



ENERGIEAUTONOMIE FRASTANZ

Einreichunterlagen zur Genehmigung gem. UVP-G 2000

A.03.01

Allgemein verständliche Zusammenfassung

gem. § 6 Abs. 1 Z 6 UVP-G 2000

Datum: 02.12.2025

Version: v2

ENERGIEAUTONOMIE FRASTANZ

Einreichunterlagen zur Genehmigung gem. UVP-G 2000

A.03.01

Allgemein verständliche Zusammenfassung

gem. § 6 Abs. 1 Z 6 UVP-G 2000



Genehmigungswerberin:

Ganahl Aktiengesellschaft
A-6820 Frastanz | Rotfarbweg 5



Bearbeitung:

REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH
A-8010 Graz | Gartengasse 29
Mag. Johannes Leitner, Barbara Koinegg, Sara Fend MSc.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	5
1.1	Bezug und Projektbegründung	5
1.2	Kurzbeschreibung Vorhaben	6
1.3	Zielsetzung des vorliegenden Dokuments	7
1.4	Wesentlichste Grundlagen und UVE-Bearbeitungsteam	8
2	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG (GEM. § 6 ABS. 1 Z 6 UVP-G2000 I.D.G.F.).....	9
2.1	Beschreibung des Vorhabens	9
2.2	Geprüfte Alternativen	11
2.2.1	Unterbleiben des Vorhabens (Nullvariante).....	11
2.2.2	Geprüfte, realistische Varianten	12
2.3	Beschreibung der Umwelt, der Auswirkungen des Vorhabens sowie der Maßnahmen gegen nachteilige Auswirkungen	12
2.3.1	Menschen und deren Lebensräume	12
2.3.2	Biologische Vielfalt einschließlich der Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume	14
2.3.3	Fläche und Boden	16
2.3.4	Wasser	16
2.3.5	Luft und Klima	18
2.3.6	Ortsbild und Landschaft.....	19
2.3.7	Sach- und Kulturgüter.....	19
2.4	Zusammenfassende Beurteilung	20
2.4.1	Sektorale Zusammenfassung der Teilaspekte	20
2.4.2	Zielkonformitäten und positive Wirkungen.....	23
2.4.3	Gesamteinstufung der Umweltverträglichkeit	24
3	REFERENZANGABEN ZU DEN QUELLEN UND ANGABE ALLFÄLLIGER SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER GEFORDERTEN ANGABEN (GEM. § 6 ABS. 1 Z 7 UVP-G 2000 IDGF).....	25
3.1	Quellenverzeichnis	25
3.2	Angabe allfälliger Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der gemäß § 6 Abs. 1 UVP-G 2000 idgF geforderten Angaben	27
4	HINWEIS AUF DURCHGEFÜHRTE STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNGEN MIT BEZUG ZUM VORHABEN (GEM. § 6 ABS. 1 Z 8 UVP-G 2000 IDGF)	28
5	VERZEICHNISSE	29
5.1	Abbildungsverzeichnis	29
5.2	Tabellenverzeichnis	29

Version	Datum	Bearbeitung	Beschreibung der Änderung
v1	22.10.2025	JLE, BKO, SFE	Erstfassung
v2	02.12.2025	JLE	Aktualisierung PFAS, HBEFA

1 EINLEITUNG

1.1 Bezug und Projektbegründung

Für die Herstellung von Wellpappe-Rohpapier und Wellpappe-Verpackungen betreibt die Ganahl Aktiengesellschaft am Hauptstandort in der Marktgemeinde Frastanz, Bezirk Feldkirch, Vorarlberg, u. a. eine Papiermaschine mit einer Kapazität von ca. 130.000 Tonnen pro Jahr und eine Wellpappenproduktion mit einer Kapazität von ca. 110.000 Tonnen pro Jahr.

Ausgangsprodukt für die Papierherstellung ist Altpapier von diversen Sammelstellen. Bis zu 10 % des eingesetzten Altpapiers fallen bei der Papier-Produktion als Reststoffe an, die im weiteren Papier-Herstellungs-Prozess nicht weiterverwendet werden können. Die für die Papier- und Wellpappenproduktion erforderliche Wärme-Energie wird aktuell mit gasbeheizten Großwasserraumkesseln (GWK) bereitgestellt.

Die Ganahl Aktiengesellschaft plant mit dem Vorhaben „**Energieautonomie Frastanz (EAF)**“ den Bau und den Betrieb einer Energiezentrale mit einer KWK-Anlage (Kraft-Wärme-Kopplung) sowie einem Reservekessel. Die KWK-Anlage wird als Abfallmitverbrennungsanlage mit einer Gesamtbrennstoffwärmeleistung von 41 MW ausgeführt. Es können bis zu 122.000 Tonnen Brennstoffe (nicht gefährliche Abfälle und nicht abfallstämmige Brennstoffe) eingesetzt werden. Die in der Energiezentrale bereitgestellte thermische und elektrische Energie dient der Energieversorgung der Ganahl AG. Zudem kann Energie in Form von Heißwasser, Dampf und/oder Strom (Überschusseinspeisung) für externe Abnehmer bereitgestellt werden.

Das Vorhaben beinhaltet die Errichtung und den Betrieb der Energiezentrale inkl. der Werksanbindung an die innerbetrieblichen (Prozesswärme Papiermaschine und Wellpappenproduktion) und externen Abnehmern. Weiterhin umfasst das Vorhaben die erforderlichen Nebenanlagen (Mitarbeiterparkplatz, Frei-, Grün- und Verkehrsflächen) und Schnittstellen zur Ver- und Entsorgung.

Die Ganahl AG reduziert mit dem Vorhaben als größter Erdgasverbraucher im Land Vorarlberg die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen und leistet damit einen Beitrag zur „Energieautonomie Vorarlberg“. Die verlässliche Energieversorgung mit Strom und Wärme aus eigenen Reststoffen, nicht gefährlichen Abfällen und nicht abfallstämmigen Brennstoffen ist die Basis für ein langfristiges Bekenntnis zum Standort Frastanz und zur Sicherung der Arbeitsplätze. Externe Abnehmer können über das Heißwassernetz an der hocheffizienten Energiebereitstellung partizipieren.

Die Aufnahme des Regelbetriebs der Energiezentrale ist für das Jahr 2029 geplant. Die technische Lebensdauer der Anlage beträgt 30 Jahre.

Das Projekt wird auf unbefristete Dauer beantragt.

1.2 Kurzbeschreibung Vorhaben

Die Ganahl Aktiengesellschaft plant die Errichtung und den Betrieb des Vorhabens „Energieautonomie Frastanz (EAF)“. Der Standortraum des Vorhabens liegt in der Marktgemeinde Frastanz (KG 92106 Frastanz I) im südlichen Bereich des bestehenden Werksgeländes.

Das Vorhaben umfasst überblickshaft folgende Hauptkomponenten:

- **Energiezentrale** mit KWK-Anlage, Reservekessel, interner Werksanbindung (Prozessdampf), externer Ver- und Entsorgung (Strom, Gas, Wasser, Abwasser) und Nebenanlagen (Parkplatz, Frei-, Grün- und Verkehrsflächen, Ausgleichsflächen)
- **Heißwassernetz** mit Anbindung Brauerei Frastanz eGen sowie Biowärme Frastanz

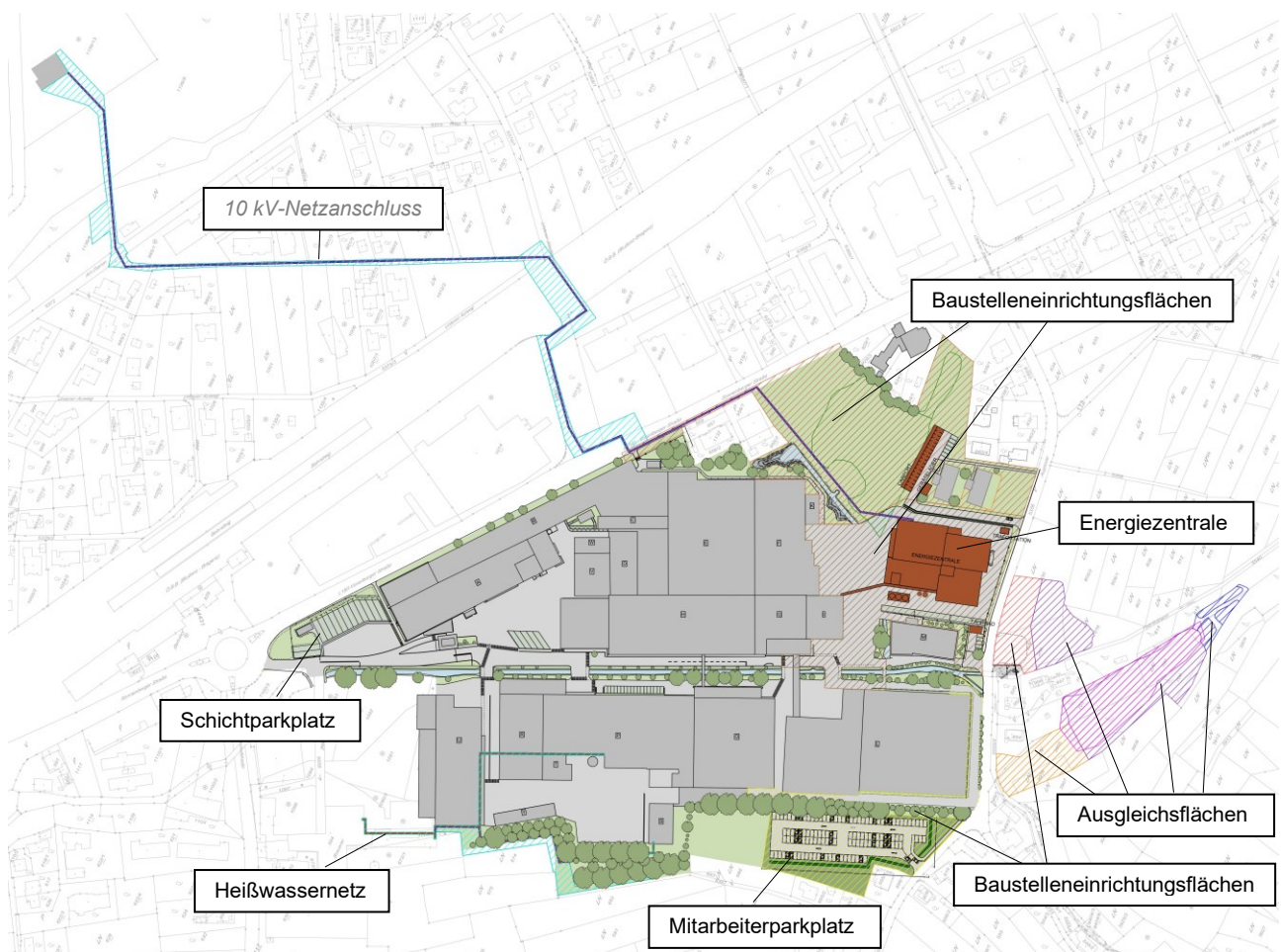


Abbildung 1: Übersichtsplan (Quelle: Rondo/BHM, siehe Einlage B.02.01)

1.3 Zielsetzung des vorliegenden Dokuments

Für die Genehmigung des Vorhabens ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach den Vorgaben des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes 2000 durchzuführen. Das **Vorhaben** ist aufgrund der Dimensionierung **UVP-pflichtig** (Anhang 1 Z 2c UVP-G 2000).

Die Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung besteht gemäß § 1 Abs. 1 UVP-G 2000 darin, unter Beteiligung der Öffentlichkeit auf fachlicher Grundlage die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen,
- Biologische Vielfalt einschließlich der Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume,
- Fläche und Boden,
- Wasser,
- Luft,
- Klima,
- Landschaft,
- Sach- und Kulturgüter

festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten.

In weiterer Folge sind Maßnahmen zu prüfen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert, oder verringert oder günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden können.

Dafür hat die Projektwerberin als Teil der Einreichunterlagen (neben der Vorhabensbeschreibung und den sonstigen Unterlagen) auch eine Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) vorzulegen, die als wesentliche Grundlage für die von den behördlichen Prüfgutachtern zu erstellenden Teilgutachten bzw. für das Umweltverträglichkeitsgutachten dient. Der Inhalt der UVE entspricht den in § 6 UVP-G 2000 dargestellten Inhalten.

Die vorliegende **allgemein verständliche Zusammenfassung** enthält die Angaben gemäß § 6 Abs. 1 Z 6 UVP-G2000 i.d.g.F und fasst die Eckdaten des Vorhabens sowie die wesentlichen Ergebnisse der durchgeführten Erhebungen, Untersuchungen und Bewertungen für die Umweltverträglichkeitserklärung zusammen. Ausführliche Detailangaben und -untersuchungen sind den jeweiligen Fachbeiträgen und Unterlagen des Einreichoperates zu entnehmen. Eine ausführlichere Zusammenstellung findet sich auch im UVE-Synthesebericht (Einlage D.01.01).

Die **Zusammenfassung** der vorhabensbedingten Merkmale, der schutzgutbezogenen Untersuchungen sowie der durch das Vorhaben hervorgerufenen Auswirkungen basiert im vorliegenden Synthesebericht zur UVE auf den technischen Planungen sowie den fachgutachterlichen Untersuchungen des Einreichoperates zur UVP.

Die inhaltliche Verantwortung der zugrunde gelegten Unterlagen liegt bei den jeweiligen Verfasser:innen.

1.4 Wesentlichste Grundlagen und UVE-Bearbeitungsteam

Als **wesentlichste Grundlagen** für den UVE-Synthesebericht ist folgende Auswahl zu nennen (vollständige Auflistung aller Unterlagen siehe Einlage A.01.01 Gesamteinlagenverzeichnis):

Tabelle 1: Wesentliche Grundlagen und UVE-Bearbeitungsteam

Einlage	Titel / Inhalt	Bearbeitung durch
B.01.01	Vorhabensbeschreibung	Ganahl Aktiengesellschaft
B.01.02	Bauphasenbeschreibung	BHM Ingenieure & Consulting GmbH
B.01.03	Maßnahmenbeschreibung UVE	REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH
B.01.04	Rodungsbericht	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
B.02.xx	Pläne, Schnitte, Ansichten	BHM Ingenieure & Consulting GmbH
C.01.01	Ausgangszustandsbericht	wpa Beratende Ingenieure GmbH
C.01.02	TB Energiezentrale	Ganahl Aktiengesellschaft
C.01.03	TB Heißwassernetz	Ganahl Aktiengesellschaft
C.01.05	Bauwerksbeschreibung	BHM Ingenieure & Consulting GmbH
C.01.06	Abfallwirtschaft und Altlasten	wpa Beratende Ingenieure GmbH
C.01.09	Brandschutzkonzept	BHM Ingenieure & Consulting GmbH
C.01.13	Geotechnik	3P Geotechnik West ZT GmbH
C.01.18	Explosionsschutzkonzept	Ganahl Aktiengesellschaft
D.02.01	Klima- und Energiekonzept	Laboratorium für Umweltanalytik GmbH
D.02.02	Bodenschutzkonzept	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
D.03.01	FB Verkehr	VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG
D.04.01	FB Schall	Müller-BBM Industry Solutions GmbH
D.04.02	FB Erschütterungen	Müller-BBM Industry Solutions GmbH
D.04.03	FB Elektromagnetische Felder	Müller-BBM Industry Solutions GmbH
D.04.04	FB Licht und Beschattung	REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH
D.05.01	FB Raumordnung	REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH
D.05.02	FB Freizeit und Erholung	REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH
D.05.03	FB Humanmedizin	Dr. Thomas Edtstadler
D.05.04	FB Tiere	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
D.05.05	FB Pflanzen	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
D.05.06	FB Gewässerökologie	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
D.05.07	FB Luft und Klima	Müller-BBM Austria GmbH
D.05.08	FB Fläche und Boden	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
D.05.09	FB Oberflächenwasser	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
D.05.10	FB Grundwasser (Physik)	3P Geotechnik West ZT GmbH
D.05.11	FB Grundwasser (Chemie)	wpa Beratende Ingenieure GmbH
D.05.12	FB Ortsbild und Landschaft	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
D.05.13	FB Sach- und Kulturgüter	REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH

2 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG (GEM. § 6 ABS. 1 Z 6 UVP-G2000 I.D.G.F.)

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Ganahl Aktiengesellschaft plant in der Marktgemeinde Frastanz im südlichen Bereich des bestehenden Werksgeländes die Errichtung und den Betrieb des Vorhabens „Energieautonomie Frastanz (EAF)“. Die Ganahl AG reduziert mit dem Vorhaben als größter Erdgasverbraucher im Land Vorarlberg die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen und leistet damit einen Beitrag zur „Energieautonomie Vorarlberg“.

Das Vorhaben umfasst überblickshaft folgende Hauptkomponenten:

- **Energiezentrale** mit KWK-Anlage, Reservekessel, interner Werksanbindung (Prozessdampf), externer Ver- und Entsorgung (Strom, Gas, Wasser, Abwasser) und Nebenanlagen (Parkplatz, Frei-, Grün- und Verkehrsflächen, Ausgleichsflächen)
- **Heißwassernetz** mit Anbindung Brauerei Frastanz eGen sowie Biowärme Frastanz

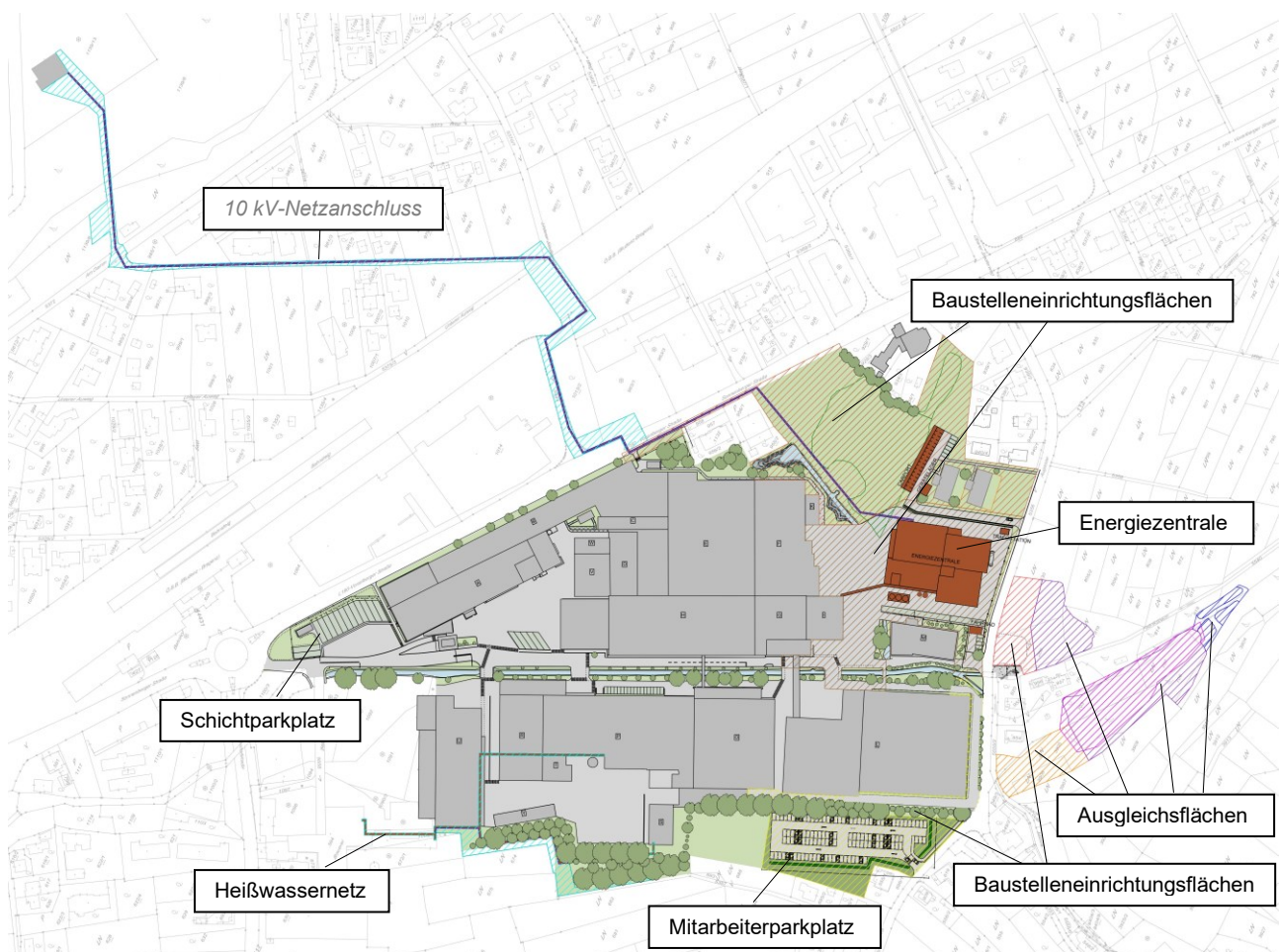


Abbildung 2: Übersichtsplan (Quelle: Rondo/BHM, siehe Einlage B.02.01)

Die **Energiezentrale** (Vorhabensteil 1) ist der zentrale Ort der Energieumwandlung und umfasst die Anlage mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mit einem Wirbelschichtkessel einschließlich Rauchgasreinigung und Dampfturbine sowie einen Reservekessels und aller zum Betrieb erforderlichen Nebenaggregate und Schnittstellen. Die KWK-Anlage dient der Deckung des thermischen und elektrischen Energiebedarfs der Papierproduktion, der Wellpappeproduktion sowie sonstiger Verbraucher am Betriebsstandort. Überschüssige Elektrizität wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Der bestehende Mitarbeiterparkplatz wird als Teil des Vorhabens neu situiert und Frei-, Grün- und Verkehrsflächen werden neu gestaltet. Der Reservekessel kann bei Stillstand der KWK-Anlage den thermischen Energiebedarf am Standort decken.

Ein Teil der erzeugten Wärme soll über ein **Heißwassernetz** (Vorhabensteil 2) an die Brauerei Frastanz eGen und die Biowärme Frastanz (Elektrizitätswerke Frastanz Gesellschaft m.b.H.) abgegeben werden.

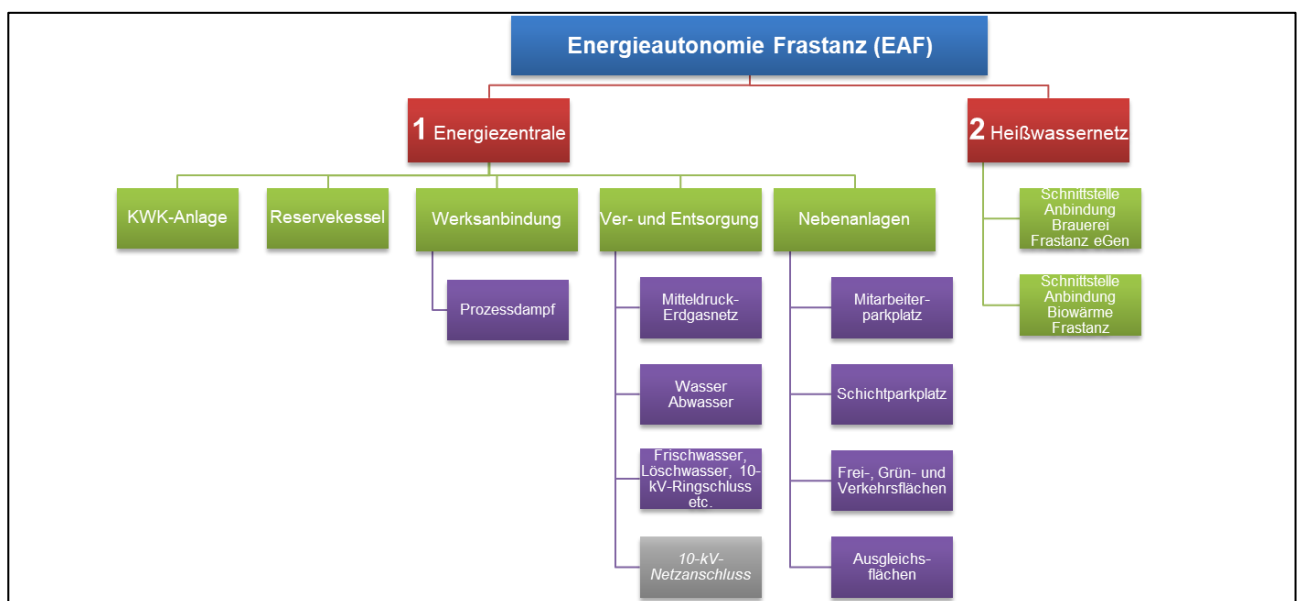


Abbildung 3: Gliederung des Vorhabens

Die gesamte **beanspruchte Fläche** (sowohl temporäre als auch permanente Beanspruchung am Standortraum) beträgt ca. 50.645 m². Der Bauphase werden vorübergehend beanspruchte Flächen im Ausmaß von 9.096 m² zugeordnet (davon 3.328 m² bereits versiegelt, 317 m² ohne Bodenfunktion und 5.451 m² unversiegelt) und werden diese wieder im ursprünglichen Zustand wiederhergestellt. Der Betriebsphase werden dauerhaft beanspruchte Flächen im Ausmaß von 41.549 m² zugeordnet, wobei davon 19.120 m² als versiegelt (Gebäude, Asphalt etc.), 1.134 m² ohne Bodenfunktionen (Gewässer offen etc.) und 21.295 m² als Streuwiese, Mähwiese, Flächen mit Laubgehölz verbleiben. Bilanziell werden somit vorhabensbedingt 4.480 m² an Fläche durch die Errichtung von Bauwerken/Parkflächen etc. zusätzlich versiegelt. Durch Aufwertungsmaßnahmen an Gewässern (Aufweitungen etc.) sowie der Herstellung von Amphibienlaichgewässern werden in Summe 710 m² an Fläche als „offene Gewässer“ beansprucht. In Summe ist von einem dauerhaften Verlust an Boden mit Bodenfunktionen im Umfang von 5.190 m² auszugehen.

Die vorgesehene **Bauphase** nimmt gemäß Bauzeitplan (Einlage B.01.02.01) ca. 2 Jahre in Anspruch und erstreckt sich damit voraussichtlich von Anfang 2027 bis Anfang 2029.

Der tageszeitliche **Baustellenbetrieb** ist grundsätzlich ganzjährig von Montag bis Freitag von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und samstags 06:00 Uhr bis 17:00 Uhr vorgesehen. Lärmintensive Bautätigkeiten werden nur von Montag bis Freitag von 06:00 Uhr bis 19:00 Uhr durchgeführt. An Sonn- und Feiertagen sind keine Bautätigkeiten vorgesehen. Bei Bautätigkeiten im Gleitschalverfahren ist ein unterbrechungsfreier Baustellenbetrieb (rund um die Uhr) von Montag, 06:00 Uhr, bis Montag, 06:00 Uhr, erforderlich. Dies beschränkt sich auf die Errichtung der Aufzugkerne mit einer Dauer von in Summe ca. 28 Tagen.

Die Energiezentrale ist grundsätzlich für einen **durchgängigen Betrieb** (24 Stunden pro Tag, 7 Tage pro Woche, ganzjährig) ausgelegt und wird auch so betrieben. Im Jahresverlauf ist ein ca. 2-wöchiger Revisionsstillstand geplant; zusätzlich können weitere kurze Stillstände notwendig sein.

2.2 Geprüfte Alternativen

2.2.1 UNTERBLEIBEN DES VORHABENS (NULLVARIANTE)

Bei Unterbleiben des Vorhabens verbleibt die Abhängigkeit der Wärmeerzeugung von fossilem Erdgas. Die Ganahl AG bliebe der größte Erdgasverbraucher in Vorarlberg und wäre den volatilen Energiemärkten und dem Risiko einer Versorgungsunterbrechung aufgrund der geopolitischen Lage ausgeliefert. Die energieintensive Papierproduktion am Standort in Frastanz ist unter diesen Voraussetzungen nicht zukunftsfähig. Ohne die Produktion von Wellpappenrohpaper am Standort und der Möglichkeit, am Papiermarkt flexibel als Verkäufer und Käufer von Wellpappenrohpaper aufzutreten, ist mittelfristig auch mit einer Schließung des Standorts einschließlich der Wellpappenproduktion zu rechnen.

Die Wärmebereitstellung für andere Verbraucher (Brauerei Frastanz eGen), die bisher ebenso wie die Ganahl AG von fossilem Erdgas abhängig sind, würde entfallen. Bisher von fossilen Energieträgern abhängige Wärmeabnehmer müssten eigene Maßnahmen zum Ausstieg aus fossilen Energien setzen, die hinsichtlich der Effizienz und der spezifischen Emissionen gegenüber der antragsgegenständlichen KWK-Anlage, die den strengsten Grenzwerten der AVV 2024 unterliegt, nicht vorteilhaft sein können.

Für die im Land Vorarlberg anfallenden Abfälle verbliebe unverändert nur die Möglichkeit der thermischen Verwertung im EU- und Nicht-EU-Ausland bzw. in Verbrennungsanlagen im Osten Österreichs einschließlich der damit verbundenen Transporte.

Bei Nichtumsetzung des Vorhabens entfallen offensichtlich die in der Bau- und Betriebsphase angenommenen Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter.

Hinweise zur Abfallverbrennung als Schadstoffsенke: Anlagen zur thermischen Verwertung von Abfällen unterliegen alle den gleichen Vorgaben der AVV 2024 bzw. der Industrieemissions-Richtlinie (2010/75/EU). Einheitlicher Stand der Technik ist eine Mindesttemperatur der Verbrennungsgase von 850 °C, die über eine Verweilzeit von mindestens zwei Sekunden eingehalten werden muss. Dadurch ist gewährleistet, dass die Verbrennung als Schadstoffsенke wirkt und Schadstoffe zerstört bzw. durch den Stand der Technik entsprechende Abgasreinigungsanlagen abgesondert werden. Damit stellt die thermische Behandlung in modernen Abfallverbrennungsanlagen einen sicheren und umweltgerechten Entsorgungsweg dar. Persistente Schadstoffe (wie z.B. Dioxine, Furane, PCB, PFAS) werden unter kontrollierten Bedingungen in ihrer Entstehung gehindert oder effektiv aus dem Stoffkreislauf ausgeschleust.

Ohne die thermische Verwertung in Abfall(mit-)verbrennungsanlagen würde die Möglichkeit zur Zerstörung und effektiven Ausschleusung von derartigen Schadstoffen entfallen.

2.2.2 GEPRÜFTE, REALISTISCHE VARIANTEN

In den Grundüberlegungen für die zukünftige Energieversorgung der Ganahl AG am Standort wurden durch den Projektwerber alle denkbaren Technologien zur Bereitstellung der erforderlichen Prozessenergie eingehend geprüft und nach technischen und wirtschaftlichen Faktoren bewertet. Eine realistische Variante als Alternative zur Abfallmitverbrennung wurde jedoch nicht identifiziert.

Eine Errichtung der Energiezentrale südlich der Augasse wurde aufgrund der Ausdehnung über die bislang naturräumlich gegebene Siedlungsgrenze verworfen. Die Errichtung der Energiezentrale auf der Streuwiese „Frastanz Rotfarb“, die nach aktuellem Stand als Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen ist, hätte größere Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild und ggf. Anrainer; dies gilt auch für eine Errichtung auf der unbebauten Grünlandfläche westlich des Standortes in Richtung Ortszentrum Frastanz. Weiter entfernte Standorte für die Errichtung der Energiezentrale kommen nicht in Frage, da die Papier- und Wellpappenproduktion selbst den mit Abstand größten Energieverbraucher darstellt und der Nutzungsgrad durch Übertragungsverluste abnehmen würde. Zudem könnten die anfallenden Reststoffe nicht unmittelbar vor Ort thermisch verwertet werden. Weiterhin ist die Integration der Energiezentrale in ein Gebiet, das bereits durch große betriebliche Anlagen bzw. Nutzungen geprägt ist, günstiger zu beurteilen.

Es wurden **keine realistischen Varianten** vertiefend geprüft.

2.3 Beschreibung der Umwelt, der Auswirkungen des Vorhabens sowie der Maßnahmen gegen nachteilige Auswirkungen

2.3.1 MENSCHEN UND DEREN LEBENSÄUME

Für das Schutzgut Mensch erfolgte die Analyse und Beurteilung in mehreren Fachgutachten. Im Fachbericht Humanmedizin erfolgte die zusammenfassende Beurteilung aus humanmedizinischer Sicht.

2.3.1.1 Raumordnung

Überörtliche Ebene

Es ist ein Beitrag zu den Zielen des Österreichischen Raumentwicklungskonzepts, der Strategie Energieautonomie 2030 sowie dem Räumlichen Entwicklungskonzept Walgau ableitbar und können daher **positive Auswirkungen (A)** festgestellt werden.

Örtliche Ebene

Das Vorhaben Energieautonomie Frastanz liegt im industriell geprägten Gebiet entlang der L190 – Sonnenberger Straße und nahe der Bahnstrecke Lindau - Bludenz. Der Vorhabensraum grenzt an Wohngebiete mit größtenteils ländlichem Charakter, teilweise sind auch gemischte Nutzungen mit Zentrumsfunktion vorhanden, insbesondere im Westen, wo er das Ortsgebiet Frastanz tangiert. Im Süden dominiert eine lockere Bebauung mit dazwischen eingelagerten Grünlandflächen. Die Wohnnutzungen wurden als hoch sensibel eingestuft.

In der Bauphase sind insbesondere aufgrund der Lärmbelastung (in geringerem Ausmaß auch Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe) im Nahbereich der Bautätigkeiten punktuell und zeitlich begrenzt **wesentlich nachteilige Auswirkungen (E)** zu erwarten.

In der Betriebsphase kommt es aufgrund des erhöhten Geräuschpegels im Nahbereich der Energiezentrale (unter Einhaltung raumordnungsrelevanter Grenzwerte) zu **vertretbar nachteiligen Auswirkungen (D)**. Sonstige Immissionen (Licht/Beschattung, Luftschadstoffe) sowie Flächenbeanspruchungen oder Trennwirkungen sind vernachlässigbar bis gering.

Sowohl für die Bau- als auch die Betriebsphase werden relevante Maßnahmen aus anderen Fachberichten (Schall, Luft und Klima, Erschütterungen, Licht und Beschattung sowie Verkehr) übernommen und als notwendig sowie sinnvoll erachtet.

2.3.1.2 Freizeit und Erholung

Der Untersuchungsraum weist eine hohe Dichte an lokalen Geh- und Wanderwegen auf, die entlang des Straßennetzes verlaufen. Als regional bedeutender Radweg ist die Ill-Rhein-Route zu nennen, die jedoch lediglich teilweise entlang der L190 im Untersuchungsraum liegt und nicht im unmittelbaren Vorhabensraum verläuft. Weiters wurden einige Spiel- und Sportplätze beurteilt.

In der Bauphase entstehen geringfügige Beeinträchtigungen des Geh- und Radwegs entlang der L190, der von der Baustellenzufahrt gequert wird; hierfür sind aus dem Themenbereich Verkehr bereits geeignete Maßnahmen vorgesehen. Punktuell ist auch mit erhöhten Schall- und Luftschadstoffimmissionen zu rechnen, wobei die Aufenthaltsdauer auf Geh- und Radwegen in diesen Bereichen äußerst kurz ist.

In der Bauphase ergeben sich daher **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)**, in der Betriebsphase sind **keine relevanten Auswirkungen (B)** auf Freizeit- und Erholungsinfrastruktur zu erwarten.

2.3.1.3 Humanmedizin

Aus umweltmedizinischer Sicht ergeben sich für die Bauphase aufgrund der temporär höheren Immissionsbelastungen (insbesondere Schall und Luftschadstoffe) **wesentlich nachteilige Auswirkungen (E)**; in der Betriebsphase aufgrund einer moderaten Erhöhung der Geräuschsituation im unmittelbaren Vorhabensumfeld **vertretbar nachteilige Auswirkungen (D)**. Aus humanmedizinischer Sicht ist festzustellen, dass die untersuchten vorhabensbedingten Immissionen weder in der Bauphase noch in der Betriebsphase, noch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, als erheblich (in med. Sinne unzumutbar) belastigend oder gesundheitsgefährdend eingestuft werden.

Es sind umfangreiche Maßnahmen zum Schutz des Menschen insbesondere in der Bauphase (z.B. Schallschutzmaßnahmen, Schallmonitoring, Minderung Lichtimmissionen) aber auch in der Betriebsphase (z.B. Lärmschutzwand) vorgesehen und wurden diese aus den zugrundeliegenden Wirkfaktorberichten übernommen.

2.3.2 BIOLOGISCHE VIelfALT EINSCHLIEßLICH DER TIERE, PFLANZEN UND DEREN LEBENSRAÜME

2.3.2.1 Tiere und deren Lebensräume

Der Untersuchungsraum ist hinsichtlich seines naturschutzfachlichen Wertes bzw. der Bedeutung als Lebensraum für verschiedene Tiergruppen sehr heterogen. Bereiche mittlerer bis hoher Sensibilität sind im Bereich der Unteren Au (nördlich des Vorhabens) gegeben, sowie im unmittelbaren Standortraum. Der überwiegende Teil des Untersuchungsraums ist hingegen je nach betrachteter Tiergruppe nur gering bis mittel sensibel.

Im Umfeld des Betriebsgeländes der Ganahl AG stellen die faunistisch bedeutsamsten Lebensräume die ausgedehnten Streuwiesengebiete mit ihren Pfeifengraswiesen, Großseggenbeständen, Hochstaudenfluren und Röhrichzonen dar, wobei in den nassesten Bereichen die faunistisch sehr bedeutsamen temporär überfluteten Geländemulden hervorzuheben sind (u. a. Laichgewässer Amphibien, Reproduktionsgewässer Libellen). Ein weiteres zentrales Element stellen die grundwassergespeisten Fließgewässer (Frastanzer Gießen und Quellzubringer) samt ihren gewässerbegleitenden Lebensräumen, u. a. auwaldartige Ufergehölzsäume, dar. Weiters sind auch artenreiche Grünlandlebensräume v. a. hinsichtlich der verschiedenen Insektengruppen von Bedeutung.

Durch die Bautätigkeiten kommt es zwar zu Schallimmissionen, Erschütterungen, Licht und Beschattung sowie zu Beanspruchung von Habitaten und Veränderungen des Frastanzer Gießenbachs (flussab) und seines Zubringers; davon betroffen sind insbesondere Heuschrecken, Libellen und Tagfalter. Diese Auswirkungen lassen sich jedoch durch Maßnahmen wie eine Bauzeitbeschränkung, Beschränkung der Lichtemission, Absiedelung seltener und geschützter Tierarten von den Baustellenflächen sowie Wiederherstellung des Frastanzer Weiher abmindern. In Summe werden die Auswirkungen auf Tiere und deren Lebensräume in der Bauphase durch ihre zeitliche und räumliche Beschränkung und unter Berücksichtigung der Maßnahmen als **vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig (C)** bewertet.

In der Betriebsphase sind insbesondere die flächigen Eingriffe in Streuwiesen sowie den Quellzubringer des Frastanzer Gießenbachs zu nennen, wo es zu dauerhaften Flächenverlusten von Habitaten sensibler Tierarten kommt. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahme (Ausstattung der Fenster mit Vogelschutzglas) sind die Auswirkungen als **vertretbar nachteilig (D)** zu bewerten.

Es sei darauf hingewiesen, dass mit der Errichtung von Amphibienlaichgewässern im Rahmen der Maßnahme Wiederherstellung Frastanzer Weiher eine positive Wirkung auf die Herpetofauna einhergeht.

2.3.2.2 Pflanzen und deren Lebensräume

Aufgrund der für die Vorarlberger Ballungsräume typische und sehr ausgeprägte Gemengelage von Siedlungsbereichen, Gewerbe- und Industrieflächen, verschiedenen Infrastrukturen sowie landwirtschaftlich intensiv genutzten Offenlandflächen ist der Untersuchungsraum über weite Strecken durch Lebensräume von nur geringer bis mäßiger Sensibilität gekennzeichnet. Die Ausnahme stellen Relikte der ursprünglichen Landschaftsausstattung bzw. traditionellen Landnutzung dar; vor allem die grundwassergespeisten Fließgewässer, nämlich der Frastanzer

Gießen und sein Quellzubringer, sowie der Frastanzer Aubach mit ihren gewässerbegleitenden Lebensräumen, sowie die verbliebenen Flächen der Streuwiesen.

Durch die Bautätigkeiten kommt es zwar zur Beanspruchung von Biotopflächen und Veränderungen des Frastanzer Gießenbachs (flussab) und seines Zubringers. Diese Auswirkungen lassen sich jedoch durch Maßnahmen wie Bauzeiteinschränkung, Absiedelung seltener und geschützter Pflanzenarten von den Baustellenflächen, Bergung und Wiederaufbringung von hochwertigen Magerwiesen, Neophytenmanagement und Rekultivierung beanspruchter Flächen abmildern. In Summe werden die Auswirkungen auf Pflanzen und deren Lebensräume in der Bauphase durch ihre zeitliche und räumliche Beschränkung und unter Berücksichtigung der Maßnahmen als **vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig (C)** bewertet.

In der Betriebsphase sind insbesondere die flächigen Eingriffe in Streuwiesen zu nennen. Trotz der Umsetzung umfangreicher Kompensationsmaßnahmen ist hier aufgrund der langen Dauer, bis wieder eine annähernd volle Lebensraumfunktion erfüllt sein wird, von einer mittleren verbleibenden Erheblichkeit auszugehen. Rein auf die Fläche bezogen ist die Bilanz nach Umsetzung der Maßnahmen für die Pfeifengras-Streuwiesen dahingegen als positiv zu bewerten. Für andere Biotoptypen ist ein permanenter Flächenverlust gegeben, der nicht zur Gänze kompensiert werden kann bzw. eine solche teilweise den Kompensationsmaßnahmen für höherwertige Biotoptypen (v.a. Streuwiesen) entgegenstehen. Es sind Maßnahmen wie Neuanlage einer artenreichen Wiese, Pflegemahd auf der Streuwiese sowie eine Wirkungs- und Erfolgskontrolle der Maßnahmen vorgesehen. Die Beurteilung der Auswirkung in der Betriebsphase hat aus der oben genannten sektoralen Betrachtung als **vertretbar nachteilig (D)** zu erfolgen. Gleichzeitig ist festzustellen, dass für das Gros der Biotope die Auswirkungen in Bezug auf die Flächenbeanspruchung allerdings als vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig zu bewerten sind.

2.3.2.3 Gewässerökologie

Es erfolgte eine Inventarisierung aller in einer Entfernung von 200 m um den Vorhabensort gelegenen Oberflächengewässer. Ebenso wurde mit dem Mühlbach Ludesch ein Referenzgewässer untersucht, das sich außerhalb eines 10 km Radius vom Vorhaben befindet. Von den Eingriffen durch das Vorhaben sind grundsätzlich lediglich der Frastanzer Gießenbach flussab (mäßiger ökologischer Zustand) sowie dessen Zubringer (guter ökologischer Zustand) betroffen, bei allen anderen untersuchten Gewässern sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Während der Bauphase kommt es zu temporären Trübungen, Beeinflussungen des Abflusses, Flächenbeanspruchungen, Veränderungen des Strömungsverhaltens sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen. Aufgrund ihrer zeitlichen und räumlichen Beschränkung sowie unter Berücksichtigung von Umweltmaßnahmen sind die Auswirkungen als **vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig (C)** zu beurteilen.

In der Betriebsphase ist die Überbauung des Zubringers des Frastanzer Gießenbachs zu nennen; in diesem Bereich wird die natürliche Sohle, das Ufer sowie das Längskontinuum beeinträchtigt. Die Auswirkungen werden als **vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig (C)** beurteilt.

Maßnahmen wie eine Fischbergung vor Baubeginn, Reinigung anfallender Wässer, Vermeidung von Eintrag von Schwebstoffen, Erhalt der Fischpassierbarkeit und Errichtung eines Lichtschachtes im permanent überbauten Abschnitt sind vorgesehen. Weiters sind Maßnahmen aus dem Fachbeitrag Oberflächengewässer auch für den Fachbeitrag Gewässerökologie relevant.

2.3.3 FLÄCHE UND BODEN

Das Vorhaben befindet sich im Gewerbegebiet von Frastanz und umfasst ein bestehendes Betriebsgelände sowie angrenzende Grünlandflächen. Das Untersuchungsgebiet liegt im Schwemmbereich der Ill, während der Umgebungsbereich auch Standorte auf Moränenmaterial umfasst. Hinsichtlich der Bodenfunktion und ihres Funktionserfüllungsgrades (Leistungsfähigkeit) weisen die betroffenen Böden großteils eine geringe Sensibilität auf. Die Erosionsgefährdung ist aufgrund von Böschungsbereichen mit einer erhöhten Steigung gering bis mäßig und die Verdichtungsempfindlichkeit am Vorhabensstandort gering.

In der Bauphase werden vorübergehend 5.451 m² an Fläche mit Bodenfunktionen als BE-Flächen beansprucht. Die Grenzwerte für Luftschadstoffe werden eingehalten. Es sind keine negativen Auswirkungen auf den Boden durch die temporäre Grundwasserabsenkung zu erwarten. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen bodenkundliche Baubegleitung und sachgerechte Bodenrekultivierung als **vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig (C)** eingestuft.

In der Betriebsphase ergeben sich folgende Veränderungen der beanspruchten Flächen:

- Versiegelte Fläche: +4.480 m² (+11 %)
- Flächen ohne Bodenfunktionen: +710 m² (+2 %)
- Unversiegelte Flächen, meist Grünland: -5.190 m² (-12 %)

Die Eingriffsintensität wird aufgrund des Neu-Versiegelungsausmaßes (11 %) sowie der Gewährleistung der Erfüllung von Bodenfunktionen im Umfeld des Vorhabens als mäßig beurteilt. Die relevanten Grenzwerte für Luftschadstoffe werden für alle untersuchten Szenarien in einem Betrachtungszeitraum von 30 Jahren eingehalten, ein einmaliges Monitoring der PFAS-Deposition in der Betriebsphase ist vorgesehen. Aufgrund der geringen Neuversiegelung an Fläche sowie auch der Entsiegelung und Rekultivierung bzw. Renaturierung von Flächen im Gebiet ist von keinen nachteiligen Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes auszugehen. Insgesamt ergeben sich **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)**.

2.3.4 WASSER

2.3.4.1 Oberflächenwasser

Das in erster Linie durch den geplanten Bau der Energiezentrale beeinflusste Oberflächenwasser ist ein grundwassergespeicherter Zubringer des Frastanzer Gießenbachs mit einer Länge von rund 180 m. Der Lauf dieses Zubringers ist im Ist-Zustand das Ergebnis zahlreicher anthropogener Einflüsse und Laufverlegungen.

Im Zuge der Baumaßnahmen werden Wässer der Grundwasserhaltung eingeleitet und die Speisung durch den abgesenkten Grundwasserspiegel wird sich reduzieren. Die geplanten baulichen Maßnahmen besitzen das Potenzial sich geringfügig nachteilig auf die Wassernutzungen am Frastanzer Gießenbach auszuwirken. Es entstehen keine relevanten Auswirkungen auf die Hochwassersituation. Zusammenfassend sind unter Berücksichtigung der Maßnahmen wie Sicherung minimaler Wassertiefe, Überwachung der Einleitungen und den Maßnahmen aus den Fachbereich Gewässerökologie (D.06.06) **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)** zu erwarten.

In der Betriebsphase entstehen relevante Auswirkungen insbesondere durch die Umlegung und Überbauung des Frastanzer Gießenbach Zubringers (Reduktion der Gewässeroberfläche, zusätzliche Einleitung von Wässern). Durch dessen Renaturierung und Errichtung von Lichtschächten werden die Auswirkungen reduziert und verbleiben **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)**.

2.3.4.2 Grundwasser (Physik)

Der Untergrund im Bauareal ist aus fluviatilen Kiesen der III aufgebaut. Diese Kiese weisen meist einen geringen Feinkornanteil und eine entsprechend hohe Durchlässigkeit auf. In den Kiesen sind vereinzelt feinkörnige (sandige) Zwischenschichten und Linsen eingelagert. Die Kiese werden von einer Deckschicht aus plastischen Schluffen und Feinsanden (Aulehm, Ausand) und künstlichen Anschüttungen überlagert. Die Mächtigkeit der Deckschichten ist gering und liegt bei max. 0,5 – 1,5 m. Der Untergrund ist stark durchlässig.

Während der Bauphase zu temporären Absenkungen des Grundwassers. Diese bewirken keine dauerhafte Beeinflussung des Grundwasseraquifers. In einem Abstand von 165 m zum Grundstücksrand der Baufläche wurde eine rechnerische Absenkung von $s = 0,05$ m ermittelt, dieser Wert liegt deutlich unter der natürlichen mittleren jahreszeitlichen Grundwasserschwankung von 0,3 – 0,5 m. Sowohl eine qualitative als auch eine quantitative Beeinträchtigung aufgrund der temporären Grundwasserabsenkungen kann somit ausgeschlossen werden. Außerdem kommt es bei Einbringung von Frischbeton in den Untergrund in der unmittelbaren Umgebung in der Regel zu einer kurzfristigen Änderung des pH-Wertes im Grundwasser. Die Auswirkungen in der Bauphase werden als **vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig (C)** beurteilt.

Während der Betriebsphase kommt es aufgrund der neuen Barrieren im Grundwasserstrom zu Anstau und Absunkerscheinungen. Bei einer natürlichen jahreszeitlichen Schwankung von 0,3 – 0,5 m ist diese permanente Beeinflussung zu vernachlässigen und hat weder qualitative noch quantitative Auswirkungen auf das Grundwasser bzw. benachbarte Wasserrechte. Es verbleiben daher **keine / nicht relevante Auswirkungen (B)**.

Maßnahmen sind lediglich in der Bauphase notwendig; hier sind eine Gebäudebestandsaufnahme, chemische Überwachung des Grundwassers und Einschränkung der Einleitungen vorgesehen. Zur Grundwasserbeobachtung werden die Grundwasserpegel mit Datenloggern ausgestattet.

2.3.4.3 Grundwasser (Chemie)

Im Ist-Zustand werden bei keinem der analysierten Parameter Überschreitungen der Schwellenwerte gem. QZV Grundwasser nachgewiesen. Die nachgewiesenen PFAS-Gehalte bewegen sich zwischen 0,23 und 0,49 µg/l. Demnach weist der Grundwasserkörper anhand der durchgeführten Untersuchungen großflächig einen „guten chemischen Zustand“ des Grundwassers auf.

Eine qualitative Beeinträchtigung des Grundwassers in der Bauphase kann u. a. durch unsachgemäße Aushubarbeiten (z.B. Einbringen von Frischbeton direkt in das Grundwasser, Abschwemmung von Abfällen in die Baugrube etc.), unsachgemäße Entfernung von verunreinigtem Aushubmaterial, Unfälle und Austritt von Flüssigkeiten sowie Staubverfrachtungen in die Baugrube nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher sind eine abfallchemische Fachbauleitung, der Einsatz grundwasserverträglicher Materialien, Kontrolle der Einleitung, Prüfung von

Schmutzwasserleitungen, sachgerechte Entsorgung von verschmutztem Abwasser, fachgerechte Lagerung wassergefährdender Stoffe und eine Grundwasserbeweissicherung vorgesehen. Insgesamt sind kurzzeitig **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)** zu erwarten.

In der Betriebsphase ist eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch Austritt von Betriebsmitteln nur im Falle von Unfällen/Störfällen möglich, da die Realisierung des geplanten Projektes die Sicherheitsmaßnahmen entsprechend dem Stand der Technik umsetzt. Die Beeinträchtigung des Grundwassers durch Deposition von PFAS-Emissionen der Anlage aus der Luft auf den Boden und Austrag mit dem Sickerwasser in das Grundwasser wurde in einer konservativen Worst-Case-Betrachtung auf Basis des FB Luft errechnet; die potenzielle geringfügige Belastung des Sickerwassers mit PFAS ist als **vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig (C)** zu bewerten.

2.3.5 LUFT UND KLIMA

2.3.5.1 Luft

Für die Beurteilung der Luftgütesituation im Untersuchungsgebiet und die Ermittlung der Vorbelastung wurden die Messdaten der letzten 5 Jahre (2020 bis 2024) der zum Projektstandort nächstgelegenen Stationen vom Amt der Vorarlberger Landesregierung herangezogen. Für alle Schadstoffe kann im Untersuchungsgebiet von einer Einhaltung der jeweiligen Grenzwerte gemäß IG-L ausgegangen werden. Unter Berücksichtigung der Sensibilitäten aller zu betrachtenden Luftschadstoffe wird die Sensibilität der Luftgüte im Vorhabensgebiet als mäßig eingestuft.

In der Bauphase wurden die Abgasemissionen der PKW-Fahrten, LKW-Fahrten und Baumaschinen, die diffusen Staubemissionen aufgrund der Materialmanipulationen und der Aufwirbelung bedingt durch die LKW-Fahrten berücksichtigt. Die Zusatzbelastungen liegen über 10 % der entsprechenden Grenzwerte für das Jahresmittel, während die Grenzwerte im Jahresmittel eingehalten werden. Als Maßnahmen sind die Befeuchtung der unbefestigten Fahrwege sowie Verwendung von Baumaschinen und LKW bestimmter Abgasklassen vorgesehen. Es sind **vertretbar nachteilige Auswirkungen (D)** festzustellen.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Luftgüte in der Betriebsphase wurden die gefassten Emissionen der Kamine, die Kfz-Emissionen der anlagenbezogenen LKW-Fahrten und die Verlagerung des Mitarbeiterparkplatzes berücksichtigt. Die projektbedingte Immissionsbelastungen überschreiten die jeweiligen Relevanzgrenzen, gleichzeitig werden die Grenzwerte eingehalten. Es sind Lüftungstechnische Maßnahmen zur Vermeidung von Geruchsemissionen sowie die Messung und Überprüfung der Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe vorgesehen. Es sind **vernachlässigbar bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)** festzustellen.

2.3.5.2 Klima

Auswirkungen der Bauphase auf das Klima können gem. RVS 04.01.11 aufgrund der kurzen Dauer der Bauphase vernachlässigt werden.

In der Betriebsphase ist aufgrund der im Vergleich zum bestehenden Betriebsgelände geringen Größe der neu zu errichtenden Energiezentrale bzw. des Mitarbeiterparkplatzes und der Tatsache, dass große Teile der Bauflächen bereits im Bestand versiegelt sind, von lediglich **vernachlässigbar**

bis geringfügig nachteiligen Auswirkungen (C) auf das Mikroklima durch das Vorhaben auszugehen. Da sämtliche Baubereiche rund um das Kraftwerk nach Beendigung der Baumaßnahmen renaturiert und Ausgleichsmaßnahmen für verloren gegangene Grünflächen getroffen werden, ist auch hier von vernachlässigbaren Veränderungen im Vergleich zur Bestandssituation auszugehen. Das Vorhaben kann also zwar die mikroklimatischen Verhältnisse beeinflussen, diese Änderungen sind aber im Vergleich zu den interannuellen Schwankungen maßgeblicher Klimafaktoren vernachlässigbar gering.

2.3.6 ORTSBILD UND LANDSCHAFT

Der Standortraum liegt im unteren Walgau, einer inneralpinen Tallandschaft, die durch die Flusslandschaft der Ill, bewaldete Hanglagen im Norden und Süden, große Infrastrukturachsen und Agrar- und Produktionsflächen in der Ebene, sowie Siedlungsgebiete geprägt ist. Die umgebenden Höhenzüge bilden einen landschaftlichen Rahmen, der den Raum optisch einfasst. Das unmittelbare Vorhabensumfeld ist weitgehend vorbelastet und anthropogen überprägt.

Sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase ergeben sich keine Auswirkungen über **vernachlässigbar bis geringfügig nachteilig (C)**. Hauptsächlich leitet sich dieses Ergebnis aus der Tatsache ab, dass Untersuchungsgebiete mit hoher Eingriffsintensität eine geringe Sensibilität des Ist-Zustandes aufweisen und Bereiche mit hoher Sensibilität des Ist-Zustandes nur gering durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Dennoch werden zur Verringerung der Fremdkörperwirkung des Mitarbeiterparkplatzes und der Lärmschutzwand Gehölze gepflanzt.

2.3.7 SACH- UND KULTURGÜTER

Im Untersuchungsraum sind einige Straßen (L190 – Sonnenberger Straße, L67 – Gampelüner Straße), Hochspannungsleitungen (220-kV-Leitung Bürs-Staatsgrenze, 110-kV-Leitung Frastanz-Feldkirch-Brederis) sowie eine Eisenbahntrasse der ÖBB (Bahnstrecke Bludenz – Lindau) situiert. Im engeren Umfeld des Vorhabens liegt das denkmalgeschützte Sudhaus der Brauerei Frastanz und ein Wegkreuz an der Kreuzung Kleinfeldgasse / Lifereweg / Augasse (nicht denkmalgeschützt).

Sachgüter werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Das Wegkreuz liegt auf der Baustelleneinrichtungsfläche beim Mitarbeiterparkplatz und wird daher abgetragen und nach Fertigstellung der Bauarbeiten an geeigneter Stelle wieder aufgestellt. Dadurch ergeben sich in der Bauphase **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)** und in der Betriebsphase **keine / nicht relevante Auswirkungen (B)**.

2.4 Zusammenfassende Beurteilung

2.4.1 SEKTORALE ZUSAMMENFASSUNG DER TEILASPEKTE

Die sektorale Zusammenfassung nach Fachbereichen und Schutzgütern stellt die Detailergebnisse der Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen nach Wirksamwerden der Maßnahmen für die Bau- und Betriebsphase dar.

Die ermittelten Auswirkungen des Vorhabens werden sowohl in der zusammenfassenden Auswirkungsanalyse als auch in sämtlichen Fachbeiträgen getrennt nach Bau- und Betriebsphase in einem **einheitlichen Bewertungsschema** eingestuft und in folgende Kategorien eingeteilt:

positive Auswirkungen (A)
Die fachspezifischen Auswirkungen des Vorhabens ergeben (unter Berücksichtigung von Maßnahmen) eine qualitative und/oder quantitative Verbesserung gegenüber dem Zustand ohne Realisierung des Vorhabens (Null-Variante).
keine / nicht relevante Auswirkungen (B)
Auswirkungen sind projektbedingt nicht relevant: Die fachspezifischen Auswirkungen verursachen (unter Berücksichtigung von Maßnahmen) weder qualitative noch quantitative Veränderungen des Zustandes ohne Realisierung des Vorhabens (Null-Variante).
vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)
Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen (unter Berücksichtigung von Maßnahmen) derart geringe nachteilige Veränderungen im Vergleich zur Prognose ohne Realisierung des Vorhabens (Null-Variante), dass diese in Bezug auf die Erheblichkeit der möglichen Beeinträchtigung in qualitativer und quantitativer Hinsicht vernachlässigbar sind.
vertretbar nachteilige Auswirkungen (D)
Die Auswirkungen des Vorhabens stellen (unter Berücksichtigung von Maßnahmen) bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, ihrer Dauer und ihrer Häufigkeit eine qualitativ nachteilige Veränderung dar, ohne das Schutzgut jedoch in seinem Bestand (quantitativ) negativ zu beeinflussen oder zu gefährden.
wesentlich nachteilige Auswirkungen (E)
Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen (unter Berücksichtigung von Maßnahmen) wesentliche nachteilige Beeinflussungen des Schutzgutes, sodass dieses dadurch in seinem Bestand negativ beeinflusst werden könnte.
untragbar nachteilige Auswirkungen (F)
Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen (unter Berücksichtigung von Maßnahmen) gravierende qualitativ und quantitativ nachteilige Beeinflussungen des Schutzgutes, sodass dieses dadurch in seinem Bestand gefährdet ist.

Tabelle 2: Schema für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens

Die nachfolgenden **Auswirkungsmatrizen** geben auf Basis der durchgeführten umfassenden Untersuchungen einen zusammenfassenden Überblick über die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter in der Bau- und Betriebsphase. Die Farbe verdeutlicht die jeweilige Einstufung der Auswirkungen eines Wirkfaktors auf das Schutzgut.

AUSWIRKUNGSMATRIX BAUPHASE		URSACHE / WIRKFAKTOR									
ENERGIEAUTONOMIE FRASTANZ		Schall	Erschütterungen	Elektromagnetische Felder	Licht, Beschattung	Luftschadstoffe	Veränderung des Wasserhaushalts (qualitativ)	Veränderung des Wasserhaushalts (quantitativ)	Flächeninanspruchnahme	Trennwirkung, Veränderung der Funktionszusammenhänge	Veränderung des Erscheinungsbildes
SCHUTZGUT	FACHBEREICH										
WIRKUNG AUF	Mensch	Humanmedizin									
		Raumordnung									
		Freizeit und Erholung									
	Biologische Vielfalt	Tiere									
		Pflanzen									
		Gewässerökologie									
	Fläche und Boden	Fläche									
		Boden									
	Wasser	Oberflächenwasser									
		Grundwasser (Physik)									
		Grundwasser (Chemie)									
	Luft und Klima	Luft									
		Klima									
	Landschaft	Ortsbild und Landschaft									
	Sach- und Kulturgüter	Sachgüter									
		Kulturgüter									

Einstufung der Auswirkungen:

	positive Auswirkungen (A)
	keine / nicht relevante Auswirkungen (B)
	vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)
	vertretbar nachteilige Auswirkungen (D)
	wesentlich nachteilige Auswirkungen (E)
	untragbar nachteilige Auswirkungen (F)
	für Fachbereich nicht relevant – keine Beurteilung

Tabelle 3: Zusammenfassende Auswirkungsmatrix Energieautonomie Frastanz – Bauphase

AUSWIRKUNGSMATRIX BETRIEBSPHASE		URSACHE / WIRKFAKTOR									
ENERGIEAUTONOMIE FRASTANZ		Schall	Erschütterungen	Elektromagnetische Felder	Licht, Beschattung	Luftschadstoffe	Veränderung des Wasserhaushalts (qualitativ)	Veränderung des Wasserhaushalts (quantitativ)	Flächeninanspruchnahme	Trennwirkung, / Veränderung der Funktionszusammenhänge	Veränderung des Erscheinungsbildes
SCHUTZGUT	FACHBEREICH										
WIRKUNG AUF	Mensch	Humanmedizin									
		Raumordnung									
		Freizeit und Erholung									
	Biologische Vielfalt	Tiere									
		Pflanzen									
		Gewässerökologie									
	Fläche und Boden	Fläche									
		Boden									
	Wasser	Oberflächenwasser									
		Grundwasser (Physik)									
		Grundwasser (Chemie)									
	Luft und Klima	Luft									
		Klima									
	Landschaft	Ortsbild und Landschaft									
	Sach- und Kulturgüter	Sachgüter									
		Kulturgüter									

Einstufung der Auswirkungen:

	positive Auswirkungen (A)
	keine / nicht relevante Auswirkungen (B)
	vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige Auswirkungen (C)
	vertretbar nachteilige Auswirkungen (D)
	wesentlich nachteilige Auswirkungen (E)
	untragbar nachteilige Auswirkungen (F)
	für Fachbereich nicht relevant – keine Beurteilung

Tabelle 4: Zusammenfassende Auswirkungsmatrix Energieautonomie Frastanz - Betriebsphase

2.4.2 ZIELKONFORMITÄTEN UND POSITIVE WIRKUNGEN

Das Vorhaben „**Energieautonomie Frastanz**“ der Ganahl Aktiengesellschaft zielt auf eine nachhaltige und zukunftssichere Energieversorgung für den Hauptstandort sowie externe Abnehmer ab. Es entspricht übergeordneten Zielvorgaben (siehe u.a. auch Einlage C.01.08 FB Energiewirtschaft und energiepolitische Zielsetzungen), leistet einen wesentlichen Beitrag zur Energieautonomie des Landes Vorarlberg und bringt vielfältige positive Wirkungen mit sich:

Beitrag zur Energieautonomie Vorarlberg

- **Substitution fossiler Energieträger:** Ersetzung von Erdgas durch Reststoffe, nicht gefährliche Abfälle und biogene Brennstoffe.
- **Stärkung der Abfallwirtschaft:** Erhöhung der Entsorgungssicherheit durch energetische Nutzung geeigneter Abfallstoffe.
- **Strategische Zielerreichung:** Unterstützung der landesweiten Strategie „Energieautonomie+ 2030“ durch konkrete Maßnahmen zur Dekarbonisierung.

Beitrag zur Entwicklung der Marktgemeinde Frastanz

- **Raumplanerische Konformität:** Übereinstimmung mit den Zielen der lokalen Ortsentwicklung.
- **Regionale Versorgungssicherheit:** Aufbau einer stabilen Energieversorgung für lokale und regionale Verbraucher.
- **Kooperation mit externen Abnehmern:** Integration von Partnern wie der Brauerei Frastanz und der Biowärme Frastanz in das Versorgungskonzept.

Beitrag zur lokalen Wirtschafts- und Standortentwicklung

- **Stabile Energieversorgung für die Industrie:** Sicherstellung der Energieversorgung für die Papier- und Wellpappenproduktion am Standort.
- **Reduktion fossiler Abhängigkeiten:** Einsparung von rund 90 % des bisherigen Erdgasbedarfs (als größter Erdgasverbraucher im Land Vorarlberg).
- **Schutz vor Energiepreisschwankungen:** Entkoppelung von volatilen Entwicklungen auf den Energiemärkten.
- **Standortsicherung und Beschäftigung:** Langfristige Bindung des Unternehmens an den Standort und Sicherung von Arbeitsplätzen.

2.4.3 GESAMTEINSTUFUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Die Analyse der Umweltauswirkungen des Vorhabens „Energieautonomie Frastanz“ zeigt zusammenfassend, dass bei Worst-Case-Betrachtung folgende **verbleibende Auswirkungen** zu erwarten sind:

Bauphase:

- **wesentlich nachteilige** Auswirkungen auf den **Menschen**,
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf die **biologische Vielfalt** einschließlich der Tiere und Pflanzen
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf **Fläche und Boden**,
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf das **Wasser**,
- **vertretbar nachteilige** Auswirkungen auf die **Luft**,
- **keine bzw. nicht relevante** Auswirkungen auf das **Klima**,
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf die **Landschaft**, sowie
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf **Sach- und Kulturgüter**

Betriebsphase:

- **vertretbar nachteilige** Auswirkungen auf den **Menschen**,
- **vertretbar nachteilige** Auswirkungen auf die **biologische Vielfalt** einschließlich der Tiere und Pflanzen
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf **Fläche und Boden**,
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf das **Wasser**,
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf die **Luft**,
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf das **Klima**,
- **vernachlässigbare bis geringfügig nachteilige** Auswirkungen auf die **Landschaft**, sowie
- **keine bzw. nicht relevante** Auswirkungen auf **Sach- und Kulturgüter**

Im Fall von schweren Unfällen oder bei Naturkatastrophen werden punktuell vernachlässigbare bzw. geringfügig nachteilige Auswirkungen festgestellt. Mögliche Folgen des Klimawandels werden in Bezug auf Starkniederschläge als relevant eingestuft.

Zusammenfassend wird davon ausgegangen, dass
die Errichtung und der Betrieb des Vorhabens „**Energieautonomie**“
keine unvertretbar nachteiligen Auswirkungen verursachen wird
und das Vorhaben somit in der eingereichten Form **umweltverträglich** ist.

Graz, 02.12.2025
Mag. Johannes Leitner
REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH
Umweltkoordination

3 REFERENZANGABEN ZU DEN QUELLEN UND ANGABE ALLFÄLLIGER SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER GEFORDERTEN ANGABEN (GEM. § 6 ABS. 1 Z 7 UVP-G 2000 IDGF)

3.1 Quellenverzeichnis

Auswahl der verwendeten Unterlagen zur Erstellung der Umweltverträglichkeitserklärung. Eine vollständige Auflistung der Einreichunterlagen findet sich in Einlage EAF_A.01.01 Gesamteinlagenverzeichnis.

- [1] Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 – UVP-G 2000), BGBl. Nr. 697/1993 idF 35/2025.
- [2] BMNT (2019): UVE-Leitfaden. Eine Information zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Überarbeitete Fassung 2019.
- [3] BMVIT (2017): Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau, RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung.
- [4] REGIONALENTWICKLUNG & Ganahl Aktiengesellschaft (2024): Grundzüge des Vorhabens und UVE-Konzept zum Vorhaben Energieautonomie Frastanz.
- [5] Vorhabensbeschreibung: Ganahl AG (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Vorhabensbeschreibung (Einlagennummer EAF_B.01.01)
- [6] Bauphasenbeschreibung: BHM INGENIEURE (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Bauphasenbeschreibung (Einlagennummer EAF_B.01.02)
- [7] Bauzeitplan: BHM INGENIEURE (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Bauzeitplan (Einlagennummer EAF_B.01.02.01)
- [8] Technische Planung: BHM INGENIEURE – Engineering & Consulting GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Technisches Projekt (Teile B und C).
- [9] Technische Beschreibung Energiezentrale: Ganahl AG (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – TB Energiezentrale (Einlagennummer EAF_C.01.02).
- [10] Technische Beschreibung Heißwassernetz: Ganahl AG (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – TB Heißwassernetz (Einlagennummer EAF_C.01.03).
- [11] Ausgangszustandsbericht: wpa Beratende Ingenieure GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF - Ausgangszustandsbericht (Einlagennummer EAF_C.01.01).
- [12] Abfallwirtschaft und Altlasten: wpa Beratende Ingenieure GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Abfallwirtschaft und Altlasten (Einlagennummer EAF_C.01.06).
- [13] Energiewirtschaft: REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Energiewirtschaft und energiepolitische Zielsetzungen (Einlagennummer EAF_C.01.08).

- [14] Schwadenbildung: GeoSphere Austria (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Gutachten zur Schwadenbildung (Einlagenummer EAF_C.01.19).
- [15] Verkehrsuntersuchung: VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Verkehr (Einlagenummer EAF_D.03.01).
- [16] Schalltechnik: Müller-BBM Industry Solutions GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Schall (Einlagenummer EAF_D.04.01).
- [17] Erschütterungen: Müller-BBM Industry Solutions GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Erschütterungen (Einlagenummer EAF_D.04.02).
- [18] Elektromagnetische Felder: Müller-BBM Industry Solutions GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Elektromagnetische Felder (Einlagenummer EAF_D.04.03).
- [19] Lichtimmissionen und Schattenwurf: REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Lichtimmissionen und Schattenwurf (Einlagenummer EAF_D.04.04).
- [20] Raumordnung: REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Raumordnung (Einlagenummer EAF_D.05.01).
- [21] Freizeit und Erholung: REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Freizeit und Erholung (Einlagenummer EAF_D.05.02).
- [22] Humanmedizin: Dr. Thomas Edtstadler (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF Fachbericht Humanmedizin (Einlagenummer EAF_D.05.03).
- [23] Biologische Vielfalt – Tiere und deren Lebensräume: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Biologische Vielfalt –Tiere und deren Lebensräume (Einlagenummer EAF_D.05.04).
- [24] Biologische Vielfalt – Pflanzen und deren Lebensräume: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Biologische Vielfalt – Pflanzen und deren Lebensräume (Einlagenummer EAF_D.05.05).
- [25] Biologische Vielfalt – Gewässerökologie: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Gewässerökologie (Einlagenummer EAF_D.05.06).
- [26] Luft und Klima: Müller-BBM Austria GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Luft und Klima (Einlagenummer EAF_D.05.07).
- [27] Fläche und Boden: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF - Fachbericht Fläche und Boden (Einlagenummer EAF_D.05.08).
- [28] Bodenschutzkonzept: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Bodenschutzkonzept (Einlagenummer EAF_D.02.02).
- [29] Oberflächenwasser: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF - Fachbericht Oberflächenwasser (Einlagenummer EAF_D.05.09).

- [30] Grundwasser (Physik): 3P Geotechnik West ZT GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF - Fachbericht Grundwasser (Physik) (Einlagenummer EAF_D.05.10).
- [31] Grundwasser (Chemie): wpa Beratende Ingenieure GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF - Fachbericht Grundwasser (Chemie) (Einlagenummer EAF_D.05.11).
- [32] Klima- und Energiekonzept: Laboratorium für Umweltanalytik GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Klima- und Energiekonzept (Einlagenummer EAF_D.02.01).
- [33] Landschaftsbild: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Ortsbild und Landschaft (Einlagenummer EAF_D.05.12).
- [34] Sach- und Kulturgüter: REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH (2025): Unterlagen zur Genehmigung gemäß UVP-G idgF – Fachbericht Sach- und Kulturgüter (Einlagenummer EAF_D.05.13).

3.2 Angabe allfälliger Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der gemäß § 6 Abs. 1 UVP-G 2000 idgF geforderten Angaben

Bei der Erstellung der Unterlagen kam es zu keinen nennenswerten Schwierigkeiten.

4 HINWEIS AUF DURCHGEFÜHRTE STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNGEN MIT BEZUG ZUM VORHABEN (GEM. § 6 ABS. 1 Z 8 UVP-G 2000 IDGF)

Die Marktgemeinde Frastanz hat gemäß Beschluss der Gemeindevertretung Frastanz vom 19.09.2024 den Räumlichen Entwicklungsplan der Marktgemeinde Frastanz erlassen (Planzahl: fr031.1 REP 2024 UB). Dieser wurde am 12.11.2024 mit Bescheid der Vorarlberger Landesregierung aufsichtsbehördlich genehmigt (GZ: VIIa-50.030.27-1//15 vom 12.11.2024).

Im Zuge der Erstellung des Räumlichen Entwicklungsplanes (REP) wurde eine Umweltprüfung gemäß § 11a des Vorarlberger Raumplanungsgesetzes (Vlbg RPG) durchgeführt und ist in den Erläuterungen zum REP ein Umweltbericht gemäß § 10 b RPG enthalten (erstellt durch die Fa. stadtländ Dipl. Ing. Alfred Eichberger GmbH, Stand 18.03.2024).

Im Umweltbericht wird im Teil C im Detail auf die REP-Änderung „Betriebsstandort Fa. Rondo Ganahl AG“ und die durch die vorgesehenen Planänderungen abschätzbaren Umweltauswirkungen eingegangen. Grundlage der Umweltprüfung waren die zu diesem Zeitpunkt bekannten Planungen zur Errichtung und zum Betrieb der neuen Energiezentrale. Die seinerzeitigen Planungen umfassten auch die Verlegung des Pkw-Firmenparkplatzes in den Bereich der Streuwiesen östlich des Bestandsplatzes. Aufgrund der erwarteten naturschutzfachlich relevanten Eingriffe wurden im Umweltbericht Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen konzipiert (Bearbeitung durch Ing. Markus Burtscher, Büro frei_raum). Diese umfassten die Riedsodenverpflanzung aus dem Bereich der Streuwiese, die Wiederherstellung und Renaturierung des Frastanzer Weihers, die Einbindung und naturnahe Gestaltung des Gießen Seitenarm mit Grundwasseraufstoß sowie die Renaturierung des LKW-Umkehrplatzes.

In der aktuellen Projektplanung ist die Verlegung des Firmenparkplatzes in den Bereich der Streuwiesen nun nicht mehr Vorhabensbestandteil, sondern wird dieser westlich des Hochregallagers situiert. Da die Streuwiesen jedoch in der Bauphase beansprucht werden, wurden die im Umweltbericht angeführten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in die aktuelle Projektplanung übernommen, naturschutzfachlich weiterentwickelt und in das UVP-Vorhaben integriert.

5 VERZEICHNISSE

5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtsplan (Quelle: Rondo/BHM, siehe Einlage B.02.01)	6
Abbildung 2:	Übersichtsplan (Quelle: Rondo/BHM, siehe Einlage B.02.01)	9
Abbildung 3:	Gliederung des Vorhabens	10

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wesentliche Grundlagen und UVE-Bearbeitungsteam	8
Tabelle 2:	Schema für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens	20
Tabelle 3:	Zusammenfassende Auswirkungsmatrix Energieautonomie Frastanz – Bauphase.....	21
Tabelle 4:	Zusammenfassende Auswirkungsmatrix Energieautonomie Frastanz - Betriebsphase.....	22