria.com/article/2719-obshtina-sandanski-vazlaga-injenering-za-podmiana-na-vodoprovod> (Abruf 16.11.2020)

¹⁰⁸ Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Devnya beauftragt die Sanierung von 1,9 km Straßenwasserleitungen“, <http://water-bulgaria.com/article/2712-obshtina-devnya-vazlaga-remont-na-1-9-km-ulichni-vodoprovodi> (Abruf 16.11.2020)

¹⁰⁹ Water-bulgaria.com, Publikation „WiK Shumen beginnt mit dem Aufbau einer Trinkwasserkläranlage“, <http://water-bulgaria.com/article/2737-vik-shumen-startira-izgrajdane-na-prechistvatelna-stanciia-za-piteyni-vodi> (Abruf 16.11.2020)

Mio. BGN gewährt wird. Die Projektleistungen umfassen den Wiederaufbau von über 158 km Wasserversorgungsleitungen und 22 km Abwasserentsorgungsleitungen sowie den Aufbau von über 80 km langem neuem WiK-Netz. Geplant ist der Aufbau einer neuen Kläranlage in Karnobat. Der Umfang des Projekts umfasst das Update des SCADA-Systems und die Einrichtung eines GIS-Systems für das abgegrenzte Gebiet der WiK EAD, Burgas. Die Erfüllungsfrist für die Projektleistungen beträgt 43 Monate.¹¹⁰

Projekte im Rahmen des Operationellen Programms Umwelt

Das OPU 2014-2020 ist eines der Operationellen Programme der Republik Bulgarien, das im Rahmen der Umsetzung der Strategie Europa 2020 der Europäischen Union für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum konzipiert wurde.¹¹¹

Das Programm konzentriert sich vor allem auf die Erfüllung der Priorität für ein nachhaltiges Wachstum der Strategie Europa 2020 und insbesondere auf folgende Elemente der Begriffsbestimmung von nachhaltigem Wachstum:

- Aufbau einer wettbewerbsfähigeren kohlenstoffarmen Wirtschaft, in der Ressourcen effizient und nachhaltig genutzt werden;
- Umweltschutz, Emissionsreduzierung und Verhinderung des Verlusts der biologischen Vielfalt;
- Ausnutzung der führenden Position Europas bei der Entwicklung neuer Umwelttechnologien und Produktionsverfahren.

Das OPU 2014-2020 trägt auch zur Umsetzung von "Europa für Ressourceneffizienz", einer der beiden führenden Initiativen für nachhaltiges Wachstum im Rahmen der Strategie Europa 2020, bei.

Die ausgeschriebenen Vergabeverfahren für den Zeitraum 15.06.2015-15.06.2018 wurden in einem Bericht des Ministeriums für Umwelt und Wasser über die Überwachung und Kontrolle der Auswirkungen auf die Umwelt infolge der Umsetzung des operationellen Programms Umwelt 2014-2020 dargestellt.

Für den Zeitraum 15.06.2015-15.06.2018 lässt sich die Umsetzung des OPU 2014-2020 in der Tabelle 12 wie folgt zusammenfassen:

Tabelle 12: Zusammenfassende Informationen über die Umsetzung des OPU 2014-2020 für den Zeitraum 15.06.2015-15.06.2018 unter der Prioritätsachse Wasser

Ausgeschriebene Vergabeverfahren, Stk.	Vertragsabschlüsse/unterzeichnete Zuschussaufträge, Stk.	Projekte in Umsetzung, Stk.	Abgeschlossene Projekte, Stk., Beschreibung
14 * * davon 3 eingestellt	25	22	3 Zweite Phase des Projekts "Sanierung des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetzes der Stadt Bansko mit dem Aufbau einer Kläranlage" "Integriertes Wasserprojekt für den Aufbau der Kläranlage, Stadt Radnevo" Erstellung von Umwelt- und Verträglichkeitsprüfungen zum Zwecke der Freigabe der Flussgebietsmanagementpläne für den Zeitraum 2016-2021 sowie der Meeresstrategie und der dazugehörigen Maßnahmenprogramme

Quelle: Eufunds.bg, ISVÜ 2020, <http://2020.eufunds.bg/bg/6/0/PriorityLines> (Abruf 04.11.2020)

¹¹⁰ Investor.bg, Publikation „Die Umsetzung des Wasserprojekts um Burgas beginnt“, <https://www.investor.bg/novini-ot-chemomorieto/464/a/zapochva-izgrajdaneto-na-vodniia-proekt-okolo-burgas-306400/> (Abruf 16.11.2020)

¹¹¹ MUW, Publikation „Bericht über die Überwachung und Kontrolle der Auswirkungen auf die Umwelt infolge der Umsetzung des Operationellen Programms Umwelt 2014-2020“, <http://ope.moew.government.bg/bg/pages/dokumenti-opos-2014-2020/108#1> (Abruf 28.10.2020)

Dem Jahresbericht über die Umsetzung des OPU 2014-2020 für das Jahr 2018 zufolge wurden unter der Prioritätsachse Wasser im Jahre 2018 2 Verträge abgeschlossen und 1 Zuschussauftrag für insgesamt 127.356.951 BGN erteilt. 2018 wurden 2 Projekte abgeschlossen: der Exekutivagentur für Umwelt und der Gemeinde Bansko, womit die abgeschlossenen Projekte unter der Achse insgesamt 4 wurden. Mit dem Fund Manager of Financial Instruments in Bulgaria EAD (FMFIB) wurde eine Finanzvereinbarung zum Wert von 282.736.722 BGN unterzeichnet. Zwischen der FMFIB EAD und der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung wurde eine Operative Vereinbarung zur Finanzierung von Investitionen im Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssektor in Bulgarien abgeschlossen, nach deren Maßgabe öffentliche Mittel in der Form von langfristigen Darlehen an Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsbetreiber sowie Garantien für Handelsbanken, die diesbezügliche Kredite gewähren, zur Verfügung gestellt werden.¹¹²

Bis Ende Juni 2020 wurden im Rahmen des Operationellen Programms Umwelt (OPU) 56 Vergabeverfahren im Wert von insgesamt 4,3 Mrd. BGN ausgeschrieben. Dies entspricht 124 % der Programmressourcen. Zwecks vollständiger Inanspruchnahme dieser Mittel hat der Ministerrat der Verwaltungsbehörde des OPU 2014-2020 die Zustimmung erteilt, Verträge über Zuschüsse abzuschließen, die bis zu 20 Prozent über dem Haushalt des Programms liegen.¹¹³

Seit Beginn des OPU-Programmplanungszeitraums wurden 222 Finanzhilfevereinbarungen im Wert von über 3,7 Mrd. BGN abgeschlossen. Über 1 Mrd. BGN wurden an die Begünstigten des Programms ausgezahlt.

Im Wassersektor wurden insgesamt 41 Verträge über Zuschüsse in Höhe von über 2,23 Mrd. BGN abgeschlossen.

Mit Mitteln aus dem OPU 2014-2020 werden 28 Abwasserkläranlagen aufgebaut/saniert. Bereits neu aufgebaut und in Betrieb genommen wurden 5 Kläranlagen: in den Gemeinden Bansko, Vratsa, Radnevo, Tervel und Shumen.

Der umfassendste Vertrag über das integrierte Wasserprojekt in der Region Burgas wurde am 16. Juni unterzeichnet. Der Gesamtbetrag der Investition beträgt 459,3 Mio. BGN, wovon das OPU einen Zuschuss von 323,7 Mio. BGN gewährt. Dieser Vertrag sieht den Wiederaufbau und die Sanierung der bestehenden Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur und Aufbau neuer Systeme und Anlagen in 13 Ortschaften: Burgas, Nessebar, Pomorie, Sozopol, Primorsko, Obzor, Aytos, Karnobat, Tsarewo, Kiten, Chernomorets, Sarafovo und Lozenets.

Derzeit werden im Rahmen des OPU 14 Projekte mit Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsbetreibern als Begünstigten zum Wert von über 1,22 Mrd. BGN umgesetzt.

Aktuelle Informationen über die Projekte im Rahmen der Prioritätsachse Wasser sind im Informationssystem für die Verwaltung und Überwachung der EU-Mittel in Bulgarien (ISVÜ 2020) verfügbar.¹¹⁴

¹¹² Eufunds.bg, Publikation „Zusammenfassung des Jahresberichts über die Umsetzung des OPU 2014-2020 für das Jahr 2018 für die Öffentlichkeit“, <https://www.eufunds.bg/bg/opus/node/2297> (Abruf 28.10.2020)

¹¹³ Eufunds.bg, Publikation „Einheitliches Informationsportal für die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds, Operationelles Programm Umwelt“, <https://www.eufunds.bg/bg/opus/node/4872> (Abruf 28.10.2020)

¹¹⁴ Eufunds.bg, Publikation „ISVÜ 2020“, <http://2020.eufunds.bg/bg/6/0/PriorityLines> (Abruf 04.11.2020)

13. Analyse der Zielgruppe anhand Profile der Marktteilnehmer

Die Zielgruppe am Markt des Wassersektors in Bulgarien sind Behörden und staatliche oder kommunale Unternehmen, die für das Management und die Überwachung der Wasservorkommen, die Instandhaltung des Wasserversorgungsnetzes und der Wasserversorgung sowie für die Verteilung der Wasservorkommen zuständig sind. Diese sind unten aufgeführt.

Wasserdirektion, Ministerium für Umwelt und Wasser

Anschrift: boul. Knyaginya Maria Louisa 22, 1000 Sofia

Telefon: +359 2 9406550

E-Mail: edno_gishe@moew.government.bg

Webadresse: <https://www.moew.government.bg/bg/kontakti/mosv-administraciya>

Tätigkeit: Die Wasserdirektion, die bei der Fachverwaltung des Ministeriums angesiedelt ist, ist für das Management der gesamten Wasservorkommen Bulgariens zuständig. Sie erhält Berichte über die verfügbaren Wassermengen aus den verschiedenen Wasserquellen und verteilt in monatlichen Plänen einen Zeitplan über den Wasserverbrauch in den verschiedenen Sektoren der bulgarischen Wirtschaft und in der Gesellschaft: für die Bewässerung, für den industriellen Bedarf, für den Trinkbedarf. Die monatlichen Zeitpläne werden vom Minister für Umwelt und Wasser freigegeben und auf der Website des Ministeriums veröffentlicht: [hier](#). Die Wasserdirektion des Ministeriums für Umwelt und Wasser ist für die Umsetzung und Ergänzung der Wassermanagementstrategie verantwortlich.

Flussgebietsdirektion Donau

Anschrift: ul. Chataldzha 60, 5800 Pleven

Telefon: +359 64 885100

E-Mail: dunavbd@bDDR.org

Webadresse: <http://www.bd-dunav.org>

Tätigkeit: Die Flussgebietsdirektion wird durch das Ministerium für Umwelt und Wasser koordiniert und kontrolliert und ist Behörde, die ihren Direktor bei der Ausübung seiner Befugnisse unterstützt, in technischer Hinsicht seine Aktivitäten absichert und Verwaltungsservices an natürliche und juristische Personen erbringt. Der Donaauraum mit dem Zentrum in Pleven umfasst die Einzugsgebiete der Flüsse Iskar, Erma, Nishava, Ogosta und westlich der Flüsse Ogosta, Vit, Osam, Yantra, Rusenski Lom und Donau-Nebenflüsse in Dobrudzha.

Flussgebietsdirektion Westägäis

Anschrift: boul. Sv. Dimitar Solunski 66, 2700 Blagoevgrad

Telefon: +359 73 894103

E-Mail: bdblg@wabd.bg

Webadresse: <https://wabd.bg/content>

Tätigkeit: Die Flussgebietsdirektion wird durch das Ministerium für Umwelt und Wasser koordiniert und kontrolliert und ist Behörde, die ihren Direktor bei der Ausübung seiner Befugnisse unterstützt, in technischer Hinsicht seine Aktivitäten absichert und Verwaltungsservices an natürliche und juristische Personen erbringt. Die westägäische Region mit dem Zentrum in Blagoevgrad umfasst die Einzugsgebiete der Flüsse Struma, Mesta und Dospat.

Flussgebietsdirektion Ostägäis

Anschrift: ul. Yanko Sakazov 35, 4000 Plovdiv

Telefon: +359 32 604720

E-Mail: bd_plovdiv@earbd.bg

Webadresse: <https://earbd.bg>

Tätigkeit: Die Flussgebietsdirektion wird durch das Ministerium für Umwelt und Wasser koordiniert und kontrolliert und ist Behörde, die ihren Direktor bei der Ausübung seiner Befugnisse unterstützt, in technischer Hinsicht seine Aktivitäten absichert und Verwaltungsservices an natürliche und juristische Personen erbringt. Die ostägäische Region mit dem Zentrum in Plovdiv umfasst die Einzugsgebiete der Flüsse Maritsa, Tundzha und Arda.

Flussgebietsdirektion Schwarzes Meer

Anschrift: ul. Alexander Dyakovich 33, 9000 Varna

Telefon: +359 52 631447

E-Mail: bdvarna@bsbd.org

Webadresse: <https://www.bsbd.org>

Tätigkeit: Die Flussgebietsdirektion wird durch das Ministerium für Umwelt und Wasser koordiniert und kontrolliert und ist Behörde, die ihren Direktor bei der Ausübung seiner Befugnisse unterstützt, in technischer Hinsicht seine Aktivitäten absichert und Verwaltungsservices an natürliche und juristische Personen erbringt. Die komplexen und bedeutenden Stauseen in diesem Einzugsgebiet sind 8: Ticha, Kamchia, Saedinie, Georgi Traykov, Poroy, Aheloy, Mandra und Yasna Polyana.

Direktion Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, Ministerium für regionale Entwicklung

Anschrift: ul. Sv. Sv. Cyril i Methodius 17-19, 1202 Sofia

Telefon: +359 2 9405900

E-Mail: IVidenova@mrrb.government.bg

Webadresse: <https://www.mrrb.bg/bg/direkciya-vodosnabdyavane-i-kanalizaciya>

Tätigkeit: Die Direktion unterstützt den Minister für regionale Entwicklung bei der Durchführung der staatlichen Politik im Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Die Direktion entwickelt eine Strategie für die Entwicklung und Verwaltung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung mit den Hauptzielen, Prioritäten, Phasen und erforderlichen Mitteln und Finanzierungsquellen für den Aufbau und die Entwicklung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssystemen sowie zur Verbesserung der Qualität der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

Bulgarische WiK Holding EAD

Anschrift: ul. Paris 11A, 1000 Sofia

E-Mail: vikholding@vikholding.bg

Webadresse: <http://www.vikholding.bg>

Tätigkeit: Geschäftsinhaber der Bulgarischen WiK Holding EAD ist der Minister für regionale Entwicklung. Ziel der neugegründeten Holding ist die Steigerung der Koordination und Kontrolle der Verwaltung der WiK-Unternehmen. Darüber hinaus werden unternehmensübergreifende Richtlinien umgesetzt, z. B. die Bereitstellung von Strom für die Bedürfnisse der Wasser- und Abwasserbetreiber, die Bereitstellung technischer Hilfe, die Beratung und die Gewährung von Garantien.

Exekutivagentur für Fischerei und Aquakultur

Anschrift: ul. Knyaz Alexander Battenberg 1, 8000 Burgas

Telefon: +359 56 876060

E-Mail: office@iara.government.bg

Webadresse: <http://iara.government.bg>

Tätigkeit: Die Agentur ist ein sekundärer Haushaltsmanager am Ministerium für für Landwirtschaft, Ernährung und Forstwirtschaft. Die Agentur führt die Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Umsetzung der Fischereipolitik im Rahmen der Gemeinsamen Fischereipolitik, der staatlichen Aufsicht, der Kontrolle der Fischereitätigkeiten in Fischereigewässern und -gebieten aus.

Bewässerungssysteme EAD

Anschrift: boul. Tsar Boris III 136, 1618 Sofia

Telefon: +359 2 8085001

E-Mail: office@nps.bg

Webadresse: <https://nps.bg>

Tätigkeit: Diese Gesellschaft ist zuständig für die Verwaltung, den Betrieb, die Instandhaltung, Sanierung, den Ausbau, die Investitionen, Studien und Planungen der komplexen Nutzung des Hydromeliorationsfonds. Sie verfügt über 14 Regionalstellen landesweit mit der Rechtslage einer Zweigniederlassung. Sie liefern Wasser für Bewässerung, Industrie- und Trinkwasserversorgung, Entwässerung und Verhinderung von Überschwemmungen von landwirtschaftlichen Flächen, Gewerbestandorte, Ortschaften u.a.

National Electricity Company EAD

Adresse: ul. Veslets 5, 1000 Sofia

Telefon: +359 2 9263636

E-Mail: nek@nek.bg

Webadresse: <https://nek.bg>

Tätigkeit: NEK EAD ist der größte Stromerzeuger aus erneuerbaren Quellen in Bulgarien. Die Hauptstromerzeugung erfolgt durch die Wasserkraftwerke, die wie folgt gruppiert sind: Wasserkraftkomplex Belmeken-Sestrimo-Chaira, Batak-Wasserstraßenkaskade, Dospat-Vacha-Kaskade und Arda-Kaskade.

Wasserkraftwerke Unternehmen

Anschrift: ul. Vasil Levski 244, 4003 Plovdiv

Telefon: +359 32 904382

E-Mail: Upravlenie@vec.nek.bg

Webadresse: <https://vec.nek.bg>

Tätigkeit: Das Wasserkraftwerke Unternehmen genießt die Rechtslage einer Zweigniederlassung der National Electricity Company und hat folgenden Unternehmensgegenstand: Stromerzeugung sowie Betrieb und Instandhaltung von Wasserkraftwerken. Das Wasserkraftwerke Unternehmen ging aus der Verschmelzung der Niederlassung Wasserkraftwerke – Rhodopes-Group und des Unternehmens Wasserkraftwerke Rila Group hervor. Das Unternehmen unterhält und betreibt 30 Wasserkraftwerke, wovon 15 in vier Kaskaden betrieben werden: Batak, Vacha, Arda und Belmeken-Sestrimo.

Stauseen und Kaskaden Unternehmen

Anschrift: ul. Laveleye 26, 1000 Sofia

Telefon: +359 2 9885615

E-Mail: office@dams.nek.bg

Webadresse: <https://dams.nek.bg>

Tätigkeit: Das Stauseen und Kaskaden Unternehmen genießt die Rechtslage einer Zweigniederlassung der National Electricity Company und hat folgenden Unternehmensgegenstand: Technischer Betrieb und Wartung von Stauseen und Wasserkraftwerken. Zu den großen Stauseen, die vom Unternehmen verwaltet werden, zählen Iskar, Belmeken, Batak, Vacha, Krichim, Chaira, Golyam Beglik, Dospat, Studen Kladenets, Ivaylovgrad, Ovcharitsa, Rozov Kladenets, Koprinka und Alexander Stamboliyski.

Staatsunternehmen für Stauseenbewirtschaftung und -management

Anschrift: ul. Knyaz Alexander I 12, 1000 Sofia

Telefon: +359 2 9808098

E-Mail: office@dpusia.bg

Webadresse: <https://dpusia.bg>

Tätigkeit: Das Staatsunternehmen für Stauseenbewirtschaftung und -management (SUSSBM) besteht aus einem Hauptsitz und 8 Regionalstellen (RS) landesweit: RS Blagoevgrad, RS Plovdiv, RS Haskovo, RS Yambol, RS Burgas, RS Varna, RS Veliko Tarnovo und RS Vratsa. Die Hauptprioritäten der Tätigkeit des SUSSBM umfassen die Betriebssicherheit der vorhandenen Stauseen im Hinblick auf das Gleichgewicht der Wasservorkommen und die Angemessenheit der Anlagen.

Bulgarische Gesellschaft für Großstauseen (BUNCOLD)

Anschrift: ul. Dobri Voynikov 2, 1164 Sofia

Telefon: +359 2 9635245

E-Mail: buncold@uacg.bg

Webadresse: <http://buncold.bg>

Tätigkeit: Die Bulgarische Gesellschaft für Großstauseen (BUNCOLD) ist eine unabhängige juristische Person, die als eingetragener Verein zur Durchführung von gemeinnützigen Tätigkeiten fungiert. Sie befasst sich mit der Forschung, Planung, dem Bau und Betrieb von Stauseen und der rationellen Nutzung der Wasservorkommen des Landes.

Direktion Energiestrategien und -politik für nachhaltige Energieentwicklung, Ministerium für Energiewirtschaft

Anschrift: ul. Triaditsa 8, 1000 Sofia

Telefon: +359 2 9263167

E-Mail: n.nalbantov@me.government.bg

Webadresse: <https://www.me.government.bg/bg/departments/energiini-strategii-i-politiki-za-ustoichivo-energiino-razvitie-6-1.html>

Tätigkeit: Die Direktion Energiestrategien und -politik für nachhaltige Energieentwicklung am Ministerium für Energiewirtschaft unterstützt den Minister bei der Entwicklung und Umsetzung der Politik zur Förderung der Energieeffizienz, der Nutzung erneuerbarer Energien und von Biokraftstoffen und überwacht deren Umsetzung. Die Direktion ist an der Entwicklung und Neufassung der Programme über die Anpassung der Aktivitäten in der Wirtschaft, Energiewirtschaft und im Tourismus an die Anforderungen und Praktiken in der EU hinsichtlich des Umweltschutzes, der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien beteiligt.

Verwaltungsdirektion für Meeresstrände

Anschrift: ul. Saborna 1, 1000 Sofia

Telefon: +359 2 9046799

E-Mail: control@tourism.government.bg

Webadresse: <https://www.tourism.government.bg/bg/kategorii/struktura/direkciya-upravlenie-na-morskite-plazhove>

Tätigkeit: Die Verwaltungsdirektion für Meeresstrände am Ministerium für Tourismus organisiert und implementiert die Konzessionspolitik und die Aktivitäten zur Gewährung von Konzessionen an Meeresstränden. Die Direktion organisiert und führt die Verfahren zur Konzessionsvergabe der Meeresstrände nach Maßgabe des Gesetzes über die Schwarzmeerküste durch.

Exekutivagentur für die Erforschung und Instandhaltung der Donau

Anschrift: ul. Slavyanska 6, 7000 Ruse

Telefon: +359 82 823133

E-Mail: appd@appd-bg.org

Webadresse: <http://appd-bg.org>

Tätigkeit: Die Exekutivagentur für die Erforschung und Instandhaltung der Donau ist eine juristische Person als sekundärer Haushaltsmanager am Ministerium für Verkehr, Informationstechnik und Kommunikation. Die Hauptprioritäten der Tätigkeit der Agentur betreffen die Schaffung von Bedingungen für eine sichere Navigation im bulgarischen Donauabschnitt, die Instandhaltung, Modernisierung und den Aufbau der Verkehrsinfrastruktur sowie die Verbesserung der Verwaltung, Umsetzung und des erfolgreichen Abschlusses der von der Europäischen Union finanzierten Projekte.

Exekutivagentur für Meeresverwaltung

Anschrift: ul. Dyakon Ignatij 9, 1000 Sofia

Telefon: +359 700 10145

E-Mail: bma@marad.bg

Webadresse: <https://www.marad.bg>

Tätigkeit: Die Exekutivagentur für Meeresverwaltung (EAMV) ist eine juristische Person als sekundärer Haushaltsmanager am Ministerium für Verkehr. Die Agentur organisiert und koordiniert Aktivitäten zur Sicherheit der Schifffahrt in den Seegebieten und auf den Binnenwasserstraßen der Republik Bulgarien. Sie übt Kontrolle aus und organisiert den Schutz der Meeresumwelt und der Donau vor Verschmutzungen durch Schiffe.

Kommission für Energie- und Wasserregulierung

Anschrift: boul. Knyaz Al. Dondukov 8-10, 1000 Sofia

Telefon: +359 2 9359679

E-Mail: dker@dker.bg

Webadresse: <https://www.dker.bg>

Tätigkeit: Die Kommission für Energie- und Wasserregulierung (KEWR) ist eine unabhängige Behörde, die zwei Sektoren reguliert: Energiewirtschaft und Wasserversorgung. Der Ausschuss ist befugt, Lizenzen zur Erzeugung, Übertragung, Verteilung und zum Handel mit Strom und Wärme zu erteilen; er kontrolliert die Mechanismen für die Strompreisgestaltung in den langfristigen Zulieferverträgen zwischen den Erzeugern und dem öffentlichen Versorger NEK; er sorgt für die Festlegung von Regeln über den Handel mit Strom und Erdgas sowie von technischen Regeln über die zugehörigen Netze und Systeme. Die KEWR ist zuständig für die Regulierung der Tätigkeit der unabhängigen Betreiber des Stromversorgungsnetzes und der Gasfernleitungsnetze sowie der Tätigkeiten im Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

Exekutivagentur für Umwelt

Anschrift: boul. Tsar Boris III 136, 1618 Sofia

Telefon: +359 2 9559015

E-Mail: iaos@eea.government.bg

Webadresse: <http://eea.government.bg>

Tätigkeit: Die Exekutivagentur für Umwelt (EAU) ist eine dem Minister für Umwelt und Wasser untergeordnete Behörde, die für die Wahrnehmung von Management-, Koordinierungs- und Informationsfunktionen in Bezug auf die Kontrolle und den Schutz der Umwelt in Bulgarien zuständig ist. Sie plant und verwaltet das Nationale Umweltüberwachungssystem und die Informationen über den Zustand der Umweltkomponenten und -faktoren für das gesamte Landesgebiet.

Unternehmen für Management von Umweltschutzmaßnahmen

Anschrift: ul. Triaditsa 4, 1000 Sofia

Telefon: +359 2 9406251

Webadresse: <http://pudoos.bg>

Tätigkeit: Die Haupttätigkeit des Unternehmens besteht in der Umsetzung von Umweltprojekten und -aktivitäten zur Umsetzung nationaler und kommunaler Strategien und Programme im Umweltbereich. Das Unternehmen finanziert unentgeltlich Umweltprojekte von Kommunen nach öffentlich ausgeschriebenen Anforderungen; gewährt Darlehen zur Finanzierung von Umweltprojekten und -aktivitäten von Kommunen, natürlichen und juristischen Personen; finanziert nicht investitionsbezogene Projekte und Aktivitäten, die zur Umsetzung der Politik des Ministeriums für Umwelt und Wasser im Bereich des Schutzes und der Wiederherstellung der Umwelt beitragen.

Nationalinstitut für Meteorologie und Hydrologie an der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften

Anschrift: boul. Tsarigradsko chaussée 66, 1784 Sofia

E-Mail: market@meteo.bg

Webadresse: <http://www.meteo.bg>

Tätigkeit: Das Nationalinstitut für Meteorologie und Hydrologie an der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften (NIMH) ist der Hauptträger der Forschungs- und wissenschaftlich-operativen Aktivitäten in den Bereichen Meteorologie, Agrarmeteorologie und Hydrologie in Bulgarien. Das NIMH befasst sich mit der Überwachung, Analyse und Prognose der Prozesse in der Atmosphäre und in der Hydrosphäre; Klima- und Wasservorkommenforschung; Studie und Prognose der Zusammensetzung der Atmosphäre und der Hydrosphäre und deren Veränderung natürlicher und anthropogener Natur; hydrometeorologischen Services für Behörden, Private und ein breites Publikum bezogen auf das Land und das Schwarze Meer.

14. Fazit

Wasservorkommen Bulgariens sind in ausreichender Menge vorhanden, selbst Bulgarien ist in Bezug auf das Süßwasser pro Kopf eines der führenden Länder europaweit. Obwohl dies größtenteils auf eine ineffiziente Nutzung der Wasservorkommen zurückzuführen ist, sprechen die Zahlen von einer insgesamt guten Wasserversorgung landesweit. Wasser genießt den Status eines nationalen Schatzes und unterliegt ernsthaften Maßnahmen zum Schutz und zur Aufrechterhaltung einer hohen Qualität. Behörden sowie staatliche und kommunale Unternehmen sorgen für die Instandhaltung der Wasserinfrastruktur und die Verteilung der Wasservorkommen nach Wirtschaftszweigen. Es werden Anstrengungen unternommen, um die europäischen Rechtsvorschriften und Richtlinien zur Wasserwirtschaft und zum Umweltschutz im Allgemeinen zu synchronisieren und umzusetzen. Bulgarien hat zwar keine Programmrichtlinie zu wichtigen Themen wie die Kreislaufwirtschaft erstellt und verzögert die Umsetzung von Maßnahmen gemäß mehreren europäischen Richtlinien in Bezug auf den Wassersektor und den Umweltschutz. Der Staat stellt nach und nach immer mehr Mittel für die Modernisierung und Sanierung der Wasserinfrastruktur Bulgariens zur Verfügung, doch wird die wichtigste finanzielle Ressource für die Entwicklung des Wassersektors mittels Projekte zur Modernisierung des Wasserversorgungsnetzes, der Digitalisierung und der Kläranlagen aus europäischen Programmen und internationalen Finanzorganisationen wie der Weltbank bereitgestellt.

Die Analyse zeigt, dass viele der Probleme des Wassersektors in Bulgarien allgemeinen globalen Trends in Bezug auf Umweltschutz und Ökologie, Klimawandel, Migration von Menschen usw. folgen. Obwohl die Probleme und ihre Themen ähnlich sind, sollte betont werden, dass Bulgarien in allen Bereichen des Wasservorkommenmanagements und der geringen Offenheit für die Anwendung und Umsetzung innovativer Methoden bei der Verwaltung, dem Schutz und der Bereitstellung des öffentlichen Zugangs zu Wasserressourcen hinterherhinkt. Wasser wird zu einem Schatz, der weltweit immer teurer und schwer zugänglich wird. Daher sind die Wasserverschwendung aus Verlusten im Wasserversorgungsnetz, Fehler und Manipulationen bei der Ablesung des Wasserverbrauchs, der hohe Wasserverbrauch, sogar Trinkwasserverbrauch für gewerbliche Zwecke Kühlabläufe in der Energiewirtschaft einige der Hauptprobleme, die angegangen werden müssen und für die dringende und nachhaltige Lösungen gesucht werden sollten. Die Qualität des Trinkwassers, die Abwasseraufbereitung und die Gewinnung nützlicher Komponenten davon sind ebenfalls eine Priorität für die zuverlässige Entwicklung des Wassersektors in Bulgarien. Die Anwendung von Technologien zur Vorbereitung oder Umsetzung einer Kreislaufwirtschaft würde nicht nur dem Wassersektor Bulgariens, sondern auch der Gesamtentwicklung des Landes in Richtung einer ökologischen und modernen Wirtschaft helfen. In Bezug auf die vorgesehenen finanziellen Ressourcen konzentriert sich Bulgarien auf den Bau und die Modernisierung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur sowie auf die Sanierung von Stauseen. Europäische Programme ermöglichen jedoch Projekte in den Bereichen Energieeffizienz, digitale Transformation und Integration des Ökosystemansatzes in Lösungen auf der Grundlage der Erhaltung der Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes.

Im Bereich des Wasservorkommenmanagements und der Arbeitsorganisation in Wasserunternehmen sind viele Mängel festzustellen. Der Wassersektor Bulgariens braucht dringende und tiefgreifende Reformen, die eine große Chance für Auslandserfahrung, Zusammenarbeit und Umstrukturierung des gesamten Sektors darstellen. Dieses sehr wichtige Defizit des Wassersektors in Bulgarien steckt im schlechten Management. Obwohl dies ein inneres Problem ist, würde die Unterstützung der Digitalisierung der Überwachung und des gesamten Wasserkreislaufs zur Veranlassung organisatorischer und behördlicher Veränderungen beitragen, wofür deutsche Unternehmen und Managementenerfahrung von großem Nutzen wären.

Technologische Lösungen im Zusammenhang mit der Wasseraufbereitung und der Gewinnung nützlicher Substanzen für den sekundären Gebrauch scheinen ebenfalls eine gute Sparte für die Zusammenarbeit zwischen bulgarischen und deutschen Unternehmen und Organisationen beim Bau neuer Kläranlagen und Laboratorien zu sein.

Die Teilnahme an Bau- und Sanierungsarbeiten, die Lieferung von Ausrüstung für die Nachrüstung oder den Ausbau des Wasserversorgungssystems Bulgariens ist auch eine großartige Gelegenheit für die Umsetzung von Projekten mit deutscher Beteiligung. Die Schaffung von Informationssystemen zur Unterstützung der Überwachung des Zustands der Wasservorkommen und des Wasserversorgungsnetzes des Landes sowie der richtigen Entscheidungsfindung im Zusammenhang mit deren Nutzung und Prävention oder Reaktion auf Überschwemmungen oder Dürren bietet ebenfalls eine bedeutende Chance für eine Geschäftsentwicklung in Bulgarien zur Erreichung digitaler Transformation an.

Dieser Bericht zeigt, dass der bulgarische Wassersektor zahlreiche Chancen für die Entwicklung der Zusammenarbeit zwischen deutschen und bulgarischen Unternehmen in Bereichen im Zusammenhang mit der Wassergewinnung und -aufbereitung, Wassernetzen, der Abwasserreinigung, Abwasserverfahren, der Effizienzsteigerung bei der Wassernutzung, aber auch hinsichtlich umfassender Probleme wie der Einführung der Kreislaufwirtschaft, dem Umweltschutz, der Anwendung integrierter und Ökosystemmethoden zur Erhaltung von Schutzgebieten, fluvialen und marinen Ökosystemen, dem Bau und der Instandhaltung von Stauseen anbietet.

Die verbleibenden acht Jahre der UN-Wasserjahrzehntes erfordern intensive Anstrengungen und koordinierte Maßnahmen, damit das UN-Nachhaltigkeitsziel Nr. 6 „Sauberes Wasser“ erreicht und allen Menschen weltweit Zugang zu sauberem Wasser und Sanitärversorgung ermöglicht werden kann. Aus europäischer Sicht ist die erfolgreiche Umsetzung des Green Deal eine gute Voraussetzung, um den europäischen Kontinent in Bezug auf den globalen Klimawandel an eine führende Position zu bringen. Die Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Bulgarien, zwischen deutschen und bulgarischen Unternehmen und Organisationen zur Entwicklung des Wassersektors in Bulgarien, der Modernisierung und Ausbau dringend benötigt, wird sicherlich zur Erreichung dieser beiden Ziele beitragen.

15. Quellenverzeichnis

BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Publikation „Branchenbild des deutschen Wasserwirtschaft 2020“, <https://www.bdew.de/wasser-abwasser/branchenbild-der-deutschen-wasserwirtschaft-2020/> (Abruf 15.12.2020)

Becken-Direktion Schwarzmeerregion, Publikation „Meeresstrategie über den Umweltschutz“, https://www.bsbd.org/UserFiles/File/Sea/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%A0_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F.pdf (Abruf 28.10.2020)

Bewässerungssysteme EAD,
<https://nps.bg/> (Abruf 29.10.2020)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Publikation „GreenTech made in Germany 2018“, Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland, <https://www.bmu.de/themen/forschung-foerderung/forschung/forschungs-und-entwicklungsberichte/details/greentech-atlas-v/> (Abruf 14.12.2020)

Bulgariantravel.org, Geographische Lage,
<https://bulgariatravel.org/%D0%B7%D0%B0-%D0%B1%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F/%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%81%D0%BA%D0%BE-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/> (Abruf 02.11.2020)

Bulgarisches Finanzministerium, Publikation „Bulgarien 2030“,
[Bulgaria 2030 analiz.pdf](https://www.bfz.bg/analiz.pdf) (Abruf 02.11.2020)

Bulgarische Gesellschaft für Großstauseen,
<http://buncold.bg/index.html> (Abruf 29.10.2020)

Bulgarische Investitionsagentur, bulgarische Regierungsbehörde
https://www.investbg.government.bg/files/useruploads/files/new_general_iba_2020_-bg.pdf (Abruf 28.10.2020)

Bulgarische Investitionsagentur, bulgarische Regierungsbehörde, Konferenz „Bulgarien: das neue Nearshoring-Topziel“,
<https://www.investbg.government.bg/bg/events/konferenciya-balgariya-novata-top-niarshoring-destinaciya-1698.html> (Abruf 28.10.2020)

Bulgarische Investitionsagentur, bulgarische Regierungsbehörde, Publikation „Regierung und öffentliche Verwaltung“,
<https://www.investbg.government.bg/bg/pages/government-and-administration-113.html> (Abruf 02.11.2020)

Bulgarisches Nationalradio, Publikation „Die Pandemie und die Wasservorkommen“,
<https://bnr.bg/post/101248246/pandemiata-i-vodnite-resursi> (Abruf 16.11.2020)

Bulgarische WiK Holding,
<http://www.vikholding.bg/> (Abruf 29.10.2020)

Capital.bg, Publikation „Im WiK-Sektor fließt alles“,
https://www.capital.bg/vestnikut/daily/politika_i_ikonomika/2020/09/25/4117952_vsichko_teche (Abruf 16.11.2020)

Capital.bg, Publikation „Was soll man tun, damit das Wasser nicht aus ist“,
https://www.capital.bg/vestnikut/daily/politika_i_ikonomika/2020/09/25/4117951_kak_da_ne_svrshi_vodata/?utm_source=email&utm_medium=email&utm_campaign=parvonachalen (Abruf 16.11.2020)

Doingbusiness.org, Publikation „Doing Business 2020 Rankings“,
https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/pdf/db2020/Doing-Business-2020_rankings.pdf (Abruf 26.10.2020)

Dpusia.bg, Publikation „SUSSBM-Geschäftsbericht“,
<http://dpusia.bg/wp-content/uploads/2020/05/%D0%93%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%BD-%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82.pdf> (Abruf 12.11.2020)

Energie- und Wasserregulierungskommission, Publikation „Ausschuss für Energie- und Wasserregulierung“,
<https://www.dker.bg/> (Abruf 29.10.2020)

Eufunds.bg, Publikation „Einheitliches Informationsportal für die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds, Operationelles Programm Umwelt“,
<https://www.eufunds.bg/bg/opus/node/4872> (Abruf 28.10.2020)

Eufunds.bg, Publikation „ISVÜ 2020“,
<http://2020.eufunds.bg/bg/6/0/PriorityLines> (Abruf 04.11.2020)

Eufunds.bg, Publikation „Partnerschaftsvertrag“,
<https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/eip/docs/2020-10/%D0%A1%D0%9F%20%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B2%D1%80%D0%B8%202020.pdf?fbclid=IwAR1uKsUAHyArZ24O46lQgg2rZqfb2CYbK1PjImPp8VK802kf4yDJe1ARvXs> (Abruf 11.11.2020)

Eufunds.bg, Publikation „Zusammenfassung des Jahresberichts über die Umsetzung des OPU 2014-2020 für das Jahr 2018 für die Öffentlichkeit“,
<https://www.eufunds.bg/bg/opus/node/2297> (Abruf 28.10.2020)

Eurolex.bg, Publikation „Projekt zur Entwicklung der kommunalen Infrastruktur“,
<https://www.eurolex.bg/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82-%D0%B7%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0-news-37.html> (Abruf 16.11.2020)

Europäische Kommission, Bericht über Bulgarien, Überprüfung der Umsetzung der Umweltpolitik 2019, Brüssel, 04.04.2019,
http://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_bg_bg.pdf (Abruf 15.10.2020)

Europäische Kommission, Publikation „A European Green Deal. Striving to be the first climate-neutral continent“,
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (Abruf 16.12.2020)

Exekutivagentur Bildung, Audiovisuelles und Kultur, Bulgaria bg: Politische und wirtschaftliche Lage,
https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/political-and-economic-situation-12_bg (Abruf 02.11.2020)

Exekutivagentur für Fischerei und Aquakultur,
<http://iara.government.bg/> (Abruf 29.10.2020)

Exekutivagentur für Umwelt,
<http://eea.government.bg/> (Abruf 29.10.2020)

Exekutivagentur für Umwelt (EAU), MUW, Publikation „Nationalbericht über den Umweltzustand und -schutz“,
<http://eea.government.bg/bg/soer/2018/soer-bg-2018.pdf> (Abruf 28.10.2020)

Fakti.bg, Publikation „Ist Gewerbestrom in unserem Land teuer?“,
<https://fakti.bg/bulgaria/441577-skap-li-e-promishleniat-tok-u-nas> (Abruf 10.11.2020)

Fitchratings.com, Publikation „Bulgaria Fitch Ratings“,
<https://www.fitchratings.com/entity/bulgaria-80442251> (Abruf 28.10.2020)

Fitchratings.com, Publikation „Fitch Affirms Bulgaria at 'BBB'; Outlook Stable“,
<https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-affirms-bulgaria-at-bbb-outlook-stable-21-08-2020> (Abruf 28.10.2020)

Flussgebietsdirektion Schwarzes Meer,
https://www.bsbd.org/bg/zanas_2538712.html (Abruf 24.10.2020)

- Ibedrola.com, Publikation „The big global environmental issues we need to resolve by 2030“, <https://www.iberdrola.com/environment/most-important-environmental-issues> (Abruf 16.12.2020)
- Investor.bg, Publikation „Das Kabinett Borisov III hat nun das fünfte Misstrauensvotum überlebt“, <https://www.investor.bg/ikonomika-i-politika/332/a/kabinetyt-borisov-3-ocelia-i-sled-petiia-vot-na-nedoverie-308644/> (Abruf 02.11.2020)
- Investor.bg, Publikation „Die bulgarische Wirtschaft brach im zweiten Quartal um mehr als 8 % zusammen“, <https://www.investor.bg/ikonomika-i-politika/332/a/ikonomikata-na-bylgariia-se-sriva-s-nad-8-prez-vtoroto-trimesechie-310178/> (Abruf 02.11.2020)
- Investor.bg, Publikation „Die Umsetzung des Wasserprojekts um Burgas beginnt“, <https://www.investor.bg/novini-ot-chernomoriето/464/a/zapochva-izgrajdaneto-na-vodniia-proekt-okolo-burgas-306400/> (Abruf 16.11.2020)
- Investor.bg, Publikation „Moody's hat Bulgariens Bonität auf Baa1 angehoben“, <https://www.investor.bg/ikonomika-i-politika/332/a/moodys-povishi-kreditniia-reiting-na-bylgariia-do-nivo-baa1-313569/> (Abruf 28.10.2020)
- Investor.bg, Publikation „Wir bekommen 81 Millionen Euro von der IBRD für die kommunale Infrastruktur“, <https://www.investor.bg/bylgariia/5/a/vzimame-81-mln-evro-ot-mbvr-za-obshtinska-infrastruktura--96650/> (Abruf 16.11.2020)
- Kommission für Energie- und Wasserregulierung, Publikation „Bericht 2019“, https://www.dker.bg/uploads/2020/god_doklad_2019.pdf (Abruf 05.11.2020)
- Lex.bg, Umweltschutzgesetz, <https://www.lex.bg/laws/ldoc/2135458102> (Abruf 28.10.2020)
- Mediapool.bg, Publikation „Rund 117.000 Einwohner landesweit leiden unter turnusmäßigen Wasserausfällen“, <https://www.mediapool.bg/blizo-117-000-dushi-u-nas-sa-na-rezhim-na-vodata-news302051.html> (Abruf 28.10.2020)
- Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forstwirtschaft, <https://www.mzh.government.bg/bg/> (Abruf 29.10.2020)
- Ministerium für regionale Entwicklung, <https://www.mrrb.bg/> (Abruf 29.10.2020)
- Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Die Bulgarische WiK Holding wird sind für die Sanierung der Abwasserunternehmen einsetzen“, <https://www.mrrb.bg/bg/bulgarski-vik-holding-ste-raboti-za-ozdravyavane-na-vik-drujestvata/> (Abruf 12.11.2020)
- Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Entwurf des Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesetzes“, <https://www.mrrb.bg/bg/obstestvena-konsultaciya-po-predlojenie-za-izgotvyane-na-proekt-na-nov-zakon-s-rabotno-zaglavie-zakon-za-vodosnabdyavaneto-i-kanalizaciyata/> (Abruf 05.11.2020)
- Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Gesetz zur Regulierung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsdienstleistungen“, <https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-regulirane-na-vodosnabditelnite-i-kanalizacionnite-uslugi/> (Abruf 28.10.2020)
- Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Gesetz über die Schwarzmeerküste“, <https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-ustrojstvoto-na-chernomorskoto-krajbrejje/> (Abruf 28.10.2020)
- Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Raumordnungsgesetz“, <https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-ustrojstvo-na-teritoriyata-82421/> (Abruf 28.10.2020)
- Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Regionalentwicklungsgesetz“, <https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-regionalnoto-razvitiе/> (Abruf 28.10.2020)
- Ministerium für regionale Entwicklung, Publikation „Regionale Machbarkeitsstudien der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“, <https://bwa-bg.com/wp-content/uploads/2019/10/2.-MRRB.pdf> (Abruf 12.11.2020)

Ministerium für Umwelt und Wasser (MUW),
<https://www.moew.government.bg/> (Abruf 29.10.2020)

MUW, Publikation „Änderung des Wassergesetzes“,
https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Water/OPVodi/Novini_actualno/%D0%A1%D1%8A%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20-%20%D0%BE%D0%B1%D1%81%D1%8A%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B5%20%D0%A1%D0%9E%D0%97_2.docx (Abruf 05.11.2020)

MUW, Publikation „Analyse der Kosten im Wassersektor und deren Finanzierungsquellen“,
<https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/> (Abruf 28.10.2020)

MUW, Publikation „Analyse der Wasserwirtschaftsinfrastruktur“,
<https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/> (Abruf 28.10.2020)

MUW, Publikation „Bericht über die Überwachung und Kontrolle der Auswirkungen auf die Umwelt infolge der Umsetzung des Operationellen Programms Umwelt 2014-2020“,
<http://ope.moew.government.bg/bg/pages/dokumenti-opos-2014-2020/108#1> (Abruf 28.10.2020)

MUW, Publikation „Dem neuen Koordinierungszentrum des MUW obliegt die Überwachung des Wasser-, Abfall- und Luftqualitätsmanagements“,
<https://www.moew.government.bg/bg/nov-koordinacionen-centur-na-mosv-sledi-upravlenieto-na-vodite-otpaducite-i-kachestvoto-na-vuzduha/> (Abruf 10.11.2020)

MUW, Flussgebietsmanagementpläne,
<https://www.moew.government.bg/bg/vodi-planove-za-upravlenie-planove-za-upravlenie-na-rechnite-basejni-6102/> (Abruf 10.11.2020)

MUW, Publikation „Hochwasserrisikomanagementpläne 2022-2027“,
<https://www.moew.government.bg/bg/vodi/planove-za-upravlenie/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-purn/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-2016-2021/> (Abruf 05.11.2020)

MUW, Publikation „Leitfaden zur Reduzierung von Wasserverlusten“,
http://ope.moew.government.bg/files/useruploads/files/rukovodstvo_namaliavane_zagubi_voda.pdf (Abruf 05.11.2020)

MUW, Publikation „Nationale Strategie über das Management und die Entwicklung des Wassersektors in der Republik Bulgarien“,
<https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/> (Abruf 28.10.2020)

MUW, Publikation „Operationelles Programm Umwelt“,
http://ope.moew.government.bg/files/useruploads/files/opos_2014-2020_izmenenie_2018_0111.pdf (Abruf 28.10.2020)

MUW, Publikation „Prioritäten der Nationalen Umweltschutzpolitik 2020“,
<https://www.moew.government.bg/bg/ministerstvo/strategicheski-celi/prioriteti-za-2020/prioriteti-v-nacionalnata-politika-po-opazvane-na-okolnata-sreda-prez-2020-g/> (Abruf 28.10.2020)

MUW, Publikation „Vorbereitung und Konzeption des dritten Zyklus von Flussgebietsmanagementplänen für den Zeitraum 2022-2027“,
https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Water/proekti/PURB3_saobshtenie_rev_fin.docx (Abruf 05.11.2020)

MUW, Publikation „Wasser“,
<https://www.moew.government.bg/bg/vodi/> (Abruf 28.10.2020)

MUW, Publikation „Wassergesetz“,
<https://www.moew.government.bg/bg/vodi/zakonodatelstvo/zakoni/> (Abruf 28.10.2020)

MUW, Publikation „WiK-Unternehmen in Bulgarien“,

https://www.moew.government.bg/%2Fwp-content/%2Fuploads/%2Ffile/%2FWater/%2FIVodi/%2FNSURVS/%2FAnaliz_3_Operator.doc (Abruf 29.10.2020)

NSA, Eingehende Erhebung, die WiKs und Gemeinden mit organisierter Abwasserentsorgung aus den Ortschaften umfasst,

<https://www.nsi.bg/bg/content/2603/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5> (Abruf 28.10.2020)

NSA, Geschäftsstatistik, Außenhandel mit Waren,

<https://www.nsi.bg/bg/content/782/%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0> (Abruf 11.11.2020)

NSA, Publikation „Umweltbericht 2018“,

https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Okolna_sreda_2018.pdf (Abruf 28.10.2020)

NSA, Statistische Erhebung „Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“,

<https://www.nsi.bg/bg/content/2603/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5> (Abruf 28.10.2020)

NSA, Wasser, Jahresdaten 2018,

https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Environment2018_EBBKXUB.pdf (Abruf 28.10.2020)

NSA, Wasserstatistik,

https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=308 (Abruf 28.10.2020)

Staatsunternehmen für Stauseenbewirtschaftung und -management,

<https://dpusia.bg/> (Abruf 29.10.2020)

Stauseen und Kaskaden Unternehmen,

<https://dams.nek.bg/Default.aspx?item=b612c0a3-3c83-4004-8ccd-8e681d4f2ce3> (Abruf 29.10.2020)

Strategy.bg, Publikation „Allgemeine Strategie über das Management und die Entwicklung der Hydromelioration und den Schutz vor den schädlichen Wasserauswirkungen“,

<http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1138> (Abruf 06.11.2020)

Strategy.bg, Publikation „Wiederaufbau- und Nachhaltigkeitsplan der Republik Bulgarien“,

<http://www.strategy.bg/PublicConsultations/View.aspx?lang=bg-BG&Id=5572> (Abruf 11.11.2020)

Stroitelstvoimoti.com, Publikation „Das Ministerium für regionale Entwicklung und die Weltbank bereiten eine langfristige Finanzierungsstrategie über den Wassersektor vor“,

<http://stroitelstvoimoti.com/%D0%BC%D1%80%D1%80%D0%B1-%D0%B8-%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%B2%D1%8F%D1%82-%D0%B4%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%81/> (Abruf 16.11.2020)

Svobodnaevropa.bg, Liegt eine neue politische Konstellation in Bulgarien vor,

<https://www.svobodnaevropa.bg/a/30766005.html> (Abruf 02.11.2020)

Transparency.org, Publikation „Corruption Perceptions Index“,

<https://www.transparency.org/en/cpi/2019/results/bgr> (Abruf 28.10.2020)

UMUSM, Publikation „UMUSM-Geschäftsbericht 2019“,

<http://pudoos.bg/%d0%be%d1%82%d1%87%d0%b5%d1%82%d0%b8/> (Abruf 28.10.2020)

UMUSM, Publikation „UMUSM-Prioritäten“,

<http://pudoos.bg/> (Abruf 28.10.2020)

Verkehrskorridore in Bulgarien,

<https://transportec.wordpress.com/2016/02/04/%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%B8-%D0%B2-%D0%B1%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F/> (Abruf 28.10.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Der Ministerrat gewährt fast 6,4 Mio. BGN für die Sanierung einer Wasserversorgungsleitung in der Gemeinde Sevlievo“,

<http://water-bulgaria.com/article/2741-ms-predostavia-blizo-6-4-mln--lv--za-rekonstrukcii-na-vodoprovoden-klon-za-obshtina-sevlievo> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Chepelare sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für die Sanierung der Hauptwasserleitung“, <http://water-bulgaria.com/article/2753-obshtina-chepelare-tarsi-izpalnitel-za-rehabilitacii-na-magistralen-vodoprovod> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Devnya beauftragt die Sanierung von 1,9 km Straßenwasserleitungen“,

<http://water-bulgaria.com/article/2712-obshtina-devnya-vazlaga-remont-na-1-9-km-ulichni-vodoprovodi> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Hauptstadt sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für die Instandhaltung der WiK-Anlagen“,

<http://water-bulgaria.com/article/2750-so-tarsi-izpalnitel-za-tehnicheska-podrajka-na-vik-instalacii> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Ihtiman sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für die Sanierung und Fertigstellung des Wasserversorgungsnetzes“,

<http://water-bulgaria.com/article/2736-obshtina-ihman-tarsi-izpalnitel-za-rekonstrukcii-i-doizgrajdane-na-vodoprovodna-mreja> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Lom sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für den Aufbau und die Sanierung einer Wasserversorgungsleitung“,

<http://water-bulgaria.com/article/2738-obshtina-lom-tarsi-izpalnitel-za-izgrajdane-i-rehabilitacii-na-vodoprovod> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Pernik sucht nach einem öffentlichen Auftragnehmer für die Sanierung des Wasserversorgungsnetzes“,

<http://water-bulgaria.com/article/2743-obshtina-pernik-tarsi-izpalnitel-za-rekonstrukcii-na-vodoprovodna-mreja> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Sandanski beauftragt das Engineering für den Austausch einer Wasserversorgungsleitung“,

<http://water-bulgaria.com/article/2719-obshtina-sandanski-vazlaga-injenering-za-podmiana-na-vodoprovod> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Die Gemeinde Svishtov investiert weiterhin in das Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetz“,

<http://water-bulgaria.com/article/2754-obshtina-svishtov-prodaljava-investiciite-vav-vik-mrejata> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „Ein Projekt zur Verbesserung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur in Smolyan ist gestartet“,

<http://water-bulgaria.com/article/2749-startira-proekt-za-podobriavane-na-vik-infrastrukturata-v-smolian> (Abruf 16.11.2020)

Water-bulgaria.com, Publikation „WiK Shumen beginnt mit dem Aufbau einer Trinkwasserkläranlage“,

<http://water-bulgaria.com/article/2737-vik-shumen-startira-izgrajdane-na-prechistvatelna-stancia-za-piteyni-vodi> (Abruf 16.11.2020)

Worldbank.org, Publikation „Wasserschutz und nachhaltige Wassernutzung in Bulgarien“,

<https://www.worldbank.org/bg/events/2017/09/18/water-security-in-bulgaria> (Abruf 16.11.2020)

