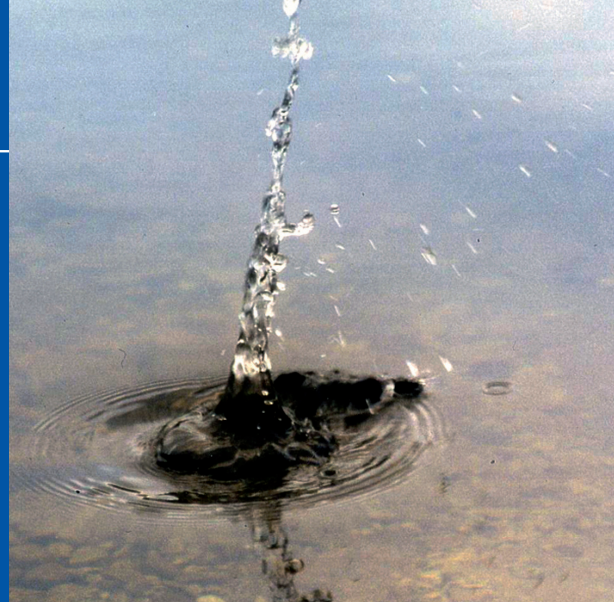


Wasser



Inhalt

Wasserwirtschaftliche
Grundlagen

Zustand der Steirischen
Gewässer

Sicherung der Trinkwasser-
versorgung

Schutz der Gewässer vor
Abwassereinleitungen

Schutz vor wasserbeding-
ten Naturgefahren

Bewusstseinsbildung und
Initiativen





Abstract	3	Schutz vor wasserbedingten Naturgefahren.	19
Wasserwirtschaftliche Grundlagen	4	Umsetzung der EU-Hochwasserrichtlinie	
Hydrologische Übersicht für die Jahre 2016/2017	4	in der Steiermark	19
Wasserinformationssystem Steiermark (WIS)	7	Bewusstseinsbildung und Initiativen.	20
Zustand der Steirischen Gewässer	8	Wasserland Steiermark –	
Erfolgskontrolle von Maßnahmen des ersten Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes	8	Wasserbildung	20
Wiederherstellung der Durchgängigkeit an prioritären Gewässern	9		
Gewässerbewirtschaftungsplanungen	11		
Sicherung der Trinkwasserversorgung	12		
Grundwasserschutzprogramm Graz bis Radkersburg – Instrument zur Reduktion des Stickstoffeintrages in das Grundwasser.	12		
Arteser – Aktionsprogramm 2.0	13		
Bockgletscher – ihre hydrogeologische Charakteristik und chemische Besonderheit	14		
Investitionen in die Trinkwasserversorgung und Förderungen	16		
Schutz der Gewässer vor Abwassereinleitungen	16		
Amtliche Überprüfung von kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen	16		
Investitionen in die Abwasserentsorgung und Förderungen	18		

*Gesamtverantwortung für das Kapitel:
Lackner Sonja, Mag., ABT14*

AutorInnen:

- Adelwöhrer Raimund, Dipl.-Ing., ABT14*
- Adlassnig Christine, ABT14*
- Ambrosch Jörg, Mag., ABT14*
- Ellinger Alfred, Mag., ABT15*
- Ferstl Michael, Mag. Dr., ABT14*
- Held Kerstin, Dipl.-Ing. Dr., ABT15*
- Hornich Rudolf, Dipl.-Ing., ABT14*
- Krobath Michael, Mag., Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark*
- Lesky Urs, Dipl.-Ing., ABT14*
- Rauch Peter, Mag., ABT15*
- Rauchlatner Peter, Dipl.-Ing., ABT14*
- Schatzl Robert, Dipl.-Ing., ABT14*
- Schüssler Katharina, Dipl.-Ing., ABT14*
- Strasser Volker, Mag., ABT14*
- Wiedner Johann, Dipl.-Ing., ABT14*



Wasser

Der Umweltbericht 2016/2017 dokumentiert wichtige, vielfach auch seit vielen Jahren wiederkehrende Tätigkeiten und Maßnahmen zur nachhaltigen Bewirtschaftung der steirischen Wasserressourcen.

Dieses Kapitel umfasst die Berichte zu qualitativen und quantitativen Gewässerzustandserhebungen sowie die zeitgemäße Bereitstellung von Wasserinformationen.

Ein Schwerpunkt des Kapitels Wasserwirtschaft widmet sich den aktuellen Entwicklungen des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes, insbesondere den in den letzten Jahren gesetzten Sanierungsmaßnahmen.

Für die Sicherung der Trinkwasserressourcen wurden in den letzten Jahren große Aufwendungen zur Erarbeitung und Verordnung von Regionalprogrammen für die Grundwasservorkommen von Graz bis Radkersburg sowie zum Schutz von Tiefengrundwasser (Arteser) getätigt.

Durch regelmäßige Kontrollen der Gewässeraufsicht wird die Funktionsfähigkeit der Abwasserreinigungsanlagen überwacht und letztendlich auch sichergestellt, dass eine zufriedenstellende Gewässergüte gewährleistet wird.

Der bauliche Hochwasserschutz bleibt dabei eine vordringliche Maßnahme und wurden in den letzten beiden Jahren, mit 40 – 50 Millionen Euro pro Jahr, für die Bereiche Bundeswasserbauverwaltung und Wildbachverbauung realisiert und im Durchschnitt mit 80 % von Bund und Land gefördert.

Water

The environment report 2016/2017 documents important activities and measures, some of which have been recurring for many years, for the sustainable management of the Styrian water resources.

This chapter comprises reports for qualitative and quantitative investigations of the water quality of water bodies as well as up-to-date presentation of water information.

One focus of the chapter water management is dedicated to the National Water Management Plan, especially to the remedial measures taken in the last few years.

For protecting the drinking water resources big expenses were incurred in the last few years for developing and implementing of regional programs for the ground water resources from Graz to Radkersburg as well as for protecting the artesian ground water.

Frequent inspection by the water inspecting authority of the proper functioning of the waste water plants makes sure that a satisfactory quality of the water quality is maintained.

One focus is the improved disclosure of danger areas. Structural floodwater protection stays a dominant measure and in the last couple of years 40 – 50 Million Euro were invested for the areas of federal structural water management and torrent regulation. The average subsidy by state and province was 80%.



Wasserwirtschaftliche Grundlagen

Hydrologische Übersicht für die Jahre 2016/2017

Der folgende Bericht zeigt die hydrologische Gesamtsituation in der Steiermark für die Jahre 2016 und 2017 für Niederschlag und Lufttemperatur, Oberflächenwasser sowie Grundwasser.

Niederschlag und Lufttemperatur

Der Jahresniederschlag 2016 bewegte sich in der gesamten Steiermark im Großen und Ganzen im langjährigen Mittel.

Betrachtet man die einzelnen Monate so waren der Februar, Mai und teilweise der Juli (nördlich von Graz) deutlich niederschlagsreicher als der langjährige Schnitt. Besonders „trocken“ waren die Monate März (nördlich von Graz), April (mit Ausnahme des oberen Murtals), September und vor allem der Dezember.

Die Lufttemperaturen lagen im Jahresmittel im Vergleich zum mehrjährigen Mittel bei allen Stationen zwischen 0,5°C und 1,1°C über den Durchschnittswerten.

Die Niederschlagssummen zeigten sich 2017 zweigeteilt. Während nördlich der Mur-Mürz Furche

überdurchschnittliche Niederschläge zu beobachten waren, lagen die Niederschlagssummen in den südlichen Landesteilen unter den Mittelwerten. Betrachtet man die einzelnen Monate, so wurde in der ersten Jahreshälfte in der Obersteiermark einzig im April ein Niederschlagsplus registriert. In der West- und Oststeiermark gab es die ersten 6 Monate nur im Februar und im April ein leichtes Plus, in den restlichen Monaten war es zum Teil viel zu trocken. Wesentlich feuchter gestaltete sich die zweite Jahreshälfte. In den nördlichen Landesteilen zeigten sich überdurchschnittliche Niederschlagssummen, besonders deutlich im August bedingt durch massive Starkregenereignisse. In den südlichen Landesteilen lagen die Niederschlagssummen im September, November und im Dezember über den Mittelwerten. Die Lufttemperaturen lagen im Jahresmittel im Vergleich zum mehrjährigen Mittel bei allen Stationen zwischen 0,5°C und 0,9°C über den Durchschnittswerten.

Oberflächenwasser

Ein in Bezug auf das Durchflussverhalten in fast allen Landesteilen unterdurchschnittliches erstes Halbjahr 2016 stand ein in Summe

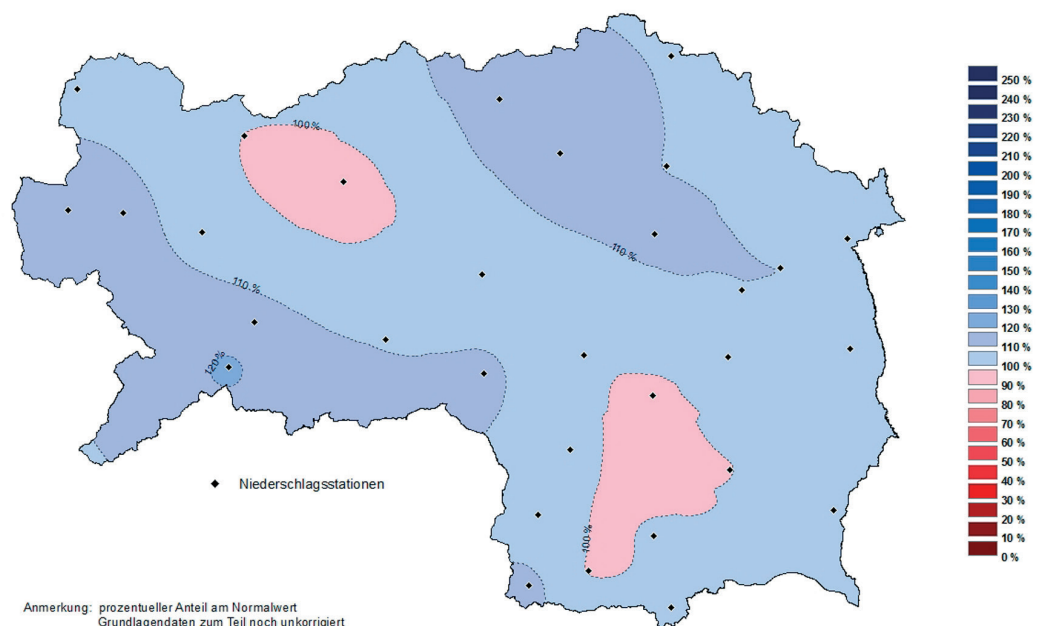
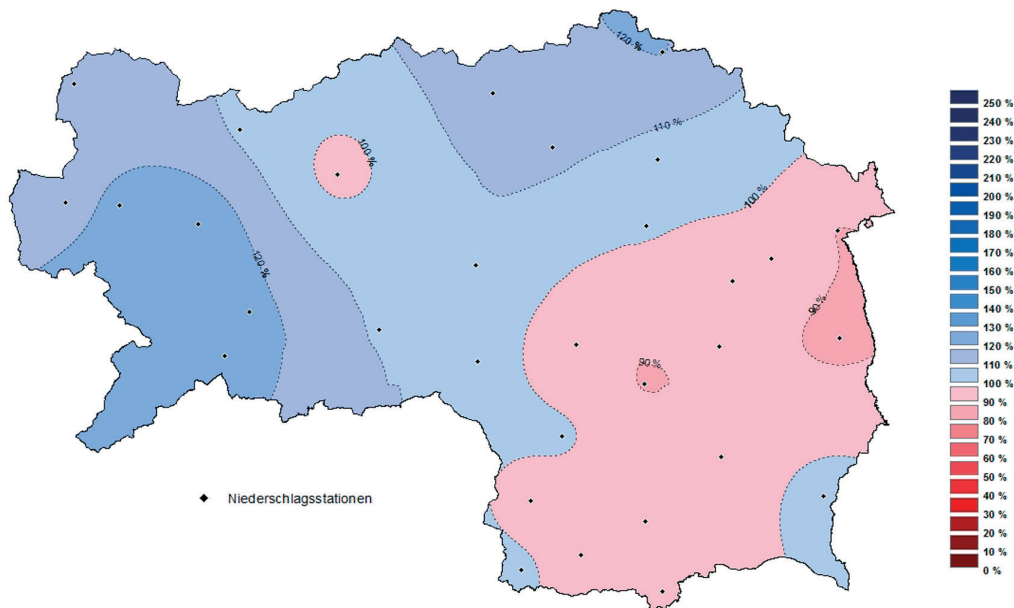


Abb. 1: Relative Niederschlagsmenge 2016 in Prozent des langjährigen Mittels, © ABT14



Anmerkung: prozentueller Anteil am Normalwert
Grundlagendaten zum Teil noch unkorrigiert

Abb. 2: Relative Niederschlagsmenge 2017 in Prozent des langjährigen Mittels, © ABT14

überdurchschnittliches zweites Halbjahr gegenüber, wobei vor allem die Monate Mai bis September von meist kleinräumigen Hochwasserereignissen in fast allen Landesteilen geprägt waren, die zum Teil auch zu bedeutenden Schäden führten. Jährlichkeiten von Hochwasserspitzen bis zu HQ100 wurden dabei

an der Palten, an der Lafnitz sowie an der Pöllauer Saifen beobachtet.

Die Durchflüsse im Jahr 2017 zeigten sich nur im Traungebiet, an der Mürz sowie an der oberen Mur knapp über den langjährigen Mittelwerten, an allen übrigen betrachteten Gewässern unter dem Mit-

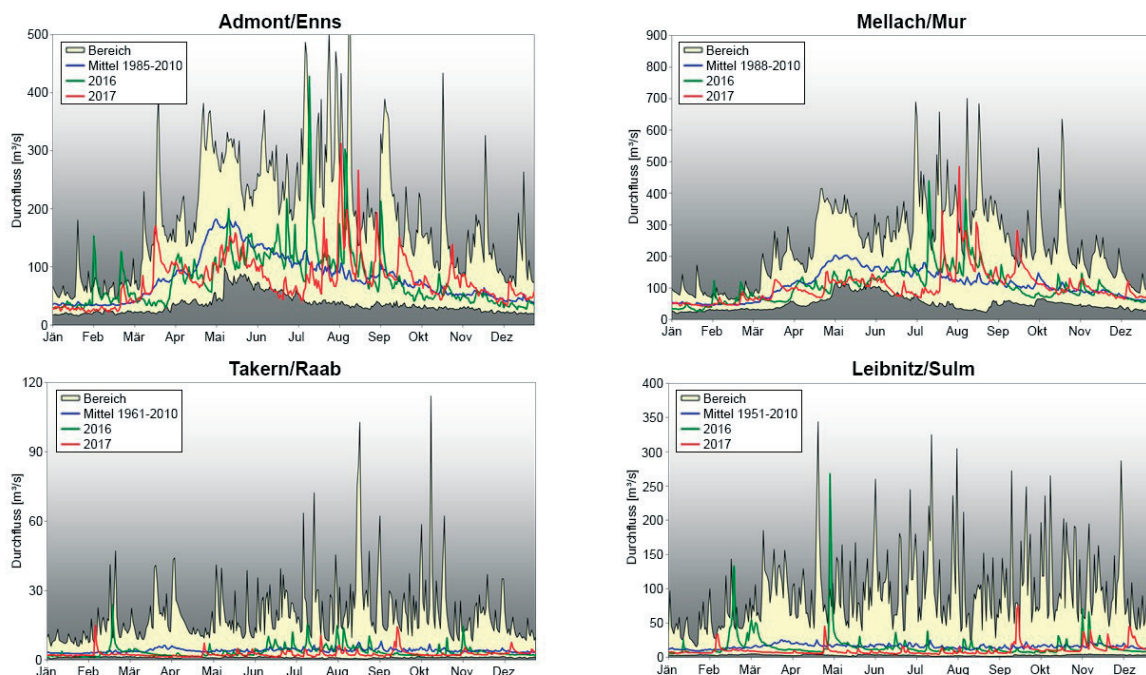


Abb. 3: Durchflussganglinien an ausgewählten Pegeln für die Jahre 2016 (grün) und 2017 (rot) im Vergleich zum langjährigen Mittel (blau), Minima und Maxima (gelber Bereich), © ABT14



tel, wobei vor allem in den südlichen Landesteilen Defizite bis zu etwa -40 % zu beobachten waren. Bedeutende Hochwasserereignisse waren im August im Enns- und vor allem im oberen Murgebiet zu beobachten, wobei an einigen Zubringern bis zu 100-jährliche Hochwasserspitzen (Kobenzbach) auftraten.

Grundwasser

Für die Grundwasserneubildung der Jahre 2016 und 2017 war die äußerst unterschiedliche jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge von Bedeutung. Die Mehrzahl der Monate verzeichneten ein großes Niederschlagsdefizit, dessen Wirkung auf den Wasserhaushalt durch die zum Teil auch hohen Temperaturen noch verstärkt wurde.

Bezüglich der Grundwasserverhältnisse zeigte sich entsprechend der Niederschlagsverteilung ein sehr unterschiedliches Bild zwischen den nördlichen und südlichen Landesteilen.

In den nördlichen Landesteilen blieben in beiden Jahren nach dem Jahresminimum Mitte Februar die Grundwasserstände auch im Frühjahr deutlich unter den Normalwerten, da in den sehr niederschlagsarmen

vorangegangenen Wintermonaten in den höheren Lagen eine nur sehr geringe Schneedecke aufgebaut wurde und dadurch die Grundwasserneubildung in Folge der Schneeschmelze in den Monaten April und Mai wesentlich geringer ausfiel. Auch in den Monaten Juni und Juli brachten die deutlich unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen keinerlei Auffüllung der Bodenwasservorräte.

Erst intensive Niederschlagsereignisse Ende Juli und Anfang August brachten in beiden Jahren einen mehr oder weniger ausgeprägten Anstieg der Grundwasserstände über die Normalwerte. Mitte August wurden die jährlichen Maxima der Grundwasserstände erreicht. Nach diesen Jahreshöchstständen setzte ein anhaltender Rückgang der Grundwasserstände im weiteren Jahresverlauf, unterbrochen nur von kurzfristigen Grundwasseranstiegen als Folge kräftiger Gewitterregen, ein.

In den südlichen Landesteilen war das Grundwassergeschehen insbesondere 2017 noch ausgeprägter von anhaltenden Perioden mit geringen Niederschlägen und hohen Temperaturen geprägt.

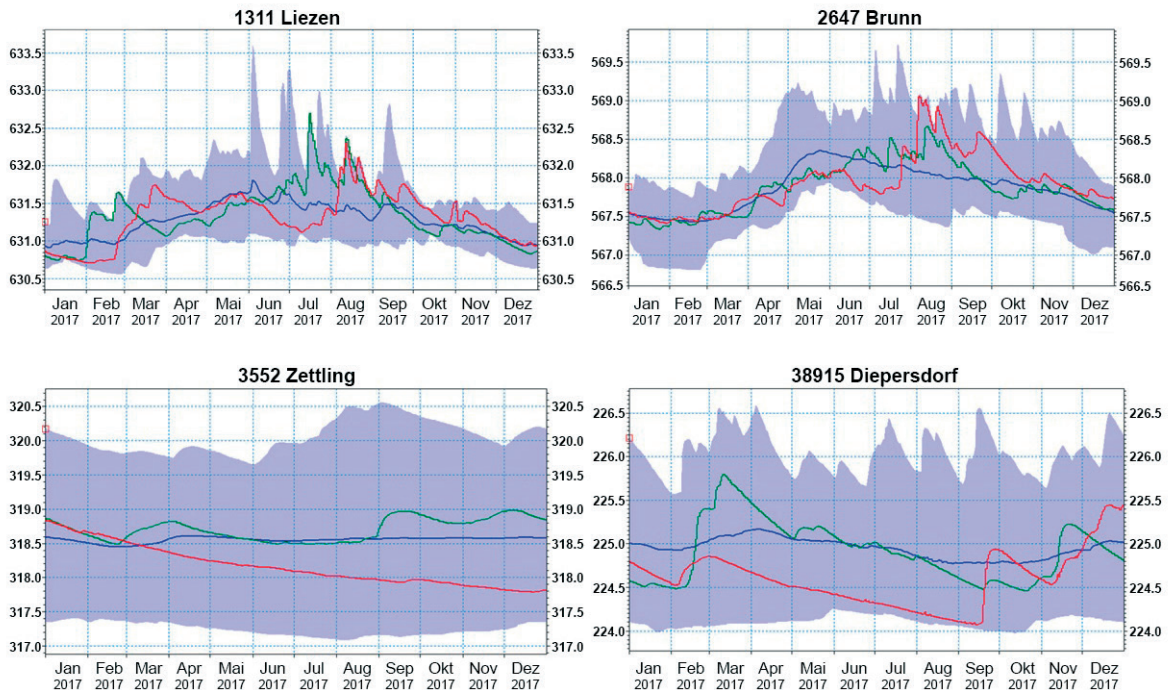


Abb. 4: Grundwasserstände an ausgewählten Messstellen für die Jahre 2016 (grün) und 2017 (rot) mit den entsprechenden Durchschnittswerten (blau) einer längeren Jahresreihe sowie deren niedrigsten und höchsten Grundwasserständen:

— Grundwasserganglinie 2016; — Grundwasserganglinie 2017; — Mittlere Grundwasserglinie 1997–2013
 [shaded area] Schwankungsbereich; © ABT14



2016 waren die Bodenwasservorkommen gut gefüllt und die Grundwasserstände lagen meist im Bereich der langjährigen Mittelwerte. Aber ab Dezember 2016 setzte dann ein Rückgang bei den Grundwasserspiegellagen, der nur kurzfristig Anfang Februar 2017 unterbrochen wurde, ein. Ungewöhnlich geringe Schneemengen und sehr geringe Niederschlagsmengen im März und Mai 2017 brachten in diesem, für die Grundwasserneubildung so wichtigen Zeitraum, kaum eine Anreicherung der Grundwasserkörper. Eine intensive Tiefdrucktätigkeit vom 14. bis 20. September brachte sehr große Niederschlagsmengen und wieder einen deutlichen Anstieg der Grundwasserstände in den gering mächtigeren Grundwasserkörpern des unteren Murtales und der Ost- und Weststeiermark. Eine Besonderheit stellte der mächtige Grundwasserspeicher des Grazer Feldes dar. Seit Dezember 2016 kam es zu einem Absinken der Grundwasserstände, was auch durch die Herbstniederschläge 2017 nicht unterbrochen wurde. Für die bestehenden Grundwassernutzungen bestanden jedoch keine Einschränkungen.

Wasserinformationssystem (WIS) Steiermark

Im Folgenden wird über Neuerungen und Aktivitäten im Bereich des Wasserinformationssystems Steiermark (WIS) berichtet. Generell wurde der Berichtszeitraum, neben der laufenden Sammlung von Daten, primär dazu genutzt, die Qualität des Datenbestandes in den einzelnen Modulen des WIS zu steigern. Darüber hinaus liegt ein laufender Schwerpunkt der Arbeiten derzeit darin, die Möglichkeiten der Datenerfassung zu verbessern und an die technischen Weiterentwicklungen anzupassen. So befindet sich momentan eine Applikation zur mobilen Erfassung von Daten in der Testphase.

Trinkwasser-Schnittstelle für digitale Laborbefunde

Trinkwasseruntersuchungen sind entsprechend Trinkwasserverordnung (BGBl. I Nr.21/2001) für jede Wasserversorgungsanlage in regelmäßigen Abständen an die Behörde zu übermitteln. In der Steiermark werden diese Laborbefunde von der Abteilung 8 Gesundheit, Pflege und

Wissenschaft im Rahmen der Lebensmittelaufsicht im Wasserinformationssystem gesammelt. Die technische Betreuung erfolgt durch die Abteilung 14 Wasserwirtschaft.

Seit 01.06.2016 müssen aufgrund der Novelle der Trinkwasserverordnung die Ergebnisse aus Befund und Gutachten elektronisch übermittelt werden. Eine im WIS implementierte Laborschnittstelle ermöglicht es den Untersuchungsstellen Trinkwasserbefunde in einem österreichweit einheitlichen Schnittstellen-Format direkt ins WIS zu importieren. Bereits im ersten Jahr nach flächendeckender Inbetriebnahme der Laborschnittstelle wurden rund 2200 Untersuchungsergebnisse in die WIS-Datenbank hochgeladen. Hier können in weiterer Folge die Abfrage- und Reportmöglichkeiten des Systems genutzt werden. Darüber hinaus werden die Befunde mit den Anlagendaten des digitalen Wasserbuches verknüpft. Somit sind nunmehr alle relevanten Unterlagen zu den Wasserversorgungsanlagen in einem System abrufbar.

Digitales Gewässernetz

Das digitale Gewässernetz ist eine der wesentlichsten Grundlagen nicht nur für die wasserwirtschaftlichen Belange im Land Steiermark, sondern darüber hinaus auch für zahlreiche weitere umweltrelevante Fachbereiche wie beispielsweise Raumplanung oder Naturschutz. Die in den letzten Jahren durchgeführte Neudigitalisierung des Netzes basierend auf Daten des Airborne Laserscanning (ALS) im Erfassungsmaßstab 1:2500 ist daher als eine bedeutende Maßnahme der Qualitätsverbesserung anzusehen. Das Gewässernetz ist nunmehr in einer Erstversion fertiggestellt und umfasst aktuell rund 29900 Gewässer mit einer Gesamtlänge von ca. 32500 km. Dieses Netz findet nicht nur landesintern Verwendung, sondern auch in externen Fachbereichen. Darüber hinaus ist es Teil des derzeit im Aufbau befindlichen österreichischen Gesamtgewässernetzes (GGN).

Diese über das Land hinausgehende Nutzung, vor allem Harmonisierungen mit dem Wildbach- und Lawinenkataster des Forsttechnischen Dienstes der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) und den Nachbarbundesländern bei grenzüberschreitenden Gewässern, macht es notwendig, gewisse Vorgaben und Arbeitsschritte zu berücksichtigen, die bisher

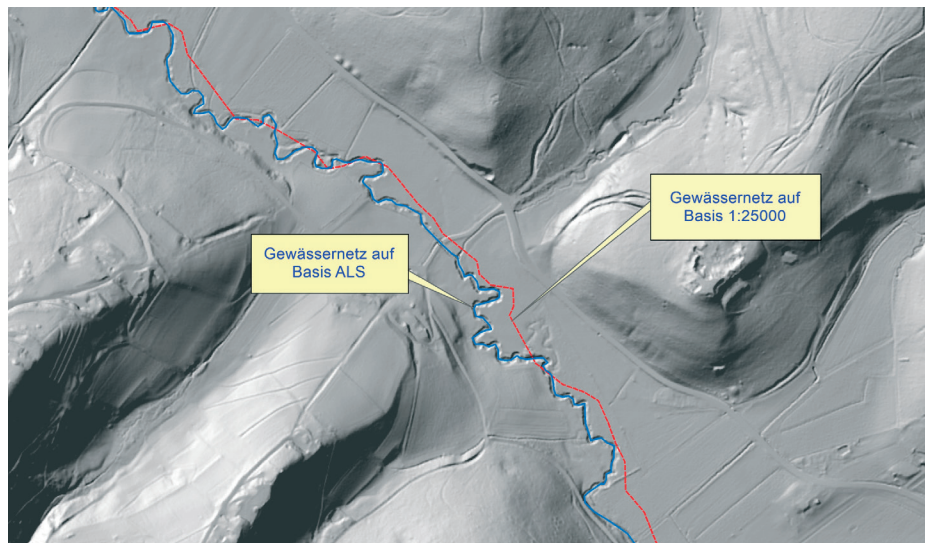


Abb. 5: Neudigitalisierung des Netzes basierend auf Daten des Airborne Laserscanning (ALS) im Erfassungsmaßstab 1:2500, © ABT14

nicht erforderlich waren. Bedingt durch diesen laufenden Abstimmungsprozess ist eine Endversion des Gewässernetzes derzeit noch nicht verfügbar. Das bisher verwendete Gewässernetz im Erfassungsmaßstab 1:25000 wird weiterhin bereitgestellt, da Kilometerangaben in älteren Doku-

menten und Plänen auf dieses Bezug nehmen. Jedoch sollten künftige Auswertungen und Kilometerabfragen ausschließlich auf dem neuen auf ALS Basis erstellte Gewässernetz auf Grund seiner verbesserten Lagegenauigkeit erfolgen.

Zustand der Steirischen Gewässer

Erfolgskontrolle von Maßnahmen des ersten Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes

Fische sind aufgrund ihrer Lebensdauer, ihres Lebenszyklus und aufgrund ihrer unterschiedlichen Habitatansprüche gute Indikatoren für die Lebensraumbedingungen in Gewässern. Speziell für sogenannte hydromorphologische Belastungen (Querbauwerke, Stau, Schwall, Restwasser und Morphologie) ist die Fischbiozönose in vielen Fällen die maßgebende Qualitätskomponente.

Die rechtlichen und operativen Rahmenbedingungen für fischökologische Zustandserhebungen an Fließgewässern wurden im Jahr 2006 mit der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) geschaffen. In der Steiermark wurden seither etwa 650 „amtliche“ Fischbestandserhebungen durchgeführt.

Die Untersuchungsergebnisse werden schließlich zur Zustandsbewertung von Oberflächenwasserkörpern herangezogen beziehungsweise in den Datenbestand der Nationalen Gewässerbewirtschaftungspläne eingearbeitet. Die durchgeführten Bestandsanalysen stellen daher auch eine wichtige Grundlage für die Festlegung von Sanierungsschritten dar.



Abb. 6: Fischbestandserhebung mittels Elektrofischung, © Ingenieurbüro Parthl



In der ersten Bewirtschaftungsplanperiode von 2009 bis 2015 wurde das Hauptaugenmerk auf die Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums gelegt. So wurden in den letzten Jahren zahlreiche anthropogene Wanderhindernisse (z.B. nicht fischpassierbare Wehranlagen oder Sohlschwellen) im Verbreitungsgebiet der Mittelstreckenwanderfische Nase, Barbe und Huchen mit sogenannten Fischaufstiegshilfen ausgerüstet bzw. die Wasserführung in Ausleitungsstrecken erhöht, sodass nunmehr über weite Strecken wieder Fischwanderungen möglich sind. In einigen Fällen ist es zudem gelungen, neben der Fischpassierbarkeit auch strukturelle Verbesserungsmaßnahmen (z.B. Anbindung von Altarmen, Ufer- und Sohlstrukturierungen) umzusetzen.

Mit diesen ersten Sanierungsschritten gewinnt natürlich auch die Frage nach dem Erfolg der gesetzten Maßnahmen bzw. der tatsächlichen (messbaren) Verbesserung zusehends an Bedeutung. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass fischökologische Monitorings bei den einzelnen Fischaufstiegshilfen (z.B. Reusenuntersuchungen) durchaus geeignet sind, die Funktionsfähigkeit der errichteten Anlagen zu evaluieren und erste Erfolge abzubilden. Im Auftrag der Abteilung 15 wurden im Jahr 2017 insgesamt 49 Monitoringberichte bzw. Funktionsgutachten gesammelt und analysiert. Das Ergebnis zeigt eine detaillierte Zusammenschau der dokumentierten Aufstiege im Sanierungsraum des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes. So wird beispielsweise vergleichend dargestellt, wie viele Fischarten bzw. wie viele Fische durchschnittlich pro Tag über eine Fischaufstiegshilfe im jeweiligen Gewässer aufsteigen konnten. Die Ergebnisse zeigen, dass die errichteten Fischaufstiege durchwegs gut angenommen werden und belegen damit auch die Wirksamkeit der derzeitigen Planungsgrundlagen für Fischaufstiegshilfen.

Schließlich wird der Erfolg der Maßnahmen allerdings auch daran zu messen sein, in welchem Ausmaß die einzelnen Fischarten tatsächlich vom wieder vernetzten Lebensraum profitieren. Für Gewässerstrecken, die abgesehen von Wanderhindernissen noch weitere Belastungen aufweisen (z.B. systematisch regulierte Gewässer) ist absehbar, dass neben der Sanierung des Kontinuums noch weitere Maßnahmen erforderlich sein werden,

um die jeweiligen Umweltziele – guter ökologischer Zustand bzw. gutes ökologisches Potential – zu erreichen. Aber auch nach Beseitigung der Defizite wird die Entwicklung der Fischbestände als sukzessiv ablaufender Prozess sicherlich noch einen gewissen Zeitraum in Anspruch nehmen.

Im Hinblick auf die Zustandsentwicklung der Gewässer bzw. Wasserkörper stellen letztendlich wiederum fischökologischen Zustandserhebungen im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachung (GZÜV) das wesentliche Instrument für die Erfolgskontrolle dar. Die Evaluierung der bislang umgesetzten Maßnahmen steht derzeit erst noch am Beginn. Im Rahmen eines Sanierungsprojektes an der Sulm bei Gleinstätten, wo vor einigen Jahren eine vormals monotone Gewässerstrecke durch den Einbau sogenannter Lenkbuhnen strukturiert wurde, konnte allerdings anhand entsprechender Fischbestandsaufnahmen gezeigt werden, dass hier bereits zwei Jahre nach der Umsetzung eine deutliche Verbesserung des fischökologischen Zustandes von ursprünglich „mäßig“ auf nunmehr „gut“ erreicht werden konnte.

Es ist beabsichtigt, die angesprochenen Fachberichte (Synthesebericht Kontinuumsanbindung bzw. Lenkbuhnen Sulm) in elektronischer Form auf www.umwelt.steiermark.at / Bereich Wasser zu veröffentlichen.

Wiederherstellung der Durchgängigkeit an prioritären Gewässern

Zur Umsetzung der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie und des darauf aufbauenden nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes (NGP) wurden Maßnahmen zur Erzielung des guten ökologischen Zustandes der Fließgewässer nach dem Umweltförderungsgesetz bis 2015 finanziert. Mit der UFG-Novelle vom 17.01.2017 konnte der Zusagezeitraum der für den 1. NGP ursprünglich bereitgestellten Förderungsmittel bis 31.12.2017 verlängert werden.

Im Berichtszeitraum 2016 und 2017 wurden die Maßnahmen zur Wiederherstellung der Fischpassierbarkeit an Querbauwerken mit Bundeskonsens im prioritären Abschnitt der Raab weitergeführt und abgeschlossen.

Das Projekt Raab „Sohlrampe Hohenbrugg-Welten“



wurde im Jahr 2015 begonnen und im Mai 2016 bauseits fertig gestellt. Hier wurde im Abschnitt Fluss-km 227,59 bis 227,30 durch Anbindung von zwei Altarmschlingen, eine davon liegt auf burgenländischer Seite, ein rund 600 m langes gewässertypisches Umgehungsgerinne hergestellt. Die Dotierung des wiederhergestellten, ursprünglichen Flussbettes erfolgt durch den Einbau von Überströmschwellen, im Hochwasserfall wird ab 70 m³/s auch das Regulierungsflussbett als Entlastung beaufschlagt. Die Prallufer wurden ausschließlich mit biogenem Material als Ingenieurbiologische Ufersicherung- und Strukturmaßnahme, auch als Biogene Maschinelle Ufersicherung bezeichnet, gesichert und in den darüber liegenden Böschungsflächen wurden Kokosmatten zum Erosionsschutz verlegt. Zusätzlich wurden im flussaufliegenden Gewässerabschnitt Strukturierungsmaßnahmen in Form von Baum-Strukturbuhnen umgesetzt und der flussab, über einen Absturz einmündende Schwabenbach, mittels Beckenpass an die Raab angebunden. Eine weitere Fischaufstiegshilfe mit Beteiligung der Bundeswasserbauverwaltung wurde im Frühjahr 2016 an der Berghofermühle errichtet.



Abb. 7: Luftbild Hohenbrugg-Welten, © BWI GmbH, Spurej

Durch die beengten Platzverhältnisse und die große Höhendifferenz von 3,7 m war als Bauform nur ein technischer Schlitzpass möglich. Trotz dieser gewählten Bauform hat das Monitoring mit Fischreusen sehr gute Ergebnisse gebracht. Das letzte Wanderhindernis an der unteren Raab an einer als nicht funktionsfähig ausgewiesenen Sohlstufe in Rohr an der Raab erfolgte zwischen



Abb. 8: Technischer Schlitzpass bei dem Kraftwerk Berghofer Mühle für eine Fischpassierbarkeit, © ABT14

Juli und September 2017 als provisorische Sanierung durch eine Adaptierung des bestehenden Beckenpasses in Kombination mit einem modifizierten, neu entwickelten, DENIL-Fischpass. Die wasserrechtliche Bewilligung wurde auf 10 Jahre befristet, da im Zuge eines Straßenbauprojekts für die Landesstraße B68 für diesen Flussabschnitt ein großräumiges neues Umgehungsgerinne für die Raab geplant ist. Aus diesem Grund wurde auch von der sonst üblichen Bauweise mit einer aufgelösten Blocksteinrampe und den damit verbundenen hohen Kosten abgesehen. Erste Monitoringergebnisse lassen auf eine gute Funktionalität der Anlage schließen.

In den Jahren 2016 bis 2017 konnte an 2 Querwerken mit kommunalen Konsensinhabern die Durchgängigkeit wiederhergestellt werden.



Abb. 9: Stubenberg, Einbau der Schnecke, © ABT14



An der Kainach bei km 11,8 wurde die ehemalige Wehrstufe Pölmühle in eine aufgelöste Rampe umgebaut. In Stubenberg an der Feistritz konnte die Durchgängigkeit bei km 49,267 durch die Errichtung einer Fischschnecke und eines anschließenden Schlitzpasses erreicht werden. Die Schnecke hat einen Durchmesser von 1 m und eine Länge von 19 m. Mit diesem kombinierten Aufstieg kann der Höhenunterschied von 9 m überwunden werden. Mit den beschriebenen Maßnahmen ist die Durchgängigkeit für Querbauwerke im Bundeskonsens und Stufen mit kommunalen Konsensinhabern im prioritären Sanierungsraum abgeschlossen.

Gewässerbewirtschaftungsplanungen

Mit dem Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) liegt in Österreich ein Planungsinstrument zur nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung vor, welches für die Erfüllung der Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie neben der Beschreibung des Ist-Zustandes vor allem auch gezielt Maßnahmen zur Zielzustandserreichung vorsieht. Die einzugsgebietsbezogene Planung der Gewässer steht im Fokus des NGP. Um die in Kapitel 6 „Maßnahmenprogramme“ des NGP vorgesehenen Maßnahmen unter bestmöglicher Nutzung von Synergien, wie z.B. bei der Umsetzung von Hochwasserschutzplanungen berücksichtigen zu können, bedarf es vorausschauender Konzepte, welche die Erhaltung guter Gewässerabschnitte und die effiziente Sanierung belasteter Gewässerabschnitte zum Ziel haben.

Zur Evaluierung bereits gesetzter Maßnahmen bedarf es vorab einer Beurteilung der Maßnahmenwirksamkeit und des Ist-Zustandes, um einen möglichen weitergehenden Sanierungsaufwand abschätzen zu können. Der Gewässerzustand setzt sich aus den stofflichen, biologischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten zusammen. Während sich die stoffliche Qualitätskomponente über Messungen und die hydromorphologische Qualitätskomponente über entsprechende Parameter gut erfassen und beschreiben lässt, ist die biologische Qualitätskomponente auf Grund der komplexen Wechselwirkungen schwerer zu erfassen und zu analysieren. Hauptgrund für die Nichterreichung des guten Zustandes unserer Gewässer ist in erster Linie die hydromor-

phologische Belastungssituation. Die maßgebliche Qualitätskomponente für die Beschreibung der hydromorphologischen Belastungssituation ist die Biologie und dabei insbesondere die Komponente Fischfauna. Im Rahmen der Gewässerbewirtschaftungsplanungen ist es daher grundsätzlich zielführend, die Maßnahmenplanung vor allem auf die biologischen Parameter abzustimmen. In der Steiermark wird daher seit einigen Jahren der Weg verfolgt, die Maßnahmenplanung unter Berücksichtigung fischökologischer Aspekte voranzutreiben. Im Rahmen von flussgebietsbezogenen Gewässerbewirtschaftungskonzepten (GBK) soll insbesondere auf Basis von Erhebungen des Fischbestandes das Erfordernis von Maßnahmen und in weiterer Folge auch die Art der Maßnahmen beurteilt und geplant werden.

In den Jahren 2016/17 wurden an den Gewässern Feistritz, Lafnitz, Sulm und Liesing bereits derartige Gewässerbewirtschaftungskonzepte erstellt, welche nunmehr als Grundlage für die Gewässerbewirtschaftung dienen. Der Maßstab, bezogen auf einzelne Gewässer, lässt eine sehr hohe Detailtiefe für eine nachhaltige Bewirtschaftung zu. Die vorgeschlagenen Maßnahmentypen des NGP werden an das jeweilige Gewässer angepasst und gezielt verortet. Die so ermittelten Sanierungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen stellen eine wichtige Grundlage für eine kosteneffiziente Sanierung im Rahmen eines Sanierungsprogrammes bzw. im Zusammenhang mit der Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen sowie für wasserrechtliche Bewilligungsverfahren dar. Zusätzlich können mit den Gewässerbewirtschaftungskonzepten mögliche hochwertige Strukturen (z.B. Abschnitte mit eigendynamischer Entwicklung, Alt- und Nebenarmstrukturen, etc.), erhoben und ihre Wertigkeit für das Gewässer beschrieben werden. Dadurch ist es möglich, die Funktion und den Beitrag gewässerökologisch intakter, hochwertiger Fließstrecken zur Zielzustandserreichung aufzuzeigen. Es wird grundsätzlich der Ansatz verfolgt, dass der Erhalt intakter Gewässerstrecken jedenfalls kostengünstiger ist, als die aufwändige Sanierung und Renaturierung von beeinträchtigten Gewässerabschnitten. Ein weiterer Aspekt, der bei der Erstellung von Gewässerbewirtschaftungskonzepten untersucht wird, ist die Wasserkraftnutzung. Bestehende Wasserkraftanlagen werden dabei erhoben und Energie-



erzeugungspotentiale analysiert. Ziel ist es, ungenutzte Energiepotentiale aufzuzeigen und mögliche Auswirkungen auf die Erzeugungsleistung der Anlagen bedingt durch die gewässerökologischen Sanierungen (Errichtung von Fischaufstiegshilfen und Anpassung der Restwasserabgabe) darzustellen. Es hat sich dabei gezeigt, dass die energiewirtschaftliche Situation bei vielen Anlagen durch gleichzeitige Umsetzung von ökologischen Anpassungen und technischer Revitalisierung maßgeblich verbessert werden kann.

Das Instrument des Gewässerbewirtschaftungskonzeptes lässt eine Beurteilung von geplanten Maßnahmen aber auch von geplanten Nutzungen über

die Wasserkörpergrenzen des NGP hinaus, zu. Es gilt Auswirkungen auf angrenzende Wasserkörper bzw. auch auf das gesamte Gewässer abzuschätzen. Als Grundlage für Planungen zum Hochwasserschutz, Naturschutz und Raumplanung sowie in wasserrechtlichen Verfahren soll der Inhalt der Konzepte künftig als wichtige wasserwirtschaftliche Planung im Sinne des Wasserrechtsgesetzes, Berücksichtigung finden. Gerade in Hinblick auf zukünftige Gewässerentwicklungs- und Risikomanagementpläne (GERM) soll das Gewässerbewirtschaftungskonzept eine wesentliche fachliche Grundlage für die nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer und die Erreichung bzw. den Erhalt des Zielzustandes sein.

Sicherung der Trinkwasserversorgung

Grundwasserschutzprogramm Graz bis Radkersburg – Instrument zur Reduktion des Stickstoffeintrages in das Grundwasser

Gemäß § 30 Wasserrechtsgesetz (WRG) 1959 i.d.g.F. ist insbesondere Grund- und Quellwasser so reinzuhalten, dass es als Trinkwasser verwendet werden kann. Zudem ist Grundwasser so zu schützen, dass eine schrittweise Reduzierung der Verschmutzung und Verhinderung der weiteren Verschmutzung sichergestellt ist. Nun konnte anhand von Auswertungen der Untersuchungsergebnisse der, von der Gewässeraufsicht im Auftrag des Bundes in den Grundwasserkörpern Grazer Feld, Leibnitzer Feld und Unteres Murtal betriebenen Grundwassermessstellen festgestellt werden, dass es bis zum Jahre 2000 zu einer deutlichen Verbesserung der Grundwasserqualität bezüglich des Parameters Nitrat kam. Seit 2000 stagnieren die Werte trotz zahlreicher Grundwasserschutzvorschriften (ÖPUL, Aktionsprogramm Nitrat, laufend angepasste Schongebiete) auf einem durchwegs hohen Niveau, bei welchem – bei ungünstigen Witterungsverhältnisse – es zu deutlichen Überschreitungen des Schwellenwertes (45 mg/l) kommen kann. Dieser Effekt konnte in den Jahren 2004 bis 2009 beobachtet werden. Zudem belegen Veröffentlichungen des zuständigen Bundesministeriums einen hohen Stickstoffüberschuss

in diesen Gebieten, bedingt durch die Viehzucht mit – statistisch belegt – steigenden Viehzahlen und abnehmenden Ackerbauflächen. Aus diesem Grund war es erforderlich die Stickstoffausbringung weiter Richtung bedarfsorientierter Anwendung der Gülle (und nicht Entsorgung) abzusenken, was mit einem Regionalprogramm zu bewältigen galt. Mit den Vorarbeiten wurde, in einer abteilungsübergreifenden Kooperation von ABT13, ABT14 und ABT15, im Jahre 2011 begonnen. Initialzündung war das Ergebnis einer wissenschaftlich breit aufgestellten Studie zu ackerbaulichen Maßnahmen für eine grundwasserträgliche Landwirtschaft im Murtal (Graz bis Radkersburg).

Es sollte mit verstärkten Aufzeichnungspflichten und verpflichtenden Anwendung von einschlägigen Richtlinien (Bewusstseinsbildung), einer generell nur mittleren Ertragseinstufung sowie keiner Gülleausbringung im Herbst (kein Bedarf) dieses Ziel erreicht werden. Nach intensiven Diskussionen mit den Vertretern der Landwirtschaft, welche vor allem Ertragseinbußen fürchteten, wurde das Grundwasserschutzprogramm 2015 verordnet, wobei die Ertragseinstufung – auf Wunsch der Vertreter der Landwirtschaft – zwischenzeitlich auf Basis der Finanzbodenschätzung erfolgte.

Nachdem der Widerstand gegen die Verordnung nicht abnahm, weil seitens der Landwirtschaft die Praxistauglichkeit der Vorschriften in der Verord-

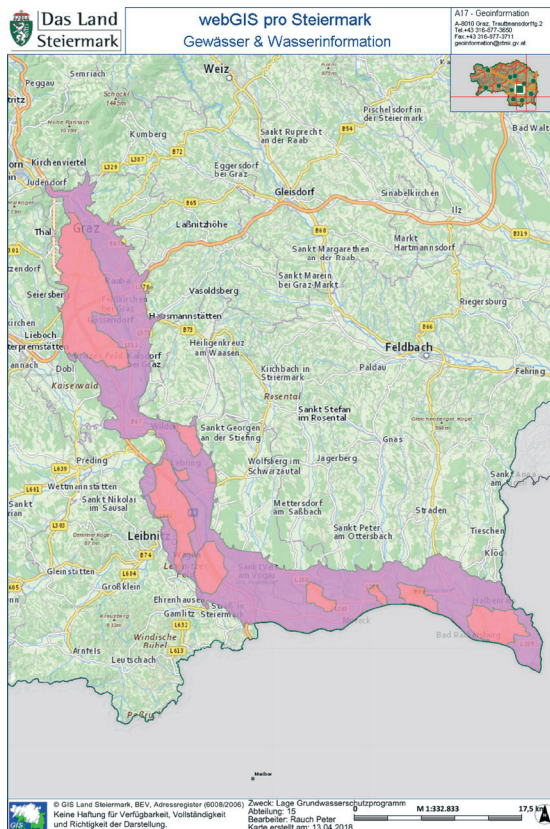


Abb. 10: Grundwasserschutzprogramm: betroffene Gebiete von Graz bis Radkersburg, © Land Steiermark

nung bezweifelt wurde und die Basis der Ertragslageeinstufung sich als mangelhaft erwiesen hatte, wurde unter der Leitung von Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Dr. Harald Kainz ein Mediationsprozess gestartet. Im Rahmen von zahlreichen Arbeitsgruppen zu unterschiedlichsten landwirtschaftlichen Themen konnte ein Kompromiss zwischen den fachlichen Erfordernissen des dauerhaften Grundwasserschutzes und den ökonomischen motivierten Wünschen der Landwirtschaft gefunden werden.

Die Ertragslagenkarte wurde verbessert, die Herbstausbringung bleibt weiter verboten, jedoch wurden Sonderregelungen aufgenommen, wenn eine stickstoffzehrende Winterbegrünung angelegt wird. Für Güllelager wurden Rahmenbedingungen für Dichtheit und Standsicherheit definiert sowie die landwirtschaftliche Umweltberatung unabhängiger organisiert. Mit diesem Ergebnis wurde die Verordnung novelliert und tritt – nach einer halbjährlichen Übergangsregelung – mit September 2018 in Kraft.

Arteser – Aktionsprogramm 2.0

In der Ost- und Weststeiermark wurden im letzten Jahrhundert ca. 2100 artesische Brunnenanlagen errichtet, aus denen etwa 130 l/s Wasser durch Pumpbetrieb entnommen wurden und etwa 210 l/s frei ausflossen (Stand 2005). Diese ehemals frei ausfließende Tiefengrundwassermenge war bedeutend höher, als durch sämtliche öffentliche Wasserversorgungsanlagen aus dem gesamten Porengrundwasserkörper des Bezirkes Leibnitz gefördert wird bzw. doppelt so hoch wie die Porengrundwasserentnahmen im Bezirk Südoststeiermark.

Von diesen 2100 artesischen Brunnenanlagen sind zwar mittlerweile nur mehr etwa 1540 existent, ca. 95 % entsprechen jedoch nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Etwa ein Drittel der Brunnen ist nicht einmal wasserrechtlich bewilligt, die rechtmäßigen zumeist unbefristet.



Abb. 11: Nicht ordnungsgemäßen Arteser, © ABT14



Regional ist das Druckspiegelniveau seit Beginn der Aufzeichnungen bereits um bis zu 3 bar zurückgegangen. Die Ergiebigkeiten haben sich örtlich – auch bei Brunnen, die annähernd dem Stand der Technik entsprechen – auf bis zu ein Viertel oder weniger reduziert.

Die IST-Bestandanalyse zum Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2015 (NGP 2015) beinhaltet für diese Tiefengrundwasserkörper auch eine Beurteilung des Risikos hinsichtlich der Verfehlung des „guten mengenmäßigen Zustandes“ sowie des „guten chemischen Zustandes“. Diese Bestandsanalyse ergab, dass zumindest regional das Gleichgewicht aus Entnahme und Neubildung nicht mehr gegeben ist, weswegen für die beiden Gruppen von Tiefengrundwasserkörpern „GK100168 TGWK Steirisches und Pannonisches Becken“ und „GK100169 TGWK Oststeirisches Becken“ das Risiko einer Zielverfehlung festgestellt und im NGP 2015 niedergeschrieben wurde. Entsprechende Maßnahmen waren daher zu setzen, weswegen das „Arteser Aktionsprogramm 2.0“ entwickelt wurde. Dieses beinhaltet neben einem stufenweisen Sanierungsplan bis zum Jahr 2024 – unterteilt nach wasserwirtschaftlichen Prioritäten in Katastralgemeinden und Gemeinden – auch ein umfassendes Förderprogramm. So wird der Rückbau einer artesischen Brunnenanlage mit einer Pauschale von 1.500 € (Privatperson) bzw. 1.700 € (Gemeinde) gefördert. Für die Sanierung einer Brunnenanlage werden 30 € pro lfm Bohrlochstrecke ausbezahlt.

Bisher wurden im Rahmen des Arteser Aktionsprogramms ca. 205 artesische Brunnenanlagen (davon etwa 20 in den Jahren 2016 und 2017) rückgebaut und ca. 15 Brunnenanlagen saniert (davon etwa 10 in den Jahren 2016 und 2017). Insgesamt konnte bisher ein freier Überlauf von etwa 55 l/s unterbunden werden.

Bockgletscher – ihre hydrogeologische Charakteristik und chemische Besonderheit

Die im Rahmen dieses Bund-Bundesländer-Kooperations(BBK)-Projektes mit steirischer Beteiligung

wissenschaftlich untersuchten Gebiete (Stmk: u.a. Niedere Tauern) gehören hydrogeologisch unisono dem Typus des Kluftgrundwasserkörpers an. Dieser lässt sich dadurch charakterisieren, dass er einerseits aufgrund der alpinen Zentrallage über große Einzugsgebiete und ausreichend Grundwasserneubildung verfügt, andererseits jedoch aufgrund seines lithologischen Aufbaues vorwiegend nur über Klüfte Grund-/Quellwasser speichern, leiten und abgeben kann. Das typische Abflussverhalten zeigt sich in einem konstanten Abflussverhalten, jedoch mit vergleichsweise geringen Quellschüttungen. Jene Gesteinseinheiten, die in diesen Gebieten wesentlich zur Ausbildung von Quellen mit nennenswerten und somit auch wasserwirtschaftlich interessanten Schüttungen beitragen, sind die Schuttbedeckungen (beispielsweise in Karen), welche je nach Höhenlage noch dem Permafrost unterliegen können (aktive Blockgletscher) oder nicht (reliktische Blockgletscher). Nun haben Voruntersuchungen gezeigt, dass diese oftmals nicht unbeträchtliche Schwermetallbelastungen – in der Steiermark vorwiegend Arsen – aufweisen, wofür vorweg die Eintragspfade Luft und Gestein angenommen werden können. Eine detaillierte Ursachenforschung, wie sie mit diesem Projekt vorgesehen ist, wurde bislang jedoch nicht durchgeführt. Dies hat einerseits Bedeutung, weil die überblicksweise Überwachung des Grundwassers nur eher zufällig diese Form der Quellwasservorkommen innerhalb eines gesamten ausgedehnten Grundwasserkörpers (z.B. Grundwasserkörper GK100010 Zentralraum [DUJ] mit einer



Abb. 12: „Hölltal“-Blockgletscher im Ingeringtal (Seckauer Tauern), © ABT15



Fläche von 9563 km²) erfassen kann – ein hochauflösendes Messnetz ist auch nicht Ziel dieser gesetzlich geregelten Untersuchungstätigkeit. Die gewonnenen Ergebnisse werden zum Zwecke der Beantwortung des Herkunftspfades u.a. den Daten der Studie „Geogene Hintergrundgehalte oberflächennaher Grundwasserkörper GeoHint“ des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus gegenübergestellt. Ebenso wird ein Vergleich mit den Daten des Geochemischen Atlas Steiermark der Geologischen Bundesanstalt gezogen.

Daneben können damit auch spezifische wasserversorgungswirtschaftliche Interessen bedient werden. Einerseits dürften diese Einheiten besonders sensibel auf klimatische Änderungen reagieren und zeigt sich dies in einem, sich fortlaufend ändernden Abflussverhalten, welches sich auf dem Wege der Verdünnung auch im Gehalt an Schwermetallen äußert. Die exakte Kenntnis über beispielsweise die Auswirkungen des Überganges von aktiven zu reliktschen Blockgletschern, ermöglicht wertvolle Rückschlüsse auf die bereits eingetretene aber auch hinkünftig zu erwartende Wirkung des Klimawandels. Andererseits lassen die Anforderungen an Quellwässer,

die der Trink- und Nutzwasserversorgung (z.B. Beschneidung) dienen, dauerhafte Parameterwertüberschreitungen von Schwermetallen wohl weder aus rechtlicher oder gesundheitlicher Sicht, noch aus der Betrachtungsweise „touristischer Werbung“ zu.

Somit können mit diesem Projekt ebenso auch Fragen der dauerhaften qualitativen und quantitativen Versorgungssicherheit von Tourismusregionen, welche in den Untersuchungsgebieten die vorrangige Nutzung darstellen, beantwortet und Perspektiven für eine künftige Entwicklung der Wasserversorgung inneralpiner Siedlungsgebiete aufgezeigt werden. Die Ergebnisse des Projektes liegen Ende 2018 vor und können somit im nächsten Umweltbericht dargestellt werden.

Investitionen in die Trinkwasserversorgung und Förderungen

Die Sicherung der einwandfreien qualitativen und ausreichenden quantitativen Wasserversorgung ist ein vorrangiges Ziel der Wasserwirtschaft. Der An-

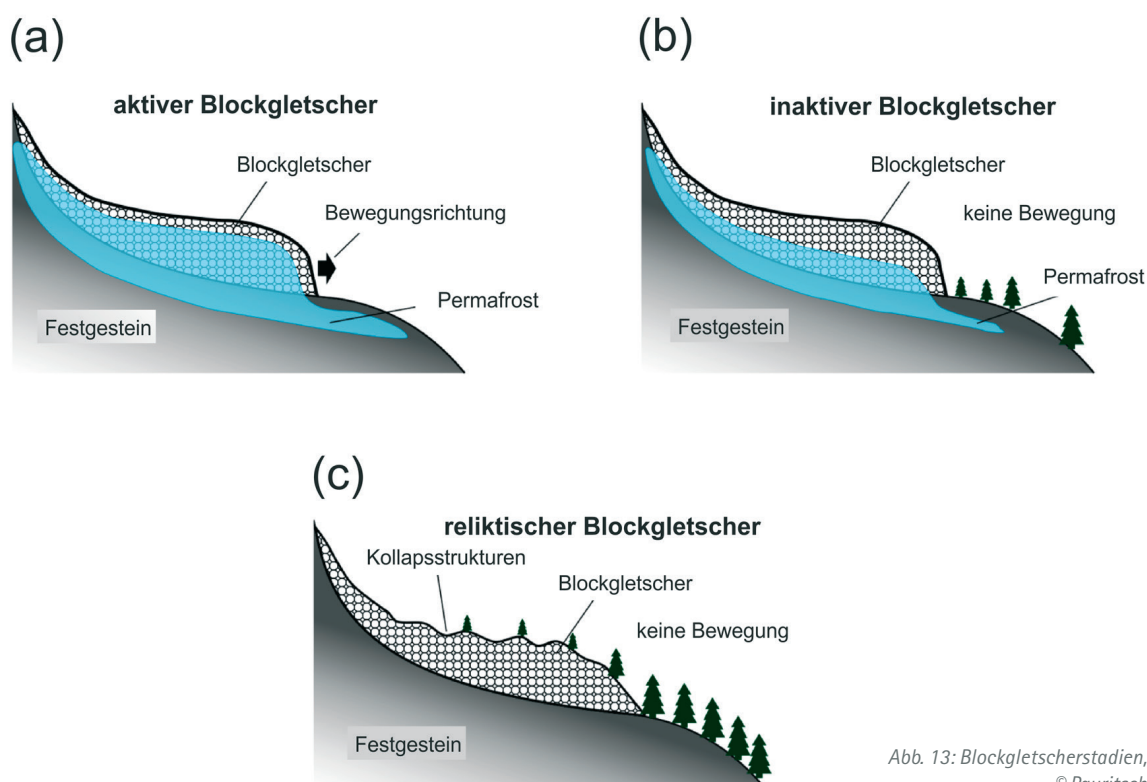


Abb. 13: Blockgletscherstadien, © Pauritsch



schlussgrad an eine öffentliche Wasserversorgung (Gemeinden, Verbände, Genossenschaften) beträgt rund 92 %. Das Wassernetzwerk Steiermark hat wesentlich dazu beigetragen, dass flächendeckend eine ausreichende Versorgung mit Trinkwasser in bester Qualität möglich ist.

Weitere Investitionen in die Erneuerung und Erhaltung der Versorgungseinrichtungen sowie die Bildung der dafür erforderlichen finanziellen Rücklagen stellen die großen Herausforderungen der Zukunft dar. Im Zuge der Investitionskostenerhebung des Bundes für die Jahre 2012 bis 2021 wurden von den steirischen Gemeinden für den Bereich der Wasserversorgung zukünftige Kosten von rund 283 Mio. €, davon rund 181 Mio. € für Sanierungen, bekanntgegeben. Aktuelle Studien gehen von einem zukünftigen

Investitionskostenbedarf für die Jahre 2017 bis 2030 – in Abhängigkeit der Sanierungsstrategien – in der Höhe von rund 400 Mio. € bis 800 Mio. € aus. Die im Jahre 2017 von der Abteilung 14 erfassten förderungsfähigen Investitionskosten für Wasserversorgungsanlagen betragen im Jahre 2017 insgesamt 30,9 Mio. € (2016: 49,2 Mio. €). Davon entfallen rund 8 Mio. € auf Sanierungen.

Der Barwert der Bundesförderung lag für die im Berichtsjahr genehmigten Bauvorhaben bei 3,7 Mio. € (2016: 5,5 Mio. €), davon entfallen 0,1 Mio. € (2016: 0,1 Mio. €) auf Einzelanlagen. Für die Landesförderung waren gemäß Landesvoranschlag 2017 für die Förderung für Maßnahmen der Wasserversorgung insgesamt 3,0 Mio. € (2016: 2,65 Mio. €) vorgesehen.

Schutz der Gewässer vor Abwassereinleitungen

Amtliche Überprüfung von kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen

In der Steiermark erfolgt die amtliche Kontrolle von Abwasserreinigungsanlagen durch die Anlagenaufsicht Abwasser des Referates Abfall- und Abwassertechnik, Chemie der Abteilung 15.

Kommunale und betriebliche Abwasserreinigungsanlagen werden im Rahmen festgelegter Jahresprogramme vor Ort auf ihre Funktionsfähigkeit und die Einhaltung der in den jeweiligen Bewilligungsbescheiden vorgeschriebenen Auflagen kontrolliert. Neben den amtlichen Überprüfungen im Zuge des Jahresprogrammes führt die Anlagenaufsicht Abwasser des Referates Abfall- und Abwassertechnik, Chemie in Kooperation mit dem Umweltlabor der Abteilung 15 quartalsweise den sogenannten „Kurztest“ durch, bei dem alle kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Steiermark, die die Größe von 500 EW60 überschreiten, auf die Einhaltung der Grenzwerte bestimmter Parameter überprüft werden.

Diese spezielle Art der amtlichen Überprüfung wird seit dem Jahre 1981 durchgeführt. Anfänglich wurde die Reinigungsleistung der Anlagen monatlich beprobt. Mit der verbesserten Ausbildung des Klär-

fachpersonales und der damit einhergehenden Ausweitung und Verbesserung der Eigenüberwachung wurde das Überprüfungsintervall schrittweise auf die derzeitigen vier Untersuchungen pro Jahr reduziert. Im Laufe der Jahre wurden immer mehr Anlagen in das Untersuchungsprogramm aufgenommen, derzeit nehmen ca. 250 kommunale Abwasserreinigungsanlagen der Steiermark am „Kurztest“ teil.

Die nachstehende Abbildung (Abb. 14) zeigt die Entwicklung der durch die „Kurztestuntersuchungen“ erfassten kommunalen Abwasserreinigungsanlagen. Im Rahmen der „Kurztestuntersuchungen“ erfolgt eine Analyse der von den Klärwärtern entnommenen Ablaufmischproben. Die Proben werden von den Klärwärtern gemeinsam mit dem ausgefüllten Begleitblatt zur Probe („Kurztestbegleitblatt“) an das Amt der Steiermärkischen Landesregierung übermittelt. Das „Kurztestbegleitblatt“ enthält Angaben zur Abwassermenge, zur Abwassertemperatur, zur Sichttiefe und zum Schlammvolumengehalt sowie zusätzliche Informationen über die Witterung und den Einsatz chemischer Zusatzmittel. Im „Kurztestbegleitblatt“ können die Klärfacharbeiter bereits beim Einsenden der Probe Anmerkungen zu eventuellen Störungen im Zeitraum der Probenahme vermerken. Die Abwasserproben aller „Kurztest-Teilnehmer“ werden dem Umweltlabor der Abteilung

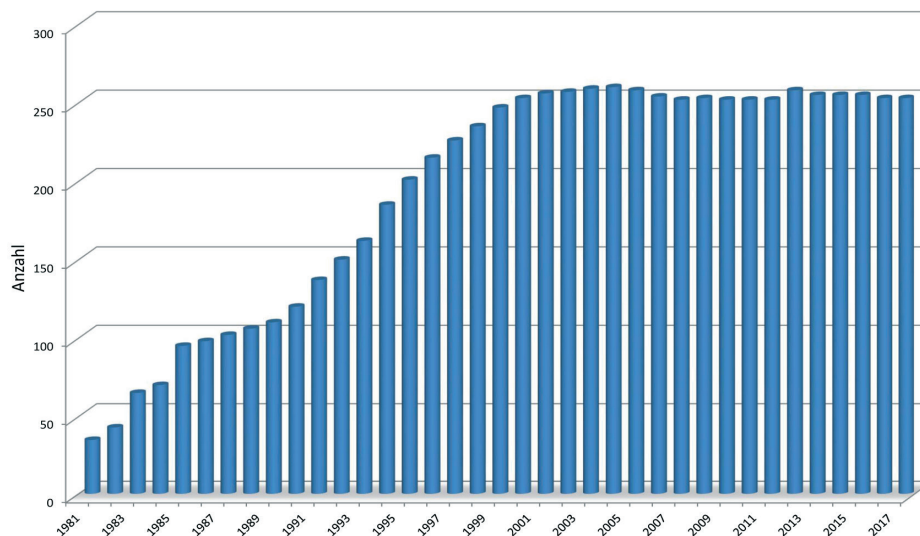


Abb. 14: Kommunale Abwasserreinigungsanlagen: Teilnehmerzahl am Kurztest, © ABT15

15 zur Analyse übergeben. Der Kohlenstoff-, der Stickstoff- und der Phosphorabbau werden anhand der Parameter TOC, CSB, Ammonium-Stickstoff, Nitrat-Stickstoff, Gesamt-Stickstoff und Gesamtphosphor überprüft. Zusätzlich werden die Parameter elektrische Leitfähigkeit und pH-Wert erhoben. Die Auswertung der Messergebnisse erfolgt unter Berücksichtigung der Informationen bzw. Angaben laut „Kurztestbegleitblatt“ zentral im Amt der Steiermärkischen Landesregierung.

Die enge Zusammenarbeit der Anlagenaufsicht Abwasser des Referates Abfall- und Abwassertechnik, Chemie und des Umweltlabors der Abteilung 15 ermöglicht durch Vorabinformationen über auffällige Untersuchungsergebnisse gegebenenfalls die rasche Reaktion der Anlagenaufsicht Abwasser. So ist innerhalb kürzester Zeit eine Reaktion auf eventuelle Abweichungen von üblichen Betriebszuständen realisierbar. Werden bei der Auswertung dieser Untersuchungsergebnisse Grenzwertüberschreitungen festgestellt, wird der Betreiber der betreffenden Abwasserreinigungsanlage im Rahmen der Beurteilung der Ergebnisse zu einer Stellungnahme aufgefordert. Bei gravierenden oder sich wiederholenden Grenzwertüberschreitungen wird die entsprechende Abwasserreinigungsanlage von Mitarbeitern der Anlagenaufsicht Abwasser einer genauen Überprüfung unterzogen, um die Ursache der Störung festzustellen und Maßnahmen zur Behebung zu veranlassen. Oftmals erfolgt daraufhin eine weitere Betreuung und Unterstützung des Klärfachpersonals allenfalls

inklusive einer von der Behörde beauftragten begleitenden Überprüfung der gereinigten Abwässer während und nach den Reparatur-, Verbesserungs- bzw. Instandsetzungsarbeiten. Diese Überprüfungen dienen insbesondere der Beweissicherung.

Die Untersuchungsergebnisse werden quartalsweise den Betreibern bekanntgegeben. Die jährliche Auswertung der Messergebnisse der einzelnen Abwasserreinigungsanlagen ergeht an die zuständigen Behörden. Darüber hinaus werden die Ergebnisse der „Kurztestuntersuchungen“ im Bericht der Anlagenaufsicht-Abwasser verwertet und veranschaulicht. Die „Kurztests“ bieten derzeit eine ressourcensparende Möglichkeit zur flächendeckenden qualitativen Kontrolle der Funktionsweise von Abwasserreinigungsanlagen.

In den Jahren 2016 und 2017 wurden insgesamt 122 kommunale Abwasserreinigungsanlagen und 92 Betreiber mit 216 Abwasserteilströmen betriebliche Abwasserreinigungsanlagen durch die Anlagenaufsicht Abwasser betreut bzw. überprüft.

Die überprüften betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen stammen aus verschiedenen Branchen und sind dementsprechend auf unterschiedliche Parameter zu analysieren. Alle für die Beurteilung der Funktionsfähigkeit notwendigen Analysen werden im Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Für die Jahre 2016 und 2017 handelt es sich dabei alleine für den betrieblichen Teil der überprüften Anlagen um mehr als 3500 durchgeführte Einzelanalysen analysierte Parameter.



Zur detaillierten Information über die Arbeiten in der Überprüfung kommunaler und betrieblicher Abwasserreinigungsanlagen darf auf den Gesamtbericht der Anlagenaufsicht-Abwasser des Referates Abfall- und Abwassertechnik, Chemie der Abteilung 15 verwiesen werden. Darin finden sich die zusammengefassten Ergebnisse der Überwachung der Abwasserbeschaffenheit kommunaler und betrieblicher Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark für den Zeitraum von 2009 bis 2014. Die Ergebnisse der Überwachungstätigkeiten der Jahre 2015 und 2016 sind im Bericht „Überwachung von kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen 2015–2016“ nachzuvollziehen. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Ergebnisse der Vielzahl der einzelnen Analyseergebnisse den guten Leistungszustand sowohl der kommunalen als auch der betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark in eindeutiger Weise widerspiegeln.

Investitionen in die Abwasserentsorgung und Förderungen

Die öffentliche Abwasserentsorgung (Gemeinden, Verbände, Genossenschaften) hat die Aufgabe, eine

optimale Reinigung der Abwässer zu gewährleisten und den damit verbundenen notwendigen Gewässerschutz sicherzustellen. Der Anschlussgrad an eine öffentliche Abwasserentsorgung beträgt rund 97 % und ist damit fast flächendeckend umgesetzt. Viele Anlagenteile – Kanäle und Kläranlagen – kommen bereits ans Ende ihrer Nutzungsdauer. Investitionen in die Erneuerung und Erhaltung der Abwasserentsorgung sowie die Bildung der dafür erforderlichen finanziellen Rücklagen stellen die großen Herausforderungen der Zukunft dar. Im Zuge der Investitionskostenerhebung des Bundes für die Jahre 2012 bis 2021 wurden von den steirischen Gemeinden für den Bereich der Abwasserentsorgung zukünftige Kosten von rund 530 Mio. €, davon rund 260 Mio. € für Sanierungen, bekanntgegeben. Aktuelle Studien gehen von einem zukünftigen Investitionskostenbedarf für die Jahre 2017 bis 2030 in der Höhe von rund 800 Mio. € aus. Die im Jahre 2017 von der Abteilung 14 erfassten förderungsfähigen Investitionskosten für Abwasser- und Kleinabwasseranlagen (ABA + KABA) betragen (ohne Umsatzsteuer) im Jahre 2017 insgesamt 36,8 Mio. € (2016: 51 Mio. €). Davon entfallen 6,8 Mio. € auf Sanierungen (2016: 1,9 Mio. €). Der Barwert der Bundesförderung lag für die im Berichtsjahr genehmigten Bauvorhaben bei 9,1 Mio. €

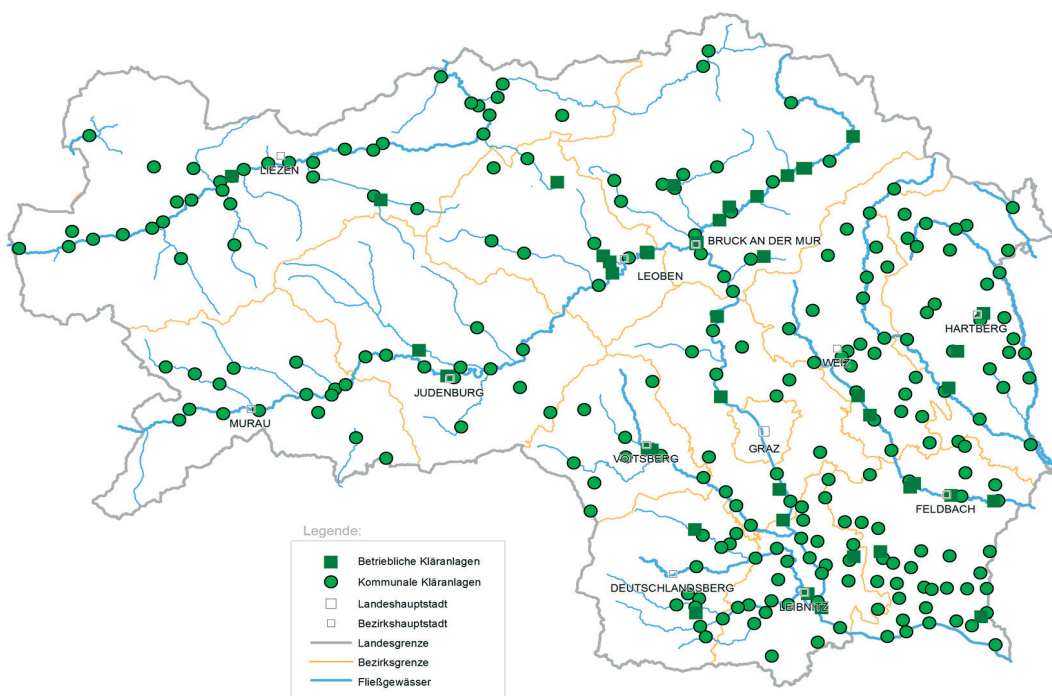


Abb. 15: Kommunale und betriebliche Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark 2018, © ABT14



(2016: 11,0 Mio. €), davon entfallen 0,5 Mio. € (2016: 0,6 Mio. €) auf Kleinabwasseranlagen. Für die Landesförderung waren gemäß Landesvoranschlag

2017 für Maßnahmen der Abwasserentsorgung insgesamt 5.243.800 € (2016: 5.643.800 €) vorgesehen.

Schutz vor wasserbedingten Naturgefahren

Umsetzung der EU-Hochwasserrichtlinie in der Steiermark

Die Umsetzung der EU-Hochwasserrichtlinie (RL 2007/60/EG) über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, welche im Oktober 2007 das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union erlassen hat und die im Dezember 2010 mit der Novelle zum Wasserrechtsgesetz 1959 (BGBl I Nr. 14/2011) in das österreichische Wasserrecht übernommen wurde, erfolgte in der Steiermark unter der Federführung der Abteilung 14, Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung. Die Richtlinie ist dreistufig aufgebaut und hat das Ziel, die nachteiligen Folgen von Hochwasserereignissen in den potentiell signifikanten Hochwasserrisikogebieten für die Schutzgüter menschliches Leben, Kulturgüter, wirtschaftliche Tätigkeiten und Umwelt zu reduzieren.

Der erste Schritt, die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos und die Ausweisung der Gebiete mit potentiell signifikantem Hochwasserrisiko, erfolgte auf Expertenebene. Der zweite Schritt, die Ausarbeitung der Gefahren- und Risikokarten für die 55 Risikogebiete der Steiermark, wurde in weiterer Folge durch die Abteilung 14 koordiniert. Für den dritten Schritt, die Erstellung der Hochwasserrisikomanagementpläne für die signifikanten Hochwasserrisikogebiete, wurden neben den Fachexperten auch die Gemeinden und lokale Stakeholder einbezogen. Die Bearbeitung erfolgte durch 7 Zivilingenieurbüros unter der Projektleitung der Abteilung 14. Grundlage dafür war der im Bund-Länder Arbeitskreis ausgearbeitete Maßnahmenkatalog mit insgesamt 22 Maßnahmen für die Handlungsfelder Vorsorge, Schutz, Bewusstsein, Vorbereitung und Nachsorge. Im Rahmen von Workshops erfolgte die Ausarbeitung der Managementpläne unter Einbin-

dung aller zuständigen Fachdienststellen des Landes, der Sektion Steiermark der WLW, der Einsatzorganisationen und der Gemeinden. Die einzelnen Ergebnisse wurden zum Hochwasserrisikomanagementplan Steiermark zusammengefasst und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft übermittelt. Die Karten und alle wesentlichen Informationen zu den Hochwasserrisikomanagementplänen in der Steiermark stehen auch im Digitalen Atlas des GIS Steiermark zur Verfügung. Als Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit wurde von der Abteilung 14 eine eigene Broschüre „Hochwasserrisikomanagementpläne Steiermark“ erstellt, in der alle wesentlichen Informationen über die Risikogebiete und die Managementpläne enthalten sind. Die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Hochwasserrisikomanagements zwischen allen relevanten Dienststellen und Stakeholdern sowie Gemeinden hat sich in den letzten Jahren wesentlich verbessert. Einen großen Beitrag zur integralen und interdisziplinären Kooperation hat dabei die Umsetzung der EU-Hochwasserrichtlinie geleistet. Mit den Hochwasserrisikomanagementplänen liegt ein Instrument vor, welches auch den nicht technischen Maßnahmen einen hohen Stellenwert einräumt. In der Steiermark wurden aus diesem Handlungsfeld in den letzten Jahren verstärkt Projekte und Maßnahmen zur Information und Bewusstseinsbildung der Bevölkerung, zur Verbesserung der Hochwasserprognose und auf dem Gebiet der Katastrophenschutzplanung umgesetzt. In der zweiten Hälfte des Jahres 2017 wurde mit den Vorbereitungsarbeiten für den 2. Zyklus der EU-Hochwasserrichtlinie begonnen.



Bewusstseinsbildung und Initiativen

Wasserland Steiermark – WasserBildung

Das Projekt „Wasserland Steiermark“ setzt mit seinem Umweltbildungsschwerpunkt bereits seit 1999 Akzente im steirischen Bildungssystem. Es wurde bereits mit rund 25000 SchülerInnen direkt im Rahmen von Schulveranstaltungen zum Thema Wasser gearbeitet und auch im Berichtszeitraum wurden wieder inhaltliche Neuentwicklungen und Schwerpunktsetzungen angeboten:

An 93 Schulprojekttagen zu diversen Modulen wurde mit SchülerInnen gearbeitet, 34 Aus- und Fortbildungsveranstaltungen für PädagogInnen und Lehramts-Studierende wurden angeboten, außerdem zahlreiche Schulprojekt-Beratungen durchgeführt, um Wasser als Unterrichtsthema und die didaktische und fachliche Umsetzung der Materie schon von Beginn an den angehenden Lehrenden mit auf den Weg zu geben. Unterstützend dazu wurden für

steirische Schulen diverse Publikationen angeboten (Stundenbilder, Praxismappen), mit deren Hilfe diese Umsetzung noch zielführender und nachhaltiger gefördert werden kann.



Abb. 16: Wasseruntersuchungen mit „Wasserland Steiermark“ im Klassenzimmer; © UBZ