

Gemeinde Traventhal

Bebauungsplan Nr. 4

Auftraggeber

Gemeinde Traventhal
Amt Trave Land
Waldemar-von Mohl-Str. 10
23795 Bad Segeberg



Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

Projektleitung

Dipl.-Landschaftsarchitekt Gotthard Storz

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Nicola Kelch

Projektnummer

P2795

Änderung / Ergänzung

Inhalt

Teil A Begründung

1	Veranlassung und Planungsziele	1
2	Rahmenbedingungen der Planung	4
2.1	Räumlicher Geltungsbereich	4
2.2	Planerische Vorgaben	5
2.2.1	Landesentwicklungsplan Schleswig Holstein 2010	5
2.2.2	Regionalplan Planungsraum I, 1998	5
2.2.3	Regionalplan Planungsraum III, Entwurf 2018	5
2.2.4	Landschaftsrahmenplan Planungsraum I, 1998	12
2.2.5	Landschaftsrahmenplan III a Ost, Entwurf 2018	13
2.2.6	Flächennutzungsplan	13
2.2.7	Landschaftsplan	14
3	Ergebnisse der Bestandsaufnahme	16
3.1	Natur und Landschaft	16
3.2	Wasserwirtschaft	17
3.3	Erschließung	17
3.4	Stromnetz	17
3.5	Wärmenetz	18
3.6	Glasfasernetz	18
4	Inhalt des Bebauungsplans	19
4.1	Art und Maß der baulichen Nutzung	19
4.1.1	Sondergebiete SO 1 bis SO 3	19
4.1.1.1	Erschließung	20
4.1.1.2	Lärmschutz	20
4.1.1.3	Geruchsimmissionen	20
4.1.1.4	Blendwirkungen	21
4.1.1.5	Brandschutz	21
4.1.2	Sondergebiete SO4 und SO5 „Windenergienutzung“	21
4.1.2.1	Erschließung	22

4.1.2.2	Lärmschutz	23
4.1.2.3	Infraschall.....	23
4.1.2.4	Rotorschattenwurf	26
4.1.2.5	Tages- und Nachtkennzeichnung	27
4.1.2.6	Brandschutz	27
4.1.2.7	Eiswurf	27
4.1.3	Verkehrsflächen	28
4.1.4	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	28
4.1.5	Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern.....	28
4.1.6	Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	28
4.2	Nachrichtliche Übernahmen (§9 Abs. 6).....	29
4.3	Hinweise	29
5	Flächenübersicht	31

Teil B Umweltbericht

6	Einleitung.....	32
6.1	Inhalte und Ziele des Bauleitplans.....	32
6.2	In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte relevante Ziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung.....	34
6.2.1	Fachgesetze	34
6.2.2	Fachplanungen	37
6.3	Wesentliche Datengrundlagen	42
7	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	44
7.1	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands.....	44
7.1.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	44
7.1.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	45
7.1.2.1	Biotoptypen	45

7.1.2.2	Avifauna.....	48
7.1.2.3	Fledermäuse.....	48
7.1.3	Fläche und Boden.....	50
7.1.4	Wasser.....	50
7.1.5	Klima/Luft.....	50
7.1.6	Landschaft.....	50
7.1.7	Kultur- und Sonstige Sachgüter.....	52
7.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung.....	52
7.3	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	52
7.3.1	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	53
7.3.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	58
7.3.2.1	Biotoptypen.....	58
7.3.2.2	Avifauna.....	60
7.3.2.3	Fledermäuse.....	61
7.3.3	Fläche und Boden.....	61
7.3.4	Wasser.....	62
7.3.5	Klima/Luft.....	62
7.3.6	Landschaft.....	62
7.3.7	Kultur- und Sachgüter.....	64
7.4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach der städtebaulichen Eingriffsregelung.....	65
7.4.1	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für den Naturhaushalt.....	65
7.4.2	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für den Boden.....	66
7.4.3	Ermittlung des Ausgleichsbedarf für das Landschaftsbild.....	67
7.4.4	Übersicht über den Kompensationsbedarf.....	70
7.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	70
7.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung.....	70
7.5.1.1	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote.....	70
7.5.1.2	Weitere Vermeidungsmaßnahmen.....	71
7.5.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	72
7.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	83
8	Zusätzliche Angaben.....	84

8.1	Verfahren und Schwierigkeiten.....	84
8.2	Maßnahmen zur Überwachung	85
8.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	85
9	Zusammenfassende Erklärung nach § 10 (4) BauGB	91

Abbildungen

Abb. 1:	Lageplan	3
Abb. 2:	Fläche für Sondergebiete Energieerzeugung, Energiespeicherung und Solarthermie (Auszug Flächennutzungsplan 2002)	14
Abb. 3:	Fläche für Sondergebiet „Windenergie“ (Auszug Flächennutzungsplan 2002).....	14
Abb. 4:	Auszug aus Landschaftsrahmenplan 1989, Planungsraum I, Karte 2.....	38
Abb. 5:	Auszug aus Landschaftsrahmenplan III a Ost, Karte 1, Blatt 2, Entwurf 2018 (Stand 07.01.2019).....	39
Abb. 6:	Auszug aus Landschaftsrahmenplan III a Ost, Karte 2, Blatt 2, Entwurf 2018 (Stand 07.01.2019).....	40
Abb. 7:	Auszug aus dem Landschaftsplan Gemeinde Traventhal 2001, Karte 12 „Entwicklung“	42
Abb. 8:	Auszug aus Karte 4, LP Traventhal: Biotop im Eingriffsbereich	46

Tabellen

Tab. 1:	Immissionsrichtwerte TA-Lärm	23
Tab. 2:	Flächenübersicht Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr.4	31
Tab. 3:	Biotopbeschreibungen und aktueller Zustand der geschützten Biotop im Geltungsbereich	47
Tab. 4:	Eingriffsbilanz geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG	59
Tab. 5:	Eingriffsermittlung für das SO 4 und SO 5 für den Naturhaushalt	65
Tab. 6:	Eingriffsbilanz Boden (Voll-/Teilversiegelung)	66
Tab. 7:	Eingriffsermittlung für das SO 4 und SO 5 für das Landschaftsbild	69
Tab. 8:	Übersicht über den Kompensationsbedarf.....	70

Anhang

Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 4

M 1:5.000

Anlagen

- Anlage 1 Biototypen Traventhal, Kartierung 2018 (Text und Karten 1a – 1c)
- Anlage 2 Ergebnis Brutvogelkartierung 2016/17, Karte 2a
 Ergebnis Rastvogelkartierung Groß- und Greifvögel 2016/17, Karte 2b
 Ergebnis Rastvogelkartierung Gänse – Enten – Limikolen 2016/17, Karte 2c
- Anlage 3 Artenschutzbeitrag
- Anlage 4 Landschaftsbild
- Anlage 5 Übersicht Kompensationsmaßnahmen
- Anlage 6 Beurteilung der Geruchsemissionen und –immissionen durch geplante Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Trave-Landwerke“, östlich und westlich der Oldesloher Straße (L83) am Standort Traventhal, Berichtsnummer: SFI-312-2019-1-1. Sachverständige für Immissionsschutz GmbH, 25.07.2019
- Anlage 7 Beurteilung der Blendwirkung der geplanten Photothermieanlage im Geltungsbereich des B-Plans „Trave-Landwerke“, östlich und westlich der Oldesloher Straße (L83) am Standort Traventhal, Berichtsnummer: SFI-312-2019-8-1. Sachverständige für Immissionsschutz GmbH, 29.07.2019
- Anlage 8 Schallimmissionsprognose für Emissionen aus dem Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Traventhal. Reko GmbH Co. KG, 29.05.2019
- Anlage 9 Schattenwurfanalyse für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Traventhal. Reko GmbH Co. KG, 29.05.2019
- Anlage 10 umweltrelevante Stellungnahmen

Teil A Begründung

1 Veranlassung und Planungsziele

Die Gemeindevertretung Traventhal hat am 02.07.2018 beschlossen, für das Gebiet "Flächen westlich und östlich der Landesstraße 83 sowie Flächen westlich und östlich der Traventhaler Straße (K 11)" den Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Traventhal aufzustellen. Parallel wurde beschlossen, für die gleiche Fläche die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes durchzuführen.

Planungsziel ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung der „Trave-Landwerke - Angewandte Sektorenkopplung" und damit für die integrierte Strom - und Wärmeerzeugung aus Solarthermie, Windenergie und Strohergie zu schaffen.

Der Bebauungsplan Nr. 4 und die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Traventhal werden im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB aufgestellt.

Zwischenzeitlich sind die Flächen westlich der K 11 weggefallen. Die Pläne werden nun wie folgt bezeichnet:

- Bebauungsplan Nr. 4 für das Gebiet westlich und östlich der Landesstraße 83 sowie Flächen östlich der Traventhaler Straße (K 11)
- 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Traventhal, Flächen westlich und östlich der Landesstraße 83 sowie Flächen östlich der Traventhaler Straße (K 11)

Bei den „Trave-Landwerken" handelt es sich um ein Projekt, das durch die sogenannte „angewandte integrierte Sektorenkoppelung" die Strom- und Wärmeerzeugung aus Solarthermie, Windenergie sowie Strohergie ermöglicht.

Die Trave-Landwerke werden folgende Komponenten beinhalten:

- eine Strohergieanlage, welche überwiegend Stroh und ergänzend andere landwirtschaftliche Reststoffe als Substrate nutzt, um Wärme und Strom zu erzeugen
- eine Solarthermieanlage, die zur Wärmeerzeugung dient
- eine Fläche zur Energiespeicherung von erneuerbaren Energien. Geplant sind hier u.a. ein Erdbeckenspeicher zur Wärmespeicherung sowie weitere Energiespeicher-Komponenten
- Windenergieanlagen (WEA), welche Strom produzieren, der einerseits in das öffentliche Netz eingespeist und andererseits zur Wärmegewinnung genutzt wird.

Die lokal erzeugte Wärme sowie der lokal erzeugte Strom stehen dann Privatkunden ebenso wie Gewerbekunden im Sinne einer dezentralen Energieversorgung zur Verfügung.

Ziel der Gemeinde Traventhal ist es, in diesem Sinne eine nachhaltige, kostengünstige, sichere und sozialverträgliche Energieversorgung am lokalen Standort in der Gemeinde zu ermöglichen. Auch sollen die in der Gemeinde vorhandenen Potentiale zur Energiegewinnung ausgeschöpft werden sowie eine Möglichkeit ergriffen werden, die Energiewende vor Ort aktiv zu begleiten und zu stärken. Das Vorhaben findet zudem die Unterstützung von

Ministerpräsident Günther, wie dieser in einem Gespräch mit dem Bürgermeister der Gemeinde Traventhal ausgeführt hat.

Eine zeitgemäße Energieleitplanung, deren Instrument die „Trave-Landwerke“ sind, zeichnet sich zum einen dadurch aus, dass die Energieversorgungsstrukturen ganzheitlich betrachtet werden. Dazu gehört insbesondere, neben der reinen Erzeugung regenerativen Stroms, auch die wechselseitigen - und zum Teil auch räumlichen - Bezüge zwischen Strom- und Wärmeversorgung in den Blick zu nehmen, die Speicherung von Energie zu ermöglichen und Effizienzpotentiale zu nutzen. Dem dienen die „Trave-Landwerke“.

Eine zeitgemäße Energieversorgung und Energieplanung zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass nicht lediglich alle erdenklichen Maßnahmen aufgezählt werden, mit denen der Energieverbrauch gesenkt werden könnte. Gerade angesichts der eingeschränkten finanziellen Möglichkeiten der Gemeinden ist es für das Gelingen der „Energiewende vor Ort“ entscheidend, auf das Engagement und auf die Möglichkeiten der Menschen und der Unternehmen in der Gemeinde selbst zu setzen.

Zur Verwirklichung dieser gemeindlichen Ziele beabsichtigt die Gemeinde Traventhal, im Bebauungsplan Nr. 4 verschiedene Sondergebiete für erneuerbare Energien festzusetzen. Westlich der L 83 an der Traventhaler Straße die sonstigen Sondergebiete im Sinne des Bauplanungsrechts für Energiegewinnung aus Biomasse (insbesondere Stroh), Energiespeicherung und Solarthermie ausgewiesen. Östlich der L 83 werden sonstige Sondergebiete für Windenergienutzung festgesetzt. Des Weiteren plant die Gemeinde, Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zu Emissionen und zu Schutzmaßnahmen vorzunehmen.

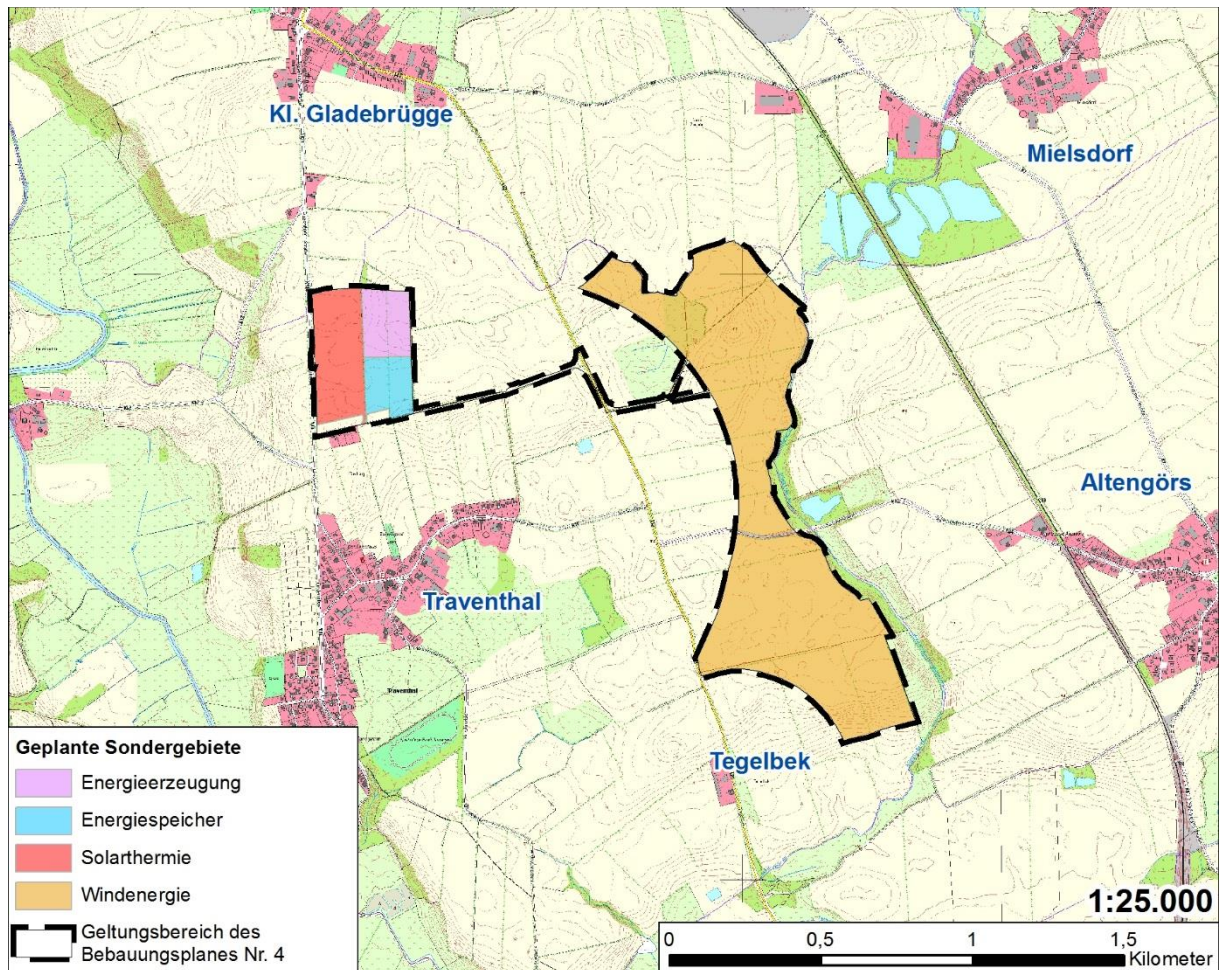


Abb. 1: Lageplan

Die vorliegende Unterlage dient der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (2) BauGB und der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB.

Die Unterlage enthält die Planzeichnung, die Begründung mit Umweltbericht und als Anlage verschiedene Fachgutachten und Stellungnahmen. Die Inhalte der Anlagen sind in die Begründung und den Umweltbericht mit eingeflossen.

Die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft und die Eingriffsregelung werden im Umweltbericht dargestellt.

Die Anlagen sind Bestandteil der Verfahrensunterlagen und enthalten u.a. die Ergebnisse von Kartierungen, den Artenschutzfachbeitrag, das Landschaftsbild und eine Übersicht über die Kompensationsmaßnahmen. Des Weiteren sind die Gutachten zu Geruchsmissionen, Blendwirkung, Schallmissionen und Schattenwurf in den Anhängen enthalten (siehe Übersicht der Anlagen im Inhaltsverzeichnis).

2 Rahmenbedingungen der Planung

2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 4 ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, für den im Parallelverfahren die 1. Änderung durchgeführt wird.

Der Geltungsbereich umfasst die sich aus der 1. Änderung des Flächennutzungsplans (1. FNP-Änderung) ergebenden Flächenabgrenzungen. Der Teilbereich östlich an der K 11 und westlich der L 83 umfasst die Sondergebiete SO 1 bis SO 3 sowie Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Der Teilbereich östlich der L 83 umfasst die Sondergebiete SO 4 und SO 5 (Windenergie). Zusätzlich zu den Abgrenzungen des Flächennutzungsplanes werden im Bebauungsplan Nr. 4 die privaten Erschließungswege zur Anbindung an die L 83 und die K 11 in den Geltungsbereich mit aufgenommen.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 69,57 ha. Das Sondergebiet „Windenergienutzung“ besteht aus 2 Teilflächen. Die nördliche Teilfläche SO 4 hat ca. 26,61 ha und die südliche Teilfläche SO 5 hat ca. 26,52 ha.

Die zusammenliegenden Sondergebiete SO 1 bis SO 3 haben insg. ca. 13,41 ha, davon entfallen auf das SO 1 Energieerzeugung ca. 3,49 ha, auf das SO 2 Energiespeicherung ca. 2,98 ha und auf das SO 3 Solarthermie ca. 6,94 ha.

Die privaten Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung "Wirtschaftsweg für die integrierte Strom- und Wärmeerzeugung aus Solarthermie, Windenergie und Strohenergie sowie landwirtschaftlicher Weg" nehmen insgesamt ca. 2,00 ha Fläche ein.

Die Kreisstraße 84 (K 84, Bahnhofstraße, ca. 1.130 m²), die das Sondergebiet „Windenergienutzung“ quert und in SO 4 und SO 5 teilt, wird als Verkehrsfläche (Plandarstellung Straßenbegrenzungslinie) festgesetzt. Mit dem gleichen Planzeichen wird die L 83 (ca. 2.200 m²) im Bereich der Anschlüsse an die privaten Straßenverkehrsflächen festgesetzt.

Weitere 0,70 ha werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgelegt. Davon sind 0,48 ha zusätzlich als Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG festgesetzt. Ca. 0,39 ha werden innerhalb des SO 3 als Flächen mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern ausgewiesen.

Die den geplanten Sondergebieten SO 4 und SO 5 „Windenergienutzung“ nächstgelegenen Siedlungen Traventhal, Klein Gladebrügge, Mielsdorf, Altengörs und Dreggers liegen in > 800 m Entfernung zu den vorgesehenen Windenergieanlagen. Die nächstgelegenen Einzelhäuser befinden sich bei Tegelbek in 400 m, bei Mielsdorf westlich der K 7 in ca. 500 m (Neue Ziegelei 1), ca. 680 m (Alte Ziegelei 1) und ca. 740 m (Alte Ziegelei 3) Entfernung zum

Sondergebiet sowie bei Altengörs westlich der Bahnstrecke in ca. 480 m und 600 m Entfernung zum Sondergebiet.

Die den Sondergebieten SO 1 bis SO 3 nächstgelegene Wohnbebauung liegt südlich in ca. 40 m Entfernung und nördlich in ca. 270 m Entfernung.

Die genaue Abgrenzung der geplanten Sondergebiete ergibt sich aus der Planzeichnung.

2.2 Planerische Vorgaben

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

2.2.1 Landesentwicklungsplan Schleswig Holstein 2010

Der Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein 2010 ordnet das Plangebiet dem ländlichen Raum zu.

Die Ziffer 3.5.2 des Landesentwicklungsplans 2010 zum Thema Windenergie wird seit Juni 2015 nicht mehr angewendet. Grund dafür sind Urteile des Oberverwaltungsgerichtes (OVG) Schleswig zur Steuerung der Windenergienutzung. 2016 wurde das Verfahren zur Fortschreibung der Ziffer 3.5.2 eingeleitet und der erste Entwurf der Teilfortschreibung Windenergie vorgelegt. Nach einem ersten öffentlichen Teilfortschreibungsverfahren wurde die Teilfortschreibung überarbeitet. Im August 2018 wurde ein zweiter Entwurf vorgelegt. Bis zum 4. Januar 2019 konnten im Rahmen des zweiten Teilfortschreibungsverfahrens dazu Stellungnahmen abgegeben werden.

Parallel zur Teilfortschreibung Windenergie führt die Landesplanungsbehörde derzeit eine Gesamtfortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 durch.

2.2.2 Regionalplan Planungsraum I, 1998

Der Regionalplan 1998 Planungsraum I kennzeichnet das Plangebiet als Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen.

2.2.3 Regionalplan Planungsraum III, Entwurf 2018

Gegenwärtig wird die hier zur Festsetzung eines Sondergebietes Windenergienutzung vorgesehene Flächenkulisse vom in Aufstellung befindlichen Regionalplanentwurf - nach Auffassung der Gemeinde Traventhal fehlerhaft - nicht als Vorranggebiet berücksichtigt. Die Voraussetzungen einer Ausweisung liegen jedoch vor:

Gemäß dem aktuell vorliegenden Plan zur Steuerung Windenergie (Plan „Vorläufige Gebietskulisse als Grundlage für Ausnahmeprüfungen nach § 18 a Landesplanungsgesetz (LaplaG) vom 03.07.2018, Planungsraum 111-Ost“) ist die Fläche nicht als Windvorrangfläche vorgesehen.

Wesentliche Teile dieser Flächen sind in der regionalplanerischen Abwägung des Jahres 2016 bereits betrachtet worden, sie wurden als Potentialflächen PR3_SEG_036 ausgewählt. In der

Abwägung wurde diese Fläche als „keine Überschneidungen mit hohem Konfliktrisiko“ eingestuft, d. h. die Fläche ist geeignet.

Dennoch war diese Fläche mit Rücksicht auf andere ausgewählte Flächen (Schwissel PR3_SEG_037 und Bebensee, Leezen, Mözen PR3_SEG_040) in der Umgebung nach Auffassung der Gemeinde Traventhal abwägungsfehlerhaft nicht übernommen worden. Da die Fläche bei Schwissel in die aktuelle Planung jedoch nicht aufgenommen worden ist, ergibt sich eine neue Situation. Der Abstand zur Fläche bei Bebensee, Leezen, Mözen beträgt mindestens 4 km, der Abstand zum östlich gelegenen Eignungsgebiet bei Neuengörs etwa 3 km. Sämtliche Abstandsforderungen im Hinblick auf die Umfassung von Ortslagen werden somit eingehalten.

Aus den genannten Gründen sieht die Gemeinde das Plangebiet nach wie vor als Eignungsraum für die Windkraftnutzung, der auch als solcher auszuweisen ist. Zusammen mit den sonstigen Sondergebieten Energieerzeugung, Energiespeicherung und Solarthermie nach § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit einer geplanten Sektorenkopplung für den integrierten Strom und Wärmeerzeugung aus Solarthermie, Windenergie und Strohenergie soll ein regeneratives Stromversorgungssystem aufgebaut werden, welches gleichmäßig und kostengünstig die Region mit Strom und Wärme versorgt.

Dieses Gesamtkonzept wird von der Gemeinde unterstützt. Daher wird ein städtebauliches Planungserfordernis gesehen und die 1. Änderung des Flächennutzungsplans sowie die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 4 durch die Gemeindevertretung am 02.07.2018 beschlossen.

Der Gemeinde ist es weder durch den in Aufstellung befindlichen Regionalplan noch durch das Landesplanungsrecht in Schleswig-Holstein untersagt, eine eigene Bauleitplanung zu betreiben, welche die Festsetzung eines Sondergebietes Windenergie in einem Bebauungsplan außerhalb der aktuellen Entwurfskulisse für Vorranggebiete Windenergie des Regionalplanes vorsieht.

Zunächst verbietet das Landesplanungsrecht in Schleswig-Holstein die gemeindliche Bauleitplanung nicht:

§ 18 a Abs. 1 S. 2 LaplaG kann als Verbotsnorm nicht herangezogen werden. Die Gemeinde wird durch diese Norm in ihrer Planungshoheit nämlich nicht beschränkt.

Gemäß § 18 a Abs. 1 S. 2 LaplaG sind zur Sicherung der Planung über die Neuaufstellung von Raumordnungsplänen oder zur Fortschreibung bestehender Raumordnungspläne, mit denen Ziele und Grundsätze der Raumordnung zur räumlichen Steuerung und Errichtung von raumbedeutsamen Windkraftanlagen aufgestellt werden sollen, raumbedeutsame Windkraftanlagen bis zum 31. Dezember 2020 im gesamten Landesgebiet vorläufig unzulässig.

Durch die Rechtsprechung des Landesverfassungsgerichtes ist anerkannt, dass diese Vorschrift keine Vorschrift planungsrechtlicher Natur ist und damit auch der Gemeinde die Aufstellung und Führung eines Bauleitplanverfahrens nicht verbietet (LVerfG Schleswig - Holstein, B. v. 17.06.2016 LVerfG 3/15 - Rn. 21 ff.).

Wörtlich heißt es beim Landesverfassungsgericht zu § 18 a Abs. 1 S.

„Liest man die Gesetzesbegründung vor diesem Hintergrund, bleibt die Planungshoheit der Gemeinden unberührt und es geht im Einklang mit dem Wortlaut und der Systematik des § 18 a LaPlaG nur um die vorläufige Unzulässigkeit von Windkraftanlagen, deren allgemeine Anordnung durch die Landesplanungsbehörde § 18 Abs. 2 LaPlaG ermöglicht und die durch § 18 a LaPlaG vom Gesetzgeber vorweggenommen worden ist.“

Es gilt nach dem LVerfG S-H zudem, dass bis zum Inkrafttreten der neuen Regionalpläne diese keine Bindungswirkung entfalten und deshalb auch keine Anpassungspflicht gemäß § 1 Abs. 4 BauGB auslösen (LVerfG Schleswig - Holstein, a.a.O., Rn. 28).

Wörtlich hält das Landesverfassungsgericht zu § 18 a Abs. 1 S. 2 LaPlaG abschließend fest:

„Danach sind bis zum 05.06.2017 [nunmehr bis zum 31.12.2020] raumbedeutsame Windkraftanlagen im gesamten Landesgebiet vorläufig unzulässig; dass dies auch für die Planung derselben gilt, hat der Gesetzgeber nicht geregelt.“

Für diese Sichtweise spricht schließlich auch der für die Verwaltungspraxis maßgebliche „Gemeinsame Beratungserlass der Staatskanzlei, des Ministeriums für Inneres und Bundesangelegenheiten und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig - Holstein vom 02.02.2016“, der auch vom Landesverfassungsgericht in seiner oben genannten Entscheidung in Bezug genommen wird. In dem Erlass mit dem Titel „Konsequenzen aus den Urteilen des Schleswig-Holsteinischen Oberverwaltungsgerichtes vom 20.01.2015 - Informationen für die Kreise, kreisfreien Städte, Ämter und Gemeinden nach Inkrafttreten des Gesetzes zur Änderung des Landesplanungsgesetzes“ vom 02.02.2016 wird ebenso gerade nicht die Unzulässigkeit gemeindlicher Bauleitplanung angenommen.

Die Gemeinde Traventhal hat gegenüber der Landesplanungsbehörde, dem Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration, mit Schreiben vom 17.08.2018 die hier gegenständliche Planung angezeigt.

Im Antwortschreiben der Landesplanungsbehörde vom 29.10.2018 heißt es im Wesentlichen, die Planung stehe im Ergebnis hinsichtlich der geplanten Sondergebiete SO 4 und SO 5 mit der Zweckbestimmung Errichtung von Windenergieanlagen nicht im Einklang mit den in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung. Verwiesen wird insoweit auf den zweiten Entwurf der Teilaufstellung des Regionalplanes III, Sachthema Windenergie. Dort seien die Flächen nicht als Vorranggebiet für die Windenergienutzung enthalten. Zur Begründung wird auf die aus Sicht der Landesplanung zu geringe Flächengröße sowie auf den zu wahrenen Abstand von 1.000 m zur Wohnbebauung verwiesen. Zudem lägen die Flächen innerhalb eines Kernbereiches charakteristischer Landschaftsräume. Die Landesplanung vertritt darüber hinaus die Auffassung, eine Bauleitplanung, mit der die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Windenergieanlagen geschaffen werden sollen, sei „nur zustimmungsfähig, wenn für WEA im Geltungsbereich eine Ausnahme nach § 18a LaPlaG in Betracht“ komme. Da dies hier nicht der Fall sei, erweise sich die Aufstellung des Bebauungsplanes als vollzugsunfähig und damit als nicht erforderlich nach § 1 Abs. 3 BauGB.

Schließlich befände sich die Planung auch nicht im Einklang mit dem Grundsatz der Raumordnung, dass neue Bauflächen nur in guter räumlicher Anbindung an vorhandene, im baulichen Gesamtzusammenhang bebaute, tragfähige Ortsteile und in Form behutsame Sicherungsabtretung ausgewiesen werden sollen und dass auf eine gute Einbindung der Bauflächen in die Landschaft geachtet werden solle (Z. 2.7 Abs. 2 LEP 2010).

Die Gemeinde Traventhal tritt der Stellungnahme der Landesplanungsbehörde ausdrücklich entgegen. Die Gemeinde Traventhal macht – auch unter Berücksichtigung der Ausführungen der Landesplanungsbehörde – zulässigerweise von dem ihr zustehenden Recht auf kommunale Planungshoheit Gebrauch und hält an ihrer Planung fest:

Zunächst fehlt es – entgegen der Auffassung der Landesplanungsbehörde – nicht an der Erforderlichkeit der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 3 BauGB. Insbesondere fehlt es nicht an der Vollzugsfähigkeit der Planung. Nur ein Bauleitplan, der ganz oder teilweise von vornherein aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen auf Dauer oder auf unabsehbare Zeit nicht vollziehbar ist, ist auch nicht erforderlich (vgl.: BVerwG, U. v. 21.03.2002 – 4 CN 14/00).

Es steht hier schon nicht fest, dass sich das von der Gemeinde Traventhal mit der Planung verfolgte Ziel auf Dauer oder auf unabsehbare Zeit nicht umsetzen lassen wird. Gemäß § 18 a Abs. 1 S. 2 LaplaG ist die Errichtung von raumbedeutsamen Windenergieanlagen bis zum 31.12.2020 „vorläufig unzulässig“. Ob und wie lange diese Regelung gesetzlich weiter verlängert wird, ist offen. Dies gilt umso mehr, da nach der Auffassung der Gemeinde Traventhal die rechtlichen, insbesondere auch die verfassungsrechtlichen, Anforderungen an eine generelle Untersagung einer im Außenbereich eigentlich privilegierten Nutzung – wie jener der Windenergie gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB – und deren Verhältnismäßigkeit mit Zeitablauf steigen. Die Vorschrift dient nämlich dazu, die Aufstellung von Regionalplänen abzusichern – hierzu kann dem Plangeber jedoch auch per Gesetz nicht unbegrenzt Zeit eingeräumt werden. Dass § 18a Abs. 1 S. 2 LaplaG dauerhaft dem Vollzug der Bauleitplanung entgegensteht, ist jedenfalls nicht anzunehmen.

Träfen die Ausführungen der Landesplanung in ihrer Stellungnahme zu, würde zudem die Vorschrift des § 18a LaplaG – entgegen den oben schon zitierten klaren Feststellungen des Urteils des Landesverfassungsgerichts vom 17.06.2016 – LVerfG 3/15 – zu einer planungsrechtlichen Vorschrift. Führt die Vorschrift nämlich zugleich zur fehlenden Erforderlichkeit jeglicher Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 3 BauGB, wäre der Gemeinde Traventhal durch die Vorschrift des § 18a LaplaG die Bauleitplanung de facto unmöglich gemacht. Das Landesverfassungsgericht hat jedoch ausdrücklich entschieden, dass § 18a LPIG einer gemeindlichen Bauleitplanung gerade nicht entgegensteht, weil es sich dabei um eine das Genehmigungsverfahren betreffende Vorschrift und nicht um eine planungsrechtliche Norm handelt. Nach alledem hat die Regelung des § 18a LaplaG nicht zur Folge, dass eine kommunale Bauleitplanung der Gemeinde Traventhal mangels Erforderlichkeit unzulässig wäre.

Auch der gegenwärtig in Aufstellung befindliche Regionalplan für den Planungsraum III, Sachthema Windenergie, zu dessen zweitem Entwurf die öffentliche Beteiligung vom

04.09.2018 bis zum 03.01.2019 stattfand, steht der Durchführung der gemeindlichen Planung nicht entgegen und macht diese insbesondere nicht unzulässig.

Es trifft zwar zu, dass im gegenwärtig vorliegenden 2. Entwurf des Regionalplanes für den Planungsraum III die hier verfahrensgegenständlichen Flächen, die im Bebauungsplan als SO 4 und SO 5 für die Windenergienutzung vorgesehen sind, dort bisher nicht als Vorranggebiet Windenergienutzung dargestellt sind. Dies hindert die Fortführung des Planaufstellungsverfahrens durch die Gemeinde Traventhal jedoch aus mehreren Gründen nicht:

Zunächst ist davon auszugehen, dass lediglich in Kraft befindliche Ziele der Raumordnung eine Anpassungspflicht gemäß § 1 Abs. 4 BauGB auslösen. Ein solches in Kraft befindliches Ziel der Raumordnung, das der beabsichtigten Planung der Gemeinde Traventhal vorginge, existiert hier nicht.

In der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist darüber hinaus anerkannt, dass nur unter bestimmten Voraussetzungen auch in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung Rechtswirkungen entfalten können. So hat ein in Aufstellung befindliches Ziel der Raumordnung die Qualität eines öffentlichen Belangs nur dann, wenn es hinreichend konkretisiert ist und wenn darüber hinaus zu erwarten ist, dass es sich zu einer verbindlichen, den Wirksamkeitsanforderungen genügenden Zielfestlegung im Sinne des § 3 Nr. 2 ROG entwickeln wird (Bundesverwaltungsgericht, U. v. 27.01.2005 – 4 C 5/04). Diese Voraussetzung ist erst dann erfüllt, wenn ein genügendes Maß an Verlässlichkeit besteht, wenn also ein Planungsstand erreicht ist, der die Prognose nahelegt, dass die ins Auge gefasste planerische Aussage im Ergebnis auch Eingang in die endgültige Fassung des Raumordnungsplanes finden wird (Bundesverwaltungsgericht, a.a.O.).

Schon diese Voraussetzung liegt nach Auffassung der Gemeinde Traventhal nicht vor. Es spricht nach Auffassung der Gemeinde Vieles dafür, dass noch nicht hinreichend sicher zu erwarten ist, dass Planungskonzept und Planungsinhalte des Regionalplanes III, Sachthema Windenergie, gerade in Bezug auf die hier relevanten Flächen schon so weit verfestigt sind, dass – gegenwärtig – davon auszugehen wäre, dass die planerischen Festlegungen auch zu verbindlichen Zielen erstarken:

Zum 2. Entwurf des Regionalplanes, Sachthema Windenergie, wurden, wie diversen Presseberichten zu entnehmen ist, mehr als 5.000 Stellungnahmen abgegeben. Deshalb hat die Landesregierung angekündigt, bis Ende des Jahres 2019 einen neuen Entwurf zu erarbeiten. Die Landesplanung geht mithin selbst davon aus, dass sich wegen der Vielzahl der Einwendungen der Flächenzuschnitt ändern wird. Dies betrifft nach Aussagen der zuständigen Staatssekretärin im Ministerium für Inneres und ländliche Räume, Herbst, insbesondere den hier relevanten Planungsraum III. Vor diesem Hintergrund ist gegenwärtig schon nicht davon auszugehen, dass die in Aufstellung befindlichen Ziele hinreichend verfestigt sind, um überhaupt eine rechtliche Wirkung als öffentliche Belange zu entfalten.

Doch selbst wenn man annehmen wollte, dass die Planinhalte des in Aufstellung befindlichen Regionalplanes schon hinreichend verfestigt wären, was sie tatsächlich nicht sind (s.o.), lösten

diese keine Beachtungs-, sondern lediglich eine Berücksichtigungspflicht als sonstige Erfordernisse der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG aus.

Das bedeutet, die Gemeinde Traventhal wäre nicht verpflichtet, die in Aufstellung befindliche Regionalplanung streng zu beachten, sondern sie muss diese nur berücksichtigen – d.h. in die Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB einstellen (LVerfG S-H, B. v. 17.06.2016 – LverfG 3/15) und kann sich im Ergebnis der Abwägung darüber auch hinwegsetzen.

Eine Auseinandersetzung hiermit wird im Einzelnen, wo angezeigt, im Rahmen des weiteren Planaufstellungsverfahrens erfolgen. Auf einige wesentliche Aspekte wird im aktuellen Verfahrensstand aus Sicht der Gemeinde Traventhal hingewiesen:

Soweit von der Landesplanung ins Feld geführt wird, die planungsgegenständlichen Flächen, erfüllten nicht die Flächenvorgaben der Landesplanung, ist dies richtigzustellen. Die Landesplanung sieht in ihrem dem Regionalplan III, Sachthema Windenergie, zugrundeliegenden „gesamträumlichen Planungskonzept“ ein „weiches Tabukriterium“ Nummer 2.4.2.32 „Kleinstflächen in Alleinlage, auf denen die Errichtung von Windparks mit mindestens drei WKA nicht möglich ist“ vor. Dem dient der landesplanerische Ausschluss von Flächen, die <15 ha sind. Die Gemeinde Traventhal geht jedoch unter Zugrundelegung der konkreten örtlichen Gegebenheiten davon aus, dass sowohl in Sondergebiet SO 4 als auch in Sondergebiet SO 5 die Errichtung von jeweils mindestens drei Windenergieanlagen unter Berücksichtigung der untereinander einzuhaltenden Abstände aus Standsicherheits- und Turbulenzgründen möglich und wirtschaftlich ist. Im Übrigen sind die Flächen Sondergebiet SO 4 und SO 5 in ihrem Flächenzuschnitt jeweils größer als 15 Hektar. Hinzu kommt, dass die beiden Gebiete SO 4 und SO 5 hinsichtlich der von der Landesplanung in 2.4.2.32 des gesamträumlichen Planungskonzepts niedergelegten Gründe einen Abstand von unter 400 Metern aufweisen und damit auch unter Berücksichtigung dieser landesplanerisch gegenwärtig vorgesehenen Regelung – welche die Gemeinde Traventhal ablehnt – hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Landschaftsbild und ihrem räumlichen Zusammenhang untereinander eine einem Windpark entsprechende Wirkung haben, so dass die gemeindliche Bauleitplanung auch diesem Aspekt letztlich Rechnung trägt.

Die Gemeinde Traventhal hält darüber hinaus auch an ihrer Auffassung fest, dass die der hier gegenständlichen kommunalen Bauleitplanung zugrunde liegenden Abstände von Windenergieanlagen zu Splittersiedlungen und Einzelhäusern im Außenbereich von 400 m sowie zu Siedlungsbereichen mit Wohn- oder Erholungsfunktion, die nach §§ 30, 34 BauGB zu beurteilen sind, von insgesamt 800 m, abwägungsgerecht und zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen einerseits sowie zum Landschafts- und Freiraumschutz andererseits angemessen ist. Dass die Regionalplanung im relevanten Planungsraum III des Regionalplanes, Sachthema Windenergie, zum gegenwärtigen Verfahrensstand eine Abstandsvorgabe von 1000 Metern um Siedlungsbereiche mit Wohn- und Erholungsfunktion vorsieht und diesen Abstand im aktuellen 2. Entwurf damit erhöht hat, wird von der Gemeinde zur Kenntnis genommen. Die Gemeinde Traventhal vertritt jedoch unter Berücksichtigung der konkreten örtlichen Situation die Auffassung, dass ein solcher Abstand nicht notwendig ist, um

das Ziel einerseits des Schutzes der Bevölkerung vor schädlichen Umwelteinwirkungen und andererseits das Ziel des Freiraumschutzes wirksam zu gewährleisten.

Schließlich nimmt die Gemeinde Traventhal zur Kenntnis, dass die Regionalplanung im relevanten Planungsraum III des Regionalplanes, Sachthema Windenergie, zum gegenwärtigen Verfahrensstand eine Abstandsvorgabe von 100 Metern zum Wald enthält. Die Gemeinde geht jedoch davon aus, dass ein Abstand von 30 Metern zu Wäldern ausreichend ist und hat diesen Abstand hinsichtlich der Sondergebiete Windenergienutzung SO 4 und SO 5 zugrunde gelegt.

Rechtlicher Hintergrund für diese Entscheidung ist § 24 Abs. 1 LWaldG S-H. Gemäß dieser Vorschrift ist es verboten, Vorhaben im Sinne des § 29 BauGB, zu denen auch die Errichtung von Windenergieanlagen gehört, in einem Abstand von weniger als 30 m vom Wald durchzuführen, u.a. um die Bedeutung der Waldränder für den Naturschutz zu erhalten. Die Bauleitplanung der Gemeinde Traventhal orientiert sich an dieser Vorschrift des Landeswaldrechts und sieht die hier vorgeschriebenen 30 m als Schutzabstand vor, geht jedoch aufgrund der mangelnden Erforderlichkeit über diesen gesetzlich geforderten Schutzabstand in ihrer Bauleitplanung nicht hinaus.

Soweit von der Landesplanung darüber hinaus das Kriterium „Charakteristischer Landschaftsraum“ ins Feld geführt wird, geht die Gemeinde auch hier davon aus, dass dieser Belang hier nicht von solchem Gewicht ist, dass er der gegenständlichen Planung entgegenstehe. Dies gilt umso mehr, als die Landesplanung selbst im Rahmen der Abwägung zur ersten Beteiligung das Gewicht des Kriteriums „charakteristischer Landschaftsraum“ herabgesetzt hat. Dort war von einer „anderen Wertung“ des „bisher sehr großräumigen Freiraumschutzes“ angesichts der „energiepolitischen Zielsetzungen“ die Rede. Dieser Bewertung im Rahmen der Abwägung schließt sich die Gemeinde Traventhal an; sie geht davon aus, dass die von ihr verfolgte Zielsetzung, eine nachhaltige, kostengünstige, sichere und sozialverträgliche Energieversorgung am lokalen Standort der Gemeinde zu ermöglichen, den Freiraumschutz im konkreten Fall überwiegt, zumal hier auch keine naturschutzrechtlich unter Schutz gestellten Flächen von der Planung betroffen sind.

Nach alledem ist zu konstatieren, dass die hier gegenständliche Bauleitplanung gegenwärtig weder wegen § 18a Abs. 1 S. 2 LaplaG noch mit Blick auf die in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung in Gestalt des 2. Entwurfs, Regionalplan, Sachthema Windenergie für den Planungsraum III, unzulässig ist.

Eine Unzulässigkeit folgt – entgegen der Auffassung der Landesplanung in ihrer Stellungnahme vom 29.10.2018 – schließlich auch nicht aus einem angeblichen Verstoß gegen Z. 2.7 Abs. 2 LEP 2010. Dieser Grundsatz der Raumordnung besagt, dass neue Bauflächen nur in guter räumlicher Anbindung an vorhandene, im baulichen Zusammenhang bebaute, tragfähige Ortsteile und in Form behutsame Siedlungsabrundung ausgewiesen werden sollen und dass auf eine gute Einbindung der Bauflächen in die Landschaft geachtet werden soll.

Hier ist zunächst klarzustellen, dass gemäß § 4 Abs. 1 ROG Grundsätze der Raumordnung lediglich zu berücksichtigen, nicht jedoch zu beachten sind. D.h., der Grundsatz aus dem LEP

könnte im Rahmen der Abwägung überwunden werden und steht der hier gegenständlichen Planung mithin zwangsläufig nicht entgegen.

Hinzu kommt, dass es in der Begründung zu dem genannten Grundsatz im LEP heißt, dass damit einer „Zersiedlung der Landschaft“ vorgebeugt werden soll. Neue Baugebiete sollten daher möglichst in Anbindung an bestehende Siedlungseinheiten und in Form von Ortsabrundungen ausgewiesen werden – dadurch solle auch Konflikten, z.B. zwischen Wohnsiedlungen und Landwirtschaft, vorgebeugt werden.

Der Grundsatz zielt mithin, wie sich aus der Begründung eindeutig ergibt, darauf ab, dass neue Wohngebiete nicht „mitten im Außenbereich“ ausgewiesen werden, sondern als Ortsabrundungen und in Anbindung an bestehende Siedlungseinheiten – auch, um die im Außenbereich ansässige Landwirtschaft zu schützen. Dies gilt jedoch gerade dann nicht, wenn – wie hier – durch die Bauleitplanung keine Wohnbebauung zugelassen werden soll, sondern Vorhaben, die (wie etwa die Nutzung von Windenergieanlagen) gerade im Außenbereich mit einem entsprechenden Abstand zur Wohnbebauung ausgeführt werden sollen.

Es ist nach alledem das - rechtlich zulässige - Ziel der Gemeinde Traventhal, durch die Aufstellung des o.g. Bebauungsplanes die Versorgung mit Strom und Wärme im Wege der integrierten Sektorenkopplung durch die „Trave – Landwerke“ auf dem eigenen Gemeindegebiet sicherzustellen. Die Errichtung von Windenergieanlagen steht dabei nicht singulär, sondern als Bestandteil eines ganzheitlichen Energieerzeugungskonzeptes zur dezentralen Energieversorgung.

Es ist der feste planerische Wille der Gemeinde, hierfür mit dem oben genannten Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

2.2.4 Landschaftsrahmenplan Planungsraum I, 1998

Mit der Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes am 27. Mai 2016 wurden in Schleswig-Holstein die Landschaftsrahmenpläne wieder eingeführt. In der Folge befinden sich die Landschaftsrahmenpläne derzeit in der Fortschreibung. Das Beteiligungsverfahren wurde im Zeitraum von Oktober 2018 bis Februar 2019 durchgeführt. Aktueller Verfahrensstand ist die Auswertung des Beteiligungsverfahrens.

Der aktuelle Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I von 1998 ist derzeit noch gültig.

Der Landschaftsrahmenplan 1998 kennzeichnet den geplanten Geltungsbereich als Gebiet mit besonderer Erholungseignung, in dem außerdem archäologische Denkmale zu erwarten sind.

Außerhalb des Geltungsbereichs sind in Traventhal ein Naturdenkmal sowie ein Baudenkmal eingetragen. Westlich der Traventhaler Straße (K 11) sind Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion sowie Geotope (schützenswerte geologische und geomorphologische Formen) vorhanden. Die östlich des geplanten Geltungsbereichs verlaufende Tegelbek / Mielsdorfer Aue (Fließgewässer) ist als Nebenverbundachse und Feuchtgebiet dargestellt.

(Siehe Kap. 6.2.2 auf Seite 37)

2.2.5 Landschaftsrahmenplan III a Ost, Entwurf 2018

Das Travethal westlich des Plangebietes ist in Karte 1, Blatt 2 als europäisches Netz Natura 2000 gemäß § 32 BNatSchG i.V.m. § 23 LNatSchG sowie als Schutzgebiet aufgrund supranationaler Konventionen (UNESCO Biosphärenreservat gemäß MAN and the Biosphere (MAB)) gekennzeichnet.

Die östlich des geplanten Geltungsbereichs gelegene Tegelbek / Mielsdorfer Aue ist als Vorrangfließgewässer mit besonderer Bedeutung für den Gewässerschutz dargestellt.

In Karte 2, Blatt 2 sind die Flächen nördlich der K 10 und K 84 als historische Kulturlandschaften „Knicklandschaft“ dargestellt. Das gesamte Gebiet ist als Gebiet mit besonderer Erholungsfunktion ausgewiesen.

Des Weiteren ist das Travethal als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG dargestellt. (Siehe Abb. 5 und Abb. 6, Seite 39).

2.2.6 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Traventhal 2002 (Abb. 2 und Abb. 3) stellt die Flächen des geplanten Geltungsbereichs als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar .

Im geplanten Geltungsbereich des SO 1 „Energieerzeugung“ ist ein gesetzlich geschütztes Biotop eingetragen (Abb. 2) und im geplanten Geltungsbereich des SO 4 „Windenergienutzung“ ist ein nicht flächenhaft darstellbares geschütztes Biotop eingetragen (siehe Abb. 3) (vgl. Kap. 2.2.7). Im geplanten Geltungsbereich des SO 5 „Windenergienutzung“ sind archäologische Denkmale verzeichnet. Westlich (entlang der K 11) sowie südlich der geplanten Sondergebiete Energieerzeugung, Energiespeicherung und Solarthermie ist ein Wanderweg eingetragen, westlich zusätzlich ein Radweg.

Die im Flächennutzungsplan eingetragene oberirdische Hochspannungsleitung, die das geplante SO 5 queren würde, ist nicht vorhanden.

Ein Bebauungsplan existiert für Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4 nicht.



Abb. 2: Fläche für Sondergebiete Energieerzeugung, Energiespeicherung und Solarthermie (Auszug Flächennutzungsplan 2002)

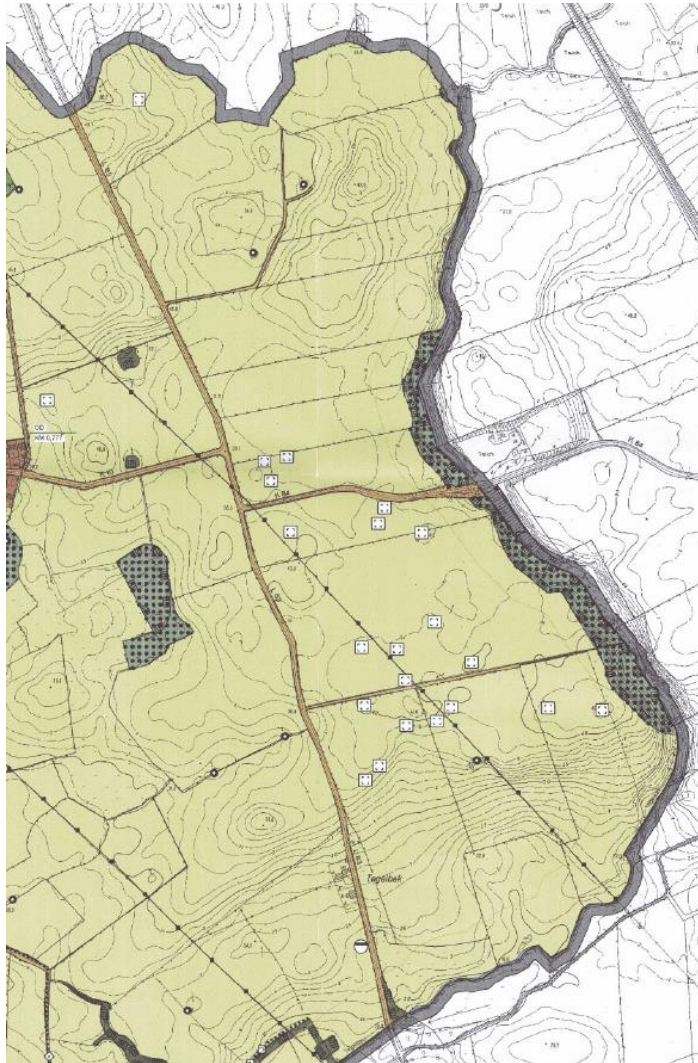


Abb. 3: Fläche für Sondergebiet „Windenergie“ (Auszug Flächennutzungsplan 2002)

Im Rahmen der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Traventhal werden die bisher überwiegend als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellten Flächen als Sonderbauflächen für die Erzeugung und Speicherung regenerativer Energie dargestellt.

2.2.7 Landschaftsplan

Der wirksame Landschaftsplan (LP) der Gemeinde Traventhal 2001 stellt die Flächen des geplanten Geltungsbereichs als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar.

Im Plangebiet ist auf Karte 12 „Entwicklung“ und Karte 4 „Biotop/Nutzungstypen“ innerhalb des geplanten SO 1 sowie innerhalb des geplanten SO 4 eine Fläche mit gesetzlich geschütztem Biotop (§ 30 BNatSchG) eingetragen. Auf Grundlage der Kartierung der Biotoptypen 2018 erfüllen die aktuell festgestellten Biotoptypen weiterhin die Kriterien als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG eingestuft zu werden.

Gemäß Landschaftsplan (GEMEINDE TRAVENTHAL 2001) sind die landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs (SO 1 bis SO 5) durch Knicks mit Klasse I (besonders hochwertig, vgl. Landschaftsplan 2001, Textteil, S. 42) gegliedert. Knicks unterliegen dem Biotopschutz gem. § 21 Absatz 1 Nummer 4 LNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG. Östlich des SO 5 „Windenergienutzung“ ist die Neuanlage eines Knicks vorgesehen. Die Kartierung der Biotoptypen 2018 hat ergeben, dass diese Maßnahme bisher nicht umgesetzt wurde.

Südlich der K84 ist im Landschaftsplan (2001) die Anpflanzung einer Baumreihe vorgesehen. Die Kartierung der Biotoptypen 2018 hat ergeben, dass diese Maßnahme bisher ebenfalls nicht umgesetzt wurde.

Im Bereich des geplanten SO 5 sind archäologische Denkmale dargestellt.

Im Landschaftsplan (GEMEINDE TRAVENTHAL 2001) ist auf der Westseite der K 11 die Neuausweisung eines Rad- und Wanderweges zur Sicherung einer naturverträglichen Erholung vorgesehen. Aktuell verläuft der Radweg auf der Ostseite parallel der K 11.

Westlich der K 11 beginnt das Landschaftsschutzgebiet Traventhal (Karte 11 „Leitbild“).

Siehe Abb. 7, Seite 41).

3 Ergebnisse der Bestandsaufnahme

Die den geplanten Sondergebiete SO 4 und SO 5 „Windenergienutzung“ nächstgelegenen Siedlungen Traventhal, Klein Gladebrügge, Mielsdorf, Altengörs und Dreggers liegen in > 800 m Entfernung zu den vorgesehenen Windenergieanlagen. Die nächstgelegenen Einzelhäuser befinden sich bei Tegelbek in 400 m, bei Mielsdorf westlich der K 7 in ca. 500 m (Neue Ziegelei 1), ca. 680 m (Alte Ziegelei 1) und ca. 740 m (Alte Ziegelei 3) Entfernung zum Sondergebiet sowie bei Altengörs westlich der Bahnstrecke in ca. 480 m und 600 m Entfernung zum Sondergebiet.

Die den Sondergebieten SO 1 bis SO 3 nächstgelegene Wohnbebauung liegt südlich in ca. 40 m Entfernung und nördlich in ca. 270 m Entfernung.

3.1 Natur und Landschaft

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „Schleswig-Holsteinisches Hügelland“.

Die Sondergebiete Energieerzeugung, Energiespeicherung und Solarthermie (SO 1, SO 2, SO 3) haben „Braunerde“ und „Parabraunerde Braunerde“ Böden. Das Sondergebiet „Windenergienutzung“ (SO 4 und SO 5) hat „Parabraunerde“ Böden. Die Böden sind von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz. In den Monaten Mai bis September (Sommer) ist für die landwirtschaftlich als Acker genutzten Böden im Geltungsbereich von einer sehr geringen Verdichtungsempfindlichkeit im Unterboden auszugehen, in den Monaten Oktober bis April (Winter) hingegen mit einer mittleren Verdichtungsempfindlichkeit im Unterboden.

Die Flächen und deren Umgebung sind landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen sind kleinteilig hochwertige Biotopstrukturen vorhanden (vgl. Kap. 2.2.7). Besonders wertgebend und bestandsprägend sind die zahlreichen Knicks, die die Ackerlandschaft gliedern. Knicks unterliegen dem Biotopschutz gem. § 21 Absatz 1 Nummer 4 LNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG. Des Weiteren zählen die Waldbereiche an der Tegelbek / Mielsdorfer Aue zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Auwald).

Die Flächen westlich der K 11 zählen zum Landschaftsschutzgebiet (LSG SE 60) Travetal. Teile des LSG, in > 650 m Entfernung zum geplanten Vorhaben sind als FFH-Gebiet Traventhal (2127-391) ausgewiesen.

Für eine Prognose des Einflusses der Planung auf die im Gebiet vorkommende Flora wurde im Jahr 2018 der Biotoptypenbestand kartiert. Für eine Prognose des Einflusses der Planung auf die im Gebiet vorkommende Fauna wurden in den Jahren 2016/2017 Kartierungen der Brut- und Rastvögel durchgeführt. Für nähere Details wird auf die Kap. 7.1.2.1, Seite 45 und Kap. 7.1.2.2, Seite 48) des Umweltberichtes bzw. auf Anlage 1 und 2 verwiesen.

3.2 Wasserwirtschaft

Innerhalb des Geltungsbereichs, bzw. im Randbereich auf der Westseite des SO 4 befindet sich ein kleines Stillgewässer.

Östlich außerhalb des Sondergebietes „Windenergienutzung“ in ca. 40 m Entfernung verläuft die Tegelbek / Mielsdorfer Aue.

Westlich des SO 3 Solarthermie in > 650 m Entfernung verläuft die Trave.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten und Trinkwassergewinnungsgebieten (Abfrage Kartenserver Landwirtschafts- und Umweltatlas S-H, Stand 07.01.2019).

3.3 Erschließung

Die übergeordnete Erschließung ist über die K 11 und L 83 gesichert.

Der Zustand der Straßen und Wege ist vor Baubeginn gutachterlich festzuhalten. Schäden, die durch den Bau und Betrieb des Windparks entstehen, sind vom Träger der Baumaßnahme zu beseitigen. Genaue Regelungen über die Nutzung der öffentlichen Wege und Straßen sind in einem Städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde Traventhal und dem Vorhabenträger zu regeln.

Innerhalb der geplanten Sondergebiete ist der Bau neuer Erschließungswege erforderlich. Zum Teil können bestehende Wege genutzt werden, die dann ggf. jedoch – insbesondere in Kurvenbereichen – verbreitert werden müssen.

Die neu anzulegenden Wege stehen nach der Beendigung der Baumaßnahme ausschließlich dem landwirtschaftlichen Verkehr und zu Wartungsarbeiten im Windpark, bzw. für den Betrieb der Trave-Landwerke zur Verfügung.

3.4 Stromnetz

Im potentiellen Versorgungsgebiet ist überall ein öffentliches Stromnetz vorhanden.

Die geplanten Trave-Landwerke werden die Haushalte mit Strom versorgen können. Die interessierten Haushalte können diesen Strom direkt von den Trave-Landwerken beziehen. Um dieses zu erreichen, wird die Lorica mit dem jetzigen Netzbetreiber eine einvernehmliche Lösung zur Nutzung des bestehenden öffentlichen Netzes suchen. Sollte hier kein Einvernehmen erzielbar sein, bleibt die Möglichkeit, ein eigenes, privates Netz parallel zum öffentlichen Netz aufzubauen. Diese Option kann kostengünstig mit der Verlegung des Wärmenetzes einhergehen.

Welche Variante zum Zuge kommt, wird im weiteren Planungsverlauf konkretisiert.

3.5 Wärmernetz

Im potentiellen Versorgungsgebiet ist kein flächendeckendes Nahwärmernetz vorhanden. Um die Häuser der Endkunden an das Nahwärmernetz anschließen zu können, muss dieses Nahwärmernetz gebaut werden.

3.6 Glasfasernetz

In einzelnen Teilen des potentiellen Versorgungsgebiets ist noch kein flächendeckendes Glasfasernetz vorhanden. Da die Verlegung des Wärmernetzes Grabungsarbeiten bis in den Heizungsraum der Häuser verlangt, kann dieses auch für die Verlegung eines Glasfasernetzes genutzt werden.

4 Inhalt des Bebauungsplans

4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Der räumliche Geltungsbereich hat eine Größe von insg. ca. 69,57 ha.

Er umfasst Sondergebiete für die Energieerzeugung und -speicherung aus unterschiedlichen regenerativen Energien.

Der größte Teil der Fläche (SO 4 und SO 5, ca. 53,13 ha) wird als sonstiges Sondergebiet „Windenergienutzung“ festgesetzt. Des weiteren werden ca. 3,49 ha als sonstiges Sondergebiet „Energieerzeugung“ (SO 1), 2,98 ha als sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung“ (SO 2) und 6,94 ha als sonstiges Sondergebiet „Solarthermie (SO 3) festgesetzt.

Die Landesstraße L 83 (Oldesloer Straße) sowie die Kreisstraße K 84 (Bahnhofstraße) werden als Verkehrsfläche (0,33 ha) festgesetzt.

Ca. 2,00 ha werden als private Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung "Wirtschaftsweg für die integrierte Strom- und Wärmeerzeugung aus Solarthermie, Windenergie und Strohenergie sowie landwirtschaftlicher Weg" festgelegt.

Weitere 0,22 ha werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgelegt und ca. 0,48 ha werden sowohl als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt als auch umgrenzt als Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG.

Das bestehende geschützte Biotop SZ 5/ SK 32 (ca. 0,39 ha) wird als Fläche mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Bepflanzungen sowie von Gewässern berücksichtigt und festgesetzt. Es liegt innerhalb des nördlichen SO 3.

4.1.1 Sondergebiete SO 1 bis SO 3

Das SO 1 umfasst ca. ca. 3,49 ha und wird als Sondergebiet „Energieerzeugung“ festgesetzt (§ 11 (2) BauNVO). Zulässig sind Anlagen und Einrichtungen, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Biomasse, insbesondere Stroh, dienen.

Das SO 2 umfasst ca. ca. 2,98 ha und wird als Sondergebiet „Energiespeicherung“ festgesetzt (§ 11 (2) BauNVO). Zulässig sind Anlagen und Einrichtungen, die der Speicherung von erneuerbaren Energien (Strom und Wärme) dienen.

Das SO 3 umfasst ca. ca. 6,95 ha und wird als Sondergebiet „Solarthermie“ festgesetzt (§ 11 (2) BauNVO). Zulässig sind Anlagen und Einrichtungen, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Solarthermie dienen.

4.1.1.1 Erschließung

Die übergeordnete Erschließung ist über die K 11 und die L 83 gesichert.

Zusätzlich werden die Sondergebiete SO 1 bis SO 3 durch neu geplante Zufahrten von der K 11 und von der L 83 erschlossen, die als private Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung "Wirtschaftsweg für die integrierte Strom- und Wärmeenergieerzeugung aus Solarthermie, Windenergie und Strohenergie sowie landwirtschaftlicher Weg" festgesetzt werden.

4.1.1.2 Lärmschutz

Um unzumutbare Belästigungen durch Schallimmissionen an den Wohnhäusern im Umfeld der geplanten Sondergebiete ausschließen zu können, wurde für das geplante Vorhaben durch die Firma „reko Windenergie-Analysen“ eine Schallimmissionsprognose erstellt (reko GmbH & Co. KG 2019a).

Hauptpunkt dieser Betrachtung ist die Windenergienutzung. Von den Sondergebieten SO 1 bis SO 3 wird hier nur die geplante Energiegewinnungsanlage auf Strohbasis (SO 1) betrachtet, da bei den anderen Nutzungen nicht von Lärmemissionen auszugehen ist.

Bei der Untersuchung des Einwirkbereiches für die Strohenergieanlage ergab sich, dass sich kein Immissionspunkt im Einwirkbereich der geplanten Energiegewinnungsanlage befindet, so dass für dieses Vorhaben (Strohenergieanlage) keine eigenständigen Immissionspunkte berücksichtigt werden mussten. Im Umkehrschluss heißt das, dass diese Anlage nur als Zusatzbelastung bei der Berechnung des Schalls der Windenergieanlagen berücksichtigt wird.

Werden die Immissionsrichtwerte überschritten, so müssen die Windenergieanlagen schallreduziert werden und nicht die Strohenergieanlage.

4.1.1.3 Geruchsmissionen

Mögliche Geruchsmissionen können bei der Energieerzeugung aus Biomasse (insbesondere Stroh) im SO 1 auftreten. Um unzumutbare Belästigungen durch Geruchsmissionen im Umfeld der geplanten Energieerzeugungsanlage ausschließen zu können, wurde ein Geruchsmissionsgutachten erstellt (SFI 2019a, siehe Anlage 6).

Als Ergebnis daraus werden für die Fläche SO 1 im B-Plan Geruchsemissionskontingente festgelegt, welche nicht überschritten werden dürfen (siehe textliche Festsetzung (1) unter SO 1 Energieerzeugung).

Es bestehen darüber hinaus keine Anhaltspunkte dafür, dass Ekel erregende oder Übelkeit auslösende Gerüche im Bereich der Immissionsorte auftreten können.

Nähere Erläuterungen hierzu finden sich im Kap. 7.3.1.

4.1.1.4 Blendwirkungen

Um unzumutbare Belästigungen durch Blendwirkungen im Umfeld der geplanten Solarthermie (SO 3) ausschließen zu können, wurde ein Blendgutachten erstellt (SFI 2019b, siehe Anlage 7).

Das Ergebnis des Gutachtens besagt, dass Blendwirkungen entstehen können, welche entweder durch eine Verkleinerung des Photothermiefeldes oder durch Blendschutzmaßnahmen behoben werden können. Im B-Plan werden deshalb Blendschutzmaßnahmen festgesetzt (siehe Kap. 4.1.6)

Nähere Erläuterungen hierzu finden sich im Kap. 7.3.1.

4.1.1.5 Brandschutz

Sämtliche Anlagen sind durch Feuerwehrfahrzeuge über die vorhandenen und geplanten Wege erreichbar.

4.1.2 Sondergebiete SO4 und SO5 „Windenergienutzung“

Das Sondergebiet „Windenergienutzung“ besteht aus zwei Teilflächen. Die nördliche Teilfläche SO 4 hat ca. 26,61 ha und die südliche Teilfläche SO 5 hat ca. 26,52 ha.

Die SO 4 und SO 5 „Windenergienutzung“ dienen der landwirtschaftlichen Nutzung und der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Wind dienen.

Für die landwirtschaftliche Bodennutzung bedeutet die Ausweisung des Sondergebietes keinerlei Einschränkung; Ackerbau und Grünlandbewirtschaftung sind weiterhin zulässig. Ausgenommen sind lediglich die dauerhaft für Fundamente, Kranstellflächen und Erschließung beanspruchten Flächen.

Die Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung erfolgt über die Festlegung von Baugrenzen, Grundfläche und maximale Höhe der WEA.

Die maximale Höhe der WEA wird auf 180 m festgesetzt, so dass die Errichtung von modernen, leistungsstarken WEA bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes ermöglicht wird (s.a. textliche Festsetzung (2)).

Bei den derzeit gängigen WEA ist in der Regel die Transformatorenstation in den Turmfuß integriert. Eine Ausweisung ist daher nicht erforderlich. Sofern dennoch eine Transformatorenstation (außerhalb des Turmfußes) notwendig sein sollte, sind diese innerhalb der Baugrenzen zulässig. Einzelheiten dazu können im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geregelt werden.

Sämtliche Bauteile der WEA (Rotor, Fundament, Kranstellfläche etc.) müssen sich innerhalb der festgesetzten Baugrenzen befinden. Die Festsetzung der Baugrenzen ermöglicht das Errichten von sieben Windenergieanlagen innerhalb der Sondergebiete SO 4 und SO 5.

Das Fundament der WEA ist als Pfahlgründung, Fundamentkreuz oder Flachfundament auszubilden. Die Wahl des Fundamenttyps ist abhängig von der Untergrundbeschaffenheit.

Die zulässige max. Grundfläche dient nach dem Urteil des BVerwG vom 21.10.2004 (Az. BVerwG 4C 8.04) dazu, eine übermäßige Nutzung von Grundfläche zugunsten des Bodenschutzes zu vermeiden. Der Bodenschutz rechtfertigt es nicht, die Fläche, die vom Rotor überstrichen werden kann, bei der Ermittlung der Grundfläche einer WEA mitzurechnen, insbesondere, da der Boden durch den Rotor nicht versiegelt wird. Die Festsetzung der maximal zulässigen Grundfläche richtet sich demnach nach der Größe des Turmfundamentes einschließlich der sonstigen Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO, die dem Nutzungszweck der im Baugebiet gelegenen Grundstücke dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen (z.B. Kranstellflächen, Erschließung). Die zulässige überbaubare Grundfläche beträgt maximal 1.500 m² pro Baufeld.

Die Fundamente der WEA sind mit humusreichem Oberboden abzudecken und mit einer Ansaat aus Regio-Saatgut zu versehen. Diese Maßnahmen sollen durchgeführt werden, um die Flächen für die Landwirtschaft zu erhalten und eine bessere Einbindung in die Umgebung zu erhalten.

Mit der gestalterischen Festsetzung (Nr. (6)) für die baulichen Anlagen soll erreicht werden, dass die WEA nicht durch Werbung oder Beleuchtung auffällig gestaltet werden und so das Landschaftsbild zusätzlich belasten.

Alle baulichen Teile der WEA (auch die Rotoren) müssen sich innerhalb der Grenzen des Geltungsbereiches des B-Plans befinden.

4.1.2.1 Erschließung

Die übergeordnete Erschließung ist über L 83 und K 11 gesichert.

Für die innere Erschließung ist die Anlage neuer Wege erforderlich. Sie werden als private Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg für die integrierte Strom- und Wärmeenergieerzeugung aus Solarthermie, Windenergie und Strohenergie sowie landwirtschaftlicher Weg“ festgesetzt. Die innere Erschließung des Windparks darf die allgemeine landwirtschaftliche Flächennutzung nicht einschränken. Die Geh- und Fahrrechte für die privaten Verkehrsflächen werden über Baulasten gesichert, um eine dauerhafte Zuwegung zu den einzelnen WEA für den Windparkbetreiber zu gewährleisten. Konkrete Regelungen zur Erschließung werden vertraglich getroffen. Die neu anzulegenden Wege sollen ausschließlich für die landwirtschaftliche Nutzung und für Wartungsarbeiten zur Verfügung stehen.

Die Wege müssen so ausgebaut werden, dass sie einer Belastung von 12 t Achslast standhalten und sowohl das Befahren durch Bau- und Wartungsfahrzeuge für den Windpark wie auch die Benutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge ermöglichen.

Die Wegeflächen erhalten überwiegend eine Schotterdecke, die nach Beendigung der Baumaßnahme der natürlichen Sukzession überlassen wird. Der weitgehende Verzicht auf versiegelte Flächen minimiert den Eingriff in den Naturhaushalt (z.B. bessere Versickerungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser). Neben den dauerhaften Wegen sind

temporäre Wege und temporäre Vormontage- und Lagerflächen notwendig. Die temporären Flächen werden nach dem Turmaufbau nicht mehr benötigt und können deshalb nach Bauende zurückgebaut werden.

4.1.2.2 Lärmschutz

Um unzumutbare Belästigungen durch Schallimmissionen an den Wohnhäusern im Umfeld des geplanten Sondergebietes „Windenergienutzung“ ausschließen zu können, wurde für das geplante Vorhaben durch die Firma „reko Windenergie-Analysen“ eine Schallimmissionsprognose erstellt (REKO GMBH & CO. KG 2019a).

In dieser Prognose werden die sieben neu geplanten Windenergieanlagen (im SO 4 und SO 5) und die geplante Energiegewinnungsanlage auf Strohbasis (im SO 1) sowie vorhandene Vorbelastungen berücksichtigt.

Dem Schallgutachten liegen die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm zu Grunde. Gemäß TA-Lärm sind für die schalltechnische Beurteilung außerhalb von Gebäuden folgende Immissionsrichtwerte heranzuziehen:

Tab. 1: Immissionsrichtwerte TA-Lärm

Nutzung	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebiete (M1)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35

Das Ergebnis der Untersuchung zeigt, dass nach dem derzeitigen Planungsstand fünf der sieben geplanten WEA nachts schallreduziert betrieben werden müssen. Ausführliche Erläuterungen finden sich in Kap 7.3.1 sowie im Schallgutachten (siehe Anlage 8).

Entsprechende Regelungen werden in der nachfolgenden Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) getroffen.

4.1.2.3 Infraschall

Der Hörsinn des Menschen ist in der Lage, Schall zu erfassen, dessen Frequenz zwischen rund 20 Hz (Hertz) und 20.000 Hz liegt. „Hertz“ ist die Einheit der Frequenz; die Zahl steht für die Schwingungen pro Sekunde.

Als Infraschall werden Luftdruckschwankungen bzw. Schall unterhalb von 20 Hz bezeichnet. Sie entstehen insbesondere durch am Ende der Rotorblätter entstehende Wirbelablösungen sowie weitere Verwirbelungen an Kanten, Spalten und Verstrebungen. Die typischen Frequenzen liegen im Bereich von 0,3 - 0,7 Hz, die Blattdurchgangsfrequenz für die üblichen

3-flügeligen Anlagen damit im Bereich von 1 - 2 Hz. Ursachen für Belästigungen sind hierbei in erster Linie auf die Anregung von Gegenständen zum Schwingen und damit verbundenem Sekundärschall zurückzuführen.

Gemäß Klug (DEWI Magazin Nr. 20, 02/2002 des Deutschen Windenergie-Instituts) können zu möglichen Beeinträchtigungen des Menschen durch Infraschall, der von WEA emittiert wird, zusammenfassend folgende Aussagen getroffen werden: Infraschall ist, entgegen früheren Annahmen, durchaus mit dem Ohr wahrnehmbar. Auch für Infraschall gelten die physikalischen Gesetze der Akustik und diese besagen, dass auch Infraschallpegel, wenn auch weniger stark als höherfrequenter Schall, mit der Entfernung zur Schallquelle abnehmen. Neben den natürlichen Infraschallquellen wie Windströmungen, Erdbeben, Wasserfällen oder Meeresbrandung gibt es eine Vielzahl technischer Infraschallquellen wie z.B. Heizungs- und Klimaanlage, Gasturbinen, Kompressoren, Bauwerke (Hochhäuser, Tunnel, Brücken) und Verkehrsmittel. Bei einer auf dem Testfeld des DEWI vom ITAP durchgeführten Infraschallmessung an einer 1,65 MW-Anlage des Typs Vestas V66 ergab sich z.B. bei einem Terzpegel von 10 Hz ein Schalldruckpegel in Höhe von 58 dB in einer Entfernung von 100 m zur Anlage. Die Wahrnehmbarkeitsschwelle liegt bei dieser Terz nach DIN 45680 etwa bei 95 dB. Der Infraschallpegel liegt also schon im Nahbereich der Anlage um mehr als 30 dB unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Langjährige Untersuchungen (ISING et al. 1982) haben gezeigt, dass unhörbarer Infraschall als völlig harmlos einzustufen ist.

Auch nach aktuellen Informationen des Landesamtes für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen, Februar 2016) liegen Infraschallanteile im Nahbereich von WEA (120 – 300 m) deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen gemäß DIN 45680 (Entwurf 2013). Das LUBW führt aus, dass in 700 m Abstand von WEA zu beobachten war, „dass sich beim Einschalten der Anlagen der gemessene Infraschall-Pegel nicht mehr nennenswert oder nur in geringem Umfang erhöht: Der Infraschall wurde im Wesentlichen vom Wind erzeugt und nicht von den Anlagen.“ Laboruntersuchungen über Einwirkungen durch Infraschall weisen nach, dass hohe Intensitäten oberhalb der Wahrnehmungsschwelle ermüdend und konzentrationsmindernd wirken und die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen können. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Auswirkungen durch Infraschall bei WEA nicht zu erwarten, da die Hör- bzw. Wahrnehmungsschwelle deutlich unterschritten wird.

Auch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (www.lanuv.nrw.de/gerauesche/windenergie.htm) kommt zu der Einschätzung, dass zwar messtechnisch nachgewiesen werden kann, dass WEA Infraschall verursachen. Die festgestellten Infraschallpegel aber weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegen und damit völlig harmlos sind.

Zum Niedersächsischen Windenergieerlass wurde ein Papier veröffentlicht, welches Fragen und Antworten zum Windenergieerlass (Stand 14.12.2015) beantwortet. Dieses führt zum Thema Infraschall Folgendes aus: „Nach den derzeitigen Erkenntnissen reicht der Mindestabstand für Lärm und optische Wirkung aus, um den erzeugten Infraschall körperlich nicht mehr wahrzunehmen. Gesundheitsschädliche Wirkungen sind nach heutigem Stand der

Wissenschaft durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten. Der jüngste Zwischenbericht der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) über die Ergebnisse des Messprojekts 2013-2014 kommt zu keinem anderen Ergebnis. Dieser Bericht stellt zwar Wirkungen von Infraschall – sofern hohe Intensitäten oberhalb der Wahrnehmungsschwelle vorliegen – fest, führt aber aus, dass die im Umfeld von Windenergieanlagen auftretenden Infraschallpegel von solchen Wirkungseffekten weit entfernt sind, die Hör- bzw. Wahrnehmungsschwelle wird deutlich unterschritten. Gesundheitliche Wirkungen lassen sich in der wissenschaftlichen Literatur bisher nur bei Schallpegeln oberhalb der Hörschwelle zeigen. Unterhalb der Hörschwelle konnten bisher keine Wirkungen des Infraschalls auf den Menschen belegt werden.“

Das Umweltbundesamt hat eine Machbarkeitsstudie zu Wirkung von Infraschall (2014) in Auftrag gegeben. Die Machbarkeitsstudie kommt nicht zu dem Ergebnis, dass von WEA unzumutbare Belastungen durch Infraschall ausgehen, vielmehr wurde ein Studiendesign für eine Lärmwirkungsstudie über Infraschallimmissionen entwickelt. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurden Vorschläge für die Weiterentwicklung des Regelwerkes zum Immissionsschutz unterbreitet. In der Studie selber werden Auswirkungen des Infraschalls nicht ermittelt. Zitat aus der Zusammenfassung der „Machbarkeitsstudie: „Für eine negative Auswirkung von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle konnten bislang keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse gefunden werden, auch wenn zahlreiche Forschungsbeiträge entsprechende Hypothesen postulieren.“

Im Faktenpapier Windenergie und Infraschall (Bürgerforum Energieland), welches von dem Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung im Mai 2015 herausgegeben worden ist, wurden verschiedene Expertinnen und Experten befragt. Dieses Faktenpapier berücksichtigt neuste wissenschaftliche Forschungen zum Thema Infraschall bei WEA und stellt eine Zusammenschrift des derzeitigen Wissenstandes zu diesem Thema dar; auch internationale Studien zu Infraschall werden erläutert und bewertet. Fazit: „Da die festgestellten Infraschalldruckpegel bereits bei niedrigen Entfernungen weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegen, haben sie keine negativen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit. Es gibt bisher keine wissenschaftlich abgesicherten Studien, die zeigen, dass Infraschall auch unterhalb der Hör- oder Wahrnehmungsschwelle gesundheitliche Wirkungen haben kann“.

Aus der Rechtsprechung sind folgende Urteile bekannt:

Das VG Münster (Urteil vom 21. September 2012, Az. 10 K 758/11) kam zu folgender Einschätzung: „Die Rechtsprechung geht vor diesem Hintergrund übereinstimmend davon aus, dass moderne WEA Infraschall in einem im Rechtssinne belästigenden Ausmaß nicht erzeugen.“

Auch der Bayrische Verfassungsgerichtshof (Entscheidung vom 14. September 2009 – Vf.41-VI-08) geht davon aus, dass nach namhaften wissenschaftlichen Erkenntnissen die von WEA ausgehenden Infraschallimmissionen nur unspezifische Reaktionen und keine Schäden auslösen. Laut der o.g. Entscheidung dürfen die Gerichte die Zumutbarkeit von Lärmbelästigungen anhand des Leitbildes eines durchschnittlich empfindlichen Betroffenen

bestimmen. Das Urteil zeigt, dass die bestehenden Unsicherheiten hinsichtlich der Bewertung von Infraschall nicht dazu führen, dass dieser Forschungsbedarf einer Genehmigung von WEA entgegensteht.

Das VG Regensburg (Beschlüsse vom 05.02.2015, Az: RO 7S 14.2169, RO 7S 14.2170, RO 7 S 14. 2171, RO 7 S 14.2172, RO S 14.2173, RO 7 S 14.2174, RO 7 S 14.2176) kam zu folgender Einschätzung: „Bereits bei einem Abstand von 250 m von einer WEA sind nämlich im Allgemeinen keine erheblichen Belästigungen durch Infraschall mehr zu erwarten (vgl. Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen vom 20.12.2011; vgl. auch Bayer. Landesamt für Umwelt, Bayer. Landesanstalt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit „Windkraftanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?“).“

Der VGH München (Beschluss vom 10.04.2013, Az. 22 ZB 12.2714, 23.3725, 23.2716) kam zu folgender Einschätzung: „Nach den Erfahrungen des Landesamtes für Umwelt gibt es bei Windkraftanlagen generell keine vorherrschenden Geräusche im Bereich unter 90 Hz.“

Fazit: Der von WEA erzeugte Infraschall liegt in deren Umgebung deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen. Nach heutigem Kenntnisstand sind schädliche Auswirkungen nicht zu erwarten. Gesundheitliche Wirkungen von Infraschall sind erst in solchen Fällen nachgewiesen, in denen die Hör- und Wahrnehmbarkeitsschwelle überschritten wurde. Nachgewiesene Wirkungen von Infraschall unterhalb dieser Schwelle liegen nicht vor.

4.1.2.4 Rotorschattenwurf

Bei Sonnenschein werfen Windenergieanlagen einen Schatten. Die sich drehenden Rotorblätter bewirken, dass der von ihnen ausgehende Schatten sich ebenfalls bewegt. Der Schlagschatten eines sich drehenden Rotorblattes kann zu einer Störung der Anwohner der umgebenden Siedlungsnutzungen führen und ist daher als Belang in die Abwägung einzubeziehen.

Um unzumutbare Belästigungen durch Schattenwurf an den Wohnhäusern im Umfeld des Windparks ausschließen zu können, wurde durch die Firma „reko Windenergie-Analysen“ für den geplanten Windpark eine Schattenwurfanalyse erstellt (REKO GMBH & CO. KG 2019b).

Als Beurteilungsgrundlage für die Beeinträchtigung durch Schattenwurf dient eine Veröffentlichung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI 2002).

Nach dieser Vorgabe soll eine astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 h/Jahr oder 30 min/Tag nicht überschritten werden.

Aus den Ergebnissen der Schattenwurfanalyse ergibt sich, dass die WEA mit Schattenwurfabschaltmodulen ausgestattet werden müssen. Nähere Erläuterungen hierzu finden sich in Kap. 7.3.1 sowie in der Schattenwurfanalyse (siehe Anlage 9).

Grundlage für eine Schattenwurfabschaltung sind die berechneten Zeiten, in denen es aufgrund von Sonnenstand und geographischer Anordnung der Anlage zu Schattenwurf bei den Anliegern kommen kann. Mit Hilfe verschiedener Berechnungsprogramme können genaue Uhrzeiten, an denen Schattenwurf an den relevanten Immissionspunkten auftreten kann, für jeden Tag des Jahres bestimmt werden.

Der Berechnung werden ein sog. „worst case“ zugrunde gelegt, d. h. es wird die Schattenwurfdauer für den Fall berechnet, dass die Sonne den ganzen Tag und an allen Tagen des Jahres scheinen würde (wolkenlos) und die Sonneneinstrahlung immer senkrecht zur sich drehenden Rotorkreisfläche steht. Zudem werden Stillstandzeiten der WEA und Windrichtung nicht berücksichtigt. Tatsächlich werden die theoretischen Schattenwurfzeiten durch den Grad der Bewölkung und des Winkels des Rotors zur Sonneneinstrahlung sowie standortspezifische, sichtsverschattende Elemente, wie z.B. Gehölze, die die Häuser umgeben, deutlich reduziert.

Die konkreten technischen Einrichtungen der Betriebsführungssysteme sowie die zu programmierenden relevanten Schattenwurfabschaltzeiten sind im nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) festzusetzen.

4.1.2.5 Tages- und Nachtkennzeichnung

Allgemein gilt: Bei Anlagen mit einer maximalen Gesamthöhe von über 100 m wird aus Flugsicherheitsgründen eine Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ erforderlich.

Bei Anlagen mit einer maximalen Gesamthöhe von über 150 m sind zusätzliche Kennzeichnungspflichten am Maschinenhaus (Tageskennzeichnung) und am Turm (Tages- und Nachtkennzeichnung) erforderlich, welche ebenfalls in der o.g. Verwaltungsvorschrift geregelt sind.

Abschließend ist die Art der Tages- und Nachtkennzeichnung im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu regeln.

Ziel sollte es sein, die Kennzeichnung als Lufthindernis in der emissionsärmsten Variante der gemäß der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ zulässigen Form auszuführen. Vor diesem Hintergrund soll im vorliegenden Fall eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung vorgesehen werden.

4.1.2.6 Brandschutz

Die WEA erhalten jeweils ein Blitzschutzsystem. Sämtliche Anlagen sind für Feuerwehrfahrzeuge über die vorhandenen Wege erreichbar.

4.1.2.7 Eiswurf

Eisbildung tritt bei Temperaturen um die 0°C auf bei gleichzeitig hoher Luftfeuchtigkeit. Der geplante Windpark liegt in einem Gebiet, in dem laut der Eiskarte Deutschland, FMI, nur eine mäßige Vereisung (8 -14 Tag / Jahr) auftritt.

Die Anlagen unterliegen der Maschinenverordnung, durch deren Regelungen ein sicherer Betrieb der Anlagen gewährleistet wird. Die Gefahr des Eiswurfes kann zudem durch die Einrichtung einer Abschaltautomatik oder einer Rotorheizung deutlich minimiert werden. Dies

kann grundsätzlich im Rahmen einer Nebenbestimmung zu der nachfolgenden Genehmigung nach dem BImSchG durch eine entsprechende Verpflichtung des Betreibers abgesichert werden.

Entsprechende Regelungen zum Eisabwurf sind Gegenstand des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

4.1.3 Verkehrsflächen

Neben den privaten Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (siehe Kap. 4.1.1.1 und 4.1.2.1) sind Abschnitte der Kreisstraße K 84 und der Landesstraße L 83 als Straßenbegrenzungslinie im Bebauungsplan dargestellt.

4.1.4 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die Fläche dient als Ausgleich der Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft. Sie liegt südlich der Fläche SO 2 (Energiespeicherung). Vorgesehen ist eine Bepflanzung mit Gehölzen, durch welche zusätzlich eine optische Abschirmung auch zu den südlich gelegenen Wohngebäuden geschaffen wird.

4.1.5 Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

Ziel ist es, das innerhalb des SO 3 gelegene gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop (Biotoptyp „Rohrglanzgras-Röhricht“ (NRr) zu erhalten und zu entwickeln.

4.1.6 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Auf der Fläche sind Blendschutzmaßnahmen zum Schutz vor Blendwirkungen aus den Anlagen der Solarthermie durchzuführen. Die Fläche dient gleichzeitig dem Ausgleich der Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft.

Sie liegt südlich der Fläche SO 3 (Solarthermie) und nördlich der vorhandenen Wohnbebauung. Blendschutzmaßnahmen können z.B. in Form von Wällen, Wänden und/oder Bepflanzungen ausgeführt werden. Auch eine Veränderung der Ausrichtung der Photothermiemodule kann die Blendwirkung reduzieren. Die genaue Ausführung der Blendschutzmaßnahmen ist Gegenstand des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Zum Ausgleich der Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft ist eine Bepflanzung mit Gehölzen vorgesehen, durch welche, ggf. in Kombination mit weiteren Blendschutzmaßnahmen, zusätzlich eine optische Abschirmung zu den südlich gelegenen Wohngebäuden geschaffen wird.

4.2 Nachrichtliche Übernahmen (§9 Abs. 6)

Erhaltung von Knicks (§ 21 LNatSchG)

Das Gebiet des Bebauungsplanes ist durch zahlreiche Knicks geprägt, welche nach § 21 Abs 1 Nr. 4 LNatSchG i.v.m § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind. Sie sollen weitestgehend erhalten werden. Alle vorhandenen Knicks, welche nicht unmittelbar überplant werden (durch geplante Verkehrsflächen oder geplante Anlagen) werden somit nachrichtlich übernommen und sind zu erhalten.

Weitere gesetzlich geschützte Biotope nach § 21 LNatSchG

Neben den zahlreichen Knicks sind innerhalb des Bebauungsplangebietes zwei weitere nach § 21 LNatSchG i.v.m § 30 BNatSchG geschützte Biotope vorhanden.

Innerhalb des SO 4 wird hier ein Stillgewässer mit der entsprechenden Signatur als nachrichtliche Übernahme dargestellt. Nach der Kartierung 2018 handelt es sich um ein „ausgetrocknetes Gewässer (FSe oder FSy, zum Erfassungszeitpunkt nicht bestimmbar), Ufervegetation mit Rohrkolben- und Schilfröhricht sowie Flutrasenvegetation (NRs)“ (vgl. Tab. 3). Ziel ist es, dieses gesetzlich geschützte Biotop zu erhalten.

Das innerhalb des SO 3 gelegene gesetzlich geschützte Biotop (Biototyp „Rohrglanzgras-Röhricht“ (NRr) liegt innerhalb von „Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern“. Der Schutz dieses Biotopes wird durch diese Festsetzung gewährleistet, weshalb es nicht zusätzlich als Nachrichtliche Übernahme dargestellt wird.

4.3 Hinweise

Nachfolgend werden die Hinweise, welche sich auch auf der Planzeichnung befinden, wiedergegeben und, wenn notwendig, ergänzt bzw. erläutert.

Archäologische Fundplätze

(1) Es wird ausdrücklich auf § 12 bis 15 DSchG verwiesen:

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten. Vor Beginn von Baumaßnahmen sind im SO5 in Abstimmung mit

dem Archäologischen Landesamt Voruntersuchungen und ggf. Hauptuntersuchungen zur Erfassung und Sicherung von möglichen archäologischen Fundstätten durchzuführen.

Im Geltungsbereich sind im SO 5 archäologische Fundplätze bekannt (siehe Flächennutzungsplan (2002) und Landschaftsplan (2001) der Gemeinde Traventhal). Auf der überplanten Fläche des Geltungsbereichs, insbesondere des SO 5 sind daher archäologische Funde möglich.

Versorgungsleitungen

(2) Die Lage der Versorgungsleitungen ist den Bestandsplänen der zuständigen Versorgungsunternehmen zu entnehmen.

Altlasten

(3) Sollten bei geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altstandorte zutage treten, so ist unverzüglich die Untere Abfallbehörde zu benachrichtigen.

Gemäß Auskunft des Kreis Segeberg (Amt Boden, Wasser, Abfall, 16.01.2019) sind für den Geltungsbereich keine Altablagerungen bekannt.

Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen

(4) Luftfahrthindernisse mit Bauhöhen von mehr als 100 m über Grund sind – sofern geprüft und für zulässig befunden – gem. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 26.08.2015 kennzeichnungspflichtig. Hierzu ist auch die Beteiligung der zivilen Luftfahrtbehörden des Landes Schleswig-Holstein erforderlich.

Gesetzliche Grundlagen

(5) Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse, DIN-Vorschriften u.ä.) können während der Dienstzeiten im Amt Trave-Land in 23795 Bad Segeberg, Waldemar-von-Mohl- Straße 10, eingesehen werden.

5 Flächenübersicht

Tab. 2: Flächenübersicht Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr.4

SO 1 Energieerzeugung	3,49 ha
SO 2 Energiespeicherung	2,98 ha
SO 3 Solarthermie	6,94 ha
Innerhalb SO 3 Flächen mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern.	(0,39 ha)
SO 4 Windenergienutzung	26,61 ha
SO 5 Windenergienutzung	26,52 ha
Verkehrsfläche	0,33 ha
private Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung "Wirtschaftsweg für die integrierte Strom- und Wärmeerzeugung aus Solarthermie, Windenergie und Strohenergie sowie landwirtschaftlicher Weg"	2,00 ha
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	0,22 ha
Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG und Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt	0,48
Summe Geltungsbereich	69,57 ha

Teil B Umweltbericht

6 Einleitung

Gemäß § 2 (4) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, im Rahmen einer Umweltprüfung zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Hierbei sind vor allem die in § 1 (6) Nr. 7 BauGB aufgeführten Belange zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im Aufstellungsverfahren des Bauleitplanes in die Abwägung einzustellen.

Der Umweltbericht bildet gemäß § 2 a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung. Die nachfolgende Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an der Anlage 1 des BauGB. Die Die Eingriffsbilanzierung und Ausgleichsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen sind ebenfalls Inhalt des Umweltberichts.

Die ausführliche Fachplanung zur Berücksichtigung der artenschutzfachlichen Belange enthält der Artenschutzbeitrag (ASB), welcher Bestandteil der Verfahrensunterlagen zum Bebauungsplan Nr. 4 wird (Anlage 3).

Im vorliegenden Umweltbericht wird auf die erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen eingegangen.

6.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Die Gemeindevertretung Traventhal hat am 02.07.2018 beschlossen, dass für das Gebiet westlich und östlich der Landesstraße 83 sowie Flächen östlich der Traventhaler Straße (K 11) die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Traventhal aufgestellt wird.

Planungsziel ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung der „Trave-Landwerke — Angewandte Sektorenkopplung“ und damit für die integrierte Strom — und Wärmezeugung aus Solarthermie, Windenergie und Strohenergie zu schaffen. Darüber hinaus werden auch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung getroffen.

Es wird im Parallelverfahren die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Traventhal für das Gebiet westlich und östlich der Landesstraße 83 sowie Flächen östlich der Traventhaler Straße (K 11) aufgestellt.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 4 wird aus der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Traventhal abgeleitet.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 69,57 ha. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereichs ergibt sich aus der Planzeichnung.

Das Sondergebiet „Windenergienutzung“ besteht aus 2 Teilflächen. Die nördliche Teilfläche SO 4 hat ca. 26,61 ha und die südliche Teilfläche SO 5 hat ca. 26,52 ha.

Des weiteren werden ca. 3,49 ha als Sondergebiet „Energieerzeugung“ (SO 1), 2,98 ha als Sondergebiet „Energiespeicherung“ (SO 2) und 6,94 ha als Sondergebiet „Solarthermie (SO 3) festgesetzt.

Die Landesstraße L 83 (Oldesloer Straße) sowie die Kreisstraße K 84 (Bahnhofstraße) werden als Verkehrsfläche (0,33 ha) festgesetzt. Die übergeordnete Erschließung ist über die K 11 und die L 83 gesichert. Zusätzlich werden außerhalb der Sondergebiete private Erschließungswege angelegt. Diese Erschließungswege, die als private Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung "Wirtschaftsweg für die integrierte Strom- und Wärmeerzeugung aus Solarthermie, Windenergie und Strohenergie sowie landwirtschaftlicher Weg“ (ca. 2 ha) festgesetzt werden und die innere Erschließung der Sondergebiete Windenergienutzung (SO 4 und SO 5) erhalten überwiegend eine wasserdurchlässige Schotterauflage. Neben den dauerhaften Wegen sind temporäre Wege und temporäre Vormontage- und Lagerflächen notwendig. Die temporären Flächen werden nach der Bauphase (z.B. dem Turmaufbau) nicht mehr benötigt und können deshalb nach Bauende zurückgebaut werden.

Für das SO 1 wird von einer maximalen Versiegelung von 0,85 % (GRZ 0,85), für das SO 2 von einer maximalen Versiegelung von 0,90 % (GRZ 0,9) und für das SO 3 von einer maximalen Versiegelung von 0,5 % (GRZ 0,5) ausgegangen.

Die maximale Höhe der WEA wird auf 180 m festgesetzt, so dass die Errichtung von modernen, leistungsstarken WEA bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes ermöglicht wird. Auf Grundlage der innerhalb des Sondergebietes für „Windenergienutzung“ in den Teilflächen SO 4 und SO 5 zur Verfügung stehenden Flächen und der derzeit verfügbaren Anlagentypen ist voraussichtlich die Errichtung von maximal 7 Windenergieanlagen möglich.

Ca. 0,22 ha werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgelegt und ca. 0,48 ha werden sowohl als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt als auch umgrenzt als Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG.

Das bestehende geschützte Biotop SZ 5/ SK 32 (ca. 0,39 ha) wird als Fläche mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern berücksichtigt und festgesetzt. Es liegt innerhalb des nördlichen SO 3.

Um Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen, welche durch die Festsetzungen des B-Plans entstehen, werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

6.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte relevante Ziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

6.2.1 Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB)

Lt. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes zu berücksichtigen. Dies umfasst insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt. Des Weiteren sind die Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete zu berücksichtigen. Weitere Belange sind umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, die Vermeidung von Emissionen sowie die Nutzung erneuerbarer Energien.

Lt. § 1a BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen.

Berücksichtigung im vorliegenden Planverfahren:

Im vorliegenden Bebauungsplan Nr. 4 werden im Umweltbericht sowie Artenschutzbeitrag (ASB) (Anlage 3) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche und Boden, Luft, Wasser, Klima und Landschaftsbild ermittelt und berücksichtigt. Für erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen werden Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Die Emissionen und umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen werden mit der Vorlage von Schall- und Schattenwurfgutachten sowie Gutachten zur Geruchsemission und Blendwirkung im verbindlichen Bauleitplanverfahren berücksichtigt (Anlagen 6, 7, 8 und 9).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)

Lt. § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Das LNatschG trifft diesbezüglich keine ergänzenden oder im Sinne von Artikel 72 Abs. 3 des Grundgesetzes abweichende Regelungen.

Berücksichtigung im vorliegenden Planverfahren:

Die Ziele des Umweltschutzes, welche im BNatSchG definiert sind, werden im Bebauungsplan Nr. 4 dahingehend berücksichtigt, dass die erforderliche Versiegelung für Fundamente und Erschließungen auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die Erschließungsflächen werden in wasserdurchlässiger Schotterbauweise angelegt, so dass eine Versickerung des Niederschlagswassers weiterhin möglich ist.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Artenschutz

§ 44 BNatSchG sieht bestimmte Schutzvorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten vor. Diese Verbote richten sich zwar nicht an die Planungsebene, sondern untersagen konkrete Handlungen. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist allerdings zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Vorgaben die Umsetzung der Planung dauerhaft hindern.

Gemäß § 44 (5) BNatSchG sind die Verbote des speziellen Artenschutzes für zulässige Vorhaben innerhalb von Bebauungsplan-Gebieten nur anzuwenden, sofern und soweit Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen sind.

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit ist grundsätzlich bei allen im Gebiet vorkommenden europäischen Vogelarten (Brut- und Zugvögel) sowie bei den kollisionsgefährdeten Fledermausarten gegeben.

Vorkommen von Pflanzenarten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie können anhand ihrer Verbreitungsgebiete und Habitatansprüche mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Kartierung der Biototypen im Jahr 2018 ergaben sich keine Hinweise auf das Vorkommen von Pflanzenarten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Aufgrund der Komplexität der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird die Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen des speziellen Artenschutzes in einem gesonderten Fachbeitrag dargestellt (siehe Anlage 3).

Bundesimmissionsschutzgesetz

Bezogen auf die von den im Bebauungsplan Nr. 4 vorgesehenen Nutzungen ausgehenden Emissionen ist das Bundesimmissionsschutzgesetz mit den entsprechenden Verordnungen zu berücksichtigen.

Zur Beurteilung der Auswirkungen durch Schall ist die TA-Lärm unter Berücksichtigung der neuen LAI-Hinweise mit Stand 30.06.2016 zu berücksichtigen. Sofern sich eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte auf der Grundlage der TA Lärm ergeben sollte, ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch einen schallreduzierten Betrieb der Anlagen durch entsprechende Auflagen im Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu verankern. Das entsprechende Fachgutachten ist in Anlage 8 enthalten.

Zur Beurteilung, inwiefern die Wirkung von Schattenwurf im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes als erhebliche Belästigung anzusehen ist, gibt es derzeit keine einheitliche

Grundlage. Ebenfalls existieren keine verbindlichen Richtwerte. Nach den Empfehlungen des Staatlichen Umweltamtes Schleswig wird eine Schattenwurfdauer von bis zu 30 h pro Jahr und 30 min pro Tag an einem Immissionspunkt für unkritisch gehalten. Diese Werte beziehen sich auf die astronomisch mögliche Schattenwurfdauer.

Die Universität Kiel hat die Orientierungswerte von maximal 30 Stunden / Jahr durch eine Grundlagenstudie (Pohl et al. 1999) über Belästigungsgrad, Zumutbarkeit und Schädlichkeit von Rotorschattenwurf erarbeitet und die Orientierungswerte bestätigt. Diese astronomisch mögliche Dauer entspricht einer realen Schattenwurfdauer von ca. 7,5 – 8 Std. / Jahr. Der zweite Teil dieser Studie (Pohl et al. 2000) untermauert mit der Laborpilotstudie zusätzlich auch das täglich zumutbare Maximum von 30 Min. / Tag. Das tägliche Maximum von 30 Minuten gilt als überschritten, wenn es an mehr als drei Tagen im Jahr auftritt.

Diese Richtwerte bilden den derzeitigen Stand der Wissenschaft. Sie wurden den Ländern vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2002) zur Anwendung empfohlen. Das entsprechende Fachgutachten ist in Anlage 9 enthalten.

Zur Beurteilung der Geruchsimmission wird die Geruchsimmissions-Richtlinie -GIRL- berücksichtigt. Das entsprechende Fachgutachten ist in Anlage 6 enthalten.

Zur Beurteilung der Blendwirkung werden folgende Empfehlungen und Hinweise berücksichtigt:

- Deutsche Lichttechnischen Gesellschaft (LiTG) e. V., Berlin: "Empfehlungen für die Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen künstlicher Lichtquellen 12.3" vom Juni 2011
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), mit Anhang 2 Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Minderung der Blendwirkung von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren, Stand: 08.10.2012 –(Anlage 2: Stand 03.11.2015)

Das entsprechende Fachgutachten ist in Anlage 7 enthalten.

Berücksichtigung im vorliegenden Planverfahren:

Der immissionsschutzrechtlichen Belange werden im Bebauungsplan in Form von Fachgutachten behandelt.

Um unzumutbare Belästigungen durch Schallimmissionen an den Wohnhäusern im Umfeld des geplanten Sondergebietes „Windenergienutzung“ ausschließen zu können, wurde für das geplante Vorhaben durch die Firma „reko Windenergie-Analysen“ eine Schallimmissionsprognose erstellt (REKO GMBH & CO. KG 2019a) (siehe Anlage 6).

Um unzumutbare Belästigungen durch Schattenwurf an den Wohnhäusern im Umfeld des Windparks ausschließen zu können, wurde durch die Firma „reko Windenergie-Analysen“ für den geplanten Windpark eine Schattenwurfanalyse erstellt (REKO GMBH & CO. KG 2019b) (siehe Anlage 7).

Um unzumutbare Belästigungen durch Geruchsmissionen im Umfeld der geplanten Energieerzeugungsanlage ausschließen zu können, wurde durch die Firma „SFI – Sachverständige für Immissionsschutz GmbH“ ein Geruchsmissionsgutachten erstellt (SFI 2019a) (siehe Anlage 6).

Um unzumutbare Belästigungen durch Blendwirkungen im Umfeld der geplanten Solarthermie ausschließen zu können, wurde durch die Firma „SFI – Sachverständige für Immissionsschutz GmbH“ ein Blendgutachten erstellt (SFI 2019b) (siehe Anlage 7).

6.2.2 Fachplanungen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 ordnet das Plangebiet dem ländlichen Raum zu.

Parallel zur Teilfortschreibung zum Thema Windenergienutzung führt die Landesplanungsbehörde derzeit eine Gesamtfortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 durch.

Regionalplan Planungsraum I, 1998

Der Regionalplan 1998 Planungsraum I kennzeichnet das Plangebiet als Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen.

Regionalplan Planungsraum III, 2018

Gegenwärtig wird die hier zur Festsetzung eines Sondergebietes Windenergienutzung vorgesehene Flächenkulisse vom in Aufstellung befindlichen Regionalplanentwurf nach Auffassung der Gemeinde Traventhal fehlerhaft nicht als Vorranggebiet berücksichtigt. Die Voraussetzungen einer Ausweisung liegen jedoch vor (siehe Kap. 2.2.3).

Der Gemeinde ist es weder durch den in Aufstellung befindlichen Regionalplan noch durch das Landesplanungsrecht in Schleswig-Holstein untersagt, eine eigene Bauleitplanung zu betreiben, welche die Festsetzung eines Sondergebietes Windenergie in einem Bebauungsplan außerhalb der aktuellen Entwurfskulisse für Vorranggebiete Windenergie des Regionalplanes vorsieht.

Es ist der feste planerische Wille der Gemeinde, hierfür mit dem oben genannten Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

Landschaftsrahmenplan Planungsraum I, 1998

Der Landschaftsrahmenplan 1998 kennzeichnet den geplanten Geltungsbereich als Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Außerdem sind innerhalb des geplanten Geltungsbereichs archäologische Denkmale zu erwarten.

Außerhalb des Geltungsbereichs sind in Traventhal ein Naturdenkmal sowie ein Baudenkmal eingetragen. Westlich der Traventhaler Straße (K 11) sind Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion sowie Geotope (schützenswerte geologische und geomorphologische Formen) vorhanden. Die östlich des geplanten Geltungsbereichs verlaufende Tegelbek / Mielsdorfer Aue (Fließgewässer) ist als Nebenverbundachse und Feuchtgebiet dargestellt.

Die Landschaftsrahmenpläne befinden sich derzeit in der Fortschreibung. Das Beteiligungsverfahren war im Zeitraum von Oktober 2018 bis Februar 2019. Aktuell findet die Auswertung des Beteiligungsverfahrens statt.



Abb. 4: Auszug aus Landschaftsrahmenplan 1989, Planungsraum I, Karte 2
(mit gestrichelter Linie rot umrandet ist das Plangebiet)

Landschaftsrahmenplan III a Ost, Entwurf 2018

Das Traventhal westlich des Plangebietes ist in Karte 1, Blatt 2 als europäisches Netz Natura 2000 gemäß § 32 BNatSchG i.V.m. § 23 LNatSchG sowie als Schutzgebiet aufgrund supranationaler Konventionen (UNESCO Biosphärenreservat gemäß MAN and the Biosphere (MAB)) gekennzeichnet.

Die östlich des geplanten Geltungsbereichs gelegene Tegelbek / Mielsdorfer Aue ist als Vorrangfließgewässer mit besonderer Bedeutung für den Gewässerschutz dargestellt.

In Karte 2, Blatt 2 sind die Flächen nördlich der K 10 und K 84 als historische Kulturlandschaften „Knicklandschaft“ dargestellt. Das gesamte Gebiet als Gebiet mit besonderer Erholungsfunktion.

Des Weiteren ist das Travethal als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG dargestellt.

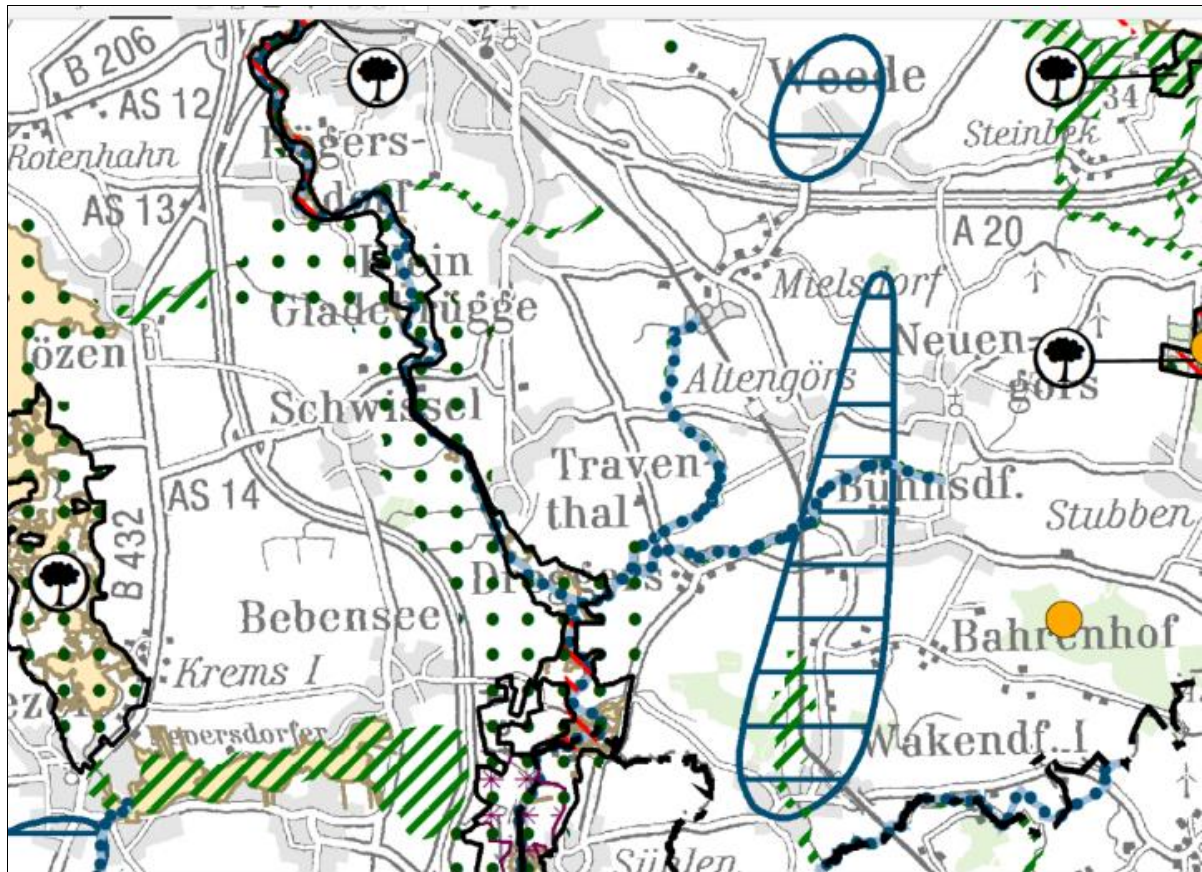


Abb. 5: Auszug aus Landschaftsrahmenplan III a Ost, Karte 1, Blatt 2, Entwurf 2018 (Stand 07.01.2019)

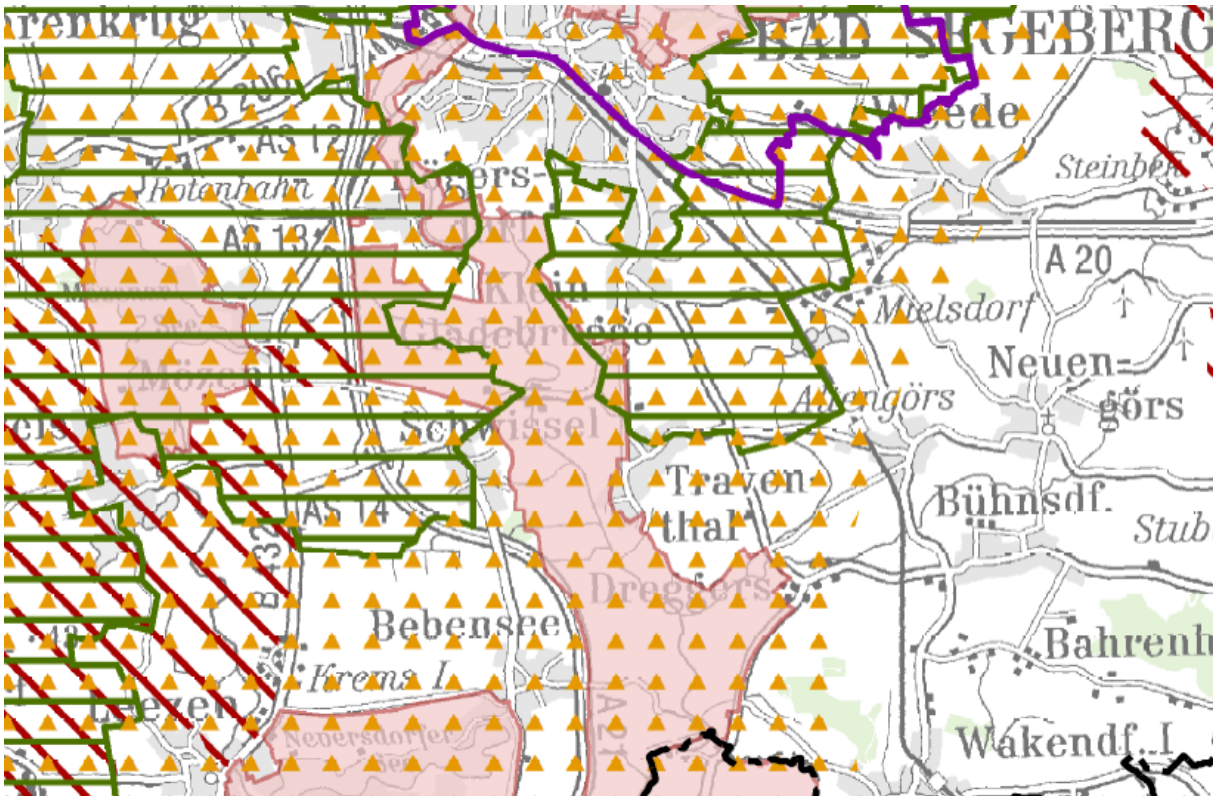


Abb. 6: Auszug aus Landschaftsrahmenplan III a Ost, Karte 2, Blatt 2, Entwurf 2018 (Stand 07.01.2019)

Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Traventhal 2002 (Abb. 2 und Abb. 3 auf Seite 14f) stellt die Flächen des geplanten Geltungsbereichs als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar.

Im geplanten Geltungsbereich des SO 1 „Energieerzeugung“ ist ein gesetzlich geschütztes Biotop eingetragen (Abb. 4) und im geplanten Geltungsbereich des SO 4 „Windenergienutzung“ ist ein nicht flächenhaft darstellbares geschütztes Biotop eingetragen (siehe Abb. 5) (vgl. Kap. 2.2.7). Im geplanten Geltungsbereich des SO 5 „Windenergienutzung“ sind archäologische Denkmale verzeichnet. Westlich (entlang der K 11) sowie südlich der geplanten Sondergebiete SO1, SO 2 und SO 3 ist ein Wanderweg eingetragen, westlich zusätzlich ein Radweg.

Die im Flächennutzungsplan eingetragene oberirdische Hochspannungsleitung, die das geplante SO 5 queren würde, ist nicht vorhanden.

Ein Bebauungsplan existiert für Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4 bisher nicht.

Landschaftsplan

Der wirksame Landschaftsplan (LP) der Gemeinde Traventhal 2001 stellt die Flächen des geplanten Geltungsbereichs als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar.

Im Plangebiet ist auf Karte 12 „Entwicklung“ und Karte 4 „Biotop/Nutzungstypen“ innerhalb des geplanten SO 1 sowie innerhalb des geplanten SO 4 eine Fläche mit gesetzlich geschütztem Biotop (§ 30 BNatSchG) eingetragen. Dies sind im Norden des SO 1 das Biotop SZ 5 / SK 32 (Stillgewässer/Sonstige Sukzessionsfläche) und am westlichen Rand des SO 4 das Biotop SZ 28 (Stillgewässer). Da der LP nunmehr 20 Jahre alt ist, sind die Gewässer mittlerweile weitestgehend verlandet. Teilweise sind die Flächen aktuell von Röhrichten aus Rohrglanzgras (Biotoptyp NR) geprägt, die ab einer bestimmten Größe ebenfalls unter den gesetzlichen Biotopschutz fallen. Auf Grundlage der Kartierung der Biotoptypen 2018 erfüllen die im SO 1 an oben genannter Stelle sowie die im SO 4 an oben genannter Stelle festgestellten Biotoptypen weiterhin die Kriterien als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG eingestuft zu werden.

Gemäß Landschaftsplan (GEMEINDE TRAVENTHAL 2001) sind die landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs (SO 1 bis SO 5) durch Knicks mit Klasse I (besonders hochwertig, vgl. Landschaftsplan 2001, Textteil, S. 42) gegliedert. Knicks unterliegen dem Biotopschutz gem. § 21 Absatz 1 Nummer 4 LNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG. Östlich des SO 5 „Windenergienutzung“ ist die Neuanlage eines Knicks vorgesehen. Die Kartierung der Biotoptypen 2018 hat ergeben, dass diese Maßnahme bisher nicht umgesetzt wurde.

Südlich der K84 ist im Landschaftsplan (2001) die Anpflanzung einer Baumreihe vorgesehen. Die Kartierung der Biotoptypen 2018 hat ergeben, dass diese Maßnahme bisher ebenfalls nicht umgesetzt wurde.

Im Bereich des geplanten SO 5 sind archäologische Denkmale dargestellt.

Im Landschaftsplan (GEMEINDE TRAVENTHAL 2001) ist auf der Westseite der K 11 die Neuausweisung eines Rad- und Wanderweges zur Sicherung einer naturverträglichen Erholung vorgesehen. Aktuell verläuft der Radweg auf der Ostseite parallel der K 11.

Westlich der K 11 beginnt das Landschaftsschutzgebiet Traventhal (Karte 11 „Leitbild“).



Abb. 7: Auszug aus dem Landschaftsplan Gemeinde Traventhal 2001, Karte 12 „Entwicklung“

6.3 Wesentliche Datengrundlagen

Folgende Fachgutachten wurden im Wesentlichen bei der Erstellung des Umweltberichts berücksichtigt:

Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Für die Berücksichtigung des Schutzgutes Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wurden Gutachten zu Schall, Schattenwurf, Geruchsemissionen und Blendwirkung erstellt und bei der Planung werden berücksichtigt (siehe Anlagen 6 bis 9).

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Beim Schutzgut Tiere werden die Tiergruppen Brut- und Rastvögel sowie Fledermäuse behandelt, da unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes eine wesentliche Beeinträchtigung anderer Tiergruppen am vorgesehenen Standort nicht prognostiziert werden kann.

Für das Schutzgut Pflanzen wurde in 2018 eine Biototypenkartierung im Bereich des Geltungsbereiches durchgeführt (siehe Anlage 1).

Für die Avifauna liegen Untersuchungsergebnisse der Brutvögel aus dem Jahr 2016/2017 vor. Des Weiteren gibt es die Ergebnisse der Rastvogelkartierung 2016/2017 (siehe Anlage 2).

Eine Fledermauserfassung liegt nicht vor, da pauschale Abschaltzeiten vorgesehen sind.

Im Artenschutzbeitrag (siehe Anlage 3) wird auf der Grundlage der vorgenannten Daten geprüft, ob bei Umsetzung der Planung des Bebauungsplanes Nr. 4 artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden.

7 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Es werden für die einzelnen Umweltschutzgüter die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung beschrieben, wobei der Fokus insbesondere auf solche Auswirkungen gerichtet wird, die ein erhebliches nachteiliges Ausmaß erreichen oder erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung darstellen.

Die Prognose der Auswirkungen setzt dabei zunächst eine Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands voraus. Auch hierbei wird bereits auf die voraussichtlichen Betroffenheiten abgestellt. Darüber hinaus ist auch die weitere Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung zu beschreiben.

7.1 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

7.1.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die dem geplanten Sondergebiet „Windenergienutzung“ nächstgelegenen Siedlungen Traventhal, Klein Gladebrügge, Mielsdorf, Altengörs und Dreggers liegen in > 800 m Entfernung zu den vorgesehenen Windenergieanlagen. Die dem geplanten Sondergebiet „Windenergienutzung“ nächstgelegenen Einzelhäuser befinden sich bei Tegelbek in 400 m, bei Mielsdorf westlich der K 7 in ca. 500 m (Neue Ziegelei 1), ca. 680 m (Alte Ziegelei 1) und ca. 740 m (Alte Ziegelei 3) Entfernung zum Sondergebiet sowie bei Altengörs westlich der Bahnstrecke in ca. 590 m und 710 m Entfernung zum Sondergebiet.

Die den Sondergebieten SO 1, SO 2 und SO 3 nächstgelegene Wohnbebauung liegt südlich in ca. 50 m Entfernung und nördlich in ca. 330 m Entfernung.

Die Geltungsbereichsflächen werden landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzt.

Der Landschaftsrahmenplan 1998, Planungsraum I sowie der Entwurf des Landschaftsrahmenplan III a Ost (2018) kennzeichnen den geplanten Geltungsbereich als Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen des geplanten Geltungsbereich selber haben jedoch keine besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung, da die Wegeerschließung überwiegend nicht durchgängig und / oder unbefestigt ist. Von besonderer Bedeutung für die Erholung ist das Traventhal in > 650 m westlich des Geltungsbereichs.

Im Landschaftsplan der Gemeinde Traventhal (2001) ist auf der Westseite der K 11 die Neuausweisung eines Rad- und Wanderweges zur Sicherung einer naturverträglichen Erholung vorgesehen. Aktuell verläuft der Radweg auf der Ostseite parallel der K 11.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Traventhal (2002) ist westlich (entlang der K 11) sowie südlich der geplanten Sondergebiete SO1, SO2 und SO3 ein Wanderweg eingetragen, westlich zusätzlich ein Radweg.

Eine Vorbelastung besteht durch die in ca. 3,5 km Entfernung östlich des geplanten Geltungsbereichs bei Neuengörs stehenden Windenergieanlagen.

7.1.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

7.1.2.1 Biototypen

Methodik

Für das Schutzgut Pflanzen wurde in 2018 durch die Planungsgruppe Grün eine Biototypenkartierung im Bereich des Sondergebietes durchgeführt.

Die Kartierung der Biototypen wurde auf Grundlage der „Kartieranleitung und Biototypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LLUR 2018) im Untersuchungsgebiet (UG) durchgeführt. Das UG besteht aus dem eigentlichen Planbereich zuzüglich eines Umkreises von 200 m (s. Anhang 2, Karten 1a-c). Der Kartiermaßstab beträgt 1:2.000.

Bei der Zuordnung von geschützten Biotopen sind die Hinweise LLUR (2015) berücksichtigt, zudem wurde die Unterschützstellung von Arten- und strukturreichen Dauergrünländer seit der Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes 2016 berücksichtigt.

Die Bewertung der Biototypen erfolgte nach den „Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ (MELUR 2013). Demnach sind Biotope von allgemeiner und besonderer Bedeutung zu unterscheiden. Biotope von allgemeiner Bedeutung im Untersuchungsgebiet sind Äcker, Intensivgrünländer und Biotope der Wohnbebauung. Als Biotope von besonderer Bedeutung sind alle Wälder, Knicks, Gewässer, Gehölze (auch straßenbegleitende) und Ruderalfluren eingestuft.

Es erfolgte ein Abgleich auf Vollständigkeit von Knicks und weiteren Biototypen mit den „Landschaftselementen“ gem. § 8 Abs. 1 Nr. 1 AgrarZahlVerpflV unter dem Feldblockfinder (MELUR 2018) mit dem Ergebnis, dass alle dort registrierten Landschaftselemente in der Kartierung aufgenommen wurden.

Eine detaillierte Beschreibung der Kartiermethode sowie des Ergebnis der Biototypenkartierung 2018 ist als Anhang 2 „Biototypen Traventhal, Kartierung 2018“ beigefügt.

Zusammenfassung der Ergebnisse Biototypen 2018

Von dem gesamten Untersuchungsgebiet (UG) in einer Größe von 412 ha fallen etwa 22 ha unter den gesetzlichen Biotopschutz (5 % Flächenanteil). Etwa 38 ha werden mit einer „besonderen Bedeutung für den Naturschutz“ bewertet (fast 10 % Flächenanteil).

Flächenmäßig ist das UG mit 87 % von Ackerflächen mit einer allgemeinen Bedeutung für den Naturschutz dominiert.

Besonders wertgebend und bestandsprägend sind die zahlreichen Knicks, die die Ackerlandschaft gliedern und insgesamt 3,5 % des UG-Flächenanteils einnehmen. Knicks unterliegen dem Biotopschutz nach § 21 Absatz 1 Nummer 4 LNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG.

Über das UG verteilt liegen einige kleine Stillgewässer in einer Größenordnung von 50 - 600 m² vor, die ab einer Flächengröße von ca. 200 m² nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind.

Im Osten des UG befindet sich die stellenweise tief eingekerbte Bachschlucht des Tegelbek / der Mielsdorfer Au. Über weite Strecken ist der naturnahe und gesetzlich geschützte Bach durch Wälder und Gehölzbestände gesäumt. Die Grenze zwischen den ebenfalls gesetzlich geschützten Erlen- und Eschenwäldern, die den Auwäldern zuzuordnen sind und dem angrenzenden Laubwald oberhalb der eigentlichen Aue wurde anhand der Höhenlage (auf Grundlage der DGK 1:5.000) gezogen.

Geschützte Biotope im Geltungsbereich

Die im Geltungsbereich festgestellten Knicks unterliegen dem Biotopschutz nach § 21 Absatz 1 Nummer 4 LNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG.

Die in der folgenden Abb. 8 dargestellten geschützten Biotope befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches SO 3 und SO 4 und werden daher gesondert betrachtet.



Abb. 8: Auszug aus Karte 4, LP Traventhal: Biotope im Eingriffsbereich

Das Biotop SZ 5/ SK 32 befindet sich östlich der K11 (Kreisstraße zwischen Traventhal und Klein-Gladebrügge) innerhalb des SO 3 „Solarthermie“ und wird durch ruderalisierte Biotope geprägt: Neben einem Rohrglanzgrasröhricht von ca. 600 m² (gesetzlich geschützt) befinden sich Ruderalfluren und –gebüsche auf der Fläche.

Die Fläche SZ 28 befindet sich östlich der L83 im Nordosten des Gemeindegebietes am westlichen Rand des SO 4 „Windenergienutzung“. Diese Fläche war zum Erfassungszeitpunkt zwar trockengefallen, aber noch deutlich als (temporäres) Stillgewässer (ca. 255 m²) erkennbar.

Tab. 3: Biotopbeschreibungen und aktueller Zustand der geschützten Biotope im Geltungsbereich

Biotopnummer und Biotop-/Nutzungstyp gem. Landschaftsplan	Angaben im Landschaftsplan (Gemeinde Traventhal 2001)	Erfassung 2018 und Grundlagen des Biotopschutzes
SK 32 (Stillgewässer) (an SZ 5 angrenzend)	./. Keine Beschreibung vorhanden	Kein Stillgewässercharakter vorhanden, vermutlich entspricht der Bestand mit Rohrglanzgras (NRr) dem ehemaligen Stillgewässer → Geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG <u>Grundlage für Biotopschutz:</u> Kartieranleitung und Biotopschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LLUR 2018), Seite IV-252: Rohrglanzgras-Röhricht (NRr): Geschütztes Biotop gem. §30 (2) Nr. 2 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 2c (Mindestfläche 100 m ² bei einer Mindestbreite von 2 m))
SZ 5 (Sonstige Sukzessionsfläche) (an SK 32 angrenzend)	Feuchte Senke inmitten einer Ackerfläche östlich eines Kleingewässers (SK 32), von Feuchtezeigern dominiert, zum Teil auch Stillgewässervegetation ausgebildet, Größe ca. 2.500 m ²	Biotoptypen RHm (viel Brennnessel, Wiesen-Segge, Rohrglanzgras) und RHr (Brombeer- und Himbeerdominanzbestände), Größe ca. 1.500 m ²
SK 28 (Stillgewässer)	Gewässer im Frühsommer der Erfassung für den LP ausgetrocknet. Weitere Beschreibung: vernetzte Lage, flache Ufer, Gehölzsaum/ Beschattung durch Knickgehölze, Laichgewässer für 3 besonders geschützte Amphibien und eine extrem seltene Libellenart. Gemäß Leitbild des LP ist dieses Gewässer besonders schutzwürdig. Struktureller Zustand: I (natürlich bis naturnah)	Im Herbst 2018 ausgetrocknetes Gewässer (FSe oder FSy, zum Erfassungszeitpunkt nicht bestimmbar), Ufervegetation mit Rohrkolben- und Schilfröhricht sowie Flutrasenvegetation (NRs). Eingebettet in größere Sukzessionsfläche (Umsetzung gem. Leitbild des LP) → Geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG <u>Grundlage für Biotopschutz:</u> Kartieranleitung und Biotopschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LLUR 2018), Seite IV-240: Eutrophes Stillgewässer (FSe) oder Sonstiges Stillgewässer (FSy); Geschütztes Biotop gem. §30 (2) Nr. 1 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 1b (Mindestfläche 200 m ²) und Seite IV-252: Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimen-Röhricht (NRs): Geschütztes Biotop gem. §30 (2) Nr. 2 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 2c (Mindestfläche 100 m ² bei einer Mindestbreite von 2 m))

7.1.2.2 Avifauna

Die Erfassung der Avifauna erfolgte durch Gunther Braun im Umkreis bis ca. 3 km um die zwei Teilbereiche des geplanten Sondergebietes „Windenergienutzung“. Das Untersuchungsgebiet hat eine Größe von ca. 4.178 ha und ist in 4 Teilgebiete aufgeteilt. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes sowie der Teilgebiete ist in den Karten 2a bis 2c im Anhang dargestellt.

Für die Brutvögel erfolgte eine Kartierung von Juni bis August 2016 und von März/April bis Mai 2017. Die Kartierung der Standvögel, Durchzügler und Wintergäste erfolgte von September 2016 bis März 2017.

Zur Erfassung der Brutvögel wurde im gesamten Untersuchungsraum an 16 Tagen Zählungen nach der Punkt-Stopp-Methode durchgeführt. In den Monaten Juni 2016 erfolgte die Zählung jeweils 4 x pro Monat, im Juli 2016 2 x, im August 2016 3 x, im März 2017 1 x, im April 2017 3 x, im Mai 2017 3 x.

Zur Erfassung der Rastvögel wurde im gesamten Untersuchungsraum an 21 Tagen Zählungen nach der Punkt-Stopp-Methode durchgeführt. In den Monaten September 2016 erfolgte die Zählung jeweils 3 x pro Monat, im Oktober 2016 2 x, im November 2016 4 x, im Dezember 2016 3 x, im Januar 2017 3 x, im Februar 2017 3 x, im März 2017 3 x.

Die Karten 2a bis 2c mit den Ergebnissen sind im Anhang 3 beigefügt. Auf den Karten sind nur die planungsrelevanten Arten (Brutvögel: Rote Liste- und WEA-empfindliche Arten, Gast- und Rastvögel: Groß- und Greifvögel und Gänse, Enten und Limikolen) dargestellt.

7.1.2.3 Fledermäuse

Westlich des Geltungsbereichs liegt das FFH-Gebiet Travethal (2127-391). Der Abstand zum geplanten Sondergebiet „Windenergienutzung“ beträgt > 1.650 m. Das FFH-Gebiet ist in den „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein“ (Landesamt für Natur und Umwelt, heute LLUR, 2008) auf Karte 3 als NATURA 2000-Gebiet mit dem Schutzziel Fledermäuse (Begründung: Erhalt insbesondere der besonders seltenen Teichfledermaus und Bechsteinfledermaus, für die Schleswig-Holstein eine besondere Verantwortung hat) dargestellt. Zu diesen Gebieten wird ein Mindestabstand von 1.000 m für Windenergievorhaben empfohlen.

In > 3.270 m Entfernung zum geplanten Sondergebiet „Windenergienutzung“ befindet sich das FFH-Gebiet Segeberger Kalkberghöhlen (2017–302). Dieses FFH-Gebiet ist in den o.g. Empfehlungen des LLUR 82008) als großes Fledermauswinterquartiere mit besonderer Bedeutung gekennzeichnet (Begründung: Bedeutende und sehr bedeutende Winterquartiere, hohe Fledermausdichten bei Aufsuchen und Verlassen der Quartiere). Zu diesem Gebiet wird ein Mindestabstand von 3.000 m für Windenergievorhaben empfohlen.

Die oben genannten Abstandsempfehlungen werden durch das geplante Vorhaben eingehalten. Durch die Freihaltung der aufgeführten Gebiete von Windenergienutzung können erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen vermieden werden. In einigen Gebieten

kann aber auf der Grundlage von vorher durchzuführenden Untersuchungen entschieden werden, ob dennoch eine Windenergienutzung möglich ist (vgl. LLUR 2008, S. 69).

Für einige Fledermausarten besteht ein erhöhtes Risiko an Windenergieanlagen zu verunglücken. Nähere Informationen zur Gefährdung von Fledermäusen mit Windenergieanlagen liefert die Arbeitshilfe „Landesamt für Natur und Umwelt, heute LLUR (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein“.

Ein besonderes Kollisionsrisiko wurde aufgrund von zufälligen Funden und systematischen Schlafopferuntersuchungen für folgende in Schleswig-Holstein vorkommende Arten festgestellt:

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Schlagempfindlich sind ebenfalls:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Wegen der ungenauen Vorhersagemöglichkeit der bodennahen Erfassung und wegen der Vorhersagenungenauigkeit von Daten aus Höherenerfassungen zu weiter entfernten WEA, wird gemäß Aussage der Arbeitsgruppe „Windkraft und Artenschutz“ seitens der Genehmigungsbehörde und der Naturschutzbehörden akzeptiert, dass auf eine Untersuchung vor Genehmigungserteilung unter der Voraussetzung der Einrichtung einer Standardabschaltung (pauschale Abschaltzeiten) verzichtet werden kann (Arbeitsgruppe „Windkraft und Artenschutz“ im Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) und im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), 2017: Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), S. 15ff).

Für das geplanten Vorhaben wird vor diesem Hintergrund auf Fledermausuntersuchungen vor Genehmigungserteilung verzichtet. Zur Vermeidung des Tötungsverbots gemäß § 44 Abs. 1 Nr. BNatSchG für schlaggefährdete Fledermausarten werden während der Aktivitätszeiten lokaler und ziehender Fledermausvorkommen pauschale Abschaltzeiten vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der pauschalen Abschaltzeiten, wird davon ausgegangen, dass das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle fällt und das Tötungsverbot für lokal vorkommende und migrierende Fledermäuse nicht berührt wird.

Die abschließende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Wird ein standardisierter Betriebsalgorithmus in der Genehmigung zur Vermeidung des betriebsbedingten Tötungsrisikos von Fledermäusen festgelegt, besteht nach Errichtung der WEA die Möglichkeit, diesen Betriebsalgorithmus zu überprüfen. Auf Basis einer geeigneten Erfassungsmethode ist die betriebsbedingte Kollisionsgefährdung zu beurteilen. Die Erfassungsmethode ist mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) als obere Naturschutzbehörde kann beratend hinzugezogen werden.

7.1.3 Fläche und Boden

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „Schleswig-Holsteinisches Hügelland“.

Die Sondergebiete SO 1 bis SO 3 haben „Braunerde“ und „Parabraunerde Braunerde“ Böden. Die Sondergebiete „Windenergienutzung“ (SO 4 und SO 5) haben „Parabraunerde“ Böden. Die Böden sind von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz. In den Monaten Mai bis September (Sommer) ist für die landwirtschaftlich als Acker genutzten Böden im Geltungsbereich von einer sehr geringen Verdichtungsempfindlichkeit im Unterboden auszugehen, in den Monaten Oktober bis April (Winter) hingegen mit einer mittleren Verdichtungsempfindlichkeit im Unterboden.

7.1.4 Wasser

Innerhalb des Geltungsbereiches bzw. im Randbereich auf der Westseite des SO 4 befindet sich ein kleines Stillgewässer.

Östlich außerhalb des Sondergebietes „Windenergienutzung“ in > 40 m Entfernung verläuft die Tegelbek / Mielsdorfer Aue.

Westlich der Sondergebiete SO1, SO2 und SO3 in > 650 m Entfernung verläuft die Trave.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten und Trinkwassergewinnungsgebieten (Abfrage Kartenserver Landwirtschafts.- und Umweltatlas S-H, Stand 07.01.2019).

7.1.5 Klima/Luft

Allgemein weht der Wind aus Südwesten und Westen, seltener aus Nord- oder Südosten. Niederschläge nehmen von Nordwesten nach Südosten ab. Die Kontinentalität des Klimas nimmt in gleichem Maße zu. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 8,2°C, die mittlere Jahresniederschlagsmenge beträgt 789 mm. Ein Gebiet von örtlicher klimatischer Bedeutung ist das Travethal. Kleinklimarelevante Frischluftentstehungsgebiete (Wälder) sind in der Gemeinde kaum vorhanden (Landschaftsplan 2001).

7.1.6 Landschaft

Eine flach wellige bis stark hügelige Geländegestalt mit länglich eingeschnittenen, unregelmäßigen Hohlformen (z.B. Bachschluchten, Steilhänge) und die großflächige Talung

der Trave ist typisch für die Ausformung der Landschaftsgestalt und prägt somit die Eigenart des Traventhaler Landschaftsbildes. Der Nordteil der Gemeinde ist durch eine starke Reliefenergie geprägt, in der Nordspitze finden sich die höchsten Erhebungen im Planungsraum. Der Süden und Südosten, wo der Geltungsbereich des geplanten Vorhabens liegt, ist flach welliger. Deutlich ist die Geländekante des Travethal im Westen erkennbar.

Das Landschaftsbild der Gemeinde Traventhal wird geprägt durch eine flach wellige Geländegestalt mit eingeschnittenen Bachschluchten, die Talräume der Trave und der unteren Tegelbek, Knicks mit Überhängen, Einzelbäumen, Baumreihen und Kleingewässern auf überwiegend ackerbaulich genutzten landwirtschaftlichen Flächen, einige kleinere Laubmischwaldgebiete im Süden des Gemeindegebietes.

Ein besonders attraktiver Raum für die landschaftsgebundenen Feierabend- und Naherholung ist das Travetal, an dessen Hangkante z.T. weite Einblicke in die Landschaft möglich sind. Erholungsformen in der Gemeinde sind hauptsächlich Wandern, Radfahren, Spazierengehen (Landschaftsplan 2001).

In Karte 2, Blatt 2 des des LRP IIIa Ost Entwurf (2018) sind die Flächen nördlich der K 10 und K 84 als historische Kulturlandschaften „Knicklandschaft“ dargestellt. Das gesamte Gebiet als Gebiet mit besonderer Erholungsfunktion. Das Landschaftsbild wird im Gemeindegebiet mit einer mittleren (im östlichen Gemeindegebiet) bis hohen Bedeutung (im westlichen Gemeindegebiet) eingestuft (Karte 2, Blatt 2 des LRP IIIa Ost Entwurf (2018)).

Im weiteren Betrachtungsraum bis ca. 2.700 m um die in den Sondergebieten SO 4 und SO 5 geplanten WEA (siehe Anlage 4) liegt im Norden das Stadtgebiet von Bad Segeberg (Gewerbegebiet) und im Nordosten die A20, die den Raum hier überprägt. Diese Bereiche werden mit einer geringen Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet.

Im Osten steht der Windpark Neuengörs in ca. 3 km Entfernung. Der Betrachtungsraum des Windparks Neuengörs (150m * 15 = 2.250. m) überschneidet sich mit dem Betrachtungsraum des geplanten Windparkvorhabens in Traventhal (15*180m = 2.700m). Der für das Bebauungsplanverfahren in Neuengörs festgestellte Wert ist geringe bis mittlere Bedeutung. D.h. der Westen des Betrachtungsraums Neuengörs und der Osten des Betrachtungsraums Traventhal überlappen sich in erheblicher Weise. Damit ist für den Schnittmengenraum der beiden Windparkplanungen eine Landschaftsbildbewertung im Rahmen der Genehmigungsplanung für den Windpark Neuengörs bereits erfolgt. Das Landschaftsbild wurde dort mit gering bis mittel bewertet. Der Überschneidungsbereich ist zwischenzeitlich durch die Realisierung des Windparks Neuengörs vorbelastet und überprägt.

Im Westen des Betrachtungsraums sind hochwertige Landschaftsbildräume (LSG und FFH-Gebiet). Diese liegen aber aufgrund Topografie in sichtverschatteten Bereichen.

Unter Berücksichtigung des weiteren Betrachtungsraums bis ca. 2.700 m (siehe Anlage 4) wird das Landschaftsbild im Durchschnitt mit gering bis mittel bewertet.

7.1.7 Kultur- und Sonstige Sachgüter

In der Gemeinde Traventhal sind das Landgestüt und der Schlossgarten als Kulturdenkmale in die Liste des Landesamtes für Denkmalpflege eingetragen.

Im Flächennutzungsplan (2002) und im Landschaftsplan (2001) sind im Nahbereich der K 84 auf der nordwestlichen Seite sowie auf den Flächen südlich der K 84 archäologische Denkmale eingetragen. Auf der überplanten Fläche des Geltungsbereichs, insbesondere des SO 5 sind daher archäologische Funde möglich.

7.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht–Durchführung der Planung

Ohne die Realisierung des Vorhabens würde im Planungsgebiet weiterhin die derzeitige Struktur und Nutzung (Landwirtschaft) verbleiben. Die Nutzung als landwirtschaftliche Nutzfläche und die damit verbundenen Auswirkungen würden bestehen bleiben.

Der Verzicht auf Bau und Betrieb des Vorhabens würde bedeuten, dass weniger regenerative Energien genutzt werden und dass statt dieser regenerativen Energiequelle andere meist endliche Primärenergien mit erhöhtem Schadstoffausstoß genutzt werden müssten, die sich negativ auf die Umwelt auswirken.

7.3 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Nachfolgend werden die Auswirkungen, die durch die Umsetzung der Planung verursacht werden, prognostiziert und beurteilt. Die Auswirkungen werden dabei für die einzelnen Umweltschutzgüter beschrieben, auch unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen. Integriert werden Angaben zur städtebaulichen Eingriffsregelung, d.h. die Identifizierung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Beschrieben werden hier die Auswirkungen, die durch die Festsetzungen im Bebauungsplan möglich bzw. zu erwarten sind. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG erfolgen die abschließenden immissionsschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Prüfungen.

Die Qualifizierung des erforderlichen Ausgleichumfangs orientiert sich am Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19.12.2017 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung).

Es wird der pauschalierte Ansatz gemäß des o.g. Erlass für die Ermittlung des Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes berücksichtigt. Davon unberührt bleibt der Ausgleich für Beeinträchtigungen durch zusätzliche Erschließungsmaßnahmen wie z.B. Wegebau und Gewässerquerungen, für die Art und Umfang gesondert ermittelt werden.

Des Weiteren wird der Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ mit Anlage vom 09.12.2013 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Innenministerium) angewendet.

7.3.1 Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Optisch bedrängende Wirkung

Von den in **SO 4 und SO 5** vorgesehenen Windenergieanlagen wird zu den Siedlungsnutzungen ein Schutzabstand von mindestens 800 m eingehalten. Die den SO Windenergienutzung nächstgelegenen Einzelhäuser befinden sich bei Tegelbek in 400 m und bei Mielsdorf in ca. 500 m Entfernung.

Das OVG Nordrhein-Westfalen kommt in seinem Beschluss vom 24.06.2010 (8 A 2764/ 09) zu dem Ergebnis, dass bei der Prüfung, ob von WEA eine optisch bedrängende Wirkung ausgeht, stets eine Würdigung des Einzelfalls notwendig wird. Diese Einzelfallprüfung kommt besonders zum Tragen, wenn der Abstand zwischen Wohnhaus und WEA (Turm) das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der WEA beträgt. Denn sobald der Abstand zwischen Wohnhaus und WEA mindestens das Dreifache der Gesamthöhe der WEA beträgt, ist regelmäßig davon auszugehen, dass von ihr keine optische bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht.

Bei der hier geplanten maximalen Anlagenhöhe von 180 m wird ein Abstand von mindestens der dreifachen WEA-Gesamthöhe (540 m) vom Rand des SO 4 und SO 5 Windenergienutzung zur nächstgelegenen Wohnbebauung bei Tegelbek und bei Mielsdorf unterschritten.

Da im Bebauungsplan kreisförmige Baugrenzen festgelegt werden, sind die Standorte der geplanten WEA weitestgehend festgelegt. Es ist zu berücksichtigen, dass sich auch der Rotor der geplanten WEA innerhalb der festgesetzten Baugrenze befinden muss. Der Turm der WEA, welcher maßgeblich für die Abstandsfindung ist, wird voraussichtlich jeweils in der Mitte der kreisförmigen Baugrenze liegen und wäre damit 63,5 m von dieser entfernt. Damit würde die Rotorfläche bei einem angenommenen Rotordurchmesser von 127 m innerhalb der Baugrenze verbleiben.

Das bedeutet, dass der Abstand der Windenergieanlagen zum nächstgelegenen Haus bei Mielsdorf etwa 570 m und zum nächstgelegenen Haus bei Tegelbek etwa 560 m beträgt. Diese Werte überschreiten die dreifache WEA-Höhe und somit ist nicht von einer optisch bedrängenden Wirkung auszugehen. Die weiteren Einzelhäuser in der Umgebung befinden sich in > 590 m Abstand zur SO-Windenergienutzungs-Grenze.

Es ist zu berücksichtigen, dass sich die Einzelhäuser im planerischen Außenbereich befinden. Wer im Außenbereich wohnt, muss grundsätzlich mit der Errichtung der für diesen Bereich privilegierten Vorhaben rechnen. Der Schutzanspruch entfällt zwar im Außenbereich nicht, jedoch vermindert er sich dahingehend, dass dem Betroffenen eher Maßnahmen zumutbar sind, durch die er den Wirkungen der WEA ausweicht oder sich vor ihnen schützt (OVG NRW,

Beschlüsse vom 03.09.1999 – 10B939/99, vom 09.07.2002 – 10B 669/02 und vom 12.01.2006 – 8A 2258/03).

Von den Sondergebieten **SO 1 bis SO 3** ist nur beim SO 1 (Energieerzeugung aus Biomasse, insbesondere Stroh) von einer möglicherweise optisch bedrängenden Wirkung auszugehen. Die Fläche dieser drei Sondergebiete ist so angelegt, dass das SO 1, von dem potenziell optisch und akustisch die meisten Auswirkungen zu erwarten sind, von der südlich gelegenen Wohnbebauung am weitesten entfernt ist (mindestens ca. 240 m). Des Weiteren ist vorgesehen, auf Fläche nördlich der Wohnbebauung Blendschutzmaßnahmen (hier zum Schutz vor Blendwirkungen aus den Anlagen der Solarthermie) einschließlich Bepflanzungen durchzuführen. Hierdurch wird eine zusätzliche optische Abschirmung erreicht.

Schallimmissionen

Um unzumutbare Belästigungen durch Schallimmissionen an den Wohnhäusern im Umfeld des geplanten Sondergebietes „Windenergienutzung“ ausschließen zu können, wurde für das geplante Vorhaben durch die Firma „reko Windenergie-Analysen“ eine Schallimmissionsprognose erstellt (REKO GMBH & CO. KG 2019a) (Anlage 8).

In dieser Prognose werden die sieben neu geplanten Windenergieanlagen (im SO 4 und SO 5) und die geplante Energiegewinnungsanlage auf Strohbasis (im SO 1) sowie vorhandene Vorbelastungen berücksichtigt.

Als Vorbelastungen werden zwölf bestehende Windkraftanlagen, eine Biogasanlage, ein Schweinemastbetrieb und eine Kleinwindanlage berücksichtigt.

Alle Wohngebäude, die sich in der näheren Umgebung zu den geplanten Windkraftanlagen oder zu der Energiegewinnungsanlage auf Strohbasis befinden, wurden auf die zu erwartende Belastung durch die Geräuschimmission hin untersucht.

Dem Schallgutachten liegen die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm zu Grunde. Gemäß TA-Lärm sind für die schalltechnische Beurteilung außerhalb von Gebäuden je nach Art der baulichen Nutzung verschiedene Immissionsrichtwerte heranzuziehen.

Maßgeblich für die Einhaltung von Immissionsrichtwerten sind die Nachtstunden von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr, da in diesem Zeitraum niedrigere Immissionsrichtwerte gelten.

Die geplanten WEA vom Typ Enercon E-126 EP3 4MW auf 116 m Nabenhöhe sind in den Nachtstunden teilweise im schallreduzierten Betrieb zu betreiben. Dieser schallreduzierte Betrieb wurde in der Schallimmissionsprognose wie folgt berücksichtigt:

- Die WEA 01 und WEA 04 werden im Volllastbetriebsmodus BM 0s des Nachts mit dem Maximalwert von 106,1 dB(A), zuzüglich eines Zuschlags für den oberen Vertrauensbereich von 1,43 dB(A), gemäß Interimsverfahren mit 107,5 dB(A) frequenzselektiv berücksichtigt.
- Die WEA 02, WEA 03 und WEA 05 werden im schallreduzierten Betriebsmode BM Is des Nachts mit dem Maximalwert von 105,1 dB(A), zuzüglich eines Zuschlags für den oberen Vertrauensbereich von 1,43 dB(A), gemäß Interimsverfahren mit 106,5 dB(A) frequenzselektiv berücksichtigt.

- Die WEA 06 und die WEA 07 werden im schallreduzierten Betriebsmode BM IIs des Nachts mit dem Maximalwert von 104,0 dB(A), zuzüglich eines Zuschlags für den oberen Vertrauensbereich von 1,43 dB(A), gemäß Interimsverfahren mit 105,4 dB(A) frequenzselektiv berücksichtigt.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass gegen die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen sowie des BHKW (Blockheizkraftwerk) auf Strohbasis, im Falle einer Beurteilung nach der TA-Lärm unter Berücksichtigung der neuen LAI-Hinweise mit Stand 30.06.2016, unter folgenden Voraussetzungen keine Bedenken bestehen:

- Die für die Untersuchung zugrunde gelegten Schalleistungspegel der Windenergieanlagen werden eingehalten,
- die für die Berechnung verwendeten Nabenhöhen werden nicht erhöht,
- der Standort der Windenergieanlage wird nicht verändert und
- es werden keine bauplanungstechnisch relevanten auffälligen Einzeltöne oder impulsartige Geräusche von der Anlage abgestrahlt.

Die genauen Standorte der WEA, Typ und Höhe der Anlagen sowie ein entsprechender schallreduzierter Betrieb der WEA werden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid festgelegt.

Schattenwurf durch Windenergieanlagen

Um unzumutbare Belästigungen durch Schattenwurf an den Wohnhäusern im Umfeld des Windparks ausschließen zu können, wurde durch die Firma „reko Windenergie-Analysen“ für den geplanten Windpark eine Schattenwurfanalyse erstellt (REKO GMBH & CO. KG 2019b) (Anlage 9).

Als Beurteilungsgrundlage für die Beeinträchtigung durch Schattenwurf dient eine Veröffentlichung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI 2002), welche im Mai 2002 in der 103. LAI-Sitzung in Magdeburg zustimmend zur Kenntnis genommen und den Ländern zur Anwendung empfohlen wurden.

Nach dieser Vorgabe soll eine astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 h/Jahr oder 30 min/Tag nicht überschritten werden.

Als geplante WEA werden sieben Enercon-Anlagen vom Typ E-126 EP3 4MW auf 116 m Nabenhöhe zugrunde gelegt.

Die Untersuchung zeigt, dass die geplanten WEA an mehreren Immissionspunkten (IP 02 bis IP 11, IP 13 bis IP 16, IP 18 bis 22 sowie IP 24 bis 29d) periodischen Schlagschatten oberhalb der Richtwerte verursachen.

Dementsprechend kann festgehalten werden, dass die geplanten Windenergieanlagen mit einem Schattenwurfabschaltmodul ausgestattet werden müssen, um das Einhalten der Richtwerte zu gewährleisten. Die Richtwerte sind „worst-case“ mit maximal 30 h / Jahr und maximal 30 min / Tag definiert worden.

Unter Berücksichtigung der Vorgaben (Ausstattung der WEA mit einem Schattenwurfabschaltmodul) stehen der Errichtung der Enercon Windkraftanlagen vom Typ E-126 EP3 4MW an diesem Standort keine schattenwurftechnischen Belange entgegen

Entsprechende Auflagen werden im nachfolgenden Genehmigungsbescheid nach BImSchG verankert.

Geruchsimmissionen durch Energieerzeugung aus Biomasse, insbesondere Stroh

Mögliche Geruchsimmissionen können bei der Energieerzeugung aus Biomasse auftreten. Für alle anderen Sondergebiete des B-Planes werden relevante, anlagenbezogene Geruchsimmissionen ausgeschlossen.

Um unzumutbare Belästigungen durch Geruchsimmissionen im Umfeld der geplanten Energieerzeugungsanlage ausschließen zu können, wurde durch die Firma „SFI – Sachverständige für Immissionsschutz GmbH“ ein Geruchsimmissionsgutachten erstellt (SFI 2019a) (Anlage 6).

Auf der Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie -GIRL- wurde eine Geruchsausbreitungsrechnung unter Verwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000G durchgeführt.

Berücksichtigt wurden dabei auch bestehende Anlagen, die Geruchsimmissionen verursachen können. Dazu zählen Tierhaltungsanlagen in Traventhal und Klein Gladebrügge sowie eine Biogasanlage in Klein Gladebrügge.

Nach der Geruchsimmissions-Richtlinie werden für die relevanten Immissionspunkte in Abhängigkeit von Nutzung und Lage maximale relative Geruchsstundenhäufigkeiten als Zielgrößen festgelegt.

Für die zu erwartenden Emissionen aus der Energieerzeugungsanlage im Gebiet SO 1 wurden äquivalente Geruchsstoffemissionsdaten unterstellt. Dabei wurden die Referenzausbreitungsrechnungen mit dem Modell AUSTAL2000G so lange verändert, bis die Zielgrößen an den Immissionsorten erreicht werden.

Daraus folgend werden für die Fläche SO 1 im B-Plan Geruchsemissionskontingente festgelegt, welche nicht überschritten werden dürfen (siehe textliche Festsetzung (1) für SO 1 Energieerzeugung).

Es bestehen darüber hinaus keine Anhaltspunkte dafür, dass Ekel erregende oder Übelkeit auslösende Gerüche im Bereich der Immissionsorte auftreten können.

Unter Berücksichtigung der o.g. Auflagen ist davon auszugehen, dass keine unzumutbaren Belästigungen durch Geruchsimmissionen durch die geplante Energieerzeugungsanlage entstehen.

Blendwirkung durch Solarthermieanlage

Um unzumutbare Belästigungen durch Blendwirkungen im Umfeld der geplanten Solarthermie ausschließen zu können, wurde durch die Firma „SFI – Sachverständige für Immissionsschutz GmbH“ ein Blendgutachten erstellt (SFI 2019b) (Anlage 7).

In diesem Gutachten wurden die Blendwirkungen durch die Solarthermieanlage innerhalb des SO 3 im Bereich benachbarter Verkehrswege und Wohnnutzungen untersucht. Die Solarthermieanlage besteht aus einem nördlichen und einem südlichen Photothermiefeld

Aus den Berechnungen ergibt sich, dass durch die Solarthermieanlage (180° Ausrichtung, Aufstellwinkel > 45°) im Bereich von im Gutachten markierten, dreieckigen Flächen im südlichen Photothermiefeld schädliche Blendwirkungen entstehen können. Bei höheren Aufstellwinkeln würde sich die Fläche mit kritischen Blendwirkungen noch vergrößern.

Daraus ergeben sich folgende Möglichkeiten:

1. Das Photothermiefeld muss entsprechend verkleinert werden, um schädliche Umwelteinwirkungen durch Blenden auszuschließen.
2. Soll das Photothermiefeld nicht verkleinert werden, sind Blendschutzmaßnahmen in Form von Wällen notwendig und/ oder die Ausrichtung der Photothermiemodule ist zu ändern.

Da eine Verkleinerung des Photothermiefeldes nicht den Planungsabsichten der Gemeinde Traventhal entspricht, werden im B-Plan zwischen dem Photothermiefeld und der südlich angrenzenden Wohnbebauung auf einer Fläche „Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG“ und „Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt.

Die zugehörige textliche Festsetzung lautet: „Auf der Fläche sind Blendschutzmaßnahmen zum Schutz vor Blendwirkungen aus den Anlagen der Solarthermie durchzuführen. Die Fläche dient gleichzeitig dem Ausgleich der Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft.“

Die genaue Ausführung der Blendschutzmaßnahmen ist u.a. von der genauen Ausführung des Photothermiefeldes abhängig. Die entsprechenden Auflagen werden im nachfolgenden Genehmigungsbescheid nach BImSchG verankert.

Unter Berücksichtigung der o.g. Auflagen ist davon auszugehen, dass keine unzumutbaren Belästigungen durch Blendwirkungen durch die geplante Solarthermie entstehen.

Erholungsnutzung

Die oben dargestellten Wirkungen des Vorhabens sowie die in Kap. 7.3.1 des Umweltberichtes dargelegten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stellen zugleich nachteiligen Auswirkungen auf landschaftsgebundene Erholungsnutzungen dar.

Insbesondere von Windenergieanlagen gehen aufgrund ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild der Landschaft verändern. Es ist daher grundsätzlich von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und somit auch von einer Beeinträchtigung der landschaftsbezogenen Erholung für den Menschen auszugehen.

Auch von der geplanten Energieerzeugungsanlage (SO 1) und der geplanten Solarthermie (SO 3) sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Die Auswirkungen sind weniger großräumig als die der Windenergieanlagen, da die Anlagen deutlich niedriger sind. Dennoch ist bei der Energieerzeugungsanlage mit gewerbeähnlichen Bauten und bei der Solarthermie großflächig mit der Bedeckung durch Solarmodule zu rechnen.

Für die Sondergebiete SO 1 bis SO 3 wird davon ausgegangen, dass die geplanten Bauwerke optisch durch bestehende und geplante Gehölzstrukturen weitestgehend sichtsverschattet werden. Südlich des SO 3 wird vor diesem Hintergrund die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gleichzeitig als Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG festgesetzt.

Während des Baubetriebes ist zudem mit an- und abfahrenden Baufahrzeugen zu rechnen.

Für die Planung ist entscheidend, diese zu erwartenden Auswirkungen so zu steuern und zu ordnen, dass negative Auswirkungen des Landschaftsbildes und Landschaftsbilderlebens nur in vertretbaren Maßen entstehen.

7.3.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

7.3.2.1 Biotoptypen

Im Bereich der geplanten Sondergebiete, insbesondere in den Sondergebieten SO1, SO2 und SO3 sowie punktuell in den SO 4 und SO5 „Windenergienutzung“ werden die bestehenden Biotopstrukturen in Anspruch genommen, die so ihre Bedeutung als Vegetationsstandort und Lebensraum verlieren. Hiermit gehen im Regelfall erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung einher.

Die Beeinträchtigung der Biotoptypen wird auf Grundlage der Biotoptypen-Erfassung ermittelt. Betroffen ist sehr überwiegend Ackerfläche. Diese ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kaum von Bedeutung für heimische Pflanzen und Tiere. Auf den Ackerflächen ist eine natürliche Vegetation nicht vorhanden. Es sind hier keine besonders wertvollen oder geschützten Bereiche betroffen. Es ist von einer allgemeinen Bedeutung der Fläche auszugehen, besondere Konflikte sind nicht zu erwarten.

Entlang der geplanten Erschließung (private Straßenverkehrsflächen) können erhebliche Beeinträchtigungen von Gehölzstrukturen (Knicks) nicht vollständig vermieden werden. Knicks unterliegen dem Biotopschutz nach § 21 Absatz 1 Nummer 4 LNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG und sind Biotope von besonderer Bedeutung.

Die das SO 1 bis SO 3 umgebenden Knickstrukturen und dadurch eine optische Eingrünung werden weitestgehend erhalten. Beeinträchtigungen von Knicks entstehen im Westen im Bereich der Zuwegung von der K 11 in das SO 3 sowie im Südosten im Bereich der Einfahrt der von Osten von der L 83 kommende neu geplanten Erschließung in das SO 2. Des Weiteren

ist für den in Nord-Süd-Richtung das SO 1 und SO 2 querende Knick von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Weitere Beeinträchtigungen von Knicks sind im SO 4 am Standort der WEA 1 und an den Einmündungsbereichen zu den WEA 3 und WEA 4 zu erwarten.

Außerdem sind im Bereich der 3 Einmündungen der privaten Verkehrswege in die L 83 erhebliche Beeinträchtigungen von Knicks zu erwarten.

Laut § 30 BNatSchG (3) kann „von den Verboten des Absatzes 2 ... auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

(4) Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bebauungsplänen Handlungen im Sinne des Absatzes 2 zu erwarten, kann auf Antrag der Gemeinde über eine erforderliche Ausnahme oder Befreiung von den Verboten des Absatzes 2 vor der Aufstellung des Bebauungsplans entschieden werden. Ist eine Ausnahme zugelassen oder eine Befreiung gewährt worden, bedarf es für die Durchführung eines im Übrigen zulässigen Vorhabens keiner weiteren Ausnahme oder Befreiung, wenn mit der Durchführung des Vorhabens innerhalb von sieben Jahren nach Inkrafttreten des Bebauungsplans begonnen wird.“

Insgesamt ist auf ca. 671 m Länge eine erhebliche Beeinträchtigung von Knicks zu erwarten. Die beeinträchtigten Knicks sind in doppelter Länge (1.342 m Länge) zu kompensieren.

Tab. 4: Eingriffsbilanz geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG

geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG	m	Kompensationsverhältnis	Kompensationsbedarf in m
Knick	671	1:2	1.342

Im Rahmen der Bauausführung und konkreten Ausführungsplanung im nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen Verfahren wird in den jeweiligen Konfliktbereichen eine örtliche Überprüfung stattfinden, um den Eingriff in vorhandene Gehölzstrukturen weiter zu vermindern. Des Weiteren wird eine Wiederherstellung von Knicks nach Bauende vor Ort überprüft.

Weitere Biotope mit besonderer Bedeutung werden nicht beeinträchtigt.

Die gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope im SO 3 (Biototyp „Rohrglanzgras-Röhricht“ (NRr)) und im SO 4 („Stillgewässer (unbekannter Ausprägung/ Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht“ (FS/NRs)) sollen erhalten werden. Das geschützte Biotop im SO 4 wird durch die Planung (WEA Standorte und geplante Erschließung) nicht berührt. Es liegt außerhalb der Baugrenze. Um eine Beeinträchtigung des geschützten Biotops im SO 3 (innerhalb der Baugrenze) zu vermeiden, wird dieses als „Fläche mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern“ festgesetzt.

7.3.2.2 Avifauna

Innerhalb des Geltungsbereichs wurde lediglich der Neuntöter, Goldammer, Turteltaube und der Sperber gesichtet.

Als grundsätzliche Wirkfaktoren von WEA sind jeweils Scheuch- und Vertreibungswirkungen sowie die Kollisionsgefährdung zu betrachten.

Als empfindlich gegenüber Windenergieanlagen gelten im Wesentlichen Limikolenarten sowie einige Greif- und Großvogelarten.

Die meisten Wiesensingvögel sowie gehölzbrütende Singvogelarten werden als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft.

Die im Vorhabenbereich bis 500 m Umkreis festgestellten Brutvogelarten (Goldammer, Bluthänfling, Star, Feldsperling, Neuntöter, Turteltaube, Teichhuhn, Knäkente, Grünspecht) sind nicht empfindlich gegenüber Windenergienutzung

Die gegenüber WEA als empfindlich einzustufenden Arten Kiebitz (in ca. 110 m Entfernung zum geplanten WEA Standort Nr. 7 im SO 5) und die Feldlerche (in > 500 m zum geplanten WEA Standort Nr. 7 im SO 5) wurden in sehr geringen Dichten festgestellt.

Von gegenüber Windenergieanlagen als empfindlich (kollisionsgefährdet) einzustufenden Greifvogelarten wurden im Umkreis von 500 m lediglich der Mäusebussard (in ca. 170 m Entfernung zur Grenze des SO 5) festgestellt. Der ebenfalls festgestellte Sperber gilt als wenig kollisionsgefährdet.

Im Rahmen des Artenschutzbeitrages (Anlage 3) wurde geprüft, in wie weit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Errichtung und den Betrieb der WEA und der weiteren Infrastruktur zur Energieerzeugung und -speicherung ausgelöst werden. Dort wurden auch die im weiteren Umfeld vorkommenden Greif- und Großvogelarten betrachtet.

Bei den Vögeln können einzelne Brutvogelarten durch Baumaßnahmen von einer Schädigung bzw. Zerstörung ihrer Niststätten betroffen sein. Die vorhabenbedingte Verwirklichung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann bei diesen durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitfenster außerhalb der Brutperiode) wirksam vermieden werden.

Auswirkungen durch Meidungs- bzw. Barriereeffekte wurden für keine Art als relevant erachtet. Das Tötungsrisiko für die Vogelarten erhöht sich durch die Umsetzung der Planung nicht signifikant.

Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten bleibt somit sowohl für Brut- als auch für Rastvögel im räumlichen Zusammenhang gewahrt, so dass keine Verwirklichung des Schädigungsverbots gemäß § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG zu erwarten ist.

7.3.2.3 Fledermäuse

Wie in Kap. 7.1.2.3 erläutert, wurde für Bebauungsplan Nr. 4 auf Fledermausuntersuchungen vor Genehmigungserteilung verzichtet. Begründet ist dies mit der ungenauen Vorhersagemöglichkeit der bodennahen Erfassung. Gemäß Aussage der Arbeitsgruppe „Windkraft und Artenschutz“ wird seitens der Genehmigungsbehörde und der Naturschutzbehörden akzeptiert, dass auf eine Untersuchung vor Genehmigungserteilung unter der Voraussetzung der Einrichtung einer Standardabschaltung (pauschale Abschaltzeiten) verzichtet werden kann (Arbeitsgruppe „Windkraft und Artenschutz“ im Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) und im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), 2017: Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), S. 15ff).

Zur Vermeidung des Tötungsverbots gemäß § 44 Abs. 1 Nr. BNatSchG für schlaggefährdete Fledermausarten werden während der Aktivitätszeiten lokaler und ziehender Fledermausvorkommen pauschale Abschaltzeiten vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der pauschalen Abschaltzeiten, wird davon ausgegangen, dass das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle fällt und das Tötungsverbot für lokal vorkommende und migrierende Fledermäuse nicht berührt wird.

Die abschließende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

7.3.3 Fläche und Boden

Mit den erforderlichen Neuversiegelungen / Befestigungen für Baukörper und Erschließungseinrichtungen gehen Böden dauerhaft verloren. Die entsprechenden Grundflächen verlieren hierdurch ihre Funktionen im Naturhaushalt als Lebensraum und Lebensgrundlage, als Bestandteil von Stoff- und Wasserkreisläufen sowie als Filter-, Puffer- und Transformationsmedium. Weiterhin geht die Funktionalität als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte dauerhaft verloren.

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Böden. Die vorkommenden Böden sind von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

Ausgleichsmaßnahme für eine Bodenversiegelung ist eine gleich große Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktion. Anderenfalls gilt der Ausgleich als hergestellt, wenn mindestens im Verhältnis 1 zu 0,5 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbeläge und mindestens im Verhältnis 1 zu 0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und z.B. zu einem naturbetonten Biotoptyp entwickelt oder als offenes Gewässer mit Uferrandstreifen wiederhergestellt werden.

Die Flächenberechnung der Stellflächen und zusätzlichen Wegeflächen (Teilversiegelung) erfolgt anhand des vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten vorläufigen Wegeplans und

den darin enthaltenen Flächendarstellungen. Für die Berechnung der Vollversiegelung durch Fundamente findet die zulässige Grundfläche der Bauwerke nach den Festsetzungen im Bebauungsplan Verwendung. Die maximale Grundfläche der baulichen Anlagen ist für jede geplante WEA mit jeweils 1.500m² begrenzt.

Die Flächenberechnung der SO 1 bis SO 3 erfolgt anhand der Grundflächenzahl. Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für den Boden erfolgt in Kap. 7.4.2, Seite 66).

7.3.4 Wasser

Wie bereits im vorherigen Kapitel dargelegt, werden durch Neuversiegelungen / Befestigungen für Baukörper und Erschließungseinrichtungen Flächen in Anspruch genommen.

Für das SO 1 wird von einer maximalen Versiegelung von 0,85 % (GRZ 0,85), für das SO 2 von einer maximalen Versiegelung von 0,90 % (GRZ 0,9) und für das SO 3 von einer maximalen Versiegelung von 0,5 % (GRZ 0,5) ausgegangen.

Es ist vorgesehen den größten Teil der Erschließung weitgehend wasserdurchlässig zu erstellen, so dass das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen selbst oder unmittelbar angrenzend versickert.

Eine besondere Bedeutung des Gebietes für den Grundwasserhaushalt liegt nicht vor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts werden nicht prognostiziert.

Es werden keine Oberflächengewässer erheblich beeinträchtigt werden.

Weitergehende Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden nicht prognostiziert.

7.3.5 Klima/Luft

Nachhaltige Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima / Luft sind nicht zu erwarten. Von der Nutzung regenerativer Energien ist im Vergleich zur Nutzung fossiler und atomarer Energie von einer umwelt- und insbesondere luftschonenden Betriebsweise auszugehen.

7.3.6 Landschaft

Auswirkungen auf die Landschaft sind im vorliegenden Fall vor allem durch die Windenergienutzung in den Sondergebieten SO 4 und SO 5 zu erwarten.

Auch von der geplanten Energieerzeugungsanlage (SO 1) und der geplanten Solarthermie (SO 3) sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Die Auswirkungen sind weniger großräumig als die der Windenergieanlagen, da die Anlagen deutlich niedriger sind. Dennoch ist bei der Energieerzeugungsanlage mit gewerbeähnlichen Bauten und bei der Solarthermie großflächig mit der Bedeckung durch Solarmodule zu rechnen.

Für die Sondergebiete SO 1 bis SO 3 wird davon ausgegangen, dass die geplanten Bauwerke optisch durch bestehende und geplante Gehölzstrukturen weitestgehend sichtsverschattet

werden. Südlich des SO 3 wird vor diesem Hintergrund die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gleichzeitig als Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG festgesetzt.

Windenergieanlagen stellen als technische Baukörper sowie aufgrund ihrer großen Bauhöhe Elemente dar, die der historisch gewachsenen Eigenart und Maßstäblichkeit von Landschaft nicht entsprechen. Darüber hinaus führt die Drehbewegung der Rotoren zu einer Beunruhigung im Landschaftsbild. Insbesondere während der Dunkelheit wirken sich zudem die aus Gründen der Flugsicherung erforderlichen Blinklichter störend aus. Im Nahbereich der Anlagen werden die nachteiligen Auswirkungen durch die Lärmemissionen sowie den Schlag Schatten der Rotoren (bei Sonnenschein) verstärkt.

Die Intensität der im Landschaftsbild verursachten Beeinträchtigungen hängt dabei wesentlich von folgenden Kriterien ab:

- Höhe der Windenergieanlagen und Entfernung des Betrachters zum Windpark: Die Fernwirkung eines störenden Objektes in der Landschaft ist eng mit seiner Höhe verbunden. Generell gilt: Je höher ein störendes Objekt ist, desto weiter ist der Wirkradius, d.h. aus desto größerer Entfernung wird das Objekt als störend wahrgenommen. Es wird davon ausgegangen, dass mindestens in einem Radius der 15-fachen Windenergieanlagen-Höhe erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen. Darüber hinaus wird die Störwirkung dadurch verstärkt, dass bei Windenergieanlagen-Höhen über 100 m eine Kennzeichnung aus Gründen der Flugsicherung erforderlich wird.

Der Effekt der höhenabhängigen Sichtweite überlagert sich jedoch mit einer abnehmenden Dominanz der Störung: Mit zunehmender Entfernung nimmt die Intensität der negativen Wirkung eines störenden Objektes ab. Dieser Effekt ist darauf zurückzuführen, dass der Anteil, den beispielsweise eine Windenergieanlage im Blickfeld eines Betrachters ausfüllt, mit zunehmender Entfernung immer kleiner wird. Die Dominanz der Beeinträchtigung nimmt ab, der störende Effekt wird durch andere, nicht störende Landschaftsbestandteile abgemildert, die zusätzlich in das Blickfeld treten.

- Anzahl der Windenergieanlagen: Je größer die Anzahl von Windenergieanlagen innerhalb eines Windparks ist, desto massiver ist die beeinträchtigende Wirkung. Allerdings wird dieser Effekt nicht als linearer Zusammenhang eingestuft:
- Transparenz der Landschaft: Nicht von jedem Standort aus sind störende Objekte sichtbar und somit als Beeinträchtigung in der Landschaft wahrnehmbar. Als sichtverschattende Elemente wirken insbesondere bebaute Bereiche sowie flächige Gehölzbestände. Je höher der Anteil solcher sichtverschattenden Elemente in einem Landschaftsausschnitt ist, desto geringer ist die Transparenz der Landschaft und desto geringer ist die Intensität der Beeinträchtigung.

Die Breite der sichtverschatteten Zone ist umso größer, je höher das sichtverschattende Element ist und je größer die Entfernung zwischen Windpark und sichtverschattendem

Element ist. Hierdurch wird der im vorigen Punkt beschriebene Effekt verstärkt, dass mit zunehmender Entfernung die Eingriffsintensität abnimmt.

- Wertigkeit des Landschaftsbildes: Je höher die Bedeutung des Landschaftsbildes eingeschätzt wird, desto stärker wirken sich neu hinzukommende störende Objekte nachteilig aus.

Unter Berücksichtigung dieser allgemeinen Ausführungen sind die Auswirkungen der Planung folgendermaßen zu beurteilen:

Hinsichtlich der geplanten Gesamthöhe der WEA von 180 m schöpft das geplante Vorhaben das Maß des heute technisch Möglichen nicht vollständig aus. Hierdurch werden u.a. die Auswirkungen im Landschaftsbild begrenzt.

Gemäß der Regelfallvermutung, dass sich die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf einen Radius der 15-fachen WEA-Höhe erstrecken, wird ein Umkreis von rd. 2.700 m um die WEA-Standorte erheblich beeinträchtigt. Über diesen Radius hinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert.

Innerhalb des als erheblich beeinträchtigt eingestuften Radius sind die sichtverschatteten Flächen nicht erheblich betroffen. Der Flächenanteil der sichtverschatteten Bereiche ist innerhalb der flächenhaften Siedlungen und Wälder hoch, in den linearen Siedlungsstrukturen eher mittel in den offenen Ackergebieten gering (siehe Anlage 4).

Die reich strukturierten Knicklandschaften im gesamten Betrachtungsraum führen insgesamt zu einer hohen Sichtverschattung für das geplante Vorhaben.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für das Landschaftsbild erfolgt in Kap. 7.4.3, Seite 67.

7.3.7 Kultur- und Sachgüter

Seitens des Landesamtes für Denkmalpflege wurden im Zuge des Planfortschreibungsverfahrens „Regionalpläne Windenergie I-III“ Umgebungsbereiche benannt und kartographisch dargestellt, innerhalb derer eine vertiefende Abwägung erforderlich ist. Das dargestellte Plangebiet betrifft den Umgebungsbereich der Stadtsilhouette Bad Segebergs. Nach Prüfung der örtlichen Situation dieses Einzelfalls und der damit verbundenen denkmalfachlichen Beurteilung der potenziellen Beeinträchtigung des Umgebungsbereichs des Landgestüts Traventhal kommt das Landesamt für Denkmalpflege und die Untere Denkmalschutzbehörde zu dem Ergebnis, dass denkmalpflegerische Bedenken zurückgestellt werden müssen. Das denkmalgeschützte Landgestüt Traventhal, zusätzlich abgeschirmt durch Waldflächen, befindet sich in weitreichender Entfernung zum Plangebiet der WEA, weshalb von keiner wesentlichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann (Schreiben vom Landesamt für Denkmalpflege; Schleswig-Holstein vom 26.04.2019 und Schreiben vom Kreis Segeberg Kreisplanung, Regionalmanagement, Klimaschutz u.a. Untere Denkmalschutzbehörde vom 26.04.2019).

Im Flächennutzungsplan (2002) und im Landschaftsplan (2001) sind im Nahbereich der K 84 auf der nordwestlichen Seite sowie auf den Flächen südlich der K 84 archäologische Denkmale

eingetragen. Auf der überplanten Fläche des Geltungsbereichs, insbesondere des SO 5 sind daher archäologische Funde möglich.

In der Planzeichnung wird auf die Verdachtsfläche für die archäologischen Fundplätze im Sondergebiet 5 und auf die Notwendigkeit entsprechender Untersuchungen hingewiesen. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler entdeckt werden können – der Hinweis beinhaltet die maßgeblichen Pflichten bei Entdecken eines Bodendenkmals.

Unter Berücksichtigung dieser Hinweise werden erhebliche negative Auswirkungen auf die Kultur- und Sachgüter vermieden.

7.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach der städtebaulichen Eingriffsregelung

7.4.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für den Naturhaushalt

Die nachfolgende Ermittlung orientiert sich am Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19.12.2017 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung).

Für die Kompensationsermittlung ist bei allen Windkraftanlagen von den Anlagemaßen auszugehen.

Die für die Kompensationsmaßnahmen erforderliche Fläche „F“ entspricht der durch die Windkraftanlage aufgespannten Querschnittsfläche, also der „Nabenhöhe x Rotordurchmesser“ zuzüglich der Hälfte der von den Rotoren bestrichenen Kreisfläche. Die so ermittelte Fläche stellt annähernd den durch die Windkraftanlage beeinträchtigten Bereich (z.B. Lebensraumverlust und Zerschneidungswirkung) dar.

Die Kompensationsfläche ist anhand folgender Formel zu ermitteln:

$$F = 2r \times H_{\text{Nabe}} + \pi \times r^2 / 2$$

(F = Kompensationsfläche in m² ;

r = Rotorradius in m; HNabe = Nabenhöhe in m)

Zur Reduzierung des Flächenbedarfs für Kompensationsflächen wird empfohlen, die vorgesehenen Kompensationsflächen durch zusätzliche Maßnahmen des Naturschutzes ökologisch weiter aufzuwerten und dadurch den Anrechnungsfaktor dieser Flächen zu erhöhen. Als derartige Maßnahmen eignen sich insbesondere Maßnahmen mit positiven Wirkungen auf den Artenschutz.

Die Nutzung von Ökokonten trägt ebenfalls zur Reduzierung zusätzlichen Flächenbedarfs bei.

Tab. 5: Eingriffsermittlung für das SO 4 und SO 5 für den Naturhaushalt

Nabenhöhe	Rotordurchmesser	Rotorradius	Kompensationsfläche in m ² für eine WEA / Grundwert	für 7 WEA in m ²
116,5	127	63,5	21.129,36	147.905,52

Es entsteht ein Kompensationsbedarf von 147.905,52 m² für den Naturhaushalt.

7.4.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für den Boden

Die Qualifizierung des erforderlichen Ausgleichumfangs orientiert sich am Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19.12.2017 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung) sowie an dem Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ mit Anlage vom 09.12.2013 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Innenministerium).

Ausgleichsmaßnahme für eine Bodenversiegelung ist eine gleich große Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktion. Anderenfalls gilt der Ausgleich als hergestellt, wenn mindestens im Verhältnis 1 zu 0,5 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbeläge und mindestens im Verhältnis 1 zu 0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und z.B. zu einem naturbetonten Biotoyp entwickelt oder als offenes Gewässer mit Uferrandstreifen wiederhergestellt werden.

Die Flächenberechnung der Stellflächen und zusätzlichen Wegeflächen (Teilversiegelung) erfolgt anhand des vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten vorläufigen Wegeplans und den darin enthaltenen Flächendarstellungen. Für die Berechnung der Vollversiegelung durch Fundamente findet die zulässige Grundfläche der Bauwerke nach den Festsetzungen im B-Plan Verwendung. Die maximale Grundfläche der baulichen Anlagen ist für jede geplante WEA mit jeweils 1.500m² begrenzt.

Die Flächenberechnung der SO 1 bis SO 3 erfolgt anhand der Grundflächenzahl.

Tab. 6: Eingriffsbilanz Boden (Voll-/Teilversiegelung)

SO 1, SO2, SO3	Voll-/Teilversiegelung	Fläche in m ²	Kompensationsverhältnis	Kompensationsbedarf in m ²
Erschließung außerhalb SO 1 bis SO 3	V	2.925	1 zu 0,5	1.463
SO 1 GRZ 0,85	V	29.692	1 zu 0,5	14.846
SO 2 GRZ 0,9	V	26.814	1 zu 0,5	13.407
SO 3 GRZ 0,5	V	34.733	1 zu 0,5	17.367

SO 1, SO2, SO3	Voll-/Teilversiegelung	Fläche in m ²	Kompensationsverhältnis	Kompensationsbedarf in m ²
Summe				47.083

SO 4 und SO 5	Voll-/Teilversiegelung	Fläche in m ²	Kompensationsverhältnis	Kompensationsbedarf in m ²
Erschließung	T	16.407		
Erschließung auf bestehender versiegelter Verkehrsfläche lediglich Verbreiterung von 3m um 1m auf 4m Wegebreite auf 440m Länge		440		
Kranstellfläche (7*993m ²)	T	6.951		
Zwischensumme Teilversiegelung		23.798	1 zu 0,3	7.139
Montage	temporär	10.611	kein	
Lagerfläche	temporär	8.604	kein	
Fundament WEA (7*1.500m ²), Nebenanlagen	V	10.500	1 zu 0,5	5.250
Summe				12.389

Summe SO 1 bis SO 5	59.472
----------------------------	---------------

Es entsteht ein Kompensationsbedarf von 59.472 m² für Beeinträchtigungen des Bodens.

7.4.3 Ermittlung des Ausgleichsbedarf für das Landschaftsbild

Die nachfolgende Ermittlung orientiert sich am Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19.12.2017 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung).

Erfolgt die Festsetzung der Kompensation für eine Windkraftanlage im Rahmen eines Bebauungsplanes, wird die Kompensation für das Landschaftsbild gemäß §§ 1 a Abs. 3; 200 a BauGB als Fläche oder Maßnahme erbracht. Eine Ersatzzahlung scheidet aus. Der Kompensationsumfang sollte wie folgt ermittelt werden:

Kompensationsumfang (m²) = Grundwert x Landschaftsbildwert

(Grundwert = Kompensationsfläche für eine Anlage (siehe Ziffer 1.1);

Landschaftsbildwert = Faktor gemäß Ziffer 1.3)

Stellenwert des betroffenen Landschaftsbildes

Der Raum, in dem das Landschaftsbild beeinträchtigt wird, umfasst etwa eine Fläche mit dem Radius des 15-fachen der Anlagengesamthöhe. Bei einer Windfarm sind die äußeren Anlagen für die Ermittlung des zu bewertenden Raumes zugrunde zu legen. In diesem Raum ist der Gesamteindruck des Landschaftsbildes zu erfassen und wie folgt zu bewerten:

- Hohe Bedeutung für das Landschaftsbild
Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen und frei sind von störenden Objekten.
- Mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild
Bereiche, in denen die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist.
- Geringe Bedeutung für das Landschaftsbild
Bereiche, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist. Da Geländeüberhöhungen, Vegetation und sonstige optische Hindernisse den freien Blick auf die Anlagen verstellen können, ist der tatsächliche Sichtbarkeitsbereich einer Anlage fast immer kleiner als der theoretische (rechnerische) Sichtbarkeitsbereich. Die Verschattungsbereiche hinter Geländeüberhöhungen, Vegetation und Siedlungen lassen sich durch Geländeschnitte und Sichtlinienkonstruktionen oder über digitalisierte Geländemodelle ermitteln.

In dem zu betrachtenden Raum sind die aufgrund von Relief, Wäldern und Bebauung existierenden sichtverschattenden Bereiche, die den freien Blick auf die Anlage verstellen, bei der Festlegung des Landschaftsbildwertes entsprechend dem Grad der Sichtverschattung zu berücksichtigen.

Die Bewertung des Landschaftsbildes geht in die Berechnung der Kompensation mit folgendem Faktor als sogenannter Landschaftsbildwert ein:

hohe Bedeutung: Faktor 3,1;

mittlere bis hohe Bedeutung: Faktor 2,7;

mittlere Bedeutung: Faktor 2,2;

geringe bis mittlere Bedeutung: Faktor 1,8;

geringe Bedeutung: Faktor 1,4.

Im vorliegenden Betrachtungsraum (2.700 m um die geplanten WEA im SO 4 und SO 5) ist aufgrund der Vorbelastung durch den Windpark Neuengörs und der Topografie, die sich in großen Teilen sichtverschattend auswirkt von einer geringen bis mittleren Bedeutung des Landschaftsbildwertes (Faktor 1,8) auszugehen (siehe Anlage 4).

Bedarfsgesteuerte Hinderniskennzeichnung von Windkraftanlagen ab 100 Meter Gesamthöhe

Windkraftanlagen ab 100 Meter Gesamthöhe sind gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen *) (kurz: AVV) mit einer Nachtkennzeichnung („rotes Blinklicht“) auszurüsten.

Diese Kennzeichnung führt, zusätzlich zur Windkraftanlage selbst, in den Nachtstunden zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Auf Grundlage der am 1. September 2015 geänderten AVV ist es rechtlich möglich, bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnungen einzusetzen.

Im Sinne des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes (§ 13 BNatSchG – Allgemeiner Grundsatz der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung) ist die Anwendung einer bedarfsgesteuerten Hinderniskennzeichnung grundsätzlich zu prüfen. Stellt sie eine technisch umsetzbare und zumutbare Alternative (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) dar, sollte sie vorgesehen werden.

Für die im SO 4 und SO 5 geplanten 7 WEA-Standorte ist eine bedarfsgerechte Hinderniskennzeichnung vorgesehen.

Findet eine bedarfsgesteuerte Hinderniskennzeichnung bei der Neugenehmigung von Windkraftanlagen Anwendung, wird dies bei der Ermittlung der Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Kapitel 1.2) wie folgt berücksichtigt:

Kompensationsumfang (€) = (Grundwert – (X % vom Grundwert)) x Landschaftsbildwert x durchschnittlicher Grundstückspreis/m² (zuzüglich sonstiger Grunderwerbskosten)

(Grundwert = Kompensationsfläche Naturhaushalt für eine WKA)

Der prozentual anzusetzende Abschlag vom Grundwert ergibt sich wie folgt:

Windkraftanlagen pro Genehmigung	prozentualer Abschlag vom Grundwert je Windkraftanlage bezogen auf ein neues Radarsystem
ein bis fünf WKA	30 Prozent
sechs bis 20 WKA	20 Prozent
ab 21 WKA	10 Prozent

Die Reduzierung der Ersatzzahlung für das Landschaftsbild ist nur bis maximal 90 Prozent des Kompensationserfordernisses pro neue WEA möglich.

Tab. 7: Eingriffsermittlung für das SO 4 und SO 5 für das Landschaftsbild

Nabenhöhe	Rotordurchmesser	Rotorradius	Kompensationsfläche in m ² für eine WEA / Grundwert	WEA 1- 5, Berücksichtigt 30% Abschlag vom Grundwert wegen bedarfsgerechter Befeuernung / Grundwert	WEA 6-7, Berücksichtigt 20% Abschlag vom Grundwert wegen bedarfsgerechter Befeuernung / Grundwert	Landschaftsbildwert	Grundwert abzügl. 30% Landschaftsbildwert	Grundwert abzügl. 20% Landschaftsbildwert	für 7 WEA in m ²
116,5	127	63,5	21.129,36	14.790,55	16.903,5	1,8	26.622,99	30.426,30	193.967,55

Es entsteht ein Kompensationsbedarf von 193.968 m² für das Landschaftsbild.

7.4.4 Übersicht über den Kompensationsbedarf

Tab. 8: Übersicht über den Kompensationsbedarf

Schutzgut	Kompensationsbedarf
geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG (Knick)	1.342 m
Naturhaushalt	147.905,52 m ²
Landschaftsbild	193.967,55 m ²
Eingriff in Boden	59.472,00 m ²
Summe	401.345,07 m²

7.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

7.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

7.5.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote

Durch die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen werden eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Brutstätten vermieden.

Im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren ist abschließend zu prüfen, welche dieser Maßnahmen zwingend erforderlich sind, um eine Verwirklichung von Verboten des § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz (1) und (3) zu verhindern.

Bauzeitvorgaben

Falls die Errichtung der Windenergieanlagen sowie der Anlagen in den Sondergebieten SO 1, SO 2 und SO 3 nicht außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (15.3.-1.7.) erfolgen kann, sind die nachfolgend dargestellten Vorgaben für die Baufeldräumung zu beachten bzw. für sonstige Biotoptypen spezielle Vermeidungsmaßnahmen (Kap.5.2) vorzusehen.

Die Baufeldräumung von im Baufeld ggf. vorhandenen Gehölzbeständen muss gemäß § 39, Absatz 5, Ziffer 2 BNatSchG vor Beginn der Vegetationsperiode und außerhalb der Brutzeit wertgebender Arten stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar) oder durch Begehungen der Bauflächen durch eine fachkundige Person vor Baubeginn sichergestellt wird, dass keine Nester anlage- oder baubedingt zerstört werden. Werden besetzte Brutplätze festgestellt, sind diese Bereiche bis zum Abschluss der Brut von Baumaßnahmen auch im Störradius der Art freizuhalten.

Vermeidungsmaßnahme Rotmilan

Die Grünflächen der Sockel der WEA in den Sondergebieten SO 4 und SO 5 sind während der gesamten Brutperiode bis zum Abzug der Vögel (März-September) nicht zu mähen, um Attraktionswirkungen auf Rotmilane zu vermeiden.

Vergrämungs- und/oder Entwertungsmaßnahmen

Für die übrigen betroffenen Biotop- bzw. Nutzungstypen innerhalb des Baufeldes stellt die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen auf den Bauflächen stattfinden. Sollte dies nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln auf andere Art (z. B. Aufstellen von „Flatterbändern“ oder landwirtschaftlichen Fahrzeugen (Hänger o. ä.) im Baufeld) zu vermeiden. Die konkreten Maßnahmen sind im Detail artbezogen bzw. entsprechend der überbauten Biotoptypen zu beurteilen und mit der UNB im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren abzustimmen.

Betriebsvorgaben

Unter Berücksichtigung einer Einrichtung von der pauschalen Abschaltzeiten der Windenergieanlagen in den Sondergebieten SO 4 und SO 5 zum Schutz der Fledermausfauna wird davon ausgegangen, dass das Tötungsrisiko für kollisionsgefährdete Fledermausarten unter die Signifikanzschwelle fällt und das Tötungsverbot für lokal vorkommende und migrierende Fledermäuse nicht berührt wird.

Wird ein standardisierter Betriebsalgorithmus in der Genehmigung zur Vermeidung des betriebsbedingten Tötungsrisikos von Fledermäusen festgelegt, besteht nach Errichtung der WEA die Möglichkeit, diesen Betriebsalgorithmus zu überprüfen. Auf Basis einer geeigneten Erfassungsmethode ist die betriebsbedingte Kollisionsgefährdung zu beurteilen. Die Erfassungsmethode ist mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) als obere Naturschutzbehörde kann beratend hinzugezogen werden.

7.5.1.2 Weitere Vermeidungsmaßnahmen

Darüber hinaus dienen folgende technische Ausführungen, die bei der Planung berücksichtigt wurden, der Minimierung von mit der Errichtung von WEA in den Sondergebiete SO 4 und SO 5 verbundenen nachteiligen Umweltauswirkungen.

- Ausführung von Wege- und Kranaufstellflächen in wassergebundener Bauweise,
- Verwendung von dreiflügeligen Rotoren,
- Übereinstimmung der geplanten Anlagen hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und –geschwindigkeit,
- angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben,
- energetischer Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdkabel.

Im Zusammenhang mit durch WEA entstehenden Lärmimmissionen wurden die Anlagenstandorte so gewählt, dass die Einhaltung bzw. Unterschreitung der geltenden Immissions-

richtwerte an den Immissionsorten sichergestellt ist. Ein entsprechendes Schallgutachten (Anlage 8) wurde zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 4 erstellt und ist Bestandteil der Verfahrensunterlagen. Zudem wird im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 4 für jede Anlage ein maximaler Schalleistungspegel für die Tages- und Nachtzeit festgesetzt.

Zur Beurteilung, inwiefern die Wirkung von Schattenwurf im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) als erhebliche Belästigung anzusehen ist, gibt es derzeit keine einheitliche Grundlage. Ebenfalls existieren keine verbindlichen Richtwerte. Als Beurteilungsgrundlage für die Belästigung durch Schattenwurf dient eine Vorgabe des Staatlichen Umweltamtes in Schleswig, nach der eine Belastung von 30 h/Jahr oder 30 min/Tag nicht überschritten werden darf. Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte an den Immissionspunkten (siehe hierzu Fachgutachten Anlage 9) ist eine Verminderung der Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf herbeizuführen. Hierbei ist das Betriebsführungssystem der WEA so anzupassen oder durch Zusatzgeräte so auszustatten, dass die Windenergieanlagen zeitweise strahlungsabhängig abgeschaltet werden können. Entsprechende Auflagen sind im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu verankern.

Als Minderungsmaßnahme ist darüber hinaus bei der Umsetzung der Planung eine ökologische Baubegleitung vorgesehen, die vor und während der Baumaßnahmen sicherstellen soll, dass keine Brutgelege von geschützten bzw. gefährdeten Arten im Einwirkungsbereich der Baustelle als Folge der Bautätigkeit zerstört werden; die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Belange ist sicherzustellen.

Für die in den Sondergebiete SO 1, SO 2 und SO 3 vorgesehenen Nutzungen sind mögliche erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch Geruchsemissionen (siehe Anlage 6) und Blendwirkung der geplanten Solarthermieanlage (siehe Anlage 7) ermittelt worden. Zur Minimierung der Blendwirkung ist im Bebauungsplan eine Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG festgelegt worden.

7.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Durch die Aufstellung der 1. Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplan Nr. 4 werden Eingriffe in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und insbesondere des Landschaftsbildes vorbereitet.

Die Qualifizierung des erforderlichen Ausgleichsumfangs basiert auf dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19.12.2017 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung) und auf dem Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ mit Anlage vom 09.12.2013 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Innenministerium).

Die Eingriffe sind durch geeignete Kompensationsmaßnahmen vorzugsweise im näheren Umfeld des Eingriffs auszugleichen.

Zum Ausgleich des Eingriffs wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 4 sowie außerhalb vorzugsweise im Gebiet der Gemeinde Traventhal Flächen für die Aufwertung von Natur und Landschaft ausgewählt. Insgesamt stehen 40,51 ha für Ausgleichsmaßnahmen (die als anrechenbaren Wert 42,52 ha ergeben) sowie 1.365 m für die Neuanlage von Knicks zur Verfügung. Eine Übersicht über die Lage der Maßnahmen (Karte) sind in Anlage 5.

Entsprechende Regelungen zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgen über einen städtebaulichen Vertrag.

Die Anrechnung der Ausgangsbiotope erfolgte in Anlehnung an die „Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichnisses und über Standards für Ersatzmaßnahmen (Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung – ÖkokontoVO) vom 28.März 2017 sowie in Anlehnung an das Vorgehen beim Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Neuengörs.

Das Bewertungsverfahren erfolgt auf Grundlage folgender Berechnung:

Basiswert + Zuschlag Artenschutz + Zuschlag Biotop + Zuschlag Lage
--

Zinsen werden, da es sich im vorliegenden Fall nicht um die Anlage eines Ökokontos handelt sondern die Anrechnung von neu geplanten Maßnahmen, nicht berücksichtigt.

Der Basiswert ist das Produkt aus Flächengröße und Anrechnungsfaktor. Mit dem Anrechnungsfaktor wird die Qualität des Ausgangsbiotops bewertet.

Ökopunkte drücken den Wert der Maßnahme aus. 1 Ökopunkt entspricht einer Kompensation von 1m².

Eine Übersicht über die Maßnahmen und deren Anrechnung sind in Anlage 5.

Ergebnis

Der Kompensationsbedarf von 401.345 m² kann über die anrechenbaren Maßnahmen von 425.155 m² ausgeglichen werden.

Der Kompensationsbedarf von 1.342 m Beeinträchtigung gesch. Biotope (Knick) kann über 1.365 m zur Verfügung stehender Maßnahmenlänge kompensiert werden.

Maßnahmen

Maßnahmen für Natur und Landschaft im Geltungsbereich

Maßnahme 1-1: Nutzungsaufgabe und Anlage von Gehölzen
--

<u>Lage der Fläche:</u>

An der Traventhaler Straße (K 11) zwischen Klein Gladebrügge und Traventhal, südlich SO 3 Gemarkung Traventhal, Flur 2, Teilfläche Nr. 90
--

Größe: Teilfläche 4.757 m ²
--

<u>Vorhandene Biotopflächen:</u>

keine

Maßnahme: Größe 4.757 m²

Gehölzpflanzung:

- Anpflanzung gebietsheimischer, standortgerechter Straucharten aus dem Herkunftsgebiet „Norddeutsches Tiefland“
- Es sind insbesondere Blüh- und Nährgehölze für Vögel und Insekten anzupflanzen wie z. B.: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Frühe Traubenkirsche (*Prunus padus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Gemeines Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Schlehe / Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)
- Schutz der Gehölze gegen Wildverbiss während der Aufwuchsphase, Entfernung des Verbissschutzes sobald ausreichende Gehölzgröße erreicht ist

Entwicklung eines 3 m breiten Saumstreifens mit ruderalen Staudenfluren um den Gehölzbestand:

- Ansaat mit Regiosaatgut „Nordostdeutsches Tiefland“
- Kein Befahren, keine Beackerung, keine Düngung
- Mahd alle 3-5 Jahre mit Abfuhr des Mähguts zur Unterbindung von Gehölzaufwuchs

Maßnahme 1-2: Nutzungsaufgabe und Anlage von Gehölzen

Lage der Fläche:

Nördlich von Traventhal zwischen Traventhaler Straße (K 11) und Oldesloer Straße (L 83), südlich SO 2

Gemarkung Traventhal, Flur 2, Teilfläche 8/3

Größe: Teilfläche 2.244 m²

Vorhandene Biotopflächen:

keine

Maßnahme: Größe 2.244 m²

Gehölzpflanzung:

- Anpflanzung gebietsheimischer, standortgerechter Straucharten aus dem Herkunftsgebiet „Norddeutsches Tiefland“
- Es sind insbesondere Blüh- und Nährgehölze für Vögel und Insekten anzupflanzen wie z. B.: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Frühe Traubenkirsche (*Prunus padus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Gemeines Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Schlehe / Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)
- Schutz der Gehölze gegen Wildverbiss während der Aufwuchsphase, Entfernung des Verbissschutzes sobald ausreichende Gehölzgröße erreicht ist

Entwicklung eines 3 m breiten Saumstreifens mit ruderalen Staudenfluren um den Gehölzbestand:

- Ansaat mit Regiosaatgut „Nordostdeutsches Tiefland“
- Kein Befahren, keine Beackerung, keine Düngung
- Mahd alle 3-5 Jahre mit Abfuhr des Mähguts zur Unterbindung von Gehölzaufwuchs

Maßnahmen für Natur und Landschaft auf Flächen außerhalb des Geltungsbereiches

Maßnahme 2-1: Ackerfläche nördlich SO 3 - Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland

Lage der Fläche:

An der Traventhaler Straße (K 11) nördlich SO 3,
Gemarkung Klein Gladebrügge, Flur 3, Flurstück Nr. 144
Größe Flurstück: 34.892 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Auf 1.551 m² befinden sich nicht bewirtschaftete Gehölze (Knicks). Diese Biotopflächen werden von der Realfläche abgezogen.

Maßnahme: Größe 33.341 m²

Ackerumwandlung in extensiv bewirtschaftetes Arten- und strukturreiches Dauergrünland:

- Einsaat mit zertifizierten Regio – Saatgut
Alternativ: Mahdgutübertragung zur Etablierung einer artenreichen Grünlandgesellschaft (zur Identifizierung geeigneter Spenderflächen siehe: <http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/spenderflaechenkataster.html>)
- Anschließend extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reparatursaat, Anlage von Fahrhilfen und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Gräben und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde
 - Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme 2-2: Ackerfläche nördlich SO 1 - Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland

Lage der Fläche:

An der Traventhaler Straße (K 11) nördlich SO 1,
Gemarkung Klein Gladebrügge, Flur 3, Flurstück Nr. 9 und 8/3 (jew. Teilflächen)
Größe: 2 Teilflächen, insg. 7.558 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Nicht bewirtschaftete Biotopflächen umfassen 2.319 m² Gehölze, Knicks und Ruderal- und Pioniervegetation. Diese Biotopflächen werden von der Realfläche abgezogen.

Maßnahme: Größe 5.239 m²

Ackerumwandlung in extensiv bewirtschaftetes Arten- und strukturreiches Dauergrünland:

- Einsaat mit zertifizierten Regio – Saatgut
Alternativ: Mahdgutübertragung zur Etablierung einer artenreichen Grünlandgesellschaft (zur Identifizierung geeigneter Spenderflächen siehe: <http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/spenderflaechenkataster.html>)

- Anschließend extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrsilos und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Gruppen und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde
 - Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme 2-3: Zwischen K12 und K11 - Umwandlung von Ackerland und Wirtschaftsgrünland in extensives Grünland, Anlage von Knicks

Lage der Fläche:

Südlich von Traventhal, zwischen K 12 und der K 11

Acker: Gemarkung Klein Gladebrügge: Flur 1: Nr. 131/51 (Teilfläche), 52; Gemarkung Traventhal: Flur 2: Nr. 3/1 (Teilfläche), 56/4; Flur 1: Nr. 131/3, 123/3.

Grünland: Klein Gladebrügge: Flur 1: Nr. 131/51 (Teilfläche), Gemarkung Traventhal: Flur 2: Nr. 3/1 (Teilfläche)

Größe: Acker 97.962 m², Wirtschaftsgrünland 25.414 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Auf insg. 20.223 m² befinden sich nicht bewirtschaftete Gehölze, Knicks und Ruderal- und Pioniervegetation. Diese Biotopflächen werden von der Realfäche abgezogen.

Maßnahme:

Ackerumwandlung in extensiv bewirtschaftetes Arten- und strukturreiches Dauergrünland: Größe 87.522 m²

- Einsaat mit zertifizierten Regio – Saatgut
Alternativ: Mahdgutübertragung zur Etablierung einer artenreichen Grünlandgesellschaft (zur Identifizierung geeigneter Spenderflächen siehe: <http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/spenderflaechenkataster.html>)
- Anschließend extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrsilos und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Gruppen und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde

- Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme:

Entwicklung des Wirtschaftsgrünlandes in extensiv bewirtschaftetes Arten- und strukturreiches Dauergrünland: 15.631 m²

- extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrhilfen und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Gräben und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde
 - Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig.

Maßnahme: insg. 380 m Länge, verteilt auf mehrere Abschnitte

Die Neuanlage der Knicks wird auf der Fläche der Maßnahme 2-3 entlang von 3 Flurstücksgrenzen ausgeführt.

Anlage und Pflege des Knicks nach aktuellen gesetzlichen Bestimmungen.

Maßnahme 2-4: Wirtschaftsgrünland an der Mielsdorfer Au – Grünlandextensivierung

Lage der Fläche:

Südlich SO 5 an der Mielsdorfer Aue

Gemarkung Altengörs, Flur 4, Flurstück Nr. 40

Größe: 24.633 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Auf 5.664 m² befinden sich nicht bewirtschaftete Gehölze. Diese Biotopflächen werden von der Realfläche abgezogen.

Maßnahme: Größe 18.969 m²

Entwicklung des Wirtschaftsgrünlandes in extensiv bewirtschaftetes Arten- und strukturreiches Dauergrünland:

- extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrhilfen und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Gräben und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde

- Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme 2-5: Ackerfläche am östlichen Hang der Traveniederung – Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland

Lage der Fläche:

Zwischen Klein Gladebrügge und Högersdorf, am östlichen Hang der Traveniederung, Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems gemäß LRP

Gemarkung Klein Gladebrügge, Flur 1, Nr. 170

Größe: 54.000 m²

Vorhandene Biotopflächen:

keine

Maßnahme: Größe 54.000 m²

Ackerumwandlung in extensiv bewirtschaftetes Arten- und strukturreiches Dauergrünland:

- Einsatz mit zertifizierten Regio – Saatgut
Alternativ: Mahdgutübertragung zur Etablierung einer artenreichen Grünlandgesellschaft (zur Identifizierung geeigneter Spenderflächen siehe: <http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/spenderflaechenkataster.html>)
- Anschließend extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrsilos und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Gruppen und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde
 - Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme 2-6: Wirtschaftsgrünland an der Mielsdorfer Au – Entwicklung von Auenwald und weiteren Laubwaldgesellschaften

Lage der Fläche:

Zwischen Altengörs und Traventhal, am westlichen Hang der Mielsdorfer Au

Gemarkung Traventhal, Flur 4 Nr. 7

Größe: 33.842 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Nicht bewirtschaftete Biotopflächen umfassen 1.862 m² Auwald, 1.334 m² Gehölze (Knicks) und 3.926 m² Ruderal- und Pioniervegetation. Weiterhin gehören 97 m² zur Mielsdorfer Au (naturnaher Bach) und 56 m² zum Erschließungsweg. Diese Biotopflächen (insgesamt ca. 7.275 m²) werden von der Realfäche abgezogen.

Maßnahme: Größe 26.567 m²

Auenwaldentwicklung im Niederungsbereich:

- Vollständige Nutzungsaufgabe und Förderung der natürlichen Sukzession:
 - Durch natürliche Sukzession wird die Entwicklung eines Auenwaldes zugelassen, weitere Pflegemaßnahmen sind nicht erforderlich
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Umbruch, mechanische Bodenbearbeitung, Eingriffe in den Wasserhaushalt, Neuansaat, Beweidung, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel

Entwicklung einer naturnahen Laubwaldgesellschaft am Hang:

- Vollständige Nutzungsaufgabe und Förderung der natürlichen Sukzession:
 - Durch natürliche Sukzession wird die Entwicklung eines Laubwaldes zugelassen, weitere Pflegemaßnahmen sind nicht erforderlich
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Umbruch, mechanische Bodenbearbeitung, Eingriffe in den Wasserhaushalt, Neuansaat, Beweidung, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel

Maßnahme 2-7: Wirtschaftsgrünland in der Traveniederung (Nord) – Grünlandextensivierung, Anlage von Knicks

Lage der Fläche:

Zwischen Klein Gladebrügge und Schwissel, in der Traveniederung, Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems gemäß LRP

Gemarkung Klein Gladebrügge, Flur 1, Flurstück Nr. 61/1

Größe: 21.638 m²

Vorhandene Biotopflächen:

keine

Maßnahme: Größe 21.638 m²

Entwicklung des Wirtschaftsgrünlandes in extensiv bewirtschaftetes arten- und strukturreiches Dauergrünland:

- extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrhilfen und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Gräben und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde
 - Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme: insg. 600 m Länge, verteilt auf 2 Abschnitte (á ca. 300 m)

Die Neuanlage der Knicks wird auf der Fläche der Maßnahme 2-7 entlang der nördlichen und südlichen Flurstücksgrenzen ausgeführt.

Anlage und Pflege des Knicks nach aktuellen gesetzlichen Bestimmungen.

Maßnahme 2-8: Wirtschaftsgrünland in der Traveniederung (Süd) – Grünlandextensivierung

Lage der Fläche:

Zwischen Klein Gladebrügge und Schwissel, in der Traveniederung, Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems gemäß LRP

Gemarkung Klein Gladebrügge, Flur 1, Nr. 57/1

Größe: 24.000 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Nicht bewirtschaftete Biotopflächen umfassen 4.276 m² Gehölze (davon 1.973 m² Knicks) und 4340 m² Ruderal- und Pioniervegetation mit Gehölzen. Diese Biotopflächen werden von der Realfläche abgezogen.

Maßnahme: Größe 15.384 m²

Entwicklung des Wirtschaftsgrünlandes in extensiv bewirtschaftetes arten- und strukturreiches Dauergrünland:

- extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrsilos und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Grütten und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde
 - Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme 2-A: Ackerfläche westlich Traventhal – Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland, Anlage Knick

Lage der Fläche:

Westlich von Traventhal an der Lindenallee (K 11)

Gemarkung Traventhal, Flur 1, Flurstück Nr. 168

Größe: 7.590 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Auf 353 m² befinden sich nicht bewirtschaftete Gehölze (Knicks). Diese Biotopflächen werden von der Realfläche abgezogen.

Maßnahme: Größe 7.237 m²

Ackerumwandlung in extensiv bewirtschaftetes Arten- und strukturreiches Dauergrünland:

- Einsaat mit zertifizierten Regio – Saatgut
Alternativ: Mahdgutübertragung zur Etablierung einer artenreichen Grünlandgesellschaft (zur Identifizierung geeigneter Spenderflächen siehe: <http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/spenderflaechenkataster.html>)
- Anschließend extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)

- Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrhilfen und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
- Reinigung von Gräben, Grütten und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde
- Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme: insg. 185 m Länge

Die Neuanlage des Knicks wird auf der Fläche der Maßnahme 2-A entlang der westlichen Flurstücksgrenze ausgeführt.

Anlage und Pflege des Knicks nach aktuellen gesetzlichen Bestimmungen.

Maßnahme 2-B: Ackerfläche westlich Traventhal – Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland, Anlage Knick

Lage der Fläche:

Westlich von Traventhal an der Lindenallee (K 11)

Gemarkung Traventhal, Flur 1, Flurstück Nr. 169

Größe: 7.189 m²

Vorhandene Biotopflächen:

keine

Maßnahme: Größe 7.189 m²

Ackerumwandlung in extensiv bewirtschaftetes Arten- und strukturreiches Dauergrünland:

- Einsaat mit zertifizierten Regio – Saatgut
Alternativ: Mahdgutübertragung zur Etablierung einer artenreichen Grünlandgesellschaft (zur Identifizierung geeigneter Spenderflächen siehe: <http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/spenderflaechenkataster.html>)
- Anschließend extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrhilfen und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Grütten und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde
 - Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme: insg. 200 m Länge

Die Neuanlage des Knicks wird auf der Fläche der Maßnahme 2-B entlang der westlichen Flurstücksgrenze ausgeführt.

Anlage und Pflege des Knicks nach aktuellen gesetzlichen Bestimmungen.

Maßnahme 2-C: Ackerfläche westlich Traventhal – Umwandlung von Ackerland in extensives GrünlandLage der Fläche:

Westlich von Traventhal an der Lindenallee (K 11)
Gemarkung Traventhal, Flur 1, Flurstück Nr. 107/50
Größe: 6.896 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Auf 794 m² befinden sich nicht bewirtschaftete Gehölze (Knicks). Diese Biotopflächen werden von der Realfläche abgezogen.

Maßnahme: Größe 6.102 m²

Ackerumwandlung in extensiv bewirtschaftetes Arten- und strukturreiches Dauergrünland:

- Einsaat mit zertifizierten Regio – Saatgut
Alternativ: Mahdgutübertragung zur Etablierung einer artenreichen Grünlandgesellschaft (zur Identifizierung geeigneter Spenderflächen siehe: <http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/spenderflaechenkataster.html>)
- Anschließend extensive Pflege:
 - Jährlich einmalige Mahd ab 1. Juli mit Abfuhr des Mähguts, Mahd der Fläche von innen nach außen unter Berücksichtigung eines Abstandes von 1,5 m zu Knicks, weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung/Verletzung von Tieren bei der Mahd (z. B. Einsatz von Wildrettern)
 - Folgende Maßnahmen/Nutzungen sind unzulässig: Flächenumbruch, Neuansaat, Nachsaat, Reperatursaat, Anlage von Fahrsilos und Mieten, Lagerung von Material, Düngung (auch Festmist), Anwendung chemischer Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel
 - Reinigung von Gräben, Grütten und Drainagen nur in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde
 - Die Bewirtschaftung der Fläche ist dauerhaft fortzuführen, eine Nutzungsaufgabe ist nicht zulässig

Maßnahme Flächenpool Nr. 1 der Gemeinde Traventhal, Teilgebiet 1Lage der Fläche:

Westlich von Traventhal in der Traveniederung und auf dem östlichen Hang
Gemarkung Traventhal, Flur 1, Flurstücke Nr. 10/1, 11, 12, 14/1, 15/1, 16/1 & 101/20
Größe: 138.360 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Nicht bewirtschaftete Biotopflächen umfassen 58.252 m² Nassgrünland, 10.909 m² Gehölze, 500 m² Röhrichte und 2.500 m² Kleingewässer. Diese Biotopflächen wurden bei der Ermittlung der Anrechnungsfähigkeit für Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt. Weitere Details sind dem Konzept zum Ausgleichsflächenpool Nr. 1 der Gemeinde Traventhal zu entnehmen (PLANLABOR STOLZENBERG 2003).

Maßnahmen: 43.040 Wertpunkte

- Extensive Grünlandnutzung
- Extensive Ackernutzung
- Entwicklung einer Streuobstwiese im Hangbereich

- Weitere Details siehe PLANLABOR STOLZENBERG (2003)

Maßnahme Flächenpool der Gemeinde Traventhal, Teilgebiet 2

Lage der Fläche:

Südlich von Traventhal in der Traveniederung und auf dem östlichen Hang, beiderseits der Klärteiche

Gemarkung Traventhal, Flur 6, Flurstücke Nr. 71/1, 72/1, 88/9, 160/78 & 165/78

Größe: 56.927 m²

Vorhandene Biotopflächen:

Nicht bewirtschaftete Biotopflächen umfassen 1.600 m² Nasswiese und 100 m² Quellbereich mit Gehölzen. Diese Biotopflächen wurden bei der Ermittlung der Anrechnungsfähigkeit für Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt. Außerdem befinden sich auf einem Teil der weiteren Maßnahmenflächen Feuchtgrünländer (insgesamt 45.237 m²), welche aufgrund ihrer Wertigkeit nur teilweise angerechnet werden können. Weitere Details sind dem Konzept zum Ausgleichsflächenpool Nr. 1 der Gemeinde Traventhal zu entnehmen (PLANLABOR STOLZENBERG 2003).

Maßnahme: 17.000 Wertpunkte

- Extensive Grünlandnutzung
- Weitere Details siehe PLANLABOR STOLZENBERG (2003)

7.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Insbesondere für die in den Sondergebieten SO 4 und SO 5 vorgesehene Windenergienutzung gibt es unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.2.3, Seite 5 dargelegten zu berücksichtigenden Abstände zu Siedlungen, Wäldern und Schutzgebieten in der Gemeinde Traventhal keine alternativen Flächen.

Die Zuordnung der Sondergebiete SO 1, SO 2 und SO 3 wurde gegenüber der Vorentwurfassung innerhalb des Geltungsbereiches so geändert, dass Umweltauswirkungen auf die angrenzende Bebauung minimiert werden.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten zur Umsetzung der Planung sind nicht gegeben.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Verfahren und Schwierigkeiten

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden folgende Erhebungen durchgeführt, Unterlagen ausgewertet und Methoden zur Anwendung gebracht:

Die Kartierung der Biotoptypen wurde auf Grundlage der „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LLUR 2018) durchgeführt.

Zur Erfassung der Brutvögel wurde im gesamten Untersuchungsraum an 16 Tagen Zählungen nach der Punkt-Stopp-Methode durchgeführt.

Hinsichtlich der optisch bedrängenden Wirkung wird auf den Beschluss des OVG NRW vom 24.06.2010 (8 A 2764/ 09) zurück gegriffen. Das OVG kommt hier zu dem Ergebnis, dass bei der Prüfung, ob von WEA eine optisch bedrängende Wirkung ausgeht, stets eine Würdigung des Einzelfalls notwendig wird. Diese Einzelfallprüfung kommt besonders zum Tragen, wenn der Abstand zwischen Wohnhaus und WEA (Turm) das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der WEA beträgt. Denn sobald der Abstand zwischen Wohnhaus und WEA mindestens das Dreifache der Gesamthöhe der WEA beträgt, ist regelmäßig davon auszugehen, dass von ihr keine optische bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht.

Die Qualifizierung des erforderlichen Ausgleichsumfangs basiert auf dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19.12.2017 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung) und auf dem Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ mit Anlage vom 09.12.2013 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Innenministerium).

Die Anrechnung der Ausgangsbioptope für die Ausgleichsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an die „Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichnisses und über Standards für Ersatzmaßnahmen (Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung – ÖkokontoVO) vom 28.März 2017.

Dem Schallgutachten liegen die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm zu Grunde. Gemäß TA-Lärm sind für die schalltechnische Beurteilung außerhalb von Gebäuden je nach Art der baulichen Nutzung verschiedene Immissionsrichtwerte heranzuziehen.

Als Beurteilungsgrundlage für die Beeinträchtigung durch Schattenwurf dient eine Veröffentlichung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI 2002), welche im Mai 2002 in der 103. LAI-Sitzung in Magdeburg zustimmend zur Kenntnis genommen und den Ländern zur Anwendung empfohlen wurden.

Die Beurteilung der Geruchsimmissionen erfolgt auf der Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie -GIRL-. Hierauf aufbauend wurde eine Geruchsausbreitungsrechnung unter Verwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000G durchgeführt.

Die Beurteilung der Blendwirkung durch die Solarthermieranlage erfolgt nach den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI).

Schwierigkeiten beim Zusammenstellen der Angaben im vorliegenden Umweltbericht sind nicht aufgetreten.

8.2 Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen.

Zur Überwachung (Monitoring) der vorliegenden Planung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Zur Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen auf Kulturgüter wird bei Bau- und Erdarbeiten innerhalb der Teilbereiche auf ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde geachtet. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben werden solche Funde der zuständigen Behörde gemeldet.
- Zur Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen wird bei Bau- und Erdarbeiten innerhalb der Teilbereiche auf Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altstandorte geachtet. Bei entsprechenden Hinweisen wird entsprechend den gesetzlichen Vorgaben unverzüglich die Untere Abfallbehörde benachrichtigt.
- Die Gemeinde Traventhal wird Hinweisen von den Fachbehörden und aus der Bevölkerung über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen der Planung nachgehen und dies dokumentieren.
- Regelungen zur Überwachung der immissionsschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Richt- und Grenzwerte werden durch die Genehmigungsbehörde im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens festgelegt.

Weitere kommunale Monitoring-Maßnahmen werden zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht für erforderlich gehalten.

8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die folgende Zusammenfassung dient dazu, Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen werden können.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens sind der vorangegangenen Beschreibung zum B-Plan zu entnehmen.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 69,57 ha. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereichs ergibt sich aus der Planzeichnung.

Es werden ca. 3,49 ha als Sondergebiet „Energieerzeugung“ (SO 1), 2,98 ha als Sondergebiet „Energiespeicherung“ (SO 2) und 6,94 ha als Sondergebiet „Solarthermie (SO 3) festgesetzt.

Das Sondergebiet „Windenergienutzung“ besteht aus 2 Teilflächen. Die nördliche Teilfläche SO 4 hat ca. 26,61 ha und die südliche Teilfläche SO 5 hat ca. 26,52 ha.

Trotz Berücksichtigung der Umweltbelange im Rahmen der vorgelagerten Standortfindung sowie Durchführung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen kommt es durch das geplante Vorhaben zu verschiedenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Folgende Bestandteile der Umwelt werden durch das Vorhaben beeinträchtigt:

Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Optisch bedrängende Wirkung

SO 1 bis SO 3:

Das SO 1, von dem potenziell optisch und akustisch die meisten Auswirkungen zu erwarten sind, ist von der südlich gelegenen Wohnbebauung am weitesten entfernt geplant (mindestens ca. 240 m). Des Weiteren ist vorgesehen, auf Fläche nördlich der Wohnbebauung Blendschutzmaßnahmen (hier zum Schutz vor Blendwirkungen aus den Anlagen der Solarthermie) einschließlich Bepflanzungen durchzuführen. Hierdurch wird eine zusätzliche optische Abschirmung erreicht.

SO 4 und SO 5:

Für das SO 4 und SO 5 wird die maximale Anlagenhöhe der Windenergieanlagen mit 180 m über den nächstliegenden festgesetzten Bezugspunkt (Höhenbezugspunkt) festgesetzt sowie die Baugrenzen.

Unter Berücksichtigung der Festsetzungen ist davon auszugehen, dass keine optisch bedrängenden Wirkungen entstehen.

Schallimmissionen

Das vorliegende Gutachten (Schallimmissionsprognose (REKO GMBH & CO. KG 2019a) (Anlage 8)) kommt zu dem Ergebnis, dass gegen die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen sowie des BHKW (Blockheizkraftwerk) auf Strohbasis, im Falle einer Beurteilung nach der TA-Lärm unter Berücksichtigung der neuen LAI-Hinweise mit Stand 30.06.2016, unter folgenden Voraussetzungen keine Bedenken bestehen:

- Die für die Untersuchung zugrunde gelegten Schallleistungspegel der Windenergieanlagen werden eingehalten,
- die für die Berechnung verwendeten Nabenhöhen werden nicht erhöht,
- der Standort der Windenergieanlage wird nicht verändert und
- es werden keine bauplanungstechnisch relevanten auffälligen Einzeltöne oder impulsartige Geräusche von der Anlage abgestrahlt.

Die genauen Standorte der WEA, Typ und Höhe der Anlagen sowie ein entsprechender schallreduzierter Betrieb der WEA werden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid verankert.

Schattenwurf durch Windenergieanlagen

Die Untersuchung (Schattenwurfanalyse (REKO GMBH & CO. KG 2019b) (Anlage 9)) zeigt, dass die geplanten WEA an mehreren Immissionspunkten (IP 02 bis IP 11, IP 13 bis IP 16, IP 18 bis 22 sowie IP 24 bis 29d) periodischen Schlagschatten oberhalb der Richtwerte verursachen.

Dementsprechend kann festgehalten werden, dass die geplanten Windenergieanlagen mit einem Schattenwurfabschaltmodul ausgestattet werden müssen, um das Einhalten der Richtwerte zu gewährleisten. Die Richtwerte sind „worst-case“ mit maximal 30 h / Jahr und maximal 30 min / Tag definiert worden.

Unter Berücksichtigung der Vorgaben (Ausstattung der WEA mit einem Schattenwurfabschaltmodul) stehen der Errichtung der Enercon Windkraftanlagen vom Typ E-126 EP3 4MW an diesem Standort keine schattenwurftechnischen Belange entgegen

Entsprechende Auflagen werden im nachfolgenden Genehmigungsbescheid nach BImSchG verankert.

Geruchsimmissionen durch Energieerzeugung aus Biomasse, insbesondere Stroh

Nach der Geruchsimmissions-Richtlinie werden für die relevanten Immissionspunkte –in Abhängigkeit von Nutzung und Lage- maximale relative Geruchsstundenhäufigkeiten als Zielgrößen festgelegt.

Für die zu erwartenden Emissionen aus der Energieerzeugungsanlage im Gebiet SO 1 wurden äquivalente Geruchsstoffemissionsdaten unterstellt. Dabei wurden die Referenzausbreitungsrechnungen mit dem Modell AUSTAL2000G so lange verändert, bis die Zielgrößen an den Immissionsorten erreicht werden.

Daraus folgend werden für die Fläche SO 1 im B-Plan Geruchsemissionskontingente festgelegt, welche nicht überschritten werden dürfen (siehe textliche Festsetzung (1) für SO 1 Energieerzeugung).

Es bestehen darüber hinaus keine Anhaltspunkte dafür, dass Ekel erregende oder Übelkeit auslösende Gerüche im Bereich der Immissionsorte auftreten können.

Unter Berücksichtigung der o.g. Auflagen ist davon auszugehen, dass keine unzumutbaren Belästigungen durch Geruchsimmissionen durch die geplante Energieerzeugungsanlage entstehen.

Blendwirkung durch Solarthermieanlage

Aus den Berechnungen (Blendgutachten (SFI –Sachverständige für Immissionsschutz GmbH“ erstellt (SFI 2019b) (Anlage 7)) ergibt sich, dass durch die Solarthermieanlage (180° Ausrichtung, Aufstellwinkel > 45°) im Bereich von im Gutachten markierten, dreieckigen Flächen im südlichen Photothermiefeld schädliche Blendwirkungen entstehen können. Bei höheren Aufstellwinkeln würde sich die Fläche mit kritischen Blendwirkungen noch vergrößern.

Da eine Verkleinerung des Photothermiefeldes nicht den Planungsabsichten der Gemeinde Traventhal entspricht, werden im B-Plan zwischen dem Photothermiefeld und der südlich angrenzenden Wohnbebauung auf einer Fläche „Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG“ und

„Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt.

Die genaue Ausführung der Blendschutzmaßnahmen ist u.a. von der genauen Ausführung des Photothermiefeldes abhängig. Die entsprechenden Auflagen werden im nachfolgenden Genehmigungsbescheid nach BImSchG verankert.

Unter Berücksichtigung der o.g. Auflagen ist davon auszugehen, dass keine unzumutbaren Belästigungen durch Blendwirkungen durch die geplante Solarthermie entstehen.

Erholungsnutzung

Die oben dargestellten Wirkungen des Vorhabens sowie die dargelegten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stellen zugleich nachteiligen Auswirkungen auf landschaftsgebundene Erholungsnutzungen dar. Siehe auch Punkt „Landschaft“.

Tiere, Pflanzen und ihre biologische Vielfalt

Knicks

Insgesamt ist auf ca. 671 m Länge eine erhebliche Beeinträchtigung von Knicks (gesch. Biotop gem. § 30) zu erwarten. Die beeinträchtigten Knicks sind in doppelter Länge (1.342 m Länge) zu kompensieren.

Der Kompensationsbedarf kann über 1.365 m zur Verfügung stehender Maßnahmenlänge für die Neuanlage von Knicks kompensiert werden.

Avifauna

Im Rahmen des Artenschutzbeitrages (Anlage 3) wurde geprüft, in wie weit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Errichtung und den Betrieb der WEA und der weiteren Infrastruktur zur Energieerzeugung und –speicherung auf die Avifauna ausgelöst werden. Dort wurden auch die im weiteren Umfeld vorkommenden Greif- und Großvogelarten betrachtet.

Bei den Vögeln können einzelne Brutvogelarten durch Baumaßnahmen von einer Schädigung bzw. Zerstörung ihrer Niststätten betroffen sein. Die vorhabenbedingte Verwirklichung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann bei diesen durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitfenster außerhalb der Brutperiode) wirksam vermieden werden.

Auswirkungen durch Meidungs- bzw. Barriereeffekte wurden für keine Art als relevant erachtet. Das Tötungsrisiko für die Vogelarten erhöht sich durch die Umsetzung der Planung nicht signifikant.

Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten bleibt somit sowohl für Brut- als auch für Rastvögel im räumlichen Zusammenhang gewahrt, so dass keine Verwirklichung des Schädigungsverbots gemäß § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG zu erwarten ist.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Avifauna können nicht prognostiziert werden. Ausgleichsmaßnahmen sind deshalb nicht erforderlich.

Fledermäuse

Zur Vermeidung des Tötungsverbots gemäß § 44 Abs. 1 Nr. BNatSchG für schlaggefährdete Fledermausarten werden während der Aktivitätszeiten lokaler und ziehender Fledermausvorkommen pauschale Abschaltzeiten vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der pauschalen Abschaltzeiten, wird davon ausgegangen, dass das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle fällt und das Tötungsverbot für lokal vorkommende und migrierende Fledermäuse nicht berührt wird.

Die abschließende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich verbleiben keine nachteiligen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und ihre biologische Vielfalt“.

Fläche und Boden

Durch Versiegelung und Teilversiegelung entsteht ein Kompensationsbedarf von 59.472 m² für Beeinträchtigungen des Bodens.

Naturhaushalt

Entsprechend des Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19.12.2017 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung) wurde der Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt ermittelt.

Demnach entsteht ein Kompensationsbedarf von 147.905,52 m² für den Naturhaushalt.

Landschaft

Entsprechend des Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19.12.2017 (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung) wurde der Ausgleichsbedarf für das Landschaftsbild ermittelt.

Gemäß der Regelfallvermutung, dass sich die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf einen Radius der 15-fachen WEA-Höhe erstrecken, wird ein Umkreis von rd. 2.700 m um die WEA-Standorte erheblich beeinträchtigt. Über diesen Radius hinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert.

Innerhalb des als erheblich beeinträchtigt eingestuften Radius sind die sichtverschatteten Flächen nicht erheblich betroffen. Der Flächenanteil der sichtverschatteten Bereiche ist innerhalb der flächenhaften Siedlungen und Wälder hoch, in den linearen Siedlungsstrukturen eher mittel in den offenen Ackergebieten gering (siehe Anlage 4).

Die reich strukturierten Knicklandschaften im gesamten Betrachtungsraum führen insgesamt zu einer hohen Sichtverschattung für das geplante Vorhaben.

Es entsteht ein Kompensationsbedarf von 193.968 m² für das Landschaftsbild.

Maßnahmen zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen

Zum Ausgleich des Eingriffs wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 4 sowie außerhalb vorzugsweise im Gebiet der Gemeinde Traventhal Flächen für die Aufwertung von Natur und Landschaft ausgewählt. Insgesamt stehen 40,51 ha für Ausgleichsmaßnahmen (die als anrechenbaren Wert 42,52 ha ergeben) sowie 1.365 m für die Neuanlage von Knicks zur Verfügung.

Der Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt, Boden, Landschaft und gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope (Knick) kann über diese Maßnahmen ausgeglichen werden.

Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Entsprechende Regelungen zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgen über einen städtebaulichen Vertrag.

Andere als die o. g. Beeinträchtigungen der Umwelt sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Eine besondere Bedeutung des Gebietes für den Grundwasserhaushalt liegt nicht vor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts werden nicht prognostiziert.

Es werden keine Oberflächengewässer erheblich beeinträchtigt werden.

Nachhaltige Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima / Luft sind nicht zu erwarten. Von der Nutzung regenerativer Energien ist im Vergleich zur Nutzung fossiler und atomarer Energie von einer umwelt- und insbesondere luftschonenden Betriebsweise auszugehen.

Nach Prüfung der örtlichen Situation dieses Einzelfalls und der damit verbundenen denkmalfachlichen Beurteilung der potenziellen Beeinträchtigung des Umgebungsbereichs des Landgestüts Traventhal kommt das Landesamt für Denkmalpflege und die Untere Denkmalschutzbehörde zu dem Ergebnis, dass denkmalpflegerische Bedenken zurückgestellt werden müssen. Das denkmalgeschützte Landgestüt Traventhal, zusätzlich abgeschirmt durch Waldflächen, befindet sich in weitreichender Entfernung zum Plangebiet der WEA, weshalb von keiner wesentlichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann (Schreiben vom Landesamt für Denkmalpflege; Schleswig-Holstein vom 26.04.2019 und Schreiben vom Kreis Segeberg Kreisplanung, Regionalmanagement, Klimaschutz u.a. Untere Denkmalschutzbehörde vom 26.04.2019).

In der Planzeichnung wird auf die Verdachtsfläche für die archäologischen Fundplätze im Sondergebiet 5 und auf die Notwendigkeit entsprechender Untersuchungen hingewiesen. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler entdeckt werden können – der Hinweis beinhaltet die maßgeblichen Pflichten bei Entdecken eines Bodendenkmals.

Unter Berücksichtigung dieser Hinweise werden erhebliche negative Auswirkungen auf die Kultur- und Sachgüter vermieden.

9 Zusammenfassende Erklärung nach § 10 (4) BauGB

Die zusammenfassende Erklärung kann abschließend erst am Ende des Bauleitplanverfahrens erstellt werden. Sie soll auf Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung sowie Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange im Planverfahren eingehen.

Quellen

ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR KENNZEICHNUNG VON LUFTFAHRTHINDERNISSEN (2004): BAnz. S. 19 937, geändert am 24. April 2007 durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung dieser allgemeinen Verwaltungsvorschrift (BAnz. S. 4471).

Arbeitsgruppe „Windkraft und Artenschutz“ im Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) und im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), 2017: Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

BAUGESETZBUCH (BAUGB) (2017): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017

GEMEINDE TRAVENTHAL (2001): Landschaftsplan Traventhal, Textteil, April 2001. Gutachten im Auftrag der Gemeinde Traventhal, erstellt durch Planungsbüro Wichmann, Bad Segeberg. Unveröffentlicht.

GEMEINDE TRAVENTHAL (2002): Flächennutzungsplan

GERUCHSIMMISSIONS-RICHTLINIE – GIRL (2009): Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in Schleswig-Holstein, Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Innenministeriums vom 4. September 2009 – V 61-570.490.101/IV 64 – 573.1 –, Amtsbl. Schl.-H. 2009 S. 1006.

GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010, Stand: letzte berücksichtigte Änderung: §§ 11, 25 und 39 geändert (Art. 2 Ges. v. 13.12.2018, GVOBl. S. 773)

LAI - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) vom 13. März 2002

LAI - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2012/2015): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Stand: 08.10.2012, mit Anhang 2 Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Minderung der Blendwirkung von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren,– (Anhang 2: Stand 03.11.2015)

Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 22. Januar 2009, in er Fassung vom 14.06.2016

Lanis-SH (2017): Register der gesetzlich geschützten Biotopie gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG (SH2_Register_ges_gesch_Biotopie.shp). Datensatz bereitgestellt per mail durch LLUR am 05.12.2018

- LLUR (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein“.
- LLUR (2015): Erläuterungen zur Kartierung von gesetzlich geschützten Biotopen in SH, Stand April 2015, online verfügbar unter https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/E/eingriffsregelung/nfl12_Eingriffsregelung_01_natur_04_biotope.html. Letzter Zugriff am 18.01.2019.
- LLUR (2018): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein. Stand April 2018, online verfügbar unter <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/biotope/Downloads/kartierschluessel.html>. Letzter Zugriff am 18.01.2019
- MELUR (2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Anlage: Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung. Erlass vom 09.12.2013
- MELUR (2018): Landschaftselemente im Feldblockfinder, Webgis-Abfrage unter <http://umweltdaten.landsh.de/feldblockfinder/script/index.php>. Letzter Zugriff am 17.01.2019.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Innenministerium (2013): Runderlass „Verhältnis der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 09.12.2013.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND 1998): Landschaftsrahmenplan III a Ost, Entwurf 2018
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND 2017): Runderlass „Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19.12.2017
- Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (1998): Landschaftsrahmenplan Planungsraum I, 1998
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH (2019): Biotoptypen Traventhal, Kartierung 2018
- REKO GMBH & CO. KG (2019a): Schallimmissionsprognose für Emissionen aus dem Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Traventhal, 29.05.2019, Paderborn
- REKO GMBH & CO. KG (2019b): Schattenwurfanalyse für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Traventhal, 29.05.2019, Paderborn
- SFI - SACHVERSTÄNDIGE FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH (2019a): Beurteilung der Geruchsemissionen und -immissionen durch geplante Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Trave-Landwerke, östlich und westlich der Oldesloher Straße (L83)“ am Standort Traventhal, Berichtsnummer: SFI-312-2019-1-1, Berichtsdatum 25.07.2019, Berlin.
- SFI - SACHVERSTÄNDIGE FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH (2019b): Beurteilung der Blendwirkung der geplanten Photothermieanlage im Geltungsbereich des B-Plans

„Trave-Landwerke, östlich und westlich der Oldesloher Straße (L83)“ am Standort Traventhal, Berichtsnummer: SFI-312-2019-8-1, Berichtsdatum 29.07.2019, Berlin.

TA LÄRM: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm vom 01.06.2017)