

# ENERGETISCHE KLÄRSCHLAMMVERWERTUNG - EKV GÖSSENDORF

Einreichunterlagen zur Genehmigung gem. UVP-G 2000

A.03

Allgemein verständliche  
UVE-Zusammenfassung

Datum: 02.04.2025

Revision: v2



# ENERGETISCHE KLÄRSCHLAMMVERWERTUNG - EKV GÖSSENDORF

Einreichunterlagen zur Genehmigung gem. UVP-G 2000

A.03

Allgemein verständliche  
UVE-Zusammenfassung

ENERGIE GRAZ

**Genehmigungswerberin:**

Energie Graz GmbH

A-8010 Graz | Schönaugürtel 65

GRUPPE<sup>®</sup>  
WASSER

**Verfasser:in:**

Gruppe Wasser

Ziviltechnikergesellschaft für Wasserwirtschaft GmbH

A-1150 Wien, Brauhirschengasse

DI Julia Umlauf, DI Myriam Riedl-Valasek, DI Wilfried Pistecky

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS .....</b>	<b>4</b>
1.1	Lage des Vorhabens .....	5
<b>2</b>	<b>GEPRÜFTE ALTERNATIVEN.....</b>	<b>6</b>
2.1	Unterbleiben des Vorhabens (Nullvariante).....	6
2.2	Geprüfte, realistische Varianten.....	6
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG DER UMWELT, DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS SOWIE DER MAßNAHMEN GEGEN NACHTEILIGE AUSWIRKUNGEN.....</b>	<b>7</b>
3.1	Menschen und deren Lebensräume .....	7
3.1.1	Leben und Gesundheit .....	7
3.1.2	Raumnutzung .....	11
3.1.3	Freizeit und Erholung .....	12
3.2	Biologische Vielfalt Schwerpunkt geschützte Arten und Lebensräume.....	13
3.2.1	Terrestrische Tiere und deren Lebensräume .....	13
3.2.2	Terrestrische Pflanzen und deren Lebensräume.....	16
3.2.3	Waldökologie.....	17
3.2.4	Aquatische Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume.....	18
3.3	Fläche und Boden .....	18
3.3.1	Fläche und Boden .....	18
3.3.2	Untergrundaufbau .....	19
3.4	Wasser .....	21
3.4.1	Oberflächengewässer.....	21
3.4.2	Grundwasser .....	22
3.5	Luft und Klima .....	23
3.5.1	Luft .....	23
3.5.2	Klima .....	24
3.6	Landschaft.....	25
3.7	Sach- und Kulturgüter .....	26
3.7.1	Sachgüter.....	26
3.7.2	Kulturgüter.....	26
3.8	Zusammenfassende Beurteilung .....	27
<b>4</b>	<b>VERZEICHNISSE .....</b>	<b>28</b>
4.1	Abbildungsverzeichnis .....	28
4.2	Tabellenverzeichnis .....	28

# 1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Auf dem Betriebsgelände der Kläranlage der Stadt Graz, in der Gemeinde Gössendorf, wird eine Energetische Klärschlammverwertungsanlage errichtet. Die geplante Anlage der Energie Graz GmbH & Co KG zeichnet sich durch folgende Punkte aus:

- Verringerung von Transporten und Entlastung des Straßennetzes durch Wegfall von bisher erforderlichen Klärschlammabtransporten;
- größere Unabhängigkeit von Erdgasimporten;
- Erhöhung des „grünen Fernwärmeanteils“ im Großraum Graz;
- Nutzung von Synergien mit der bestehenden Kläranlage;
- die Ausbringung von Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Flächen ist wegen Problematiken mit Spurenstoffen und Mikroplastik nicht mehr zeitgemäß und könnte in Zukunft gesetzlich nicht mehr zulässig sein; die energetische Verwertung ist die bestgeeignete Verwertungsmethode;
- langfristige Abdeckung des lokalen Verwertungs- und Energiebedarfs: lokale Kreislaufwirtschaft.

Das Projekt besteht aus folgenden Hauptteilen:

- Klärschlammmonverbrennungsanlage;
- Erzeugung von grüner Fernwärme durch Nutzung der Wärme aus dem Abwasser der Kläranlage;
- Anbindung an das Fernwärmenetz sowie Stromnetz der E-Steiermark AG.

Das untenstehende Bild zeigt den Blick vom Einfahrtsbereich auf die Klärschlammübergabe und die EKV-Anlage im Hintergrund.



Abbildung 1: EKV Gössendorf: Rendering – Ansicht von Norden

### 1.1 Lage des Vorhabens

Das Vorhaben wird auf dem Betriebsgelände der Kläranlage der Stadt Graz, Sportplatzstraße 80, 8077 Gössendorf errichtet. Die Fernwärmeleitung, die neu errichtet wird, erstreckt sich in nördlicher Richtung bis zur Anbindung an die bestehende Fernwärmeleitung im Bereich der A 2 Südautobahn. Die neu zu legende Stromleitung verläuft bis zur Abzweigung kurz vor der A 2 Südautobahn in der gleichen Lage wie die Fernwärmeleitung. Im nachfolgenden Bild ist der Standortraum sowie der Standort der EKV inklusive des Einleitbauwerks und die ungefähre Lage der beiden Leitungen eingetragen.

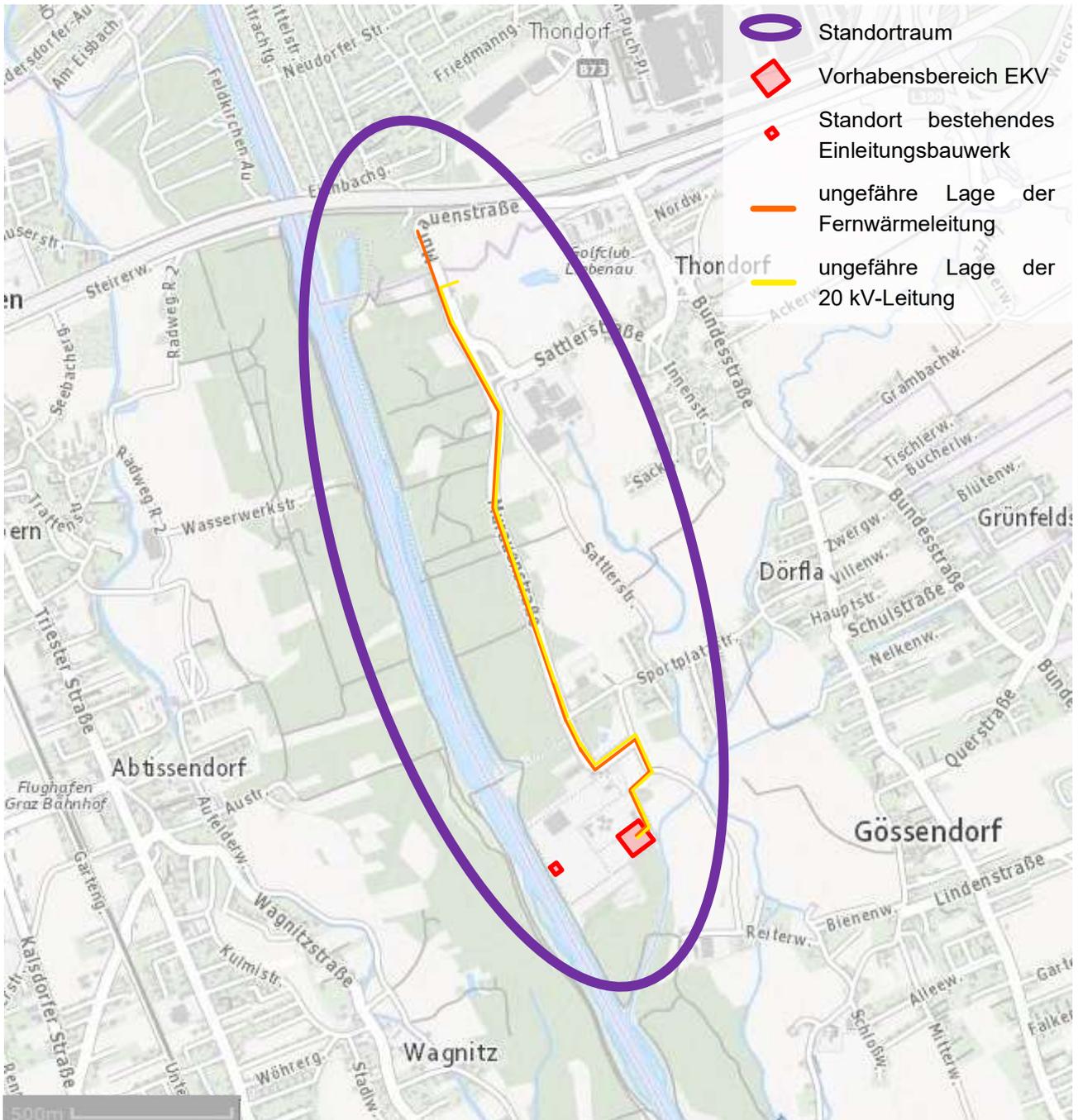


Abbildung 2 Lage des Vorhabensgebiets

## **2 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN**

### **2.1 Unterbleiben des Vorhabens (Nullvariante)**

Wenn das Projekt EKV nicht errichtet wird, kann die Dekarbonisierungsstrategie Fernwärme für den Großraum Graz nicht wie geplant umgesetzt werden. Dadurch würde sich der Ausstieg aus der Wärmeerzeugung mit Hilfe fossiler Brennstoffe verzögern.

Auch müsste der in der neben der EKV liegenden Kläranlage der Stadt Graz in Graz-Gössendorf (ARA) entstehende Klärschlamm wie bisher abtransportiert werden, wodurch das Verkehrsaufkommen am Straßennetz der Gemeinde Gössendorf und deren Umgebung weiterhin hoch bleibt.

Ein wesentlicher Bestandteil der EKV – die Nutzung der Wärme aus dem gereinigten Wasser der ARA – entfällt ebenfalls, wenn die EKV nicht errichtet wird.

Somit kann im Ergebnis am Standort der ARA keine grüne Fernwärme für den Großraum Graz erzeugt werden.

### **2.2 Geprüfte, realistische Varianten**

Der Standort neben der ARA bietet einzigartige Vorteile, die an keinem anderen Standort anzutreffen sind. Dazu gehören die direkte Weiterleitung des Klärschlammes der ARA zur EKV ohne LKW-Fahrten sowie die Einleitung der Wärme im gereinigten Wasser der ARA zur Fernwärmeerzeugung.

Die Technologie der EKV ist speziell auf diesen Standort zugeschnitten und genau auf die vorhandenen Ressourcen (Klärschlamm und Wasserwärme) abgestimmt. Sie ist einzigartig, um die beste Betriebsführung bei geringstmöglichem Schadstoffausstoß zu ermöglichen.

### 3 BESCHREIBUNG DER UMWELT, DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS SOWIE DER MAßNAHMEN GEGEN NACHTEILIGE AUSWIRKUNGEN

#### 3.1 Menschen und deren Lebensräume

##### 3.1.1 LEBEN UND GESUNDHEIT

In Bezug auf **Lärm** wurden im Juni 2024 über mehrere Tage hinweg Lärmmessungen an 3 Messpunkten durchgeführt. Dadurch wurde die **bestehende** Lärmsituation festgestellt.

Der Messpunkt 1 liegt in der Nähe eines Reitstalls, wodurch Geräusche von Pferden und von den Arbeiten auf einem Reiterhof sowie Naturgeräusche und KFZs, die zum oder vom Reitstall wegfahren am lautesten hörbar sind. Fluglärm war wenig hörbar. Geräusche von der ARA konnte man nicht hören.



Abbildung 3: Lage des Messpunkts 1 der Lärmuntersuchung

Der Messpunkt 2 liegt an einem kleinen Weg am Siedlungsrand. Hier waren am ehesten Naturgeräusche hörbar. Vereinzelt hörte man Geräusche vom Arbeiten im Garten. Wie beim Messpunkt 1 war Fluglärm wahrnehmbar, jedoch kein Lärm der ARA zu hören.

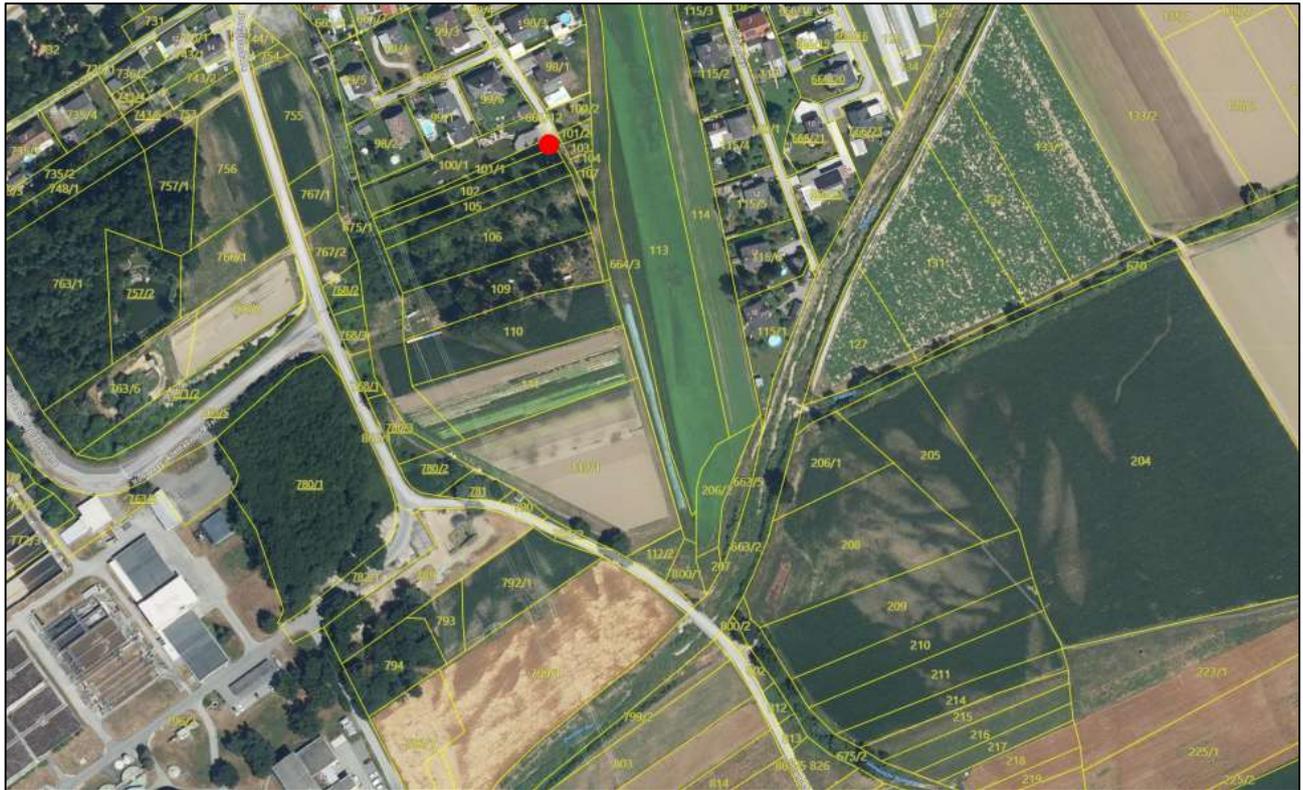


Abbildung 4: Lage des Messpunkts 2 der Lärmuntersuchung

Beim Messpunkt 3 bildet der KFZ-Lärm die dominante Lärmquelle. Weniger deutlich sind Gespräche von Passant:innen oder Radfahrer:innen und Naturgeräusche aus dem Auwald hörbar.

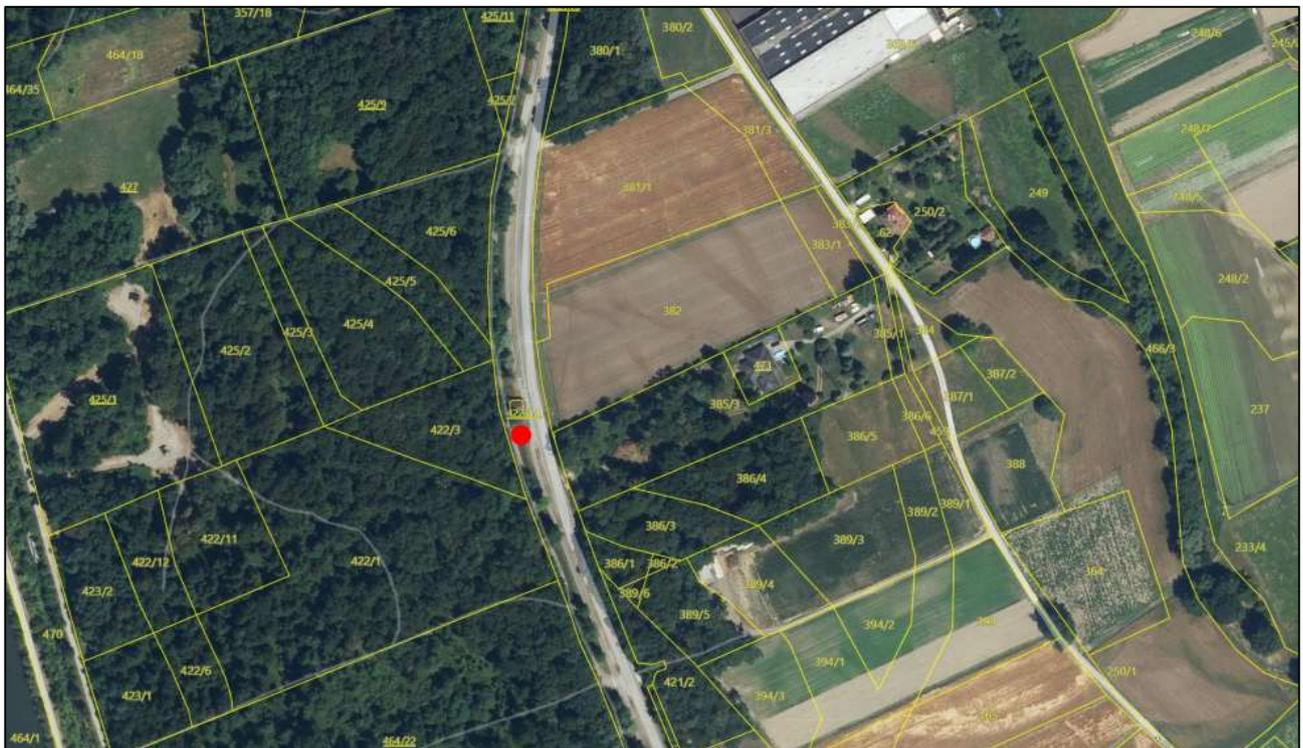


Abbildung 5: Lage des Messpunkts 3 der Lärmuntersuchung

Durch die leisesten Pegel, die gemessen wurden, ergibt sich folgende Lärmsituation bei den Messpunkten:

Messpunkt	Zeitraum	L <sub>A,95</sub> [dB]	L <sub>A,eq</sub> [dB]	L <sub>A,01</sub> [dB]
MP01	Tag	33 – 40	49	53 – 66
	Abend	32 – 34	46	54 – 59
	Nacht	31 – 40	47	38 – 63
	Nachtkernzeit	33 – 37	45	38 – 63
MP02	Tag	31 – 38	44	46 – 57
	Abend	30 – 33	40	44 – 51
	Nacht	29 – 33	41	39 – 54
	Nachtkernzeit	31 – 35	40	39 – 52
MP03	Tag	33 – 42	55	61 – 70
	Abend	34 – 35	53	63 – 68
	Nacht	33 – 42	48	43 – 63
	Nachtkernzeit	35 – 39	44	43 – 58

Tabelle 1: niedrigste Lärmbelastungen an den 3 Messpunkten für die 3 Tageszeiten sowie die Nachtkernzeit.

In der **Bauphase** verursachen die Baumaschinen, die Bauarbeiten und der Baustellenverkehr Lärm. Wenn sämtliche lärm erzeugenden Tätigkeiten mit dem Bauverkehr überlagert werden und ein Anpassungswert addiert wird, werden die Grenzwerte für Baulärm in den meisten Bereichen eingehalten. In wenigen Bereichen kommt es zu kurzen Überschreitungen der Grenzwerte. Diese kurzen erhöhten Lärmbelastungen sind aufgrund dessen, dass sie nur maximal 2 Monate auftreten, aus humanmedizinischer Sicht vertretbar. Da im ersten Baujahr auch auf dem Gelände der ARA Bautätigkeiten geplant sind, wurden diese Lärmbelastungen zusätzlich dem Baulärm der EKV überlagert. In wenigen Bereichen, vor allem bei der Murauenstraße, wird es durch die erhöhte Verkehrsbelastung etwas lauter. Der Unterschied ist jedoch nicht hörbar.

Der Lärm in der **Betriebsphase** wird durch die Trocknung und die Verbrennung des Klärschlammes hervorgerufen. Zusätzlich erzeugen die LKWs am Betriebsgelände Lärm. Bei den nächstgelegenen Nachbarn können die üblichen Lärmbelastungen eingehalten werden. Auch, wenn man den theoretisch schlimmsten Fall betrachtet, bei dem die LKWs der EKV und der ARA gemeinsam fahren, werden die normalen Lärmbelastungen eingehalten. Die Untersuchungen der Lärmbelastung in den Räumen hat ergeben, dass die Vorgaben für die Arbeitnehmer:innen in allen Arbeitsräumen eingehalten werden. Abschließend ist festzuhalten, dass durch die Verbrennung des Klärschlammes in der EKV LKW-Fahrten reduziert werden. Dadurch wird es im Bereich der Murauenstraße leiser. Diese Lärmentlastung wurde in den Berechnungen allerdings nicht berücksichtigt.

**Erschütterungen** können je nach Bodenbeschaffenheit unterschiedlich weit reichen. Zusätzlich ist die Wahrnehmung von Erschütterungen je nach Bauart des Hauses, in dem man sich befindet,

anders. Die **Bestands**messungen haben ergeben, dass die Erschütterungen an den beiden Messpunkten in der Murauenstraße bzw. an dem einen Punkt beim Reitstall derart niedrig sind, dass sie nicht fühlbar sind. Daher gelten die Richtwerte für den guten Erschütterungsschutz für Wohngebäude bzw. für Freizeitnutzungen.

Große Erschütterungen entstehen nur bei Tiefbauarbeiten und bei Bodenverdichtungen. Da die nächsten Wohngebäude ca. 200 m entfernt sind, können diese Erschütterungen nicht wahrgenommen werden. Auch bei der Verlegung der beiden Leitungen bleiben die Erschütterungen in den mindestens ca. 20 m entfernten Gebäuden geringer als die Richtwerte. Unabhängig davon ist eine Rissaufnahme mittels Fotos vor Baubeginn in jenen Gebäude vorgesehen, die näher als 50 m zur Künette stehen.

Durch den **Betrieb** der EKV entstehen bei den nächsten Nachbarn keine fühlbaren Erschütterungen.

Die Erschütterungen, die im ersten Baujahr der EKV bei der Baustelle der ARA auftreten, wirken nicht verstärkend. Daher werden die Richtwerte auch während der **Überschneidung** der beiden Bautätigkeiten eingehalten.

Um die möglichen **elektromagnetischen Felder** (EMF) ermitteln zu können, wurden Messungen an der Grundstücksgrenze des Geländes der ARA direkt oberhalb der **bestehenden** und im Boden verlegten 20 kV-Leitung durchgeführt.

Während der **Bauphase** können keine zusätzlichen EMF entstehen, da die neue 20 kV-Leitung noch nicht in Betrieb ist. Allerdings werden die Kabel in einer Tiefe von mindestens 1,5 m verlegt und ein sogenanntes 3-Leiter-System verwendet.

Diese Maßnahmen führen zu einer Reduktion der EMF. Sie sind somit die Grundlage dafür, dass auch bei **Betrieb** der EKV keine zusätzlichen Belastungen durch EMF zu erwarten sind.

Eine **Überschneidung der Wirkungen** von EMF kann nur in der Betriebsphase mit der ARA auftreten. Da die Entfernung zwischen den Anlagen der ARA und der EKV bzw. zur neuen 20 kV-Leitung kommt es zu keinen Überlagerungen von EMF und daher zu keinen zusätzlichen Belastungen durch EMF:

Die **Situation** der **Luftschadstoffe** wurde anhand der Messergebnisse der Luftgütemessstellen Graz-Nord, Graz-West, Graz-Mitte, Graz-Don Bosco, Graz Ost und Graz-Süd zwischen 2018 und 2022 festgestellt. In diesen Jahren kam es nur selten zu Überschreitungen der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für Stickstoffdioxid. Die Grenzwerte für Schwefeldioxid, Feinstaub PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>, für Staub, Cadmium und Blei, für Kohlenstoffmonoxid und Benzol sowie die Informations- und Alarmschwelle für Ozon wurden eingehalten.

Die **Bauphase** ist einerseits geprägt durch die Luftschadstoffe, die die Baugeräte ausstoßen und der Bauverkehr verursachen. Andererseits zeichnet sich die Bauphase durch Staubaufwirbelung von Straßen, durch Erdbewegungen und den Aushub aus. Durch den Einsatz von Baugeräten, die möglichst geringe Mengen an Luftschadstoffen ausstoßen und durch Reifenwaschanlagen sowie eine manuelle Befeuchtung der Fahrwege auf der Baustelle können Staubaufwirbelungen und die zusätzliche Belastung durch Luftschadstoffe reduziert werden. Die Berechnungen zeigen, dass die Zusatzbelastungen der Luftschadstoffe bei den nächsten Nachbarn äußerst gering sind. Daher können sie messtechnisch nicht nachgewiesen werden.

In der **Betriebsphase** werden die Luftschadstoffe über den 50 m hohen Kamin nach einer 3-stufigen Rauchgasreinigung ausgeblasen. **Zusätzlich verursachen die Betriebsfahrten für die EKV Luftschadstoffe.** Die bei den Nachbarn zu erwartenden Luftschadstoffe sind so gering, dass sie nicht merkbar sind. Diese niedrige Zusatzbelastung ist nicht geeignet, die Gesamtbelastung der Luftschadstoffe zu erhöhen. **Dies gilt auch für den theoretischen Fall, dass auch die LKW-Fahrten der ARA berücksichtigt werden.**

Im Baujahr 1, in dem bei der ARA und der EKV gleichzeitig gebaut wird, ergaben die Berechnungen, dass die zusätzlichen Luftschadstoffbelastungen durch beide Baustellen sehr gering sind. Daher wird die Gesamtbelastung nicht verändert. Eine weitere **Überschneidung**, die für Luftschadstoffe wichtig ist, betrifft die Betriebsphase. Untersucht wurde, ob die Luftschadstoffe aus dem Energiewerk Graz zu Erhöhungen führen. Die Ergebnisse zeigen, dass es geringfügige Erhöhungen gibt, die jedoch auch bei gemeinsamer Betrachtung die Gesamtbelastung der Luftschadstoffe nicht erhöhen.

Aus **humanmedizinischer** Sicht sind die Zusatzbelastungen durch Lärm, Erschütterungen, EMF oder Luftschadstoffe sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase oder bei der Zusammenschau mit anderen Projekten derart gering, dass sie medizinisch vertretbar sind. Erhebliche Belästigungen oder Gesundheitsgefährdungen ausgeschlossen werden. Die im Projekt vorgesehenen Maßnahmen wie Reifenwaschanlagen, lärmarme Baugeräte, Verlegetiefe, Schalldämmung der Bauteile, Rauchgasreinigung u.ä. sind ausreichend. Aus Sicht der Humanmedizin sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

### 3.1.2 RAUMNUTZUNG

Die Programme der Raumnutzung dienen der Steuerung der Nutzung des Raumes auf überörtlicher, regionaler und örtlicher Ebene. Wichtig für die EKV ist z.B. die überörtliche Empfehlung, bei Kraftwerken eine Reduktion der Belastungen zu erzielen.

Das Untersuchungsgebiet weist einen Mix aus Nutzungen, der für die Nähe von Großstädten üblich ist auf. Es gibt sowohl landwirtschaftliche Nutzungen als auch Einfamilienhäuser, Industriebetriebe, Infrastrukturanlagen und großflächige Freizeitanlagen. Wesentlich für die Raumnutzung sind die Auwälder, die die Mur begleiten. Diese bilden eine deutliche Grenze zu dem Mosaik der unterschiedlichen Nutzungen. Sie sind große, einheitliche Flächen, die Menschen, Tieren und Pflanzen einen natürlichen Lebens- bzw. Erholungsraum bieten.

Der Projektstandort selbst ist Teil der Fläche der Kläranlage Graz. Die derzeitige Widmung ist als „Sondernutzung im Freiland – Abwasserreinigungsanlage“ (ara) gewidmet. Im Bereich der Kläranlage wird der Auwald unterbrochen.

Bei Betrachtung der **Bauphase** ergeben sich für die Nutzung des Raums durch den Menschen keine Auswirkungen infolge des **Baulärms**, da die Bauarbeiten nur tagsüber vorgesehen sind. In der sensiblen Nachtzeit von 19:00 Uhr bis 06:00 Uhr wird nicht gebaut. Dadurch und da die Grenzwerte für den Lärm aus medizinischer Sicht zumutbar sind, ist die bestehende Raumnutzung durch den zusätzlichen Baulärm nicht gestört.

Ebenso können Störungen der Nutzungen des Menschen durch **elektromagnetische Felder** ausgeschlossen werden, da die neuen Leitungen noch nicht in Betrieb sind.

Auch die **Beleuchtung** der Baustellenflächen ist für die Nutzung durch den Menschen wirkungslos, da die Bautätigkeiten nur in der Tagzeit stattfinden und die Lampen nur nach unten strahlen.

Die **Luftschadstoffe** in der Bauphase werden – wenn auch nur zu einem unmerklichen Anteil – so doch leicht erhöht. Um die Luftschadstoffbelastung möglichst gering zu halten, sind Reifenwaschanlagen, feuchthalten der Baustraßen und des Aushubs und andere Maßnahmen vorgesehen. Diese Erhöhung ist derart gering, dass die gesamte Luftschadstoffbelastung unverändert bleibt. Da die Nutzung des Raums so bleiben kann wie bisher, kann die Luftschadstoff-Zusatzbelastung als vernachlässigbar bis gering nachteilig für die Nutzung des Raums eingestuft werden.

Auch die **Erschütterungen**, die nur durch Tiefbauarbeiten oder Verdichtungsarbeiten entstehen können, werden für die Nutzung des Raums durch den Menschen als gering eingestuft, da die Richtwerte bei den nächsten Gebäuden eingehalten werden.

Der größte Teil des **Flächenbedarfs** befindet sich am Gelände der zukünftigen Anlage. Ein geringer Anteil an Straßenfläche und ein sehr kleiner Anteil einer öffentlichen Parkanlage wird durch die Errichtung der Fernwärme- und 20 kV-Leitung beansprucht. Dies führt insgesamt zu geringen Auswirkungen für die Nutzungen des Menschen.

Die Künette für die beiden Leitungen verläuft in der Murauenstraße. Trotz der möglichst platzsparend geplanten Bauherstellung ist die Sperre einer Fahrspur notwendig. Diese Einschränkung der **Funktionszusammenhänge** der Straße ist für die Nutzung des Raums merkbar.

In der **Betriebsphase** ergeben sich meist keine Auswirkungen für die Nutzungen des Menschen, da die Belastungen durch Schalldämmungen, nach unten strahlende Lampen, Verlegetiefe und -art der 20 kV-Leitung deutlich reduziert werden können.

Ausnahme dazu bilden die zu erwartenden **Luftschadstoffe**, die auch bei intensiver Reinigung des Rauchgases, zu unmerklichen Zusatzbelastungen für die Raumnutzung durch den Menschen führen.

Weder die **gemeinsame** Bauzeit mit der ARA noch der gleichzeitig stattfindende Betrieb der ARA **inklusive der Klärschlammabtransporte** und der EKV **mit den erforderlichen Betriebsfahrten** erhöhen die Belastungen, wodurch die Nutzung des Raums auch bei Berücksichtigung beider Projekte gleichbleibt.

### 3.1.3 FREIZEIT UND ERHOLUNG

Im umliegenden Bereich des Vorhabens verlaufen einige Rad- und Wanderwege. Die Murauen bilden einen großzügigen Naherholungsbereich. Ein Golfplatz, die Spiel- & Sportanlage Gössendorf und der Reitsportclub Gössendorf sind die wesentlichen Freizeitanlagen in der nahen Umgebung der EKV.

Da einige Rad- und Wanderwege sehr nah an den **Baustellenflächen** für die Leitungsherstellung verlaufen, ist der **Baulärm** auf diesen Wegen merkbar.

Keine Auswirkungen haben **Erschütterungen** oder die **Beleuchtung** der Baustelle, da diese bei den unterschiedlichen Freizeitanlagen nicht wahrgenommen werden.

Die zusätzlichen, sehr geringen **Luftschadstoffe** beeinträchtigen die Nutzung der Freizeitmöglichkeiten nur in sehr geringem Ausmaß.

Die Baubereiche berühren keine Freizeitanlagen und unterbrechen keine Wander- oder Radwege.

Jedoch verändern die Baubereiche das **Erscheinungsbild**, das von den nahegelegenen Rad- und Wanderwegen aus sichtbar ist. Die Nutzung dieser ist dadurch ein wenig betroffen.

Die Nutzungen der Freizeit- und Erholungsanlagen werden durch den **Betrieb** der EKV weder verändert noch eingeschränkt. Es sind daher keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Ausnahme dazu bildet lediglich die **Veränderungen des Erscheinungsbilds**, da die zusätzlichen Objekte der EKV von den Rad- und Wanderwegen sichtbar sind. Dies kann die Nutzung kaum wahrnehmbar beeinflussen.

Die **Überschneidungen** mit der Bauphase sowie der gemeinsame Betrieb der ARA und der EKV führen zu keinen wirkbaren Erhöhungen der Belastungen. Daher sind die Auswirkungen auf die Freizeit- und Erholungsanlagen gleich wie jene durch die EKV.

## 3.2 Biologische Vielfalt Schwerpunkt geschützte Arten und Lebensräume

### 3.2.1 TERRESTRISCHE TIERE UND DEREN LEBENSÄUME

Die Projektfläche und das Umfeld wurden zwischen März und September 2023 öfters begangen, um die **derzeit** dort lebenden Tiere erfassen zu können.

Dabei wurden insgesamt 76 **Vogelarten** angetroffen. Von diesen Arten sind 16 der Brutvogelarten gem. steirischer Artenschutzverordnung geschützt. Für diese wertbestimmenden Brutvogelarten bestehen auch andere Gefährdungen, z.B. gemäß Rote Liste Österreich oder Rote Liste Steiermark, Vogelschutzrichtlinie und schutzbedürftige Arten Europas. Besonders hervorzuheben sind der Mittel- und der Kleinspecht, die gem. Rote Liste Steiermark potenziell gefährdet sind sowie der Girlitz, der gem. Rote Liste Österreich gefährdet ist.

In eigenen Untersuchungen wurden insgesamt 7 **Fledermausarten** sicher festgestellt. Einige Rufe konnten nur einem Rufartenpaar bzw. zwei Rufgruppen zugeordnet werden. Aus der Rufgruppe Bechsteinfledermaus/Breitflügelfledermaus sind beide gem. Rote Liste Steiermark stark gefährdet. Bei den nachgewiesenen Fledermausarten sind einige gefährdet bzw. potenziell gefährdet. Die meisten Rufe wurden von der Zwerg- und Mückenfledermaus (beide potenziell gefährdet) sowie von dem Rufpaar Rauhautfledermaus (potenziell gefährdet) und Weißrandfledermaus (gefährdet), registriert.

Im Bereich der Murböschungen wurde eine hohe Aktivität des streng geschützten **Fischotters** sowie ein **Biber**-Vorkommen festgestellt. Am Projektareal kommen weder Fischotter noch Biber vor, da diese Fläche keinen geeigneten Lebensraum für diese Tiere darstellt und der rundumlaufende Zaun diese vom Grundstück fernhält.

Von den **Amphibien** wurde nur eine Art, der gefährdete Laubfrosch, im Projektgebiet gesichtet. Punktuell können bis zu 9 Amphibienarten, unter diesen auch die vom Aussterben bedrohte Wechselkröte, vorkommen. Da allerdings am Projektareal keine Laichgewässer situiert sind und der

Lebensraum für Amphibien eher ungeeignet ist, ist ein Vorkommen von Amphibien am Projektstandort eher unwahrscheinlich.

Von den **Reptilien** wurden am Projektstandort die gefährdete Zauneidechse, die Blindschleiche, die potenziell gefährdet ist, sowie die Mauereidechse gesehen. Potenziell könnten noch 4 andere, teilweise stark gefährdete Arten in der weiteren Umgebung leben.

Insgesamt wurden 4 **Libellenarten** am Projektstandort gesichtet, was darauf zurückzuführen ist, dass keine stehenden Gewässer, die Libellen für die Fortpflanzung benötigen, in der Umgebung vorkommen. Einzige die Frühe Heidelibelle ist potenziell gefährdet.

Von den 17 **Heuschreckenarten** ist die Grüne Strandschrecke stark gefährdet und die Blauflügelige Sandschrecke gem. Steirischer Artenschutzverordnung geschützt. Beide leben auf den trockenen Ruderalflächen am und außerhalb des Projektareals.

Der Bestand der **Tagfalter** ist aufgrund der 23 angetroffenen Arten, von denen 18 Arten gem. Steirischer Artenschutzverordnung geschützt sind, gut ausgeprägt. Zu erwähnen sind weiters der stark gefährdete Weißklee-Gelbling und der Große Kohl-Weißling sowie der gefährdete Eichen-Zipfelfalter.

Die Kläranlage ist aufgrund ihrer Umzäunung nur für kleine **Wildtiere** wie Fuchs, Dachs, Steinmarder u.ä. zugänglich. Gesehen wurden bei den Begehungen ein Feldhase sowie Spuren eines Steinmarders.

Der **Biber** nutzt die Murböschungen und Auwälder zur Nahrungssuche. Seine Baue liegen jedoch in großer Entfernung bei der Fischotterinsel und der Aufweitung der Mur.

Für den **Fischotter** bieten die Mur und ihre Seitenarme das ganze Jahr über Jagdmöglichkeiten. Diese Bereiche werden regelmäßig durchstreift. In ruhigeren Gewässerabschnitten im Hinterland werden die Jungen aufgezogen.

Weder Biber noch Fischotter kommen am Kläranlagenareal vor, da diese Fläche umzäunt ist und sie keinen Lebensraum für diese Arten bildet.

Für die untersuchten und angetroffenen Tiere haben die **baubedingten Lärmbelastungen** keine Auswirkungen, da diese nur kurzfristig auftreten und sich die Tiere bereits an die derzeitige Lärmbelastung durch die technischen Elemente der Kläranlage gewöhnt haben.

**Erschütterungen** lösen speziell bei Reptilien einen Fluchtreflex aus. Die Tiere flüchten und können sich dadurch in Sicherheit vor den Bauarbeiten bringen. Diese Reaktion wird als vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig bewertet.

Da einerseits keine Nacharbeiten vorgesehen sind und andererseits die **Beleuchtung** der Baustelle geringgehalten wird sowie nur nach unten strahlende Lampen verwendet werden, können Lockwirkungen auf Vögel und Insekten und damit in weiterer Folge auf die jagenden Fledermäuse reduziert werden, projektbedingte Auswirkungen dieser Art sind daher nur vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig.

In der Bauphase sind die Oberflächengewässer nicht direkt betroffen. Die Grundwässer werden nur wenig beeinflusst, da die Baugrube nur wenig in dieses hineinreicht. Daher verbleiben nur vernachlässigbar bis geringfügig nachteilige Wirkungen auf die Tiere infolge der **Änderungen des Wasserhaushalts**.

Um den **Flächenverlust** in der Bauphase auszugleichen, werden Gehölzbestände, Wiesen- und Ruderalflächen zum Teil ersetzt bzw. wiederhergestellt. Für Amphibien werden Totholzhaufen mit Sandlinsen als neue Strukturen errichtet, die, wenn erforderlich, durch Schutzzäune von störungsintensiven Bauflächen getrennt werden. Fledermaus- und Nistkästen helfen, den etwaigen Verlust von Baumhöhlen zu reduzieren. Da jedoch die Ersatzflächen und Wiederherstellungen erst in der Betriebsphase voll ausgebildet sind, werden die Auswirkungen des Flächenverlusts in der Bauphase als vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig eingestuft.

Ebenso vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig ist die **Trennwirkung**, da ein umgehender Bauzaun errichtet wird. Dieser bietet jedoch auch einen Schutz für Tiere und verhindert, dass diese in die Baustelle gelangen und von dort nicht mehr herauskönnen. Durch die zeitliche Einteilung der Bauarbeiten - speziell für die Leitungsherstellung - kann verhindert werden, dass Wanderkorridore und Ausbreitungslinien der Tiere merkbar unterbrochen werden.

In der **Betriebsphase** ist der zusätzliche **Lärm** der EKV derart gering, dass er für die hinsichtlich Lärm sensiblen Vögel nicht relevant ist.

Punktuell können **Erschütterungen** auftreten, welche die hinsichtlich Erschütterungen sensiblen Reptilien aufscheuchen können. Da sich die Reptilien dadurch rechtzeitig verstecken können, sind die Auswirkungen vernachlässigbar bis gering nachteilig.

Da am Betriebsgelände nur nach unten strahlende Lampen verwendet werden, die zusätzlich so wenig wie möglich leuchten, werden nachtaktive Insekten, Vögel oder Fledermäuse nur vernachlässigbar bis gering nachteilig durch die zusätzliche **Beleuchtung** beeinträchtigt.

Bei Betrieb der EKV werden die Dachwässer und andere unbelastete Wässer versickert. Dadurch wird der **Wasserhaushalt** der Oberflächengewässer und des Grundwassers derart gering verändert, dass wasserliebende Tierarten, die aufgrund des eher trockenen Projektareals nur sehr selten sind, dadurch nur vernachlässigbar bis gering nachteilig beeinflusst werden.

Die in der Bauphase abgeschlossenen Rekultivierungs- und Ersatzmaßnahmen erreichen in der Betriebsphase ihre volle Wirkung. Die verbleibenden Auswirkungen der **Flächeninanspruchnahme** auf Tiere und deren Lebensräume sind daher nur mehr vernachlässigbar bis gering nachteilig.

Da die EKV auf einem derzeit, während der Bauphase und in der Betriebsphase umzäunten Gelände steht, entstehen keine zusätzlichen **Trennwirkungen**, die sich auf Tiere und deren Wanderbewegungen auswirken könnten.

Die Untersuchung des **Zusammenwirkens beider Vorhaben** – ARA und EKV - in der Bau- und Betriebsphase hat ergeben, dass es keine überschneidenden **Flächenbeanspruchungen** gibt. Die im jeweiligen Projekt vorgesehenen Maßnahmen zum Ausgleich des Flächenbedarfs sind ebenso getrennt. Die Überschneidung hinsichtlich des Wasserhaushalts zeigt sich beim Sickerbecken, in welchem auch die Oberflächenwässer der ARA versickert werden. Daher sind bereits beim ggst. Vorhaben **Änderungen des Wasserhaushalts** durch beide Projekte berücksichtigt. Die Immissionen von **Lärm** sind bei der Betrachtung beider Projekte in der Bauphase nur geringfügig höher und in der Betriebsphase gleich wie im Bestand. **Erschütterungen** sind hingegen nicht überschneidend. Somit zeigen auch diese Wirkfaktoren keine zusätzlichen Belastungen für die Tiere.

### 3.2.2 TERRESTRISCHE PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄRÄUME

Im Zuge der Kartierungen wurden 5 teilweise und eine vollkommen geschützte Pflanzenart gem. Artenschutzverordnung des Landes Steiermark im **Bestand** festgestellt. Diese Pflanzen wachsen im Bereich der Auwälder bzw. in den Resten der Auwälder entlang der Murauenstraße und südlich des Projektstandorts. Das gem. Anhang V der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie geschützte Schneeglöckchen wurde zwar nicht nachgewiesen, es wird aber angenommen, dass es in den Auwäldern bzw. Auwaldresten sehr wahrscheinlich vorkommt.

Hinsichtlich der Biotoptypen wird mehr als die Hälfte der untersuchten Flächen als nicht besonders schutzwürdig eingestuft. Dahingegen werden ca. 30 % der Flächen als stark gefährdet, ca. 10 % als gefährdet und etwas weniger als 2 % als ungefährdet bewertet.

In der **Bauphase** hat speziell die **Staubbelastung** unter Berücksichtigung der Reduktionsmaßnahmen gering nachteilige Auswirkungen auf die nächstgelegenen Grünbereiche.

Die **Veränderungen des Wasserhaushalts** sind nur im Nahbereich der Bauflächen erkennbar. Der Raababach ist nicht betroffen. Durch die Wahl der Baumethoden können die verbleibenden Eingriffe in das Grundwasser auf ein sehr geringes Ausmaß reduziert werden. Ebenso hat die Vorreinigung der Bauwässer, die in die Mur eingeleitet werden, den Effekt, dass die Auswirkungen auf Pflanzen reduziert werden. Daher verbleiben für Pflanzen und die Biotopverbunde nur vernachlässigbare Beeinträchtigungen.

Durch die in der Bauphase vorgesehene Rekultivierung und Wiederherstellung der beanspruchten Biotope sowie die Aufwertung bzw. Neuanlage einer Wiesenfläche, haben die Flächenbeanspruchungen nur mehr geringe Auswirkungen auf die Pflanzenlebensräume.

Die Baustelleflächen sind derart kleinräumig und befinden sich – bis auf die Baustellenbereiche für die Leitungsherstellung - auf einem auch derzeit eingezäunten Gelände. Daher wird davon ausgegangen, dass die Baubereiche keine zusätzlichen **Trennwirkungen** für Pflanzen bzw. Biotope darstellen.

Durch den **Betrieb** der EKV entstehen geringfügige **Luftschadstoff**zusatzbelastungen, wobei die zusätzliche Schwefeldioxidbelastung für Pflanzen von Bedeutung ist. Die Häufigkeit der Überschreitungen der Staubbelastungen pro Tag bleibt wie bisher. Die Gesamtbelastung sämtlicher Luftschadstoffe bleibt ebenfalls gleich. Daher kann angenommen werden, dass die zusätzlichen Luftschadstoffe Pflanzen nur in sehr geringem Ausmaß belasten.

Hinsichtlich des **Wasserhaushalts** kommt es nur zu sehr geringen Auswirkungen auf Pflanzen, da einerseits die Gebäudeteile, die bis in das Grundwasser reichen, dieses nur wenig aufstauen bzw. absenken. Andererseits werden die Oberflächenwässer nur über Bodenfilter vorgereinigt in den Boden versickert.

Ebenso ergeben sich durch die **Flächenbeanspruchung** nur geringe Auswirkungen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die beanspruchten Biotope nur wenig sensibel sind und dass die Rekultivierungen bzw. Wiederherstellungen und die Neuanlage einer Wiesenfläche in der Betriebsphase voll wirksam sind.

Das auch in der Betriebsphase eingezäunte Gelände der EKV führt zu keinen zusätzlichen **Trenneffekten** für Pflanzen.

Die **Überschneidung** der Bauphase mit jener der ARA führt zu keinen zusätzlichen Belastungen, da für beide Projekte Maßnahmen vorgesehen sind, die getrennt umgesetzt werden.

Die gemeinsame Versickerung von Oberflächenwässern in der Betriebsphase ist bereits in den Berechnungen für die Sickeranlage berücksichtigt. Dadurch hat auch diese Überschneidung keine zusätzlichen Wirkungen auf Pflanzen.

### 3.2.3 WALDÖKOLOGIE

Der Wald im Untersuchungsraum liegt im Naturraum „Südöstliches Hügel- und Tersassenland“ sowie im „Grazer Feld (Murebene)“. Im **Bestand** kommen im ersteren in älteren Wäldern Eichen, Buchen und Rotkiefern vor. In jüngeren Wäldern sind oft Fichten dominant. An Flüssen finden sich Weiden und Erlen. Im zweiten Naturraum wachsen Auwälder mit Silberweiden, Schwarzerlen, Stieleichen und Eschen, jedoch nur mehr auf kleinen Restflächen und Waldsäumen. Aufgrund der forstlichen Nutzung sind in beiden Naturräumen Fichten anzutreffen.

Um die Belastung der Waldbäume im Umfeld zu erfahren, wurden die Messungen der Nadeln von insgesamt 5 Fichten in Graz, eine Fichte am Grazer Schlossberg sowie 5 Fichten im südlichen Grazer Feld überprüft. Alle Bäume zeigen ab 2018 keine messbaren Einträge von Schwefel. Auch die Chlor- und Fluorwerte sind sehr gering. Die Nährelemente für Fichten, Stickstoff, Phosphor, Kalzium und Magnesium zeigen, dass die Bäume nicht überernährt sind. Das lässt darauf schließen, dass der in der Luft vorhanden Staub und Stickstoff so gering ist, dass er zu keiner Überernährung der Bäume führt.

Die Luftschadstoffbelastung in der **Bauphase** entsteht eine Zusatzbelastung durch den baubedingten Staub in der Luft, der auf die Bäume und Böden fällt. Da diese Zusatzbelastung äußerst gering ist, sind die angrenzenden Wälder nur in sehr geringem Ausmaß davon betroffen. Anders verhält sich dies bei Stickstoffdioxid. In der intensivsten Bauzeit kommt es zu höheren Belastungen, die in den angrenzenden Wäldern in geringem Ausmaß spürbar sind.

In der **Betriebsphase** werden durch die Verbrennung des Klärschlammes trotz der mehrstufigen Reinigung der Abgase unterschiedliche Luftschadstoffe freigesetzt. Für die betroffenen Wälder, in denen auch Fichten, die sensibler auf Luftschadstoffe reagieren, wachsen, wurde berechnet, dass im halbstündlichen Maximum Schwefeldioxid sowie Blei zu geringen Anteilen auftritt. Fluorwasserstoff tritt im maximalen Tagesmittel in geringen Mengen und im höchsten halbstündlichen Mittel merkbar in den Waldgebieten auf. Da die bestehende Belastung und die zu erwartende Belastung deutlich unter den Grenzwerten für die gesamte Belastung durch Fluorwasserstoff liegen, sind die Wälder in nur geringem Ausmaß betroffen. Sämtliche anderen Luftschadstoffe wie Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide in Summe Chlorwasserstoffe, Ammoniak, Stickstoffeintrag und Staub sowie die Schwermetalle Blei, Cadmium, Kupfer, Arsen und Nickel treten in derart geringen Mengen auf, dass sie die angrenzenden Wälder nicht zusätzlich belasten.

Da sich die Luftschadstoffe der EKV und des Projekts Energie Werk Graz, in manchen Bereichen **überschneiden**, wurde untersucht, ob dies zusätzliche Auswirkungen auf die Wälder im Nahbereich der EKV haben. Dies ist nicht der Fall. Es werden lediglich die Luftschadstoffbelastungen am Betriebsgelände, wo keine Wälder sind, in sehr kleinen Bereichen verändert.

### 3.2.4 AQUATISCHE TIERE, PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄRÄUME

Die nahegelegene Mur wird als erheblich verändertes Gewässer ausgewiesen. In Bezug zur Interaktion zwischen dem Wasser und den Sedimenten (Hydromorphologie) wird die Mur als naturfern und durch den Menschen überformt beschrieben und als verbaut eingestuft. Ausnahme dazu bildet ein kurzer, naturnaher Bereich stromaufwärts des Staubereichs des Kraftwerks Gössendorf. Der Zustand der kleinen Wasserpflanzen, die an der Mursohle leben (Phytobenthos) wird als gut und stromaufwärts des Kraftwerks Kalsdorf als sehr gut eingestuft. Ebenso gut bewertet wurde der Zustand der wirbellosen, tierischen Organismen, die die Gewässersohle besiedeln (Makrozoobenthos). Die Fischgemeinschaft in der Mur zeigt einen mäßigen Zustand, da Leitarten und typische Begleitarten fehlen. Seltene Begleitarten fehlen zur Gänze. Weiters weist der Altersaufbau Lücken auf. Dadurch ergibt sich ein gutes fischökologisches Potenzial.

Die physikalisch-chemischen Parameter werden bis auf den biologischen Sauerstoffbedarf und den gelösten Kohlenstoff aus organischen Materialien eingehalten. Durch zusätzliche Messungen konnte festgestellt werden, dass die beiden Überschreitungen nur kurzzeitige Einzelergebnisse waren. Sämtliche, erhobenen Schadstoffe im Wasser, die wichtig für die EKV sind, wurden durch Beprobungen erhoben. Dabei zeigt sich, dass die Grenzwerte eingehalten werden.

Durch die Vorreinigung der **Bauwässer** vor der Einleitung in die Mur, die geringen Einleitmengen und da keine Uferbereiche der Mur flächenmäßig beansprucht werden, sind die Wassertiere- und -pflanzen vom Baubetrieb unbeeinflusst.

Auch in der **Betriebsphase** bleibt der Wasserlebensraum der Mur unberührt, da die derzeitigen Einleitungen sowohl hinsichtlich der Qualität als auch der Menge unverändert bleiben.

Das andere, nahegelegene Fließgewässer ist der Raababach. Da weder in der Bau- noch in der Betriebsphase in dieses Fließgewässer eingegriffen wird und in der Bauphase eine Abplankung zum Schutz des Raababachs vorgesehen ist, kommt es zu keinen Änderungen des Regimes des Raababachs.

Abschließend kann festgestellt werden, dass auch bei Betrachtung der überschneidenden Bauarbeiten sowie gleichzeitigen Betriebs der ARA und der EKV weder in die Mur noch in den Raababach eingegriffen wird. Daher kommt es auch bei dieser **gemeinsamen Betrachtung** zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die im Wasser lebende Tier- und Pflanzenwelt.

## 3.3 Fläche und Boden

### 3.3.1 FLÄCHE UND BODEN

Der Boden im Projektbereich ist ein sogenannter Planieboden, der durch Verfüllung eines ehemaligen Teichs entstand. Er ist meist versiegelt und weist nur wenige, mit Gras bewachsene Restflächen auf.

Im Nahbereich ist der Boden durch unterschiedliche Auböden und die Mur, die sich über die Jahrtausende eingegraben und gleichzeitig humusreichen Boden abgeschwemmt und verlagert hat, gekennzeichnet.

Die **baubedingten Luftschadstoffe** infolge der dieselbetriebenen Baugeräte, des LKW-Verkehrs und der Staubaufwirbelungen führen nur zu geringen zusätzlichen Einträgen in den Boden.

Die **Abfälle, Rückstände und der Aushub** werden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt oder vor Ort wieder verwendet. Daher können Auswirkungen auf den Boden vermieden werden.

Durch die Baubereiche kann es zu sehr geringen Änderungen im Boden**wasserhaushalt** kommen, die nicht zu verhindern sind, jedoch auch nur kurzfristig entstehen.

Die nur während des Baus **beanspruchten Flächen** erreichen eine Größe von etwas mehr als 12.000 m<sup>2</sup>. Davon haben etwas mehr als 7.000 m<sup>2</sup> einen Oberboden, der mehr oder weniger natürlich bewachsen ist. Auf etwas weniger als 5.000 m<sup>2</sup> befinden sich versiegelte Flächen. Die Flächen mit Oberboden werden nach den Bautätigkeiten meist wieder bepflanzt. Daher und da die Bodenfunktionen meist nur zu einem sehr geringen Grad erfüllt werden, sind diese zeitlich begrenzten Flächenbeanspruchungen für den Boden nur gering nachteilig.

In der Betriebsphase führen die sehr geringen, zusätzlichen Luftschadstoffe zu kaum wahrnehmbaren Änderungen der Böden oder deren Funktionserfüllungen.

Die vorgesehene, ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle und Rückstände verhindert nachteilige Auswirkungen auf die Böden.

Die zusätzliche Versiegelung von etwas weniger als 5.000 m<sup>2</sup> verändert den **Wasserhaushalt** in den angrenzenden Böden ein wenig. Die umliegenden land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind dadurch jedoch kaum betroffen. Die Versickerung der Oberflächenwässer kann die Veränderung in den Böden reduzieren, sodass nur geringe Auswirkungen verbleiben.

Die **Fläche**, die durch die Gebäude der EKV, die Leitungen, die Zufahrtsstraßen und die Parkplätze sowie das Sickerbecken dauerhaft beansprucht wird, ist ca. 10.000 m<sup>2</sup> groß. Etwas mehr als die Hälfte dieser Fläche weist derzeit einen Oberboden auf, der Rest ist bereits jetzt versiegelt. Ein verschwindet kleiner Teil von weniger als 1 % der beanspruchten Fläche weist eine hohe oder sehr hohe Funktionserfüllung auf. Daher hat die Flächenbeanspruchung nur sehr geringe Auswirkungen auf die Funktionen des Bodens und den Bodens selbst.

Weder in der Bau- noch in der Betriebsphase sind **Überschneidungen** der beanspruchten Flächen zu erwarten. Ausnahme dazu bildet das durch beide Projekte verwendete Sickerbecken. Da das gesamte Sickerbecken im ggst. Projekt untersucht und die Auswirkungen berücksichtigt wurden, bleiben auch bei der überlagerten Betrachtung des Vorhabens ARA und EKV die gleichen Auswirkungen, wie für die EKV beschrieben.

### 3.3.2 UNTERGRUNDAUFBAU

Die historischen Untersuchungen zeigen, dass der am Projektstandort befindliche, ca. 2 m bis 3 m tiefe, ehemalige Teich am Grund mit einer Asphaltdecke abgedeckt war. Beim Rückbau des Teichs wurde die Grube mit Schotter verfüllt. Ob die Asphaltdecke abgetragen wurde, ist nicht bekannt.

Bemerkenswert ist, dass für diese Fläche im Verdachtsflächenkataster des Umweltbundesamts keine Verdachtsfläche ausgewiesen ist.

Ebenso sind gemäß einer Vorstudie aus dem Jahr 2021 keine potenziellen Kampfmittelbelastungen bekannt.

Der Untergrundaufbau zeigt einen ca. 30 cm starken Humus bzw. Mutterboden mit Ausedimenten bzw. Ausanden. Darunter liegen Anschüttungen, die fast 4 m dick sein können und aus Murschotter, die aus Kies- und Sandgemischen bestehen, zusammen. Verunreinigungen durch Beton- und Asphalt- und Pflastersteinresten sind in dieser Schicht möglich. Darunter finden sich natürliche Murschotter. In dieser wasserdurchlässigen Schicht verläuft Grundwasser. Ca. 15 m unter der Oberfläche bilden Schluff und Ton mit vereinzelt Sandanteilen eine wasserundurchlässige Schicht.

Chemische Untersuchungen wurden durchgeführt. Das Bodenmaterial lässt sich großteils als Anschüttung und Bodenaushubmaterial beschreiben. Ein kleiner Anteil entspricht der Zuordnung einer inerten Baurestmassenqualität mit einem kleinen Anteil mineralischer, bodenfremder Bestandteile.

Die zusätzlichen **Luftschadstoffe** infolge des **Baubetriebs** haben keine Auswirkungen auf den Untergrundaufbau.

Positive Veränderungen entstehen in Bezug zu den **Abfällen, Rückständen und Aushüben** durch die Entfernung des verunreinigten Bodenmaterials inklusive der fachgerechten Entsorgung.

Durch die bis zur wasserundurchlässigen Schicht reichende Spundwand wird der Grundwasserstrom lokal abgetrennt. Das Grundwasserregime wird dadurch insgesamt jedoch nur sehr gering verändert. Als Vorteil dieser Baumethode ist zu erwähnen, dass nur wenig Grundwasser in die Baugrube gelangt. Dieses wird gesammelt, aus der Baugrube ausgeleitet, wenn notwendig aufbereitet und in die Mur eingeleitet. Insgesamt führt diese **Veränderung des Wasserhaushalts** zu geringen Auswirkungen auf den Untergrundaufbau.

Ebenso wenig wirksam sind die zeitlich begrenzten **Flächenbeanspruchungen** für den Untergrundaufbau, da diese Flächen meist wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt werden.

In der **Betriebsphase** haben die kaum wahrnehmbaren zusätzlichen **Luftschadstoffe** geringe Auswirkungen für den Untergrundaufbau.

Dahingegen zeigen weder **Abfälle, Rückstände und Aushübe** noch der **Wasserhaushalt** Auswirkungen, die den Untergrundaufbau verändern könnten. Letztere werden entsprechend ihrer Eigenschaften fachgerecht entsorgt. Durch die Versickerung der Oberflächenwässer inklusive einer Vorreinigung infolge des Sickerbeckens können Änderungen des Wasserhaushalts ausgeglichen werden.

Durch die **Flächenbeanspruchung** kommt es zu zusätzlichen Versiegelungen. Durch Maßnahmen wie die wasserundurchlässige Ausführung der Wanne im Bereich der Manipulationsfläche (etwas weniger als 200 m<sup>2</sup>), wo Transportfahrzeuge entladen und befüllt werden, können die Auswirkungen auf den Untergrundaufbau auf ein vernachlässigbares Maß reduziert werden.

Für den Untergrundaufbau kommt es durch die **Überschneidung** in der Bauphase und den gemeinsamen Betrieb der ARA und der EKV zu keinen zusätzlichen Auswirkungen.

## 3.4 Wasser

### 3.4.1 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Im Untersuchungsraum verlaufen die Mur, der Raababach, der Teilbach und das Gerinne 600974.

Nahe der EKV ist die ca. 450 km lange Mur im Rückstaubereich des Laufkraftwerks Kalsdorf. Sie verläuft von Nordwesten vom Stadtgebiet von Graz nach Südosten in Richtung Staatsgrenze. Beidseitige Murauen bilden die Begrenzungen bis Werndorf.

Der Raababach ist ein Zubringer zur Mur, der am linken Murofer verläuft und ca. 17 km lang ist. In der Nähe zum Projekt ist der Raababach ein künstlicher Gewässerabschnitt, der große Wassermengen rasch in die Mur führen kann. Durch mehrere Rückhaltebecken entlang des Raababachs kann Wasser zusätzlich zurückgehalten und können Überschwemmungen vermieden werden.

Das Gerinne 600974 ist ein künstliches Gerinne, das von der A2 Südbahn entlang der Gemeindestraße vollständig verrohrt ist. Nach der ARA verläuft es in einem offenen Betongerinne und fließt in die Mur.

Der Teilbach bzw. Gössendorfer Mühlkanal ist ein ehemaliger Seitenarm des Raababachs. Im Nahbereich zum Projekt ist der Teilbach ein künstliches Fließgewässer. Im Oberlauf führt der Teilbach derzeit kein Wasser.

Im Zuge der **Bauherstellung** sind zahlreiche Maßnahmen hinsichtlich Baustoffe, Lagerungen, Betankungen und Maßnahmen zur raschen Beseitigung von Mineralölaustritten vorgesehen. Weiters werden die Wässer aus der Baugrube über ein Absetzbecken geleitet und kontinuierlich überwacht.

Durch die o.a. Maßnahmen werden nachteilige Auswirkungen auf Oberflächengewässer infolge von **Abfällen** und **Rückständen** und **Änderungen der Wasserqualität** vermieden werden.

Die Einleitmenge der Bauwässer ist im Verhältnis zur Wassermenge in der Mur, in die die Bauwässer geleitet werden, verschwindend gering. Daher kommt es nur zu geringen Beeinflussungen der Mur infolge der Änderung der **Wassermengen**.

Die **Flächenbeanspruchung** in der Bauphase wird möglichst geringgehalten und befindet sich zum Großteil außerhalb des Einflussbereichs der Mur oder des Raababachs. Daher werden diese Auswirkungen als vernachlässigbar eingestuft.

Da weder die Mur noch der Raababach direkt betroffen sind und ihre Einzugsgebiete auch nicht berührt werden, können Auswirkungen infolge von zusätzlichen **Trennwirkungen** ausgeschlossen werden.

In der **Betriebsphase** ist eine gemeinsame Versickerung der Wässer von den Asphalt-, den Dachflächen der EKV sowie der Wässer der Gasspeicher und Behandlung sowie der Verkehrsflächen der ARA vorgesehen. Der Bodenaufbau des Sickerbeckens dient der Vorreinigung. Die Größe des Sickerbeckens wurde derart gewählt, dass ein 30-jährliches Starkregenereignis ohne Schäden aufgenommen und versickert werden kann.

Durch diese Maßnahmen kommt es zu keinen Auswirkungen infolge der **Flächenbeanspruchung** oder der **Wassermengen**. Da auch während des Betriebs weder die Mur noch ein anderes Fließgewässer direkt berührt werden, sind auch keine zusätzlichen **Trennwirkungen** zu erwarten.

Neben den o.a. Maßnahmen zur Versickerung wird das gereinigte Wasser der Kläranlage in den Wärmepumpen der EKV genutzt, um zusätzliche Wärme für die Fernwärme zu erhalten. Dadurch wird das gereinigte Wasser gekühlt und kann kühler als bisher in die Mur eingeleitet werden. Diese Änderung der **Wasserqualität** ist für die Mur, deren Wassertemperatur insgesamt eher steigt, ein positiver Effekt.

Das für mögliche, **gemeinsame** Auswirkungen auf Oberflächengewässer relevante Projekt ist das ca. 6 km flussauf liegende Projekt Energiewerk Graz (EWG). Durch dieses Projekt ist der „Grazer Mühlgang“, der stromab der EKV in die Mur einmündet, betroffen. Die Untersuchungen hat ergeben, dass sich die Auswirkungen beider Projekte nicht überschneiden.

### 3.4.2 GRUNDWASSER

Das unter dem Projektstandort fließende Grundwasser ist Teil des Grundwasserkörpers „Grazer Feld (Graz/Andritz – Wildon)“. Es verläuft innerhalb der Murschotter und beginnt ab einer Tiefe von ca. 2 m bis 4 m unter der Erdoberfläche. Diese Tiefe kann zwischen ca. 1 m und 3 m schwanken. Der Grundwasserkörper ist im Mittel 12 m mächtig. Aus chemischer Sicht werden die meisten Grenzwerte eingehalten. Nur bei Natrium kam es in den letzten Jahren vereinzelt zu geringfügigen Überschreitungen.

Im Umfeld des Projektstandorts liegen eine Versorgungsanlage für Trink- und Nutzwasser mit 3 Feld- und 2 Bewässerungsbrunnen, ein Teich eine weitere Versorgungsanlage mit einem Nutzwasserbrunnen und die ARA, die ein Wasserrecht auf Einleitung in die Mur besitzt. Ca. 500 m entfernt in nordwestlicher Richtung beginnen die Schutzzonen 1 und 2 für das Wasserwerk Feldkirchen.

Während der **Bauphase** werden Aushübe durchgeführt und die Aushubmassen beprobt sowie anschließend entsprechend entsorgt. Daher haben **Abfälle, Rückstände und Aushub** nur gering nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser.

Die Grundwasserkörper wird durch die Spundwände in seinem Fluss gestört und er staut sich auf der Zustromseite auf und sinkt auf der Abstromseite ab. Diese Höhenunterschiede betragen nur ca. 7 cm und reichen maximal 25 m weit. Die in die Baugrube eindringende Wassermenge wird mit maximal 10 l/s abgeschätzt. Insgesamt ist das Grundwasser durch diese geringe Änderung der **Grundwasserquantität**, die keine anderen Wasserrechte oder Gebäude betrifft, nur geringfügig betroffen.

Durch die Spundwände werden die Bauwässer in der Baugrube gesammelt, abgesetzt und vorgereinigt in die Mur geleitet. Es kann jedoch vorkommen, dass Baugrubenwässer in sehr untergeordnetem Ausmaß in den Untergrund versickern. Da dies nicht vollkommen ausgeschlossen werden kann, wird von gering nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser infolge der **Veränderung der Wasserqualität** ausgegangen.

Ausschlaggebend für mögliche Beeinflussungen infolge des **Flächenbedarfs** ist die umpfundete Fläche. Diese ist ca. 800 m<sup>2</sup> groß. Auf dieser Fläche ist eine Verringerung der

Grundwasserneubildung zu erwarten. Diese ist in den angrenzenden, nicht umspundeten aber dennoch zusätzlich versiegelten Flächen nur sehr gering. In Zusammenschau mit dem Grundwasserbegleitstrom der Mur und der relativ geringen Flächengröße werden hierdurch nur geringe Auswirkungen erwartet.

Die Grundwasseraufhöhung durch die trennend wirkenden Spundwände führt bei einem Feldbrunnen zu einer Aufhöhung des Brunnenwasserspegels. Diese durch **Trennwirkung** hervorgerufene Änderung wird als vernachlässigbar eingestuft.

Die in der **Betriebsphase** anfallenden Abfälle und Rückstände werden ordnungsgemäß entsorgt.

Die chemischen Arbeitsstoffe werden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben gelagert und entsorgt und diese Abläufe regelmäßig geprüft. Die Anlagenteile im Grundwasser haben keinen Einfluss auf die Grundwasserqualität. Daher kann angenommen werden, dass durch diese Maßnahmen keine Auswirkungen durch **Abfälle, Rückstände, Aushub** sowie **qualitative Veränderung des Wasserhaushalts** hervorgerufen werden.

Durch die in das Grundwasser ragende Bauteile kommt es zur sehr geringen Aufstauungen und Absenkungen im Grundwasser vom ca. 6 cm, die ca. 11 m weit reichen. Diese qualitativen Veränderungen des Grundwasserhaushalts sind vernachlässigbar.

Das Sickerbecken wird derart dimensioniert, dass ein 30-jährliches Starkregenereignis ohne Schäden versickert werden kann. Da somit ähnlich viel Wasser dem Boden wieder zugeführt wird, wie im Bestand, sind auch die **quantitativen Veränderungen des Grundwasserhaushalts** sowie die **Flächenbeanspruchungen** vernachlässigbar.

In Bezug zu möglichen **Trennwirkungen** führen die im Grundwasser liegenden Bauteile zu Aufstauungen, die auch beim Feldbrunnen der Wassergemeinschaft Raababach in Form einer Aufhöhung sichtbar ist. Dies wird als vernachlässigbare Auswirkung eingestuft.

Da bei der Dimensionierung des gemeinsamen Sickerbeckens für die ARA und die EKV beide Flächenanteile berücksichtigt wurden, sind die oben ausgeführten Aussagen zu den Auswirkungen in der Betriebsphase auch bei **gemeinsamer Betrachtung** beider Projekte gültig.

## 3.5 Luft und Klima

### 3.5.1 LUFT

Die **derzeitige** Luftimmissionssituation wurde anhand der Luftgüteberichte der Steiermärkischen Landesregierung ermittelt. Es wurden insgesamt 6 Messstellen über 5 Jahre untersucht. Hierbei zeigte sich, dass in den meisten Fällen die Grenzwerte des Immissionsschutzgesetzes Luft eingehalten wurden. Überschritten wurde

- der Zielwert für den maximalen Tagesmittelwert von Stickstoffdioxid;
- der Grenzwert für den Jahresmittelwert von Stickstoffdioxid in den Jahren 2018 und 2019;
- der Grenzwert für den Tagesmittelwert für Feinstaub in allen 5 Jahren;
- der Zielwert für den maximalen Stundenmittelwert für Ozon in allen 5 Jahren sowie

- der Zielwert für AOT40-Werte für Ozon im Jahr 2019 sowie ab 2020 jährlich. Dieser Wert gibt die Differenz zwischen dem gemessenen 1-Stunden-Mittelwert, wenn dieser  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschreitet und  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in der Zeit von 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr während der Vegetationsperiode. Er ist daher wichtig für die Pflanzenwelt.

Für die Beurteilung der baubedingten zusätzlichen **Luftschadstoffe** wurde das erste **Baujahr**, in dem die intensivsten Bautätigkeiten stattfinden, betrachtet. Berücksichtigt wurden die Baugeräte, der Bauverkehr, die Staubaufwirbelung auf den Straßen sowie bei dem Aushub, Materialverfrachtung und Erdbewegungen. Die Berechnungen zeigen, dass die Zusatzbelastungen derart gering sind, dass sie die Gesamtbelastung, die sich aus der bestehenden Belastung und den zusätzlichen Luftschadstoffen zusammensetzt, nicht verändern. Dies trifft auch für den Tagesmittelwert von Feinstaub zu, der etwas mehr als geringfügig überschritten wird. Trotz dieser Überschreitung des Grenzwerts wird die derzeitige Anzahl der Überschreitungstage, die bereits über den Grenzwerten liegt, nicht weiter erhöht. Insgesamt wird daher in der Bauphase von gering nachteiligen Auswirkungen für die Luft ausgegangen.

In der **Betriebsphase** liegen sämtliche, relevanten Zusatzbelastungen für die Luft und die Vegetation aufgrund der geplanten Rauchgasreinigung und der Kaminhöhe außerhalb des Betriebsgeländes im unmerklichen Bereich. Innerhalb des Betriebsgeländes und in kleinräumig in Waldbereichen kommt es vereinzelt zu geringfügig höheren Belastungen. Diese betriebsbedingten Auswirkungen werden als vernachlässigbar nachteilig bewertet.

Die Untersuchung der **Überschneidung** der Bauphase der ARA mit jener der EKV hat ergeben, dass auch in diesem Fall nur nicht nachweisbare Zusatzbelastungen auftreten.

Da in der Betriebsphase eine Überschneidung der Luftschadstoffbelastungen des Energiewerks Graz mit jenen der EKV möglich ist, wurde dieses Zusammenwirken untersucht. In diesem Fall werden die Bereiche, für die unmerkliche Zusatzbelastungen ermittelt wurden, geringfügig größer werden. Die Merkmalschwelle der Zusatzbelastungen wird jedoch für jeden Luftschadstoff in den Überschneidungsbereichen eingehalten. Diese Veränderungen der Zusatzbelastungen wird als vernachlässigbar für das Schutzgut Luft bewertet.

Die Untersuchung des theoretisch schlimmsten Falls, bei dem der Klärschlamm von der ARA mit LKWs abtransportiert wird und die Betriebsmittel der EKV antransportiert werden, zeigt, dass auch in diesen Fällen nur vernachlässigbare bis geringfügig Luftschadstoffbelastung erzeugt werden.

### 3.5.2 KLIMA

Die **bestehenden** Wetterverhältnisse werden anhand der Messstell am Flughafen Graz für die Jahre zwischen 2013 und 2022 beschrieben. Es wurden die Sonnenscheindauer, Lufttemperatur, Feuchtigkeit, Niederschlagsmengen und Wind- sowie die Nebelverhältnisse untersucht. Die Industrieschneeverhältnisse wurden anhand von Beobachtungsdaten abgeschätzt.

In der **Bauphase** wird durch den Energiebedarf der Baugeräte und der KFZ-Fahrten etwas über 600 t CO<sub>2</sub> erzeugt. Dieses klimarelevante Treibhausgas wird im Projekt durch Maßnahmen wie die Reduktion von Leerfahrten, Verwendung neuer Baugeräte, Verwendung alternativer Antriebssysteme und die Durchführung der Baumaßnahmen am Tag reduziert. Insgesamt verbleiben somit in der eher kurzen Bauzeit nur geringe Auswirkungen durch die **Luftschadstoffe**.

Die **Flächenbeanspruchung** kann geringe Veränderungen der Temperatur und der Feuchte in der unmittelbaren Umgebung hervorrufen. Dies wird als vernachlässigbar eingestuft.

Die Baubereiche können die Luftströmungen in äußerst geringem Maß beeinflussen, wobei durch diese **Trennwirkung** maximal das Mikroklima auf dem Baufeld in äußerst geringem Ausmaß betroffen sein kann.

Durch die relativ großen zusätzlichen Versiegelungen steigen in der **Betriebsphase** besonders im Sommer die Temperaturen an und die Luftfeuchtigkeit wird reduziert. Da diese Effekte auf das Projektgelände beschränkt sind, hat die Flächenbeanspruchung nur vernachlässigbare Auswirkungen auf das Klima.

Da weder EWG noch EKV eine Fernwirkung im Zusammenhang mit dem Klima hat, kommt es zu keinen **Überschneidungen** der Auswirkungen beider Projekte auf das Klima.

### 3.6 Landschaft

Das Projektgebiet liegt im Grazer Feld, das **derzeit** von Waldflächen, landwirtschaftlich genutzten Flächen und Siedlungsflächen geprägt ist. Die Mur und der Uferbewuchs bieten einen Sichtschutz für die bestehende Anlage. Von den anderen Seiten aus ist die Anlage der ARA bildprägend. Die Gebäude der ARA sind dominante, technogene Bauwerke. Die Sichtbarkeit ist aufgrund der zusätzlichen Ufergehölze entlang des Raababachs und der Höhenlage auf einen kleinen umgebenden Bereich begrenzt.

Das Projektgebiet liegt auch im Landschaftsschutzgebiet 31 Murauen Graz- Werndorf. Dieses sowie die anderen, nahegelegenen Landschaftsschutzgebiete und der geschützte Landschaftsteil sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Zweigeschoßige Wohnhäuser, eingeschößige Einfamilienhäuser, ehemalige Höfe und Gärten prägen das Ortsbild. Auch für das Ortsbild sind die Faultürme und der Stiegenturm dominant. Wald- und Landwirtschaftsflächen sowie Ufergehölze des Raababachs bilden einen Puffer zwischen dem Industrie- und dem Wohngebiet.

Die Wirkungen auf das Landschaftsbild entstehen gemeinsam durch die Wirkfaktoren **Flächenbedarf, Änderung der Funktionszusammenhänge** und **Veränderung Erscheinungsbilds**.

In der **Bauphase** bilden die Baustelle und ihre Geräte sowie die Baucontainer Eingriffe in das Landschaftsbild. Diese sind jedoch im Zusammenhang mit den Uferbepflanzungen und den Waldflächen kaum sichtbar. Es werden weder Landschaftselemente entfernt noch Barrierewirkungen hervorgerufen. Insgesamt kommt es in der Bauphase zu vernachlässigbaren Auswirkungen.

In der **Betriebsphase** ist die Anlage visuell gering wahrnehmbar, da die bestehenden, derartigen Gebäude das Landschaftsbild bereits in diese Richtung prägen. Da bereits ähnliche Baukörper im Betriebsareal der ARA stehen, stellt die EKV keinen Fremdkörper dar und bildet auch keinen nennenswerten Kontrast zu den anderen Bauobjekten. Die umliegenden Wälder, Ufergehölze und Objekte können Störungen der Sichtbeziehungen verhindern. Die EKV hat dadurch jedoch auch keine Fernwirkung. Insgesamt haben die Flächenbeanspruchung, die Funktionszusammenhänge und die Änderung des Erscheinungsbild keine Auswirkungen auf die Landschaft.

Im gemeinsamen Baujahr der ARA und der EKV sind geringe **visuelle Veränderungen** möglich. Diese sind vergleichbar mit jenen, die nur die EKV hervorruft, wodurch bei **gemeinsamer Betrachtung** keine Änderungen der Auswirkungen entstehen.

Die **Trennwirkungen** beider Projekte in der Betriebsphase sind nicht anders als für die EKV beschrieben. Ebenso entstehen in beiden Projekten keine neuen Fremdkörper bzw. Kontraste oder Sichtunterbrechungen. Daher sind die Auswirkungen auch vergleichbar mit jenen der EKV.

## 3.7 Sach- und Kulturgüter

### 3.7.1 SACHGÜTER

Im Umfeld der EKV sind zahlreiche Sachgüter zur Verkehrsinfrastruktur, Gebäude sowie technische Infrastruktur und Einbauten.

Um Auswirkungen in der **Bauphase** durch **Erschütterungen** zu vermeiden, werden z.B. die ARA und Einbauten im Zuge der Detailplanung berücksichtigt.

Die baubedingte **Flächenbeanspruchung** führt in der Bauphase zu zeitweisen Unterbrechungen von Leitungen. Da die Leitungen am Ende der Bauphase wieder voll funktionstüchtig sind, verbleiben keine Auswirkungen auf die Sachgüter.

Die Schnittstelle zur ARA werden in der Bauphase hergestellt, sodass am Ende der Bauphase beide Anlagen gemeinsam funktionieren. Da zusätzlich keine Sachgüter außerhalb der Bau- und Lagerflächen betroffen sind, verbleiben am Ende der Bauphase auch durch die **Trennwirkungen** keine Beeinträchtigungen.

Auswirkungen durch **Flächenbeanspruchung** und **Trennwirkungen** in der **Betriebsphase** sind nicht zu **erwarten**, da sämtliche Sachgüter wieder uneingeschränkt nutzbar sind.

Erschütterungen sind bereits knapp außerhalb der Anlage nicht fühlbar und können somit Sachgüter ebenso wenig beeinflussen. **Elektromagnetische Felder** der 20 kV-Leitung werden durch die vorgesehene Tiefenlage der Leitung derart reduziert, dass Sachgüter davon nicht betroffen sind. In beiden Fällen wird bei nähergelegenen Bauelementen die Ausführung auf die jeweiligen Erschütterungen oder EMF ausgelegt.

Da die **Überschneidungsbereiche** mit der ARA im Detail geplant werden, sind auch in den Überschneidungsbereichen beider Projekte keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.

### 3.7.2 KULTURGÜTER

Die denkmalgeschützte Kapelle Gössendorf liegt ca. 700 m östliche des Projektstandorts.

Auswirkungen infolge von **Erschütterungen**, **Luftschadstoffen** oder der **Flächenbeanspruchung** sind daher weder in der **Bau-** noch in der **Betriebsphase** oder bei **gemeinsamer Betrachtung** mit der ARA zu erwarten.

### 3.8 Zusammenfassende Beurteilung

Die Analyse der Umweltauswirkungen des Vorhabens „EKV Gössendorf“ zeigt zusammenfassend, dass:

in der **Bauphase**

- keine bzw. vernachlässigbare bis gering nachteilige und in 2 Bereichen merklich nachteilige Auswirkungen auf Menschen und deren Lebensräume,
- in seltenen Fällen keine, meistens jedoch vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume,
- eine positive und in 2 Bereichen keine, ansonsten vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf Fläche und Boden,
- in 3 Fällen keine ansonsten vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf das Wasser,
- vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf Luft und Klima,
- vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf die Landschaft sowie
- keine Auswirkungen auf Sach- und Kulturgüter

zu erwarten sind und

in der **Betriebsphase**

- zum Großteil keine sowie in 3 Bereichen vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen in Bezug zu Menschen und deren Lebensräume,
- keine und vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume,
- ebenso keine und vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf Fläche und Boden,
- eine positive, zumeist keine und wenige vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser,
- geringfügig nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima,
- geringfügig nachteilige Auswirkungen auf die Landschaft und
- keine Auswirkungen auf Sach- und Kulturgüter

erwartet werden.

**Zusammenfassend wird daher davon ausgegangen, dass die Errichtung und der Betrieb (inklusive möglicher außergewöhnlicher betrieblicher Ereignisse) des Vorhabens „EKV Gössendorf“ keine erheblichen, belästigenden oder belastenden Auswirkungen auf die Umwelt haben wird und das Vorhaben somit umweltverträglich ist.**

Wien, im April 2025

## 4 VERZEICHNISSE

### 4.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	EKV Gössendorf: Rendering – Ansicht von Norden.....	4
Abbildung 2	Lage des Vorhabensgebiets .....	5
Abbildung 3:	Lage des Messpunkts 1 der Lärmuntersuchung .....	7
Abbildung 4:	Lage des Messpunkts 2 der Lärmuntersuchung .....	8
Abbildung 5:	Lage des Messpunkts 3 der Lärmuntersuchung .....	8

### 4.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	niedrigste Lärmbelastungen an den 3 Messpunkten für die 3 Tageszeiten sowie die Nachtkerzeit... 9
------------	---