

UVE- Zusammenfassung

**Wirbelschichtofen Dürnrohr (WSO)
Thermische Verwertung von Klärschlämmen – Schaffung der Möglichkeit zur
Phosphorrückgewinnung)**

**Solo-Gasturbinen Netzstabilität (SGT)
Schnellstartende Solo-Gasturbinen zur Sicherstellung der elektrischen
Stromversorgung**

EVN Wärmekraftwerke GmbH

März 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	6
1.1	Bestehende Anlagen am Standort Dürnrohr	6
1.2	Geplante Erweiterungen am Standort.....	6
1.3	Aufbau der Umweltverträglichkeitserklärung	9
2	Beschreibung des Vorhabens	11
2.1	Beschreibung des Standortes	11
2.2	Anrainersituation für WSO und SGT	14
2.3	Zweck der Anlagen.....	15
2.3.1	Zweck der Anlage – WSO	15
2.3.2	Infrastruktur am Standort	15
2.3.3	Hauptauslegungsdaten WSO.....	16
2.3.4	Emissionen in die Atmosphäre.....	16
2.3.5	Emissionen in die Hydrosphäre	18
2.3.6	Betriebliches Abwassermanagement.....	19
2.3.7	Rückstände	19
2.3.8	Zweck der Anlage	20
2.3.9	Anlagenkonzept.....	20
2.3.10	Betriebsarten der SGT Anlage	22
2.3.10.1	Netzstützung.....	22
2.3.10.2	Überregionales Blackout.....	22
2.3.10.3	Einbindung in den Betrieb	22
2.3.11	Hauptauslegungsdaten SGT	23
2.3.12	Emissionen in die Atmosphäre SGT.....	23
2.3.13	Emissionen in die Hydrosphäre (SGT)	24
2.4	Lärm und Vibration	25
2.5	Verkehr	25
2.5.1	Geruch	26
2.5.2	Nachsorge.....	26
3	Alternative Lösungsmöglichkeiten	27
3.1	Alternative Lösungsmöglichkeiten WSO.....	27
3.1.1	Grundlagen zum WSO	27
3.1.2	Nullvariante	28
3.1.3	Alternative, technische Verfahren zum WSO.....	28
3.2	Alternative Lösungsmöglichkeiten SGT	28

3.2.1	Grundlagen zur SGT.....	28
3.2.2	Nullvariante	29
3.2.3	Alternative technische Verfahren zur den SGT	29
4	Die Fachbereiche und der Untersuchungsraum der UVE	30
4.1.1	Struktur der UVE	30
5	Beschreibung der Umwelt und der Auswirkungen des Vorhabens sowie der Maßnahmen gegen nachteiligen Auswirkungen	32
5.1	Luft und Klima	32
5.1.1	Ist - Zustand	32
5.1.1.1	Ist Zustand Klima.....	32
5.1.1.2	Ist-Zustand Luft.....	32
5.1.2	Auswirkungen der geplanten Projekte WSO und SGT	32
5.1.2.1	Auswirkungen WSO und SGT auf das Klima	32
5.1.2.2	Auswirkungen WSO und SGT auf die Luft.....	33
5.2	Geologie.....	33
5.2.1	Bauliche Veränderungen im Untergrund – WSO und SGT.....	33
5.2.2	Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb – WSO und SGT.....	33
5.3	Hydrogeologie.....	34
5.3.1	Auswirkungen und bauliche Veränderungen durch den WSO.....	34
5.3.2	Auswirkungen und bauliche Veränderungen durch die SGT	34
5.4	Hydrologie.....	34
5.5	Wasserwirtschaft	35
5.5.1	Ist Zustand am Projektstandort.....	35
5.5.2	Betriebliches Abwasser WSO und SGT	35
5.5.3	Auswirkungen der Bau- und Betriebsphase WSO und SGT.....	35
5.6	Boden.....	36
5.6.1	Ist-Zustand.....	36
5.6.2	Auswirkungen der geplanten Anlagen WSO und SGT.....	37
5.7	Lärm	38
5.7.1	Auswirkungen der Betriebsphase WSO und SGT	39
5.7.2	Auswirkungen der Bauphase WSO und SGT	39
5.8	Natur- und Biotopschutz.....	40
5.8.1	Ziele des Natur- und Biotopschutzes	40
5.8.2	Auswirkungen der Projekte SGT und WSO auf Natur- und Biotopschutz.....	40
5.9	Landwirtschaft und Fischerei.....	41
5.9.1	Ist Situation Landwirtschaft und Fischerei	41
5.9.2	Auswirkungen der Projekte SGT und WSO auf die Landwirtschaft und Fischerei	41

5.10	Forstwirtschaft und Jagd.....	42
5.10.1	Ist Zustand Forstwirtschaft und Jagd	42
5.10.2	Auswirkungen auf die Forstwirtschaft durch SGT und WSO.....	42
5.11	Freizeit, Erholung und Fremdenverkehr	43
5.11.1	Ist Situation Freizeit, Erholung und Fremdenverkehr	43
5.11.2	Auswirkungen durch SGT und WSO auf Freizeit, Erholung und Fremdenverkehr.....	43
5.12	Orts- und Landschaftsbild	44
5.12.1	Ist-Situation Orts- und Landschaftsbild	44
5.12.2	Auswirkungen durch SGT und WSO auf Orts- und Landschaftsbild.....	44
5.13	Raumplanung.....	45
5.13.1	Ist Situation Raumplanung	45
5.13.2	Auswirkungen durch SGT und WSO auf die Raumplanung.....	45
5.14	Verkehr	46
5.14.1	Ist-Situation Verkehr	46
5.14.2	Auswirkungen durch SGT und WSO auf den Verkehr	46
5.15	Klima- und Energiekonzept.....	47
5.15.1	Klima- und Energiekonzept WSO	47
5.15.2	Klima- und Energiekonzept SGT	47
5.16	Humanmedizin	48
5.16.1	Ist-Zustand Schalltechnik und Luftschadstoffe	48
5.16.2	Auswirkungen Schalltechnik und Luftschadstoffe durch SGT und WSO.....	48
5.17	Arbeitsumwelt	48
6	Beschreibung der Maßnahmen und Darstellung der Beweissicherung	49
6.1	Luft	49
6.1.1	Beschreibung der Maßnahmen – WSO und SGT.....	49
6.2	Klima	49
6.2.1	Beschreibung der Maßnahmen – WSO und SGT.....	49
6.3	Geologie.....	49
6.4	Hydrogeologie.....	50
6.4.1	Beschreibung der Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle WSO und SGT	50
6.5	Wasserwirtschaft	50
6.6	Boden.....	51
6.7	Hydrologie.....	51
6.8	Lärm	51
6.8.1	Beschreibung der Maßnahmen und Kontrolle WSO und SGT	51
6.9	Forstwirtschaft und Jagd.....	52

6.9.1	Beschreibung der Maßnahmen WSO und SGT	52
6.9.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle – WSO und SGT.....	52
6.10	Freizeit, Erholung und Fremdenverkehr	52
6.10.1	Beschreibung der Maßnahmen WSO und SGT	52
6.10.2	Beschreibung der Restbelastung WSO und SGT	53
6.11	Orts- und Landschaftsbild	53
6.11.1	Beschreibung der Maßnahmen WSO und SGT	53
6.12	Raumplanung	54
6.12.1	Beschreibung der Maßnahmen WSO und SGT	54
6.13	Humanmedizin	54
6.14	Arbeitsumwelt	55
6.15	Klima- und Energiekonzept.....	55
6.16	Abfallwirtschaft.....	56
7	Zusammenfassung	56

1 Aufgabenstellung

1.1 Bestehende Anlagen am Standort Dürnrohr

Der Standort Dürnrohr besteht bereits jetzt aus einem Cluster an Anlagen, welche zur Erreichung der Ziele des EU-Green Deal beitragen. Der europäische Grüne Deal ist ein Paket politischer Initiativen, mit dem die EU auf den Weg gebracht werden soll, einen grünen Wandel zu vollziehen, um schließlich ihr Ziel zu erreichen, bis 2050 klimaneutral zu werden.

Der bestehende Anlagenverbund umfasst Projekte der Kreislaufwirtschaft und Energieversorgung:

- MVA Dürnrohr (Kreislaufwirtschaft): Die thermische Abfallverwertungsanlage der EVN Wärmekraftwerke GmbH gewährleistet im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft die thermische Verwertung von insbesondere Siedlungsabfällen und ähnlichen Gewerbeabfällen mit einer Gesamtkapazität von ca. 525.000 t/a.
- EVZ 1 und 2 (Fernwärme und Strom): Der dabei erzeugte Dampf wird unter Ausnutzung von Synergieeffekten in den ebenfalls von der EVN Wärmekraftwerke GmbH betriebenen Energieverwertungszentralen 1 und 2 (EVZ 1 und EVZ 2) verwertet. Innerhalb dieses Anlagenverbundes wird über die EVZ 1 Strom erzeugt. Über die EVZ 2 wird die Fernwärmeerzeugung für St. Pölten und Zwentendorf sichergestellt. In untergeordneter Funktion kann über die EVZ 2 im Bedarfsfall auch Strom erzeugt werden.
- Dampfleitung (Versorgung AGRANA): Darüber hinaus wird über die Dampfschiene am Standort Dürnrohr und die daran anschließende Dampfleitung Prozessdampf für die Bioethanolanlage der AGRANA in Pischelsdorf zur Verfügung gestellt.
- Vorschaltanlage KSVD (Kreislaufwirtschaft): Die Vorschaltanlage der EVN Wärmekraftwerke GmbH sieht die thermische Verwertung von biogenen Abfällen und Schlämmen mit einer Kapazität von 30.000 t/a vor. Die gewonnene Energie wird wiederum in den Energieverbund am Standort Dürnrohr eingespeist.
- PV-Anlage (erneuerbare Energie): Die Photovoltaikanlage der evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H. wird auf dem Areal des KW Dürnrohr errichtet und soll den CO₂-neutral erzeugten Strom in das öffentliche Stromnetz einspeisen.

1.2 Geplante Erweiterungen am Standort

Dieser Anlagenverbund soll nun durch zwei Vorhaben ergänzt werden, die ebenfalls einen Beitrag zur Erreichung der Ziele des EU-Green Deal leisten sollen:

- Wirbelschichtofen Dürnrohr (WSO)
Thermische Verwertung von Klärschlämmen – Schaffung der Möglichkeit zur Phosphorrückgewinnung

Die EVN Wärmekraftwerke GmbH beabsichtigt auf dem Areal des KW Dürnrohr die Umsetzung einer Monoverbrennung von Klärschlamm, um damit die Grundlage für die den Zielen der Kreislaufwirtschaft entsprechende Phosphorrückgewinnung aus der Verbrennungasche zu schaffen. Beabsichtigt ist eine Klärschlammbehandlung mittels stationärer Wirbelschichtanlage für

eine Jahreskapazität von ca. 140.000 t Klärschlamm (20 - 30 % TS; das entspricht ca. 35.000 t TM). Die gewonnene Energie wird wiederum in den Energieverbund am Standort Dürnrohr eingespeist.

- Solo-Gasturbinen Netzstabilität (SGT)

Schnellstartende Solo-Gasturbinen zur Sicherstellung der elektrischen Stromversorgung

Die EVN Wärmekraftwerke GmbH beabsichtigt ebenfalls am Areal des KW Dürnrohr die Errichtung einer Anlage mit zwei schnellstartenden Solo-Gasturbinen mit einer Brennstoffwärmeleistung von insgesamt > 200 MW. Diese Anlage dient zur Netzstützung im Fall von Netzfrequenzschwankungen und im Falle eines überregionalen Stromausfalles (Black-out) zum Wiederaufbau des Stromnetzes. Die Anlage leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung der elektrischen Stromversorgung in Niederösterreich.

Im vorliegenden Dokument wird sowohl der Wirbelschichtofen zur Verbrennung von Klärschlamm und anderen phosphorhaltigen Abfällen für die Herstellung einer Asche zur Phosphorrückgewinnung (WSO) als auch die Solo-Gasturbinen zur Netzstabilität betrachtet.

1.3 Aufbau der Umweltverträglichkeitserklärung

Die vorliegende Umweltverträglichkeitserklärung für

- den Wirbelschichtofen Dürnrohr (WSO) Thermische Verwertung von Klärschlämmen – Schaffung der Möglichkeit zur Phosphorrückgewinnung)
- und
- die Solo-Gasturbinen Netzstabilität (SGT) Schnellstartende Solo-Gasturbinen zur Sicherstellung der elektrischen Stromversorgung

gliedert sich in folgende Fachbereiche:

Tabelle 1: Aufbau der Umweltverträglichkeitserklärung nach Fachbereichen und Zuständigkeiten

	Fachbericht	Fachplaner
A	Luft und Klima	GeoSphere Austria
AZB	Bericht über den Ausgangszustand	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
B	Geologie	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
C	Hydrogeologie	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
D	Hydrologie	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
E	Wasserwirtschaft	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
F	Boden	Prof. Wenzel
G	Lärmschutz	NEO NOISE PROTECTION GmbH
H	Natur- und Biotopschutz und Bodenschutzkonzept	GLP Land in Sicht
I	Landwirtschaft / Fischerei	GLP Land in Sicht
J	Forstwirtschaft / Jagd	GLP Land in Sicht
K	Freizeit / Erholung / Fremdenverkehr	GLP Land in Sicht
L	Orts- und Landschaftsbild	GLP Land in Sicht
M	Raumplanung	GPL Büro Dr. Paula
N	Verkehr	arealConsult Ziviltechnikerges.m.b.H
O	Alternative Lösungsmöglichkeiten	EVN
Q	Humanmedizin	Prof. Haidinger
R	Arbeitsumwelt	ARCON Consulting, Dipl.-Ing. (BA) Josef Martin Eder
S	Klima- und Energiekonzept	LUA, Laboratorium für Umweltanalytik GmbH
T	T_Abfallwirtschaft_UVE_WSO_SGT_Fachbericht	EVN
Z	UVE-Zusammenfassung	EVN

In den einzelnen Fachgutachten sind die erforderlichen technischen Beschreibungen der Vorhaben, die Beschreibung des Istzustandes, die Prognose möglicher Auswirkungen der Vorhaben auf die Umwelt bzw. die einzelnen Schutzgüter sowie die Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von negativen Auswirkungen auf die Umwelt dargestellt.

Weiters sind die technischen Unterlagen (Anlagen- und Verfahrensbeschreibung inklusive Bilanzen und Plänen, Anlagentechnik, Beschreibung der Elektrotechnik, Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik, bautechnische Beschreibung inklusive Pläne und der brandschutztechnische Bericht inklusive der Pläne) Bestandteil der Einreichunterlagen.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Beschreibung des Standortes

Wirbelschichtofen Dürnrrohr (WSO) – Beschreibung des Standortes

Der Standort der geplanten Wirbelschichtofenanlage liegt direkt am Gelände des Wärmekraftwerkes Dürnrrohr in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Müllverbrennungsanlage.

Die Anlage soll im östlichen Teil des Kraftwerksgeländes im Bereich der ehemaligen Kohlehalden errichtet werden, siehe Abbildung 2.



Abbildung 2: Übersichtslageplan zum geplanten Wirbelschichtofen Dürnrrohr (WSO) am Betriebsgelände Kraftwerk Dürnrrohr

Das für den WSO vorgesehene Gebiet umfasst das Grundstück mit der Nummer 502/2 in der KG Erpersdorf mit einer Fläche von 1.022.373 m² und ist als Bauland Industriegebiet BI ausgewiesen.

Die Anlieferung des Klärschlammes, die Versorgung mit Betriebsmitteln sowie der Abtransport der anfallenden Rückstände ist per LKW geplant.

Der erzeugte Dampf wird in die bestehende Energieverwertungszentrale mit Turbinenanlage (EVZ 2) am Standort des Wärmekraftwerkes eingebunden.

Nachstehende Abbildungen veranschaulichen das derzeit bestehende sowie das um die geplante Wirbelschichtanlage erweiterte Betriebsgelände.



Abbildung 3: 3 D Ansicht des geplanten Wirbelschichtofens Dürnrohr (WSO)

Der Standort weist bereits die entsprechenden Infrastruktureinrichtungen (Strom, Wasser, Kanalisation) sowie eine unmittelbare Straßenanbindung auf. Die bestehende Infrastruktur wird innerbetrieblich teilweise entsprechend erweitert. Für die Anlieferung, Registrierung und Verwiegung von Klärschlamm, Betriebsstoffen sowie Reststoffen wird die Zufahrt über die Wiegeeinrichtung der MVA Dürnrohr mitverwendet.

Solo-Gasturbinen Netzstabilität (SGT) – Beschreibung des Standortes

Die Gasturbinenanlage soll auf der Liegenschaft 502/2 der KG Erpersdorf (20121) im Bereich der stillgelegten und zwischenzeitig abgerissenen Rauchgasentschwefelungsanlage der Verbund Thermal Power (VTP) GmbH errichtet werden.



Abbildung 4: Übersichtslageplan geplanter Standort der Solo-Gasturbinenanlagen (SGT)

Im Flächenwidmungsplan der Marktgemeinde Zwentendorf ist das Grundstück als Bauland Industriegebiet BI ausgewiesen. Der Flächenbedarf für die Gasturbinenanlage inklusive Nebenanlagen beträgt ca. 5.000 m².

Das gegenständliche Grundstück 502/2, auf welchem sowohl der WSO als auch die SGT verwirklicht werden sollen, ist zu je 50 % im Besitz der EVN AG, EVN Platz, 2344 Maria Enzersdorf, und der VERBUND Thermal Power GmbH & Co KG, (Fn 220426g), Ankerstraße 6, 8054 Graz.



Abbildung 5: 3 D Ansichten der geplanten Sologasturbinenanlagen (SGT)

2.2 Anrainersituation für WSO und SGT

Die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich in folgenden Entfernungen:

- Erpersdorf, etwa 1300 m
- Kleinschönbichl, etwa 1300 m
- Pischelsdorf, etwa 900 m
- Neusiedl, etwa 2000 m
- Rust, etwa 2000 m
- Atzenbrugg, Golfplatz, etwa 2300 m
- Dürnrrohr, Moosbierbaumstraße, etwa 1600 m
- Dürnrrohr, Ort, etwa 2100 m

2.3 Zweck der Anlagen

2.3.1 Zweck der Anlage – WSO

Die geplante Verbrennungsanlage zur Behandlung von Klärschlämmen und anderen Abfällen soll errichtet werden, um einen Großteil der in Niederösterreich anfallenden Klärschlammmenge (ca. 80-100%) für die Herstellung von Ausgangsstoffen zur Phosphorrückgewinnung thermisch zu verwerten.

Die geplante Feuerungstechnologie ist aufgrund der Konsistenz der zu verbrennende Abfälle die Wirbelschichttechnologie.

Durch Monoverbrennung von Klärschlämmen wird in der dabei entstehenden Asche der im Klärschlamm enthaltenen Phosphor aufkonzentriert. Aus dieser Asche kann Phosphor als Rohstoff für die Düngemittelproduktion gewonnen werden. Zusätzlich werden dabei auch die enthaltenen Schadstoffe zerstört und die im Klärschlamm enthaltene Energie am Standort des KW Dürnrrohr für die Gewinnung von Wärme und Strom genutzt.

Im Wirbelschichtofen sollen kommunale Klärschlamm, die gemäß der Abfallverbrennungsverordnung 2024 (AVV 2024) und andere Abfälle, die gemäß dem ÖWAV-Expertenpapier „Verwendung von kommunalem Abwasser und Klärschlamm zur Herstellung von Rohstoffen für EU-Düngeprodukte“ vorgesehen sind, eingesetzt werden.

2.3.2 Infrastruktur am Standort

Folgende bereits bestehende Einrichtungen am Standort der MVA und des Wärmekraftwerkes Dürnrrohr werden von dem WSO mitbenützt:

- Infrastruktur zur Anlieferung des Klärschlammes und Betriebsmittel sowie Abtransport von Reststoffen
- Wiege- und Registrierungseinrichtung am Standort MVA Dürnrrohr
- Abwasserbehandlungsanlage für betriebliche Abwässer aus dem WSO

Die neu zu errichtende Anlage WSO besteht im Wesentlichen aus den folgenden Bereichen:

- Klärschlamm- und Abfallannahme und Zwischenlagerung
- Transport der Brennstoffe zum Trockner
- Trocknung
- Behandlung der Brüden aus dem Trockner
- Transport der Brennstoffe zum Wirbelschichtofen
- Wirbelschichtofen mit Abhitzekeessel
- Wasser-Dampf Kreislauf
- Ascheabscheidung
- Abgasreinigungsanlage
- Nebenanlagen zur Versorgung mit Betriebsmitteln / Entsorgung von Rückständen
- Elektrische Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (EMSR)

2.3.3 Hauptauslegungsdaten WSO

In der nachfolgenden Tabelle sind die Hauptauslegungsdaten abgebildet.

Tabelle 2: Hauptauslegungsdaten des Wirbelschichtofens (100% Betriebspunkt1)

Brennstoffwärmeleistung Klärschlamm	ca. 10,7 MW
Durchsatz pro Jahr (25%TS)	ca. 140.000 t/a
Heizwert	3,5 MJ/kg
Durchsatz pro Jahr (TM)	ca. 35.000 t/a
Betriebsstunden pro Jahr	8000 h
Rauchgasmenge am Kamin (feucht)	ca. 31.000 Nm ³ /h *
Anteil phosphorhaltige Asche (SN 31318)	ca. 18.600 t/a
Anteil Reststoff (Gewebefilterasche) (SN 31309 bzw. 31309 88)	ca. 400 t/a
Gips (SN 31315)	ca. 1.700 t/a
Kalkhydrat	ca. 896 t/a
A-Koks	ca. 24 t/a
Ammoniakwasser (< 25%)	ca. 112 t/a
Natronlauge (99%)	ca. 120 t/a

* Für die Ausbreitungsrechnung wurde als „worst case“ Betrachtung eine Rauchgasmenge gemäß Maximalastfall entsprechend dem Feuerungsleistungsdiagramm (Lastpunkt G_max) inklusive eines ca. 10 % igen Aufschlags bezüglich der trockenen Rauchgasmenge (zur Berücksichtigung etwaiger Regelschwankungen) sowie einer maximalen Verfügbarkeit von 8500 Betriebsstunden pro Jahr herangezogen.

2.3.4 Emissionen in die Atmosphäre

Durch die Ausstattung der Anlage mit einer entsprechenden Rauchgasreinigungsanlage werden Emissionswerte erreicht, die in den gültigen Rechtsvorschriften (BVT-Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung²) und der geplanten nationalen Rechtsvorschrift (AVV 2024)³ festgelegt sind. Sämtliche mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte (BVT-assoziierte Emissionswerte, BAT-AELs für Emissionen in die Luft) werden eingehalten.

In nachstehender Tabelle sind BVT-assoziierten Emissionswerte mit den Emissionsgrenzwerten gemäß AVV 2024 und den Emissionswerten für den WSO gegenübergestellt.

¹ 100% Betriebspunkt (gemäß Feuerungsleistungsdiagramm - Lastpunkt B_GP)

² Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2010 der Kommission vom 12. November 2019 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/ EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Abfallverbrennung

³ AVV 2024: Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, des Bundesministers für Arbeit und Wirtschaft und des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft über die Verbrennung von Abfällen (Abfallverbrennungsverordnung 2024 – AVV 2024), BGBl. II Nr. 118/2024

Tabelle 3: Vergleich der BVT-assoziierten Emissionswerte mit den Emissionsgrenzwerten gemäß AVV 2024 und den Emissionswerten für den WSO (Werte in mg/m³, Dioxine in ng/m³ trockenes Abgas und bezogen auf 11% Sauerstoffgehalt)

Parameter	Einheit	BVT-assoziiertes Emissionswerte	Emissionsgrenzwerte gemäß AVV 2024, Anhang 1		Emissionswerte WSO	
			HMW	TMW	HMW	TMW
		TMW	HMW	TMW	HMW	TMW
Staub	mg/m ³	<2-5	10	5	10	5
Corg	mg/m ³	<3-10	10	10	10	10
HCl	mg/m ³	<2-8	10	6	10	6
HF	mg/m ³	<1	0,7	0,5	0,7	0,5
NOx	mg/m ³	50-150	100	70	100	70
SO2	mg/m ³	5-40	50	30	50	30
CO	mg/m ³	10-50	100	50	100	50
Hg	mg/m ³	<0,005-0,02	0,05	0,02	0,05	0,02
NH3	mg/m ³	2-10	5	5	5	5
			MW (0,5 – 8) h			
Cd + Tl	mg/m ³	0,005-0,02	0,02		-	0,02
As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Sb+V	mg/m ³	0,01-0,3	0,3 (As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Sb+V+Sn)		-	0,3
			Messung über einen Probenahmezeitraum von 2 bis 4 Wochen			
PCDD/F +dioxinähnliche PCB	ngTE/m ³	<0,01-0,08	0,08		0,08	0,08

Aufgrund der naturgemäß inhomogenen Zusammensetzung des Klärschlammes schwankt der bei der Verbrennung entstehende Abgasvolumenstrom. Für die Beurteilung der emissionsseitigen Auswirkungen auf die Schutzgüter (siehe Fachgutachten „Luft und Klima“) wurde die maximal mögliche Abgasmenge im Sinne einer „worst case“-Betrachtung zugrunde gelegt, die im normalen Betriebszustand der Anlage nicht überschritten wird.

Tabelle 4: Maximal mögliche Emissionen des Wirbelschichtofens (WSO)

		WSO (G_max)
Kaminhöhe	m	80
Abgastemperatur	°C	163
Abgasvolumenstrom (Betriebszustand) ¹⁾	m ³ /h ¹⁾	64.714
Abgasvolumenstrom ²⁾	m ³ /h ²⁾	40.529
Abgasvolumenstrom ³⁾	m ³ /h ³⁾	24.358
Abgasvolumenstrom ^{4*)}	m ³ /h ^{4*)}	37.644
Sauerstoffgehalt im Abgas (Betriebszustand)	%	5,6
Feuchte im Abgas (Betriebszustand)	%	39,9
Kamininnendurchmesser	m	1,2
Austrittsgeschwindigkeit	m/s	15,9

1)...Abgasvolumen bei Betriebszustand

2)...Abgasvolumen Normzustand (bezogen auf 0°C und 1013 mbar), feucht (39,9%), bezogen auf 5,6% O₂

3)...Abgasvolumen Normzustand (bezogen auf 0°C und 1013 mbar), trocken, bezogen auf 5,6% O₂

4*) Abgasvolumen Normzustand (bezogen auf 0°C und 1013 mbar), trocken, bezogen auf 11% O₂. Weiters wurde für die Ausbreitungsrechnung als „worst case“-Betrachtung eine Rauchgasmenge gemäß Maximalastfall entsprechend dem Feuerungsleistungsdiagramm (Lastpunkt G_max) inklusive eines ca. 10 % igen Aufschlags bezüglich der trockenen Rauchgasmenge (zur Berücksichtigung etwaiger Regelschwankungen) herangezogen.

2.3.5 Emissionen in die Hydrosphäre

Abwässer aus dem WSO

Für die Abwasserbehandlung der betrieblichen Abwässer werden die Synergien des Energieknotens am Standort optimal genutzt, indem die Abwässer des WSO über Rohrleitungstrassen in die benachbarte Müllverbrennung gepumpt und dort entsorgt werden.

- HCl – Wasser Ausschleusung aus der sauren Wäscherstufe: Dieses Abwasser wird in die Abwasserbehandlungsanlage der MVA geleitet und über den bestehenden Druckkanal in den Vorfluter geleitet.
- Brüdenkondensat aus der Klärschlamm-trocknung: Das Brüdenkondensat wird in einem Brüdentank zwischengelagert, unterirdisch in die Müllverbrennung gepumpt und in den drei Verbrennungslinien verbrannt.

- Ausschleusung aus dem SO₂-Wäscher: SO₂-Waschwasser wird grundsätzlich im WSO entsorgt. Sollte es zu sehr hohen SO₂-Spitzen kommen wird auch SO₂-Waschwasser über den Brudentank in den Verbrennungslinien der MVA entsorgt.

2.3.6 Betriebliches Abwassermanagement

- Häusliche Abwasser sind ausschließlich Sanitärabwässer, die über eine Pumpstation und Druckleitung in den bestehenden Abwasserkanal des Wärmekraftwerkes Dürrohr entsorgt werden.
- Niederschlagswasser, das am Bauplatz anfällt, gelangt durch Versickerung über Versickerungsmulden wieder in den natürlichen Wasserkreislauf.
- Für Niederschlagswasser von Dachflächen werden extensive Gründächer geplant, durch die 90% der Niederschlagswassermenge gespeichert und durch langsame Verdunstung direkt wieder an die Umgebung abgegeben werden. Die restlichen 10 % werden über einen Regenwasserkanal abgeleitet und über Versickerungsmulden versickert.
- Niederschlagswasser von befestigten Flächen (Verkehrsfläche und Abstellfläche) werden über eine Versickerungsmulde mit entsprechendem Bodenfilter vorgereinigt und versickert.

2.3.7 Rückstände

Beim Betrieb der Anlage fallen Asche aus der Verbrennung von kommunalem Klärschlamm (phosphorhaltige Asche) inklusive Bettasche, Gewebefilterasche und Gips an.

In folgender Tabelle ist die Menge der Rückstände, die bezogen auf die Verbrennung von 1 t Brennstoff entstehen, dargestellt:

Tabelle 5: Menge der Rückstände bezogen auf die Verbrennung von 1t Brennstoff.

Art der anfallenden Rückstände - Abfallcode	t/a	kg/t Abfall
Asche aus der Verbrennung von kommunalem Klärschlamm 31318 (Phosphorhaltige Asche)	ca. 18.600	ca. 135
Gewebefilterasche - 31309	ca. 400	ca. 3-5
Gips 31315	ca. 1.700	ca. 1-2
Gesamt	ca. 20.700	ca. 140

Die gewonnene phosphorhaltige Asche wird zur Rückgewinnung des Phosphors einem spezialisierten Partnerunternehmen übergeben.

Die Entsorgung der nicht verwertbaren Rückstände erfolgt gemäß den gesetzlichen Vorgaben. Nicht gefährliche Rückstände werden deponiert, gefährliche Rückstände können nach einer Verfestigung deponiert werden.

2.3.8 Zweck der Anlage

Der Zweck für die Errichtung der Solo-Gasturbinenanlage am Kraftwerksstandort Dürnrohr besteht darin, die Versorgungssicherheit bei Zunahme erneuerbarer und nicht regelbarer Energiequellen weiterhin sicherzustellen. Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Spitzenlastkraftwerk, bestehend aus zwei schnellstartenden Solo-Gasturbinen (SGT) in der Größenordnung von je 50 bis 75 MWel. Die Turbinen sollen sowohl mit reinem Erdgas, einem Erdgas/Wasserstoffgemisch, als auch mit dem flüssigem Brennstoff Heizöl betrieben werden können. Die Solo-Gasturbinenanlage hat nach ihrer Inbetriebnahme zwei wesentliche Aufgaben:

1. Stromnetzstützung im Fall von Netzfrequenzschwankungen – eine für die Netzstützung herangezogene Stromerzeugungsanlage muss jederzeit kurzfristig einsatzbereit sein und kurzfristig gestartet und wieder abgefahren werden können.
2. Wiederaufbau des Stromnetzes im Blackout-Fall – schwarzstartfähige Kraftwerke müssen über folgende Eigenschaften verfügen:
 - start- und betreibbar ohne externe Ressourcen (Strom, Erdgas, etc.),
 - geringe Vorlaufzeit für einen Start,
 - robustes Betriebsverhalten,
 - Möglichkeit eines langfristigen Teillastbetriebs.

Eine zuverlässige Verfügbarkeit von Kraftwerken und eine flächendeckend gesicherte Netzinfrastruktur sind wesentliche Voraussetzungen für ein stabiles Stromnetz mit einer hohen Netzverfügbarkeit.

Die Solo-Gasturbinenanlage leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung der elektrischen Stromversorgung in Niederösterreich und darüber hinaus.

2.3.9 Anlagenkonzept

Die Solo-Gasturbinenanlage besteht aus zwei Gasturbinen mit einer elektrischen Leistung von je 50 bis 75 MWel (abhängig von tatsächlicher Gasturbinengröße, tatsächlichem Wirkungsgrad und Brennstoff liegt die Brennstoffwärmeleistung pro Gasturbine zwischen 120 und 230 MWth). Jede der beiden Gasturbinen besteht aus einem Verdichter, einer Brennkammer, einer Turbine und wird als modulare Baugruppe in einer Schallschutzeinhausung auf einem Fundament im Freien errichtet. In der Schallschutzeinhausung befindet sich neben der Solo-Gasturbine ein zugeordneter Generator sowie diverse Nebenaggregate wie das Schmierölsystem.

Als Brennstoff für den Betrieb der Gasturbinenanlage dient primär Erdgas (abhängig von der installierten Gasturbinengröße, zwischen 12.000 bis 30.000 Nm³/h) aus dem bestehenden Hochdruck-Gasnetz.

Die beiden Solo-Gasturbinen können, falls kein Erdgas aus dem Hochdruck-Gasnetz zur Verfügung steht, auch mit Heizöl extraleicht schwefelfrei betrieben werden. Dazu wird ein Lagertank mit 2.500 m³ Volumen errichtet.

Aufgrund des erwarteten kurzfristigsten (Entscheidung über den Start der Gasturbinen wird wenige Stunden vor dem Start getroffen) und kurzzeitigen (Betrieb nur für wenige Stunden pro Einsatzfall) Einsatzes der Solo-Gasturbinen, ist ein Betrieb mit Abhitzeessel weder aus technischer noch aus

wirtschaftlicher Sicht möglich. Abhitzeessel zur Nutzung der Abwärme des Rauchgasstroms der Gasturbinen sind daher nicht vorgesehen.

Die Mitverbrennung von 15 vol% Wasserstoff ist bei den derzeit am Markt befindlichen Gasturbinen dieser Leistungsklasse bereits Standard. Die verschiedenen Gasturbinenhersteller entwickeln ihre Turbinen laufend weiter, um einen höheren H₂-Mitverbrennungsanteil, bis zum Betrieb mit 100 % Wasserstoff, zu erreichen. Bei der Dimensionierung der Rohrleitungen und Nebenanlagen wird ein 100 %-iger Wasserstoffbetrieb bereits berücksichtigt.

Der Kraftwerksstandort Dürnrohr eignet sich aufgrund der bestehenden übergeordneten Netzinfrastruktur (380 kV-Hochspannungsnetz und HD-Gasleitung), der bestehenden Versorgungs-Infrastruktur und des Personals am Kraftwerksstandort sehr gut als Standort für die schnellstartenden Gasturbinen.

Folgende bereits bestehende Einrichtungen am Standort des Wärmekraftwerkes Dürnrohr werden von den SGT mitbenützt:

- Gasdruckreduzierstation (Umbau und Erweiterung)
- Kühlwassersystem am Kraftwerksstandort

Die neu zu errichtende Anlagen SGT besteht im Wesentlichen aus folgenden, in Hauptprozessrichtung gereiht aufgezählten Funktionseinheiten:

- Luftansaugsystem
- Kompressor / Verdichter
- Brennkammer
- Turbine
- Abgasteil / Kamin
- Getriebe (je nach Design)
- Generator

Weiteres sind folgende Nebenanlagen fixer Bestand der Gasturbine:

- Erdgasregelungsanlage
- Flüssigbrennstoffversorgungsanlage
- Schmierölanlage
- Kühlwasseranlage für die Ölkühlung und die Generatorkühlung
- Gasturbineneinhausung mit integrierter Lüftung, Brandschutz und Explosionsschutzeinrichtung
- Kompressorwascheinheit

2.3.10 Betriebsarten der SGT Anlage

2.3.10.1 Netzstützung

Für die Netzstützung muss die Sologasturbinenanlage jederzeit kurzfristig einsatzbereit sein und kurzfristig gestartet und wieder heruntergefahren werden können. Diese Betriebsweise ist möglich, da die Gasturbinenanlage in den bestehenden Betrieb am Standort integriert wird und somit rund um die Uhr mit qualifiziertem Personal ausgestattet ist. Eine Planung der Betriebszeiten ist weitestgehend nicht möglich. Abhängig von den Anforderungen zur Netzstützung kann jede der beiden Gasturbinen voraussichtlich bis zu 7.500 Stunden im Jahr betrieben werden.

2.3.10.2 Überregionales Blackout

Im Falle eines überregionalen Blackouts muss die Gasturbinenanlage ohne elektrischen Strom aus dem öffentlichen Netz gestartet werden. Dazu werden die Notstromaggregate in Betrieb gesetzt, um die für den Gasturbinenstart notwendigen Aggregate betreiben zu können. Der wesentliche elektrische Verbraucher ist der Motor, der die Gasturbine auf Betriebsdrehzahl schleppt. Wenn dann eine Gasturbine in Betrieb ist und über den Gasturbinengenerator elektrischer Strom erzeugt wird, wird die Gasturbinenanlage im Inselbetrieb betrieben und die Notstromaggregate werden wieder außer Betrieb genommen. Es wird davon ausgegangen, dass die beiden Notstromaggregate jeweils weniger als 50 Stunden im Jahr in Betrieb sind. Einmal monatlich wird jedes Notstromaggregat gestartet und etwa eine Stunde lang betrieben, um die Betriebsbereitschaft für den Einsatzfall zu testen.

Ein Betrieb der Gasturbinenanlage mit Heizöl extraleicht schwefelfrei erfolgt nur im Ausnahmefall, und zwar dann, wenn die Gasturbinen dringend benötigt werden, aber kein gasförmiger Brennstoff zur Verfügung steht. Das kann vor allem im Fall eines Blackouts notwendig sein. Es wird – für die Betriebsgenehmigung – davon ausgegangen, dass jede der beiden Gasturbinen weniger als 500 Stunden im Jahr mit Heizöl extraleicht schwefelfrei betrieben wird.

2.3.10.3 Einbindung in den Betrieb

Der Betrieb der Gasturbinenanlage erfolgt „mannlos“. Die Anlage kann von der Kraftwerkswarte Dürnrohr oder vom Lastverteiler der Netz NÖ aus der Ferne gestartet werden.

Für die Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie zur ggf. notwendigen Störungsbehebungen steht am Kraftwerksstandort Dürnrohr qualifiziertes Personal zur Verfügung. Die Solo-Gasturbinenanlage ist organisatorisch in den bestehenden Betrieb am Standort Dürnrohr eingebunden.

Details dazu sind in den Dokumenten Betriebsorganisation und Arbeitssicherheit (SGT_xxx_ABG_160_001) sowie Verkehr Bauphase und Betrieb (SGT_xxx_AEC_174_006) dargestellt.

2.3.11 Hauptauslegungsdaten SGT

Die Gasturbinenleistung ändert stark mit dem umgebenden Luftdruck und der umgebenden Lufttemperatur. Folgende Umgebungsdaten und Leistungen werden der Auslegung zu Grunde gelegt.

Tabelle 6: Umgebungsparameter und Leistung als Hauptauslegungsdaten für die Gasturbinenanlagen

Umgebungsparameter	Daten
Lufttemperatur	-25 °C und +40 °C
Luftfeuchtigkeit	minimal 20% und maximal 100% relative Luftfeuchtigkeit
Aufstellungshöhe über Meeresspiegel	185 m.ü.A
Luftdruck	990 mbar
Brennstoff	Hauptbrennstoff Erdgas Notbrennstoff Heizöl extraleicht, schwefelfrei
Leistung	von 50 – 75 MW _{el}

2.3.12 Emissionen in die Atmosphäre SGT

Gasturbinen werden mit einem hohen Luftdurchsatz betrieben, daher sind die zulässigen Emissionen auf einen Restsauerstoff von 15 vol% im trockenen Abgas bezogen.

Die unionsrechtlichen Vorgaben verlangen für Gasturbinen im offenen Kreislauf $\geq 50 \text{ MW}_{\text{th}}$ bei Erdgasbetrieb folgende Emissionslimits:

- NO_x: im Jahresmittel: 15 – 35 mg/Nm³ und 25 – 50 mg/Nm³ im Tagesmittel
- CO: im Jahresmittel: 5 – 40 mg/Nm³

und für Gasturbinen im offenen Kreislauf $\geq 50 \text{ MW}_{\text{th}}$ bei Heizölbetrieb folgende indikative Emissionswerte:

- für NO_x von 145 – 250 mg/Nm³ im Tagesmittel.
- Für CO werden in der BVT 38 für Gasturbinen im Heizölbetrieb keine Emissionslimits spezifiziert.

Für Gasturbinen im offenen Kreislauf $\geq 50 \text{ MW}_{\text{th}}$ bei Heizölbetrieb indikative Emissionswerte sind für SO₂ und Staub folgende Grenzwerte anzusetzen:

- Für SO₂ wird ein Jahresmittelwert von 35-60 mg/Nm³, und ein Tagesmittelwert von 50-66 mg/Nm³ spezifiziert.
- Für Staub wird ein Jahresmittelwert von 2-5 mg/Nm³, und ein Tagesmittelwert von 2-10 mg/Nm³ spezifiziert.

Tabelle 7: Betriebsdaten und Luftemissionen für die Gasturbinenanlagen

Betriebsparameter bei 0°C, 1.013 mbar Luftdruck, 60% rel. Feuchte	Einheit	Gasturbine Gasbetrieb	Gasturbine Ölbetrieb
Kaminhöhe	m	60	60
Abgastemperatur	°C	591	550
Abgasmassenstrom	kg/s	138	142
Abgasvolumenstrom (Betriebsvolumen)	m ³ /h	1.300.000	1.200.000
Sauerstoffgehalt im Abgas (Betriebszustand)	vol%	12	13
Feuchte im Abgas (Betriebszustand)	vol%	8,5	5
Kamindurchmesser	m	4,2	4,2
Austrittsgeschwindigkeit	m/s	25	24
Betriebsparameter bei 0°C, 1.013 mbar Luftdruck, 60% rel. Feuchte	Einheit	Gasturbine Gasbetrieb	Gasturbine Ölbetrieb
Emissionen			
NO _x im Jahresmittel	mg/s	5.800	36.000
CO im Jahresmittel	mg/s	6.600	-
SO ₂ im Jahresmittel	mg/s	-	1.000
Staub im Jahresmittel	mg/s	-	720

Die in obiger Tabelle dargestellten Emissionen basieren auf den zulässigen Grenzwerten und werden in keinem Fall überschritten.

Um die Emissionsgrenzwerte einzuhalten, wird die Anlage technisch so ausgeführt und betrieben, dass sie weniger Emissionen als die zulässigen Werte verursacht, soweit dies mit bewährter Technologie möglich ist.

Das Rauchgas jeder der beiden Gasturbinen wird jeweils über einen eigenen freistehenden Kamin mit einer Höhe von 60 m über dem Nullniveau der Anlage und einem Durchmesser von 4,2 m an die Atmosphäre abgegeben.

Um das Einhalten der Emissionsgrenzwerte sicherzustellen, wird die Anlage technische so ausgeführt und betrieben, dass - soweit dies mit bewährter Technologie möglich ist - weniger Emissionen als zulässig verursacht werden.

2.3.13 Emissionen in die Hydrosphäre (SGT)

Zur Reinigung des Gasturbinenkompressors wird ein Gemisch aus vollentsalztem Wasser und einer Reinigungslösung bestehend aus einer Alkoholverbindung (z.B. Ethanol) genutzt. Die verbrauchte/schmutzige Waschlauge wird im Anschluss an den Reinigungsvorgang in einem geschlossenen Behälter aufgefangen. Anschließend wird die schmutzige Waschlauge in einen Tankwagen gepumpt und fachgerecht entsorgt.

2.4 Lärm und Vibration

Durch die im Untersuchungsraum verlaufenden Straßenzüge liegt eine von Verkehrslärm geprägte ortsübliche Schallsituation vor. Die mittlere Lärmbelastung liegt im Bereich der Richtwerte der Flächenwidmung für Bauland-Wohngebiet.

Bauphase WSO und SGT

Für die Bauphase WSO ist mit einem externen LKW-Aufkommen in der intensivsten Bauphase von 68 LKW zu rechnen. Für die Spitzenstunde wird eine LKW-Frequenz von 6 LKW angenommen.

Für die Bauphase SGT ist mit einem externen LKW-Aufkommen in der intensivsten Bauphase von 39 LKW zu rechnen. Für die Spitzenstunde wird eine LKW-Frequenz von 3 LKW angenommen.

Alle Tätigkeiten werden im schalltechnischen Beurteilungszeitraum „Tag“ von Montag bis Freitag zwischen 06:00 Uhr und 19:00 Uhr und Samstag bis 12:00 Uhr betrachtet.

Betriebsphase WSO und SGT

Für die Betriebsphase WSO ist mit maximal 33 LKW-Anlieferungen pro Tag zu rechnen.

Das Verkehrsaufkommen der SGT ist vernachlässigbar, zur Absicherung aller Transportfahrten zur SGT- Anlage wurden 3 LKW-Anlieferungen berücksichtigt.

2.5 Verkehr

Der Betrieb des Wirbelschichtofens und der schnellstartenden Solo-Gasturbinen erfolgt parallel zum Betrieb der anderen Anlagen am Standort Dürnrrohr. Die beiden gegenständlichen Vorhaben werden unabhängig voneinander parallel zueinander abgewickelt und umgesetzt. Die Angaben zur Verkehrserzeugung durch die Projekte Wirbelschichtofen Dürnrrohr und Solo-Gasturbinen Netzstabilität stammen von der Projektwerberin.

Es gilt hierbei zwei Szenarien zu unterscheiden:

- Prognose 2025 Bauphase
- Prognose 2030 Betriebsphase

Die Projekte WSO und SGT haben unterschiedliche Startzeiten und Bauphasenlängen und erzeugen in den verschiedenen Bauphasen unterschiedlich viel Verkehr. Die Verkehrserzeugung der Vorhaben pro Fahrtrichtung ist folgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 8: Maximale Verkehrserzeugung des Projektes WSO und SGT, pro Fahrtrichtung

WSO	PKW/Tag	LKW/Tag
Erdbau	10	58
Betonbau	25	56
Anlagengrobmontage	25	16
Anlagenfeinmontage	30	21
Inbetriebsetzung	20	0
Betriebsphase 2030	5	33

SGT	PKW/Tag	LKW/Tag
Abbrucharbeiten und Erdbau	15	5
Betonbau	25	10
Montage	35	1
Inbetriebsetzung	25	0
Betriebsphase 2030	3	3

Verkehr während der Bauphase

Im Jahr 2025 befinden sich beide Projekte in der Bauphase, die sich in die Phasen Erdbau, Betonbau, Anlagengrob- und Anlagenfeinmontage (nur für WSO) sowie Inbetriebsetzung aufteilt. Um ein worst case-Szenario abzubilden, wurde kumuliert die maximale Verkehrserzeugung der Bauphasen der beiden Vorhaben in den verkehrstechnischen Berechnungen berücksichtigt.

2.5.1 Geruch

Um beim WSO die Geruchsemissionen insbesondere im Bereich der Annahme und Lagerung von Klärschlamm hintanzuhalten, werden folgende Vorkehrungen getroffen:

- Absaugung von geruchsbelasteter Luft im Bereich der Entladung des Klärschlammes
- Absaugung der Luft oberhalb des Klärschlammes im Klärschlamm-Lagersilo
- Förderung der geruchsbelasteten Luft in die laufende Wirbelschichtverbrennungsanlage

Vor Revisionsarbeiten werden Klärschlamm-Lagersilos weitgehend entleert und über einen Aktivkohlefilter ins Freie entlüftet.

Beim Betrieb der SGT ist nicht mit Geruchsemissionen zu rechnen.

2.5.2 Nachsorge

Die Bestandsdauer der Anlage wird grundsätzlich 30 Jahre betragen, wobei die Anpassungen entsprechend den technischen, gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen durchgeführt werden, um die Anlagen unbefristet betreiben zu können.

Sollte die Anlage jedoch aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen stillgelegt werden, erfolgt eine Demontage und Verwertung bzw. Entsorgung der einzelnen Komponenten gemäß den zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Grundlagen.

3 Alternative Lösungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitserklärung wurden auch die wichtigsten alternativen Lösungsmöglichkeiten zu den geplanten Projekten geprüft und aus ökologischer Sicht verglichen. Insbesondere wurden die umweltrelevanten Auswirkungen der jeweiligen Verfahren mit der Nullvariante und alternativen technischen Lösungen verglichen.

3.1 Alternative Lösungsmöglichkeiten WSO

3.1.1 Grundlagen zum WSO

Klärschlamm von kommunalen Abwasserreinigungsanlagen ist eine Ressource mit wertvollen Inhaltsstoffen und enthält relevante Mengen an Phosphor, die derzeit in Österreich nur zu einem geringen Anteil genutzt werden.

Daher plant die EVN am Standort Dürnrohr die Umsetzung eines innovativen Vorhabens. Es soll ein dem Stand der Technik entsprechender Wirbelschichtofen zur Monoverbrennung von kommunalen Klärschlämmen errichtet werden, um die Möglichkeit zu schaffen, den im Klärschlamm enthaltenen Phosphor zurückzugewinnen.

Durch Monoverbrennung von Klärschlämmen wird in der dabei entstehenden Asche der Phosphor aufkonzentriert. Aus dieser Asche kann Phosphor als hochwertiger Dünger gewonnen werden. Zusätzlich werden dabei auch die enthaltenen Schadstoffe zerstört und auch die im Klärschlamm enthaltene Energie wird am Standort des Kraftwerks Dürnrohr für die Gewinnung von Wärme und Strom genutzt. Da der Wirbelschichtofen auf einem bestehenden Industrieareal des Standortes Dürnrohr errichtet werden soll, bestehen auch hinsichtlich der Energienutzung, der Flächennutzung und der Verkehrsanbindung optimale Voraussetzungen.

Das gewählte Verfahren der Wirbelschicht ist für die thermische Verwertung von Klärschlämmen gemäß dem Stand der Technik das bewährteste Verfahren und bietet folgende Vorteile:

- Hohe Anlagenverfügbarkeit aufgrund von redundanter Ausführung der Brennstoffzuführung, Trocknung und Annahme der Brennstoffe
- Ausgereifte Technik in Bezug auf Ausbrandqualität und Betrieb der Anlage
- Hygienisierung des Klärschlammes
- Höchste Rückgewinnungsquote für Phosphor aus der Asche
- Energienutzung
- Zerstörung von Schadstoffen (Hormone und endokrin wirkende Substanzen, pathogene Keime, Arzneimittelrückstände, Schwermetalle, Mikroplastik und Nanomaterialien)

Mit dem geplanten Wirbelschichtofen mit einer Gesamtkapazität von ca. 140.000t/a zur Herstellung von Ausgangsstoffen für die Phosphorrückgewinnung wird ein nachhaltiger Entsorgungsweg für den Klärschlamm aus Niederösterreich geschaffen und ein wesentlicher Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung geleistet.

3.1.2 Nullvariante

Wenn keine thermische Verwertung von Klärschlamm zur Schaffung der Möglichkeit für die Phosphor Rückgewinnung verwirklicht wird, bleibt der im Klärschlamm enthalten Phosphor weiterhin überwiegend ungenutzt.

Sollte der geplante Wirbelschichtofen nicht errichtet werden, müssten die Klärschlämme anderwärtig behandelt bzw. unbehandelt abgelagert oder ins Ausland verbracht werden. Aufgrund der standortspezifischen Vorteile, wie dem Energieverbund des Kraftwerks und der vorhandenen Infrastruktur, kann der kommunale Klärschlamm bestmöglich thermisch verwertet werden und somit die Möglichkeit zur Phosphorrückgewinnung geschaffen werden. Darüber hinaus kann die dabei entstehende Energie optimal verwertet werden – ein wesentlicher Beitrag im Hinblick auf Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung.

Darüber hinaus kann der Wirbelschichtofen am Standort Dürnrohr im Vergleich zu anderen Standorten mit deutlich geringerem Aufwand errichtet werden. Zudem wird eine Ergänzung im Energieverbund geschaffen, mit dem bei zukünftigem Bedarf von Industriedampf dieser unter bestmöglicher Ausnützung des Gesamtenergieinhaltes bereitgestellt werden kann.

3.1.3 Alternative, technische Verfahren zum WSO

Im Fachbeitrag O Alternative Lösungsmöglichkeiten werden im Detail die alternativen Verfahren zur thermischen Verwertung im Wirbelschichtofen diskutiert. Es werden die Verfahren der thermischen Verwertung beschreiben. Insbesondere die Parameter „Verringerung der Emissionen“ und „Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten“ haben ergeben, dass keine der betrachteten Alternativen aus technischer und wirtschaftlicherer Sicht sinnvoll umsetzbar ist.

3.2 Alternative Lösungsmöglichkeiten SGT

3.2.1 Grundlagen zur SGT

Ein wesentlicher Teil der Aufgaben der EVN ist der jederzeit sichere Betrieb des Stromverteilnetzes in Niederösterreich und die uneingeschränkte Versorgung der niederösterreichischen Kunden mit elektrischem Strom.

Die Motivation für die Errichtung der Solo-Gasturbinenanlage am Kraftwerksstandort Dürnrohr besteht darin, die Versorgungssicherheit bei Zunahme erneuerbarer und nicht regelbarer Energiequellen weiterhin sicherzustellen. Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Spitzenlastkraftwerk bestehend aus zwei schnellstartenden Solo-Gasturbinen (SGT) in der Größenordnung von je 50 bis 75 MW_{el}. Die Turbinen sollen sowohl mit reinem Erdgas, einem Erdgas/Wasserstoffgemisch, als auch mit dem flüssigem Brennstoff Heizöl betrieben werden können.

Die Solo-Gasturbinenanlage hat nach ihrer Inbetriebnahme zwei wesentliche Aufgaben:

1. Stromnetzstützung im Fall von Netzfrequenzschwankungen
Eine für die Netzstützung herangezogene Stromerzeugungsanlage muss jederzeit kurzfristig einsatzbereit sein und kurzfristig gestartet und wieder heruntergefahren werden können.
2. Wiederaufbau des Stromnetzes im Blackout-Fall
Schwarzstartfähigen Kraftwerke müssen über folgende Eigenschaften verfügen:
 - > Start- und betreibbar ohne externe Ressourcen (Strom, Erdgas, ...)

- > Geringe Vorlaufzeit für einen Start
- > Robustes Betriebsverhalten
- > Möglichkeit eines langfristigen Teillastbetriebs

Wir gehen davon aus, dass bei einem fortschreitenden Ausbau der erneuerbaren Energien – wie im aktuellen Regierungsprogramm der österreichischen Bundesregierung und den Bestimmungen der EU vorgesehen – schnellstartende Gasturbinen für die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit zwingend notwendig sind.

3.2.2 Nullvariante

Die Nullvariante besteht darin, die Errichtung der Solo-Gasturbinenanlage am Standort Dürnrohr nicht zu realisieren. In diesem Fall steht weniger Kapazität zur Stromnetzstützung bei Netzfrequenzschwankungen zu Verfügung. Damit steigt bei Zunahme der erneuerbaren und nicht regelbaren Energiequellen die Wahrscheinlichkeit, dass es aufgrund von Netzfrequenzschwankungen zu einer noch höheren Anzahl von sogenannten „kritischen Situationen“ im Stromverteilnetz kommt. Das kann in weiterer Folge zu regionalen oder überregionalen Abschaltungen der Stromversorgung aufgrund zu geringer Netzfrequenz führen.

3.2.3 Alternative technische Verfahren zur den SGT

Als alternative technische Lösungsmöglichkeiten wurden u.a. die Technologien Gas- und Dampfkraftwerk, Gasmotor, Pumpspeicherkraftwerk oder Batteriespeicher betrachtet. Insbesondere die Parameter „Verringerung der Emissionen“ und „Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten“ haben ergeben, dass keine der betrachteten Alternativen aus technischer und wirtschaftlicher Sicht sinnvoll umsetzbar ist.

4 Die Fachbereiche und der Untersuchungsraum der UVE

Die jeweiligen Fachgutachten beinhalten eine Beschreibung des derzeitigen Istzustands, der gewählten Methode für die Prognose und der möglichen Auswirkungen der Errichtung des Wirbelschichtofens sowie eine fachbezogene Gesamtbeurteilung.

Neben den Auswirkungen des Wirbelschichtofens und der SGT in der Betriebsphase wurden auch die Auswirkungen in der Bauphase ermittelt.

Bei der Beschreibung des Auswirkungen wurde die gleichzeitige Errichtung der Sologasturbinen (SGT) und des Wirbelschichtofens (WSO) berücksichtigt, wobei die maximalen Emissionen aus der UVE zu den geplanten Anlagen im Sinne einer „worst case“-Betrachtung zugrunde gelegt wurden.

4.1.1 Struktur der UVE

Die UVE für die geplanten Anlagen wurde auf Grundlage des UVP-Gesetzes erstellt. In den folgenden Kapiteln sind die Ergebnisse der verschiedenen Fachgutachten zusammengefasst.

Tabelle 9: Aufbau der Gutachten der Umweltverträglichkeitserklärung nach den Fachbereichen

	Fachbericht	Fachplaner
A	Luft und Klima	GeoSphere Austria
AZB	Bericht über den Ausgangszustand 2 Dokumente	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
B	Geologie	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
C	Hydrogeologie	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
D	Hydrologie	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
E	Wasserwirtschaft	Geotech Ingenieurbüro Mag. Dumfarth
F	Boden	Prof. Wenzel
G	Lärmschutz	NEO NOISE PROTECTION GmbH
H	Natur- und Biotopschutz und Bodenschutzkonzept	GLP Land in Sicht
I	Landwirtschaft / Fischerei	GLP Land in Sicht
J	Forstwirtschaft / Jagd	GLP Land in Sicht
K	Freizeit / Erholung / Fremdenverkehr	GLP Land in Sicht
L	Orts- und Landschaftsbild	GLP Land in Sicht
M	Raumplanung	GPL Büro Dr. Paula
N	Verkehr	arealConsult Ziviltechnikerges.m.b.H
O	Alternative Lösungsmöglichkeiten	EVN
Q	Humanmedizin	Prof. Haidinger
R	Arbeitsumwelt	ARCON Consulting, Dipl.-Ing. (BA) Josef Martin Eder
S	Klima- und Energiekonzept	LUA, Laboratorium für Umweltanalytik GmbH
T	Abfallwirtschaft_UVE_WSO_SGT	EVN

Die gegenständliche Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitserklärung für den geplanten Wirbelschichtofen und die geplanten schnellstartenden Gasturbinen stellt im Sinne einer gesamthaften Betrachtung alle umweltrelevanten mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens sowie deren Wechselwirkungen dar.

Grundlage für die integrative Gesamtbeurteilung der Auswirkungen des Wirbelschichtofens und der schnellstartenden Gasturbinen ist das technische Projekt samt seinen Begleitmaßnahmen. Auf dieser Basis wurden in den einzelnen Fachberichten der Umweltverträglichkeitserklärung Aussagen über die Umweltverträglichkeit des Projektes aus Sicht der Fachbereiche getroffen.

5 Beschreibung der Umwelt und der Auswirkungen des Vorhabens sowie der Maßnahmen gegen nachteiligen Auswirkungen

Nachstehend sind die Ergebnisse der einzelnen Fachbereiche in Bezug auf die Auswirkungen der geplanten Projekte (WSO und SGT) und die Maßnahmen gegen nachteilige Auswirkungen zusammengefasst.

5.1 Luft und Klima

5.1.1 Ist - Zustand

5.1.1.1 Ist Zustand Klima

Zur Beschreibung des Ist-Zustandes der klimatologischen Verhältnisse wurde die Messstelle Tulln/Langenlebarn im Zeitraum Jänner 1993 bis einschließlich Dezember 2022 herangezogen. Dabei wurden die Parameter Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Temperatur, relative Feuchte, Niederschlag, Sonnenscheindauer, Bewölkung und Nebel analysiert und graphisch sowie tabellarisch aufbereitet. Zusätzlich wurde auf die Häufigkeit von Inversionslagen und das zukünftige Klima im Raum Dürnrohr eingegangen.

5.1.1.2 Ist-Zustand Luft

Die Beschreibung des Ist-Zustandes erfolgt anhand der bestehenden Messstationen des KW-Dürnrohr in Trasdorf, Neusiedl, Streithofen und Zwentendorf, der Messstation in Tulln/Langenlebarn und anhand von Staub- und Metalldepositionsmessungen, die zusätzlich im Zeitraum Jänner 2015 bis Juni 2019 durchgeführt wurden.

An den angeführten Messstellen werden kontinuierlich Halbstundenmittelwerte folgender Parameter aufgezeichnet: Die Schadstoffkomponenten SO₂, PM₁₀, NO₂ und NO und die meteorologischen Parameter Windrichtung und Windgeschwindigkeit. Statt PM₁₀ wird in Zwentendorf PM_{2,5} und in Streithofen zusätzlich Ozon erfasst.

5.1.2 Auswirkungen der geplanten Projekte WSO und SGT

5.1.2.1 Auswirkungen WSO und SGT auf das Klima

Die geplanten Vorhaben führen zu einem zusätzlichen Eintrag von Feuchte und Temperatur in die umgebende Atmosphäre (Schwadenbildung bei WSO), der jedoch zu gering ist, um das umgebende Mikroklima signifikant (über die natürliche Variabilität hinaus) zu beeinflussen. Eine zusätzliche Bebauung und Versiegelung des Bodens führt zu einer Beeinflussung des Windfeldes und zu einer höheren/niedrigeren Lufttemperatur/Luftfeuchtigkeit. Jedoch ist der Anteil der Neuversiegelung zu gering, um das Mikroklima maßgeblich zu beeinflussen und wurden zusätzliche Maßnahmen (Dachbegrünung) zur Minderung der Auswirkungen getroffen.

Zusammenfassend betrachtet werden das Vorhaben WSO und das Vorhaben SGT bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen zur Verminderung aus Sicht des Fachbereichs Klima als umweltverträglich beurteilt.

5.1.2.2 Auswirkungen WSO und SGT auf die Luft

Die Auswirkungen der neuen Projekte werden mittels maximalen Halbstundenmittelwerten, maximalen Tagesmittelwerten, 97,5-Perzentilen, Jahresmittelwerten und Depositionen berechnet und dargestellt. Immissionsbelastungen aufgrund des zusätzlichen Verkehrsaufkommens werden ebenfalls mitberücksichtigt.

Im Fachgutachten Luft werden im Detail die Varianten Betrieb WSO alleine und Betrieb WSO und SGT (WSO+SGT) gemeinsam dargestellt, wobei bei SGT zwischen Gas- und Heizölbetrieb unterschieden wird.

Anmerkung: Von den 7.500 Betriebsstunden der SGT fallen 7.000 Stunden auf den Betrieb mit Gas und 500 Stunden auf den Betrieb mit Heizöl extraleicht.

Die Gesamtbelastung ergibt sich aus gemessener Vorbelastung und berechneter Zusatzbelastung.

Sowohl in der Betriebsphase als auch in der Bauphase werden bei den nächsten Wohnanrainern (Pischelsdorf und Dürnröhr) keine Grenzwerte überschritten.

In der Betriebsphase kommt es aufgrund der irrelevanten Zusatzbelastung (< 3% des Grenzwerts) in der Gesamtbelastung verglichen mit der Vorbelastung zu keinen wesentlichen Änderungen.

Eine Ausnahme ist der maximale NO₂-Halbstundenmittelwert bei Heizölbetrieb der SGT, wo bei der Berechnung der Zusatzbelastung etwa 13% des Grenzwerts erreicht werden. Durch die Nähe der Emissionsquellen (Kamine WSO und SGT) zum Kesselhaus beschränken sich diese Emissionen auf das Betriebsgelände der geplanten Projekte und das Betriebsgelände der benachbarten Müllverbrennungsanlage.

Auch während der Bauphase wird sich wegen der geringen Zusatzbelastung (< 1% des Grenzwerts) die Gesamtbelastung im Gebiet der nächsten Wohnanrainer de facto nicht verändern.

5.2 Geologie

5.2.1 Bauliche Veränderungen im Untergrund – WSO und SGT

Mit der Herstellung der WSO-Anlage zur Klärschlammverbrennung sind im Wesentlichen die Errichtung eines Klärschlammkellers (Annahnebunker) sowie der Aushub für das Fundament des Gebäudesumpfes geplant. Mit der Herstellung der SGT-Anlage ist im Wesentlichen der Aushub für die Fundamente einzelner Bauteile geplant. Weiters ist für beide Projekte eine Geländeaufhöhung auf das Niveau des Projekt-Nulls von 185,00 müA beabsichtigt, wobei eine Aufhöhung bis 184,60 müA berücksichtigt wird.

5.2.2 Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb – WSO und SGT

Die dargelegten großräumigen und kleinräumig-standortbezogenen Verhältnisse lassen keine Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der beiden Anlagen auf die geologischen Verhältnisse erwarten, weswegen auch mit keiner Restbelastung zu rechnen ist und damit auch aus geologischer Sicht Kontroll- bzw. Beweissicherungsmaßnahmen nicht erforderlich sind.

Die tiefsten Fundamentunterkanten des vorgesehenen Klärschlammkellers auf der WSO-Anlage reichen bis 8,00 m unter Projektnull, d.h. auf 177,00 müA, womit auch im Zusammenhang mit der im Untergrund verbleibenden „verlorenen Spundwand“ im Hinblick auf die Grundwasserverhältnisse eine kleindimensionale teilweise Sperrwirkung erfolgt, deren Auswirkungen im Abschnitt Hydrogeologie behandelt wird. Die Herstellungsweise des Klärschlammkellers sowie die Baugrubenwasserhaltung

stellen zwar keine besondere tiefbautechnische Maßnahme dar, es sind jedoch bei der Spundwanderrichtung Rammhindernisse durch allenfalls vorliegende Findlinge in tieferen Anteilen des Kieskörpers möglich.

Mehrere Erkundungsschürfe der Eurofins Umwelt Österreich GmbH & Co KG auf dem Anlagengelände der WSO und SGT zeigen, dass beim Aushub des Klärschlammkellers bzw. der Errichtung der Fundamente für die SGT mit den Abfallarten Bodenaushub, Inertstoffe, Baurestmassen und Reststoffe zu rechnen sein wird.

Aufgrund der festgestellten Verunreinigungen von Boden und Grundwasser durch Schadstoffe früherer Industriebetriebe und der deshalb hier vorliegenden Altlast N64 „Industriegelände Moosbierbaum – Teilfläche Nord“ werden bei den Aushubarbeiten entsprechende Entsorgungserfordernisse berücksichtigt sowie allenfalls noch weitere erforderliche Untersuchungen durchgeführt werden.

5.3 Hydrogeologie

5.3.1 Auswirkungen und bauliche Veränderungen durch den WSO

Der geplante Klärschlammkeller reicht mit der Fundamentunterkante bis 8,00 m unter Projektnull (177,00 müA) und damit rund 3 m bis 5 m unter den GW-Spiegel. Wie im Fachbericht Hydrogeologie dargelegt werden konnte, ist die Errichtung und der Betrieb des Klärschlammkellers bei klagloser Errichtung der Spundwand mit so geringen quantitativen Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse verbunden, dass diese als vernachlässigbar einzustufen sind. Auf mögliche Rammerschwernisse bei der Herstellung der Spundwand durch das Vorliegen von Findlingen in tieferen Anteilen des Schotterkörpers wurde hingewiesen.

Im Vorfeld der Baugrubenwasserhaltung ist durch geeignete Grundwasserbeprobungen sicherzustellen, dass die im Zuge der erforderlichen Baugrubenwasserhaltung gepumpten Grundwässer über die Versickerung wieder in den Grundwasserkörper rückgeführt werden können.

5.3.2 Auswirkungen und bauliche Veränderungen durch die SGT

Die Anlage der SGT liegt innerhalb der Umschließung des Kraftwerkbereiches. Sämtliche Eingriffe in den Untergrund (Bodenaushübe für Fundamente) liegen über dem innerhalb dieser Umschließung abgesenkten Grundwasserspiegel. Dementsprechend sind auch keine Auswirkungen auf die hydrogeologischen Verhältnisse zu besorgen.

5.4 Hydrologie

Sowohl für die Anlage der WSO und der SGT werden die auf den Dach- und Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswässer über Versitzbecken mit ausreichender Dimensionierung versickert und dem Grundwasserkörper zugeführt.

Durch die Errichtung und den Betrieb der zwei neuen Anlagen WSO und SGT werden die hydrologischen Verhältnisse im Hinblick auf Verdunstung und die Grundwasserneubildungsrate lediglich so geringfügig verändert, dass diese Veränderungen als vernachlässigbar anzusehen sind.

Durch die Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer ergibt sich gegenüber dem bisherigen Bestand eine quantitativ vernachlässigbare Veränderung (Details dazu finden sich im Fachgutachten Wasserwirtschaft).

Bezüglich der Hochwassersituation liegt eine Hochwassersicherheit bezogen auf den HQ100 bzw. HW100 vor. Auch ist eine Sicherheit gegen Überflutung bei einem linksseitigen Dambruch der Perschling gegeben.

5.5 Wasserwirtschaft

5.5.1 Ist Zustand am Projektstandort

Die qualitativen Vorbelastungen am Standortareal der WSO und SGT werden durch die ursprüngliche Verdachtsfläche „Industriegelände Moosbierbaum“, nunmehr seit Oktober 2017 als eingetragene Altlast N64 „Industriegelände Moosbierbaum – Teilfläche Nord“ bestimmt. Es ist festzuhalten, dass sowohl die WSO-Anlage als auch die SGT-Anlage außerhalb der mit den Altlastuntersuchungen festgestellten Kontaminations-Hotspots liegt.

5.5.2 Betriebliches Abwasser WSO und SGT

Zur Reinigung des Gasturbinenkompressors wird ein Gemisch aus vollentsalztem Wasser und einer Reinigungslösung, welche aus einer Alkoholverbindung besteht (Ethanol), genutzt. Die nach dem Reinigungsprozess anfallende verschmutzte Waschlauge wird in einem geschlossenen Behälter aufgefangen, in einen Tankwagen gepumpt und fachgerecht entsorgt.

Die von der WSO in die MVA ausgeschleuste Abwassermenge beträgt rund 0,3 m³/Stunde. Dies entspricht bei 8.000 Betriebsstunden im Jahr einer Abwassermenge von jährlich 2.400 m³. Der Einleitkonsens der MVA in die Donau beträgt 30 m³ Abwasser/Stunde. Dementsprechend liegt die zusätzliche Ausschleusung aus der WSO-Anlage im Bereich von 1 % des bestehenden Konsenses.

5.5.3 Auswirkungen der Bau- und Betriebsphase WSO und SGT

Im Bereich der WSO Anlage wird mit geringfügigen bzw. vernachlässigbaren Änderungen im Grundwasserhaushalt bei der WSO-Anlage gerechnet. Gegenüber dem Bestand ergibt sich eine geringfügig erhöhte Zufuhr an Niederschlagswasser in den Grundwasserkörper.

Der bei der WSO-Anlage vorgesehene Klärschlammkeller greift mit seiner Fundamentunterkante in den Untergrund und damit in die Grundwasserführung ein. Im Fachbericht Hydrogeologie wurde nachgewiesen, dass die damit verbundenen Auswirkungen im Zuge der Errichtungsphase sowie auch für die Betriebsphase als vernachlässigbar gering eingestuft werden können.

5.6 Boden

5.6.1 Ist-Zustand

Die Lage im Tullnerfeld ist südlich der Donau durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Bedingt durch die Gunstlage werden die landwirtschaftlichen Flächen fast ausschließlich ackerbaulich genutzt. In den Auen nördlich und südlich der Donau finden sich fast ausschließlich Waldflächen. Die Eingrenzung des Untersuchungsraums erfolgte anhand der Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung relevanter potentieller Schadstoffe (UVE-Fachbericht Luft). Das Gebiet umfasst sowohl Bereiche mit potentiell erhöhter atmosphärischer Deposition und Immission aufgrund von Emissionen aus den geplanten Anlagen als auch Standorte außerhalb der rechnerischen Belastungszonen (Referenzbereich).

Für den Untersuchungsraum liegen zahlreiche Untersuchungen aus mehreren Umweltverträglichkeitsverfahren sowie ein umfangreiches, kontinuierliches Umweltmonitoring zur Beweissicherung seit dem Bau der ersten und zweiten Linie der MVA Dürnrohr der EVN im Jahr 1998 vor.

Parallel dazu erfolgt die kontinuierliche Erfassung der atmosphärischen Deposition von Metallen und Metalloiden, der Immission von Luftschadstoffen sowie ein Biomonitoring mittels standardisierter Weidelgraskulturen. Damit stehen umfangreiche Datensätze zur Verfügung, um den Bodenzustand sowie dessen Veränderungstendenzen sowohl mittels direkter Bodenbeobachtung als auch über Bilanzierungen aus atmosphärischen Einträgen zu dokumentieren und als Ausgangspunkt der Belastungsprognose zu verwenden.

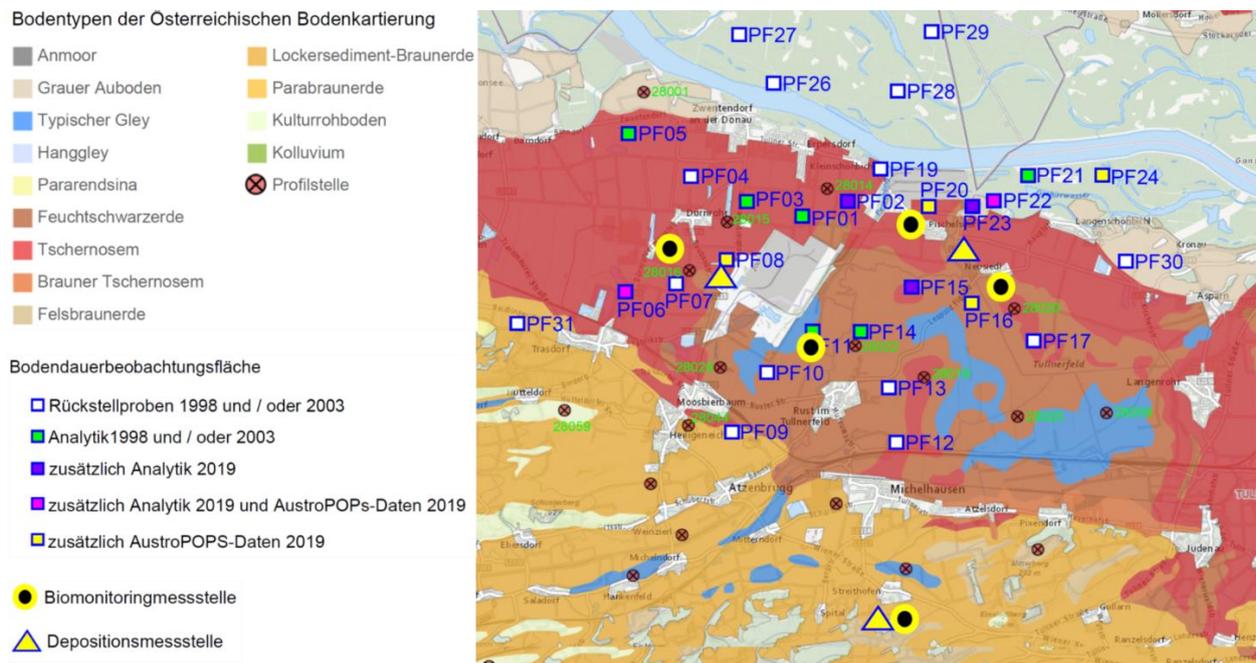


Abbildung 6: Bodentypenkarte des Untersuchungsraumes (aus dem Fachbeitrag Boden)

5.6.2 Auswirkungen der geplanten Anlagen WSO und SGT

Flächenverbrauch und Versiegelung

Im Zuge der historischen Nutzung der ehemaligen Kohlehalde ist deren natürlicher Bodenaufbau zur Gänze verloren gegangen und das aktuell vorhandene Material als Teil einer Altlast kontaminiert. Die mit dem ursprünglichen Bodenaufbau verbundenen Bodenfunktionen und Ökosystemleistungen sind daher mit Ausnahme der Infrastrukturfunktion ebenfalls weitestgehend verloren gegangen.

Insbesondere für eine Nutzung für die land- und forstwirtschaftliche Produktion ist die Fläche der ehemaligen Kohlehalde aufgrund ihres Aufbaus, fehlender Humusschicht und der nachgewiesenen Kontaminationen nicht geeignet. Dies gilt auch hinsichtlich der Filter-, Puffer und Transformationsfunktion sowie anderer ökologischer Ausgleichsfunktionen, da kontaminiertes Material nicht als Schutz vor, sondern als mögliche Quelle von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser zu qualifizieren ist.

Im Sinne der Definition des österreichischen Umweltbundesamts ist die seit langem als Industriestandort genutzte Fläche als versiegelt einzustufen. Durch die geplante Folgenutzung als Standort des WSO kommt es aus bodenkundlicher Sicht weder zu einem relevanten Verlust von Bodenfunktionen und Ökosystemleistungen noch zu einer Nutzung, welche als zusätzliche Versiegelung zu qualifizieren wäre.

Die Fläche kann somit im Zuge der Erstellung des Bodenschutzkonzepts als bereits vollständig versiegelt eingestuft werden.

Bodenerosion, Bodenverdichtung und Verlust an organischer Substanz

Es kommt durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen (WSO und SGT) zu keiner Bodeninanspruchnahme außerhalb des Werksgeländes. Somit sind in Bezug auf Bodenerosion, Bodenverdichtung und den Verlust organischer Substanz keine Auswirkungen zu erwarten.

Es besteht zudem kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Emissionen der geplanten Anlagen (WSO und SGT) und der Speicherung bzw. dem Verlust organischer Substanz in den Böden des Untersuchungsraums.

Bodenversauerung

Säureeinträge wirken sich im Boden durch den Verlust von Säurepufferkapazität aus und können letztendlich zu Säureeinträgen in Grundwasserkörper und Oberflächengewässer führen. Die zusätzlichen Einträge infolge des Betriebs des WSO bzw. der SGT sind auch im Hinblick auf die Bodenversauerung als irrelevant zu bewerten.

Potentielle Bodenbelastung durch Schadstoffe

Die maximale Deposition relevanter Schadstoffe durch Zusatzbelastung ist gemäß UVE-Fachbericht Luft auf dem Betriebsgelände zu erwarten. Da dieses im Wesentlichen versiegelt ist und keiner land- bzw. forstwirtschaftlichen oder sonstigen sensiblen Nutzung unterliegt, werden im Folgenden die höchsten prognostizierten Depositionsraten außerhalb des Betriebsgeländes für die Akkumulationsprognose von Schadstoffen in den Böden des Untersuchungsraums herangezogen. Diese liegen für alle betrachteten Schadstoffe < 30% der maximalen Depositionsraten auf dem Betriebsgelände auf einem flächenmäßig sehr kleinen Bereich an der nordöstlichen Grenze des Betriebsgeländes.

Zusammenfassend kann mit sehr hoher Sicherheit geschlossen werden, dass durch den Betrieb der WSO keine relevanten Veränderungen der von Konzentrationen potenzieller Schadstoffe in den Oberböden des Untersuchungsraums zu erwarten sind.

Schadstofftransfer Richtung Grundwasser

Wie im Fachgutachten Boden ausgeführt, sind durch den Betrieb des WSO, auch unter den Bedingungen des worst case-Szenarios, Totalkonzentrationen potenzieller Schadstoffe in den Oberböden im Bereich der Messungengenauigkeit und damit nicht relevant.

Somit kann auch eine Auswirkung auf die Konzentration potenzieller Schadstoffe im Bodenwasser (Bodenlösung) sowie ein Transfer in das Grundwasser mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Schadstofftransfer in Vegetation, Erntegut und Nahrungskette

Die Auswirkungen des WSO-Betriebs auf den Schadstofftransfer in Vegetation, Erntegut und Nahrungskette werden im UVE-Fachbericht Landwirtschaft behandelt und zeigen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit, dass es dadurch zu keiner relevanten (messbaren) Erhöhung des Schadstofftransfers kommt.

Einfluss auf die organische Substanz und deren Ökosystemleistung

Es besteht kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Einwirkungen der geplanten Anlagen (WSO und SGT) und der Speicherung organischer Substanz in den Böden des Untersuchungsraums. Potenzielle Auswirkungen von Stickstoffeinträgen durch Zusatzbelastung sind im Vergleich zur Hintergrundbelastung durch atmosphärische Deposition und landwirtschaftliche Düngung marginal und damit irrelevant.

Einfluss auf die Bodenlebewesen und deren Ökosystemleistung sowie Biodiversität und biologische Integrität über den Bodenpfad

Durch den Betrieb des WSO auch unter den Bedingungen des worst case-Szenarios ist nur mit marginalen Änderungen der Totalkonzentration potenzieller Schadstoffe in den Oberböden des Untersuchungsraums zu rechnen. Die Konzentrationen potenzieller Schadstoffe bleiben damit im Referenzbereich, sodass negative Auswirkungen auf Bodenlebewesen und von diesen erbrachten Ökosystemleistungen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können.

Negative Auswirkungen auf die Biodiversität und biologische Integrität durch den Betrieb des WSO und der SGT sind daher über den Bodenpfad nicht zu erwarten.

Es kommt durch die Errichtung der Anlagen (WSO und SGT) zu keiner Bodeninanspruchnahme außerhalb des Werksgeländes, somit sind auch keine dadurch bedingten Auswirkungen auf Bodenlebewesen bzw. deren Ökosystemleistungen zu erwarten.

5.7 Lärm

Im Rahmen der Untersuchung wurde die durch die beiden Erweiterungsprojekte WSO und SGT zu erwartende Schallimmission unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs ermittelt und mit der bestehenden, örtlichen Lärmsituation verglichen. Neben den zu erwartenden Anlagengeräusch und dem Verkehrsgeräusch wurden die zusätzlichen Geräusche während der Bauphase ermittelt.

Die Bestandslärmsituation wurde an insgesamt 7 Messpunkten in der nächstgelegenen Wohnliegenschaften über einen repräsentativen Zeitraum erfasst.

5.7.1 Auswirkungen der Betriebsphase WSO und SGT

Für die Beurteilung der Auswirkungen in der Betriebsphase wurden die Betriebsgeräusche im ungünstigsten (lautesten) Betriebsfall untersucht. Der planungstechnische Grundsatz zur Tagzeit ist an allen Nachbarschaftspunkten erfüllt (siehe Fachbericht Lärm).

Die Betriebsgeräusche liegen unter dem Basislärmpegel der Umgebung. Selbst die betrieblichen Spitzen erreichen nicht die Höhe der mittleren Umgebungsgeräuschsituation. Zur Nachtzeit werden die konstanten Betriebsgeräusche unter dem Basispegel zur leisesten Nachtzeit liegen.

Eine spürbare Anhebung der Bestandslärmsituation oder eine Hörbarkeit kann daher im allgemeinen Umgebungsgeräusch ausgeschlossen werden. Aus schallschutztechnischer Sicht können daher die Auswirkungen im ortsüblichen akustischen Umfeld als irrelevant eingestuft werden.

5.7.2 Auswirkungen der Bauphase WSO und SGT

Im Vergleich zur Flächenwidmung werden die mittleren Baugeräusche in der lautesten Bauphase unter dem Grenzwert der Flächenwidmung liegen.

Aus schallschutztechnischer Sicht können daher die Auswirkungen im ortsüblichen akustischen Umfeld als tolerierbar eingestuft werden.

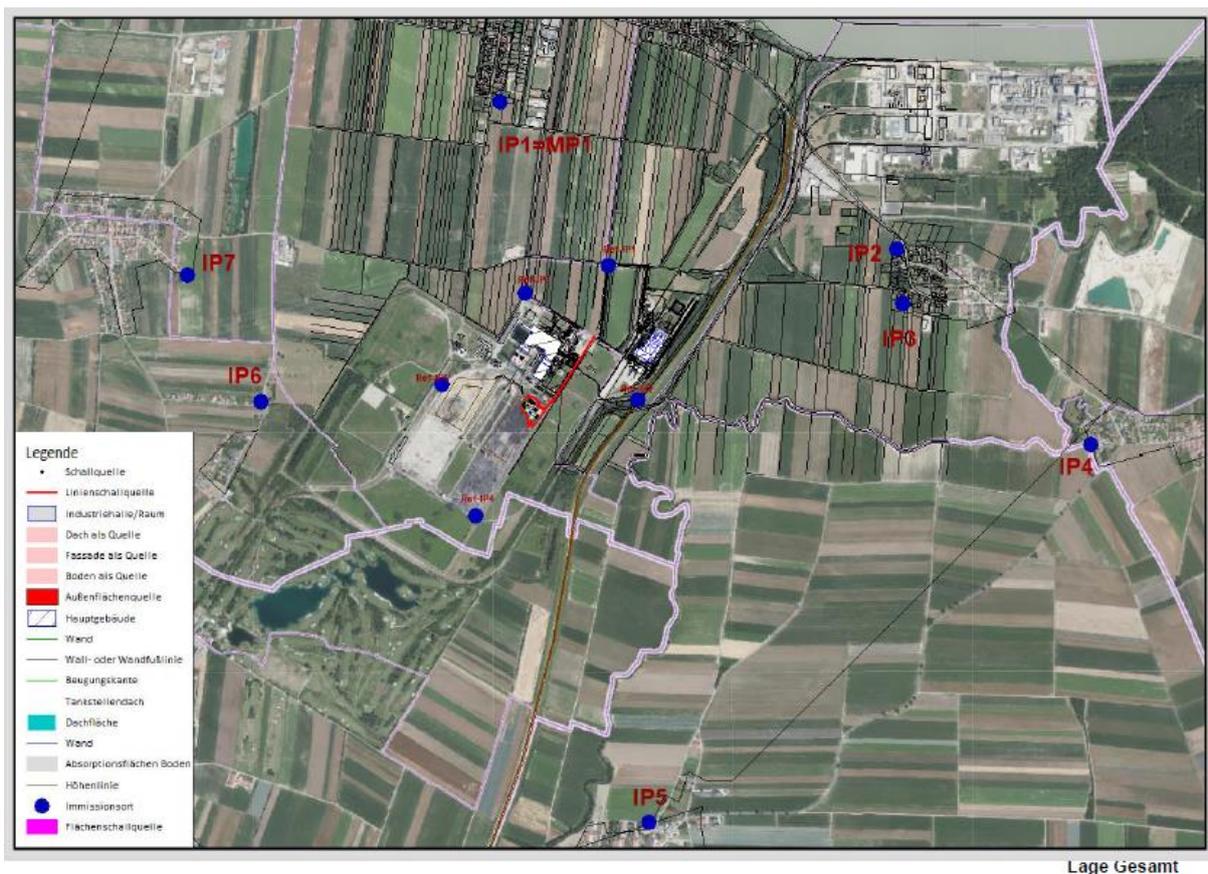


Abbildung 7: Messpunkte der Schall – Immissionsmessungen

5.8 Natur- und Biotopschutz

5.8.1 Ziele des Natur- und Biotopschutzes

Im Rahmen des Vorhabendesigns wurden generelle Planungsziele aus Sicht des Bodenschutzes definiert, deren Einhaltung bei der Entwicklung und Planung der betrieblichen Anlagen und des betrieblichen Ablaufes einzuhalten sind. Zu diesen gehören folgende Ziele:

- Nachhaltige Erhaltung der Leistungsfähigkeit und Naturnähe des Bodens
- Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Bodens bei der räumlichen Art der baulichen und sonstigen Bodennutzung
- weitgehende Vermeidung von Bodenerosion, Bodenverdichtung sowie des Verlusts der organischen Substanz
- Beschränkung flächenhafter Bodenzerstörung und Versiegelung
- weitgehende Erhaltung der Bodenfunktionen
- Minimierung des Stoffeintrages in den Boden
- Verwertung des anfallenden Ober- und Unterbodens sollte Vorrang vor einer allfälligen Deponierung haben.
- Anfallender Ober- und Unterboden sollte wiederverwendet werden, wenn möglich für Rekultivierungen am Projektstandort.

Bei der Dimensionierung und Gestaltung der projektierten Anlagen wurde auf ein möglichst flächensparendes Bauen Wert gelegt, um die Erhaltung der lokal vorhandenen Lebens- und Erholungsräume zu gewährleisten. In diesem Sinne wurde auf eine rationelle Gestaltung der Betriebsabläufe geachtet und Produktionsabläufe durch intelligente, wegesparende Anordnung von Gebäuden optimiert.

Entsprechend der am Standort bereits vorhandenen Industriearchitektur wurde eine möglichst einfache kubische Gebäudeform mit Flachdächern angewendet.

5.8.2 Auswirkungen der Projekte SGT und WSO auf Natur- und Biotopschutz

Bei der Festlegung der Anlagenstandorte innerhalb des Geländes des Kraftwerkes Dürnrohr wurde darauf geachtet, dass vor allem industrielle oder gewerbliche Brachflächen bzw. bereits versiegelte oder überformte, technisch beanspruchte oder degradierte Böden sowie vorhandene Anlagen weitestgehend genutzt werden. Bei der Bauweise der Anlagen wurde auf eine verdichtete bzw. flächensparende Bauweise Wert gelegt. Die Nebenflächen wie Stell- und Lagerflächen werden kompakt um die projektierten Anlagen herum angelegt, um den Flächenverbrauch, aber auch die benötigten Zufahrtswege zu minimieren. Bei den nicht befahrbaren Nebenflächen wurde ein möglichst geringer Versiegelungsgrad angestrebt. Das am Aufstellungsort beider Anlagen (SGT und WSO) anfallende Regenwasser wird auf Eigengrund versickert. Dadurch gelangt der Niederschlag direkt in den natürlichen Wasserkreislauf.

Damit es hier keine Verschmutzungen gibt, ist die Errichtung von Retentions- und Sickermulden oder Sickerschächten geplant. Als Ausgleich für die zwangsläufig zu versiegelnden Oberflächen werden die Dächer des WSO mit einer extensiven Dachbegrünung hergestellt.

Infolge des dargestellten Vorhabendesigns und des darauf basierenden optimierten technischen Projekts sowie der Situierung der Anlagen am bestehenden Standort des KW Dürnrohrs werden die Maßnahmen zur Reduktion der Eingriffserheblichkeit für das Schutzgut Boden während der Bau- und Betriebsphase auf das notwendige Minimum beschränkt.

5.9 Landwirtschaft und Fischerei

5.9.1 Ist Situation Landwirtschaft und Fischerei

Landwirtschaft

Die landwirtschaftliche Produktion im Tullner Feld wird von den klimatischen Bedingungen (hohe Jahresdurchschnittstemperatur und hohe Temperatursummen in der Wachstumsperiode) begünstigt. Die vorhandenen Auböden und Tschernoseme können überwiegend als hochwertiges Ackerland eingestuft werden, westlich des Kraftwerkes Dürnröhr überwiegen mittelwertige Ackerstandorte.

Die Betriebsstruktur wird von einem hohen Anteil an Marktfruchtbetrieben geprägt, die ihr Einkommen aus der Produktion unterschiedlicher Feldfrüchte, vor allem Getreide, Zuckerrübe oder Ölfrüchte, beziehen. Die Bedeutung der Viehhaltung ist in den letzten Jahrzehnten rückläufig. Neben Milchkühen und Mastrindern spielt die Haltung von Mastschweinen und Legehennen eine Rolle.

Alternative Bewirtschaftungsmodelle, wie der Biolandbau, besitzen im Untersuchungsraum keine erhöhte Bedeutung.

Fischerei

Unter Berücksichtigung der Wasserführung stellt die Donau das bedeutendste Gewässer des Untersuchungsgebietes dar. Der im Untersuchungsgebiet gelegene Donauabschnitt stellt die Stauwurzel des flussab gelegenen Donaukraftwerkes Greifenstein dar. Der gesamte Stauraum führt Wasser der Güteklasse II, wobei durch die Ausleitung des Kühlwassers des kalorischen Kraftwerkes Dürnröhr und die Abwässer der Donau Chemie eine entsprechende thermische Belastung auftritt.

5.9.2 Auswirkungen der Projekte SGT und WSO auf die Landwirtschaft und Fischerei

Landwirtschaft

Infolge der Errichtung der projektierten Anlagen wird kein derzeit landwirtschaftlich genutzter Boden dieser Nutzung entzogen. Es wird durch die Errichtung der projektierten Anlagen auch keine weitere Zäsurwirkung hinzukommen, da ausschließlich bestehenden Zufahrtsmöglichkeiten benutzt werden.

Durch den Betrieb der geplanten Anlagen sind keine wesentlichen Auswirkungen auf die Produktion sowie Quantität und Qualität landwirtschaftlicher Kulturpflanzen und Ernteprodukte zu erwarten. Aufgrund der geringfügigen Auswirkungen ist durch die Errichtung der projektierten Anlagen keine nachteilige Auswirkung für die Landwirtschaft gegeben.

Fischerei

Das Fischereirevier Perschling erstreckt sich lediglich auf den kurzen Mündungsbereich des Perschling-Entlastungsgrabens in die Donau und ist aus fischereilicher Sicht als unbedeutend einzustufen.

Die Bedeutung des Fischereireviers Donau ist nach Angaben der Fischereiberechtigten infolge zahlreicher Eingriffe in den Flussraum in den letzten Jahrzehnten gesunken. Da von Fischereiberechtigten keine Besatzmaßnahmen durchgeführt werden, ist dieses Revier im Vergleich zu den angrenzenden Revieren im Bereich der Donau aus der Sicht der Sportfischerei weniger attraktiv.

Die Errichtung und der Betrieb der geplanten Anlagen führen aus fachlicher Sicht weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu einer negativen Veränderung der örtlichen fischereiwirtschaftlichen Situation.

5.10 Forstwirtschaft und Jagd

5.10.1 Ist Zustand Forstwirtschaft und Jagd

Forstwirtschaft

Der Anteil an gehölzbestandenen Flächen in der agrarisch dominierten Kulturlandschaft des Tullner Feldes ist im Vergleich zu Niederösterreich niedrig (bei 10 %). Bei den Waldflächen außerhalb der Donau Auen im Sinne des Forstgesetzes handelt es sich überwiegend um Bodenschutzanlagen oder Feldgehölze.

Bestände, die eine relativ große Naturnähe aufweisen bzw. spontan aufkamen, befinden sich entlang der Alten Perschling. Das, dem Anlagestandort nächstgelegene, größere geschlossene Waldgebiet stellen die Donau Auen beidseitig des Stromes dar. Infolge der zahlreichen flussbaulichen Veränderungen der Donau ist die natürliche Auwald Dynamik nicht mehr gegeben. Auf Grund der intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung sind die ursprünglichen Waldbestände aus Ertragsgründen waldbaulich überformt. Auf einem großen Teil der Schläge wird der Bestand von Hybridpappel oder Esche dominiert.

Schäden und Gefährdungen des Waldes sind im Zusammenhang mit dem Auftreten diverser „Schäden durch Pflanzen und Pilze“ verbunden. Diese Schadholzmengen weisen eine steigende Tendenz auf. Dieser Umstand dürfte auf die ungünstigen klimatischen Bedingungen (z.B. Trockenheit, Absinken des Grundwasserspiegels) für den forstlich genutzten Wald in dieser Region zurückzuführen sein.

Jagd

Die Möglichkeiten für eine attraktive Jagd aufgrund des vielfältigen Wildbestandes sind insbesondere entlang der Perschling sowie im Bereich der Donau Auen gegeben. Der erstgenannte Bereich stellt eines der jagdlich bedeutenderen Niederwildgebiete im Bereich des Tullner Feldes dar, da in den angrenzenden Agrarflächen aufgrund der intensiven agrarischen Nutzung wenige attraktive Lebensräume für Wildtiere vorhanden sind.

5.10.2 Auswirkungen auf die Forstwirtschaft durch SGT und WSO

Forstwirtschaft

In Bezug auf die Immissionsbelastung durch Luftschadstoffe sind keine wesentlichen Gefährdungen gegeben. Bezüglich der Wirkung von Emissionen ist anzumerken, dass die verwendeten Arten im Allgemeinen keine erhöhte Sensibilität gegenüber Schadstoffen aufweisen. Standortgemäße, aber schadstoffempfindliche Arten wie die Eiche fehlen im Untersuchungsgebiet weitgehend.

Bei Umsetzung des Projektes sind aus forstwirtschaftlicher und -ökologischer Sicht aufgrund der fehlenden Betroffenheit von Waldflächen durch Flächenverbrauch und Zäsurwirkung keine relevanten Eingriffe gegeben.

In Bezug auf die Zusatzbelastung bei Schadstoffen durch die geplante Anlage und die daraus resultierenden maximalen Immissionskonzentrationen, die im Bereich der dem Anlagenstandort nächstgelegenen Waldbeständen deutlich unter den Grenzwerten der 2. Verordnung gegen forstschädliche Verunreinigungen liegen, ist mit keinen Restbelastungen zu rechnen.

Jagd

Die Errichtung der projektierten Anlagen erfolgt auf einem Teil des Werksgeländes des KW Dürnrohr, das für das Wild von geringer Bedeutung ist.

Als negative Wirkung ist die Beunruhigung des Wildes durch die Betriebstätigkeit und die daraus resultierende Lärmbelastung zu nennen, die jedoch vergleichsweise gering ist und infolge der

Betriebsruhe im Außenraum während der Nachtstunden (Betriebszeit 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) weiter verringert wird.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Schadstoffimmissionen sind keine Schadstoffbelastungen zu erwarten, die zu einer Beeinträchtigung des Wildes führen.

5.11 Freizeit, Erholung und Fremdenverkehr

5.11.1 Ist Situation Freizeit, Erholung und Fremdenverkehr

Der Standort beider Anlagen befindet sich im Tullner Feld, das infolge der weitläufigen landwirtschaftlichen Nutzung nur wenige Elemente einer bedeutenden Erholungslandschaft aufweist. Der anschließende Landschaftsraum der Donau Auen stellt aufgrund seiner zahlreichen zusammenhängenden Grün- und Freiflächen sowie seiner Geschlossenheit und Weitläufigkeit ein bedeutendes Naherholungsgebiet für die Region dar. Die vorhandenen Infrastrukturen bieten Platz für die Ausübung unterschiedlicher Sportarten. Neben gängigen Sportarten wie Fußball, Golf oder Tennis finden sich hier ebenfalls einige Reitställe und private Pferdehalter, wobei Reitrouten durch das gesamte Untersuchungsgebiet führen. Des Weiteren spielt der Wassersport auf der Donau eine bedeutende Rolle für die Freizeitnutzung.

Im Rahmen der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung bieten insbesondere die zusammenhängenden und großräumigen Landschaftsstrukturen der Donau Auen entsprechende Möglichkeiten für die Freizeitgestaltung. Sie zeigen eine Vielfalt an unterschiedlichsten Landschaftselementen der ursprünglichen Aulandschaft und bietet vor allem hinsichtlich des Erholungsaspektes "Natur erleben" wertvolle Freizeitmöglichkeiten. In Hinblick auf die Beliebtheit des Donauradwanderweges gewinnt dieser Raum als Ausflugsziel für Touristen zusätzlich an Bedeutung.

5.11.2 Auswirkungen durch SGT und WSO auf Freizeit, Erholung und Fremdenverkehr

Die beiden Anlagen werden innerhalb des Werksgeländes des Kraftwerks Dürnrohr am selben Grundstück errichtet. Sie beanspruchen deshalb keine Flächen mit Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion des betroffenen Teilraumes und es kommt zu keiner Unterbrechung erholungsrelevanter Wegverbindungen. Im angrenzenden Landesstraßennetz, dessen einzelne Abschnitte als Radwanderweg oder Radroute ausgewiesen sind, kommt es infolge der geringen Erhöhung der Verkehrsfrequenz zu geringfügigen Trennwirkungen. Alle betroffenen Wegverbindungen können ihre Freizeitfunktion jedoch im Wesentlichen weiterhin ungehindert erfüllen.

Aufgrund der Konzeption der Anlagen sowie dem Stand der Technik sind keine wesentlichen negativen Auswirkungen im Zusammenhang mit Emissionen jeglicher Art (Schadstoffe, Lärm, Geruch etc.) auf den Erholungsraum Donau Auen zu erwarten.

Im Laufe der Bauphase können sich temporäre Belastungen (Lärm- und Staubbelastung) ergeben, wegen der vergleichsweise kurzen Einwirkungsdauer sind allerdings keine wesentlichen diesbezüglichen Beeinträchtigungen auf die Erholungsnutzung zu prognostizieren.

5.12 Orts- und Landschaftsbild

5.12.1 Ist-Situation Orts- und Landschaftsbild

Der vom Bau der projektierten Anlagen betroffene Raum umfasst einen Teilbereich der Terrassenlandschaft der Donau. Als einschneidende Veränderung des ursprünglichen dynamischen Flussraumes entstand im Zuge der Donauregulierung ein begradigtes Strombett. Ein Großteil der freien Landschaft des Untersuchungsgebietes wird von ausgedehnten Ackerflächen geprägt.

Die Ortschaften des Untersuchungsgebietes zeigt noch die typische dörfliche Gebäudeanordnung des bäuerlich geprägten Tullner Feldes. Die Ortskerne sind weitgehend geschlossen; hier überwiegen bäuerliche Wohn- und Betriebsgebäude. Zum Ortsrand hin wird die ursprüngliche Siedlungsstruktur zunehmend durch Einfamilienhäuser und einzelne Gewerbebetriebe überlagert. Insgesamt betrachtet ist die landschaftliche Ausstattung der einzelnen Teilräume hinsichtlich ihrer Vielfalt und Naturnähe als mäßig einzustufen.

5.12.2 Auswirkungen durch SGT und WSO auf Orts- und Landschaftsbild

Bauphase

Im Zuge der Bauphase kann es zu temporären Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Baustelleneinrichtungen oder erhöhte Staubentwicklung im Zuge der Bautätigkeit kommen. Aufgrund der umgebenden Landschaftselemente besitzen beide Auswirkungskomplexe einen relativ kleinen Wirkungsraum und sind durch geeignete Begleitmaßnahmen wesentlich reduzierbar. Auf Grund der geringen Flächenbeanspruchung und der raschen Wiederherstellbarkeit der ursprünglichen Vegetationsstrukturen sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild gering.

Betriebsphase

Mit zunehmendem Abstand vom Projektstandort integrieren sich die neu zu errichtenden Anlagen mit dem Gebäudebestand des bestehenden KW Dürnrrohr sowie der nahegelegenen MVA. Da sich die projektierten Anlagen optisch visuell an die bestehende Anlage des KW Dürnrrohr anlagern bzw. im Vergleich dazu kleinere Baukörper und eine geringfügige Veränderung der Höhenentwicklung darstellen, ist die Fremdkörperwirkung und die damit in Zusammenhang stehende Veränderung des Erscheinungsbildes des Untersuchungsgebietes als gering einzustufen. Eine großflächige Trennwirkung von Blickbeziehungen mit Orientierungsfunktion ist im Untersuchungsgebiet nicht gegeben.

5.13 Raumplanung

5.13.1 Ist Situation Raumplanung

Die Marktgemeinde Zwentendorf liegt im intensiv landwirtschaftlich genutzten Tullnerfeld. Der Ort Zwentendorf ist Standort für lokale öffentliche Einrichtungen sowie Versorgungseinrichtungen. Darüber hinaus ist die Gemeinde Standort von bedeutenden technischen Infrastruktureinrichtungen:

- ehem. Kohle-Gas-Kraftwerk Dürnrohr
- ehem. Atomkraftwerk Zwentendorf
- Umspannwerk Dürnrohr
- Abfallverbrennungsanlage Dürnrohr
- Donau-Chemie, Timac Agro, Ciba (Werk Pischelsdorf)

Die Siedlungen und Orte im Nahbereich des Standortes sind auf den lokalen Bedarf ausgerichtet (Zwentendorf, Michelhausen) und landwirtschaftlich dominiert (Dürnrohr, Pischelsdorf).

Die verkehrliche Anbindung des Raumes erfolgt über die S 33 (zwischen Krems und St. Pölten in Nord/Südrichtung), die S 5 (zwischen Stockerau und Krems), die B 1 Wiener Straße in Ost/Westrichtung, die B 43 und die B 19. Bahnverbindungen bestehen von St. Pölten über Herzogenburg nach Tulln und Krems sowie durch die Westbahn über Tullnerfeld.

Der Vorhabensstandort befindet sich auf dem Grundstück Nr. 502/2, KG Erpersdorf, am Gelände des stillgelegten Kohlekraftwerkes.

5.13.2 Auswirkungen durch SGT und WSO auf die Raumplanung

Da die betroffene Fläche bereits als Bauland Industriegebiet (BI) gewidmet ist, ist keine Umwidmung notwendig. Das gegenständliche Projekt entspricht den gültigen örtlichen und überörtlichen raumordnungsfachlichen Rechtsvorgaben und Zielvorstellungen. Die bestehenden Raumfunktionen (Wohnen, Wirtschaft, Freizeit und Erholung) werden nicht beeinträchtigt.

In Bezug auf Luftschadstoffe können die Grenzwerte (Irrelevanzschwelle) eingehalten werden. Verkehrstechnisch weisen die vier untersuchten Knotenpunkte eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf. Die Auswirkungen durch Lärm sind nicht relevant. Sowohl die Wohnanrainer als auch bestehende Freizeit- und Erholungseinrichtungen werden durch das vorliegende Projekt nicht beeinträchtigt.

Bestehende Sach- und Kulturgüter werden durch das vorliegende Projekt nicht beansprucht.

5.14 Verkehr

5.14.1 Ist-Situation Verkehr

Aus Sicht der Verkehrstechniker ergeben sich drei mögliche Lkw-Routen bzw. deren Anbindungspunkte in das höherrangige Straßennetz. Diese umfassen das westliche Tullnerfeld zwischen der B 43 Traismaurer Straße im Westen, der Donau im Norden, der LH 112 Umfahrung Asparn-Kronau bzw. der B 19 Tullner Straße im Osten und der B 1 Wiener Straße im Süden.

Der Betrieb des Wirbelschichtofens (WSO) und der schnellstartenden Solo-Gasturbinen (SGT) erfolgt parallel zum Betrieb der anderen Anlagen am Standort Dürnrrohr. Die beiden gegenständlichen Projekte werden unabhängig voneinander und parallel zu einander abgewickelt und umgesetzt.

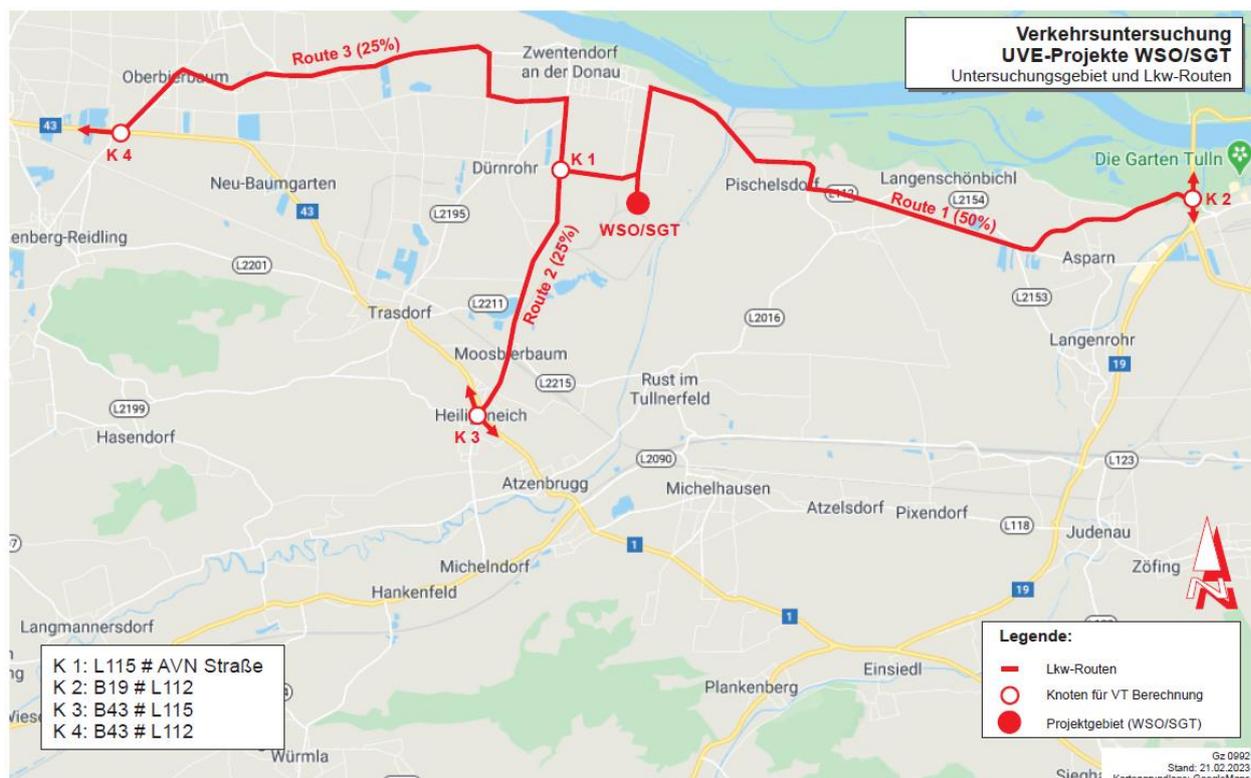


Abbildung 8: Untersuchung der möglichen Lkw Routen im Untersuchungsgebiet

Grundlage für die Ermittlung des Verkehrs für das Bestandsjahr 2022 bilden Verkehrszählungen des Landes Niederösterreich und des Fachgutachters Verkehr im Zeitraum 2011 bis 2022, die für Berechnungen verwendet wurden. Konkret wurden die Auswirkungen der durch die gegenständlichen Projekte induzierten Verkehrsmengen für die Bauphase 2025 sowie der Betriebsphase 2030 auf die maßgebend betroffenen Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet verkehrstechnisch nach geltenden Richtlinien untersucht. In den Untersuchungen wurde die mittlerweile realisierte Umfahrung Asparn-Kronau berücksichtigt.

5.14.2 Auswirkungen durch SGT und WSO auf den Verkehr

Die Projekte WSO und SGT haben unterschiedliche Startzeiten und Bauphasenlängen und erzeugen in den verschiedenen Bauphasen unterschiedlich viel Verkehr. Die konkreten Verkehrsmengen, welche für die verkehrstechnischen Nachweise pro Fahrtrichtung berücksichtigt wurden, sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 10: Angaben zum Verkehrsaufkommen

WSO + SGT	Pkw/Tag	Lkw/Tag
Bauphase 2025	35	68
Betriebsphase 2030	8	36

Die Ergebnisse zeigen, dass durch die Errichtung und den Betrieb der Wirbelschichtofen und der Solo-Gasturbinen die Auslastungs- bzw. Sättigungsgrade der maßgebenden Kreuzungen nur unwesentlich oder nicht verändert werden. Die festgestellten geringfügigen Erhöhungen der Auslastungen im Straßenverkehr sind vor dem Hintergrund der Prognoseunsicherheiten und der Rechenannahmen als nicht maßgeblich anzusehen. Die Errichtung und der Betrieb der Projekte am Standort Dürnrohr haben somit keine maßgebenden negativen Auswirkungen auf die untersuchten Aspekte des Fachbereiches Straßenverkehrstechnik.

5.15 Klima- und Energiekonzept

5.15.1 Klima- und Energiekonzept WSO

Die gewonnene Energie aus der Klärschlammbehandlung mittels stationärer Wirbelschichtanlage wird im Energieverbund am Standort Dürnrohr in einer Kraft Wärmekopplung verwertet werden. Dadurch können am Standort die Emissionen für einige Schadstoffe reduziert und für andere teilweise kompensiert werden, obwohl die Energieproduktion erhöht wird. Diese Verbesserungen resultieren aus der gewählten Technologie und den günstigen Rahmenbedingungen am Standort.

Im Energie- und Klimakonzept werden Energiebedarf, Elektroenergiebedarf und CO₂-Emission in der Bau- und Betriebsphase des WSO genauer beleuchtet und bestätigt, dass die Anforderungen hinsichtlich des Standes der Technik (Energieeffizienz und THG-Emissionen) jedenfalls erfüllt werden.

5.15.2 Klima- und Energiekonzept SGT

Da der Start der Gasturbinen kurzfristig entschieden wird und nur ein kurzzeitiger Betrieb für wenige Stunden pro Einsatzfall erfolgen soll, ist ein Betrieb mit einem Abhitzekeessel weder aus technischer noch aus wirtschaftlicher Sicht möglich. Daher sind keine Abhitzekeessel zur Nutzung der im Rauchgasstrom enthaltenen Abwärme vorgesehen.

Die Mitverbrennung von 15 vol% Wasserstoff ist bei den derzeit am Markt befindlichen Gasturbinen dieser Leistungsklasse bereits Standard. Die verschiedenen Gasturbinenhersteller entwickeln ihre Turbinen laufend weiter, um einen höheren H₂-Mitverbrennungsanteil, bis zum Betrieb mit 100 % Wasserstoff, zu erreichen. Bei der Dimensionierung der Rohrleitungen und Nebenanlagen wird ein 100 %iger Wasserstoffbetrieb bereits berücksichtigt.

Es wird ein modernes Steuerungssystem zur Regelung der Verbrennungseffizienz und zur Vermeidung von Emissionen verwendet.

Durch eine entsprechende Konstruktion der Feuerungsanlage, der Optimierung der Temperatur (z.B. effiziente Mischung von Brennstoff und Verbrennungsluft) und der Verweildauer in der Verbrennungszone sowie durch den Einsatz eines modernen Steuerungssystems werden Emissionen vermindert und die Energieeffizienz optimiert.

5.16 Humanmedizin

5.16.1 Ist-Zustand Schalltechnik und Luftschadstoffe

Bei Anwendung eines Grenzwertes von $L_r = 65$ dB tags und $L_r = 55$ dB nachts liegt an keinem der sieben im Fachbeitrag Lärmschutz beschriebenen Messpunkte eine Lärmbelastung jenseits des Grenzwertes von $L_r, \text{Nacht} = 55$ dB vor und bereits im Ist-Zustand liegt an drei Messpunkten eine Überschreitung des Grenzwertes für vorbeugenden Gesundheitsschutz (Nacht ≤ 45 dB) vor.

Tagsüber liegt eine Lärmbelastung jenseits des Grenzwertes für vorbeugenden Gesundheitsschutz (Tag ≤ 55 dB) an keinem Messpunkt vor. Der gültige Grenzwert wird an keinem der Messpunkte erreicht oder überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte Luft bzw. Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit wurden bei SO_2 (Halbstunden- und Tagesmittelwerte), NO_2 , PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$ und Staubdeposition im Messzeitraum an den betrachteten Messstellen eingehalten. An der Messstelle Neusiedl lag der Nickel-Jahresmittelwert (als Teil von TSP) im Jahr 2016 um etwa das 10-fache höher als in den anderen Jahren und an den anderen Messstellen. Dieser sehr hohe Wert liegt über dem Grenzwert.

5.16.2 Auswirkungen Schalltechnik und Luftschadstoffe durch SGT und WSO

Der Betrieb des Vorhabens „SGT/WSO Vorhaben am Standort Dürnröhr“ ist aus humanmedizinischer Sicht als nicht erheblich zu bewerten, unzumutbare Belästigungen sind nicht zu erwarten, eine Gefahr für die Gesundheit besteht nicht, wenn die in den jeweiligen Fachbeiträgen angeführten Maßnahmen umgesetzt werden.

Zusammenfassend betrachtet wird das Vorhaben „SGT/WSO Vorhaben am Standort Dürnröhr“ auf Grundlage des vorliegenden technischen Projekts in der Bau- und Betriebsphase bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich aus Sicht des Fachbereichs Humanmedizin als die Gesundheit nicht gefährdend beurteilt.

5.17 Arbeitsumwelt

Sowohl die Wirbelschichtofenanlage als auch die Sologasturbinenanlage wird nach dem Stand der Technik geplant und gebaut. Damit werden sämtliche Maßnahmen umgesetzt, die zu einem hinsichtlich des Arbeitnehmerschutzes sicheren Betrieb führen.

Im Zuge der laufenden Evaluierung der Arbeitsplätze analog zum benachbarten Standort der thermischen Abfallverwertungsanlage wird die Sicherheit der ArbeitnehmerInnen der WSO und SGT auch im laufenden Betrieb beobachtet und optimiert.

Ebenso wurde selbstverständlich bei der Konzeption auch auf den Sachwertschutz ein großes Augenmerk gelegt und diverse Schutzmaßnahmen eingebaut.

6 Beschreibung der Maßnahmen und Darstellung der Beweissicherung

Im Folgenden sind die fachspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung allfälliger negativer Auswirkungen auf Schutzgüter beschrieben.

6.1 Luft

6.1.1 Beschreibung der Maßnahmen – WSO und SGT

Als Maßnahme ist während der Bauphase eine Reifenwaschanlage zur Reinigung vor Verlassen des Betriebsareals vorgesehen, um die Staubbelastung am Gelände und in der umliegenden Gegend möglichst gering zu halten.

Das Fachgutachten Luft beurteilt das bestehende Luftqualitäts-Messnetz als ausreichende Beweissicherung und Kontrolle bezüglich der Immissionen für die geplanten Projekte.

6.2 Klima

6.2.1 Beschreibung der Maßnahmen – WSO und SGT

Maßnahmen gegen mögliche Auswirkungen können entweder Vermeidungs-, Verminderungs- oder Schutzmaßnahmen sein. Folgende Maßnahmen können die Auswirkungen auf das Mikroklima vermindern:

- Geringhaltung von Rodungen und Versiegelungen
- Vermeidung von Standorten, an denen die Luftzirkulation empfindlich gestört wird
- Begrünung/Eingrünung der Anlage
- Auswahl der verwendeten Materialien und Oberflächen

Durch die Standortwahl der beiden Projekte (WSO auf ehemaliger Kohlehalde; SGT auf dem Gelände der abgerissenen Rauchgasentschwefelungsanlage) können die Auswirkungen auf das Mikroklima nicht vermieden, aber vermindert werden. Zusätzlich wird durch die Dachbegrünung des WSO eine weitere Minderung der Auswirkungen erreicht.

Da keine wesentlichen Auswirkungen auf das Mikroklima zu erwarten sind, sind aus Sicht des Fachbereiches Klima keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Der Anteil der Neuversiegelung ist zu gering, um das Mikroklima maßgeblich zu beeinflussen, und es werden zusätzliche Maßnahmen (z.B. Dachbegrünung) zur Minderung der Auswirkungen gesetzt.

Hinsichtlich des Mikroklimas sind durch das Vorhaben keine bis geringfügige negative Auswirkungen auf den Ist-Zustand des Klimas im Bereich des KW Dürnröhr zu erwarten.

Hinsichtlich des Meso- und Makroklimas sind die Auswirkungen der Vorhaben zu kleinräumig, um signifikant zu sein. Es sind daher keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

6.3 Geologie

Da weder negative noch positive Auswirkungen im Sinne von Veränderungen der geologischen Verhältnisse (im engeren Sinn) zu erwarten sind, sind Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen nicht erforderlich.

Hinsichtlich der Verunreinigungen des Untergrundes in den Anlagenbereichen wird auf die Entsorgungserfordernisse sowie auf umfangreichere chemische Untersuchungen des Bodenmaterials vorlaufend und begleitend zur baulichen Umsetzung verwiesen.

6.4 Hydrogeologie

6.4.1 Beschreibung der Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle WSO und SGT

Vorweg ist festzuhalten, dass der gesamte Bereich beider Anlagen aufgrund der bekannten Altlastsituation laufend im Wege einer Vielzahl von Grundwassersonden beweisgesichert wird.

Zudem wird die Anlage der MVA Dürnrohr seit der letzten bewilligten Betriebsänderung (2022) durch zusätzliche Sonden und bestehende Brunnen in erhöhtem Maße beweisgesichert.

Die Ergebnisse dieser Beweissicherungen liegen auf und sind auch der zuständigen Behörde bekannt. Zusammen mit anderen qualitativen Untersuchungsergebnissen des Grundwassers wird eine Zusammenstellung der Ergebnisse dieser GW-Beweissicherung für die letzten 3 Jahre im Fachbericht Wasserwirtschaft dokumentiert.

Im Kapitel 6.5 – Wasserwirtschaft wird ein Beweissicherungsprogramm für das Grundwasser über drei neu zu errichtende Grundwassersonden dargelegt.

Die Anlage der SGT liegt innerhalb der Kraftwerkumschließung. Der innerhalb der Umschließung in Betrieb befindliche Absenkbrunnen sowie die errichtete Innensonde werden jährlich einmal qualitativ untersucht.

Der qualitative Zustand des Grundwassers im gesamten Anlagenbereich außerhalb der Kraftwerkumschließung wird ebenfalls unter Berücksichtigung der Auswirkungen der untersuchten Altlast N64 „Industriegelände Moosbierbaum – Teilfläche Nord“ im Fachbericht Wasserwirtschaft behandelt und dokumentiert.

Auch für die SGT-Anlage wird im Kapitel 6.5 – Wasserwirtschaft ein Beweissicherungsprogramm vorgeschlagen, welches sich aus der laufenden Beprobung des Absenkbrunnens und der Innensonde (innerhalb der Umschließung) sowie zwei zusätzlichen neu zu errichtenden Grundwassersonden zusammensetzt.

6.5 Wasserwirtschaft

Eine hydrogeologische Beweissicherung durch die Neuerrichtung einer Beweissicherungssonde im Grundwasseranstrom sowie zweier Beweissicherungssonden im Grundwasserabstrom werden vorgeschlagen. Die im Umfeld bestehenden Sonden haben sich betreffend ihre Lage als ungünstig herausgestellt.

Im Bereich der SGT-Anlage wird die Beweissicherung innerhalb der Kraftwerkumschließung ebenfalls um zwei neue Grundwassersonden erweitert und zwei bestehende Messstellen „Absenkbrunnen“ und „Sonde Innen (SI)“ in das Beweissicherungsprogramm aufgenommen.

Die genaue Lage sowie die Art der Beprobung der neuen Sonden ist im Detail dem Fachbericht Wasserwirtschaft zu entnehmen.

Bei einem Störfall im Sinne von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser kann die Errichtung von Sperrbrunnen im Sinne einer Sperrbrunnenreihe in Abhängigkeit von der Größenordnung des

Störfalles vorgenommen werden. Das Erfordernis einer derartigen hydraulischen Maßnahme wäre allerdings vor dem Hintergrund der durch die Altlast N64 verursachten und bereits vorliegenden Kontaminationsverhältnisse zu relativieren und im Ernstfall auch die Verhältnismäßigkeit der Auswirkungen eines derartigen Störfalles zu dem durch die Altlast N64 bereits bekannten Kontaminationsbild zu prüfen.

6.6 Boden

Vorschläge für Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle umfassen, dass die im Zuge der Bodenprobenahme 2023 entnommen Oberbodenproben der fünf Dauerbeobachtungsflächen fachgerecht zu lagern (EVN) sind, um bei Bedarf für Beweissicherungszwecke analysiert zu werden. Weiterhin wird die Weiterführung der Depositionsmessungen an den Standorten EVN Dürnrrohr, Neusiedl und Streithofen empfohlen.

Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

6.7 Hydrologie

Im Nahbereich der Anlage wird die hydrologische Messstation Dürnrrohr durch das Amt der NÖ Landesregierung betrieben und werden dabei wesentliche hydrologische Kennparameter laufend aufgezeichnet.

Allenfalls als „hydrologische Beweissicherung“ angesprochene Maßnahmen sind mit den im Kapitel 6.5 – Wasserwirtschaft dargelegten Beweissicherungsmaßnahmen abgedeckt.

6.8 Lärm

6.8.1 Beschreibung der Maßnahmen und Kontrolle WSO und SGT

Das Projekt sieht bereits eine Auswahl der als Schallquellen wirksamen Anlagenteile nach den akustischen Kriterien vor, die auch im Fachgutachten Lärm im Detail definiert sind.

Die zu öffnenden Außenbauteile der Hallen (Lichtkuppeln, Türen und Tore) sind außer für das kurzzeitige Begehen ständig geschlossen gehalten.

Über das Projekt hinausgehenden Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Zur leichteren Nachkontrolle der beschriebenen Betriebs- und Ausführungsbedingungen wurden die Immissionsbeiträge an drei Kontrollpunkten errechnet. Mit Hilfe von Schallpegelmessungen sollen die Ergebnisse der Untersuchungen nach Inbetriebnahme überprüft werden. Lage und Pegel der Kontrollpunkte können dem Fachgutachten Lärm entnommen werden.

6.9 Forstwirtschaft und Jagd

6.9.1 Beschreibung der Maßnahmen WSO und SGT

Die während der Bauarbeiten in Anspruch genommenen Grünflächen werden nach den Bauarbeiten wieder begrünt. Das Bauvorhaben der projektierten Anlagen beansprucht keine jagdlich oder forstwirtschaftlich relevanten Flächen. Insofern sind auch keine Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Da die forstliche Bewirtschaftung der Waldbestände des Untersuchungsgebietes durch den Betrieb der projektierten Anlagen nicht gestört wird, sind keine Maßnahmen vorgesehen und notwendig.

6.9.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle – WSO und SGT

Die bereits laufende forstliche Beweissicherung (im Zuge der Linien 1 + 2 der MVA vorgeschriebenen Nadel- und Blattanalysen) soll im selben Umfang fortgeführt werden. Der UVE Fachbericht Forstwirtschaft-Ökotoxikologie empfiehlt folgende Beweissicherungsmaßnahmen:

Es wird empfohlen, die im Zuge der Bodenprobenahme 2023 entnommenen Oberbodenproben der fünf Dauerbeobachtungsflächen fachgerecht zu lagern (EVN), um bei Bedarf für Beweissicherungszwecke zu analysieren. Weiterhin wird die Weiterführung der Depositionsmessungen an den Standorten EVN Dürnrohr, Neusiedl und Streithofen sowie des forstlichen Monitorings (Nadelanalysen) empfohlen.

6.10 Freizeit, Erholung und Fremdenverkehr

6.10.1 Beschreibung der Maßnahmen WSO und SGT

Bauphase

Im Wesentlichen gilt es die Auswirkungen auf die Erholungsnutzung während der Bauphase durch folgende Maßnahmen zu kompensieren:

Da die beiden Anlagen sowie die zugehörigen Baustelleneinrichtungen auf dem Betriebsgelände des Kraftwerks Dürnrohr situiert sind, bleiben alle anlagennahen Windschutzhecken und Gehölzstreifen mit Sicht- und Lärmschutzfunktion erhalten.

Um die Staubentwicklung weitgehend zu vermeiden, wird das Baumaterial (Sand, Schotter etc.) weiters das Aushubmaterial, die Baustelle und die benötigten Betriebswege sowie die Zufahrtsstraße laufend gegen Staubentwicklung entsprechend mit Wasser benetzt.

Die vorgesehenen technischen und betrieblichen Maßnahmen, die eine Staubentwicklung während des Baustellenbetriebes und im Rahmen des Zulieferverkehrs auf den Hauptverbindungsstraßen einschränken, sind geeignet, den Großteil des emittierten Staubes zu binden

Es sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle für den Fachbereich Erholungsnutzung notwendig.

Betriebsphase

Die vorgesehenen Maßnahmen im Rahmen des Anlagenkonzepts sollen eine Reduktion von Schallemissionen sowie Erschütterungen, die eventuelle negative Auswirkungen auf den Erholungswert der angrenzenden Grün- und Freiflächen ausüben können, bewirken. Dazu gehört

z.B. eine hochschallabsorbierende Verkleidung des Maschinenhauses. Die einzuhaltenden Grenzwerte der Schallbelastung der Umgebung gewährleisten ein weitest gehendes Ausbleiben diesbezüglich relevanter Wirkungen.

6.10.2 Beschreibung der Restbelastung WSO und SGT

Gemäß dem Fachbericht „Luft und Klima“ liegt die Gesamtbelastung nach Errichtung der Klärschlammverbrennungsanlage bei allen erholungsrelevanten Luftschadstoffen unter dem relevanten Grenzwert. Insofern ist von keiner relevanten Restbelastung auszugehen.

Das Schaltechnische Gutachten zeigt, dass die im Zusammenhang mit dem Betrieb beider Anlagen zu erwartenden Lärmauswirkungen sich in das örtliche Geräuschemfeld einfügen, ohne eine Auffälligkeit zu bewirken. Während der Betriebsphase nimmt die LKW-Frequenz auf den umliegenden Straßen um ca. 4 % zu. Dies bedeutet, dass eine Beeinflussung des gesamten Verkehrsgeräusches im Bereich von 1 dB liegt und zu keiner wesentlichen Beeinflussung der Bestandlärmsituation führt. Insofern ist im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung im Untersuchungsgebiet von keiner relevanten Restbelastung auszugehen.

6.11 Orts- und Landschaftsbild

6.11.1 Beschreibung der Maßnahmen WSO und SGT

Bauphase

Im Zuge der Bauphase kann es zu temporären Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Baustelleneinrichtungen oder erhöhte Staubentwicklung im Zuge der Bautätigkeit kommen. Aufgrund der umgebenden Landschaftselemente besitzen beide Auswirkungskomplexe einen relativ kleinen Wirkungsraum und sind durch geeignete Begleitmaßnahmen wesentlich reduzierbar. Nach Beendigung der Bauarbeiten ist eine Rekultivierung und Bepflanzung aller für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommener Grünflächen vorgesehen. Auf Grund der geringen Flächenbeanspruchung und der raschen Wiederherstellbarkeit der ursprünglichen Vegetationsstrukturen sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild gering.

Betriebsphase

Da sich die projektierten Anlagen optisch visuell an die bestehende Anlage des KW Dürnrohr anlagern bzw. im Vergleich dazu kleinere Baukörper und eine geringfügige Veränderung der Höhenentwicklung darstellen, ist die Fremdkörperwirkung und die damit in Zusammenhang stehende Veränderung des Erscheinungsbildes des Untersuchungsgebietes als gering einzustufen.

Es sind keine weiteren Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle für den Fachbereich Orts- und Landschaftsbild notwendig.

6.12 Raumplanung

6.12.1 Beschreibung der Maßnahmen WSO und SGT

Bauphase

Als Maßnahme wurde während der Bauphase eine Reifenwaschanlage vor Verlassen des Betriebsareals bei der Emissionsermittlung von diffusen Staubquellen in den Modellierungen berücksichtigt und ist bereits Bestandteil des Vorhabens.

Die temporär begrenzte Bauphase hat keine nachhaltigen Auswirkungen auf den Untersuchungsgegenstand. Die Auswirkungen des Baustellenverkehrs durch Lärm und Staubentwicklung werden durch geeignete Maßnahmen hintangehalten (siehe auch UVE-Fachbericht Luft, Fachgutachten Lärmschutz, Fachbeitrag Straßenverkehrstechnik).

Im Zuge der Erdarbeiten während der Bauphase soll eine archäologische Überwachung der Arbeiten durchgeführt werden, um Schwierigkeiten und Bauverzögerungen bei unvorbereitet auftretenden archäologischen Funden zu vermeiden.

Betriebsphase

Für die Betriebsphase sind aus der Sicht des Fachbereichs Raumplanung keine Maßnahmen zur Vermeidung, Einschränkung oder zum Ausgleich von negativen Auswirkungen erforderlich

6.13 Humanmedizin

Aus medizinischer Sicht wurde geprüft, ob durch das beschriebene Projekt sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase Immissionen auftreten werden, die zu Belastungen führen werden, welche die Gesundheit und/oder das Wohlbefinden der Menschen sowie die vorhandene Nutzung der Umgebung beeinträchtigen können. Es wurden die Ergebnisse der Fachberichte Lärmschutz und Luft im Hinblick auf Ihre Auswirkungen auf Anrainer und Anrainerinnen analysiert.

Lärm (Bauphase und Betrieb)

Gegenüber dem Ist-Zustand kann es in einzelnen Bauphasen und in einigen Bereichen zu gerade wahrnehmbaren Pegelanhebungen kommen. Bei allen untersuchten Immissionspunkten – und den diesen entsprechenden Anrainer und Anrainerinnen – kommt es damit durch die Bautätigkeiten zu einer Anhebung des bestehenden Immissionspegels von maximal 1 dB. Aufgrund der zeitlich begrenzten Baudauer sowie der Tatsache, dass (im Regelfall) die Bauarbeiten nicht in der Nacht und nicht an Wochenenden durchgeführt werden – somit sind Ruhephasen gewährleistet – sind diese Pegelanhebungen aus medizinischer Sicht irrelevant.

Aufgrund der geplanten Lärmschutzmaßnahmen wird eine spürbare Anhebung der Bestandslärmsituation oder eine Hörbarkeit nicht gegeben sein.

Luft (Bauphase und Betrieb)

Die während der Bauphase des geplanten Projektes verursachten Zusatz-Immission liegen bei den Anrainern und Anrainerinnen weit unterhalb der jeweiligen Irrelevanzkriterien.

Es kann festgestellt werden, dass – mit Ausnahme des NO₂-HMW bei Heizölbetrieb – die jeweilige Irrelevanzgrenze gemäß dem Schwellenwertkonzept für die untersuchten Luftschadstoffe unterschritten und alle Grenzwerte eingehalten werden können.

Der Betrieb des geplanten Vorhabens wird aus humanmedizinischer Sicht als nicht erheblich bewertet, unzumutbare Belästigungen werden nicht zu erwarten sein.

Wenn die in den Fachberichten für Luft (siehe Kapitel 6.1.1) und für Lärm (siehe Kapitel 6.8.1) angeführten Maßnahmen umgesetzt werden, besteht keine Gefahr für die Gesundheit.

Zusammenfassend betrachtet wird das Vorhaben auf Grundlage des vorliegenden technischen Projekts in der Bau- und Betriebsphase bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich aus Sicht des Fachbereichs Humanmedizin als die Gesundheit nicht gefährdend beurteilt.

6.14 Arbeitsumwelt

Die WSO-Anlage und die SGT-Anlage werden nach dem Stand der Technik geplant und gebaut. Damit werden sämtliche Maßnahmen umgesetzt, die zu einem hinsichtlich des Arbeitnehmerschutzes sicheren Betrieb führen.

Bei der Konzeption der Anlagen wird auch auf den Sachwertschutz ein großes Augenmerk gelegt und es werden entsprechende Schutzmaßnahmen eingebaut.

Im Zuge der laufenden Evaluierung der Arbeitsplätze wird die Sicherheit der ArbeitnehmerInnen der Wirbelschichtofenanlage auch im laufenden Betrieb beobachtet und optimiert.

6.15 Klima- und Energiekonzept

Es wurde eine Energiebilanz für das geplante Vorhaben für die Bauphase und für die Betriebsphase erstellt und die Treibhausgasemissionen ermittelt.

WSO: Ausgehend von einem Betrieb mit Klärschlammeinsatz von 140.000 t/Jahr (25% TS, 100% Betriebspunkt) ergeben sich für den WSO CO₂-Emissionen im Ausmaß von 35.593 t/a aus der Klärschlammverbrennung und 1.215 t/a an CO₂-Emissionen für den Energiebedarf (Elektroenergie) des WSO. Die Treibhausgasemissionen aus dem verfeuerten Klärschlamm sind rein biogenen Abfällen zuzuordnen und daher mit dem Emissionsfaktor Null (0) anzunehmen. Wird für den Einsatz von Elektroenergie der Standardmix der EVN (2022) von 0,063 kg CO₂/kWh herangezogen, so resultieren rd. 1.200 t CO₂/Jahr.

Nach den Anforderungen gemäß dem Stand der Technik wird eine hohe Energieeffizienz der Verbrennungsanlage erreicht.

SGT: Aufgrund des erwarteten kurzfristigsten (Entscheidung über den Start der Gasturbinen wird wenigen Stunden vor dem Start getroffen) und kurzzeitigen (Betrieb nur für wenige Stunden pro Einsatzfall) Einsatzes der Solo-Gasturbinen ist ein Betrieb mit Abhitzekeessel, weder aus technischer noch aus wirtschaftlicher Sicht möglich. Abhitzekeessel zur Nutzung der Abwärme des Rauchgasstroms der Gasturbinen sind daher nicht vorgesehen.

Bei dem Betrieb mit Erdgas (Brennstoffwärmeleistung von 165 MW) entstehen CO₂ Emissionen im Ausmaß von 66,6 t/h.

Bei dem Betrieb mit Heizöl extra leicht, schwefelfrei (Brennstoffwärmeleistung von 175 MW) entstehen CO₂ Emissionen im Ausmaß von 93,5 t/h.

Die WSO-Anlage und die SGT-Anlage werden nach dem Stand der Technik geplant und gebaut und entsprechenden Maßnahmen hinsichtlich des Standes der Technik bezüglich Energieeffizienz und Treibhausgasemissionen umgesetzt.

6.16 Abfallwirtschaft

WSO

Im Wirbelschichtofen sollen kommunale Klärschlamm, die gemäß der Abfallverbrennungsverordnung 2024 (AVV 2024) und andere Abfälle, die gemäß dem ÖWAV-Expertenpapier „Verwendung von kommunalem Abwasser und Klärschlamm zur Herstellung von Rohstoffen für EU-Düngeprodukte“ vorgesehen sind, eingesetzt werden.

Die thermische Verwertung der Klärschlammarten in dem geplanten Wirbelschichtofen ermöglicht in weiterer Folge eine Rückgewinnung des Phosphors aus der dabei entstehenden Klärschlammmasche. Das Potential zur Phosphorrückgewinnung bei der Verbrennung von Klärschlämmen und den anderen geeigneten Stoffen liegt bei etwa 1.000 - 1.100 t/Jahr als reiner Phosphor.

SGT

Die geplanten Solo-Gasturbinenanlage sollen die Versorgungssicherheit bei Zunahme erneuerbarer und nicht regelbarer Energiequellen sicherstellen und im Blackout-Fall dem Wiederaufbau des Stromnetzes (schwarzstartfähiges Kraftwerk) dienen.

Als Brennstoff für den Betrieb der Gasturbinenanlage dient primär Erdgas aus dem bestehenden Hochdruck-Gasnetz. Die Mitverbrennung von 15 vol% Wasserstoff ist bei den derzeit am Markt befindlichen Gasturbinen dieser Leistungsklasse bereits Standard. Die Entwicklungen laufen weiter, um einen höheren H₂-Mitverbrennungsanteil, bis zum Betrieb mit 100 % Wasserstoff, zu erreichen.

WSO und SGT

Die durch das Projekt zu erwartenden Abfallmengen und Abfallqualitäten für Errichtung und den Betrieb des geplanten Vorhabens wurden sowohl für die Bauphase als auch für den Betrieb beschrieben.

Weiters werden die Verwertungs- und Entsorgungswege dargestellt und die anfallenden Rückstände aus den Massen- und Energiebilanz sowie von Erfahrungswerten ermittelt.

7 Zusammenfassung

In nachstehender Übersicht sind die Ergebnisse der im Rahmen der UVE ermittelten Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst.

Tabelle 11: Zusammenfassung der ermittelten Auswirkungen auf die Schutzgüter

Themenbereich	Behandelte Schutzgüter	Wesentliche Positive Projektwirkung	Wesentliche Negative Projektwirkung	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Restwirkung	Resümee
A_Luft & Klima	Luft, Klima, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, Arbeitsumwelten	-	-	Abgasreinigung, betriebliche Maßnahmen bei der Überschreitung der Grenzwerte	gering	In der Betriebsphase kommt es aufgrund der irrelevanten Zusatzbelastung in der Gesamtbelastung verglichen mit der Vorbelastung – abgesehen vom Heizölbetrieb der SGT bei Ausfall der Gasversorgung im Blackout-Fall – zu keinen wesentlichen Änderungen.
B_Geologie	Mensch, Boden, Wasser	-	-	keine	gering	Die dargelegten Verhältnisse lassen keine Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der beiden Anlagen auf geologische Verhältnisse erwarten.
C_Wasserwirtschaft	Mensch, Boden, Landschaft, Tiere und Pflanzen	-	-	Ordnungsgemäße Entsorgung von Abwasser	gering	Zusätzliche Ausschleusung von Abwasser für die MVA liegt in der gültigen Konsenswassermenge.
D_Hydrologie	Boden, Wasser	-	-	Zusätzliche Versitzbecken	keine	Dach- und Verkehrsflächen werden mit ausreichender Dimensionierung versickert und dem Grundwasser zugeführt.
E_Hydrogeologie	Boden, Wasser	-	keine aufgrund der Errichtung einer Spundwand und einer entsprechender Bauwasserhaltung während der Bauphase	keine	gering	Die Errichtung der Spundwand für den Klärschlammkeller ist als vernachlässigbar einzustufen.
F_Boden	Boden, Wasser	-	-	-	-	Baufeld der Anlagen innerhalb des Betriebsgeländes gelten bereits als versiegelte Flächen.
G_Lärmschutz	Mensch, Tiere, Pflanzen, Arbeitsumwelten	-	-	Gebäude- und geräteseitige	-	Auch zur Nachtzeit werden konstante Betriebsgeräusche unter dem Basispegel zur leisesten Nachtzeit liegen.

Themenbereich	Behandelte Schutzgüter	Wesentliche Positive Projektwirkung	Wesentliche Negative Projektwirkung	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Restwirkung	Resümee
				Schallschutzmaßnahmen		
H_Natur- und Biotopschutz	Boden, Biotope und Ökosysteme, Landschaft, Wasser, Tiere und Pflanzen	-	-	Extensive Dachbegrünung der WSO Anlage, optimierte Lage am Betriebsgelände	gering	Situierung der Anlagen so optimiert, dass Eingriffe auf Schutzgut Boden auf ein notwendiges Minimum beschränkt sind.
I_Landwirtschaft und Fischerei	Mensch, Boden, Biotope und Ökosysteme, Wasser, Tiere und Pflanzen	-	Kein Verbrauch von landwirtschaftlicher Nutzfläche bzw. Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung und Fischerei.	keine	-	Keine erheblichen, negativen Wirkungen.
J_Forstwirtschaft und Jagd	Mensch, Boden, Biotope und Ökosysteme, Wasser, Tiere und Pflanzen	-	Keine direkte Betroffenheit von Waldflächen durch Flächenverbrauch oder Trennwirkung, keine direkten Eingriffe in bestehend Wildlebensräume.	Betriebsruhe im Außenraum während der Nachtstunden.	gering	Der Projektstandort ist für Wild von geringer Bedeutung. Die Zusatzbelastung liegt deutlich unter dem Grenzwert der 2. Verordnung gegen forstschädliche Verunreinigungen.
K_Freizeit/Erholung und Fremdenverkehr	Mensch	-	-	-	-	Der Standort der Anlagen besitzt aktuell keine Bedeutung für Erholungssuchende, Auswirkungen auf die Qualität der nächstgelegenen Erholungsflächen sind nicht zu erwarten.
L_Orts- und Landschaftsbild	Mensch, Sach- und Kulturgüter, Landschaft	-	Geplante Anlagen integrierten sich an den Gebäudebestand KW Dürnröhr und MVA.	-	-	Im Vergleich zu den am Standort befindlichen Anlagen kleine Baukörper die sich an die bestehenden Anlagen einfügen und daher Veränderung des Erscheinungsbildes bzw. Trennwirkung nicht gegeben.

Themenbereich	Behandelte Schutzgüter	Wesentliche Positive Projektwirkung	Wesentliche Negative Projektwirkung	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Restwirkung	Resümee
M_Raumplanung	Mensch, Boden, Sach- und Kulturgüter, Landschaft	Kontrollierte Behandlung des Klärschlammes, Sicherstellung der Energieversorgung, Stärkung der Standortgemeinde und Erweiterung des Arbeitsangebotes.	-	Bestehender Betriebsstandort und zugehörigen Anlagenteile werden verwendet.	-	Keine negativen Auswirkungen auf den Raum, Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. Sach- und Kulturgüter.
N_Verkehr	Mensch, Luft/Klima, Boden, Sach- und Kulturgüter, Landschaft	-	-	-	gering	Geringfügige Erhöhung der Auslastung im Straßenverkehr sind als nicht maßgeblich anzusehen.
O_Alternative Lösungsmöglichkeiten SGT	-	Netzstützung im Fall von Netzfrequenzschwankungen und im Falle eines überregionalen Stromausfalles (Black-out) zum Wiederaufbau des Stromnetzes. Beitrag zur Sicherstellung der elektrischen Energieversorgung in Niederösterreich.	-	-	-	Null-Variante: es steht weniger Kapazität zur Stromnetzstützung bei Netzfrequenzschwankungen zu Verfügung, bei Zunahme der erneuerbaren und nicht regelbaren Energiequellen steigt die Wahrscheinlichkeit, dass es aufgrund von Netzfrequenzschwankungen zu einer höheren Anzahl von sogenannten „kritischen Situationen“ im Stromverteilnetz kommt. Das kann in weiterer Folge zu regionalen oder überregionalen Abschaltungen der Stromversorgung aufgrund zu geringer Netzfrequenz führen.

Themenbereich	Behandelte Schutzgüter	Wesentliche Positive Projektwirkung	Wesentliche Negative Projektwirkung	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Restwirkung	Resümee
O_ Alternative Lösungsmöglichkeiten WSO	-	Innovative Erweiterung im Sinne der Kreislaufwirtschaft; Monoverbrennung von kommunalen Klärschlämmen schafft die Möglichkeit, den im Klärschlamm enthaltenen Phosphor zurückzugewinnen. Zusätzlich werden auch die im Klärschlamm enthaltenen Schadstoffe zerstört und die enthaltene Energie für die Erzeugung von Wärme und Strom genutzt.	-	-	-	Wenn keine Monoverbrennung von Klärschlamm erfolgt, werden auch die enthaltenen Schadstoffe (z.B. Hormone, Arzneimittelrückstände, Schwermetalle, Mikroplastik, etc.) nicht zerstört und auch die enthaltene Energie bleibt ungenutzt. Wenn keine thermische Verwertung von Klärschlamm zur Schaffung der Möglichkeit zur Phosphor Rückgewinnung erfolgt, bleibt der im Klärschlamm enthalten Phosphor weiterhin überwiegend ungenutzt. Monoverbrennung von Klärschlamm und die nachfolgende Phosphorrückgewinnung aus der Klärschlammasche hat im Vergleich zu anderen Verfahren die höchste Phosphor-Rückgewinnungsrate – somit wird ein effizienter Beitrag im Sinne der Kreislaufwirtschaft - insbesondere hinsichtlich der Rückgewinnung von Phosphor - erreicht.
Q_Humanmedizin	Mensch	-	-	-	-	Aus humanmedizinischer Sicht ist der Betrieb der neuen Anlagen als nicht erheblich zu bewerten. Es sind keine unzumutbaren Belästigungen zu erwarten. Es besteht keine Gefahr für die Gesundheit.
R_Arbeitsumwelt	Mensch	-	-	-	-	Alle geplanten Anlagen werden nach dem Stand der Technik geplant und gebaut. Damit werden sämtliche Maßnahmen

Themenbereich	Behandelte Schutzgüter	Wesentliche Positive Projektwirkung	Wesentliche Negative Projektwirkung	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Restwirkung	Resümee
						umgesetzt, die zu einem sicheren Betrieb führen.
S_Klima- und Energiekonzept	Luft/Klima	Erhöhung der Energieproduktion, da Energie in die bestehende Kraft – Wärme Kopplung. Gleichzeitig Reduktion der Emissionen durch verbesserte Technologie.	Lediglich im Blackout-Fall kommt es bei einem Ausfall der Gasversorgung zu erhöhten NO ₂ -Emissionen durch Notbetrieb mit Heizöl extraleicht schwefelfrei.	Einsatz von Gasturbinen die anteilig (15%) mit Wasserstoff betrieben werden können.	-	Die WSO erhöht die Leistung der Energieproduktion am Standort. Nutzung von Synergien mit der bestehenden MVA führen zu Energieeffizienz und energiebewusster Prozessführung.
T_Abfallwirtschaft	Abfallwirtschaft	Die Rückgewinnung des Phosphors aus der dabei entstehenden Klärschlammasche. Das Potential zur Phosphorrückgewinnung bei der Verbrennung von Klärschlämmen und den anderen geeigneten Stoffen liegt bei etwa 1.000 - 1.100 t/Jahr als reiner Phosphor.	-	-	-	Klärschlämme sind eine Ressource mit wertvollen Inhaltsstoffen und enthalten relevante Mengen an Phosphor, die derzeit nur zu einem geringen Anteil genutzt werden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtslageplan der geplanten Projekte WSO und SGT am Betriebsgelände Kraftwerk Dürnrohr.....	8
Abbildung 2: Übersichtslageplan zum geplanten Wirbelschichtofen Dürnrohr (WSO) am Betriebsgelände Kraftwerk Dürnrohr.....	11
Abbildung 3: 3 D Ansicht des geplanten Wirbelschichtofens Dürnrohr (WSO)	12
Abbildung 4: Übersichtslageplan geplanter Standort der Solo-Gasturbinenanlagen (SGT).....	13
Abbildung 5: 3 D Ansichten der geplanten Sologasturbinenanlagen (SGT)	14
Abbildung 6: Bodentypenkarte des Untersuchungsraumes (aus dem Fachbeitrag Boden)	36
Abbildung 7: Messpunkte der Schall – Immissionsmessungen	39
Abbildung 8: Untersuchung der möglichen Lkw Routen im Untersuchungsgebiet	46

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufbau der Umweltverträglichkeitserklärung nach Fachbereichen und Zuständigkeiten	9
Tabelle 2: Hauptauslegungsdaten des Wirbelschichtofens (100% Betriebspunkt).....	16
Tabelle 3: Vergleich der BVT-assoziierten Emissionswerte mit den Emissionsgrenzwerten gemäß AVV 2024 und den Emissionswerten für den WSO (Werte in mg/m ³ , Dioxine in ng/m ³ trockenes Abgas und bezogen auf 11% Sauerstoffgehalt).....	17
Tabelle 4: Maximal mögliche Emissionen des Wirbelschichtofens (WSO).....	18
Tabelle 5: Menge der Rückstände bezogen auf die Verbrennung von 1t Brennstoff.	19
Tabelle 6: Umgebungsparameter und Leistung als Hauptauslegungsdaten für die Gasturbinenanlagen	23
Tabelle 7: Betriebsdaten und Luftemissionen für die Gasturbinenanlagen.....	24
Tabelle 8: Maximale Verkehrserzeugung des Projektes WSO und SGT, pro Fahrtrichtung.....	26
Tabelle 9: Aufbau der Gutachten der Umweltverträglichkeitserklärung nach den Fachbereichen....	30
Tabelle 10: Angaben zum Verkehrsaufkommen.....	47
Tabelle 11: Zusammenfassung der ermittelten Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	57