

Windenergieanlage MuttENZ

Abklärungen zu ISOS-Objekten

Kunde

Aventron AG
Weidenstrasse 27
4142 Münchenstein

—

Datum

20. April 2021



Impressum

Datum

20. April 2021

Bericht-Nr.

07167.084

Verfasst von

ALMI

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und Berater

Forchstrasse 395
Postfach
CH-8032 Zürich
T +41 44 387 11 22

Verteiler

Aventron AG

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Methodik	1
2.1	Grundlagen	1
2.2	Vorgehen	1
3.	Projektdaten	1
4.	ISOS-Objekte	3
4.1	Nr. 1400 MuttENZ	3
4.1.1	Lagequalitäten	3
4.1.2	Aussenwirkung	6
4.2	Nr. 1374 Freidorf (MuttENZ)	10
4.2.1	Lagequalitäten	10
4.2.2	Aussenwirkung	13
5.	Schlussfolgerungen	17
6.	Quellenverzeichnis	18

Anhang 1 : Details zu den Fotomontagen ISOS-Objekt "MuttENZ"

Anhang 2 : Details zu den Fotomontagen ISOS-Objekt "Freidorf"

1. Einleitung

In der MuttENZer Hard wird eine Windenergieanlage (WEA) geplant. Im Einflussbereich der geplanten Windenergieanlage befinden sich zwei ISOS-Objekte: Nr. 1400 MuttENZ und Nr. 1374 Freidorf. Die mögliche Beeinträchtigung dieser beiden Objekte durch die WEA soll dargestellt und beurteilt werden.

2. Methodik

2.1 Grundlagen

Im Rahmen einer kantonalen Vorprüfung zur Mutation "Windenergie" in den Zonenvorschriften nimmt das Amt für Raumplanung Basel Landschaft zur Berücksichtigung von ISOS-Objekten wie folgt Stellung¹:

4.6 Kapitel 6.3 betreffend die Berücksichtigung von ISOS-Objekten

Zwingende Vorgabe:

Bei Planungen im visuellen und strukturellen Wirkungsbereich von Objekten des Bundesinventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) ist der Erhalt des jeweiligen Werts der ISOS-Objekte zu berücksichtigen.

In der Nähe der vorgesehenen Windkraftanlagen liegen die ISOS-Objekte «MuttENZ» und «Freidorf». Die Standorte der Windenergieanlagen selbst liegen in der Umgebungsrichtung XV des ISOS «MuttENZ».

Es ist deshalb eine gesonderte Beurteilung von Windenergieanlagen hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung der Lagequalitäten sowie der Aussenwirkung (Sichtbezüge und -achsen) der beiden ISOS-Objekte vorzunehmen. Die Ergebnisse sind im Planungsbericht eingehend darzulegen.

Die Datenblätter zu den genannten ISOS-Objekten bilden die weiteren Grundlagen:

- _ Ortsbild MuttENZ Nr. 1400
- _ Ortsbild Freidorf (MuttENZ) Nr. 1374

2.2 Vorgehen

Die Abklärungen sind anhand der folgenden Schritte durchgeführt worden:

- _ Analyse der ISOS-Objekte: Studium der Dokumentationen, Herausstreichen von besonderen Lagequalitäten
- _ Abstimmung mit der zuständigen kantonalen Behörde
- _ Analyse der Sichtbezüge und -achsen: Grafische Darstellung, Fotomontagen
- _ Standortbegehung und Aufnahme von Fotos

3. Projektdaten

Die WEA befindet sich auf dem Gelände einer Kompostieranlage nördlich des Rangierbahnhofs MuttENZ auf einer Höhe von 276 m ü. M. Im Umkreis von 1.5 km ist das Gelände flach. Weiter südlich folgt die Hügellandschaft des Gempenplateaus. Ca. 2 km nordöstlich steigt das Gelände in Richtung St. Chrischona an.

¹ Brief vom Amt für Raumplanung Basel-Landschaft an den Gemeinderat von MuttENZ zur Mutation "Windenergie" zu den Zonenvorschriften Landschaft (Kantonale Vorprüfung) vom 30. November 2020

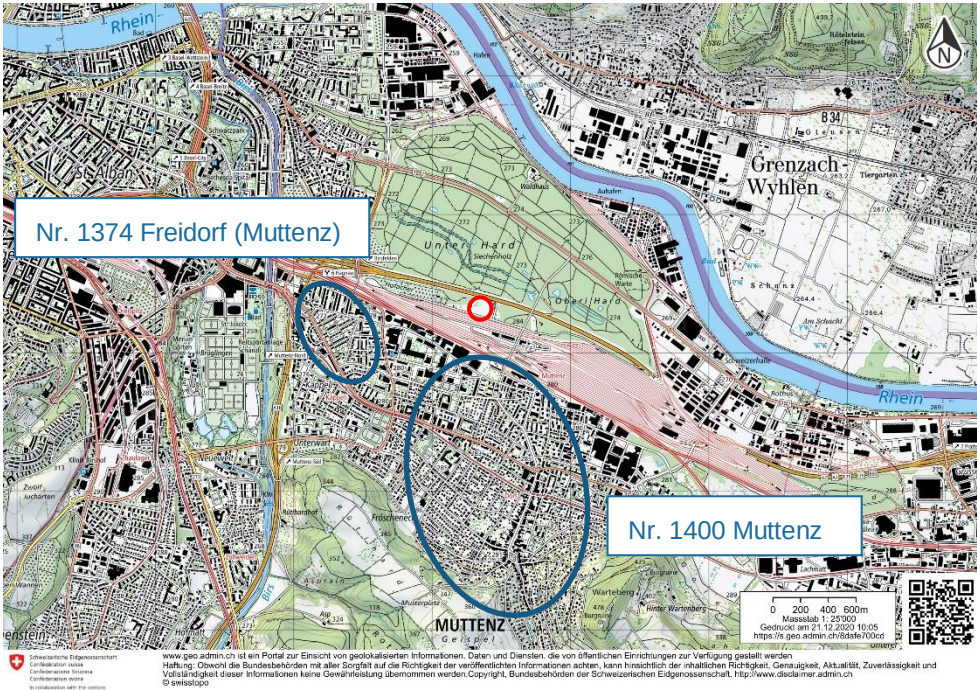


Abb. 1 Karte der Landestopografie 1:25'000 mit dem Standort der WEA (rot) und den ISOS-Objekten (Einzelne Bereiche und Gebäude innerhalb der dunkelblauen Ellipsen).

Anlage	Koordinaten [LV95]		Koordinaten [Geogr. WGS 84]		Höhe in m ü. M. (Fusspunkt)
	Ost	Nord	Länge	Breite	
WEA-Kompostieranlage	2'615'353	1'265'329	7°38'33.13"	47°32'18.65"	276

Tab. 1 Koordinaten der geplanten WEA.

Die vorgesehene WEA des Typs Enercon E-115 hat die in der folgenden Tabelle aufgeführten wichtigsten Kennzahlen:

Typ	Enercon E-115
Nennleistung	2.99 MW
Rotordurchmesser	115.7 m
Nabenhöhe	135 m
Gesamthöhe	193 m
Einschaltwindgeschwindigkeit	2.0 m/s
Nennwindgeschwindigkeit	14 m/s
Abschaltwindgeschwindigkeit	34 m/s

Tab. 2 Kennzahlen der geplanten WEA.

4. ISOS-Objekte

4.1 Nr. 1400 MuttENZ

4.1.1 Lagequalitäten

Das ISOS-Objekt MuttENZ ist ein ehemaliges Weinbauerndorf am Übergang des Juras in die Rheinebene mit historischem Zentrum um die ummauerte Wehrkirche. Bemerkenswert ist insbesondere die lange, von Bauten der letzten 200 Jahre gesäumte Dorfachse. Ab dem frühen 20. Jahrhundert fand eine starke Entwicklung gepflegter Wohnquartiere statt.

Das Objekt liegt zwischen 0.5 km und 2 km von der geplanten WEA entfernt in südlicher Richtung.



Abb. 2 Luftbild des ISOS-Objekts "MuttENZ" aus dem Jahre 2006
copyright BAK, Bern

Gemäss Datenblatt Nr. 1400 sind die folgenden Qualitäten hervorzuheben:

- Bescheidene Lagequalitäten des historischen Orts, da die Siedlungskerne sich kaum mehr von der umliegenden Bebauung isolieren lassen, aufgewertet allerdings durch die alten Ortsteile, die sich mit den anliegenden Wohn- und Industriequartieren zur eindrucklichen Industrielandschaft verschmolzen haben.

- _ Bemerkenswerte räumliche Qualitäten in der Gesamtanlage sowohl des alten Dorfkerns durch die fünf sternförmig auseinanderstrebenden Wege mit dichter Bebauung als auch in dessen Verlängerung ins Mitteldorf durch den eindrücklich breiten Strassenraum. Gute Raumverhältnisse auch an der Alten Bahnhofstrasse mit allmählich in der Dimension kleiner werdenden Wohnbebauungen und ebenso in den geplanten Wohnsiedlungen dank den z. T. streng auf den Strassenraster ausgerichteten gleichartigen Gebäudereihen.
- _ Besondere architekturhistorische Qualitäten durch die klar ablesbare Entwicklung des alten Dorfs zum regionalen Zentrum mit baulichen Zeugen aus jeder Wachstumsphase, von der Wehrkirche aus dem 12. bis 15. Jahrhundert, den trotz Umnutzung noch klar identifizierbaren zahlreichen bäuerlichen Vielzweckbauten aus dem 17. und 18. Jahrhundert bis zu den Wohnquartieren aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit ihren zwar einfachen, aber durch ihre Gleichartigkeit eindrücklichen Ein- und Mehrfamilienhäusern.

Nr. 1400 MuttENZ	
Kategorie	Verstädtertes Dorf
Lagequalitäten	X/
Räumliche Qualitäten	XX/
Architekturhistorische Qualitäten	XXX
XXX: Besondere Qualitäten XX: Gewisse Qualitäten X: Ohne besondere Qualitäten	

Tab. 3 Übersicht der Lagequalitäten des ISOS-Objekts Nr. 1400 "MuttENZ".

In der folgenden Abbildung sind die Zonen mit den jeweiligen Erhaltungszielen eingefärbt. In die oberste Erhaltungskategorie A eingeteilt sind die Zonen:

- _ Oberdorf inkl. Burggasse und Gempengasse
- _ Mitteldorf
- _ Johann-Brüderlin-Strasse
- _ Unterster Teil der Bahnhofstrasse
- _ Dornhagstrasse
- _ Brühlweg
- _ Reihen von zweigeschossigen Einfamilienhäusern mit hohen geschweiften Giebeln und Erkern aus dem Jahre 1928 an der Hinterzweienstrasse, Stockerstrasse und Schützenhausstrasse
- _ Untere Brieschhalden
- _ Gleichmässig gereihete giebelständige Bauten mit säulengetragenen Balkonen, zweigeschossige Walmdachbauten mit Erkern am Kornackerweg

Die umgebenden Zonen sind in die Erhaltungskategorien B, C, a oder b eingeteilt, wobei Einzelbauten durchaus einer höheren Erhaltungskategorie zugeteilt sein können als die Zone an sich.

Die Umgebung, in welcher die WEA geplant ist, untersteht dem Erhaltungsziel a (Zone XV). Für eine Umgebungszone oder eine Umgebungsrichtung mit Erhaltungsziel a gilt:

1. Erhalten der Beschaffenheit als Kulturland oder Freifläche
2. Die für das Ortsbild wesentliche Vegetation und Altbauten bewahren
3. Störende Veränderungen beseitigen
4. Zusätzlich gelten folgende generellen Erhaltungshinweise:
 - _ kein Baugebiet
 - _ strenge Gestaltungsvorschriften für standortgebundene Bauten
 - _ spezielle Vorschriften für Veränderungen an Altbauten

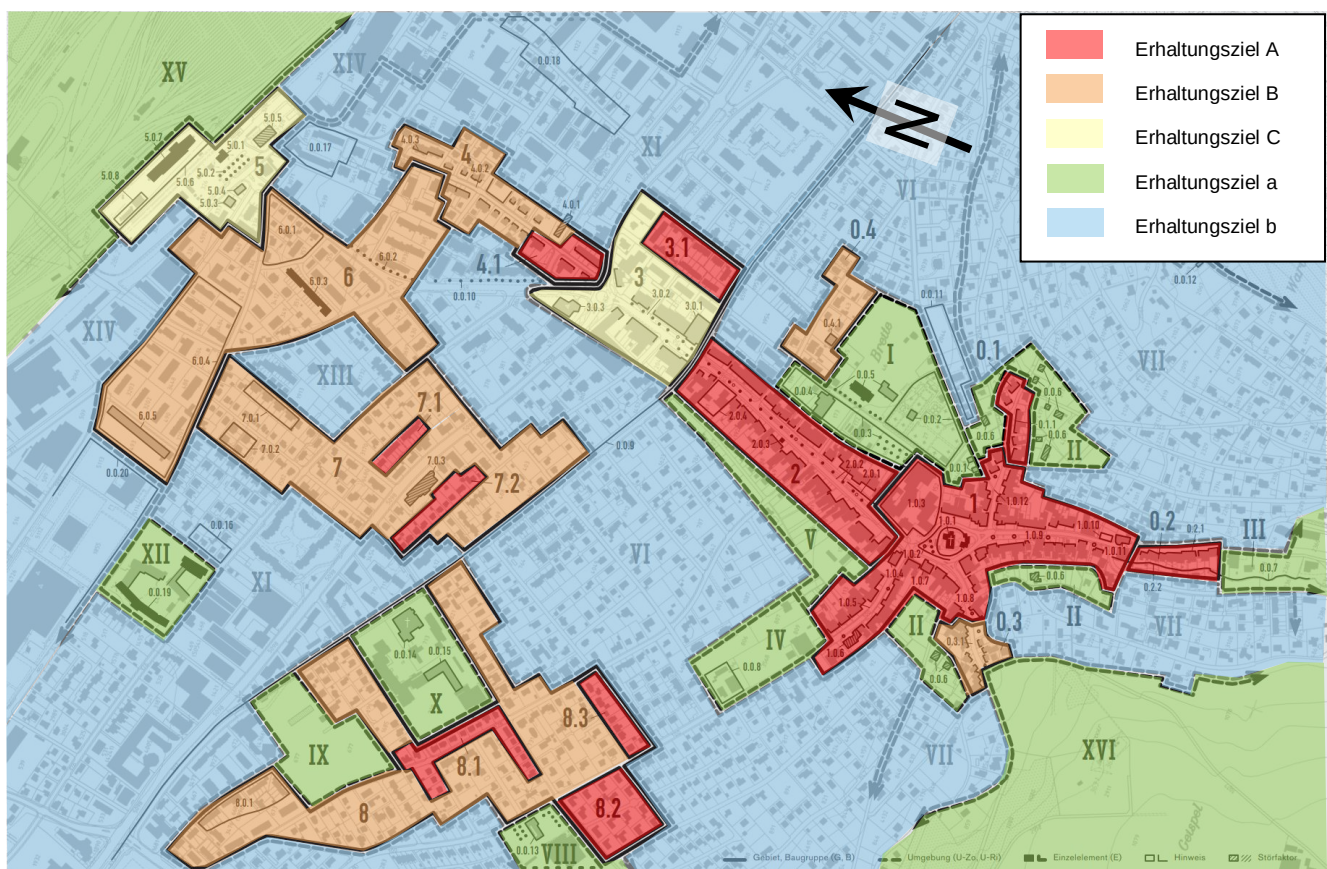


Abb. 3 Plan des ISOS-Objekts "MuttENZ"

Hintergrundkarte: copyright: Amt für Geoinformation des Kantons Basel-Landschaft

Zu den Erhaltungszielen a in Zone XV wird die folgende Einschätzung gemacht:

1. Erhalten der Beschaffenheit als Kulturland oder Freifläche

Heute wird die Zone XV gemäss Nutzungsplan wie folgt genutzt:

- _ direkt anschliessend an den schützenswerten Ortsteil folgt das ausgedehnte Bahnareal mit Bahnhof und vielen Geleisen
- _ Spezialzone für Familiengärten und Zwischenlager
- _ Zone für öffentliche Werke und Anlagen (Sport)

- _ Zone für öffentliche Werke und Anlagen (Materiallager / Abfallentsorgung); hier ist der geplante Standort der WEA
- _ kleine Waldflächen
- _ Autobahn
- _ ausgedehnte Fläche des Hardwalds

Zu erhaltendes Kulturland oder Freiflächen bieten im heutigen Zustand lediglich die Waldflächen. Diese werden von der geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

2. Die für das Ortsbild wesentliche Vegetation und Altbauten bewahren

Für das Ortsbild wesentliche Vegetation und Altbauten werden von der geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

3. Störende Veränderungen beseitigen

Dieses Erhaltungsziel wird umgedreht, indem die Frage gestellt wird, ob mit der geplanten WEA eine störende Veränderung bewirkt wird. Diese Frage ist sehr subjektiv und kann nicht abschliessend beantwortet werden. Letztendlich obliegt es den Bewilligungsbehörden die verschiedenen Interessen gegeneinander abzuwägen. Anhand von Fotomontagen wird jedoch eine Entscheidungsgrundlage geliefert (siehe Kapitel 4.1.2).

4. Zusätzlich gelten folgende generellen Erhaltungshinweise:

- _ kein Baugebiet
- _ strenge Gestaltungsvorschriften für standortgebundene Bauten
- _ spezielle Vorschriften für Veränderungen an Altbauten

Der Standort der WEA würde in eine Sondernutzungszone Wind umgewandelt und stellt eine Bauzone dar, was im Widerspruch zum Erhaltungsziel steht. Zudem können strenge Gestaltungsvorschriften erlassen werden.

4.1.2 Aussenwirkung

Nebst der Bauweise der einzelnen Gebäude sind v.a. die alten Gassen im historischen Zentrum Oberdorf rund um die ummauerte Wehrkirche erwähnenswert. Als Empfehlung wird im ISOS-Objektdatenblatt denn auch vermerkt, dass die historischen Strassenachsen nicht tangiert werden sollen, weder durch Parkflächen noch Vorplätze oder versetzte Bauten.

Wegen der dichten Bebauung beschränkt sich die Sicht aus den Gassen heraus auf die umliegenden Gebäude, wodurch ein Blick auf die WEA kaum irgendwo gegeben ist (vgl. Abb. 5), ausser die Gassen / Strassen verlaufen derart, dass sie in Richtung der WEA zeigen. Dies ist nur bei ganz wenigen der Fall, wie die Sichtachsen in der folgenden Abbildung veranschaulichen.

Die Standorte der Fotomontagen sind deshalb so gewählt worden, dass die WEA entlang der Gassen / Strassen sichtbar ist. Diese sind mit der kantonalen Denkmalpflege abgestimmt worden.

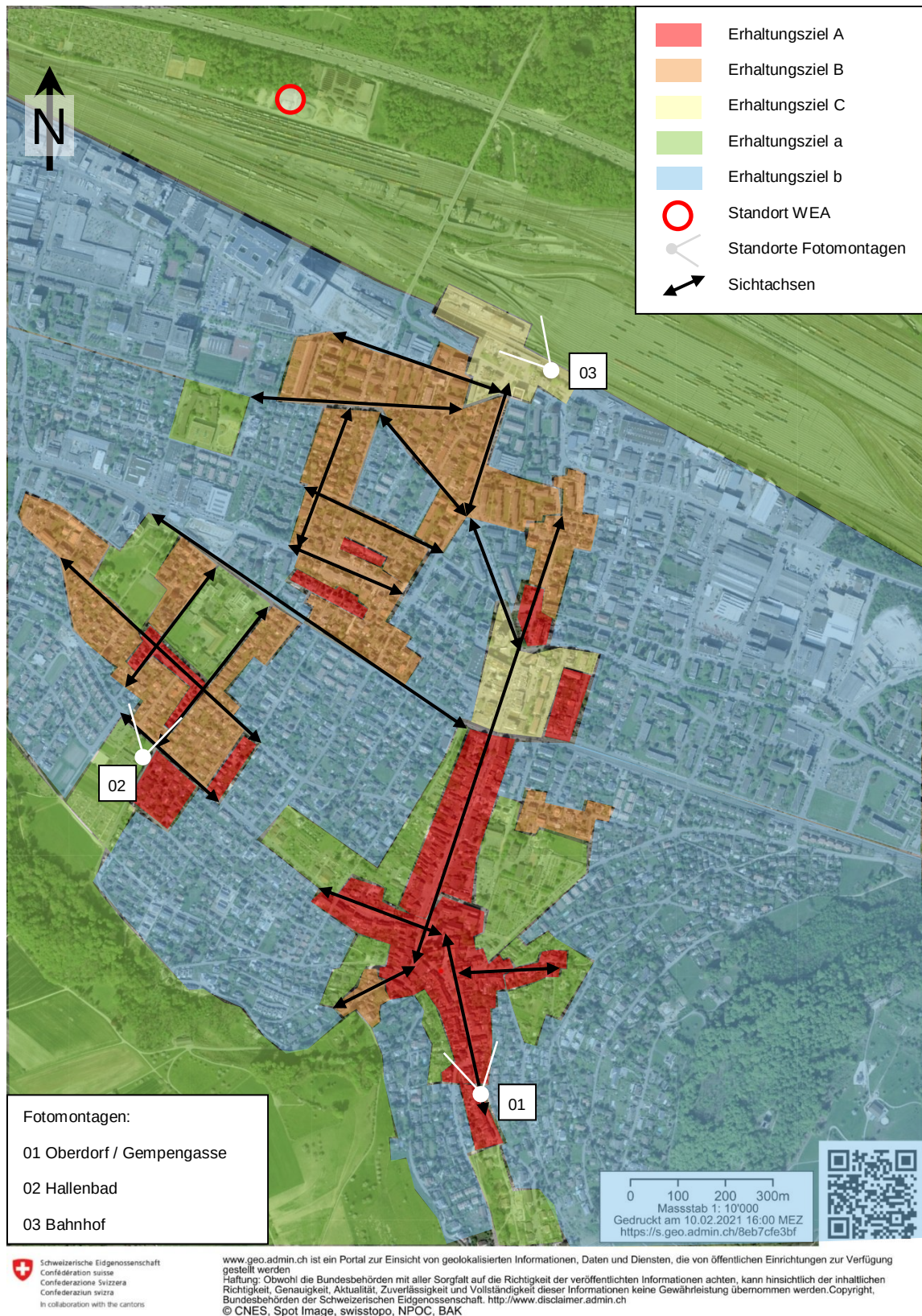


Abb. 4 Sichtachsen und Standorte der Fotomontagen beim ISOS-Objekt "Freidorf (MuttENZ)"

Nr.	Name	Beschreibung
01	Oberdorf / Gempengasse	Blick durch die Gempengasse mit Kirche im Vordergrund und WEA im Hintergrund
02	Hallenbad MuttENZ	Quartier Hinterzweien im Vordergrund und WEA im Hintergrund
03	Bahnhof MuttENZ	Blick vom Bahnhof mit dem alten Bahnhofgebäude und dem Dienstgebäude Süd im Vordergrund und der WEA im Hintergrund

Tab. 4 Beschreibung der Fotomontagen ISOS-Objekt Nr. 1400 "MuttENZ"



Abb. 5 Typisches Foto der Hauptstrasse im Oberdorf

(Die WEA ist schematisch dargestellt, da sie hinter den Gebäuden nicht sichtbar ist)



Abb. 6 Fotomontage 01: Oberdorf / Gempengasse



Abb. 7 Fotomontage 02: Hallenbad MuttENZ



Abb. 8 Fotomontage 03: Bahnhof MuttENZ

Weitere Details zu den Fotomontagen sind im Anhang zu finden.

4.2 Nr. 1374 Freidorf (MuttENZ)

4.2.1 Lagequalitäten

Das ISOS-Objekt Freidorf (MuttENZ) ist eine in dieser Form einmalige und gesamtschweizerisch selten konsequente Siedlungsanlage mit Konzept einer möglichst autarken Kolonie und ein Musterbeispiel des genossenschaftlichen Wohnungsbaus mit harmonischem Gleichgewicht von Wohnhäusern und Pflanzgärten.

Es liegt zwischen 0.9 km und 1.2 km von der geplanten WEA entfernt in westlicher Richtung.



Abb. 9 Luftbild des ISOS-Objekts "Freidorf (MuttENZ)" aus dem Jahre 2006
copyright BAK, Bern

Gemäss Datenblatt Nr. 1374 sind die folgenden Qualitäten hervorzuheben:

- _ Ursprünglich hohe Lagequalitäten als abgezielte Anlage im freien Feld, heute immerhin noch ein gewisser Situationswert dank der klaren Abgrenzung der von Mauern umfassten Gartensiedlung von ihren allseits überbauten Umgebungen.
- _ Besondere räumliche Qualitäten dank der Überlagerung des dreieckförmigen Areals mit einem orthogonalen Bebauungsmuster, der stark hierarchisierten Strassenräume mit abwechslungsreicher Gestaltung wegen der vor- und zurückspringenden Häuserfluchten, dank dem ausgewogenen Verhältnis zwischen den Häusern und den vor- und rückwärtigen Gärten. Hohe räumliche Qualitäten auch wegen des Unterbruchs des rigorosen Siedlungsmusters durch den zentralen baumumstandenen Platz sowie durch einen kleinen quadratischen Hofraum mit Obeliskbrunnen.
- _ Besondere architekturhistorische Qualitäten als eines der bedeutendsten Beispiele für den genossenschaftlichen Siedlungsbau der Zwischenkriegszeit in der Schweiz. Hoher typologischer Wert der normierten Reihenhäuser und hervorragende Qualität in der einheitlichen Gestaltung der Wohneinheiten bis hin zu den Details.
- _ Kulturgeschichtlich wertvoller Zeuge einer sozialen Utopie. Bis heute eine der ganz wenigen geplanten Wohnanlagen grösseren Ausmasses im Kanton Basel-Landschaft.

Nr. 1374 Freidorf (MuttENZ)	
Kategorie	Spezialfall
Lagequalitäten	X/
Räumliche Qualitäten	XXX
Architekturhistorische Qualitäten	XXX
XXX: Besondere Qualitäten XX: Gewisse Qualitäten X: Ohne besondere Qualitäten	

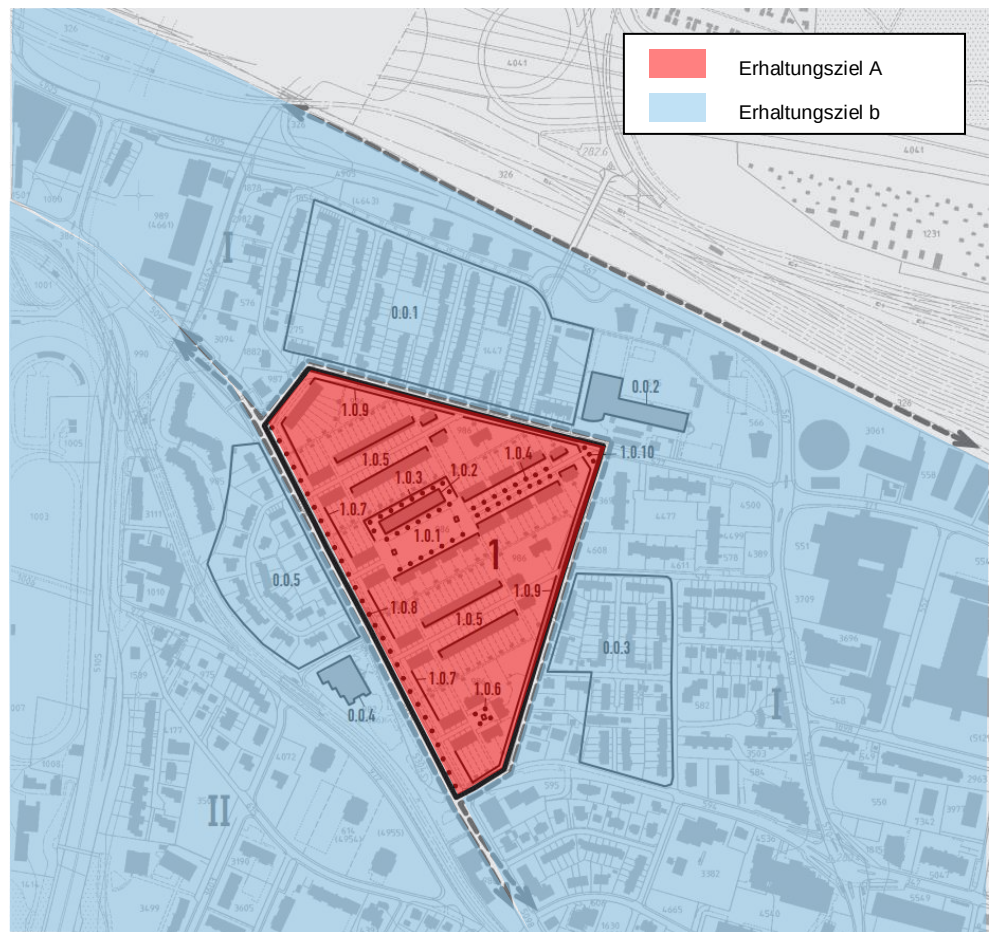
Tab. 5 Übersicht der Lagequalitäten des ISOS-Objekts Nr. 1374 "Freidorf (MuttENZ)".

Die dreieckige Kernzone des ISOS-Objekts untersteht dem Erhaltungsziel A (vgl. grüne Fläche in folgender Abbildung). Für ein Gebiet oder eine Baugruppe mit Erhaltungsziel A gilt:

- _ Erhalten der Substanz
- _ Alle Bauten, Anlageteile und Freiräume integral erhalten
- _ Störende Eingriffe beseitigen
- _ Abbruchverbot, keine Neubauten
- _ Detailvorschriften für Veränderungen

Die Umgebung, welche als blaue Fläche eingezeichnet ist, untersteht dem Erhaltungsziel b. Für eine Umgebungszone oder eine Umgebungsrichtung mit Erhaltungsziel b gilt:

- _ Erhalten der Eigenschaften, die für die angrenzenden Ortsbildteile wesentlich sind
- _ Gestaltungsvorschriften und Auflagen für Neubauten, Bepflanzung usw.



Nr.	Name	Beschreibung
01	St. Jakobstrasse	Mächtiges Genossenschaftshaus mit Glocken- und Uhrtürmchen im Vordergrund und WEA im Hintergrund
02	Garten	Blick durch die Gartenanlage und Häuserreihen mit WEA im Hintergrund
03	Im Schänzli	Blick von der Passarelle zur Freidorf-Siedlung. Die WEA ist hinter den Häusern nicht sichtbar
04	Genossenschaftshaus	Blick von der Südost-Fassade des Genossenschaftshauses durch die Häuserreihen und den zentralen baumumstandenen Platz sowie durch einen kleinen quadratischen Hofraum mit Obeliskbrunnen

Tab. 6 Beschreibung der Fotomontagen ISOS-Objekt Nr. 1374 "Freidorf (MuttENZ)"

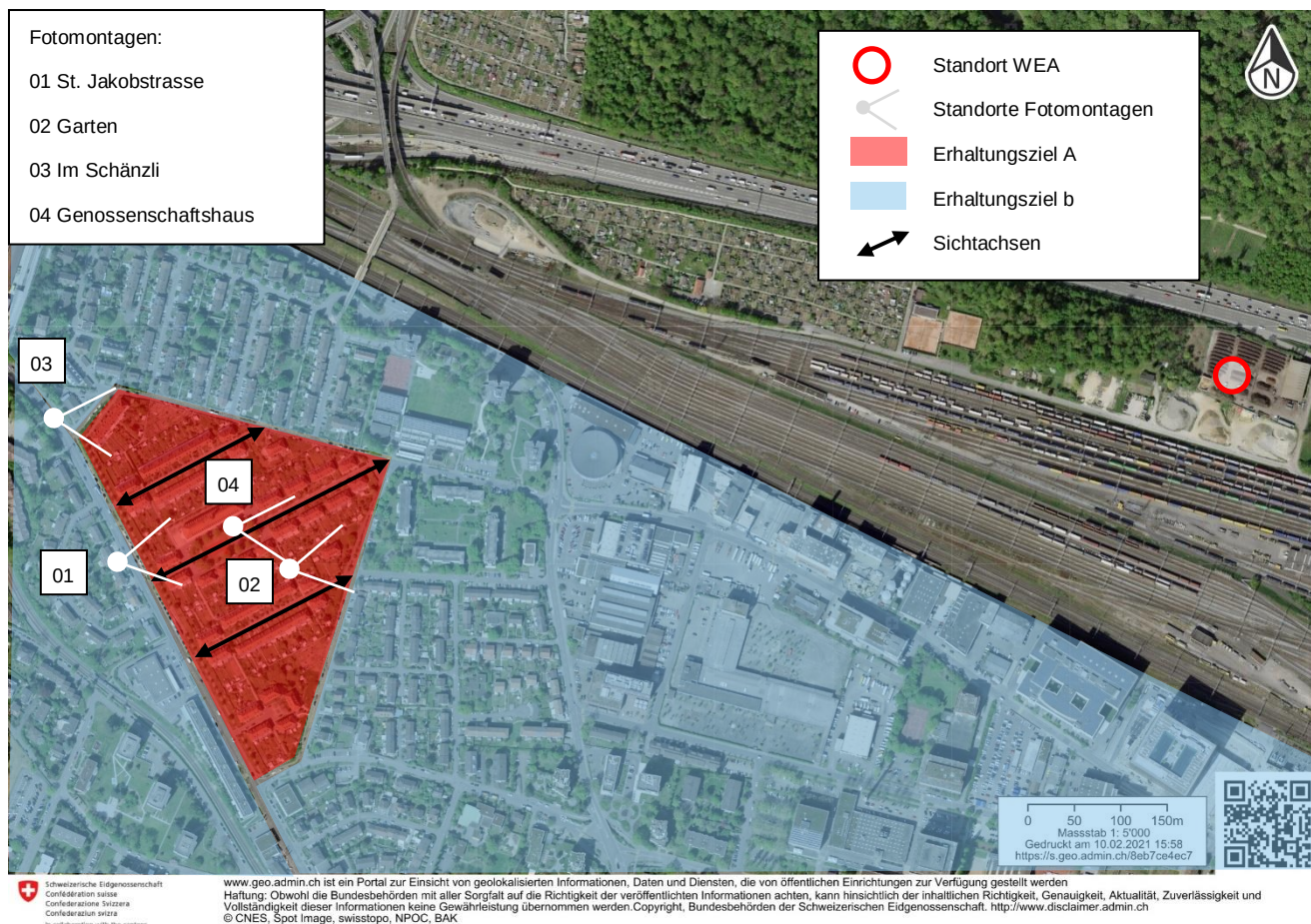


Abb. 11 Sichtachsen und Standorte der Fotomontagen beim ISOS-Objekt "Freidorf (MuttENZ)"



Abb. 12 Fotomontage 01: St. Jakobstrasse



Abb. 13 Fotomontage 02: Garten



Abb. 14 Foto 03: Passarelle

(Die WEA ist schematisch dargestellt, da sie hinter dem Gebäude nicht sichtbar ist)



Abb. 15 Fotomontage 04: Genossenschaftshaus

Weitere Details zu den Fotomontagen sind im Anhang zu finden.

5. Schlussfolgerungen

Die Region MuttENZ ist bereits stark überbaut, auch mit höheren Gebäuden z.B. für Industrie oder zu Wohn- oder Schulungszwecken sowie hohen Schornsteinen. Weitere Infrastrukturbauten für den Individual- oder Bahnverkehr prägen das Orts- und Landschaftsbild.

Unsere Abklärungen zeigen, dass eine Windenergieanlage dieser Dimension (ca. 193 m Gesamthöhe) das Landschaftsbild in einzelnen Zonen und spezifischen Sichtachsen durchaus verändern wird. Ob diese Veränderung als positiv oder negativ wahrgenommen wird, ist sehr subjektiv geprägt und abhängig von der individuellen Einstellung gegenüber der Windenergie, der erneuerbaren Energien generell, des Klimaschutzes, des technischen Fortschritts aber auch vom Ausmass der Vorbelastung des Betrachters durch andere Einflüsse wie z.B. Lärm (Bahn, Strasse), Abgase, allg. Wohlbefinden etc.

ISOS-Objekt MuttENZ

Das ISOS-Objekt "MuttENZ" ist geprägt von vielen Gassen mit alten, gut erhaltenen Gebäuden sowie der stattlichen Kirche mit der umgebenden Mauer im Zentrum. Aus den Gassen heraus ist die WEA an den allermeisten Orten nicht sichtbar. Eine Sichtbarkeit ist gegeben, wenn die Gasse genau in Richtung WEA verläuft. Würde man von den oberen Etagen der Gebäude hin zur WEA schauen, wäre die Sichtbarkeit grösser.

Am besten sichtbar ist die WEA von den Geleisen rund um den Bahnhof MuttENZ aus, der sich aber bereits >1 km nördlich des historischen Ortskerns befindet und wo bereits zahlreiche Masten, Leitungen etc. des Zugverkehrs die Sicht beeinträchtigen. Andererseits wäre die WEA auch von erhöhten Lagen an den südlich liegenden Hängen gut sichtbar, die zum Umland XVI des ISOS-Objekts zählen.

ISOS-Objekt Freidorf

Beim ISOS-Objekt "Freidorf" ist die WEA von den Gärten aus am besten sichtbar, v.a. im Winterhalbjahr, wenn die Vegetation keine Blätter hat. Vom zentralen Platz vor dem Genossenschaftshaus aus ist die WEA im nahen Umfeld des Obeliskbrunnens sichtbar. Der restliche Platz ist von mächtigen Bäumen gesäumt, welche einem Betrachter den Blick auf die WEA im Sommerhalbjahr ganz und im Winterhalbjahr teilweise verhindern. Das Gleiche gilt für Standorte entlang der St. Jakobstrasse, wo es keinen freien Blick auf die WEA gibt. Der Blick von den oberen Etagen der grossen Reihenhäuser geht Richtung SSE und NNW. Die WEA wird nur die Fensterfronten mit Blick gegen SSE betreffen. Und dort steht sie nicht im zentralen Teil der Aussicht auf die Juraausläufer, sondern wird nur am linken Rande des Blickfeldes sichtbar sein.

6. Quellenverzeichnis

Weisungen über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung ISOS (WISOS) vom 1. Januar 2020.

ISOS Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung: Erläuterungen zum ISOS.

ISOS Ortsbild MuttENZ. 2. Fassung 09.2008. Bundesamt für Kultur BAK, Sektion Heimatschutz und Denkmalpflege.

ISOS Ortsbild Freidorf. 2. Fassung 09.2003. Bundesamt für Kultur BAK, Sektion Heimatschutz und Denkmalpflege.

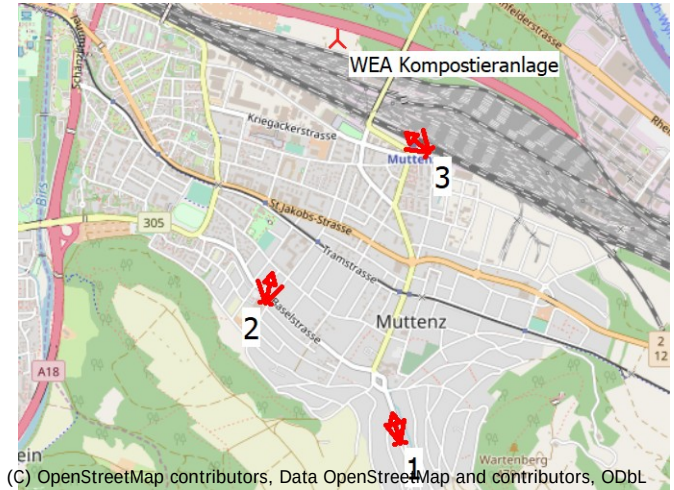
Anhang 1: Details zu den Foto- montagen ISOS-Objekt "Mut- tenz"

VISUAL - Hauptergebnis

Berechnung: WEA MuttENZ und ISOS-Objekt MuttENZ

WEA-Platzierung

	WEA-Typ	Ak-	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	Naben- höhe	Abstand zur Kamera		
								1	2	3
1 Neu Ja	ENERCON	E-115	EP3	E3-2'990	2'990 [kW]	115.7 [m]	135.0 [m]	2'156 [m]	1'442 [m]	765 [m]



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:40'000

Neue WEA

Kamera

1 FM Oberdorf / Gempengasse



Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost Nord Z Wolken :wenig bewölkt (2/8) Foto-Datei im Querformat: 6000 x 3376 Pixel
Kamerapunkt 615'685 263'198 307.7 Sichtbarkeit :Normal DSC00457.JPG
Zielpunkt 615'221 265'070 351.1 Sonne :Normal Field of view: 39.6°x27.0°
Foto-Richtung 346° Windricht. :270°

2 FM Hallenbad MuttENZ



Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost Nord Z Wolken :wenig bewölkt (2/8) Foto-Datei im Querformat: 6000 x 3376 Pixel
Kamerapunkt 614'974 263'937 284.7 Sichtbarkeit :Normal DSC00462.JPG
Zielpunkt 615'252 265'094 387.7 Sonne :Normal Field of view: 39.6°x27.0°
Foto-Richtung 18° Windricht. :270°

3 FM Bahnhof MuttENZ Ost



Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost Nord Z Wolken :wenig bewölkt (2/8) Foto-Datei im Querformat: 6000 x 3376 Pixel
Kamerapunkt 615'838 264'738 281.0 Sichtbarkeit :Normal DSC00428.JPG
Zielpunkt 615'303 265'188 322.4 Sonne :Normal Field of view: 39.6°x27.0°
Foto-Richtung 310° Windricht. :270°



Projekt:
MuttENZ_20201126

	Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	Nabenhöhe	Abstand
				[kW]	[m]	[m]	[m]
1 Neu Ja		ENERCON	E-115 EP3 E3-2'990	2'990	115.7	135.0	2'156

Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Fotoaufnahme: 12.03.2021 09:00:00
 Field of view: 39.6°x27.0° Pixel: 4905x3271
 Kamerapunkt: Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost: 615'685 Nord: 263'198
 Windrichtung: 270° Richtung des Fotos: 346°
 Kamera: FM Oberdorf / Gempengasse
 Foto: G:\...\Fotos\ISOS MuttENZ\DSC00457.JPG

Erzeugt von:
 Basler & Hofmann AG
 Forchstrasse 395
 CH-8032 Zürich
 +41 52 728 92 70



Projekt:
MuttENZ_20201126

	Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	Nabenhöhe	Abstand
				[kW]	[m]	[m]	[m]
1 Neu Ja		ENERCON	E-115 EP3 E3-2'990	2'990	115.7	135.0	1'442

Empfohlener Betrachtungsabstand: 18 cm

Fotoaufnahme: 12.03.2021 09:30:00
 Field of view: 39.6°x27.0° Pixel: 3435x2278
 Kamerapunkt: Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost: 614'974 Nord: 263'937
 Windrichtung: 270° Richtung des Fotos: 18°
 Kamera: FM Hallenbad MuttENZ
 Foto: G:\...\Fotos\ISOS MuttENZ\DSC00462.JPG

Erzeugt von:
 Basler & Hofmann AG
 Forchstrasse 395
 CH-8032 Zürich
 +41 52 728 92 70



Projekt:
MuttENZ_20201126

	Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	Nabenhöhe	Abstand
				[kW]	[m]	[m]	[m]
1 Neu Ja		ENERCON	E-115 EP3 E3-2'990	2'990	115.7	135.0	765

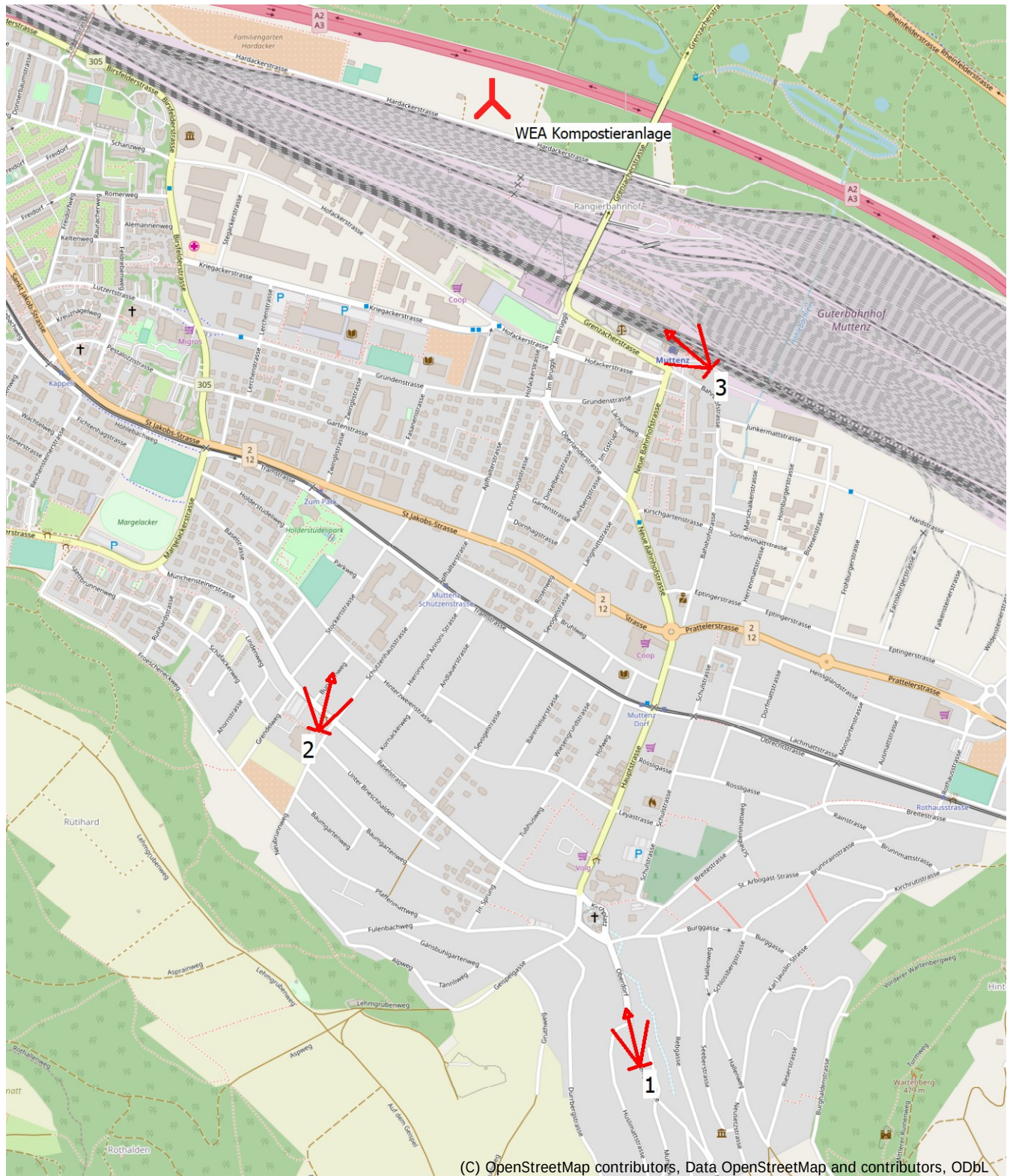
Empfohlener Betrachtungsabstand: 17 cm

Fotoaufnahme: 12.03.2021 08:30:00
Field of view: 39.6°x27.0° Pixel: 3197x2133
Kamerapunkt: Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost: 615'838 Nord: 264'738
Windrichtung: 270° Richtung des Fotos: 310°
Kamera: FM Bahnhof MuttENZ Ost
Foto: G:\...\Fotos\ISOS MuttENZ\DSC00428.JPG

Erzeugt von:
Basler & Hofmann AG
Forchstrasse 395
CH-8032 Zürich
+41 52 728 92 70

VISUAL - Karte

Berechnung: WEA MuttENZ und ISOS-Objekt MuttENZ



0 250 500 750 1000m

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:12'500, Mitte: Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost: 615'406 Nord: 264'264

Neue WEA Kamera

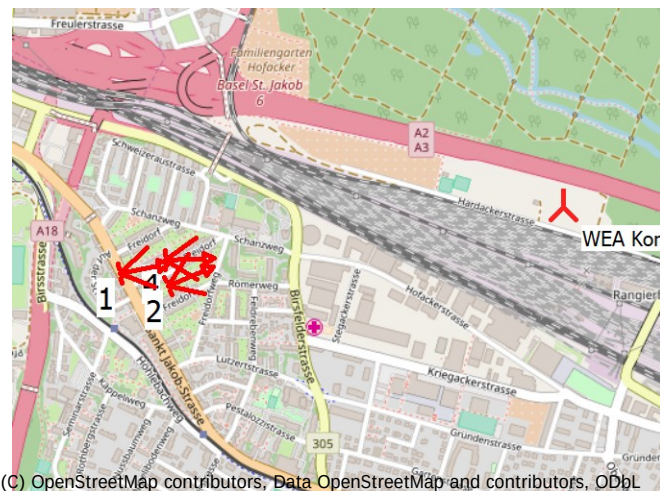
Anhang 2: Details zu den Foto- montagen ISOS-Objekt "Freidorf"

VISUAL - Hauptergebnis

Berechnung: WEA MuttENZ und ISOS-Objekt Freidorf

WEA-Platzierung

	WEA-Typ	Ak-	Hersteller	Typ	Nenn-	Rotor-	Naben-	Abstand zur Kamera		
					leistung	durch-	höhe	1	2	4
					[kW]	messer	[m]	[m]	[m]	[m]
1 Neu Ja	ENERCON	E-115	EP3	E3-2'990	2'990	115.7	135.0	1'189	1'066	1'066



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:20'000

Neue WEA

Kamera

1 FM St.Jakobstrasse



Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost Nord Z Wolken :wenig bewölkt (2/8) Foto-Datei im Querformat: 6000 x 3376 Pixel
Kamerapunkt 614177 265147 276.0 Sichtbarkeit :Normal DSC00481.JPG
Zielpunkt 615083 265536 407.9 Sonne :Normal Field of view: 39.6°x27.0°
Foto-Richtung Windricht. :270°

2 FM Freidorf Garten



Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost Nord Z Wolken :wenig bewölkt (2/8) Foto-Datei im Querformat: 6000 x 3376 Pixel
Kamerapunkt 614308 265116 275.7 Sichtbarkeit :Normal DSC00473.JPG
Zielpunkt 615428 265536 369.2 Sonne :Normal Field of view: 39.6°x27.0°
Foto-Richtung Windricht. :270°

4 FM Freidorf Genossenschaftshaus



Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost Nord Z Wolken :wenig bewölkt (2/8) Foto-Datei im Querformat: 6000 x 3376 Pixel
Kamerapunkt 614296 265185 275.5 Sichtbarkeit :Normal DSC00499.JPG
Zielpunkt 615026 265213 330.4 Sonne :Normal Field of view: 39.6°x27.0°
Foto-Richtung Windricht. :270°



Projekt:
MuttENZ_20201126

	Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	Nabenhöhe	Abstand
				[kW]	[m]	[m]	[m]
1 Neu Ja		ENERCON	E-115 EP3 E3-2'990	2'990	115.7	135.0	1'189

Empfohlener Betrachtungsabstand: 17 cm

Fotoaufnahme: 12.03.2021 10:00:00
 Field of view: 39.6°x27.0° Pixel: 3324x2217
 Kamerapunkt: Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost: 614'177 Nord: 265'147
 Windrichtung: 270° Richtung des Fotos: 80°
 Kamera: FM St.Jakobstrasse
 Foto: G:\...\Fotos\ISOS Freidorf\DSC00481.JPG

Erzeugt von:
 Basler & Hofmann AG
 Forchstrasse 395
 CH-8032 Zürich
 +41 52 728 92 70



Projekt:
MuttENZ_20201126

	Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	Nabenhöhe	Abstand
				[kW]	[m]	[m]	[m]
1 Neu Ja		ENERCON	E-115 EP3 E3-2'990	2'990	115.7	135.0	1'066

Empfohlener Betrachtungsabstand: 17 cm

Fotoaufnahme: 12.03.2021 10:00:00
 Field of view: 39.6°x27.0° Pixel: 3260x2141
 Kamerapunkt: Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost: 614'308 Nord: 265'116
 Windrichtung: 270° Richtung des Fotos: 74°
 Kamera: FM Freidorf Garten
 Foto: G:\...\Fotos\ISOS Freidorf\DSC00473.JPG

Erzeugt von:
 Basler & Hofmann AG
 Forchstrasse 395
 CH-8032 Zürich
 +41 52 728 92 70



Projekt:
MuttENZ_20201126

Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	Nabenhöhe	Abstand
			[kW]	[m]	[m]	[m]
1 Neu Ja	ENERCON	E-115 EP3 E3-2'990	2'990	115.7	135.0	1'066

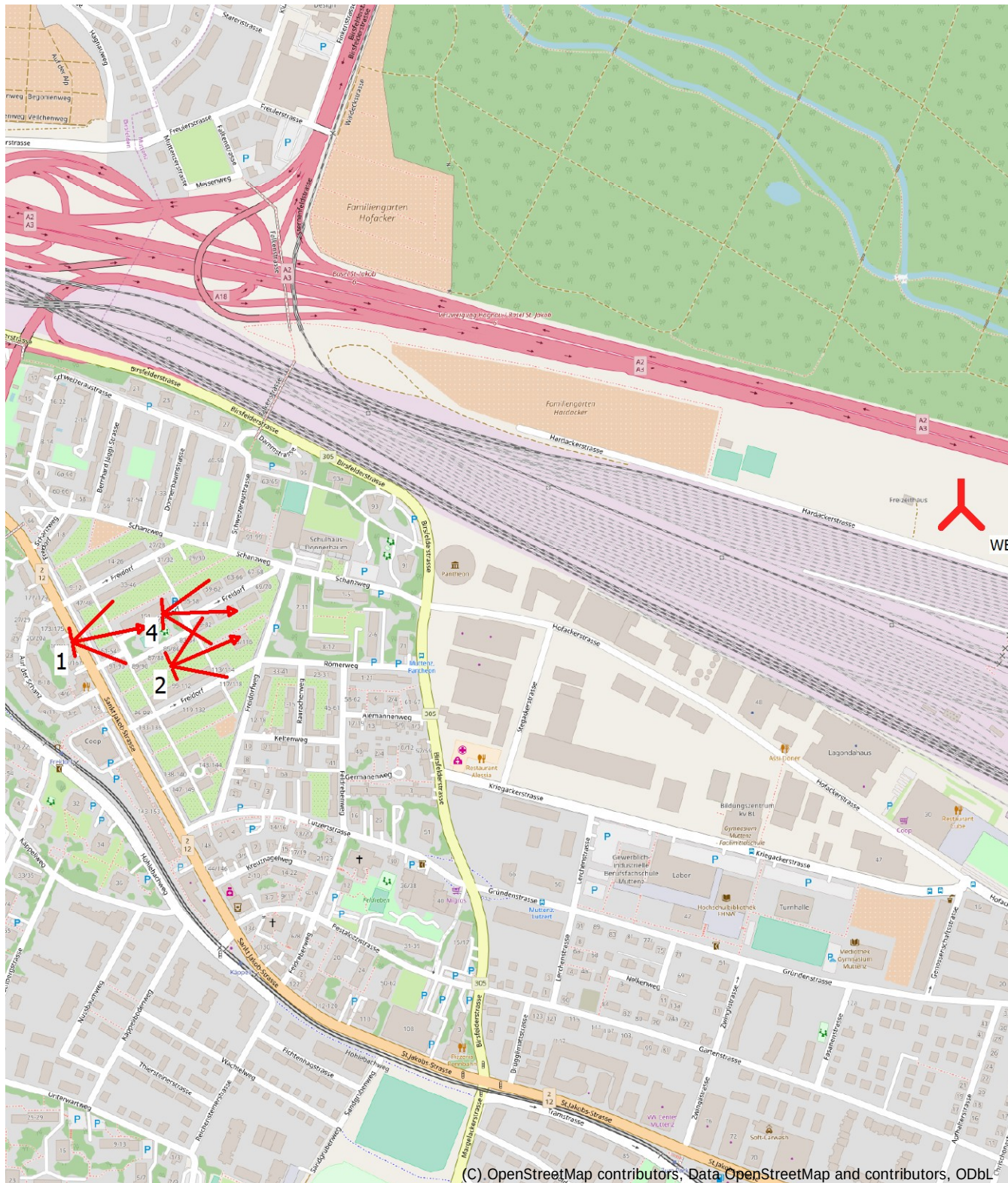
Empfohlener Betrachtungsabstand: 17 cm

Fotoaufnahme: 12.03.2021 10:00:00
 Field of view: 39.6°x27.0° Pixel: 3344x2171
 Kamerapunkt: Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost: 614'296 Nord: 265'185
 Windrichtung: 270° Richtung des Fotos: 79°
 Kamera: FM Freidorf Genossenschaftshaus
 Foto: G:\...\Fotos\ISOS Freidorf\DSC00499.JPG

Erzeugt von:
 Basler & Hofmann AG
 Forchstrasse 395
 CH-8032 Zürich
 +41 52 728 92 70

VISUAL - Karte

Berechnung: WEA MuttENZ und ISOS-Objekt Freidorf



0 100 200 300 400 m

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:7'500, Mitte: Swiss (LV03)-CH1903 (CH/LI) Ost: 614'765 Nord: 265'223

Neue WEA Kamera

