

# Dokumentation der Anlagenaufsicht - Abwasser 2021/2022

Überwachung von kommunalen und betrieblichen  
Abwasserreinigungsanlagen.



Das Land  
Steiermark

→ ABT15 Energie, Wohnbau, Technik

## Impressum

Für Layout und Inhalt verantwortlich  
Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik  
Referat Abfall-, Abwassertechnik, Chemie  
Dipl.-Ing.in Dr.in Kerstin Doschek-Held  
Landhausgasse 7, 8010 Graz  
Email: [kerstin.doschek-held@stmk.gv.at](mailto:kerstin.doschek-held@stmk.gv.at)  
Internet: [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at)

### Bildquelle

Titelbild: gettyimages © tuachanwatthana

### Herausgeber/Medieninhaber

Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 15 Energie, Wohnbau ,Technik  
Landhausgasse 7, 8010 Graz  
Telefon: +43 (316) 877 2931  
E-Mail: [abteilung15@stmk.gv.at](mailto:abteilung15@stmk.gv.at)  
Internet: [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at)

© Land Steiermark  
Graz, im März 2024

Bei Weitergabe unserer Ergebnisse ersuchen wir um die Quellenangabe. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Autoren oder des Herausgebers ausgeschlossen ist.

# Dokumentation der Anlagenaufsicht - Abwasser 2021/2022

Überwachung von kommunalen und betrieblichen  
Abwasserreinigungsanlagen.



# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
2. Gesetzliche Grundlagen	9
2.1. Wasserrechtliche Bewilligung	9
2.2. Wasserrecht – Kommunales Abwasser	9
2.3. Wasserrecht - Betriebliches Abwasser	10
2.4. Abwasserrelevante Parameter	10
2.5. Bewertungsmodus für Emissionsbegrenzungen	11
3. Überwachung von Abwasserreinigungsanlagen	13
3.1. Amtliche Kontrolle	13
3.2. Eigenüberwachung	15
3.3. Fremdüberwachung	15
4. Ergebnisse der amtlichen Kontrolle	17
4.1. Jahresauswertung der amtlichen Kontrolle steiermarkweit	17
4.2. Bezirk Bruck-Mürzzuschlag	21
4.3. Bezirk Deutschlandsberg	24
4.4. Stadt Graz	27
4.5. Bezirk Graz-Umgebung	28
4.6. Bezirk Hartberg-Fürstenfeld	31
4.7. Bezirk Leibnitz	34
4.8. Bezirk Leoben	37
4.9. Bezirk Liezen	40
4.10. Bezirk Murau	44
4.11. Bezirk Murtal	47
4.12. Bezirk Südoststeiermark	50
4.13. Bezirk Voitsberg	53
4.14. Bezirk Weiz	56
4.15. Anlassbezogene Überprüfungen	58
4.16. Sonstige Kontrollen bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	59
5. Grafische Darstellung der Ergebnisse	60
5.1. Bewertung der Messergebnisse der Kurztests	60
5.2. Emissionsfrachten aus kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	63
5.3. Sondermessprogramm „Raab 2011 bis 2021“	68
6. Zusammenfassung und Ausblick	73
7. Akronyme und Begriffsbestimmungen	75
8. Verzeichnisse	77

# Einleitung

# 1. Einleitung

In der Steiermark wird die amtliche Kontrolle durch die Anlagenaufsicht-Abwasser des Referats Abfall- und Abwassertechnik, Chemie der Abteilung 15 durchgeführt. Kommunale und betriebliche Abwasserreinigungsanlagen werden im Rahmen festgelegter Jahresprogramme vor Ort auf die Funktionsfähigkeit und die Einhaltung bestimmter bescheidmäßiger Vorgaben überprüft. Einen weiteren Teil der amtlichen Kontrolle stellen die „Kurztests“ bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen dar.

Als Kurztests werden die viermal jährlich durchgeführten Ablaufuntersuchungen an rund 250 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen bezeichnet. Die Ergebnisse aus diesen Untersuchungen werden in Form von Jahresberichten an die Behörde übermittelt. Die Kurztests sind ein wichtiges Instrument um eine flächendeckende Qualitätskontrolle der kommunalen Abwasserreinigungsanlagen sicherzustellen.

Der letzte Bericht der Anlagenaufsicht-Abwasser über die Überwachung der Abwasserbeschaffenheit kommunaler und betrieblicher Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark mit den Ergebnissen der Überwachungsjahre 2019 und 2020 wurde mit Juli 2021 der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Der nunmehr vorliegende Bericht präsentiert die Ergebnisse der Überwachungstätigkeiten der Jahre 2021 und 2022 in Form von Tabellen und Diagrammen und zeigt in eindeutiger Weise den guten Leistungsstandard der Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark.

# Gesetzliche Grundlagen

- „Wasserrechtliche Bewilligung“
- „Wasserrecht – Kommunales Abwasser“
- „Wasserrecht – Betriebliches Abwasser“
- „Abwasserrelevante Parameter“
- „Bewertungsmodus für Emissionsbegrenzungen“

## 2. Gesetzliche Grundlagen

Die generelle Aufsicht über Gewässer und Wasseranlagen (Gewässeraufsicht) bzw. das Erfordernis der Durchführung der Anlagenaufsicht-Abwasser ist im Wasserrechtsgesetz geregelt und erstreckt sich u.a. auch auf die Einhaltung der Rechtsvorschriften einschließlich der bei bewilligten Anlagen getroffenen Vorschriften (Gewässerpolizei).

Gewässeraufsichtsbehörden sind in der Steiermark der Landeshauptmann, vertreten durch die Abteilung 13 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, hinsichtlich seiner im Wasserrechtsgesetz genannten Anlagen und in allen übrigen Fällen die Bezirksverwaltungsbehörden (Bezirkshauptmannschaften und Magistrat Graz).

Die Wasserrechtsbehörde (Landeshauptmann) kann auch Dienststellen des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung mit der Durchführung der Tätigkeiten im Rahmen der Gewässeraufsicht betrauen, dies ist in der Geschäftseinteilung des Amtes der Landesregierung ersichtlich gemacht. So wurde die Abteilung 15 per Erlass u.a. mit der selbstständigen Durchführung der gewässerpolizeilichen Aufgaben betraut, die sich auf die Überprüfung von kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen erstrecken.

Die Anlagenaufsicht-Abwasser ist im Referat Abfall- und Abwassertechnik, Chemie der Abteilung 15 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung konzentriert.

### 2.1. Wasserrechtliche Bewilligung

Die Einleitung von Abwässern in ein Gewässer bzw. unter bestimmten Voraussetzungen die Indirekteinleitung von Abwässern in die Kanalisation eines anderen ist entsprechend den Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes nur nach wasserrechtlicher Bewilligung zulässig. Diesbezüglich muss vom Betreiber einer Abwasserreinigungsanlage (Gemeinden, Verbände, Betriebe...) ein Bewilligungsantrag unter Vorlage entsprechender Unterlagen bei der Behörde eingereicht werden.

Nach einem entsprechenden Verwaltungsverfahren wird ein Bescheid erlassen, in welchem dem Betreiber der Abwasserreinigungsanlage das Wasserbenutzungsrecht (Errichtung und Betrieb der Abwasserreinigungsanlage samt Einleitung gereinigter Abwässer) zeitlich befristet erteilt wird. Dieses Recht verpflichtet den Betreiber jedoch auch zur Erfüllung und Einhaltung von im Bescheid festgelegten Auflagen (u.a. Einhaltung der vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen, Durchführung von Eigen- und Fremdüberwachung).

### 2.2. Wasserrecht – Kommunales Abwasser

Bei der wasserrechtlichen Bewilligung einer Einleitung von Abwasser oder Mischwasser aus Abwasserreinigungsanlagen für Siedlungsgebiete in ein Fließgewässer sind grundsätzlich die Emissionsbegrenzungen der 1. Abwasseremissionsverordnung für kommunales Abwasser bescheidmäßig vorzuschreiben. Aufgrund von Immissionsbetrachtungen im Gewässer kann jedoch auch die Verschreibung strengerer Emissionsbegrenzungen, als in der 1. AEV vorgesehen, erforderlich sein. Gemäß dieser Verordnung werden die kommunalen Abwasserreinigungsanlagen in Abhängigkeit von deren Bemessungswert ( $EW_{60}$ ) in die Größenklassen I bis IV eingeteilt. Entsprechend der Größenklasse der Abwasserreinigungsanlage werden Emissionsbegrenzungen für Abwasserparameter, Mindestwirkungsgrade sowie die Mindestanzahl der Probenahmen pro Untersuchungsjahr für Eigen- und Fremdüberwachung festgelegt.

## 2.3. Wasserrecht – Betriebliches Abwasser

Bei der wasserrechtlichen Bewilligung einer Einleitung von Abwasser aus einer Betriebsanlage sind die Emissionsbegrenzungen entsprechend dem jeweiligen Herkunftsbereich des Abwassers vorzuschreiben. In einer Betriebsanlage kann sich das Abwasser auch aus mehreren Teilströmen zusammensetzen, die entsprechend den jeweiligen Herkunftsbereichen zu beurteilen sind. Derzeit regeln über 60 branchenspezifische Abwasseremissionsverordnungen die Abwassereinleitungen von Industrie- und Gewerbebetrieben, womit praktisch das gesamte vorhandene Abwasserspektrum des betrieblichen Sektors erfasst wird.

In den Abwasseremissionsverordnungen werden jeweils der Geltungsbereich und der Stand der Technik angeführt. In den Auflagen des wasserrechtlichen Bewilligungsbescheids werden ausgehend von der jeweiligen Branche bzw. in Abhängigkeit der eingesetzten Arbeits- und Hilfsstoffe entsprechende maßgebliche Emissionsbegrenzungen festgelegt.

## 2.4. Abwasserrelevante Parameter

In den einzelnen Abwasseremissionsverordnungen sind die für die jeweilige Abwasserherkunft relevanten Parameter mit deren Emissionsbegrenzungen aufgelistet. Die Bezeichnungen und Kurzbeschreibung der wichtigsten Parameter sind in folgender Tabelle zusammengefasst (Tab. 1).

**Tab. 1: Zusammenfassung und Kurzbeschreibung der wichtigsten Abwasserparameter**

Parameter	Kurzbeschreibung der Parameter
Temperatur	Physikalische Größe; hat u.a. einen Einfluss auf die Aufwärmung von Gewässern
pH-Wert	Messgröße für den sauren oder basischen Charakter einer wässrigen Lösung; beeinflusst die Aktivitäten von Mikroorganismen, Säuren-Basen-Gleichgewichte, Fällungsreaktionen etc.
Abfiltrierbare Stoffe	Messgröße für nicht gelöste Abwasserinhaltsstoffe; können zu einer organischen Belastung und Trübung von Gewässern führen
Absetzbare Stoffe	Messgröße für nicht gelöste Abwasserinhaltsstoffe die sich durch Sedimentation absetzen; können zu einer organischen Belastung und Trübung von Gewässern führen
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )	Messgröße für den Gehalt an biologisch abbaubaren organischen Stoffen
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	Messgröße für den Gehalt an chemisch oxidierbaren organischen Stoffen; wichtige Kenngröße für die Bemessung biologischer Abwasserreinigungsanlagen
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	Messgröße für den Gehalt an organischem Kohlenstoff
Ammonium-N	Stickstoff in Form von Ammonium-N; liegt in Abhängigkeit von Temperatur und pH-Wert als Ammoniak-N (stark fischgiftig) vor
Gesamt-Stickstoff	Messgröße für den Gehalt an organischem und anorganischem Stickstoff; beeinflusst das Wachstum von Algen und höheren Formen des pflanzlichen Lebens
Gesamt-Phosphor	Messgröße für den Gehalt an organischen und anorganischen Phosphorverbindungen; beeinflusst das Wachstum von Algen und höheren Formen des pflanzlichen Lebens
Metalle und Schwermetalle	Messgrößen für den Gehalt an einzelnen metallischen Elementen; führen in höheren Konzentrationen zu Wachstums- und Stoffwechselstörungen bei Organismen
Kohlenwasserstoff-Index	Messgröße für den Gehalt an Mineralölen; kleinste Mengen an Kohlenwasserstoffen machen Wasser ungenießbar
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	Messgröße für den Gehalt an Fetten und Ölen; können Probleme im Kanal und im Kläranlagenbetrieb verursachen.

## 2.5. Bewertungsmodus für Emissionsbegrenzungen

In den Abwasseremissionsverordnungen ist der Bewertungsmodus für die Einhaltung von Emissionsbegrenzungen der einzelnen Parameter festgelegt. Der Gesetzgeber gesteht den Wasserberechtigten eine geringe Anzahl an zulässigen Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen innerhalb eines Beurteilungszeitraums zu. Somit besteht die Möglichkeit, dass Emissionsbegrenzungen – trotz Überschreitungen bei Einzelmessungen – im Beurteilungszeitraum als eingehalten bewertet werden. Bei dieser Bewertung ist zu berücksichtigen, dass die Emissionsbegrenzung um nicht mehr als 50 % (in gewissen Fällen 100 %) überschritten werden darf.

# Überwachung von Abwasser- reinigungs- anlagen

- „Amtliche Kontrolle“
- „Eigenüberwachung“
- „Fremdüberwachung“

# 3. Überwachung von Abwasserreinigungsanlagen

Die Überwachung von Abwasserreinigungsanlagen erfolgt einerseits im Rahmen der amtlichen Kontrolle, durchgeführt durch die Anlagenaufsicht-Abwasser der Abteilung 15, andererseits durch den Betreiber der Abwasserreinigungsanlage selbst (Eigenüberwachung) sowie durch die vom Betreiber in Auftrag gegebene Fremdüberwachung.

## 3.1. Amtliche Kontrolle

Die amtliche Kontrolle wird durch die Anlagenaufsicht-Abwasser des Referats Abfall- und Abwassertechnik, Chemie der Abteilung 15 durchgeführt. Bei den Abwasserreinigungsanlagen erfolgen Vor-Ort-Routinekontrollen im Rahmen eines festgelegten Jahresprogrammes und anlassbezogene Überprüfungen. Einen weiteren Teil der amtlichen Kontrolle stellen die quartalsweise durchgeführten „Kurztests“ bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen dar. Zusätzlich werden Messungen zur Qualitätssicherung der Eigenüberwachung organisiert und durchgeführt.

Im akkreditierten Umweltlaboratorium der Abteilung 15 werden sämtliche, im Rahmen der amtlichen Kontrolle entnommenen, Abwasserproben analysiert. Die Anlagenaufsicht-Abwasser beurteilt die Messergebnisse unter Berücksichtigung der Vorschriften im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid und der Vorgaben der jeweils geltenden Abwasseremissionsverordnung.

Die Ergebnisse der amtlichen Kontrolle geben in ihrer Gesamtheit einen guten Überblick über die Funktion der Anlagen und werden von der Abteilung 15 in Form von Berichten an die jeweils zuständige Behörde übermittelt.

### 3.1.1. Routinekontrollen im Rahmen des Jahresprogrammes

Im Rahmen eines vorab festgelegten Jahresprogrammes erfolgen bei kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen Routinekontrollen, bei welchen die Funktionsfähigkeit der Abwasserreinigungsanlagen im Regelbetrieb vor Ort überprüft wird.

Das Jahresprogramm für kommunale Abwasserreinigungsanlagen umfasst Anlagen der Größenklassen II, III und IV (entspricht Abwasserreinigungsanlagen mit mehr als 500 Einwohnerwerten). Der Zeitraum zwischen zwei Vor-Ort-Besichtigungen (Überprüfungsintervall) richtet sich nach einer systematischen Beurteilung der mit der Anlage verbundenen Umweltrisiken und beträgt ein Jahr bei Anlagen der höchsten Risikostufe und fünf Jahre bei Anlagen der niedrigsten Risikostufe.

Das Jahresprogramm der betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen umfasst einerseits Betriebsanlagen, deren Abwässer nach der Behandlung in ein Gewässer eingeleitet werden (Direkteinleiter). Hier werden in jährlichem Intervall vorwiegend Anlagen überprüft, die im EmReg-OW registriert sind. Andererseits erfolgt eine Überprüfung von Betriebsanlagen, deren Abwässer – zumeist nach entsprechender Vorbehandlung – in die Kanalisationsanlage bzw. Abwasserreinigungsanlage eines anderen abgeleitet werden (Indirekteinleitung – in der Regel erfolgt eine weitere Behandlung der Abwässer in einer kommunalen Abwasserreinigungsanlage). Für die Festlegung des Überprüfungsintervalls der Indirekteinleiter wurde ein Kriterienkatalog erstellt. Unter Berücksichtigung der Abwassermenge und der organischen Belastung der Abwässer des Indirekteinleiters im Verhältnis zur Ausbaugröße der Abwasserreinigungsanlage, in welche diese abgeleitet werden, ergibt sich ein 1-, 2- oder 3-jähriges Überprüfungsintervall.

Routinekontrollen umfassen folgende Punkte:

- Örtliche Besichtigung der abwassertechnisch relevanten Anlagenteile
- Kontrolle der mess- und regeltechnischen Einrichtungen (Temperatur und pH-Messung) durch Vergleichsmessung
- Probenahme und Vor-Ort-Messung zur Kontrolle der im Bescheid festgelegten Emissionsbegrenzungen
- Prüfung der Eigen- und Fremdüberwachungsergebnisse auf Vollständigkeit und Einhaltung der relevanten Bescheidauflagen

Die abschließende Gesamtbeurteilung der überprüften Abwasserreinigungsanlage erfolgt unter Einbeziehung der Ergebnisse der amtlichen Kontrolle sowie der Eigen- und der Fremdüberwachung.

### 3.1.2. Untersuchungen im Rahmen des „Kurztests“

Die quartalsweise durchgeführten Kurztests bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Steiermark stellen einen wichtigen Teil der amtlichen Kontrolle dar. Im Jahr 2019 erfolgte eine Evaluierung der Kurztestteilnehmer. Seit dem Jahr 2020 umfasst das Überwachungsprogramm alle Abwasserreinigungsanlagen > 500 EW<sub>60</sub> sowie zusätzlich Anlagen > 300 EW<sub>60</sub>, deren bescheidmäßig vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen aufgrund von Immissionsbetrachtungen im Gewässer strenger sind, als in der 1. AEV vorgesehen.

Organisatorisch erfolgt die Probenahme durch die Klärwärter. Die entnommenen Proben werden gemeinsam mit ergänzenden Angaben an das akkreditierte Umweltlaboratorium der Abteilung 15 zur Analyse übermittelt. Anhand signifikanter Parameter wird die Qualität des Abwassers überprüft. Die Auswertung und Beurteilung der Messergebnisse durch die Anlagenaufsicht-Abwasser erfolgt unter Berücksichtigung der Informationen bzw. Angaben der Betreiber.

### 3.1.3. Anlassbezogene Überprüfung

Anlassbezogene Überprüfungen erfolgen bei Abweichungen vom üblichen Betriebszustand von kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen, bei denen Emissionsbegrenzungen nicht eingehalten werden können und die Gefahr einer Gewässerverunreinigung besteht. Ziel einer anlassbezogenen Überprüfung ist es, die Auswirkungen der Betriebsstörung auf die einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen festzustellen. Erforderlichenfalls werden entsprechende Maßnahmen durch die Behörde veranlasst. Oftmals erfolgt daraufhin eine begleitende Überprüfung der Abwasserreinigungsanlage zur Beweissicherung bis zur Wiederherstellung des konsensgemäßen Betriebes.

Anlassbezogene Überprüfungen erfolgen aufgrund von:

- Kurztestergebnissen mit Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen
- Angekündigten, länger andauernden Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten
- Gemeldeten Betriebsstörungen und Gewässerverunreinigungen.

### 3.1.4. Sonstige Kontrollen bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

Zusätzlich zu den Routinekontrollen, den anlassbezogenen Überprüfungen und den Kurztests werden durch die Anlagenaufsicht-Abwasser noch folgende weitere Kontrollen und Messungen durchgeführt:

- Kontrollen von kommunalen Abwasserreinigungsanlagen < 500 EW<sub>60</sub>
- Entnahme und Analyse von Abwasserproben zur Unterstützung von Studien (z.B. TU-Graz, Med-Uni Graz, TU-Wien)
- Vergleichsmessungen zur Überprüfung der Messtechnik und Laborpraxis
- Vergleichsmessungen im Rahmen der „Kläranlagennachbarschaften“ (Ringtests)

Im Rahmen der Kläranlagennachbarschaften werden bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen Ringtests durchgeführt. Die Messergebnisse der Betriebslabore der kommunalen Abwasserreinigungsanlagen und des akkreditierten Umweltlabors der Abteilung 15 werden verglichen und ausgewertet. Diese Vergleichsmessungen dienen der Qualitätssicherung der Laborpraxis und somit auch der Eigenüberwachung.

## 3.2. Eigenüberwachung

Im Rahmen der Eigenüberwachung sind Analysen von Abwasserproben durch den Betreiber selbst oder durch einen von ihm Beauftragten verpflichtend durchzuführen. Die Messergebnisse geben Auskunft über die Funktionsfähigkeit der Abwasserreinigungsanlagen und lassen auch Abweichungen vom üblichen Betriebszustand erkennen.

## 3.3. Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung hat der Betreiber die Abwasserreinigungsanlage und das Abwasser durch einen Sachverständigen, eine geeignete Untersuchungsanstalt oder ein geeignetes Unternehmen auf folgende Punkte überprüfen zu lassen:

- Betriebszustand und Funktionsfähigkeit der bewilligten Abwasserreinigungsanlagen
- Funktionsfähigkeit der Messeinrichtungen
- Einhaltung der im Bescheid vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen, Frachten, Wirkungsgrade und des bewilligten Maßes der Wasserbenützung

Die regelmäßig durchzuführende Fremdüberwachung stellt eine zusätzliche unabhängige Kontrolle der Abwasserreinigungsanlagen dar.

# Ergebnisse der amtlichen Kontrolle

- „Jahresauswertung der amtlichen Kontrolle steiermarkweit“
- „Bezirk Bruck-Mürzzuschlag“
- „Bezirk Deutschlandsberg“
- „Stadt Graz“
- „Bezirk Graz-Umgebung“
- „Bezirk Hartberg-Fürstenfeld“
- „Bezirk Leibnitz“
- „Bezirk Leoben“
- „Bezirk Liezen“
- „Bezirk Murau“
- „Bezirk Murtal“
- „Bezirk Südoststeiermark“
- „Bezirk Voitsberg“
- „Bezirk Weiz“
- „Anlassbezogene Überprüfungen“
- „Sonstige Kontrollen bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen“

## 4. Ergebnisse der amtlichen Kontrolle

Die Ergebnisse der amtlichen Kontrolle bei kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen sind in diesem Kapitel für die Jahre 2021 und 2022 dargestellt. Aufgrund des Auslaufens des Sondermessprogrammes bei den Lederfabriken an der Raab wurde im Jahr 2020 eine Evaluierung der Routineüberprüfungen des Jahresprogrammes der betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen durchgeführt. Ab dem Jahr 2021 wurden bisher noch nicht berücksichtigte betriebliche Abwasserreinigungsanlagen – vorwiegend Indirekteinleitungen – in das Jahresprogramm aufgenommen. Aufgrund der Kriterien bei der Überprüfung von Indirekteinleitungen (1-, 2- oder 3-jähriges Intervall) ergeben sich in den einzelnen Jahren Änderungen bei der Anzahl der überprüften betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen.

Eine steiermarkweite Auswertung der Ergebnisse der Routinekontrollen bei kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen sowie der Kurztests erfolgt in Kapitel 4.1.

Eine Auswertung der Ergebnisse der Routinekontrollen und der Kurztests bezogen auf die einzelnen Bezirke erfolgt in den Kapiteln 4.2 bis 4.14. Zusätzlich sind in diesen Kapiteln die Standorte der Abwasserreinigungsanlagen in einer topografischen Karte des jeweiligen Bezirks dargestellt.

In den Kapiteln 4.15 und 4.16 werden die durch die Anlagenaufsicht-Abwasser durchgeführten anlassbezogenen Überprüfungen und sonstige Kontrolltätigkeiten dargestellt.

Kommunale Abwasserreinigungsanlagen werden nach den Vorgaben der 1. AEV in vier Größenklassen eingeteilt. Die Definition dieser Größenklassen ist in Tab. 2 dargestellt.

Tab. 2: Definition der Größenklassen gemäß Anlage A der 1. AEV

	Größenklasse	Definition
	Größenklasse I	größer 50 bis 500 EW <sub>60</sub>
●	Größenklasse II	größer 500 bis 5.000 EW <sub>60</sub>
●●	Größenklasse III	größer 5.000 bis 50.000 EW <sub>60</sub>
●●●	Größenklasse IV	größer 50.000 EW <sub>60</sub>

### 4.1. Jahresauswertung der amtlichen Kontrolle steiermarkweit

#### 4.1.1. Routinekontrollen kommunaler Abwasserreinigungsanlagen

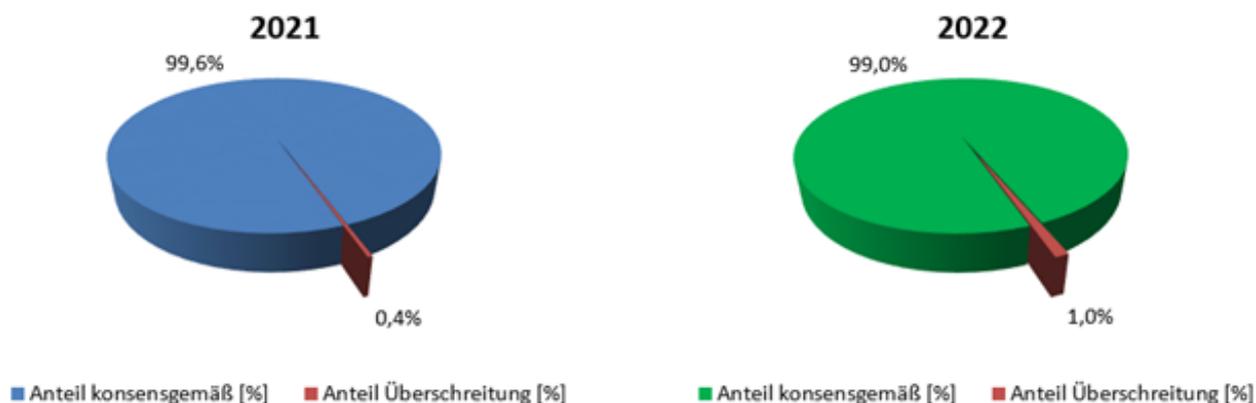
In der Steiermark wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt 86 kommunale Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II, III und IV im Rahmen von Vor-Ort-Routinekontrollen überprüft. Die Anzahl der überprüften Abwasserreinigungsanlagen ist gegliedert in Größenklassen (Definition der 1. AEV) jeweils für das Jahr 2021 und 2022 in Tab. 3 dargestellt.

**Tab. 3:** Anzahl der in der Steiermark in den Jahren 2021 und 2022 im Rahmen von Vor-Ort-Routinekontrollen überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen aufgeteilt nach Größenklassen

	Größenklasse	Definition	Anzahl der Anlagen	
			2021	2022
●	Größenklasse II	größer 500 bis 5.000 EW <sub>60</sub>	24	21
●	Größenklasse III	größer 5.000 bis 50.000 EW <sub>60</sub>	13	24
●	Größenklasse IV	größer 50.000 EW <sub>60</sub>	1	3
	Summe		38	48

### Zusammenfassung der Ergebnisse der durchgeführten Routinekontrollen:

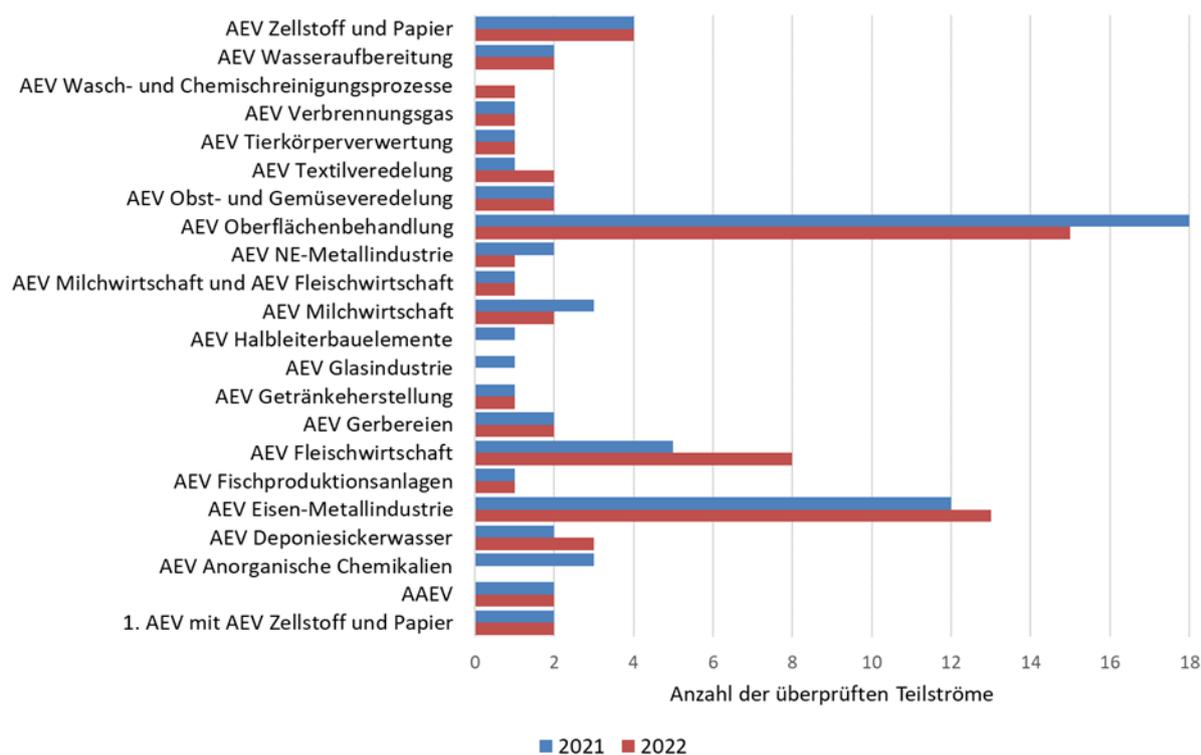
Im Überwachungszeitraum 2021 und 2022 wurden im Umweltlabor der Abteilung 15 aus den, im Rahmen der Routinekontrollen entnommenen, Abwasserproben insgesamt 553 Einzelanalysen durchgeführt. Bei 99,3 % dieser durchgeführten Einzelanalysen wurden die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen in diesen Jahren eingehalten. In Abbildung 1 ist für die Jahre 2021 und 2022 jeweils der Anteil an Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen und konsensgemäßen Messwerten der Einzelanalysen dargestellt. Die festgestellten Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen waren jeweils dem Parameter Ammonium-N zuzuordnen.



**Abb. 1:** Gegenüberstellung Anteil konsensgemäße Messwerte zu Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Routinekontrollen kommunaler Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark in den Jahren 2021 und 2022

## 4.1.2. Routinekontrollen bei betrieblichen Anlagen

In der Steiermark wurden in den Jahren 2021 und 2022 bei 56 verschiedenen Betrieben Abwasserreinigungsanlagen im Rahmen von Vor-Ort-Routinekontrollen überprüft. Bei diesen Kontrollen wurden von 131 Abwasserteilströmen Proben entnommen und im Umweltlabor der Abteilung 15 analysiert. Die überprüften Abwasserteilströme können insgesamt 22 unterschiedlichen Abwasseremissionsverordnungen zugeordnet werden. Die Anzahl der überprüften Teilströme ist gegliedert in deren Abwasserherkunft jeweils für das Jahr 2021 und 2022 in Abb. 2 dargestellt.



**Abb. 2:** Anzahl der überprüften Teilströme betrieblicher Abwasserreinigungsanlagen in den Jahren 2021 und 2022 in der Steiermark nach Abwasserherkunft

Wie aus der obenstehenden Abbildung ersichtlich wird, sind die Abwasseremissionsverordnungen Oberflächenbehandlung, Eisen-Metallindustrie und Fleischwirtschaft im breiten Spektrum der überprüften Teilströme in der Steiermark am stärksten repräsentiert. Von den 28 steiermarkweit im Jahr 2022 überprüften Teilströmen der AEV Oberflächenbehandlung und AEV Eisen-Metallindustrie sind mehr als die Hälfte in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Leoben lokalisiert. Die Betriebe mit überprüften Teilströmen der AEV Fleischwirtschaft liegen größtenteils in den Bezirken Südoststeiermark und Leibnitz.

Im Überwachungszeitraum 2021 und 2022 wurden im Umweltlabor der Abteilung 15 aus den, im Rahmen der Routinekontrollen entnommenen, Abwasserproben insgesamt 3.589 Einzelanalysen durchgeführt. Bei mehr als 99,5% dieser durchgeführten Einzelanalysen wurden die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen in diesen Jahren eingehalten. In Abbildung 3 ist für die Jahre 2021 und 2022 jeweils der Anteil an Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen und konsensgemäßen Messwerten der Einzelanalysen dargestellt. Die festgestellten Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen waren in fünf Fällen dem Parameter Gesamt-Phosphor und in jeweils 3 Fällen den Parametern abfiltrierbare Stoffe und Sulfid zuzuordnen. Die restlichen Überschreitungen betrafen die Parameter Temperatur, CSB, Sulfat, Schwerflüchtige Lipophile Stoffe, AOX und Ammonium-N.

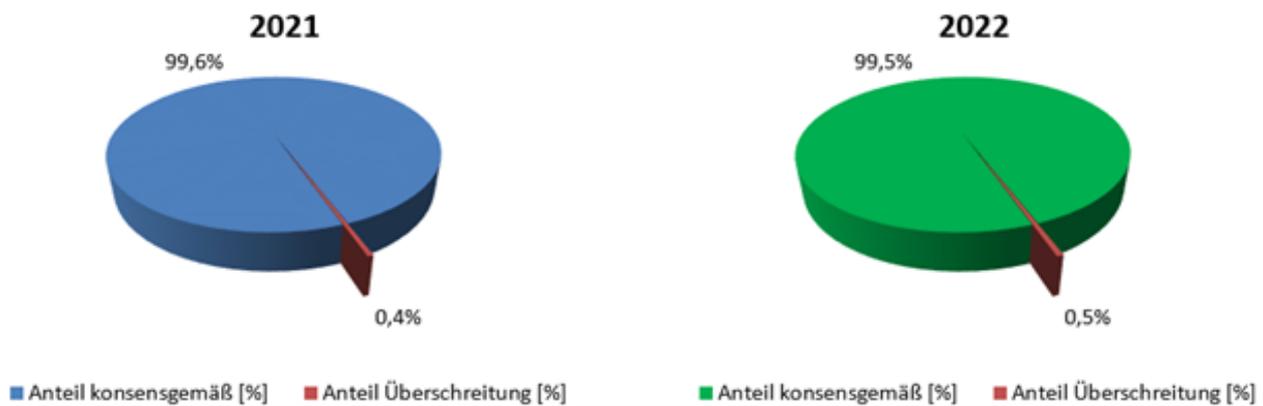


Abb. 3: Gegenüberstellung Anteil konsensgemäße Messwerte zu Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Routinekontrollen betrieblicher Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark in den Jahren 2021 und 2022

### 4.1.3. Kontrollen im Rahmen des Kurztests bei kommunalen Anlagen

Im Rahmen der quartalsweise durchgeführten Kurztests wurden in den Jahren 2021 und 2022 jeweils 261 kommunale Abwasserreinigungsanlagen überprüft. Im Umweltlabor der Abteilung 15 wurden dabei 8.132 Einzelanalysen durchgeführt. Bei mehr als 98,6 % dieser durchgeführten Einzelanalysen wurden die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen in diesen Jahren eingehalten. In Abb. 4 ist für die Jahre 2021 und 2022 jeweils der Anteil an Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen und konsensgemäßen Messwerten der Einzelanalysen dargestellt. Die festgestellten Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen waren vorwiegend den Parametern Ammonium-N und Gesamt-Phosphor in wenigen Fällen den Parametern CSB und TOC zuzuordnen.

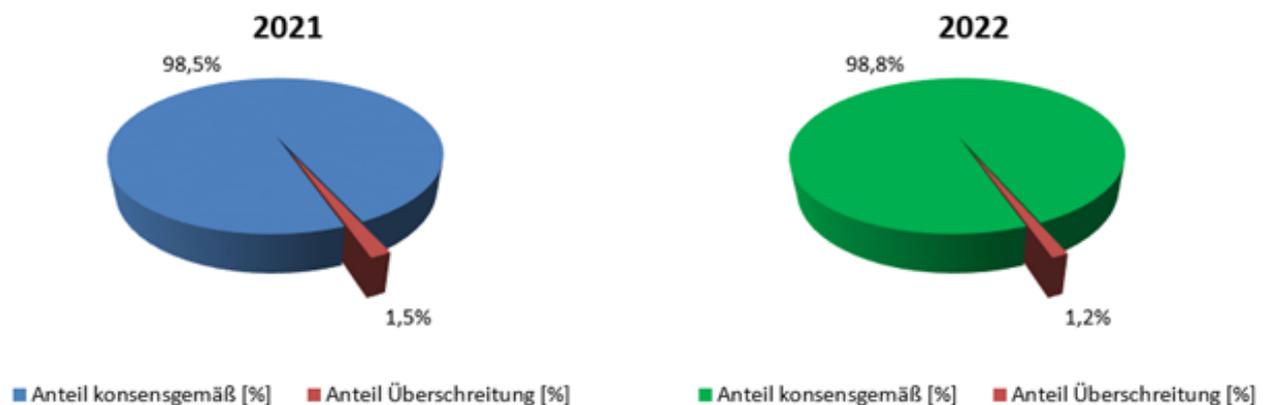


Abb. 4: Gegenüberstellung der Anteile an konsensgemäßen Messwerten und an Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Kurztests in der Steiermark in den Jahren 2021 und 2022

## 4.2. Bezirk Bruck-Mürzzuschlag

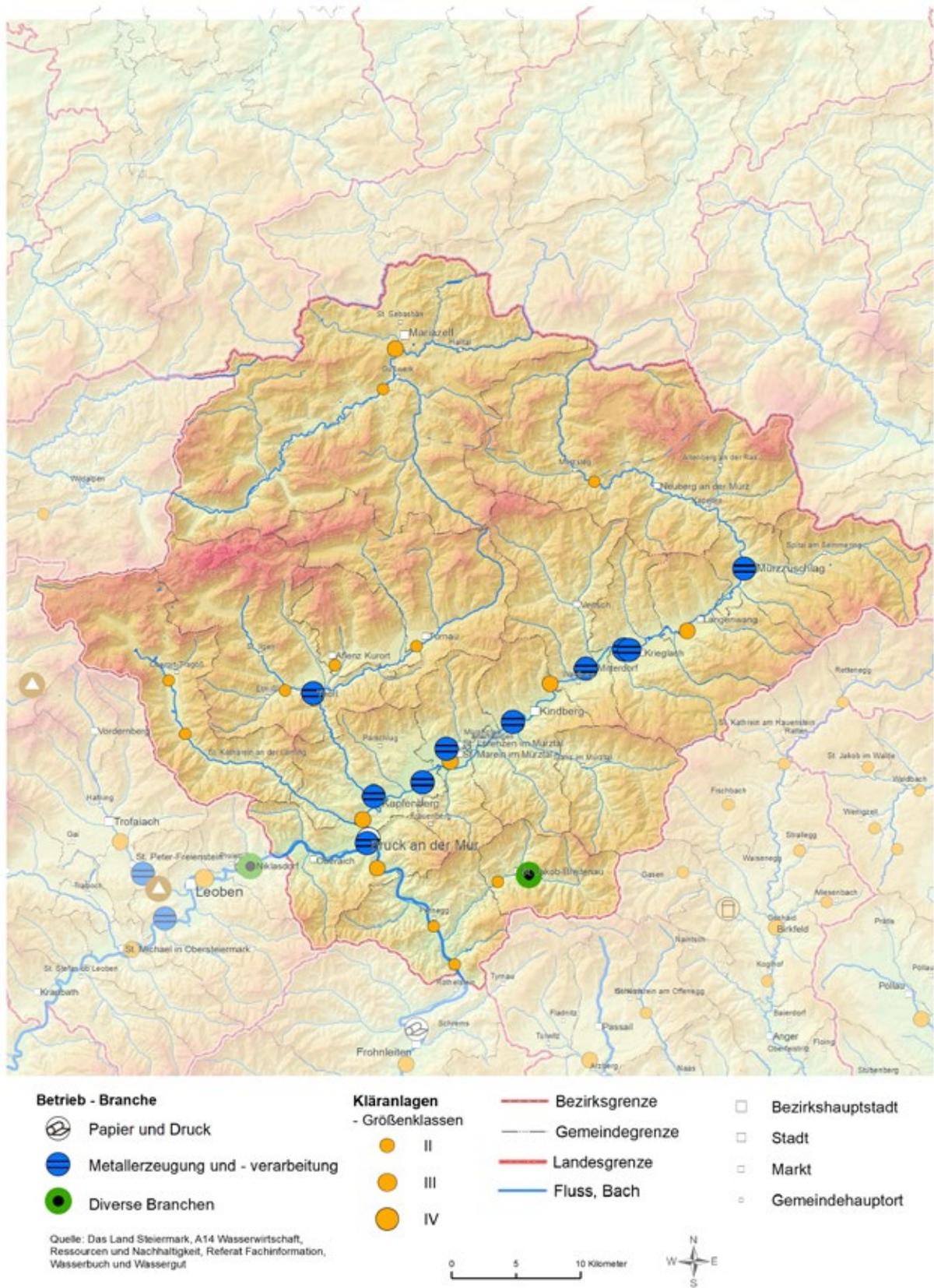


Abb. 5: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag

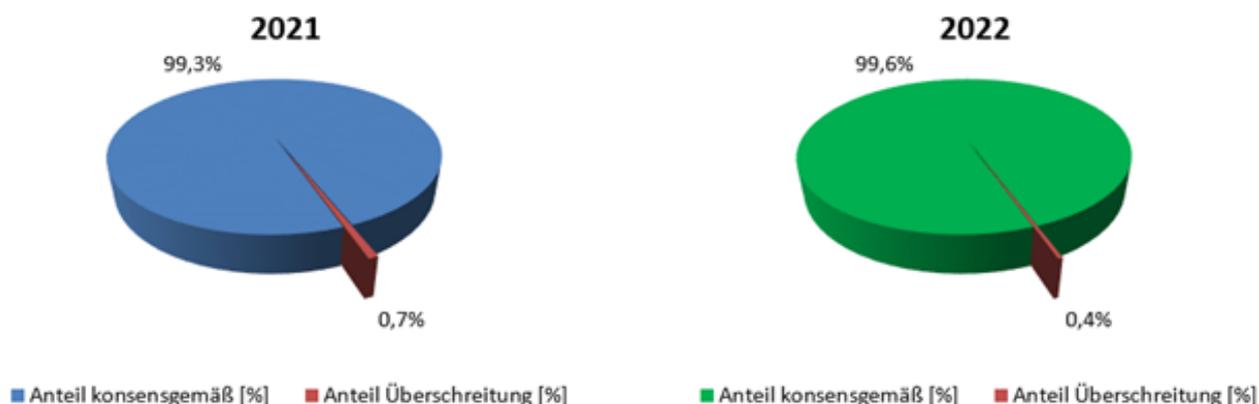
## 4.2.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 7 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II und III Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 17 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 4). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 5) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 4:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen 2021 und 2022

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	0	0	0
●	Größenklasse II	0	11	2	11
●	Größenklasse III	1	6	4	6
●	Größenklasse IV	0	0	0	0
	Summe	1	17	6	17

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 89 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 100% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 540 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 0,56% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 6).



**Abb. 6:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage im Rahmen des Kurztests eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass in den Jahren 2021 und 2022 bei allen Abwasserreinigungsanlagen die Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

## 4.2.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag wurden in den Jahren 2021 und 2022 betriebliche Abwasserteilströme bei elf Betrieben überprüft (Tab. 5). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 5) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen im Bezirk.

**Tab. 5:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag

Betrieb	Standort
Breitenfeld Edelstahl AG	St. Barbara im Mürztal
Magnifin Magnesiaprodukte GmbH & Co KG	Breitenau am Hochlantsch
Minka Holz- u Metallverarbeitungs-GmbH	St. Lorenzen im Mürztal
Norske Skog Bruck GmbH	Bruck an der Mur
Pengg Austria GmbH	Thörl
voestalpine Böhler Bleche GmbH & Co KG	Mürzzuschlag
voestalpine Böhler Edelstahl GmbH & Co KG	Kapfenberg
voestalpine Böhler Edelstahl GmbH & Co KG	Deuchendorf
voestalpine Rotec GmbH	Krieglach
voestalpine Tubulars GmbH & Co KG	Kindberg
voestalpine Wire Austria GmbH	Bruck an der Mur

Aus der Anzahl an überprüften Betrieben und Teilströmen in den Jahren 2021 und 2022 ergibt sich, dass nicht alle 11 Betriebe in den jeweiligen Untersuchungsjahren überprüft wurden. Das beruht auf einer Änderung der Überprüfungsintervalle im festgelegten Jahresprogramm. Die überprüften Teilströme sind vorwiegend der AEV Oberflächenbehandlung und der AEV Eisen-Metallindustrie zuzuordnen. Die Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen ist in Tab. 6 dargestellt.

**Tab. 6:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	11	8
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	24	19
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	303	233

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 536 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 98,3 % eingehalten wurden. Die festgestellten Grenzwertüberschreitungen waren u.a. dem Parameter Gesamt-Phosphor zuzuordnen.

### 4.3. Bezirk Deutschlandsberg

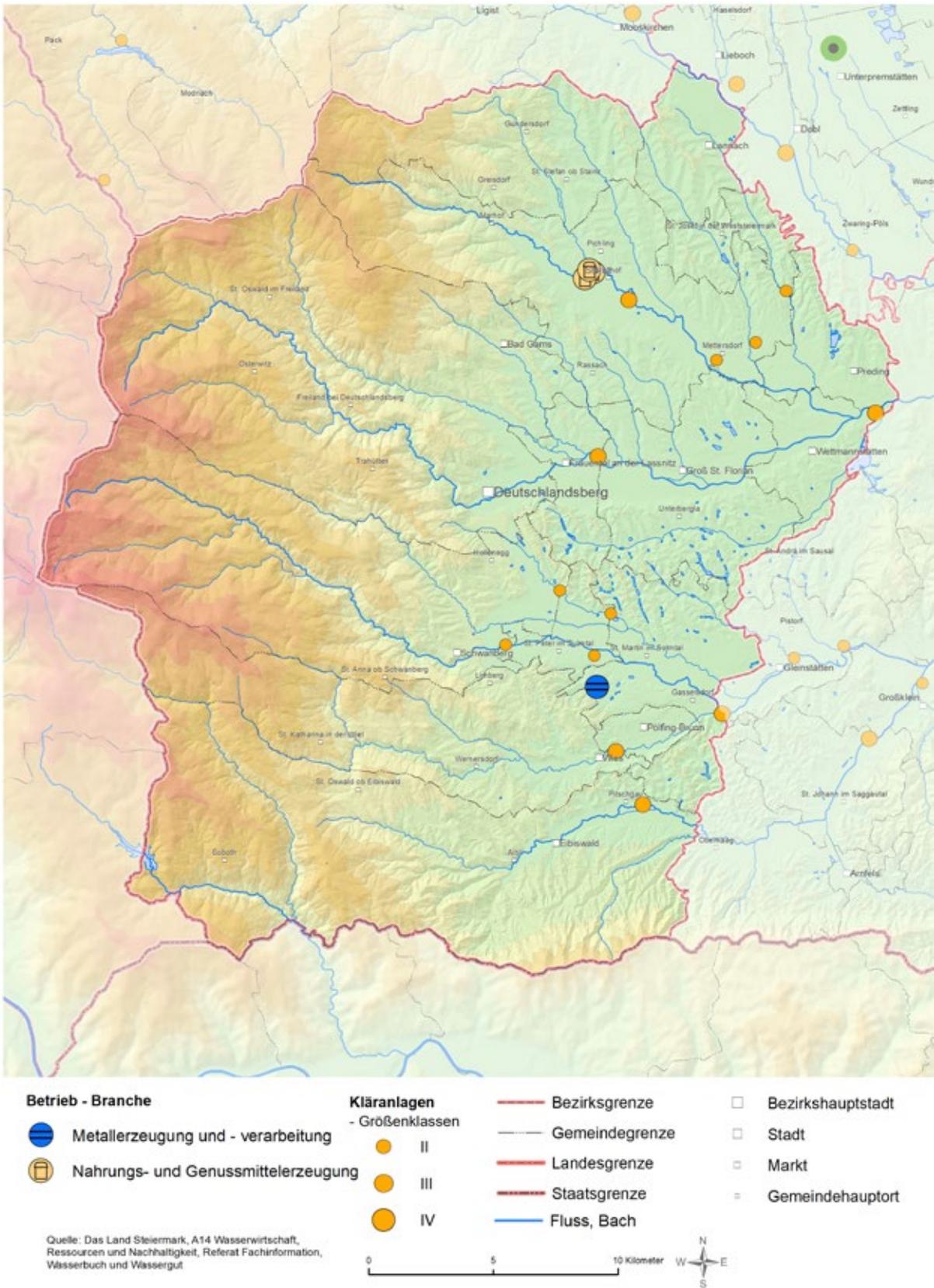


Abb. 7: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Deutschlandsberg

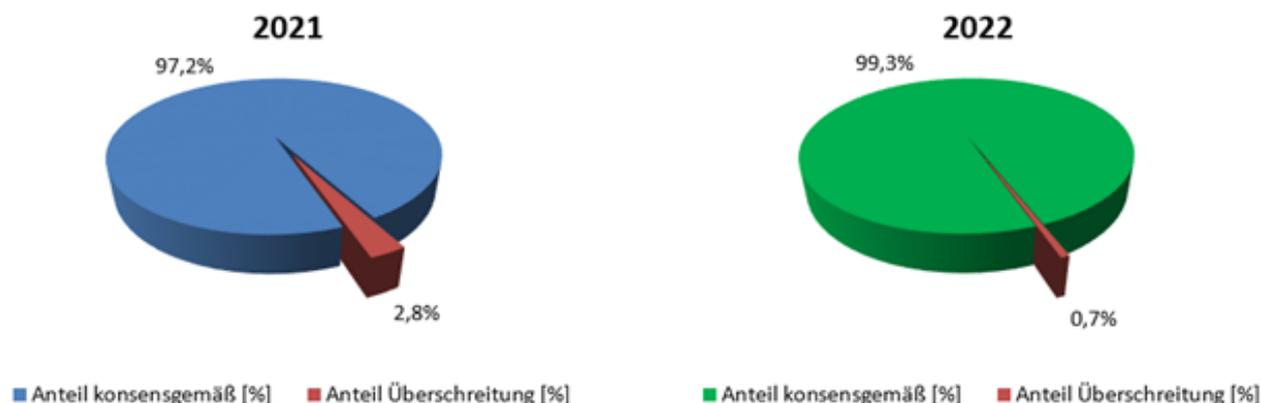
### 4.3.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Deutschlandsberg wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 6 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II und III Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 19 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 7). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 7) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 7:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Deutschlandsberg im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	6	0	6
●	Größenklasse II	1	8	2	8
●	Größenklasse III	2	5	1	5
●	Größenklasse IV	0	0	0	0
	Summe	3	19	3	19

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 86 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 98,8% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 588 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 1,7% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 8).



**Abb. 8:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Deutschlandsberg; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass im Jahr 2021 bei einer Abwasserreinigungsanlage die

Emissionsbegrenzung des Parameters Gesamt-Phosphor sowie bei zwei Abwasserreinigungsanlagen Ammonium-N nicht eingehalten wurde. Hervorgerufen wurde dies in zwei Fällen durch Betriebsprobleme (u.a. Ausfall der Sauerstoffsonde im Belebungsbecken) und in einem Fall durch ein Starkregenereignis. Im Jahr 2022 wurden bei allen Abwasserreinigungsanlagen die Emissionsbegrenzungen eingehalten (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

### 4.3.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Deutschlandsberg wurden in den Jahren 2021 und 2022 betriebliche Abwasserteilströme bei vier Betrieben überprüft (Tab. 8). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 7) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen im Bezirk und die jeweilige Branche.

**Tab. 8:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort im Bezirk Deutschlandsberg

Betrieb	Standort
Berglandmilch eGen	Stainz
Grünwald Fruchtsaft GmbH	Stainz
Messner Produktions GmbH & Co KG	Stainz
Wolfram Bergbau und Hütten AG	St. Martin im Sulmtal

Die Anzahl an überprüften Betrieben war im Jahr 2021 höher als im Jahr 2022, da ein Betrieb aufgrund der festgelegten Kriterien für Indirekteinleiter in einem 2-jährigen Intervall überprüft wird. Drei der überprüften Abwasserteilströme sind einer lebensmittelverarbeitenden Branche zuzuordnen. Die Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen ist in Tab. 9 dargestellt.

**Tab. 9:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Deutschlandsberg

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	4	3
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	4	3
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	45	33

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 78 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Deutschlandsberg in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 100 % eingehalten wurden.

## 4.4. Stadt Graz

### 4.4.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Die Abwässer der Stadt Graz werden in der kommunalen Abwasserreinigungsanlage in Gössendorf behandelt, welche in der Auswertung aufgrund des Standortes dem Bezirk Graz-Umgebung zugeordnet wird.

### 4.4.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bereich der behördlichen Zuständigkeit des Magistrats Graz wurden in den Jahren 2021 und 2022 betriebliche Abwasserteilströme bei zwei Betrieben überprüft (Tab. 10).

**Tab. 10:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Zuständigkeitsbereich des Magistrats Graz

Betrieb	Standort
Magna Steyr Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG	Graz
Norbert Marcher GmbH	Graz

Die überprüften Betriebe sind Indirekteinleiter und werden aufgrund der derzeit festgelegten Kriterien für Indirekteinleiter in einem 3-jährigen Intervall überprüft. Die überprüften Abwasserteilströme sind einerseits der AEV Oberflächenbehandlung, andererseits der AEV Fleischwirtschaft zuzuordnen. Die Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen ist in Tab. 11 dargestellt.

**Tab. 11:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Zuständigkeitsbereich des Magistrats Graz

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	0	2
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	0	2
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	0	20

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 20 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bereich des Magistrats Graz in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 95,0% eingehalten wurden. Die festgestellte Überschreitung war dem Parameter Schwerflüchtige lipophile Stoffe zuzuordnen.

## 4.5. Bezirk Graz-Umgebung

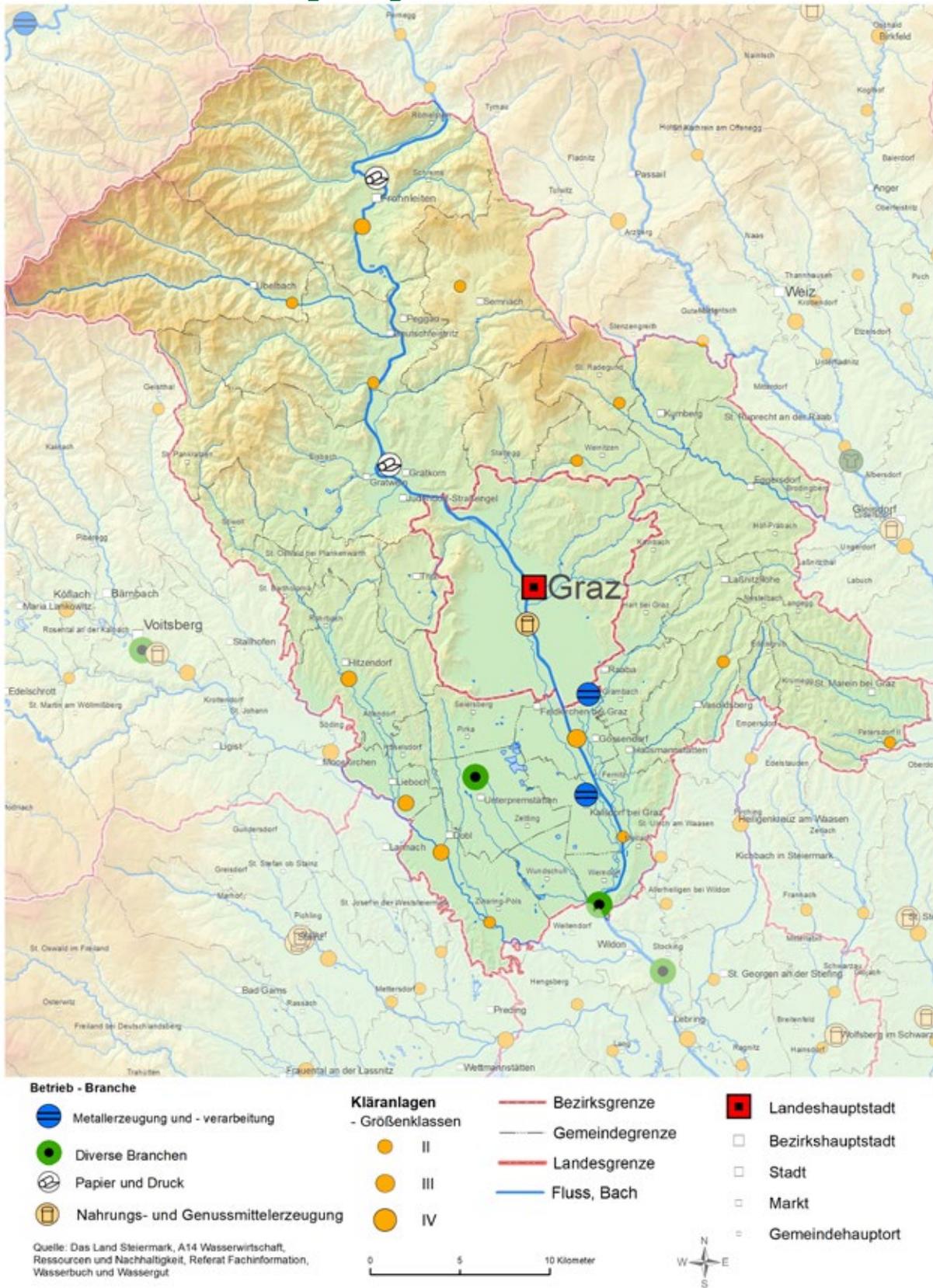


Abb. 9: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Graz-Umgebung

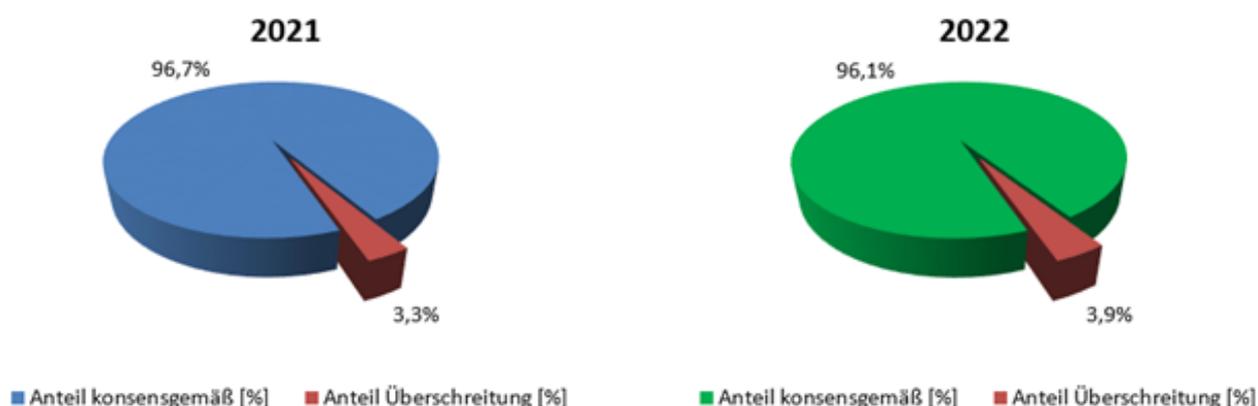
## 4.5.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Graz-Umgebung wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 8 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II, III und IV Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 24 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 12). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 9) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 12:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Graz-Umgebung im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	11	0	11
●	Größenklasse II	3	8	1	8
●	Größenklasse III	2	4	1	4
●	Größenklasse IV	0	1	1	1
	Summe	5	24	3	24

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 120 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 99,2% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 704 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 3,55% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 10).



**Abb. 10:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Graz-Umgebung; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass in den Jahren 2021 und 2022 bei jeweils einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzung des Parameters Ammonium-N sowie bei jeweils zwei Abwasserreinigungsanlagen Gesamt-Phosphor nicht eingehalten wurde. Hervorgerufen wurden die Ammonium-N Überschreitungen durch unzureichenden Sauerstoffeintrag im Belebungsbecken. Der Parameter

Gesamt-Phosphor wurde jeweils bei zwei Abwasserreinigungsanlagen der Größenklasse I überschritten, die über keine technische Einrichtung zur Phosphor-Elimination verfügen. Im Jahr 2022 wurden zudem bei einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzungen der Parameter CSB und TOC aufgrund eines Starkregenereignisses nicht eingehalten (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

## 4.5.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Graz-Umgebung wurden in den Jahren 2021 und 2022 Abwasserteilströme bei drei Betrieben und einer Verbandsanlage mit industriellem Anteil überprüft (Tab. 13). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 9) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen im Bezirk und die jeweilige Branche.

**Tab. 13:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Graz-Umgebung

Betrieb	Standort
ams-OSRAM AG	Premstätten
MM Frohnleiten GmbH	Frohnleiten
Roto Frank Austria GmbH	Kalsdorf
Wasserverband Region Gratkorn-Gratwein <sup>1</sup>	Gratkorn

Die Anzahl an überprüften Betrieben war im Jahr 2021 höher als im Jahr 2022, da ein Betrieb aufgrund der festgelegten Kriterien für Indirekteinleiter in einem 3-jährigen Intervall überprüft wird. Zusätzlich wurde ein Betrieb im Jahr 2021 aufgrund eines Behördenauftrags dreimal überprüft. Die Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen war im Jahr 2021 dementsprechend höher (Tab. 14).

**Tab. 14:** Anzahl der überprüften Anlagen und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Graz-Umgebung

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	4	3
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	6	3
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	72	39

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 111 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Graz-Umgebung in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 100 % eingehalten wurden.

<sup>1</sup> Abwasserreinigungsanlage eines Wasserverbands mit industriellem Anteil

## 4.6. Bezirk Hartberg-Fürstenfeld

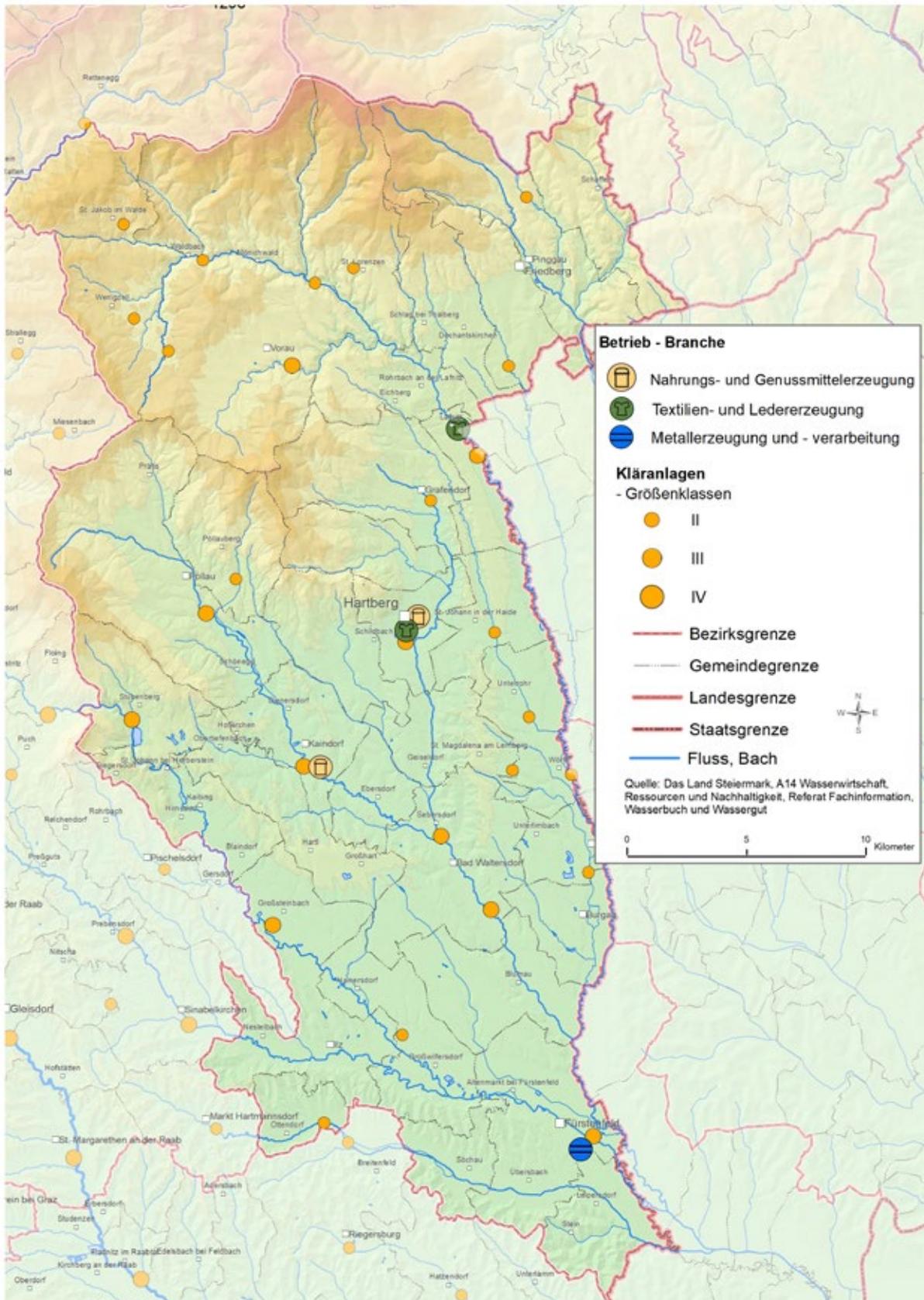


Abb. 11: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld

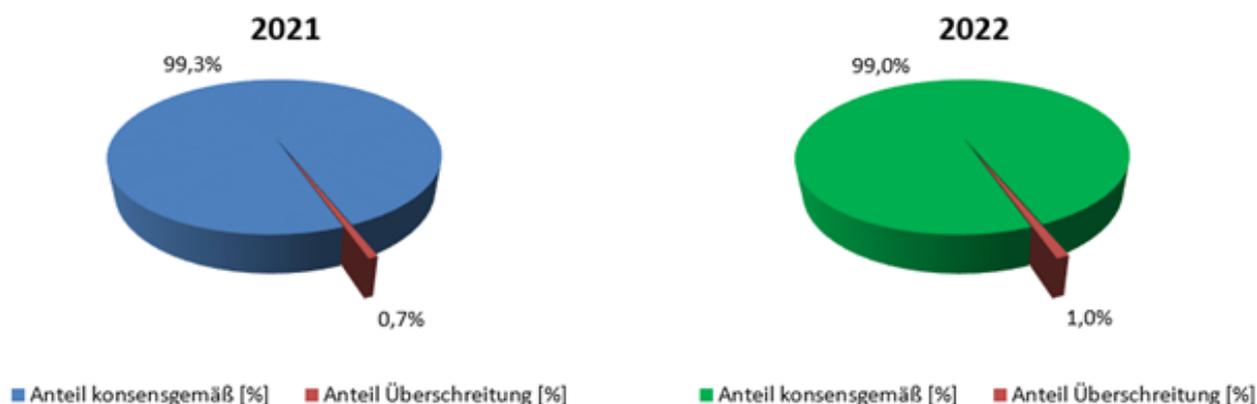
## 4.6.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 13 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II, III und IV Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von 27 bzw. 26 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 15). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 11) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 15:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	1	0	0
●	Größenklasse II	5	16	3	16
●	Größenklasse III	1	9	3	9
●	Größenklasse IV	1	1	0	1
	Summe	7	27	6	26

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 176 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 100% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 836 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 0,84% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 12).



**Abb. 12:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass im Jahr 2022 bei einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzung des Parameters Gesamt-Phosphor aufgrund einer technischen Störung bei der Pumpe der Fällmitteldosierung nicht eingehalten wurde. Im Jahr 2021 wurden bei allen Abwasserreinigungsanlagen die Emissionsbegrenzungen eingehalten (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

## 4.6.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld wurden in den Jahren 2021 und 2022 Abwasserteilströme bei fünf Betrieben überprüft (Tab. 16). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 11) zeigt die Standorte der Anlagen im Bezirk und die Branche.

**Tab. 16:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld

Betrieb	Standort
AGM Durmont Austria GmbH	Hartberg
DieTex GmbH & Co KG	Lafnitz
Prolactal GmbH	Hartberg
Schirrhofer GmbH	Kaindorf bei Hartberg
voestalpine Special Wire GmbH	Fürstenfeld

Die Anzahl an überprüften Betrieben war im Jahr 2022 höher als im Jahr 2021, da drei Betriebe neu in das Jahresprogramm aufgenommen wurden. Die Abwasserherkunft der überprüften Abwasserteilströme ist jeweils einer anderen Abwasseremissionsverordnung zuzuordnen. Die Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen ist in Tab. 17 dargestellt.

**Tab. 17:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	2	4
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	2	4
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	30	57

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 87 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 100 % eingehalten wurden.

## 4.7. Bezirk Leibnitz

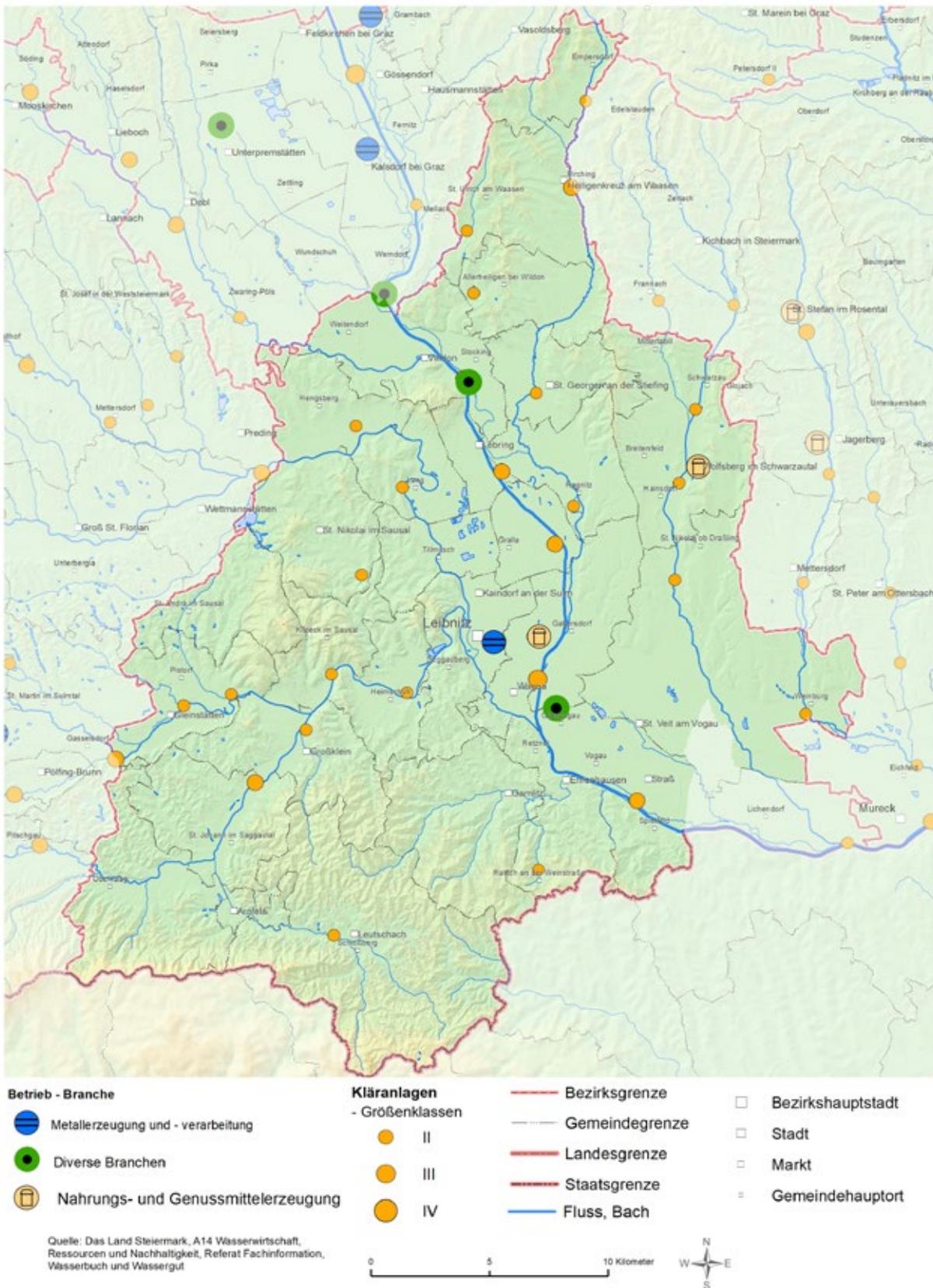


Abb. 13: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Leibnitz

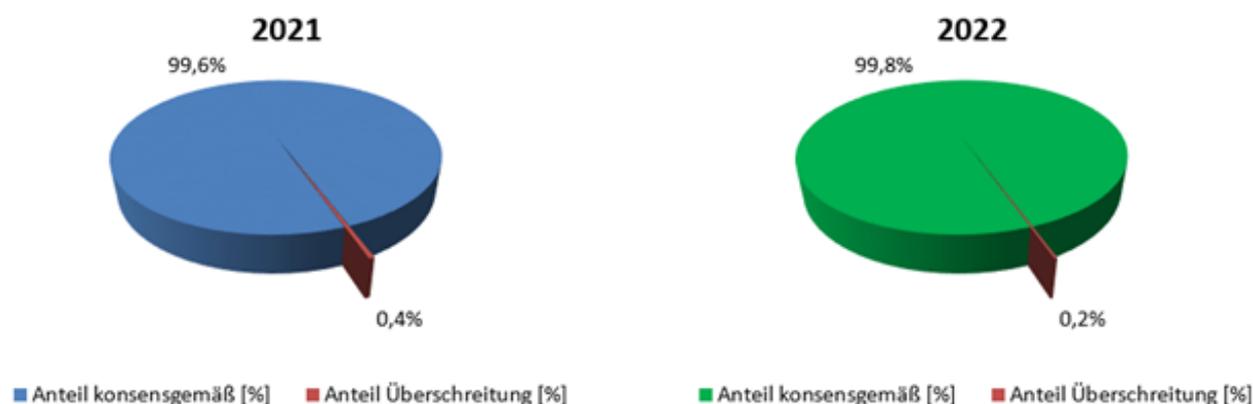
## 4.7.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Leibnitz wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 6 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II und III Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 30 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 18). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 13) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 18:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Leibnitz im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	3	0	3
●	Größenklasse II	3	20	1	20
●	Größenklasse III	0	6	2	6
●	Größenklasse IV	0	1	0	1
	Summe	3	30	3	30

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 81 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 100% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 952 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 0,32% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 14).



**Abb. 14:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Leibnitz; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass im Jahr 2022 bei einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzung des Parameters Ammonium-N aufgrund der Einbringung von Zentratwasser aus der Schlammwässerung nicht eingehalten wurde. Im Jahr 2021 wurden bei allen Abwasserreinigungsanlagen die

Emissionsbegrenzungen eingehalten (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

## 4.7.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Leibnitz wurden in den Jahren 2021 und 2022 betriebliche Abwasserteilströme bei fünf Betrieben überprüft (Tab. 19). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 13) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen im Bezirk und die jeweilige Branche.

**Tab. 19:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Leibnitz

Betrieb	Standort
Ecoplast Kunststoffrecycling GmbH	Wildon
Jöbstl Bauerngut GmbH	Straß in der Steiermark
Purea Austria GmbH	Gabersdorf
Steirerfleisch GmbH	Wolfsberg im Schwarzaotal
Umdasch Shopfitting Metallfertigung GmbH	Leibnitz

Die Anzahl an überprüften Betrieben in den Jahren 2021 und 2022 weicht voneinander ab, da die Betriebe mit Indirekteinleitungen aufgrund der festgelegten Kriterien für Indirekteinleiter in verschiedenen Intervallen überprüft werden. Die Abwasserherkunft ist bei zwei Abwasserteilströmen der AEV Fleischwirtschaft und bei den restlichen einer jeweils anderen Abwasseremissionsverordnung zuzuordnen. Die Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen ist in Tab. 20 dargestellt.

**Tab. 20:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Leibnitz

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	2	5
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	2	5
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	24	68

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 92 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Leibnitz in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 98,9% eingehalten wurden. Die festgestellte Überschreitung war dem Parameter Schwerflüchtige lipophile Stoffe zuzuordnen.

## 4.8. Bezirk Leoben

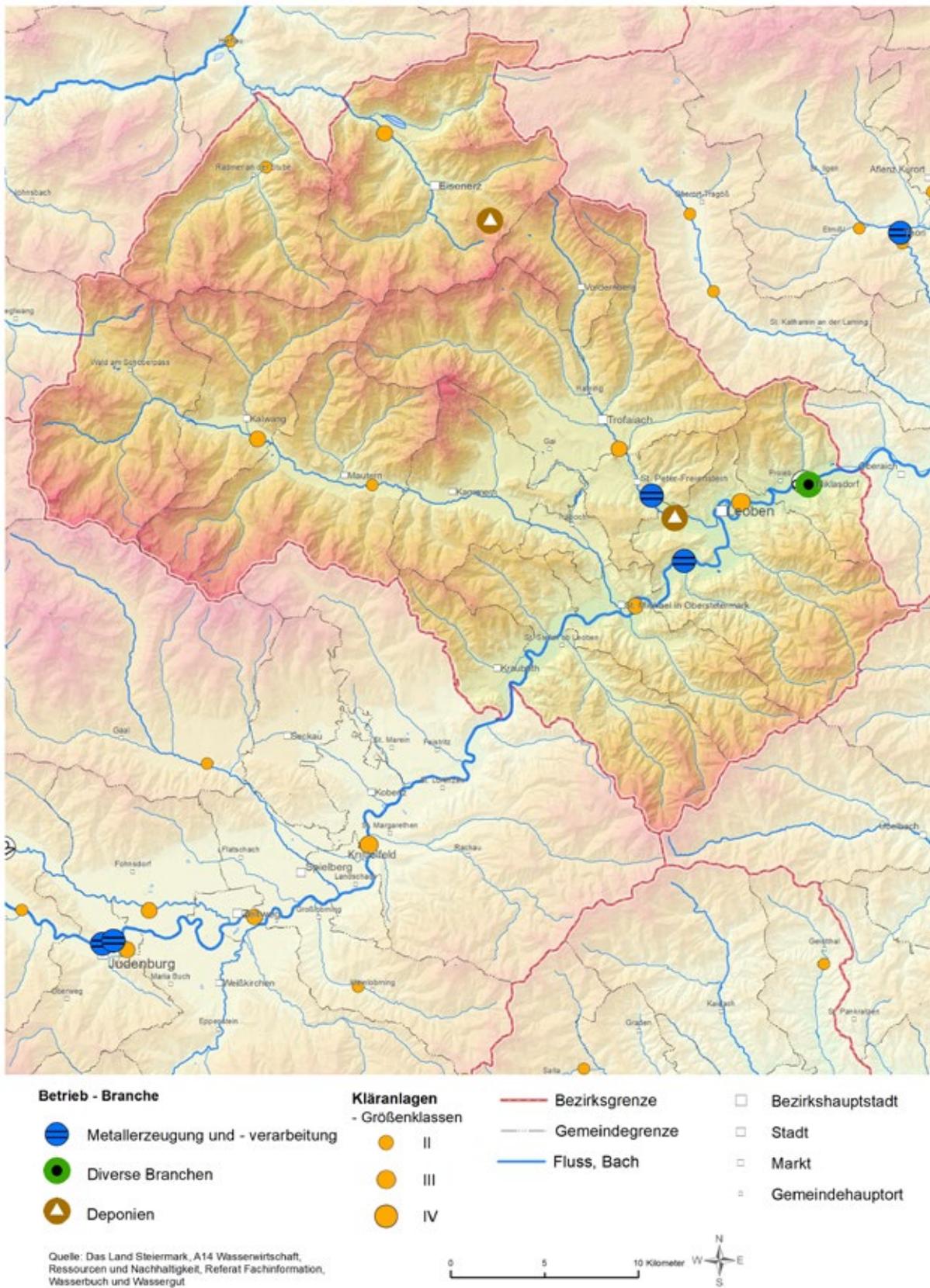


Abb. 15: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Leoben

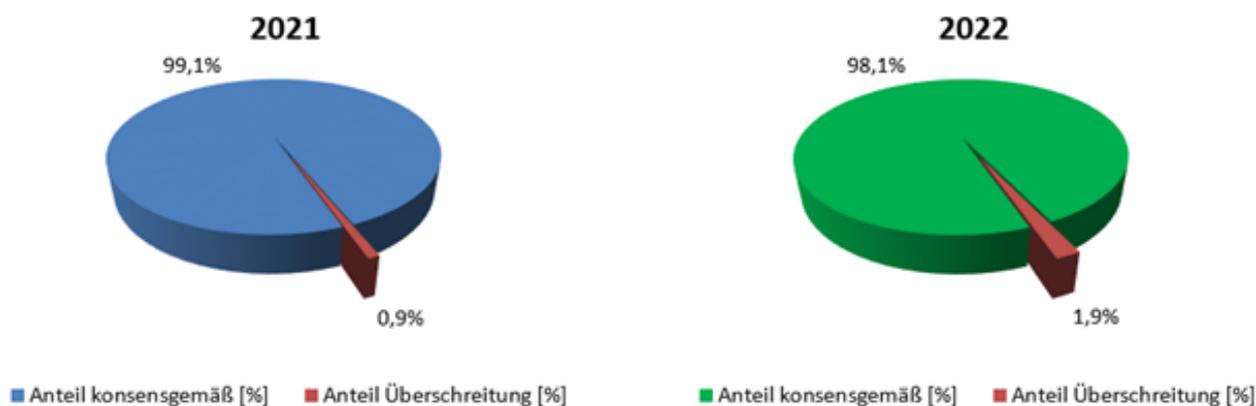
## 4.8.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Leoben wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 2 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen III und IV Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 7 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 21). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 15) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 21:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Leoben im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	0	0	0
●	Größenklasse II	0	3	0	3
●	Größenklasse III	0	3	1	3
●	Größenklasse IV	0	1	1	1
	Summe	0	7	2	7

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 29 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 100% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 220 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 1,36% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 16).



**Abb. 16:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Leoben; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass im Jahr 2021 bei einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzung des Parameters Ammonium-N aufgrund der Erneuerung von Anlagenteilen zur Optimierung der Abwasserreinigungsanlage kurzfristig nicht eingehalten wurde. Im Jahr 2022 wurden bei allen Abwasserreinigungsanlagen die Emissionsbegrenzungen eingehalten (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

## 4.8.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Leoben wurden in den Jahren 2021 und 2022 betriebliche Abwasserteilströme bei sechs Betrieben überprüft (Tab. 22). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 15) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen im Bezirk und die jeweilige Branche.

**Tab. 22:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Leoben

Betrieb	Standort
AT&S Austria Technologie & Systemtechnik AG	Leoben
Brigl und Bergmeister GmbH	Niklasdorf
ENAGES GmbH	Niklasdorf
Restmüllverwertungs GmbH & Co KG	Eisenerz
voestalpine Stahl Donawitz GmbH	Donawitz
voestalpine Wire Rod Austria GmbH	St. Peter-Freienstein

Die Anzahl an überprüften Betrieben war im Jahr 2021 höher als im Jahr 2022, da ein Betrieb aufgrund der festgelegten Kriterien für Indirekteinleiter in einem 3-jährigen Intervall überprüft wird. Die Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen war dementsprechend im Jahr 2021 höher (Tab. 23). Die Abwasserteilströme sind aufgrund ihrer Abwasserherkunft fünf verschiedenen Abwasseremissionsverordnungen zuzuordnen.

**Tab. 23:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Leoben

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	6	5
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	9	8
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	158	143

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 301 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Leoben in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 100 % eingehalten wurden.

## 4.9. Bezirk Liezen

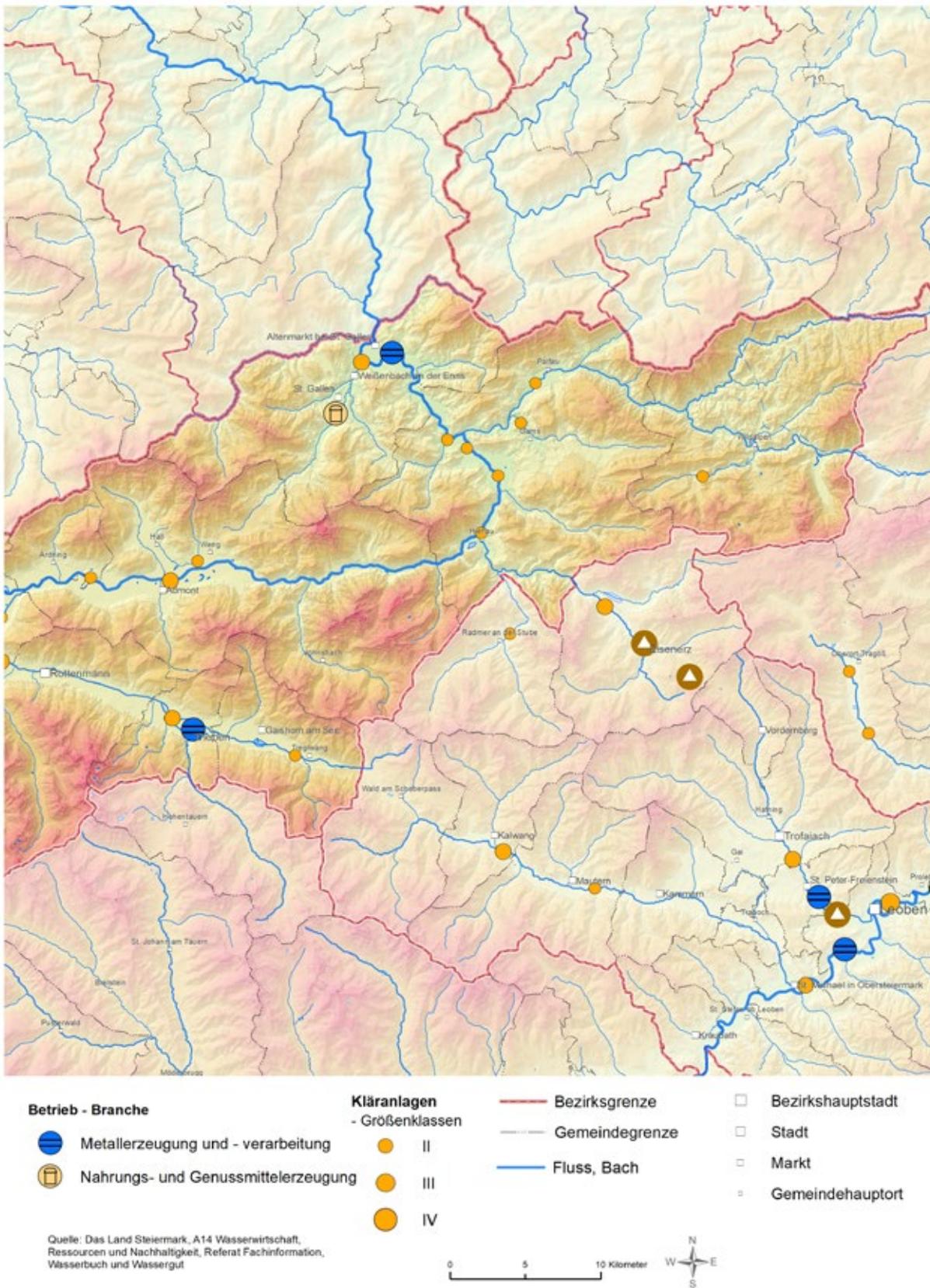


Abb. 17: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Liezen-West

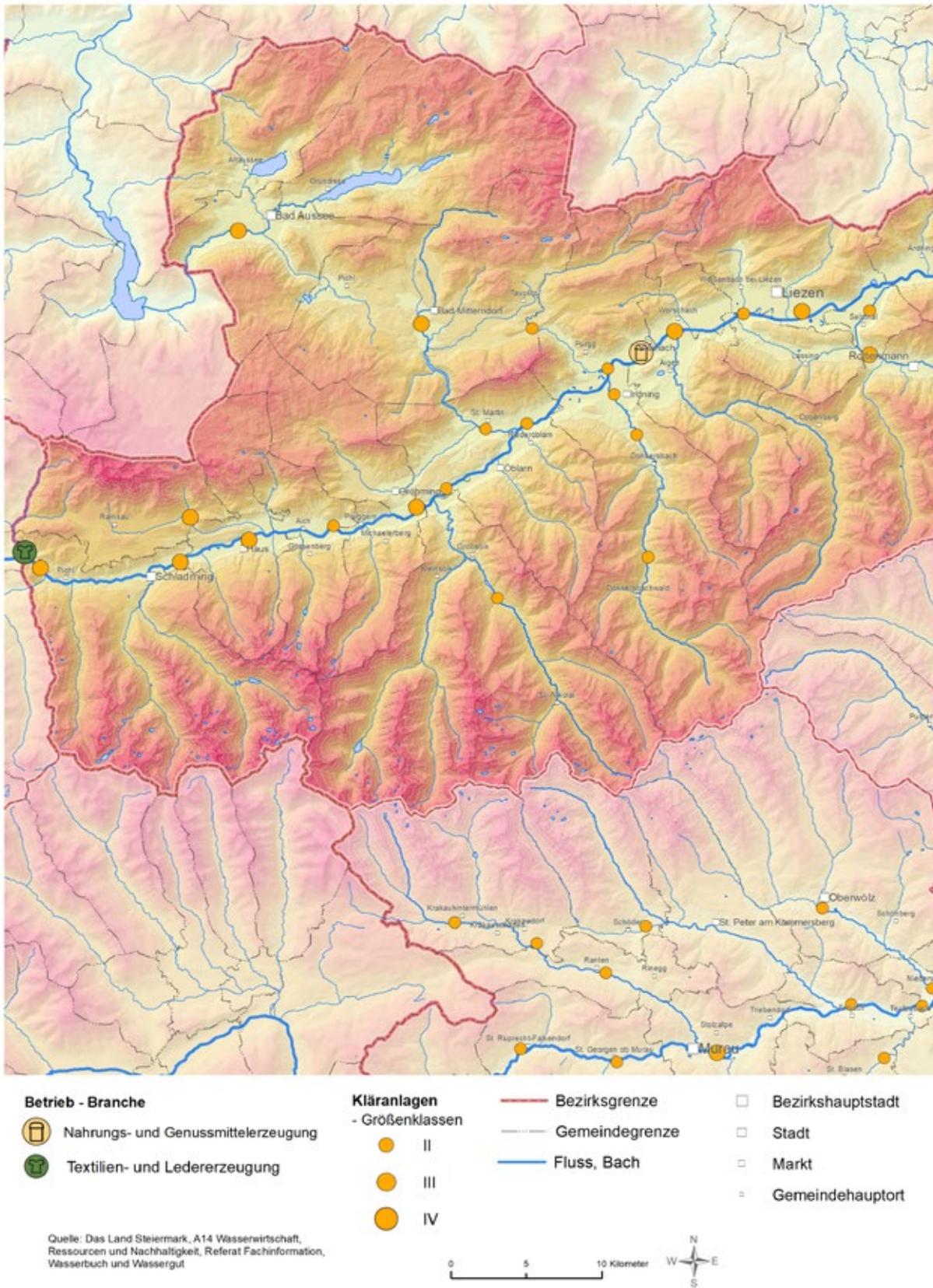


Abb. 18: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Liezen-Ost

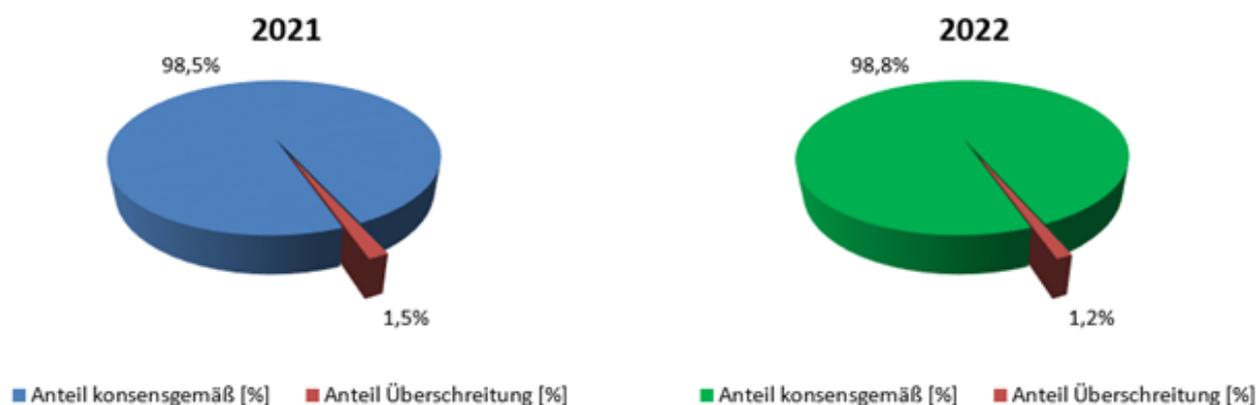
## 4.9.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Liezen wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 14 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II und III Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von 37 bzw. 38 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 24). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 17, Abb. 18) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 24:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Liezen im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	0	0	0
●	Größenklasse II	3	23	5	23
●	Größenklasse III	2	14	4	15
●	Größenklasse IV	0	0	0	0
	Summe	5	37	9	38

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 186 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 99,5% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 1.168 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 1,37% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 19).



**Abb. 19:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Liezen; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

### Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass in den Jahren 2021 und 2022 bei jeweils zwei Abwasserreinigungsanlagen die Emissionsbegrenzung des Parameters Ammonium-N sowie bei jeweils einer Abwasserreinigungsanlage Gesamt-Phosphor nicht eingehalten wurde. Begründet waren die Überschreitungen durch regeltechnische Störungen sowie

saisonale Belastungsspitzen durch den Tourismus (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

## 4.9.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Liezen wurden in den Jahren 2021 und 2022 betriebliche Abwasserteilströme bei fünf Betrieben überprüft (Tab. 25). Die Karten am Anfang dieses Kapitels (Abb. 17, Abb. 18) bieten einen Überblick über die Standorte der Anlagen im Bezirk und die jeweilige Branche.

**Tab. 25:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Liezen

Betrieb	Standort
GF Casting Solutions Altenmarkt GmbH & Co KG	Altenmarkt bei St. Gallen
MACO Produktions GmbH	Trieben
Steiner GmbH & Co KG	Mandling
Steinrieser Getränke GmbH	St. Gallen
Wassergenossenschaft Stainach-Ennsboden	Stainach

Die Anzahl an überprüften Betrieben war im Jahr 2022 gleich hoch wie im Jahr zuvor. Die unterschiedliche Anzahl an Abwasserteilströmen beruht darauf, dass die Betriebe mit Indirekteinleitungen aufgrund der festgelegten Kriterien für Indirekteinleiter in verschiedenen Intervallen überprüft werden. Die Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen war in beiden Untersuchungsjahren ident (Tab. 26).

**Tab. 26:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Liezen

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	4	4
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	7	6
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	89	89

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 178 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Liezen in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 99,4% eingehalten wurden. Die festgestellte Überschreitung war dem Parameter Ammonium-N zuzuordnen.

## 4.10. Bezirk Murau

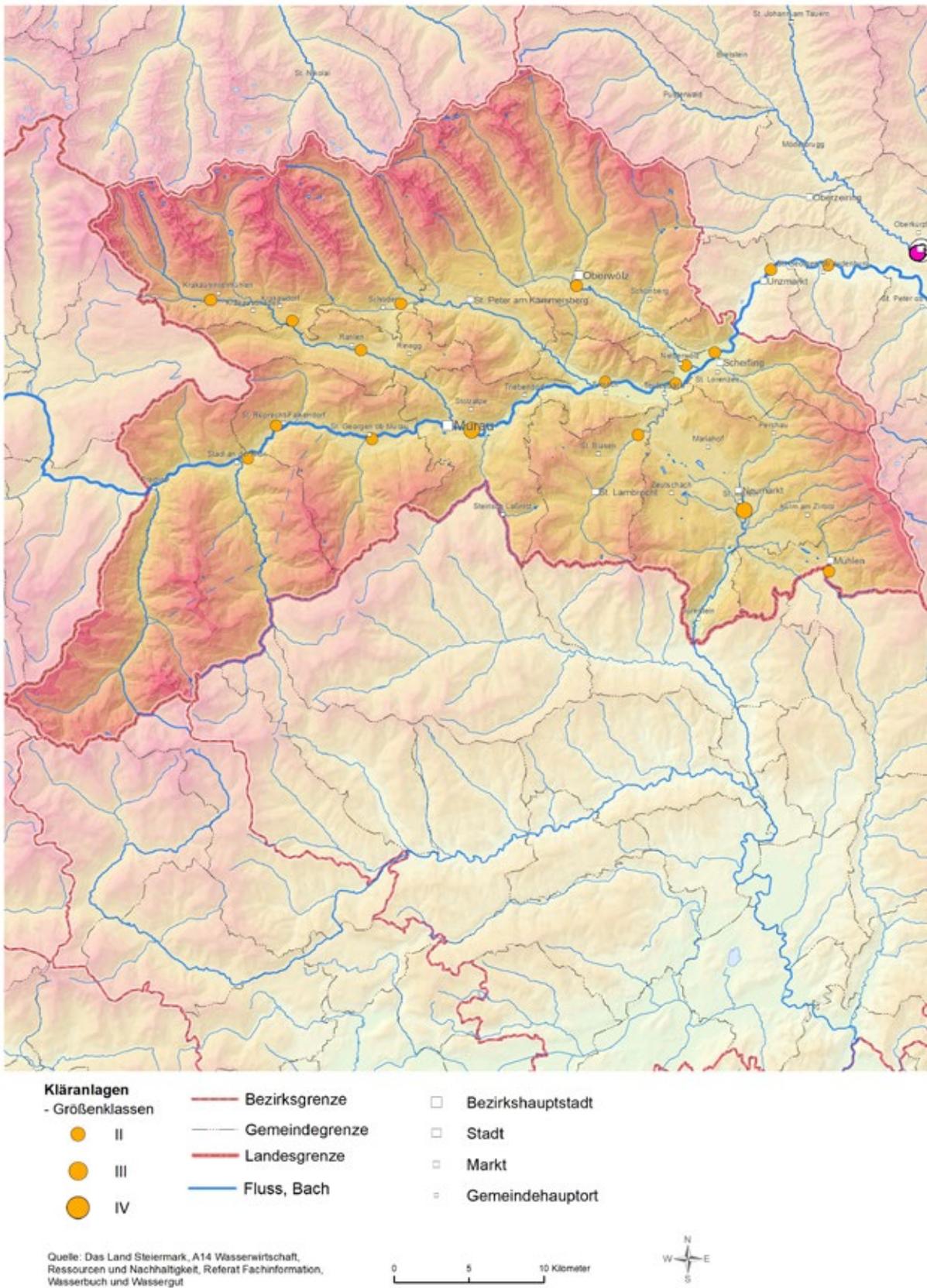


Abb. 20: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Murau

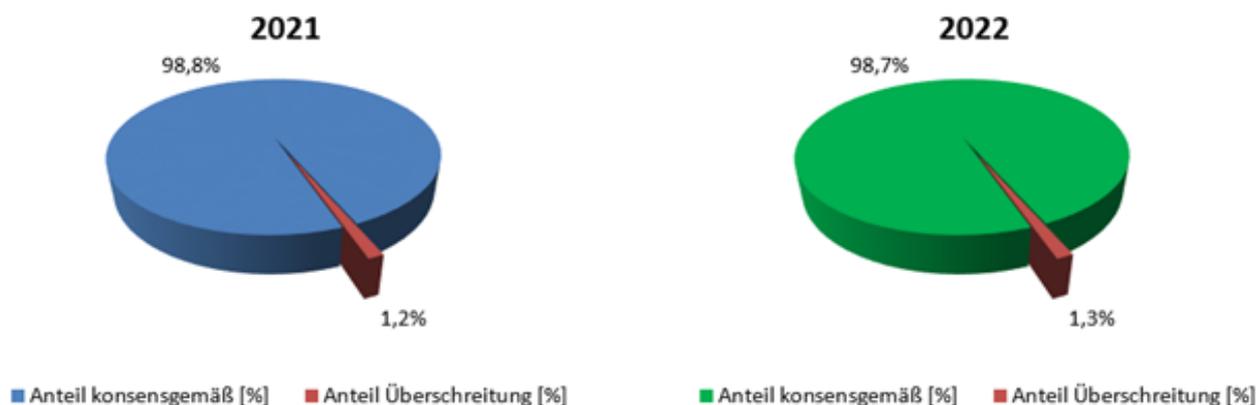
## 4.10.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Murau wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 7 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II und III Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 16 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 27). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 20) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 27:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Murau im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	0	0	0
●	Größenklasse II	3	14	3	14
●	Größenklasse III	0	2	1	2
●	Größenklasse IV	0	0	0	0
	Summe	3	16	4	16

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 95 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 98,9% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 484 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 1,24% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 21).



**Abb. 21:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Murau; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

## Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass in den Jahren 2021 und 2022 bei jeweils einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzung des Parameters Ammonium-N aufgrund von Ausfällen der Sauerstoffsonden im Belebungsbecken nicht eingehalten wurden. Im Jahr 2021 wurde zudem bei einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzung des Parameters Gesamt-Phosphor nicht eingehalten (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

### 4.10.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Murau ist derzeit keine betriebliche Abwasserreinigungsanlage im EmReg-OW registriert, deren Abwässer direkt in ein Gewässer eingeleitet werden. Zusätzlich wurden aufgrund der festgelegten Kriterien keine Indirekteinleiter in das Jahresprogramm aufgenommen. Somit wurden in den Jahren 2021 und 2022 keine betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen durch die Anlagenaufsicht-Abwasser überprüft.

## 4.11. Bezirk Murtal

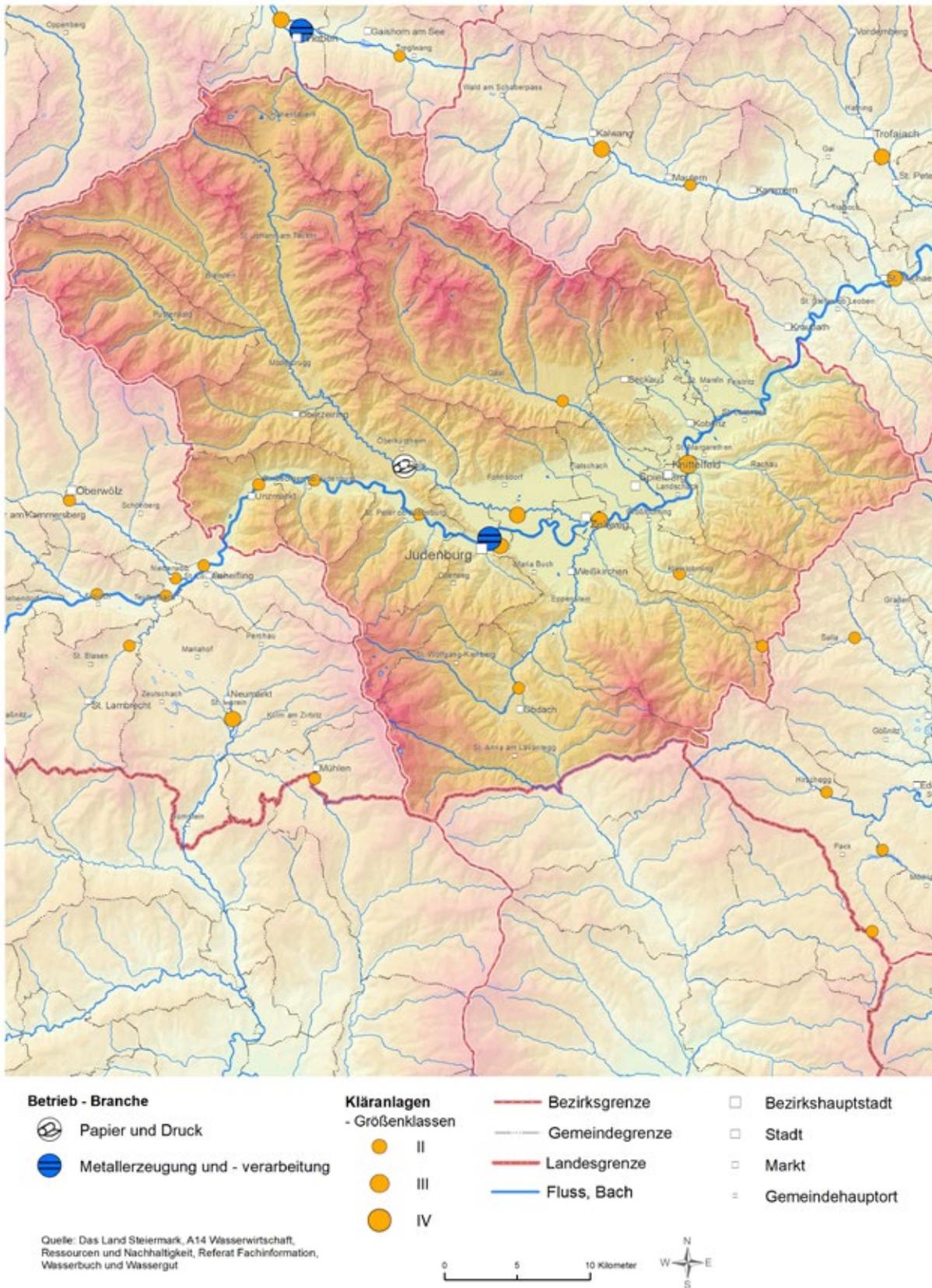


Abb. 22: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Murtal

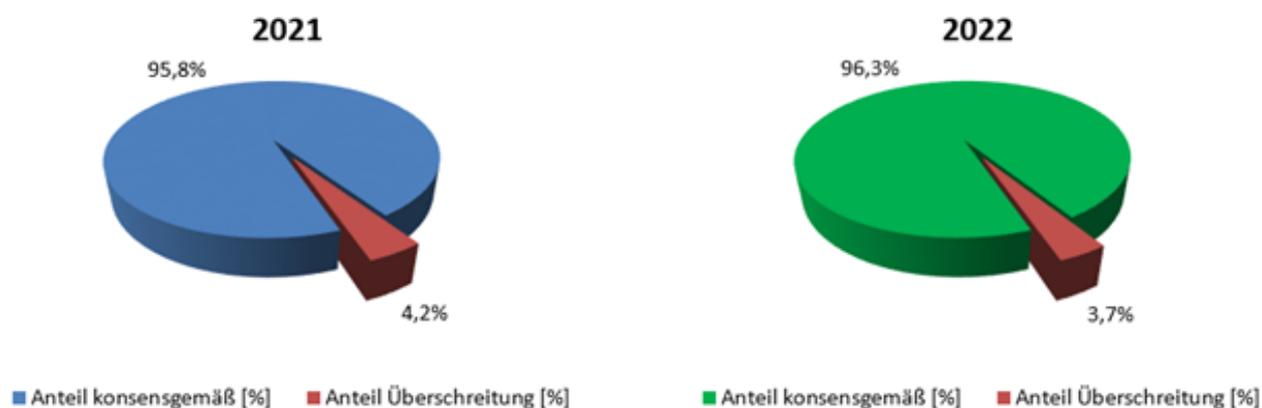
### 4.11.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Murtal wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 5 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II, III und IV Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 9 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 28). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 22) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 28:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Murtal im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	0	0	0
●	Größenklasse II	2	5	0	5
●	Größenklasse III	1	3	1	6
●	Größenklasse IV	0	1	1	1
	Summe	3	9	2	9

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 72 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 100% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 280 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 3,93% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 23).



**Abb. 23:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Murtal; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

#### Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass bei allen Abwasserreinigungsanlagen die Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

## 4.11.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Murtal wurden in den Jahren 2021 und 2022 jeweils der Abwasserteilstrom einer Verbandsanlage mit industriellem Anteil und im Jahr 2022 zusätzlich ein weiterer Betrieb der Branche Eisen-Metallindustrie überprüft (Tab. 29). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 22) zeigt die Standorte der Anlagen.

**Tab. 29:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Murtal

Betrieb	Standort
Reinholdungsverband Pöls <sup>2</sup>	Pöls
Stahl Judenburg GmbH	Judenburg

Die Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen wird in Tab. 30 dargestellt.

**Tab. 30:** Anzahl der überprüften Anlagen und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Murtal

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	1	2
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	1	2
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	12	22

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 34 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Murtal in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 100 % eingehalten wurden.

<sup>2</sup> Abwasserreinigungsanlage eines Wasserverbands mit industriellem Anteil

## 4.12. Bezirk Südoststeiermark



Abb. 24: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Südoststeiermark

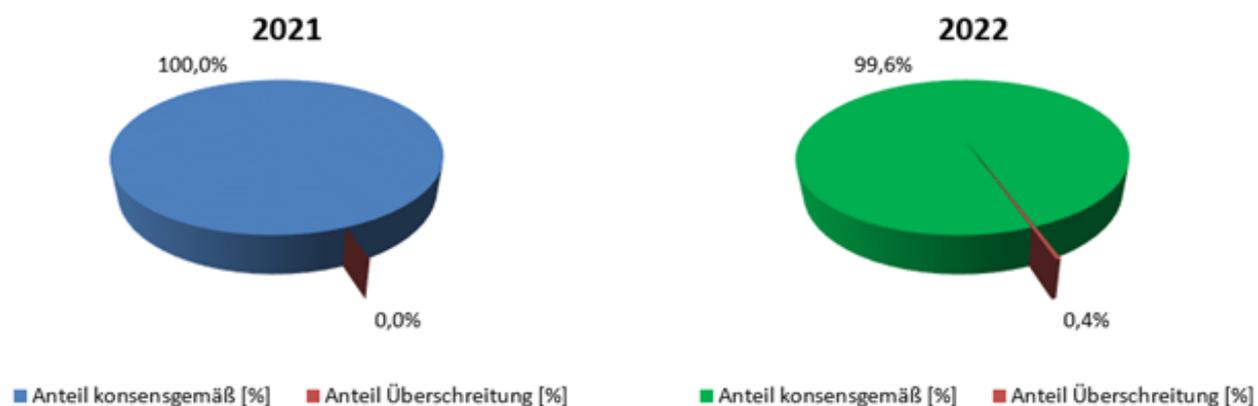
## 4.12.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Südoststeiermark wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 6 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II und III Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 36 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 31). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 24) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 31:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Südoststeiermark im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	0	0	0
●	Größenklasse II	0	4	1	4
●	Größenklasse III	4	25	1	25
●	Größenklasse IV	0	7	0	7
	Summe	4	36	2	36

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 87 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 100% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 1.124 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 0,18% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 25).



**Abb. 25:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Südoststeiermark; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

**Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:**

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass im Jahr 2022 bei einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzung des Parameters Gesamt-Phosphor aufgrund einer technischen Störung bei der Pumpe der Fällmitteldosierung nicht eingehalten wurde. Im Jahr 2021 wurden bei allen Abwasserreinigungsanlagen die Emissionsbegrenzungen eingehalten (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

## 4.12.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Südoststeiermark wurden in den Jahren 2021 und 2022 betriebliche Abwasserteilströme bei sieben Betrieben überprüft (Tab. 32). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 24) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen im Bezirk und die jeweilige Branche.

**Tab. 32:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Südoststeiermark

Betrieb	Standort
AT&S Austria Technologie & Systemtechnik AG	Fehring
Boxmark Leather GmbH & Co KG	Feldbach
FCC Halbenrain Abfall Service Gesellschaft m.b.H. & Co Nfg KG	Halbenrain
Fleischhof Raabtal GmbH	Kirchberg an der Raab
H. Loidl Wurstproduktions- u. VertriebsgesmbH & Co KG	St. Stefan im Rosental
Johann Titz GmbH	Rohr an der Raab
Scheucher Fleisch GmbH	Ungerdorf

Die Anzahl an überprüften Betrieben in den Jahren 2021 und 2022 weicht voneinander ab, da bei einem Betrieb aufgrund einer durch die Behörde durchgeführten Umweltinspektion auf eine Probenahme verzichtet wurde. Die Abwasserherkunft ist bei vier Abwasserteilströmen der AEV Fleischwirtschaft und bei den restlichen Betrieben einer jeweils anderen Abwasseremissionsverordnung zuzuordnen. Die Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen ist in Tab. 33 dargestellt.

**Tab. 33:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Südoststeiermark<sup>3</sup>

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	6	7
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	24	26
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	551	581

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 1.132 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Südoststeiermark in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 99,9% eingehalten wurden. Die festgestellte Überschreitung war dem Parameter AOX zuzuordnen.

<sup>3</sup> Die Abwasserreinigungsanlage der Boxmark Leather GmbH & Co KG wurde in den Jahren 2021 und 2022 im Rahmen eines Messprogrammes 19-mal bzw. 18-mal überprüft.

## 4.13. Bezirk Voitsberg

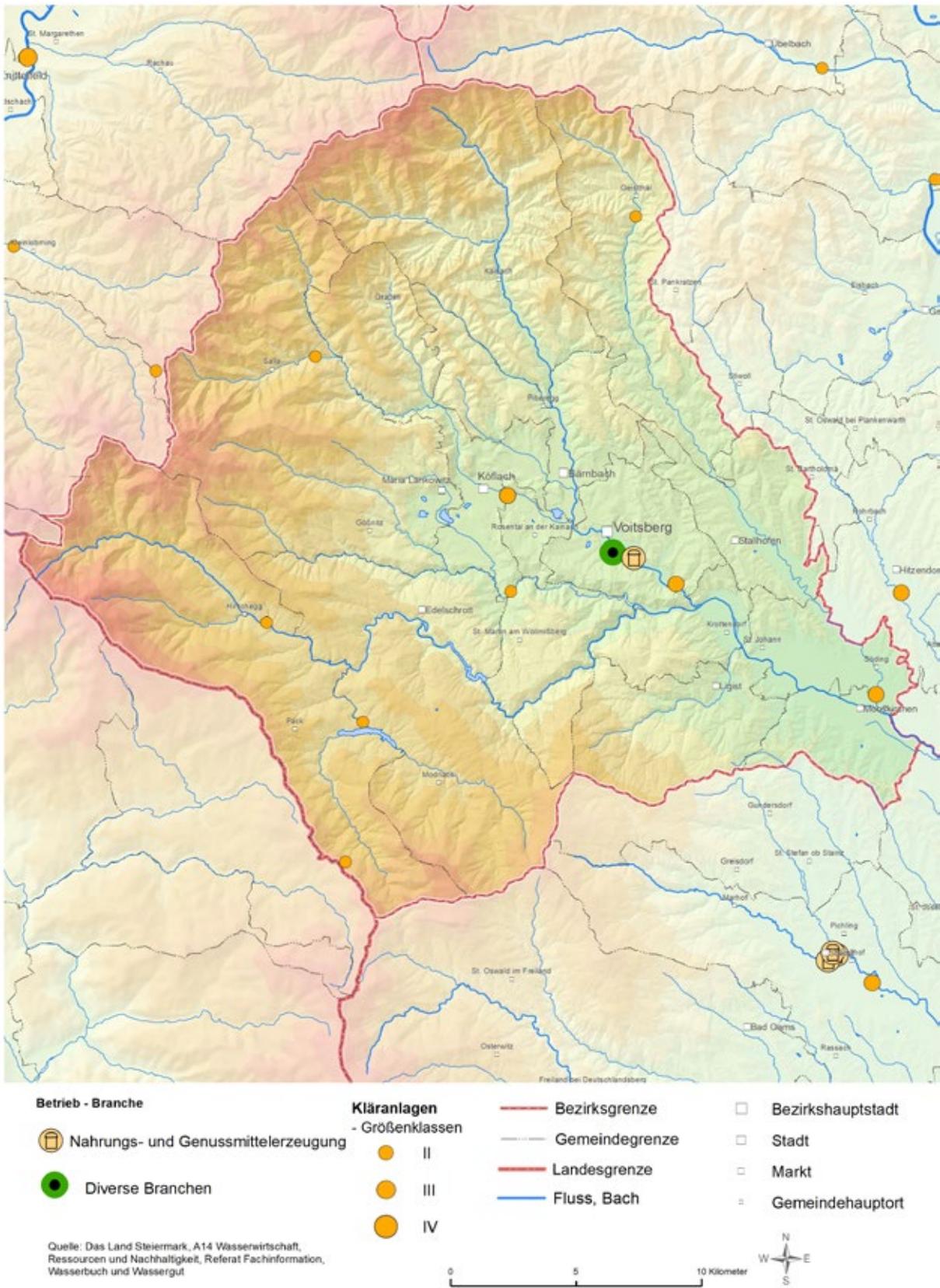


Abb. 26: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Voitsberg

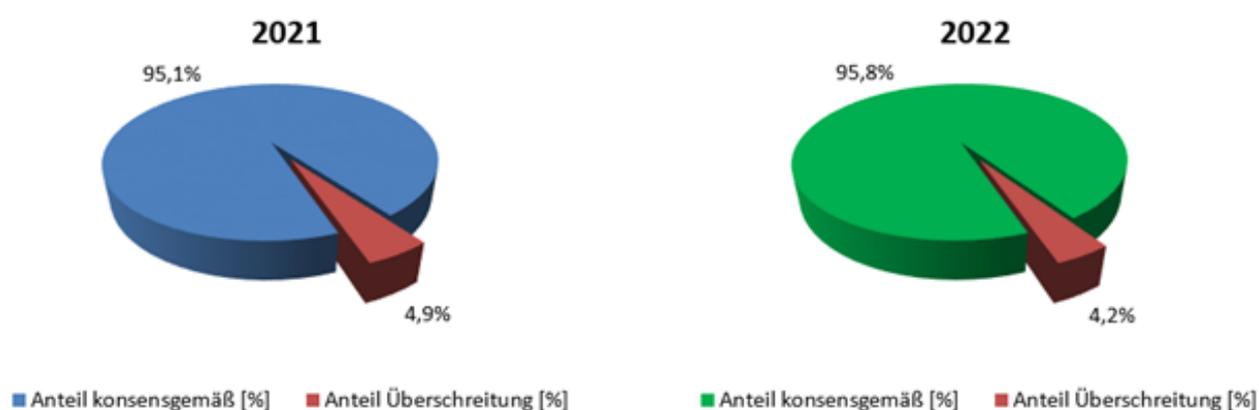
### 4.13.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Voitsberg wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 6 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II und III Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 9 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 34). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 26) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 34:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Voitsberg im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	0	0	0
●	Größenklasse II	1	6	2	6
●	Größenklasse III	0	3	3	3
●	Größenklasse IV	0	0	0	0
	Summe	1	9	5	9

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 75 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 100% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 288 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 4,51% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 27).



**Abb. 27:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Voitsberg; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

## Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1) geht hervor, dass im Jahr 2021 bei einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzung des Parameters Ammonium-N aufgrund eines Ausfalls der Sauerstoffsonde im Belebungsbecken nicht eingehalten wurden. In den Jahren 2021 und 2022 wurde der Parameter Gesamt-Phosphor jeweils bei einer Abwasserreinigungsanlage der Größenklasse I überschritten, die über keine technische Einrichtung zur Phosphor-Elimination verfügt. hier eine anlassbezogene Überprüfung durchgeführt und der Behörde weiterführende Maßnahmen vorgeschlagen.

### 4.13.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Voitsberg wurden in den Jahren 2021 und 2022 betriebliche Abwasserteilströme bei zwei Betrieben überprüft (Tab. 35). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 26) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen im Bezirk und die jeweilige Branche.

**Tab. 35:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Voitsberg

Betrieb	Standort
Berglandmilch eGen	Voitsberg
Technoglas Produktions GmbH	Voitsberg

Die Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen wird in Tab. 36 dargestellt.

**Tab. 36:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Voitsberg

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	2	1
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	3	1
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	25	13

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 38 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Voitsberg in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu jeweils 92,1% eingehalten wurden. Die festgestellten Grenzwertüberschreitungen waren den Parametern Temperatur, Sulfit und Gesamt-Phosphor zuzuordnen.

## 4.14. Bezirk Weiz



Abb. 28: Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Weiz

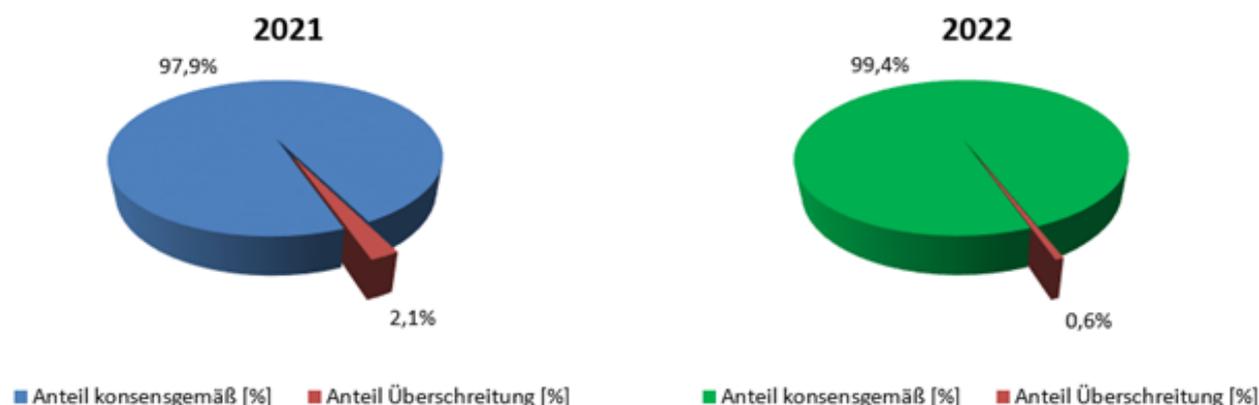
### 4.14.1. Kommunale Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Weiz wurden in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt bei 6 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen der Größenklassen II und III Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen des Kurztests wurden die Proben von jeweils 30 Anlagen analysiert und bewertet (Tab. 37). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 28) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen ab der Größenklasse II im Bezirk.

**Tab. 37:** Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Weiz im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

	Größenklasse	Anzahl der überprüften Anlagen			
		Routine 2021	Kurztest 2021	Routine 2022	Kurztest 2022
	Größenklasse I	0	5	0	5
●	Größenklasse II	3	18	1	18
●	Größenklasse III	0	7	2	7
●	Größenklasse IV	0	0	0	0
	Summe	3	30	3	30

In den Jahren 2021 und 2022 wurden aufgrund von Routinekontrollen insgesamt 91 Einzelanalysen vom Umweltlabor der Abteilung 15 durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass bei 100% der Messwerte die vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen eingehalten wurden. Im selben Zeitraum wurden im Rahmen des Kurztests insgesamt 948 Einzelanalysen durchgeführt. Dabei lagen 1,37% der Messwerte über den vorgeschriebenen Emissionsbegrenzungen (Abb. 29).



**Abb. 29:** Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Weiz; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022

#### Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresbeurteilung:

Gemäß 1. AEV wird für jede Abwasserreinigungsanlage eine Jahresbeurteilung durchgeführt (siehe auch Kapitel 2.5). Aus dieser Jahresbeurteilung geht hervor, dass im Jahr 2021 bei einer Abwasserreinigungsanlage die Emissionsbegrenzung des Parameters Ammonium-N aufgrund der Einbringung von Zentratwasser aus der Schlammmentwässerung nicht eingehalten wurde. Bei einer weiteren Abwasserreinigungsanlage wurde die Emissionsbegrenzung des Parameters Gesamt-Phosphor nicht eingehalten. Diese Anlage ist der Größenklasse I

zuzuordnen und wurde im Laufe des Jahres 2021 um eine technische Einrichtung zur Phosphor-Elimination erweitert.

Im Jahr 2022 wurden bei allen Abwasserreinigungsanlagen die Emissionsbegrenzungen eingehalten (Kartendarstellung siehe Kapitel 5.1).

#### 4.14.2. Betriebliche Abwasserreinigungsanlagen

Im Bezirk Weiz wurden in den Jahren 2021 und 2022 betriebliche Abwasserteilströme bei drei Betrieben überprüft (Tab. 38). Die Karte am Anfang dieses Kapitels (Abb. 28) bietet einen Überblick über die Standorte der Anlagen im Bezirk und die jeweilige Branche.

**Tab. 38:** Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Weiz

Betrieb	Standort
Agrana Fruit Austria GmbH	Gleisdorf
Kulmerfisch GmbH	Haslau bei Birkfeld
Wollsdorf Leder Schmidt & Co GmbH	Wollsdorf

Die Anzahl an überprüften Betrieben war im Jahr 2022 gleich hoch wie im Jahr zuvor. Die Diskrepanz bei der Anzahl der überprüften Abwasserteilströme und der durchgeführten Einzelanalysen in den Jahren 2021 und 2022 beruht auf einer unterschiedlichen Anzahl an Überprüfungen im Rahmen eines Messprogrammes<sup>4</sup> (Tab. 39).

**Tab. 39:** Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Weiz

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Betriebe	3	3
Anzahl der überprüften Abwasserteilströme	21	20
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	512	470

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt 982 Einzelanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Bezirk Weiz in den betrachteten Untersuchungsjahren die Emissionsbegrenzungen bei den überprüften Abwasserteilströmen zu 99,9% eingehalten wurden. Die festgestellte Überschreitung war dem Parameter Absetzbare Stoffe zuzuordnen.

<sup>4</sup> Die Abwasserreinigungsanlage der Wollsdorf Leder Schmidt & Co GmbH wurde in den Jahren 2021 und 2022 im Rahmen eines Messprogrammes 19-mal bzw. 18-mal überprüft.

## 4.15. Anlassbezogene Überprüfungen

Anlassbezogene Überprüfungen erfolgen bei Abweichungen vom üblichen Betriebszustand von kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen, bei denen Emissionsbegrenzungen gegebenenfalls nicht eingehalten werden können (siehe auch Kapitel 4.1.3).

In den Jahren 2021 und 2022 wurden insgesamt bei 17 kommunalen und 7 betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen anlassbezogene Überprüfungen durchgeführt.

**Tab. 40:** Anzahl der überprüften betrieblichen und kommunalen Abwasserreinigungsanlagen für die Jahre 2021 und 2022 im Rahmen von anlassbezogenen Überprüfungen

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen	3	4
Anzahl der überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	8	9
Anzahl der durchgeführten Einzelanalysen	91	69

## 4.16. Sonstige Kontrollen bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

Zusätzlich zu den Routinekontrollen, den anlassbezogenen Überprüfungen und den Kurztests werden durch die Anlagenaufsicht-Abwasser noch weitere Kontrollen und Messungen durchgeführt. So wurden in den Jahren 2021 und 2022 14 kommunale Abwasserreinigungsanlagen < 500 EW<sub>60</sub> überprüft. Bei diesen überprüften Anlagen wurden im Bewilligungsbescheid strengere Grenzwerte gegenüber den Vorgaben der 1. AEV vorgeschrieben, da ihre Abwässer in sensible Vorfluter eingeleitet werden.

Im Jahr 2022 wurden im Rahmen der Kläranlagennachbarschaften 14 Ringtests zur Qualitätssicherung der Eigenüberwachung durchgeführt (siehe auch Kapitel 3.1.4). Bei den Ringtests, die im Frühjahr und im Herbst stattfinden, nahmen jeweils etwa 230 kommunale Abwasserreinigungsanlagen teil. Aufgrund der Corona Pandemie konnten die Kläranlagennachbarschaften im Frühjahr 2021 nicht stattfinden, womit auch die Ringtests nur in der Herbsttrunde 2021 durchgeführt werden konnten.

Vergleichsmessungen zur Überprüfung der Messtechnik und Laborpraxis wurden in den Jahren 2021 und 2022 bei insgesamt 2 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen durchgeführt.

**Tab. 41:** Anzahl der durchgeführten sonstigen Kontrollen bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen für die Jahre 2021 und 2022

Jahr	2021	2022
Anzahl der überprüften Anlagen < 500 EW <sub>60</sub>	10	4
Anzahl der durchgeführten Ringtests	7	14
Anzahl der durchgeführten Vergleichsmessungen	1	1

## 5. Grafische Darstellung der Ergebnisse

In Kapitel 5.1 erfolgt die Bewertung der Kurztest-Messergebnisse der Jahre 2021 und 2022 im Rahmen der Jahresbeurteilung in Kartendarstellung. Weitere Steiermark-Karten geben in Kapitel 5.2 einen Überblick über die emittierten Jahresfrachten (CSB und Gesamt-Phosphor) der kommunalen Abwasserreinigungsanlagen ab 2.000 EW<sub>60</sub>.

In Kapitel 5.3 wird das nunmehr abgeschlossene Sondermessprogramm „Gerbereien an der Raab 2011 bis 2021“ präsentiert. Neben dem Anlass für die Durchführung des Sondermessprogrammes werden der Ablauf der Kontrollen durch die Anlagenaufsicht-Abwasser sowie die zusammengefassten Ergebnisse und deren Interpretation dargestellt.

### 5.1. Bewertung der Messergebnisse der Kurztests

In den Kapiteln 4.2 bis 4.14 erfolgt eine Auswertung der Ergebnisse der Kurztests bei kommunalen Anlagen für die einzelnen Bezirke. Die folgenden Karten (Abb. 30 und Abb. 31.) zeigen die Standorte der am Kurztest teilnehmenden kommunalen Abwasserreinigungsanlagen. Die farbliche Darstellung der Standorte gibt Auskunft über die Einhaltung der Grenzwerte unter Berücksichtigung der Vorgaben der 1. AEV (siehe Kapitel 2.5). Die grüne Markierung zeigt, dass in der Jahresbeurteilung der vier Messergebnisse sämtliche Grenzwerte im Rahmen des Kurztests eingehalten wurden. Wurde im Rahmen der Jahresbeurteilung zumindest ein Grenzwert nicht eingehalten, ist die Markierung in Rot dargestellt. Auf die Gründe für die Grenzwertüberschreitungen wird in der Bezirksauswertung (Kapitel 4.2 bis 4.14) eingegangen.

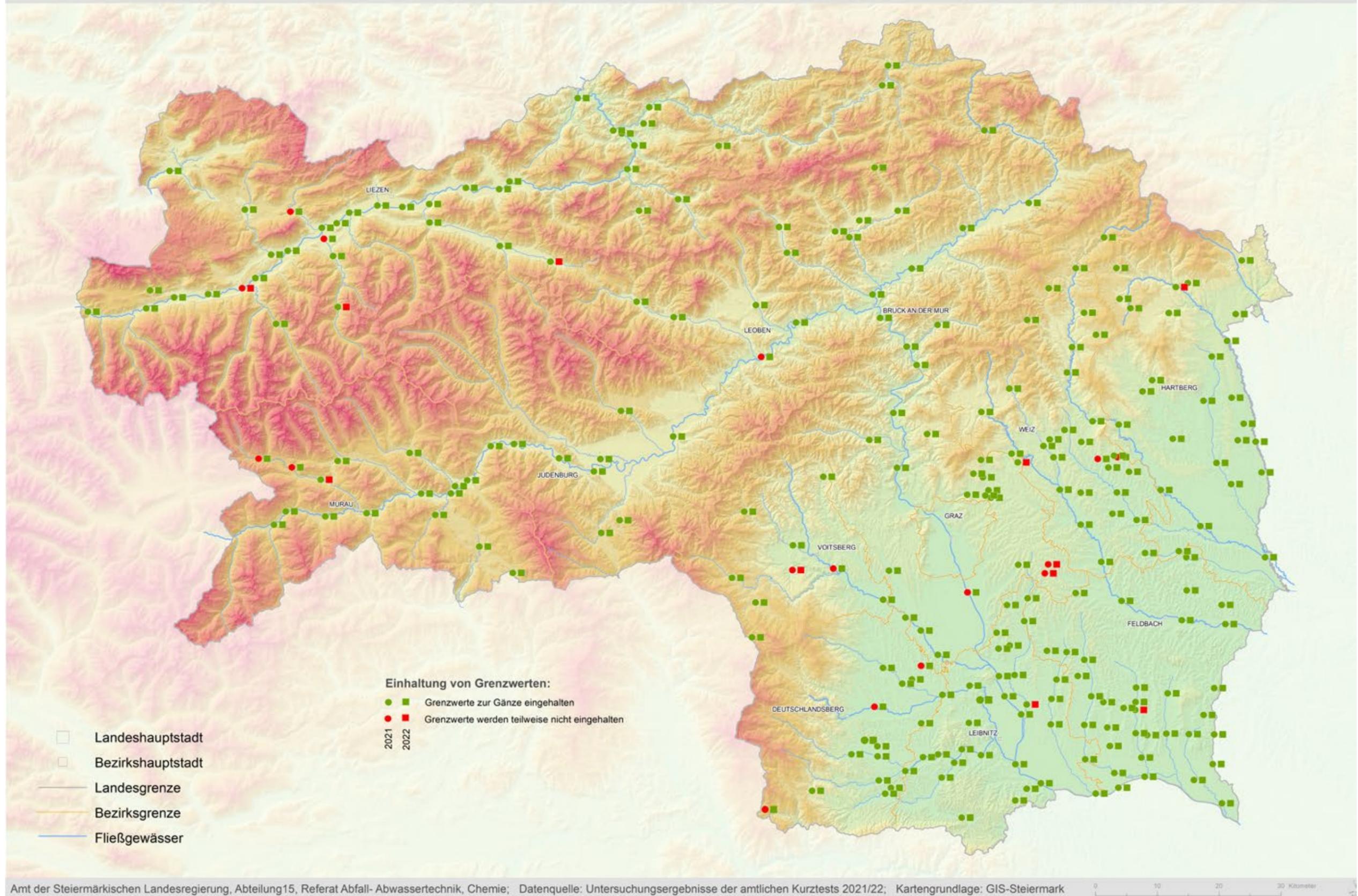


Abb. 30: : Kommunale Abwasserreinigungsanlagen – Bewertung der Messergebnisse der Kurztests 2021 und 2022

## 5.2. Emissionsfrachten aus kommunalen Abwasserreinigungsanlagen

Die Emissionsfrachten der Parameter CSB und Gesamt-Phosphor der kommunalen Kläranlagen ab 2.000 EW<sub>60</sub> sind in Abb. 31 und Abb. 32 dargestellt. Als Datengrundlagen dienen die Ergebnisse der vier Kurztests des Jahres 2022. Über die gemessenen Konzentrationen der Parameter CSB und Gesamt-Phosphor und die jeweiligen Tagesabwassermengen wurden die von den einzelnen kommunalen Abwasserreinigungsanlagen emittierten Jahresfrachten extrapoliert.

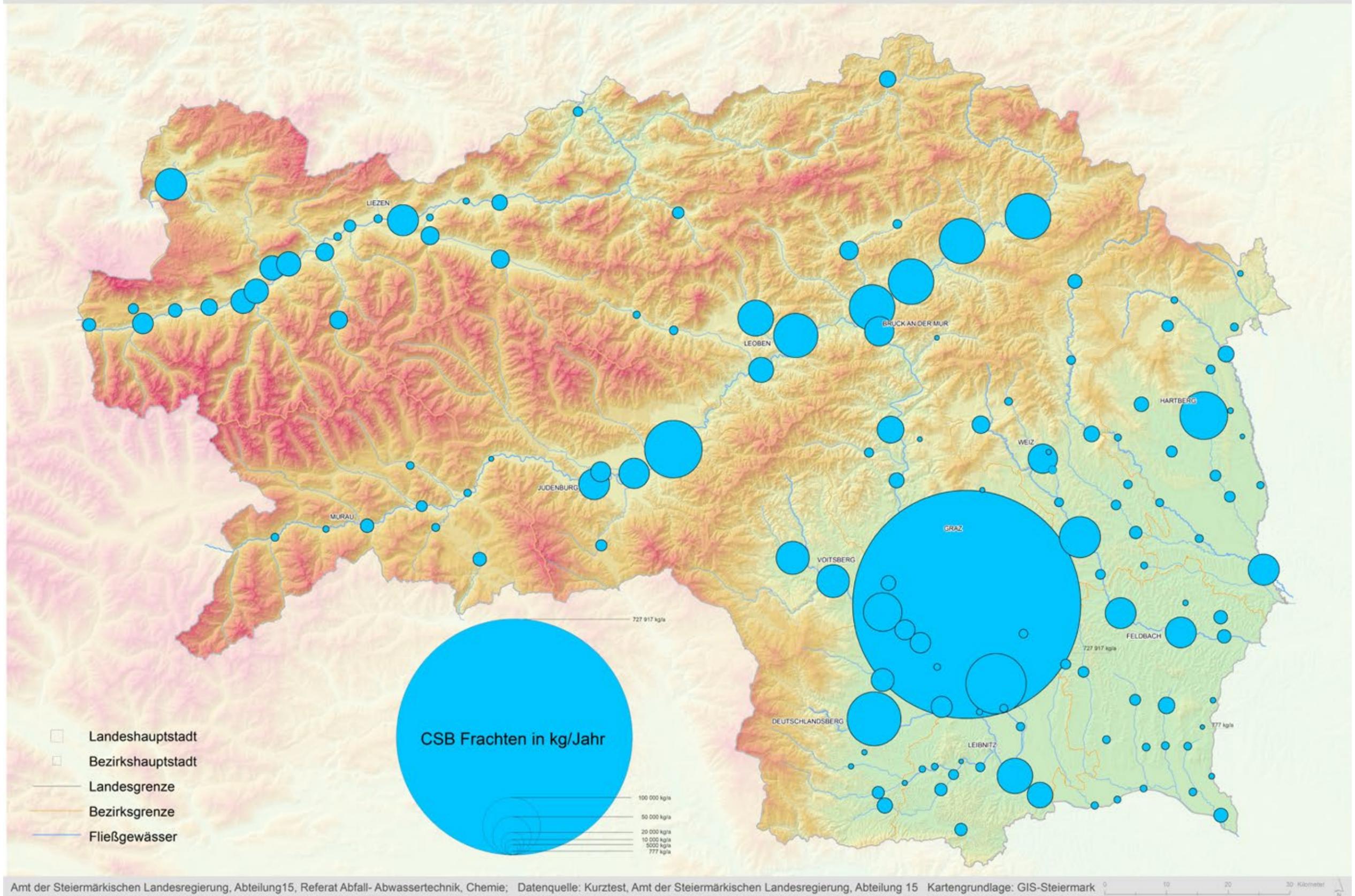


Abb. 31: Jahresfrachten des Parameters CSB extrapoliert aus den Kurztestergebnissen des Jahres 2022 der kommunalen Abwasserreinigungsanlagen ab 2.000 EW<sub>60</sub>

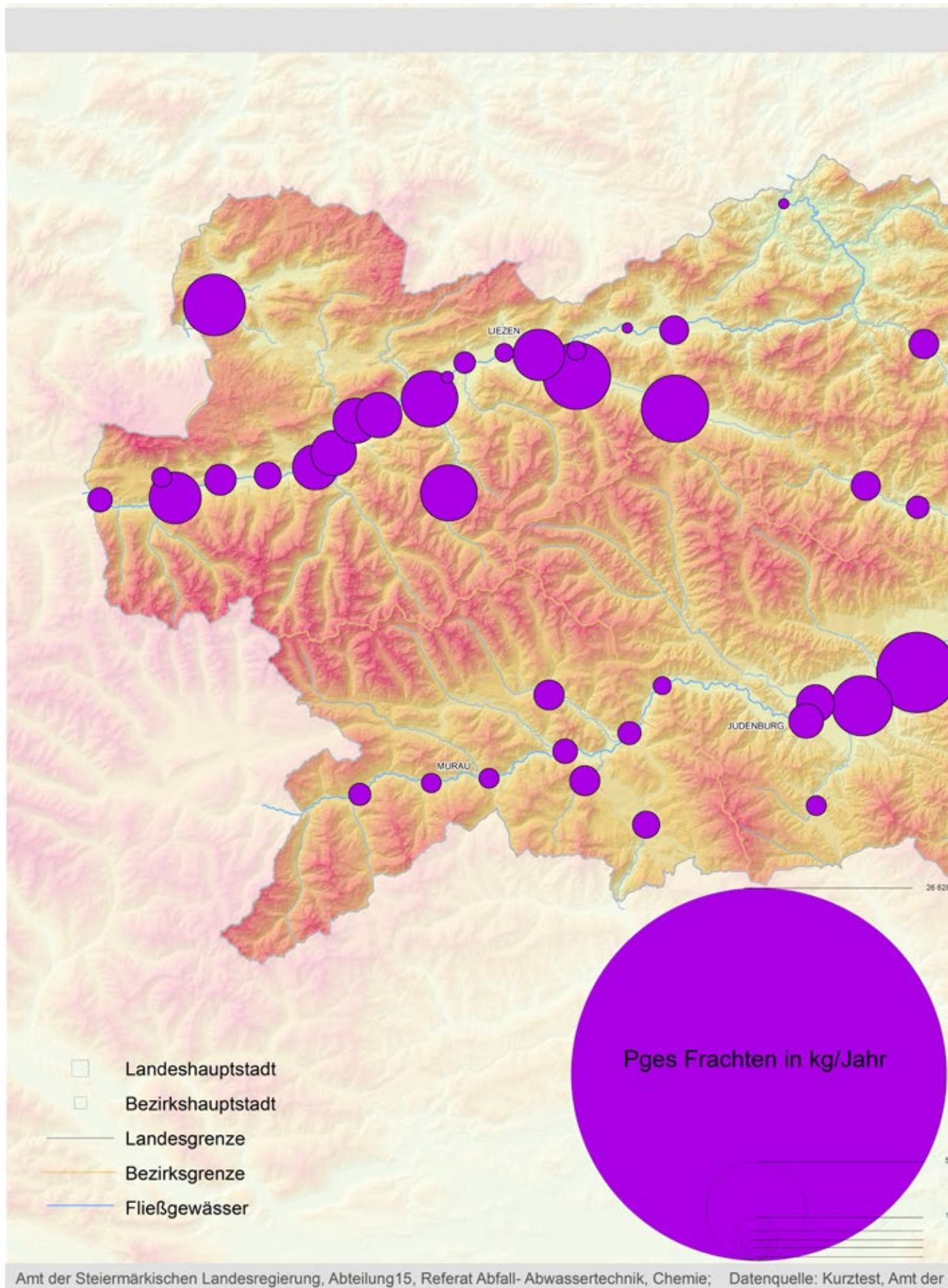
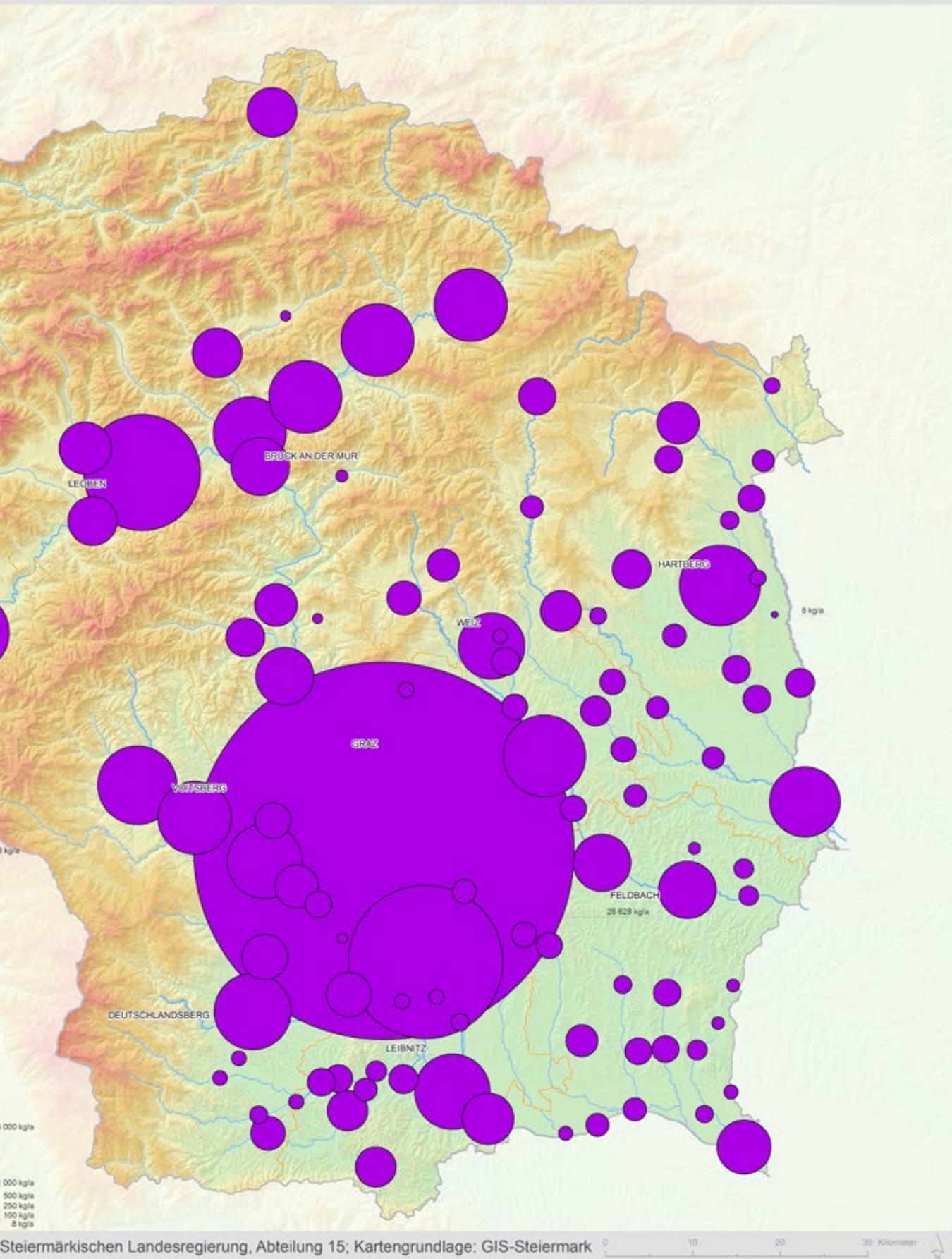


Abb. 32: Jahresfrachten des Parameters Gesamt-Phosphor extrapoliert aus den Kurztestergebnissen des Jahres 2022 der kommunalen Abwasserreinigungsanlagen ab 2.000 EW<sub>60</sub>

# Kommunale Abwasserreinigungsanlagen - Emissionsfracht 2022



## 5.3. Sondermessprogramm „Raab 2011 bis 2021“

Im Rahmen der österreichisch-ungarischen Gewässerkommission wurde im Jahr 2007 beschlossen, die Kontrolltätigkeit des Landes Steiermark im Bereich der Gerbereien an der Raab zu intensivieren. Als Folge dieses Beschlusses wurde das Sondermessprogramm zur Durchführung von Emissionsmessungen bei den Gerbereien gestartet, welches im Rahmen der Österreichisch-Ungarischen Gewässerkommission im Mai 2022 für erfolgreich abgeschlossen erklärt wurde. In diesem Kapitel wird das Sondermessprogramm vorgestellt, die Durchführung beschrieben und die Ergebnisse der Abwasseranalysen auszugsweise dargestellt.

### 5.3.1. Anlass für die Durchführung des Sondermessprogramms

Der Auslöser für die Intensivierung der Kontrolltätigkeit des Landes Steiermark im Bereich der Gerbereien an der Raab war die Schaumproblematik im Bereich der Raab. Es wurde beschlossen, dass 14-tägig Kontrollen vor Ort bei den Gerbereien durch das Amt der Steiermärkischen Landesregierung durchzuführen sind (amtliche Kontrollen). Zeitgleich wurden jeweils auch die Betriebsabwasserreinigungsanlagen der beiden Betriebe um eine sogenannte tertiäre Reinigungsstufen erweitert, die dann 2009 bzw. 2010 in Betrieb gingen.

### 5.3.2. Durchführung des Sondermessprogramms

#### Ablauf der Kontrollen durch die Anlagenaufsicht-Abwasser

Die Kontrolltätigkeiten im Rahmen des Sondermessprogrammes wurden von Seiten der Anlagenaufsicht-Abwasser im Referat Abfall- und Abwassertechnik, Chemie der Abteilung 15 durchgeführt. Die Tätigkeiten der Anlagenaufsicht-Abwasser umfassten dabei die Organisation der Kontrollen, die Überprüfung der Eigenüberwachungsergebnisse, die Probenahme vor Ort sowie die Begehung der Betriebsabwasserreinigungsanlagen durch einen Amtssachverständigen.

#### Laboranalytik durch das Umweltlabor der Abteilung 15

Die Analyse der vor Ort durch die Anlagenaufsicht-Abwasser entnommenen Abwasserproben erfolgte durch das akkreditierte Umweltlabor der Abteilung 15. Die Ergebnisse der Analysen wurden für jede einzelne Überprüfung in Form von Laborberichten dargestellt, welche jeweils zusammen mit einem umfangreichen Kontrollbericht – verfasst von der Anlagenaufsicht-Abwasser – den zuständigen Behörden und den Anlagenbetreibern übermittelt wurden.

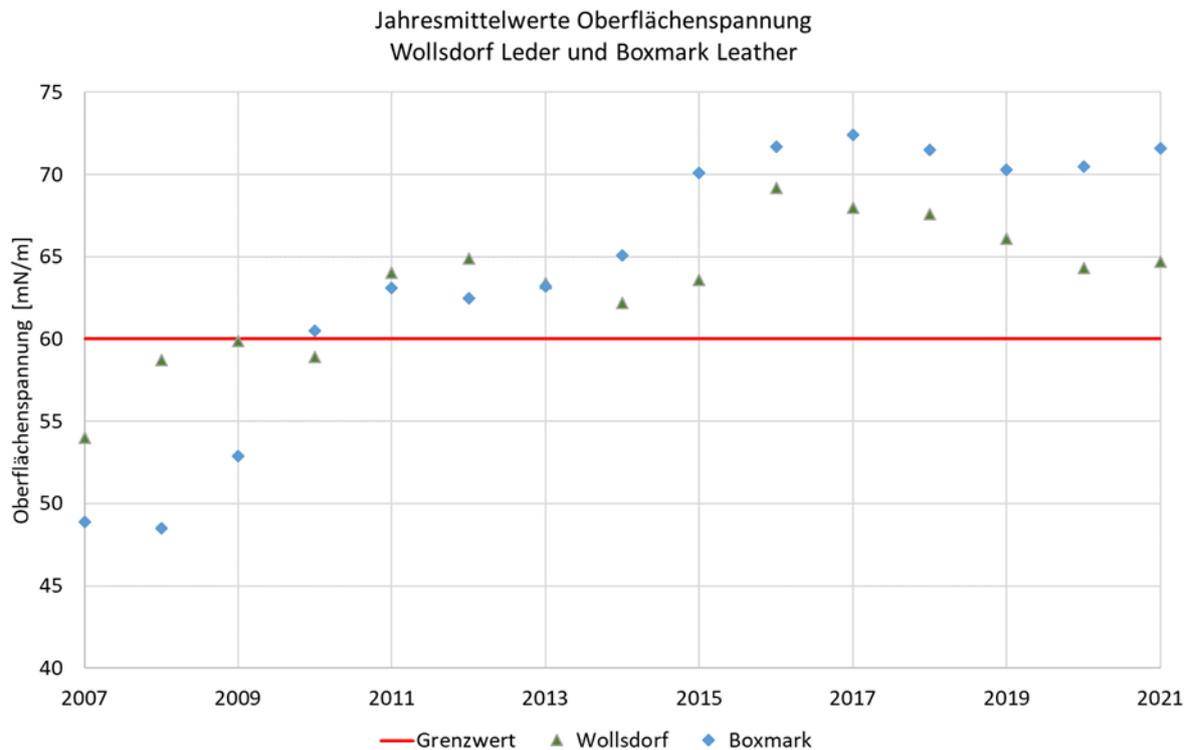
#### Veröffentlichung der Emissionsdaten

Die Analysedaten der beiden Betriebe wurden von Seiten der Abteilung 15 gesammelt, ausgewertet und in regelmäßigen Abständen auch an das zuständige Bundesministerium zur Veröffentlichung im „Wasserinformationssystem Austria“ weitergeleitet.

### 5.3.3. Auszugsweise Darstellung der Ergebnisse des Sondermessprogramms

#### Oberflächenspannung

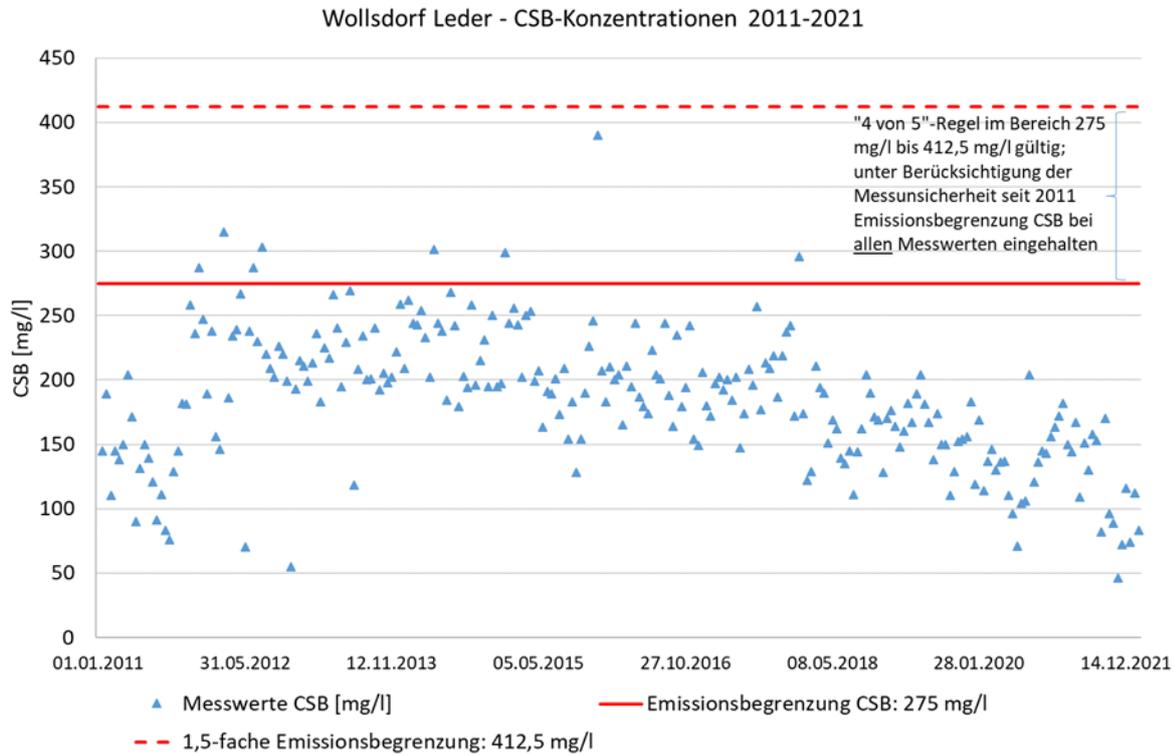
Der Parameter Oberflächenspannung wurde im Rahmen von Studien als maßgeblicher Parameter im Abwasser identifiziert, der Einfluss auf die Schaumbildung in der Raab haben kann. In Abbildung 33 wird dargestellt, welche Auswirkung die Inbetriebnahme der tertiären Reinigungsstufen der Betriebsabwasserreinigungsanlagen der beiden Gerbereien in den Jahren 2009 bzw. 2010 auf die Oberflächenspannung des Abwassers hatte.



**Abb. 33:** Verlauf der Jahresmittelwerte des Parameters Oberflächenspannung 2007 bis 2021 im Ablauf der betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen der Gerbereien an der Raab; Probenahme durch die Anlagenaufsicht-Abwasser und Analyse im Umweltlabor der Abteilung 15

### Chemischer Sauerstoffbedarf CSB

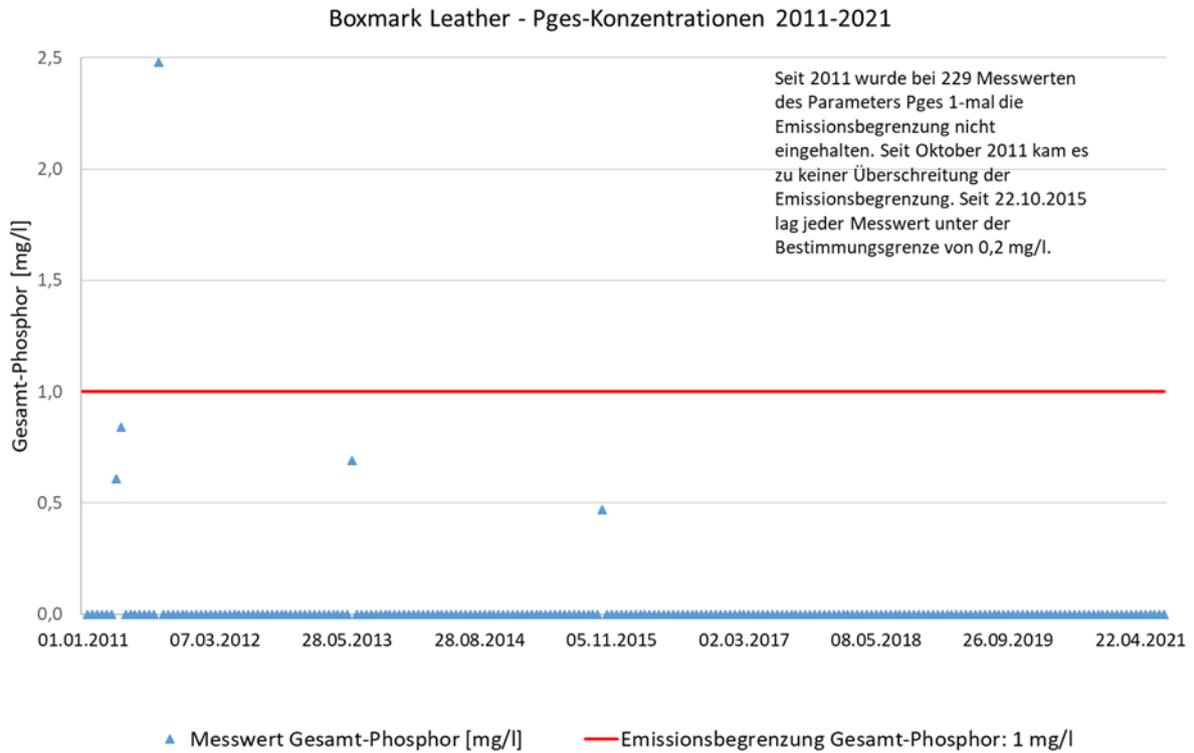
Eine wichtige Messgröße für den Gehalt des Abwassers an chemisch oxidierbaren organischen Stoffen ist der Chemische Sauerstoffbedarf (CSB). In Abb. 34 sind die Ergebnisse der 14-tägigen Kontrollen der Betriebsabwasserreinigungsanlage am Beispiel der Wollsdorf Leder Schmidt & Co. Ges.m.b.h. durch die Anlagenaufsicht-Abwasser für den Parameter CSB dargestellt. Die Analysenergebnisse der Jahre 2011 bis 2021 zeigen, dass die Emissionsbegrenzung der Parameters CSB unter Berücksichtigung der Kriterien des § 4 der Abwasseremissionsverordnung zur Begrenzung von Abwasseremissionen aus Gerbereien bei allen Messwerten eingehalten wurde.



**Abb. 34:** Darstellung aller Messwerte des Parameters CSB im Ablauf der betrieblichen Abwasserreinigungsanlage der Wollsdorf Leder Schmidt & Co. Ges.m.b.h. von 2011 bis 2021; Probenahme durch die Anlagenaufsicht-Abwasser und Analyse im Umweltlabor der Abteilung 15

## Gesamt Phosphor

Der Parameter Gesamt-Phosphor ist die Messgröße für den Gehalt an organischen und anorganischen Phosphorverbindungen, die u.a. das Wachstum von Algen beeinflussen. Die Messergebnisse des Parameters Phosphor-Gesamt der 14-tägigen Kontrollen der Betriebsabwasserreinigungsanlage der BOXMARK Leather GmbH & Co KG in Feldbach sind in Abb. 35 dargestellt. Hier zeigt sich, dass es in den Jahren 2011 bis 2021 nur zu einer einzigen Überschreitung der Emissionsbegrenzung im Jahr 2011 gekommen ist. Seit 22.10.2015 lag der Messwert des Parameters Phosphor-Gesamt in jeder Probe unterhalb der Bestimmungsgrenze der Messmethode.



**Abb. 35:** Darstellung aller Messwerte des Parameters Gesamt-Phosphor im Ablauf der betrieblichen Abwasserreinigungsanlage der BOXMARK Leather GmbH & Co KG von 2011 bis 2021; Probenahme durch die Anlagenaufsicht-Abwasser und Analyse im Umweltlabor der Abteilung 15

### 5.3.4. Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse

Die im Rahmen des Sondermessprogrammes 2011 bis 2021 durch die Anlagenaufsicht-Abwasser durchgeführten Kontrollen samt 14-tägig durchgeführter Abwasserbeprobungen haben gezeigt, dass die Errichtung der jeweiligen zusätzlichen tertiären Reinigungsstufen bei den Betriebsabwasserreinigungsanlagen der Gerbereien an der Raab erhebliche positive Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Abwässer und somit auch auf den Vorfluter Raab gehabt haben.

# Zusammen- fassung und Ausblick

## 6. Zusammenfassung und Ausblick

Die amtliche Kontrolle von kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen erfolgt in der Steiermark durch die Anlagenaufsicht-Abwasser des Referates Abfall- und Abwassertechnik, Chemie der Abteilung 15 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung. Diese gewässerpolizeiliche Aufgabe wird im Rahmen eines vom Landeshauptmann vorgegebenen Organisationsplanes über den Aufgabenbereich der Gewässeraufsicht in der Steiermark durchgeführt. Der Organisationsplan legt fest, dass die Einhaltung der Rechtsvorschriften (WRG 1959) und der Vorschriften in den jeweiligen Bescheiden im Rahmen der amtlichen Kontrolle zu überprüfen sind.

In den Jahren 2021 und 2022 wurden durch die Anlagenaufsicht-Abwasser bei insgesamt 86 kommunalen Anlagen unterschiedlicher Größenklassen Vor-Ort-Routinekontrollen durchgeführt. Im Rahmen dieses Berichtszeitraumes wurde der Überprüfungsumfang der Anlagenaufsicht-Abwasser evaluiert und um ausgewählte Anlagen der Größenklasse I erweitert. Außerdem wurden alle kommunalen Abwasserreinigungsanlagen mit einer Ausbaugröße von > 500 EW<sub>60</sub> quartalsweise mittels Kurztests überprüft.

Sämtliche im Rahmen der Anlagenaufsicht-Abwasser festgestellten Grenzwertüberschreitungen wurden fachlich bewertet und der Behörde zur Kenntnis gebracht. Vielfach wurden aufgrund der Kontrollergebnisse geeignete Anlagenoptimierungen eigeninitiativ vom Anlagenbetreiber durchgeführt.

Die amtliche Kontrolle von 56 verschiedenen Betrieben mit Abwasserreinigungsanlagen in den Jahren 2021 und 2022 umfasste insgesamt 131 Abwasserteilströme. Der Anteil der dabei festgestellten Grenzwertüberschreitungen lag im Berichtszeitraum bei rund 0,5% der durchgeführten Einzelanalysen.

Die Planung des Arbeitsprogramms der kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen für die Jahre 2023 und 2024 erfolgt auf Basis eines auf fachlichen Grundlagen ausgearbeiteten Kriterienkataloges zur Festlegung der Überprüfungsintervalle.

Das Jahresprogramm zur Durchführung von Routinekontrollen der kommunalen Abwasserreinigungsanlagen umfasst Anlagen der Größenklassen II, III und IV. Der Zeitraum zwischen zwei vor-Ort-Überprüfungen (Überprüfungsintervall) richtet sich nach einer systematischen Beurteilung der mit der Anlage verbundenen Umwelt Risiken und weiterer Kriterien. Das Überprüfungsintervall sollte ein Jahr bei Anlagen der höchsten Risikostufe und fünf Jahre bei Anlagen der niedrigsten Risikostufe nicht überschreiten.

Bei betrieblichen Anlagen wird unter anderem berücksichtigt, ob die Abwässer nach der betrieblichen Reinigung direkt in ein Gewässer oder in eine weitere (z.B. kommunale) Abwasserreinigungsanlage eingeleitet werden. Je nach Ergebnis der systematischen Beurteilung der mit der Anlage verbundenen Umwelt Risiken und weiterer Kriterien werden die betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen in einem 1-, 2-, oder 3-jährlichen Intervall überprüft.

Die Anlagenaufsicht-Abwasser des Referates Abfall- und Abwassertechnik, Chemie der Abteilung 15 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung setzt so die Überwachung der hohen Anzahl an Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark durch regelmäßige, systematisch geplante, amtliche Kontrollen, ergänzt durch anlassbezogene Überprüfungen um.

Die regelmäßigen amtlichen Kontrollen der Abwasserreinigungsanlagen durch die Anlagenaufsicht-Abwasser sowie der Kontakt und Wissensaustausch mit den Anlagenbetreibern wirken sich letztendlich positiv auf die Ablaufqualität des Abwassers und damit nachhaltig auf die Wasserqualität der steirischen Gewässer aus.

# Akronyme und Begriffs- bestimmungen

## 7. Akronyme und Begriffsbestimmungen

	Kurzbeschreibung
1. AEV	1. AEV kommunales Abwasser (Siedlungsgebiet) BGBl. Nr.210/1996
AAEV	Allgemeine Abwasseremissionsverordnung BGBl. Nr.186/1996
AEV	Abwasseremissionsverordnung
Direkteinleitung	Abwassereinleitung in ein Gewässer
EmReg-OW	Emissionsregister für Oberflächenwasserkörper
EmRegV-OW	Verordnung über ein elektronisches Register zur Erfassung aller wesentlichen Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Emissionen von Stoffen aus Punktquellen 2017 (Emissionsregisterverordnung 2017 - EmRegV-OW 2017) BGBl.II Nr.207/2017, i.d.F. BGBl.II Nr.205/2023
EW <sub>60</sub>	Einwohnerwert, Bemessungswert; Schmutzfracht des ungereinigten Abwassers von 60 g BSB5 pro Einwohner und Tag
Größenklasse	Die Einteilung nach Größenklasse erfolgt entsprechend der Verordnung über die Begrenzung von Abwasseremissionen aus Abwasserreinigungsanlagen für Siedlungsgebiete (1. AEV für kommunales Abwasser)
Indirekteinleitung	Abwassereinleitung in eine Kanalisations- oder Abwasserreinigungsanlage eines anderen Wasserberechtigten
Kläranlagennachbarschaft	Fortbildungsangebot des ÖWAV für Betriebspersonal von biologischen Abwasserreinigungsanlagen in Zusammenarbeit mit den Kläranlagenbetreibern und der Abteilung 15
MVV	Methodenverordnung Wasser - MVW BGBl.II Nr.129/2019, i.d.F. BGBl.II Nr.332/2019
Wiederholungsmessung	Neuerliche Messung bei geringer Überschreitung der Emissionsbegrenzung von Einzelparametern bei betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen gemäß branchenspezifischer AEV; dient der Beurteilung der Einhaltung von Emissionsbegrenzungen
WRG 1959	Wasserrechtsgesetz (WRG) BGBl. Nr.215/1959

# Verzeichnisse

- „Quellenverzeichnis“
- „Tabellenverzeichnis“
- „Abbildungsverzeichnis“

# 8. Verzeichnisse

## 8.1. Quellenverzeichnis

### Erstellt von:

- Ing. Franz Hauser
- Christian Petschnik
- Ing.<sup>in</sup> Gabriele Platzer
- Dipl.-Ing. Michael Predota

### Chemische Analytik:

- Umweltlabor der Abteilung 15, Leitung: Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Karin Fröhlich

## 8.2. Tabellenverzeichnis

<b>Tab. 1:</b> Zusammenfassung und Kurzbeschreibung der wichtigsten Abwasserparameter	10
<b>Tab. 2:</b> Definition der Größenklassen gemäß Anlage A der 1. AEV	17
<b>Tab. 3:</b> Anzahl der in der Steiermark in den Jahren 2021 und 2022 im Rahmen von Vor-Ort-Routinekontrollen überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen aufgeteilt nach Größenklassen	18
<b>Tab. 4:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag im Rahmen der Routinekontrollen und des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen 2021 und 2022	22
<b>Tab. 5:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag	23
<b>Tab. 6:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag	23
<b>Tab. 7:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Deutschlandsberg im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	25
<b>Tab. 8:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort im Bezirk Deutschlandsberg	26
<b>Tab. 9:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Deutschlandsberg	26
<b>Tab. 10:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Zuständigkeitsbereich des Magistrats Graz	27
<b>Tab. 11:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Zuständigkeitsbereich des Magistrats Graz	27
<b>Tab. 12:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Graz-Umgebung im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	29
<b>Tab. 13:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Graz-Umgebung	30
<b>Tab. 14:</b> Anzahl der überprüften Anlagen und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Graz-Umgebung	30
<b>Tab. 15:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	32
<b>Tab. 16:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld	33
<b>Tab. 17:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld	33
<b>Tab. 18:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Leibnitz im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	35
<b>Tab. 19:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Leibnitz	36
<b>Tab. 20:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Leibnitz	36
<b>Tab. 21:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Leoben im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	38
<b>Tab. 22:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Leoben	39
<b>Tab. 23:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Leoben	39
<b>Tab. 24:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Liezen im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	42
<b>Tab. 25:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Liezen	43
<b>Tab. 26:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Liezen	43

<b>Tab. 27:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Murau im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	45
<b>Tab. 28:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Murtal im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	48
<b>Tab. 29:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Murtal	49
<b>Tab. 30:</b> Anzahl der überprüften Anlagen und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Murtal	49
<b>Tab. 31:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Südoststeiermark im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	51
<b>Tab. 32:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Südoststeiermark	52
<b>Tab. 33:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Südoststeiermark	52
<b>Tab. 34:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Voitsberg im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	54
<b>Tab. 35:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Voitsberg	55
<b>Tab. 36:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Voitsberg	55
<b>Tab. 37:</b> Größenklasse und Anzahl der im Bezirk Weiz im Rahmen des Kurztests überprüften kommunalen Abwasserreinigungsanlagen	57
<b>Tab. 38:</b> Betriebe mit überprüften betrieblichen Abwasserteilströmen mit Standort der Anlagen im Bezirk Weiz	58
<b>Tab. 39:</b> Anzahl der überprüften Betriebe und Abwasserteilströme sowie der durchgeführten Einzelanalysen für die Jahre 2021 und 2022 im Bezirk Weiz	58
<b>Tab. 40:</b> Anzahl der überprüften betrieblichen und kommunalen Abwasserreinigungsanlagen für die Jahre 2021 und 2022 im Rahmen von anlassbezogenen Überprüfungen	59
<b>Tab. 41:</b> Anzahl der durchgeführten sonstigen Kontrollen bei kommunalen Abwasserreinigungsanlagen für die Jahre 2021 und 2022	59

## 8.3. Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 1:</b> Gegenüberstellung Anteil konsensgemäße Messwerte zu Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Routinekontrollen kommunaler Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark in den Jahren 2021 und 2022 .....	18
<b>Abb. 2:</b> Anzahl der überprüften Teilströme betrieblicher Abwasserreinigungsanlagen in den Jahren 2021 und 2022 in der Steiermark nach Abwasserherkunft .....	19
<b>Abb. 3:</b> Gegenüberstellung Anteil konsensgemäße Messwerte zu Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Routinekontrollen betrieblicher Abwasserreinigungsanlagen in der Steiermark in den Jahren 2021 und 2022 .....	20
<b>Abb. 4:</b> Gegenüberstellung der Anteile an konsensgemäßen Messwerten und an Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Kurztests in der Steiermark in den Jahren 2021 und 2022 .....	20
<b>Abb. 5:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag .....	21
<b>Abb. 6:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	22
<b>Abb. 7:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Deutschlandsberg .....	24
<b>Abb. 8:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Deutschlandsberg; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	25
<b>Abb. 9:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Graz-Umgebung .....	28
<b>Abb. 10:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Graz-Umgebung; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	29
<b>Abb. 11:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld .....	31
<b>Abb. 12:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	32
<b>Abb. 13:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Leibnitz .....	34
<b>Abb. 14:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Leibnitz; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	35
<b>Abb. 15:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Leoben .....	37
<b>Abb. 16:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Leoben; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	38
<b>Abb. 17:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Liezen-West .....	40
<b>Abb. 18:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Liezen-Ost .....	41
<b>Abb. 19:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Liezen; Gegenüberstellung der Jahre 2019 und 2020 .....	42
<b>Abb. 20:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Murau .....	44
<b>Abb. 21:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Murau; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	45
<b>Abb. 22:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Murtal .....	47
<b>Abb. 23:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Murtal; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	48
<b>Abb. 24:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Südoststeiermark .....	50
<b>Abb. 25:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Südoststeiermark; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	51
<b>Abb. 26:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Voitsberg .....	53
<b>Abb. 27:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Voitsberg; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	54
<b>Abb. 28:</b> Standorte der Abwasserreinigungsanlagen im Bezirk Weiz .....	56

<b>Abb. 29:</b> Anteil der konsensgemäßen Messwerte und Anteil der Überschreitungen von Emissionsbegrenzungen bei den Einzelanalysen im Rahmen des Kurztests im Bezirk Weiz; Gegenüberstellung der Jahre 2021 und 2022 .....	<b>57</b>
<b>Abb. 30:</b> : Kommunale Abwasserreinigungsanlagen – Bewertung der Messergebnisse der Kurztests 2021 und 2022 .....	<b>62</b>
<b>Abb. 31:</b> Jahresfrachten des Parameters CSB extrapoliert aus den Kurztestergebnissen des Jahres 2022 der kommunalen Abwasserreinigungsanlagen ab 2.000 EW60 .....	<b>64</b>
<b>Abb. 32:</b> Jahresfrachten des Parameters Gesamt-Phosphor extrapoliert aus den Kurztestergebnissen des Jahres 2022 der kommunalen Abwasserreinigungsanlagen ab 2.000 EW60 .....	<b>66</b>
<b>Abb. 33:</b> Verlauf der Jahresmittelwerte des Parameters Oberflächenspannung 2007 bis 2021 im Ablauf der betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen der Gerbereien an der Raab; Probenahme durch die Anlagenaufsicht-Abwasser und Analyse im Umweltlabor der Abteilung 15 .....	<b>69</b>
<b>Abb. 34:</b> Darstellung aller Messwerte des Parameters CSB im Ablauf der betrieblichen Abwasserreinigungsanlage der Wollsdorf Leder Schmidt & Co. Ges.m.b.h. von 2011 bis 2021; Probenahme durch die Anlagenaufsicht-Abwasser und Analyse im Umweltlabor der Abteilung 15 .....	<b>70</b>
<b>Abb. 35:</b> Darstellung aller Messwerte des Parameters Gesamt-Phosphor im Ablauf der betrieblichen Abwasserreinigungsanlage der BOXMARK Leather GmbH & Co KG von 2011 bis 2021; Probenahme durch die Anlagenaufsicht-Abwasser und Analyse im Umweltlabor der Abteilung 15 .....	<b>71</b>

