

Standortkonzept Photovoltaik

**Bahnstrecke DB1020
(Kiel - Flensburg)
zwischen
Lindaunis (Schleibrücke)
und Stadtgrenze Flensburg**

02.04.2019

Auftraggeber

Enerparc Solar Invest 118 GmbH
Zirkusweg 2
20359 Hamburg

Auftragnehmer

Pro Regione GmbH
Schiffbrücke 24
24939 Flensburg

Projektbearbeitung

Michaela Hartwig
Manfred E. Demuth

INHALT

1	Anlass	1
2	Rechtliche Rahmenbedingungen	1
3	Methodik des Vorgehens.....	2
3.1	Vorgaben des EEG.....	3
3.2	Vorgaben und Kriterien der Raumordnung	5
3.3	Standortbezogene Kriterien	8
3.4	Landschaftsbildbewertung	9
3.5	Gemeinden und Kreis	10
4	Flächenbewertung	11
4.1	Ausschluss- und Tabuflächen.....	11
4.2	Abwägungsflächen (Grauflächen).....	11
4.3	Eignungsflächen (Weißflächen)	24
5	Fazit für die Gemeinden	30
5.1	Flächenbewertung Gemeinde Husby.....	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eignungskriterien gem. EEG	4
Tabelle 2: Ermittelte Abwägungsflächen (Grauflächen).....	12
Tabelle 3: Ermittelte Weißflächen (Bereich 1).....	25
Tabelle 4: Ermittelte Weißflächen (Bereich 2).....	27
Tabelle 5: Ermittelte Weißflächen (Bereich 3).....	29
Tabelle 6: Statistik der ermittelten Grau- und Weißflächen für die betroffenen Gemeinden.....	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vierstufige Bewertungsskala	10
--	----

Kartenverzeichnis

Karte 1	Untersuchungsraum DB 1020	ohne Maßstab
Karte 2	Standortkonzept Photovoltaik Bahnstrecke	M 1:10.000
Karte 3	Bewertung Landschaftsbild mit Vorbelastungen	M 1:10.000

1 Anlass

In den vergangenen Jahren haben die Projektentwicklungsbestrebungen bezüglich der Realisierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Freiflächenanlagen) in Schleswig-Holstein zugenommen.

Im Außenbereich werden Photovoltaik-Freiflächenanlagen meist ab einer Größenordnung von sechs Hektar entwickelt. Diese Größenordnung ist wirtschaftlich bedingt und ergibt sich dadurch, dass im Außenbereich ein Bauleitplanverfahren erforderlich und ein oft nicht unerheblicher Erschließungsaufwand notwendig ist. Im Landesentwicklungsplan 2010 (LEP) wird die Grenze der Raumbedeutsamkeit mit einer Größe von mehr als vier Hektar definiert. Daher sind solche Anlagen im Sinne der Regelungen der Ziffer 3.5.3 des Landesentwicklungsplanes (LEP 2010) als raumbedeutsam einzustufen und die Vorgaben des Raumordnungsgesetzes (ROG 2008) § 3 Abs. 6, in dem Begriffsbestimmungen vorgenommen werden, zu beachten. Im vorliegenden Fall handelt es sich um „Planungen [...], durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird [...]“.

Bei der räumlichen Einordnung und Bewertung der Standorte (Standortalternativenprüfung) wurde in Abstimmung mit der Landesplanung bisher gemeindeweise vorgegangen. Mit der nunmehr steigenden Anzahl der konkret im Bauleitverfahren befindlichen Vorhaben sowie weiterer Projekte in der Vorbereitung, reicht eine gemeindebezogene Standortbewertung vor dem Hintergrund der oben genannten Vorgaben des LEP und ROG bzgl. der Raumbedeutsamkeit im Sinne des Einflusses von Planungsvorhaben auf die räumliche Entwicklung und Funktion von Gebieten nicht mehr aus. Zukünftig sind funktional sinnvolle Untersuchungsräume entlang der Autobahn- und Eisenbahntrassen zu definieren und zu untersuchen.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gem. § 2a Abs. 2 i. V. m. Anlage 1 Nr. 2 b) ff) auch die Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu berücksichtigen. In der Umweltprüfung des Vorentwurfes werden mögliche kumulative Wirkungen des Vorhabens ermittelt und im Zuge der Erarbeitung des Umweltberichts (Verfahrensstand Entwurf) beschrieben und bewertet. Nach aktuellem Kenntnisstand ist von keinen kumulativen Auswirkungen auszugehen (siehe Kapitel 5.2.2.1 der Begründung).

Für das Vorhaben in der Gemeinde Husby sind die Flächen entlang der Bahnstrecke DB 1020 Kiel - Flensburg zwischen der Schleibrücke Lindaunis bis zur Stadtgrenze von Flensburg zu untersuchen (siehe auch Karte 1). Dies betrifft die Gemeindegebiete von Maasbüll, Hürup, Husby, Sörup, Mohrkirch, Saustrup, Norderbrarup, Süderbrarup und Boren.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Jahr 2006 hat das Land Schleswig-Holstein den Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ herausgegeben. Dieser gibt Hinweise und Hilfestellungen für die notwendige gemeindliche Bauleitplanung

von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich [...]. Darüber hinaus enthält er Hilfen für deren naturschutzfachliche und -rechtliche Beurteilung. Ziel ist es, eine Ressourcen schonende Energieform wie die Photovoltaik auch Ressourcen schonend im Hinblick auf Flächenverbrauch und andere öffentliche Belange sowie natur- und landschaftsverträglich umzusetzen. Der nunmehr außer Kraft getretene Erlass bildet immer noch eine fachliche Grundlage bei der Planung von großflächigen PV-Freiflächenanlagen.

PV-Freiflächenanlagen im Außenbereich sind keine gemäß § 35 Abs. 1 BauGB privilegierten Anlagen. Der zuständige Netzbetreiber ist laut EEG bei Freiflächenanlagen oder Solarparks im Außenbereich nur zur Zahlung der Einspeisevergütung verpflichtet, wenn diese im Geltungsbereich eines Bebauungsplans errichtet wurden. Damit ist sichergestellt, dass die zuständige Kommune die Nutzung bzw. Bebauung der in Betracht kommenden Fläche rechtsverbindlich zulässt und alle Interessen (öffentlich und privat) berücksichtigt werden. Im Innenbereich (§ 34 BauGB) können PV-Anlagen auf baulichen Anlagen ohne Aufstellung eines Bebauungsplanes errichtet werden.

Die vorliegende Untersuchung ist grundsätzlich im Kontext zur gesetzlich vorgeschriebenen Bauleitplanung zu betrachten. Integrativer Teil des Bauleitplans ist der Umweltbericht. In diesem sind bei PV-Freiflächenanlagen im Hinblick auf die gesetzlichen Gegebenheiten primär die Schutzgüter Fläche und Landschaftsbild zu bewerten.

3 Methodik des Vorgehens

Der Vorgehensweise liegt das Modell der planerischen Abschichtung zugrunde und bezieht sich auf die im EEG verankerten Eignungsflächen (s. Kap. 3.1). Im vorliegenden Fall gliedert sich diese in drei Stufen:

1. Definition von Ausschluss- bzw. Tabukriterien (siehe Kap. 3.2)

Flächen, auf die diese Kriterien zutreffen, werden von der weiteren Untersuchung ausgeschlossen.

2. Definition von Abwägungskriterien (siehe Kap. 3.2)

Flächen, die mit Abwägungskriterien belegt sind (Grauflächen), erfordern eine weiterführende Einzelfallbetrachtung. Im Ergebnis dieser Einzelfallprüfung entfällt die Fläche entweder oder sie erweist sich als für die Errichtung einer PVA, ggf. mit Einschränkungen, geeignet.

3. Definition von Eignungsflächen

Die nach Abzug der Ausschluss- bzw. Tabukriterien sowie der Heranziehung der Abwägungskriterien verbleibenden Eignungsflächen (Weißflächen) können dann auf ihre mögliche Raumwirksamkeit hin betrachtet werden. Im Ergebnis würden dann die konfliktärmsten Bereiche übrig bleiben. Im nachgelagerten Schritt der Einzelfallprüfung können Grauflächen bei positiver Bewertung, ggf. mit Einschränkungen, in diese Kulisse aufgenommen werden.

Vor diesem Hintergrund wird zudem eine gesonderte Analyse des Landschaftsbildes durchgeführt (s. Kap. 3.4)

Für die Ermittlung geeigneter Flächen für die Aufstellung von PV-Freiflächenanlagen sind zunächst planerisch sinnvolle Streckenabschnitte an Autobahnen und Eisenbahntrassen zu definieren. Für das Vorhaben in der Gemeinde Husby wurde in Abstimmung mit der Landesplanung der in Kapitel 1 genannte, zu untersuchende Streckenabschnitt abgestimmt.

Auf der Ebene der vorliegenden Untersuchung wird nicht auf durch Fachplanungen ermittelbare Aspekte (wie beispielsweise immissionsschutzrelevante Untersuchungen, hydrologische Planungen) eingegangen. Diese unterliegen der standortbezogenen Bauleitplanung im Rahmen einer Projektentwicklung.

Um die Untersuchungsergebnisse möglichst klar und nachvollziehbar darzustellen, erfolgt eine Dokumentation in Tabellenform sowie eine Ergänzung mittels erläuternder Kartendarstellungen. Zudem wird ein Bezug zur jeweiligen Gemeindegröße hergestellt (siehe auch Kapitel 5).

3.1 Vorgaben des EEG

Das EEG 2017 begünstigt die Umsetzung von PV-Freiflächenanlagen auf unterschiedlichen Flächenkategorien (EEG 2017, § 37 Abs. 1). Planungen außerhalb der im EEG festgelegten Flächenkulisse erhalten keine Förderung und scheiden daher aus dieser Betrachtung aus.

Es erfolgt eine Auflistung der zugelassenen **Flächenarten** mit Bewertung für das Untersuchungsgebiet:

Eignungsflächen**Tabelle 1: Eignungskriterien gem. EEG**

Nr.	Flächenkulisse
1	versiegelte Flächen (großflächig)
2	Konversionsfläche aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung
3	Flächen entlang von Bundesautobahnen und / oder Schienenwegen in einem 110 m breiten Streifen
4	Flächen im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplanes nach § 30 BauGB, der vor dem 01.09.2003 aufgestellt wurde
5	Flächen im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplanes, die als Gewerbe- oder Industrieflächen (§ 8 und § 9 BauNVO) vor dem 01.01.2010 ausgewiesen wurden (auch wenn sie nach dem 01.01.2010 zumindest auch mit dem Zweck geändert worden sind, eine Solaranlage zu errichten)
6	Flächen, für die ein Verfahren nach § 38 BauGB durchgeführt wurde
7	Flächen im Eigentum des Bundes / der BImA, die nach dem 31.12.2013 durch vorgenannte verwaltet werden und für die Entwicklung von Solaranlagen auf entspr. Homepage veröffentlicht wurden
8	Flächen, die als Ackerland genutzt werden und in einem benachteiligten Gebiet liegen (sofern gem. Länderöffnungsklausel ein Beschluss des Bundeslandes zur Errichtung von Solaranlagen auf Ackerflächen getroffen wurde)
9	Flächen, die als Grünland genutzt werden und in einem benachteiligten Gebiet liegen (sofern gem. Länderöffnungsklausel ein Beschluss des Bundeslandes zur Errichtung von Solaranlagen auf Grünflächen getroffen wurde)

Das Potenzial an bereits versiegelten Flächen sowie Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung wie sie im EEG § 37 Abs. 1 festgelegt sind, wurde schon weitestgehend durch verschiedene Überplanungen ausgeschöpft.

In der Praxis stellen PV-Freiflächenanlagen entlang von Schienenwegen und Autobahnen (§ 48 Abs. 1 Nr. 3 Ziffer c) cc) EEG) auf Grund der Größe sowie geringer Kosten zur Baufeldvorbereitung sehr rentables Projektpotenzial dar. Ursächlich dafür ist der Mechanismus zur Zuteilung der Förderung. Die Höhe der Vergütung wird über die gebotenen Tarife der Marktteilnehmer zur Umsetzung der PV-Freiflächenanlagen ermittelt, wobei die niedrigsten Gebote bis zum Erreichen der ausgeschriebenen Leistung einen Zuschlag und somit auch eine Förderung erhalten.

Im Ergebnis der oben aufgeführten Bewertungen sind für diese Betrachtung vorwiegend PV-Freiflächenanlagen im 110 m-Streifen beidseitig entlang von Bundesautobahnen und Bahnstrecken sowie auf den wenigen verbliebenen Konversionsflächen relevant.

In diesem Zusammenhang werden auch die gem. § 37 Abs. 1 Satz 2 EEG genannten sonstigen baulichen Anlagen in eine Überprüfung miteinbezogen.

Die Nutzung von großen Dachflächen für die Aufstellung von PV-Anlagen wird im EEG gesondert behandelt. Die Differenzierung zwischen PV-Freiflächenanlagen und PV-Dachanlagen ist der Unterscheidung zwischen On- und Offshore-Windkraftanlagen im EEG vergleichbar. Im Sinne des LEP sind PV-Dachanlagen aufgrund ihrer Größe nicht raumbedeutsam. Weiterhin unterscheiden sie sich durch deutlich andere Genehmigungsvoraussetzungen von PV-Freiflächenanlagen. Für die letztgenannten Anlagen ist ein Bauleitplanverfahren erforderlich, für die Installation von PV-Dachanlagen hingegen nur ein Bauantrag (Genehmigungsebene).

Aus diesen Gründen werden die PV-Dachanlagen aus der vorliegenden Untersuchung ausgeschlossen. Es erfolgt eine Konzentration auf den o.g. 110 m-Streifen und auf die Überprüfung möglicher Konversionsstandorte der betroffenen Gemeinden.

3.2 Vorgaben und Kriterien der Raumordnung

Eine methodische Orientierung für die vorliegende Untersuchung bieten die in Schleswig-Holstein zu beachtenden Vorgaben über die Raumbedeutsamkeit von Windenergieanlagen (Teilaufstellung der Regionalpläne Sachthema Windenergie). Generell übertragbar auf die Vorgehensweise bei der Findung von Standorten für PV-Freiflächenanlagen ist der o.g. Ansatz jedoch nicht. Übertragbar ist aber das Anlegen von Tabukriterien, Abwägungskriterien sowie die daraus resultierende Weißflächenermittlung und deren Prüfung auf mögliche weitere Raumnutzungskonflikte. Zum einen orientiert sich die vorliegende Untersuchung an den bereits in Schleswig-Holstein mit raumwirksamen Vorhaben gemachten Erfahrungen sowie an methodischen Ansätzen aus anderen Bundesländern wie z.B. der „Leitfaden – Photovoltaik-Projekte an Bundesautobahnen in Thüringen“ (2011).

Aus diesem Verständnis heraus wurden folgende Tabu- und Abwägungskriterien formuliert:

Tabukriterien

- **Europäische Schutzgebietskategorien**
Natura 2000-Gebiete, Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG
- **Nationalparks (NP)**
Ausschlussfläche gem. EEG
- **Nationale Schutzgebietskategorien (NSG)**
Ausschlussfläche gem. EEG

- **Gesetzlich geschützte Biotope**
Landesweite Biotopkartierung S-H, gem. LNatSchG und BNatSchG)
- **Waldflächen (gem. LWaldG)**
Waldflächen genießen in S-H aufgrund ihrer Funktion als Lebensraum und auch vor dem Hintergrund des geringen Waldanteils im Bundesland einen besonderen Schutz.
- **Landesweites Biotopverbundsystem**
Schwerpunktbereiche und Hauptverbundachsen verbinden i.d.R. großflächige Bereiche, die eine hohe Bedeutung für die Entwicklung von Fauna und Flora haben.
- **Kompensationsflächen (Ökokonto/ Ausgleichsflächen)**
Ausgleichsflächen sind immer durch vorlaufende Eingriffe entstanden und daher durch Bauleitplan- oder Genehmigungsverfahren rechtlich gesichert.
Ausgewiesene Ökokontoflächen bedürfen einer Anerkennung durch die jeweiligen unteren Naturschutzbehörden der Kreise und sind somit rechtlich abgesichert.
- **Entwicklungsflächen Wohnbebauung (Flächennutzungspläne / Landschaftspläne der Gemeinden)**
Durch die Darstellung von Wohnbauflächen in den Flächennutzungsplänen steht anderen möglichen Nutzungen ein öffentlicher Belang entgegen. Die Landschaftspläne entfalten Behördenverbindlichkeit.
- **Gesetzlich vorgegebene Abstands und Bauverbotszonen (z.B. Anbauverbotszonen zu Bundesautobahnen, Biotopschutz, etc.)**
- **Regionale Grünzüge**
Für die regionalen Grünzüge besteht ein generelles Freihaltegebot. Gem. LEP 2010 wird mit dem regionalplanerischen Instrument der regionalen Grünzüge der Aufgabe der vorsorgenden Sicherung von Freiräumen und Freiraumfunktionen in dicht besiedelten Räumen sowie in Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung Rechnung getragen.

Abwägungskriterien

- **Landesweites Biotopverbundsystem**
Nebenverbundachsen decken i.d.R. nur geringe Flächen ab und unterliegen in den überwiegenden Fällen einer intensiven Nutzung.
Einzelfallprüfung, ob ggf. eine Aufwertung erzielt werden kann.
- **Vorrangflächen Windenergienutzung (gem. Teilaufstellung der Regionalpläne)**
Einzelfallprüfung, ob Kombination möglich und PVA in Konkurrenz zum angestrebten Ziel Windenergie steht.

Das „Gesamträumliche Plankonzept“ zu dem zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 legt an Gleisanlagen und Schienenwegen, sofern sie nicht entwidmet sind, einen Abstand von 150 m als weiches Tabukriterium fest.

- **Landschaftsbild** (s. Kap. 3.4)
Einzelfallprüfung der Auswirkungen der PVA auf das Landschaftsbild / Analyse bereits vorhandener Beeinträchtigungen / Störungen
- **Strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte** (gem. LRP V, 2002, Karte 2)
Einzelfallprüfung, ob prägende Freiraumstrukturen durch PV-Freiflächenanlage beeinträchtigt werden.
- **Bedeutende Vogelbrut- und Rastgebiete** (gem. LRP V, 2002, Abb. 7, S. 47)
Einzelfallprüfung der räumlichen Ausdehnung und Lage des Vorhabens durch Ornithologischen Fachbeitrag
- **Maßgebliche Wiesenvogelbrutgebiete** (Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 sowie der Teilaufstellung der Regionalpläne der Planungsräume I, II und III)
Einzelfallprüfung der räumlichen Ausdehnung und Lage des Vorhabens durch Ornithologischen Fachbeitrag
- **Artenschutz**
Einzelfallprüfung, ob und in welcher Weise ein unvermeidbares Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zu erwarten ist, ob CEF-Maßnahmen den artenschutzrechtlichen Belangen gerecht werden können, ob eine Verträglichkeit von Art und PV-Freiflächenanlage vorhanden ist (z.B. Schutzmöglichkeit vor Fressfeinden)
- **Flächen innerhalb von Rohstofflagerstätten**
Laufzeit PVA ist zeitlich befristet, PVA kann als wirtschaftlich sinnvolle Nutzung zwischen Inanspruchnahme durch die Landwirtschaft und nachfolgenden Kiesabbau dienen, weil die oberflächennahen Rohstoffe durch eine bodenschonende Gründung der Anlagen nicht zerstört werden.
- **Flächen, für die Abbaugenehmigungen vorliegen**
Wenn die Entnahme der Rohstoffe abgeschlossen ist, stellt eine PVA-Nutzung eine zeitlich begrenzte, bodenschonende Nachnutzung dar.
- **Kleinstflächen** (z.B. Gewässer, verbuschte Bereiche, feuchte Senken)
Im Einzelfall ist zu prüfen, ob diese Flächen von der Planung ausgenommen werden oder ob ein Ersatz an anderer Stelle sinnvoll ist.
- **Landschaftsschutzgebiet**
Landschaftsschutzgebiete sind in der Regel großflächig und sehr unterschiedlich strukturiert. Daher ist es unter der Berücksichtigung der Schutzziele und –zwecke des LSG notwendig, eine Einzelfallbetrachtung durchzuführen. Zudem besteht für die zuständigen Naturschutzbehörden die

Möglichkeit keine Entlassung der Flächen vorzunehmen, sondern lediglich eine Befreiung von den Verboten.

- **Moorflächen** (gem. Umweltatlas S-H sowie Dauergrünlanderhaltungsgesetz DGLG)

Aufgrund des unterschiedlichen Zustandes (intensive Nutzung, Vererdung naturnaher Ausprägung) der jeweiligen Flächen ist eine Einzelfallprüfung vorzunehmen.

- **Flächen mit besonderer Bedeutung für den Hochwasserschutz**

Einzelfallprüfung gem. der örtlichen Situation

Die Auflistung kann nicht abschließend sein, da in einzelnen Fällen weitere Aspekte hinzutreten können. Zusätzlich zu den oben genannten Kriterien werden die bereits in Betrieb befindlichen PV-Freiflächenanlagen innerhalb des Untersuchungsraumes dargestellt. Weiterhin werden aufgrund der aktuellen Datenlage der Kreisentwicklung in Planung befindliche PV-Freiflächenanlagen in die Untersuchung einbezogen.

3.3 Standortbezogene Kriterien

Unabhängig von den gesetzlichen Rahmenbedingungen gibt es standortbezogene Kriterien, die der Planung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage entgegenstehen. Folgende Standortkriterien bedingen einen Ausschluss als Potenzialfläche oder eine Einzelfallprüfung:

Ausschluss:

- Nordhang (keine ausreichende Sonnenausbeute)
- Starke Hangneigung (Selbstverschattung der Modultische oder baukonstruktiv keine Bebauung möglich)
- Überschwemmungsgebiete

Einzelfallprüfung:

- Nicht entfernbare Objekte, die die Photovoltaik-Freiflächenanlage großflächig verschatten
- oberirdische verlaufende Hochspannungsleitungen (Freihaltebereiche)
- PVA im Umkreis einer Sendestation für Sicherheitsfunk (Entstehung von Störwirkungen auf Grund der Reflexionswirkung der Modultische)
- Stadt- und Umlandbereich Flensburg

3.4 Landschaftsbildbewertung

In der Stellungnahme der Landesplanung vom 24.05.2018 im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB „(...) wird eine dezidierte Auseinandersetzung mit den Auswirkungen (von Photovoltaikfreiflächenanlagen) auf das Landschaftsbild für erforderlich gehalten.“

Um diesem Anspruch nachzukommen, erfolgte neben der Bewertung der o.g. Kriterien eine gesonderte Analyse des Landschaftsbildes. Der LEP und das EEG geben vor, dass die Planung von Photovoltaikfreiflächenanlagen sich auf vorbelastete Landschaftsräume konzentrieren soll. Folgerichtig definiert das EEG einen 110 m breiten Streifen beidseitig der großen Verkehrsträger Bundesautobahn und Eisenbahn. Der LEP enthält keinerlei vergleichbare Definition, sondern verweist lediglich auf das ROG. Hinweise, Richtlinien oder Erlasse zur Planung von PV-Freiflächenanlagen, die eine inhaltliche Leitlinie darstellen könnten, fehlen in Schleswig-Holstein.

Vor dem Hintergrund dieser Ausgangslage und eines zu betrachtenden Raumes von ca. 113 km² wurde auf das System der „Quantitativen Methoden der Geographie“ zurückgegriffen und eine Quadratanalyse durchgeführt. Dieser liegt in der Regel eine vierstufige Bewertungsskala mit den Wertungen „stark gestört“, „gestört“, „teilweise gestört“ und „überwiegend ungestört“ zugrunde (s. Abbildung 1). Grundlage der Bewertung ist die Häufigkeit der unten im Einzelnen genannten Vorbelastungen.

Aufgrund des gegebenen Untersuchungsraums (nur wenige parallele Verläufe von Verkehrsstrassen) in diesem hier vorgelegten Standortkonzept wird eine dreistufige Bewertungsskala mit den Wertungen „2 - gestört“, „1 - teilweise gestört“ und „0 - überwiegend ungestört“ unter Berücksichtigung der in Abb. 1 genannten Elemente und/ oder Strukturen angewendet.

Mittels der unterschiedlichen zeichnerischen Darstellung der jeweiligen Bewertung je Quadrat (1 x 1 km) entsteht ein Muster der Vorbelastungen. Dieses wird auf eine Karte mit den exakten Abgrenzungen der einzelnen Belastungsfaktoren (s. Abbildung 1) projiziert. Mit der nachfolgenden Präzisierung der Abgrenzungen entstehen nachvollziehbar Landschaftsräume mit unterschiedlichen Vorbelastungen. Die Darstellung für den untersuchten Raum entlang der Strecke erfolgt in Karte 3, eine Zuweisung der Landschaftsräume zu den ermittelten Flächen in den unten folgenden Tabellen.

<p>3 Stark gestört (Stufe 3 in diesem Standortkonzept nicht angewendet, Begründung s.o.) Starke Zerschneidungswirkungen bzw. ein sehr hoher Vorbelastungsgrad durch Vorliegen mehrerer der folgenden Elemente und/ oder Strukturen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Verkehrsbauwerke (Straßen- und Bahntrassen, Brücken)- Zerschneidung durch Verkehrsstrassen, besonders der nahe zueinander, parallele Verlauf von Verkehrsstrassen- Windenergie (Bestandsanlagen und Vorranggebiete gem. RP)- PV-Bestandsanlagen- Rohstoffabbau (Bestand und Vorbehaltsgebiete/ zukünftige Vorranggebiete)- Gewerbe- Einzelgebäude mit Fernwirkung (z.B. große landwirtschaftliche Betriebe)- Freileitung- Zersiedelte Bereiche
<p>2 Gestört Signifikant störende Elemente und/ oder Strukturen aus den unter 3 genannten Vorbelastungen</p>
<p>1 Teilweise gestört Nur signifikant wenig störende Elemente und/ oder Strukturen aus den unter 3 genannten Vorbelastungen</p>
<p>0 Überwiegend ungestört Keine oder nur einzelne störende Elemente und/ oder Strukturen aus den unter 3 genannten Vorbelastungen Gewachsene, geschlossene Siedlungsbereiche werden nicht als Vorbelastung eingestuft und neutral betrachtet.</p>

Abbildung 1: Vierstufige Bewertungsskala

Der betrachtete Untersuchungsraum entlang der Bahnstrecke DB 1020 Kiel - Flensburg zwischen der Schleibrücke Lindaunis und der Stadtgrenze von Flensburg (Karte 3) wurde anhand von gegebenen Strukturen in der Landschaft (Waldränder, Niederungen, Knickstrukturen und Straßenzüge mit Abstandsbereichen) abgegrenzt.

3.5 Gemeinden und Kreis

Am 28.06.2018 hat im Rahmen einer Beteiligung der Nachbargemeinden gem. § 2 Abs. 2 BauGB eine Informationsveranstaltung im Kreishaus Schleswig stattgefunden, um die Ergebnisse der Streckenuntersuchung den betroffenen Gemeinden, der Regionalplanung sowie der unteren Naturschutzbehörde vorzustellen. Ein Protokoll liegt der Begründung der vorgelegten F-Plan-Änderung bei.

4 Flächenbewertung

Wie bereits in Kapitel 1 genannt, wurde die Strecke der Bahnstrecke DB 1020 Kiel - Flensburg in dem o.g. genannten Abschnitt mittels der Anwendung von geographischen Informationssystemen (ArcGIS) untersucht. Als Untersuchungsraum wurde der gem. Kapitel 3.1 (Eignungsflächenkategorie Nr. 3) genannte 110 m breite Streifen rechts und links ab Fuß des Schotterbettes festgelegt.

Aufgrund der Auswertung vorhandener Unterlagen konnte ein Konversionsstandort im Sinne des EEG im Gemeindegebiet Hürup identifiziert werden. Jedoch steht dieser Standort laut Aussage der Gemeinde nicht für eine Überplanung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung.

4.1 Ausschluss- und Tabuflächen

Die Untersuchung hat ergeben, dass an der untersuchten Strecke Ausschluss- und Tabuflächen der Kategorien „Waldflächen gem. LWaldG“, „Naturschutzgebiete“, „Schwerpunktbereiche und Hauptverbundachsen des landesweiten Biotopverbundsystems“, „Kompensationsflächen der Kommunen (Ökokonto / Ausgleichsflächen)“ und „gesetzlich vorgegebene Abstands- und Bauverbotszonen“ vorliegen. Diese Flächen werden im weiteren Verlauf nicht weiter betrachtet.

In den folgenden Kapiteln werden die ermittelten Abwägungs- und Eignungsflächen aufgelistet (siehe auch Karte 2).

4.2 Abwägungsflächen (Grauflächen)

Die ermittelten Abwägungsflächen verteilen sich entlang der gesamten untersuchten Strecke. Durch die örtlichen Gegebenheiten und die zugrunde gelegten Abwägungskriterien zeichnen sich Bereiche für Grauflächen ab. Gleiches gilt für die unten folgenden identifizierten Eignungsflächen (Weißflächen).

Die nachfolgende Nummerierung der Flächen verläuft von Nordwest- in Südost-richtung. Die in der folgenden Tabelle 2 fehlenden Flächennummern finden sich in der darunter folgenden Tabelle 3. Es erfolgt für jede Fläche eine Kurzbeschreibung des Bestands sowie eine Auflistung der Abwägungskriterien, die für die Fläche zutreffen. Zudem werden die Ergebnisse der Landschaftsbildbewertung aufgeführt.

Tabelle 2: Ermittelte Abwägungsflächen (Grauflächen)

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
1	Maasbüll	~ 6,83	Ackerflächen, westlicher Teil mit Knicks durchzogen RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39) Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundsachse	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
2	Maasbüll	~5,27	Ackerflächen RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
3	Maasbüll	~11,37	Ackerflächen mit Knickstrukturen RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39) LRP**: teilweise strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundsachse	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
4	Maasbüll	~2,81	Ackerfläche, östlich Gewerbe RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
5	Maasbüll	~7,91	Grünfläche und Ackerfläche durch Knick getrennt, randlich Baumbestand zur Straße RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
6	Maasbüll	~3,40	Ackerfläche, randlich Baumbestand RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
7	Hürup	~5,23	Ackerflächen durch Knicks unterteilt, östlich Stromtrasse, PV-Bestandsanlage südlich RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - Freileitung - PV-Bestandsanlage (gegenüber) = Landschaftsraum 2
8	Hürup	~5,60	Ackerflächen durch Knicks unterteilt, westlich Stromtrasse RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - Freileitung = Landschaftsraum 2
9	Hürup	~1,22	Ackerfläche RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
10	Hürup	~6,37	Ackerflächen durch Knicks unterteilt, westlich Stromtrasse, westlich PV-Bestandsanlage RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39), südlich Vorbehaltsgebiet für den Abbau „Oberflächennahe Rohstoffe“	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - Freileitung - PV-Bestandsanlage (angrenzend) - Vorbehaltsgebiet Oberflächennahe Rohstoffe = Landschaftsraum 2
11	Hürup	~4,21	Ackerflächen und Grünland, teilweise Knickstrukturen RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
			Nr. 39), südlich Vorbehaltsgebiet für den Abbau „Oberflächennahe Rohstoffe“	- Vorbehaltsgebiet Oberflächennahe Rohstoffe = Landschaftsraum 2
12	Husby	~3,95	Ackerfläche, westlich am Rand Baumbestand RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
13	Husby	~2,73	entfallen	
14	Husby	~5,60	Ackerfläche und Grünland, westlich Kläranlage, Gänselauffläche, Ausgleichsfläche nordwestlich angrenzend RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39) Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundsachse teilweise Niedermoorböden (Umweltdatenatlas)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
15	Husby	~8,28	Ackerfläche und Grünland RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39) Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundsachse teilweise Niedermoorböden (Umweltdatenatlas)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
16	Husby	~2,89	Ackerfläche RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
17	Husby	~10,39	Ackerfläche, Grünfläche im Süden mit Bäumen RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39), teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft LRP**: teilweise strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Schutzgebiet: teilweise LSG „Winderatter See“ Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundsachse	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
18	Husby	~9,92	Ackerflächen durchschnitten von 2 Knicks, im Nordosten Wald angrenzend RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39) LRP**: randlich teilweise strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundsachse Fläche des Bauleitplanverfahrens der Gemeinde Husby	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
19	Husby	~ 1,43	Grünland, Zufahrtsweg Wohnbebauung RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39) LRP**: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Schutzgebiet: LSG „Winderatter See“	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
20	Husby	~3,10	Grünland mit Streuobstwiese RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39), teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft LRP**: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Schutzgebiet: LSG „Winderatter See“ Biotopverbundsystem: Schwerpunktbereich südlich und südöstlich angrenzend	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
21	Husby	~4,89	Ackerflächen mit Buschgruppen und 2 Gräben, Kleingewässer RP*: teilweise Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 39), teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung LRP**: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Biotopverbundsystem: Schwerpunktbereich angrenzend	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
30	Sörup	~2,97	Grünland, Ackerflächen, Knicks RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung, teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse, südwestlich Hauptverbundachse angrenzend teilweise Niedermoorböden (Umweltdatenatlas)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
31	Sörup	~1,94	Ackerfläche, nordwestlich Knick RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung, teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse, südwestlich Hauptverbundachse angrenzend teilweise Niedermoorböden (Umweltdatenatlas)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
32	Sörup	~2,00	Ackerfläche, südlich Knick und Straße Bollbrück, Baumbestand an Bahn RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung, teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
33	Sörup	~3,75	Ackerflächen, Knick mittig RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung LRP**: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
34	Sörup	~5,24	Ackerflächen, nördlich Knick durch Fläche, nordwestlich Biotopfläche angrenzend RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung LRP**: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
35	Sörup	~2,80	Ackerfläche, Baumbestand an der Bahn RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung LRP**: teilweise strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
36	Sörup	~5,15	Ackerfläche, Grünland, Knick längs durch Fläche, Baumbestand an Bahn, im Süden Wald angrenzend RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung LRP**: teilweise strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse südlich	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
37	Mohrkirch	~3,88	Ackerfläche, Bondenau im Nordwesten RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung, teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft LRP**: teilweise strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - PV-Bestandsanlage (gegenüber) = Landschaftsraum 2
38	Mohrkirch	~1,95	Ackerfläche RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - PV-Bestandsanlage (gegenüber)

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
			LRP**: teilweise strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte	= Landschaftsraum 2
41	Mohrkirch	~2,80	Grünland, Knicknetz, Baumbestand, Boeler Au im Süden Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
43	Mohrkirch	~3,14	Ackerfläche, Wäldchen /Baumbestand im Norden, Knick im Süden Biotopverbundsystem: Nebenverbundachse	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
46	Mohrkirch	~0,94	kleine Ackerfläche, Ausgleichsfläche (Kreis SL) im Süden angrenzend RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 50)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
47	Mohrkirch	~0,97	kleine Ackerfläche, östlich Knick RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 50)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
48	Saustrup	~11,70	Ackerflächen, 3 Knicks quer, Graben mittig RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 50) Teilweise aktuelles Bauleitplanverfahren der Gemeinde Saustrup	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - Geplante PV-Freiflächenanlage = Landschaftsraum 2
49	Saustrup	~5,67	Ackerfläche, evtl. Graben, Baumbestand an der Bahn RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
			Nr. 50)	- Landwirtschaftliche Anlage (angrenzend) = Landschaftsraum 2
50	Saustrup	~2,68	Ackerfläche, nordwestlich Bauernhof, südlich Knick auf Fläche, östlich Straße (Flarupgaard) RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 50) Teilweise aktuelles Bauleitplanverfahren der Gemeinde Saustrup	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - Geplante PV-Freiflächenanlage = Landschaftsraum 2
51	Saustrup	~6,88	Ackerflächen, Knicks, Gräben zerschneiden Fläche, südlich Hofzufahrt LRP**: teilweise strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse Teilweise aktuelles Bauleitplanverfahren der Gemeinde Saustrup	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - Geplante PV-Freiflächenanlage (teilweise) = Landschaftsraum 2
53	Saustrup	~7,48	Ackerflächen Knick, Graben RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 50), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft Biotopverbundsystem: Nebenverbundachse Teilweise aktuelles Bauleitplanverfahren der Gemeinde Saustrup	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - Geplante PV-Freiflächenanlage = Landschaftsraum 2

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
54	Norderbrarup	~1,60	Grünland, östlich Baumbestand RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 50)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
55	Norderbrarup	~1,61	Ackerfläche, Baumbestand im Westen und Süden RP*: teilweise Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 50)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
56	Süderbrarup	~ 3,58	Grünland, Knicks an der Bahn und im Osten, Graben RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung, teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
57	Boren	~3,26	Ackerfläche (fällt nach Osten ab), Straße (Hoheluft) im Süden RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung, teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
58	Boren	~2,94	Ackerfläche RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
64	Boren	~4,70	Ackerfläche, teilweise Grünland, Knick quert Fläche, Wald im Norden angrenzend, Bach (Lindau) im Süden, südlich Moorfläche RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 47), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse teilweise Niedermoorböden (Umweltdatenatlas)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
65	Boren	~8,58	Ackerfläche, teilweise Grünland, südlich moorige Flächen, Wald im Osten und Süden angrenzend, Knicks, Bach (Lindau) im Süden RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 47), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung Biotopverbundsystem: teilweise Nebenverbundachse teilweise Niedermoorböden (Umweltdatenatlas)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
66	Boren	~5,82	Ackerfläche, Knick, nach Osten ansteigend, Baum auf Fläche, Straße (Lindaufeld) im Süden RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 47), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung LRP**: teilweise strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
67	Boren	~3,85	Ackerfläche, Knicks am Bahndamm und im Westen RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 47), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung, teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft LRP**: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte Schutzgebiet: LSG „Schwansener Schleilandschaft“	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
68	Boren	~1,45	entfallen	
69	Boren	~2,37	Ackerfläche, Knick am Bahndamm, Fläche fällt ab Richtung Osten RP*: Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich Nr. 47), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung, Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft Schutzgebiet: LSG „Schwansener Schleilandschaft“	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

* RP = Regionalplan (2002) / Teilaufstellung Regionalplan Sachthema Windenergie (2016) / Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich gem. Anhang 9.8 zum Abschlussbericht „Erarbeitung einer fachlichen Grundlage zur Abgrenzung von charakteristischen Landschaftsräumen als Ausschlussflächen für die Windenergienutzung“, 2016)

** LRP = Landschaftsrahmenplan V, Karte 2: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte

*** Bewertung Landschaftsbild gem. Kap. 3.4

0 = überwiegend ungestört

1 = teilweise gestört

2 = gestört

4.3 Eignungsflächen (Weißflächen)

Wie in Kapitel 4.2 bereits kurz beschrieben, hat die Streckenuntersuchung mehrere Bereiche ergeben, in denen sich Weißflächen konzentrieren. Die ermittelten potenziellen Eignungsflächen werden in ihrem Bestand kurz beschrieben sowie die bestehenden Vorgaben, die eine Fläche betreffen können, sofern vorhanden, genannt.

Tabelle 3: Ermittelte Weißflächen (Bereich 1)

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild***
22	Sörup	~4,44	Ackerflächen RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
23	Sörup	~3,18	Ackerfläche mit Senken RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
24	Sörup	~4,47	Ackerfläche mit Graben, Knick, eine Buschgruppe, nördlich PV RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - PV-Bestandsanlage (angrenzend) = Landschaftsraum 2
25	Sörup	~4,92	Ackerfläche, nördlich PV RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - PV-Bestandsanlage (angrenzend) = Landschaftsraum 2
26	Sörup	~3,24	Ackerfläche mit Senke, Knick und Graben, Grünland im Süden RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
27	Sörup	~5,02	Ackerfläche mit Senken, südlich Knick RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
28	Sörup	~7,22	entfallen	

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild***
29	Sörup	~1,52	Ackerfläche, Grünland, Knick mittig, Straße (Am Markt) nordöstlich kleiner Wald, Hanglage RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

* RP = Regionalplan (2002) / Teilaufstellung Regionalplan Sachthema Windenergie (2016) / Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich gem. Anhang 9.8 zum Abschlussbericht „Erarbeitung einer fachlichen Grundlage zur Abgrenzung von charakteristischen Landschaftsräumen als Ausschlussflächen für die Windenergienutzung“, 2016)

** LRP = Landschaftsrahmenplan V, Karte 2: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte

*** Bewertung Landschaftsbild gem. Kap. 3.4

0 = überwiegend ungestört

1 = teilweise gestört

2 = gestört

Tabelle 4: Ermittelte Weißflächen (Bereich 2)

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild***
39	Mohrkirch	~12,49	Ackerfläche, Knicks, Grünland, Wäldchen, Gräben, Senken, teilweise Baumbestand an Bahn	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - PV-Bestandsanlage (gegenüber) = Landschaftsraum 2
40	Mohrkirch	~6,71	Ackerflächen, Grünland, Senken, 2 Knicks, Baumbestand an der Bahn, nördlich PV	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - PV-Bestandsanlage (angrenzend) = Landschaftsraum 2
42	Mohrkirch	~1,14	Ackerfläche, Wäldchen / Baumbestand südlich angrenzend, Knick im Norden	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
44	Mohrkirch	~4,07	Ackerfläche, westlich Straße (K 55)	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
45	Mohrkirch	~4,14	Ackerfläche, Baumbestand im Nordwesten	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
52	Saustrup	~1,00	Kleine Ackerfläche, nördlich Hofzufahrt, südlich Baumreihe Teilweise Bauleitplanverfahren der Gemeinde Saustrup	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung - Geplante PV-Freiflächenanlage (angrenzend) = Landschaftsraum 2

* RP = Regionalplan (2002) / Teilaufstellung Regionalplan Sachthema Windenergie (2016) / Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich gem. Anhang 9.8 zum Abschlussbericht „Erarbeitung einer fachlichen Grundlage zur Abgrenzung von charakteristischen Landschaftsräumen als Ausschlussflächen für die Windenergienutzung“, 2016)

** LRP = Landschaftsrahmenplan V, Karte 2: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte

*** Bewertung Landschaftsbild gem. Kap. 3.4

0 = überwiegend ungestört

1 = teilweise gestört

2 = gestört

Tabelle 5: Ermittelte Weißflächen (Bereich 3)

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild***
59	Boren	~1,78	Ackerfläche, Wald im Süden angrenzend RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
60	Boren	~9,48	Ackerfläche, Baumbestand an Bahnlinie, Graben in Flächenmitte, Wald im Norden anschließend, Straße (Fahrtoft) im Süden RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
61	Boren	~11,21	Ackerfläche, Baumbestand an Bahnlinie, Knick im Norden der Fläche, Graben quer im unteren Drittel RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
62	Boren	~2,13	Ackerfläche, drei Gräben quer, Straße (Fahrtoft) im Süden und Westen RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
63	Boren	~5,40	Ackerfläche, Straße (Fahrtoft) im Norden, Knick an Bahnlinie und im unteren Drittel der Fläche, Wald im Süden angrenzend RP*: Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus/ Erholung	- Verkehrsstrasse - Zerschneidung = Landschaftsraum 2

* RP = Regionalplan (2002) / Teilaufstellung Regionalplan Sachthema Windenergie (2016) / Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich gem. Anhang 9.8 zum Abschlussbericht „Erarbeitung einer fachlichen Grundlage zur Abgrenzung von charakteristischen Landschaftsräumen als Ausschlussflächen für die Windenergienutzung“, 2016)

** LRP = Landschaftsrahmenplan V, Karte 2: strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte

*** Bewertung Landschaftsbild gem. Kap. 3.4

0 = überwiegend ungestört

1 = teilweise gestört

2 = gestört

5 Fazit für die Gemeinden

Insgesamt wurden 69 Flächen ermittelt, von denen teilweise eine Eignung zur Aufstellung von PV-Freiflächenanlagen durch unterschiedliche Kriterien eingeschränkt ist (Grauflächen). Im Zuge der Fortführung und Modifizierung des Standortkonzeptes sind mittlerweile Flächen entfallen, die in den Tabellen entsprechend gekennzeichnet sind und in den Karten nicht mehr dargestellt werden. Die Nummerierung wurde jedoch beibehalten. Übrig geblieben sind insgesamt 66 Flächen.

Tabelle 6 zeigt rein quantitativ auf, wie sich die ermittelten Grau- und Weißflächen entlang des untersuchten Streckenabschnitts im Vergleich innerhalb der betroffenen Gemeinden verteilen.

Tabelle 6: Statistik der ermittelten Grau- und Weißflächen für die betroffenen Gemeinden

Gemeinde (mit Flächengröße)	Weißflächen	Gesamtgröße Weißflächen	Grauflächen	Gesamtgröße Grauflächen
Maasbüll (770 ha)	0	-	6	~37,6 ha
Hürup (1.620 ha)	0	-	5	~22,6 ha
Husby (1.931 ha)	0	-	9	~50,4 ha
Sörup (4.432 ha)	7	~26,8 ha	7	~23,8 ha
Mohrkirch (1.442 ha)	5	~28,6 ha	6	~13,7 ha
Saustrup (814 ha)	1	~1,0 ha	5	~34,4 ha
Norderbrarup (398 ha)	0	-	2	~3,2 ha
Süderbrarup (810 ha)	0	-	1	~3,6 ha
Boren (3.015 ha)	5	~30,0 ha	7	~31,5 ha
Gesamt	18	~86,4 ha	48	~221,0 ha

Es zeigt sich, dass die Weißflächenanteile in der Gemeinde Sörup am höchsten sind, gefolgt von Mohrkirch und Boren und dann Saustrup. In den Gemeinden Maasbüll, Hürup, Husby, Norderbrarup und Süderbrarup wurden entlang des untersuchten Abschnitts keine Weißflächen ermittelt. Der Graufflächenanteil ist in der Gemeinde Husby am höchsten, gefolgt von Boren, Sörup, Mohrkirch, Maasbüll, Saustrup, Hürup und Norderbrarup, das Schlusslicht bildet Süderbrarup.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass Weißflächen für die Errichtung einer PVA geeignet sind. Für Graufflächen gilt, wenn die Einzelfallprüfung zu dem Ergebnis kommt, dass die die Fläche grundsätzlich betreffenden Abwägungskriterien der Errichtung einer PVA nicht entgegenstehen, eine Eignung ggf. mit Einschränkungen. Sollte die Einzelfallprüfung demgegenüber zu dem Ergebnis kommen, dass die betreffenden Abwägungskriterien der Errichtung einer PVA entgegenstehen, steht die Fläche zur Errichtung einer PVA nicht zur Verfügung. Hinzu kommt die Betrachtung von gegebenen Vorbelastungen wie z.B. durch bestehende Verkehrsstrassen.

Wie bereits in Kapitel 4.3 erwähnt, haben sich durch die Streckenuntersuchung Bereiche mit einer Konzentrierung von Weißflächen ergeben, welche aus den Tabellen 3, 4 und 5 hervorgehen sowie in Karte 2 und 3 ersichtlich sind. Aufgrund der vorliegenden Betrachtung ist festzustellen, dass zwischen den Bereichen mit einer Konzentrierung von Weißflächen freie Landschaftsräume (Ausschluss- bzw. Tabuflächen) entlang der untersuchten Strecke verbleiben. Im nördlichen Teil der untersuchten Strecke liegen ausschließlich Graufflächen vor.

Die Auswahl der in der Gemeinde Husby in Rede stehenden Fläche (Fläche Nr. 18) erfolgte vor über zweieinhalb Jahren und damit zeitlich weit vor den ersten planerischen Vorgaben durch Landesplanung und Innenministerium. Seinerzeit waren für die erforderlichen Standortuntersuchungen die Gemeindeflächen (z.B. Schafflund, Sörup, Mohrkirch) zugrunde zu legen. Vor diesem Hintergrund und nach Prüfung der eigentumsrechtlichen Verfügbarkeit erfolgte damals die Auswahl der Fläche. Aufgrund der bis dahin angewandten Praxis, musste die Gemeinde davon ausgehen, dass diese auch für Husby anzuwenden ist.

5.1 Flächenbewertung Gemeinde Husby

Die Gemeinde Husby steht der Erzeugung erneuerbarer Energien offen gegenüber und hat die Findung von geeigneten Flächen im Gemeindegebiet positiv begleitet.

Für die Flächenbewertung sind einerseits Vorbelastungen und andererseits die ermittelten Abwägungskriterien heranzuziehen.

Für die Planfläche sind die folgenden, konkreten Vorbelastungen festzustellen:

- Paralleler Verlauf von Bahntrasse und einer Gemeindestraße
- Verlauf der Bahntrasse in Dammlage
- Zwei Kreuzungspunkte von Straße und Schiene im Nordwesten und Südosten des Plangebietes
- Intensive Agrarnutzung

- Keine hochwertigen Biotopstrukturen im Plangebiet vorhanden (verrohrtes Fließgewässer)
- kein landschaftsprägender Charakter
- kein exponierter Standort

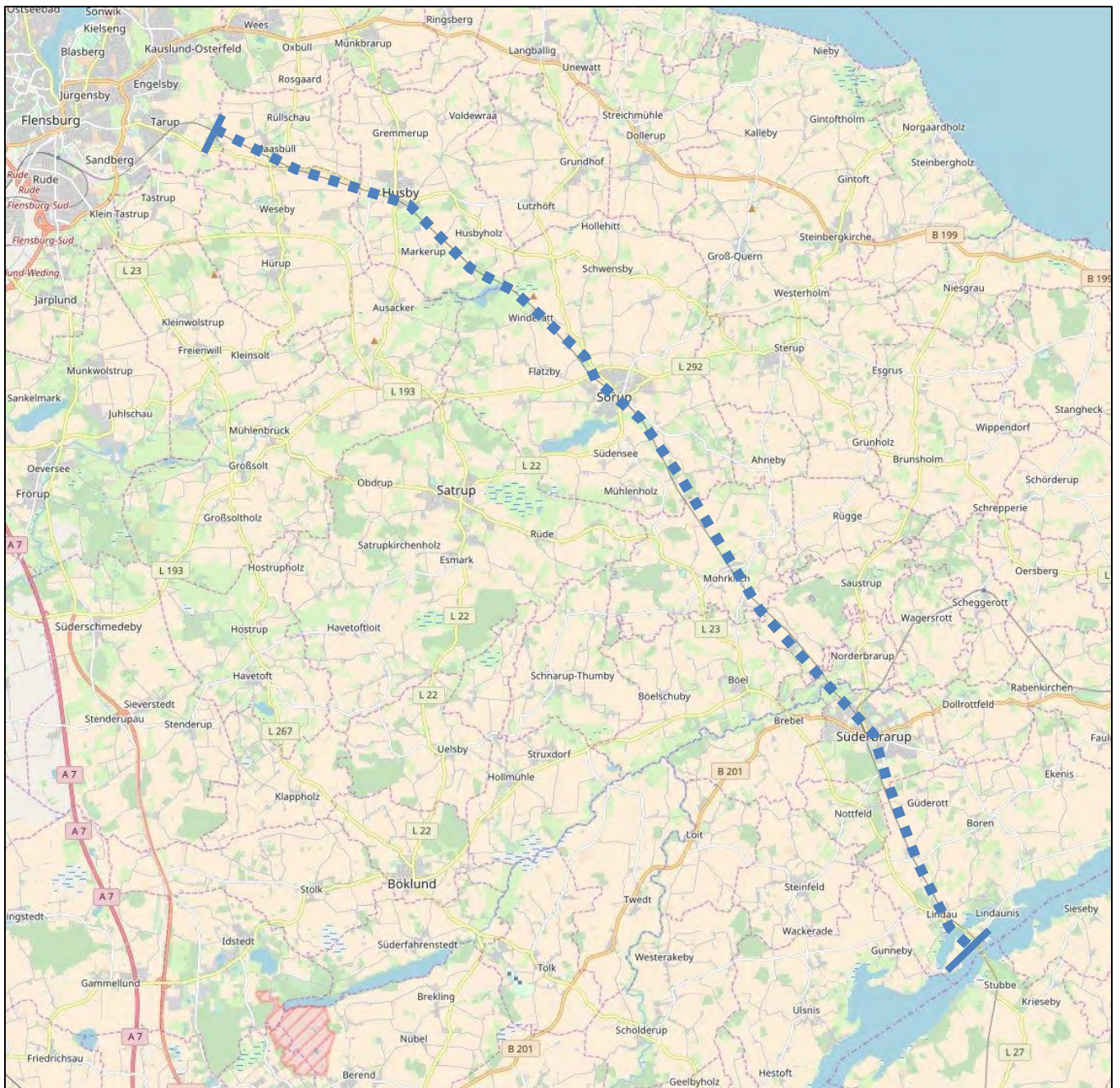
Auf der in Rede stehenden Fläche liegen die folgenden Abwägungskriterien:

- Nebenverbundachse im Biotopverbundsystem:
Im Zuge der Realisierung der Planung wird der sich bisher als intensiv genutzter Bereich dargestellte Teil der Nebenverbundachse östlich der Bahn im Sinne von Naturschutz und Landschaftspflege aufgewertet. Dies geschieht mittels der Ausweisung von Ausgleichsflächen. Die Konkretisierung ist im vorliegenden Entwurf in Abstimmung mit der UNB des Kreises erfolgt. Zusätzlich wird im Bereich der Nebenverbundachse zwischen den geplanten Solarfeldern ein 100 m breiter Korridor freigehalten und so entwickelt, dass es zu einer Aufwertung der Nebenverbundachse kommt.
- Strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte:
Im nordwestlichen Teil der Fläche liegt gem. LRP V ein strukturreicher Kulturlandschaftsausschnitt. Dieser Bereich wird intensiv genutzt und weist keinerlei landschaftsprägende Strukturen wie z.B. Knicks oder Kleingewässer aus.
- Kernfläche Charakteristischer Landschaftsraum (Nr. 39):
Die Planfläche befindet sich randlich des Kernbereichs. Ausgehend von der Bewertung der Ausprägung (Steckbrief zur Kernfläche Nr. 39) weist der Geltungsbereich weder hohe Knick- noch Gewässerdichte auf. Es finden sich keine historische Knicklandschaft noch Geotope. Streubebauung ist vorhanden, dies gilt auch für das Biotopverbundsystem (s.o.). Die weiter südlich liegende Streuobstwiese wird von der Planung nicht berührt.

Wie bisher schon möchte die Gemeinde Husby die bisherigen Ortsrandlagen von großflächigen Vorhaben freihalten, um Optionen für die zukünftige wohnbauliche und gewerbliche Entwicklung zur Verfügung zu haben. Weiterhin ist es Wille der Gemeinde, negative Einflüsse auf Siedlungsflächen zu vermeiden, daher liegt der ausgewählte Bereich deutlich abgesetzt von den nächsten Ortslagen.

Wie bereits in Kap. 3.3 genannt, wird die Abgrenzung des Stadt-Umlandbereiches Flensburg (gem. Regionalplan Planungsraum V, 2002) in der Untersuchung berücksichtigt. Im Sinne einer Einzelfallentscheidung für die betroffene Fläche (Nr. 18) ist anzumerken, dass keine Flächen durch die Planung von PV-Freiflächenanlagen betroffen sind, die nach den anzulegenden städtebaulichen Rahmenbedingungen (BauGB) für eine Siedlungsentwicklung in Frage kommen.

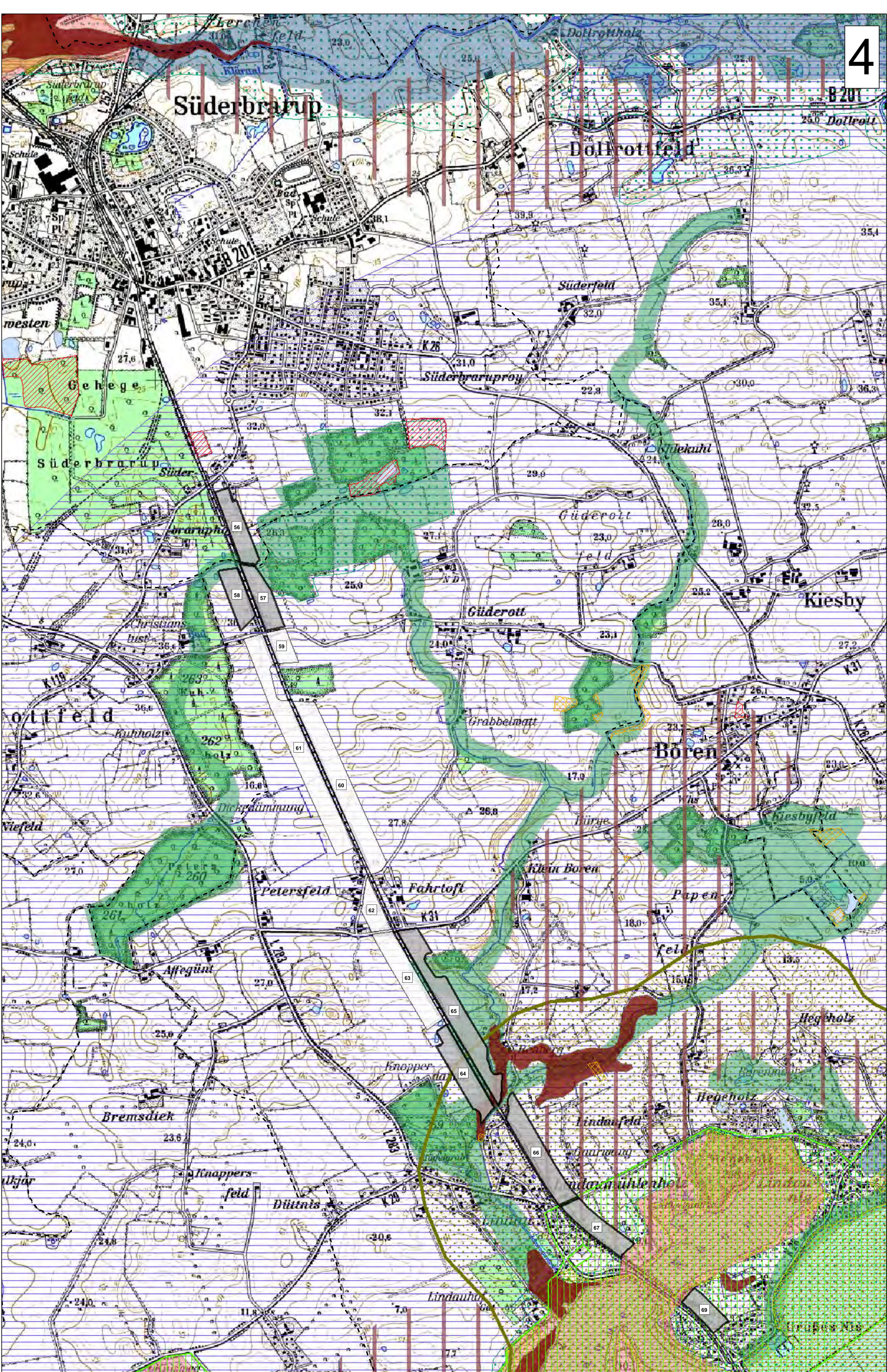
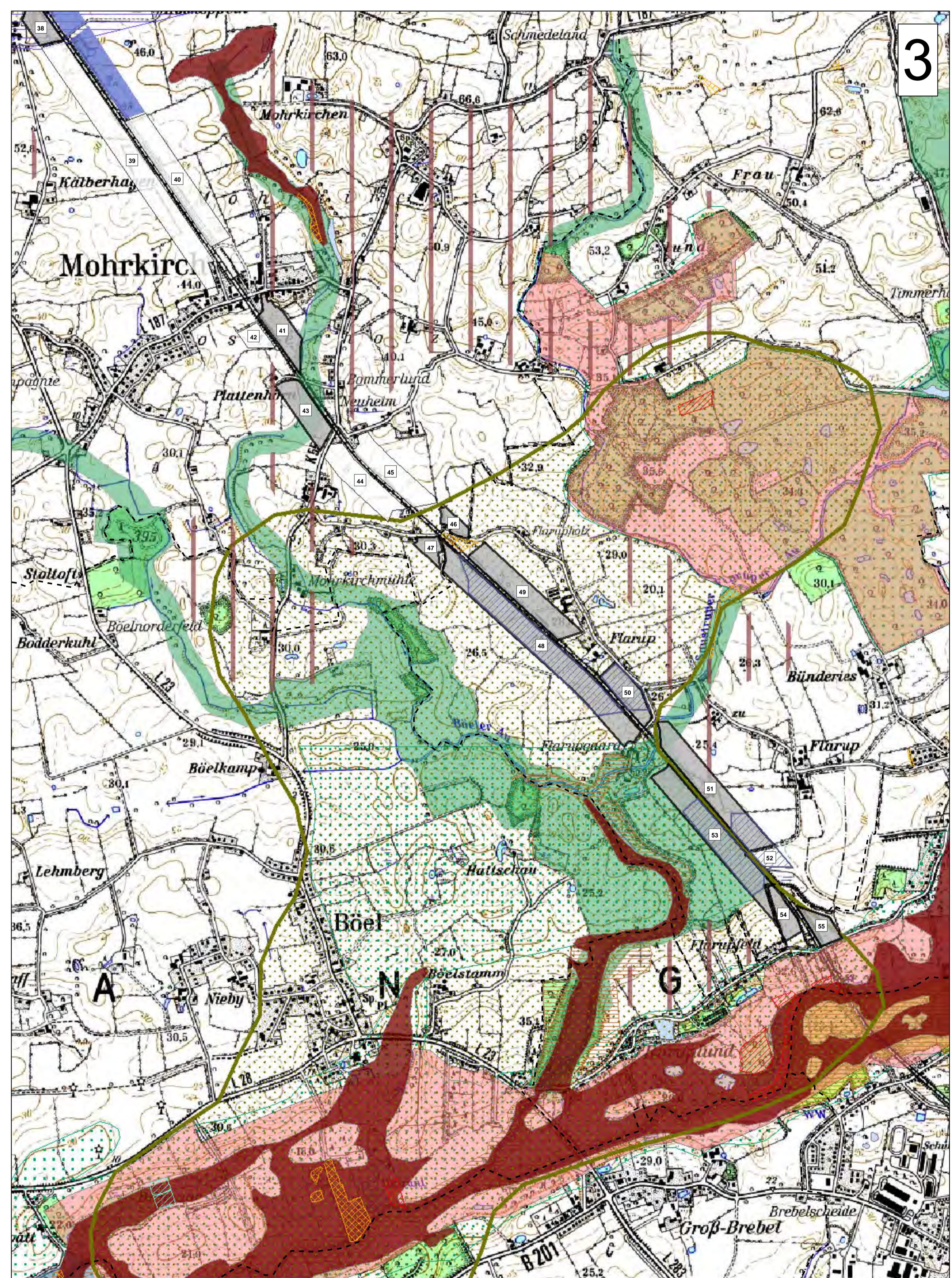
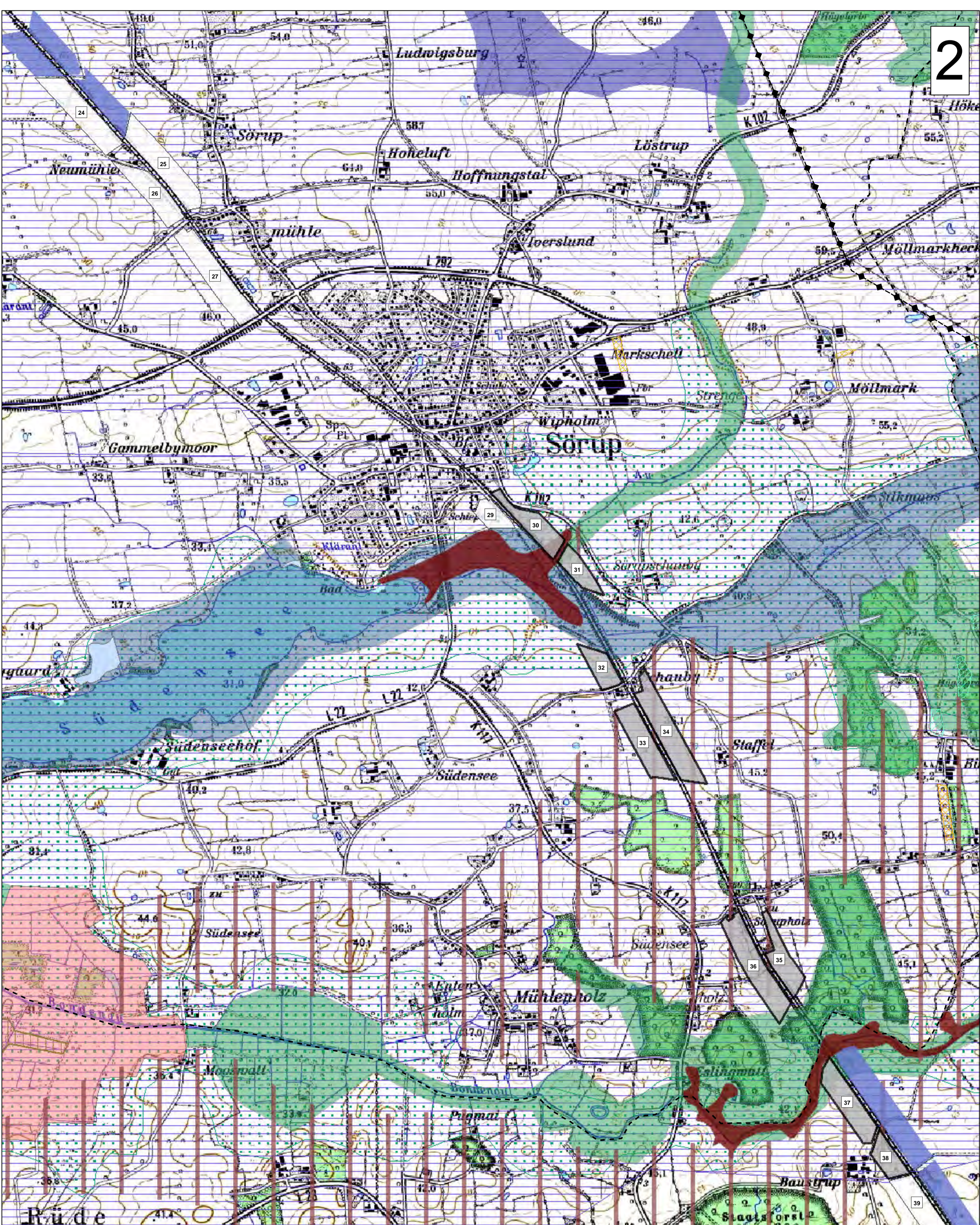
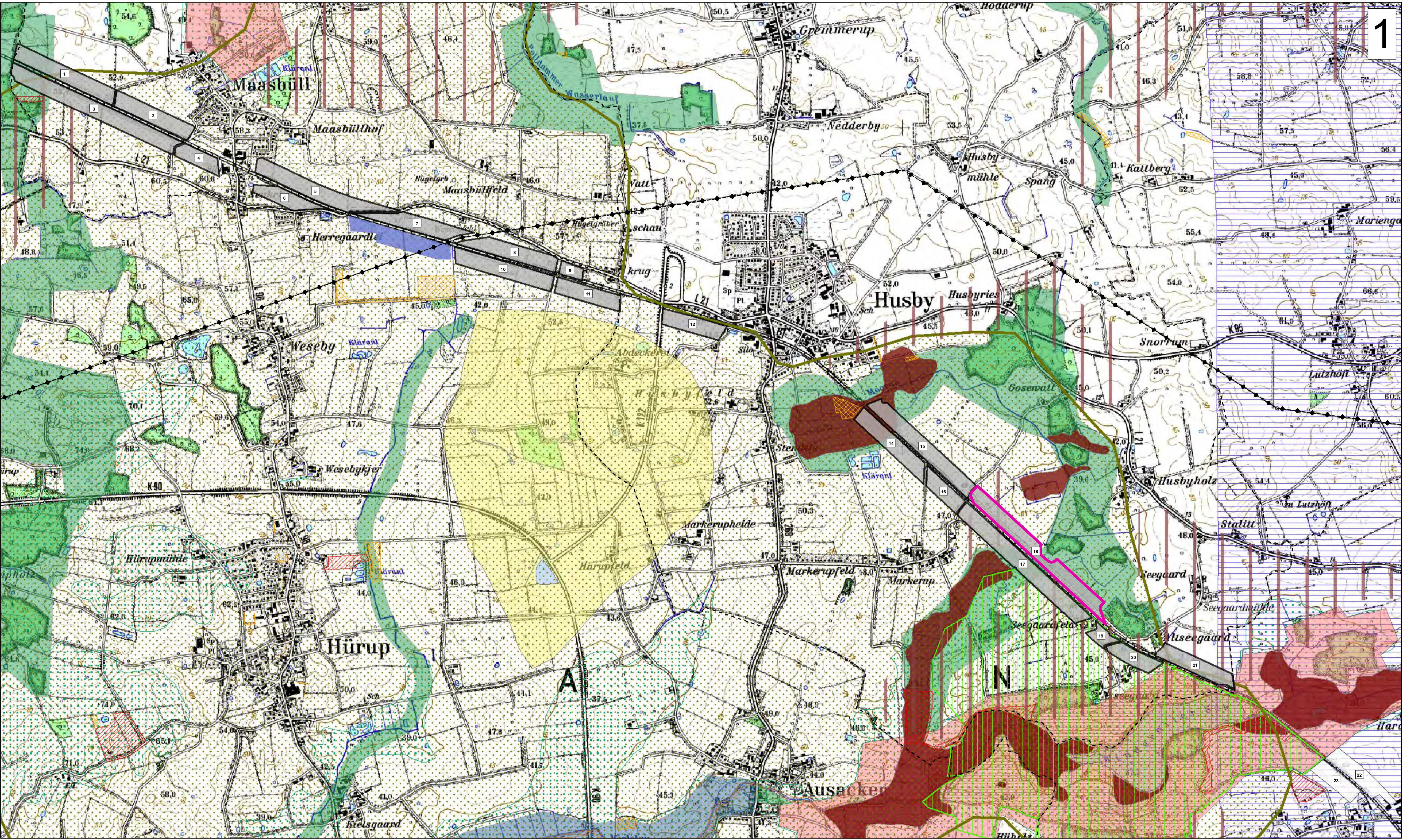
Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die überplante Fläche (Fläche Nr. 18) für die Aufstellung von PV-Freiflächen geeignet ist.



Quelle: Openstreetmap (maßstabslos)

Übersichtskarte (Karte 1) zum Standortkonzept

Untersuchungsraum entlang der Bahnstrecke DB 1020 (Kiel – Flensburg)
zwischen
Lindaunis (Schleibrücke) und Stadtgrenze Flensburg



Legende

Die dargestellten Prüfkriterien finden sich im Text zum Standortkonzept in Kap. 3.2 wieder.

Flächenbewertung

- PV-Eignungs- bzw. zu untersuchende Flächen (mit Nr.)

Prüfkriterien

Landesweites Biotopverbundsystem

- Schwerpunktbereich
- Hauptverbundachse
- Nebenverbundachse

Natura 2000/ Schutzgebiete

- FFH-Gebiet
- Vogelschutzgebiet
- Naturschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet

Geschützte Biotope (§21 LNatSchG)

- Gesetzlich geschützte Biotope (landesweite Biotopkartierung SH)

Moorflächen

- Moorflächen (Niedermoor gem. Umwelatlas, Darstellung nur im Trassenbereich)

Regionalplanung

- Vorranggebiet für den Naturschutz
- Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft
- Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung
- Vorbehaltsgebiet oberflächennahe Rohstoffe (derzeit Erarbeitung Rohstoffwirtschaftlicher Fachbeitrag)
- Charakteristischer Landschaftsraum (Kernbereich gem. Anhang 9.8 zum Abschlussbericht „Erarbeitung einer fachlichen Grundlage zur Abgrenzung von charakteristischen Landschaftsräumen als Ausschlussflächen für die Windenergienutzung“, 2016)

Landschaftsrahmenplan V

- Struktureiche Kulturlandschaftsausschnitte

Vorranggebiete (Teilaufstellung Regionalplan Sachthema Windenergie, Stand 2018)

- Kreis Schleswig-Flensburg

Kreis Schleswig-Flensburg

- Okokontofflächen
- Ersatzgeflächflächen
- Ausgleichsflächen

Allgemeines

- Gemeindegrenzen
- ◆◆ Stromtrasse (110kV)
- Aktuelles Bauleitplanverfahren der Gemeinde Husby
- PV-Bestandsanlagen
- Weiteres Bauleitplanverfahren an der untersuchten Strecke (Gemeinde Saustrop)

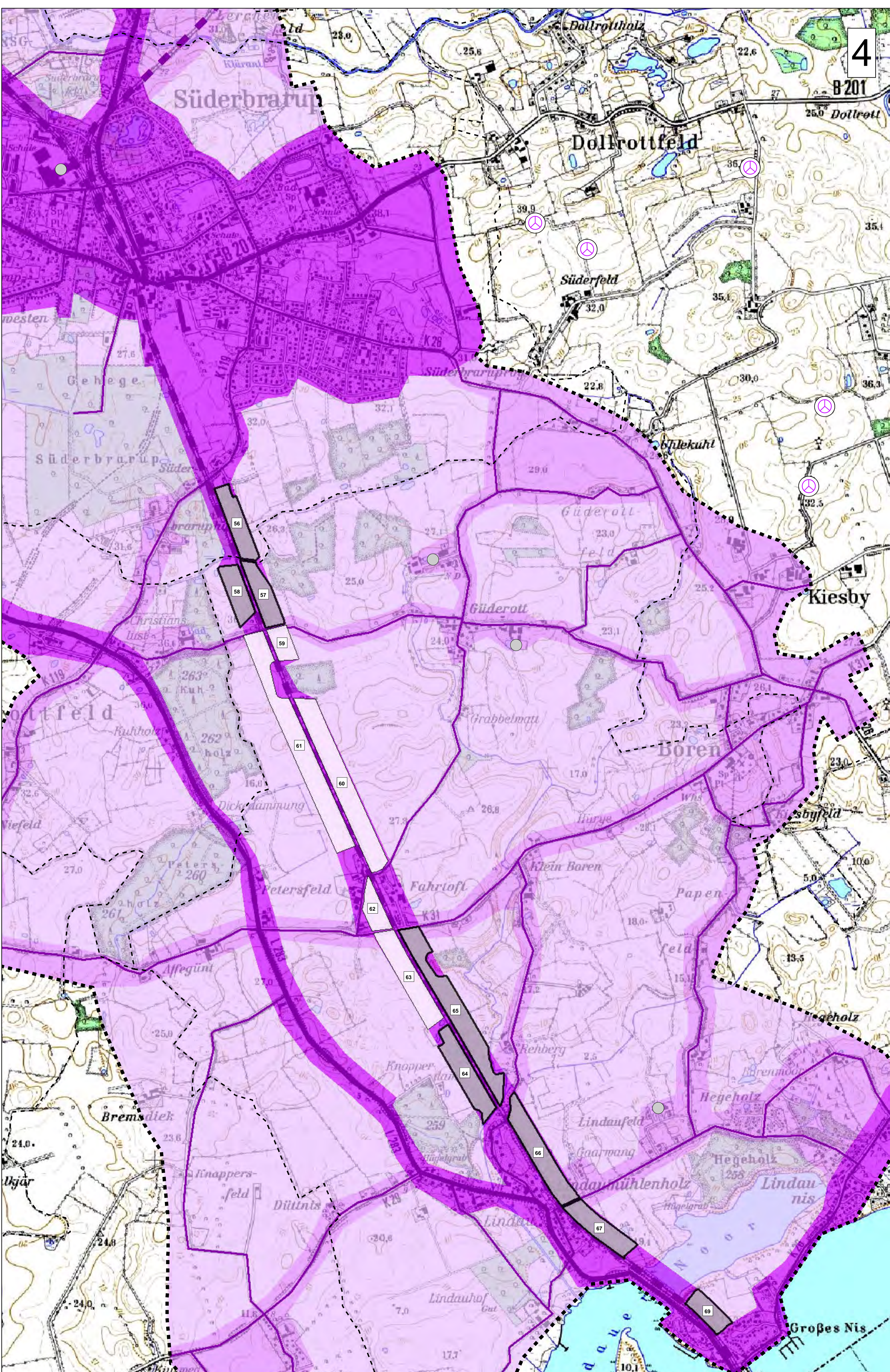
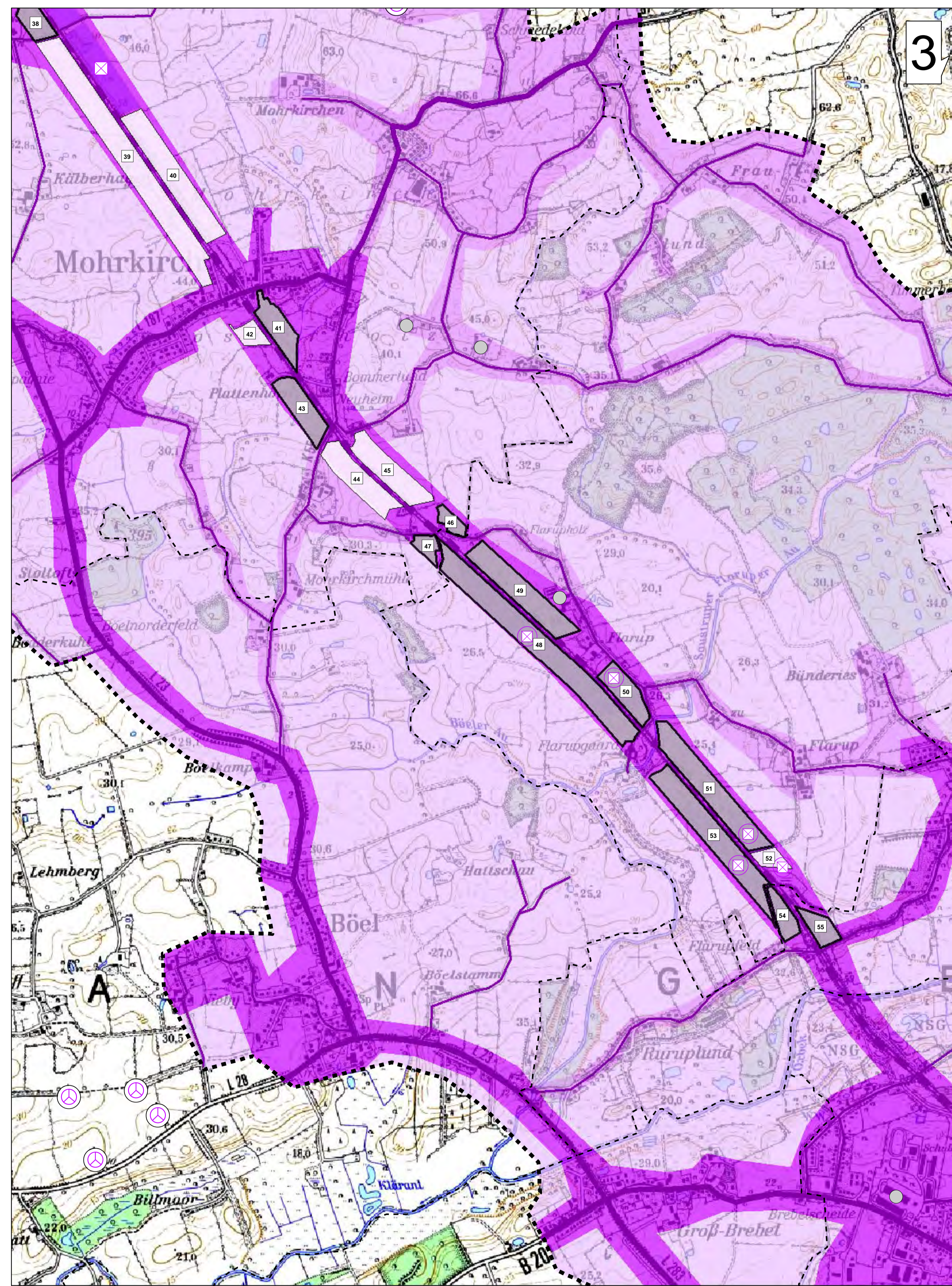
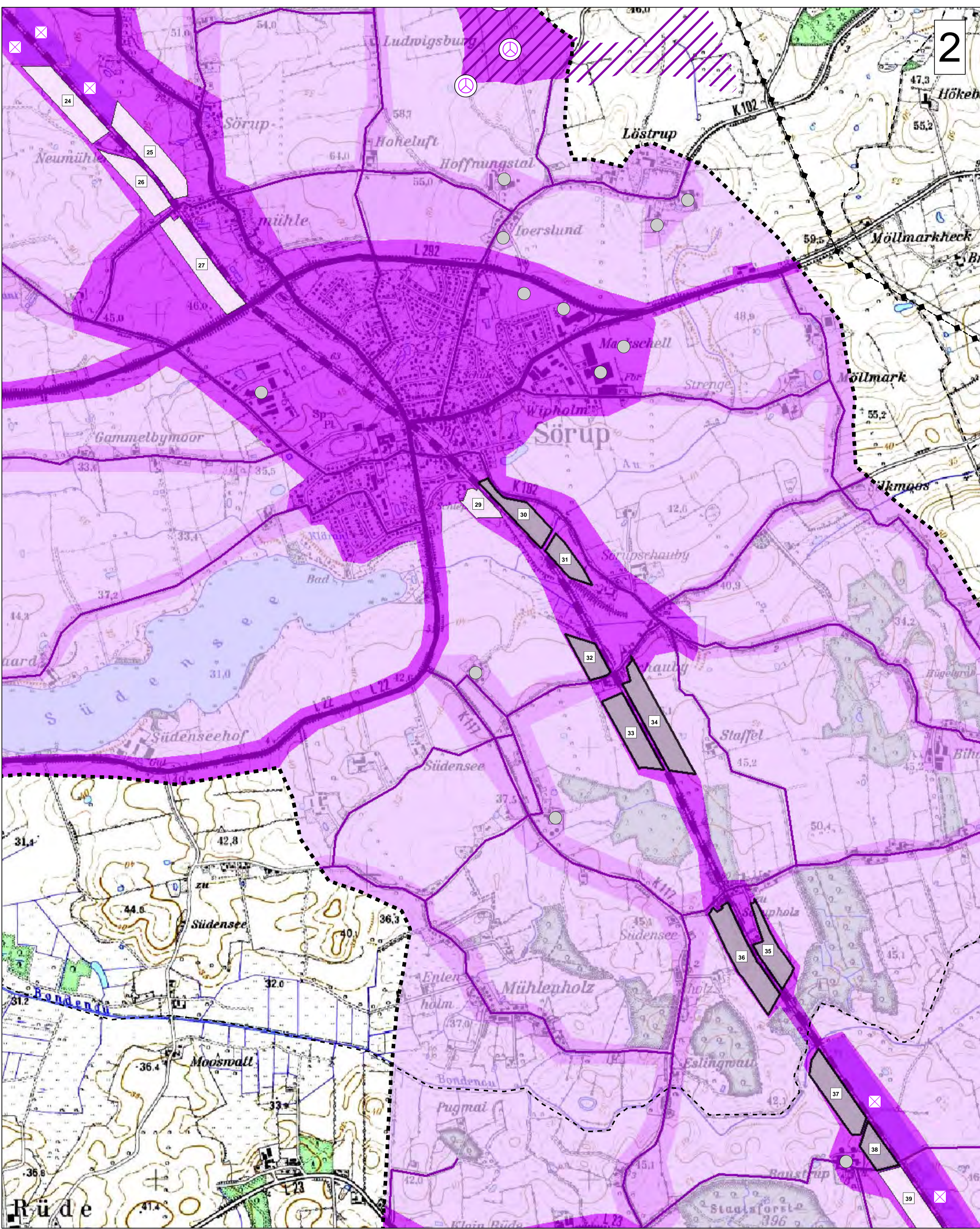
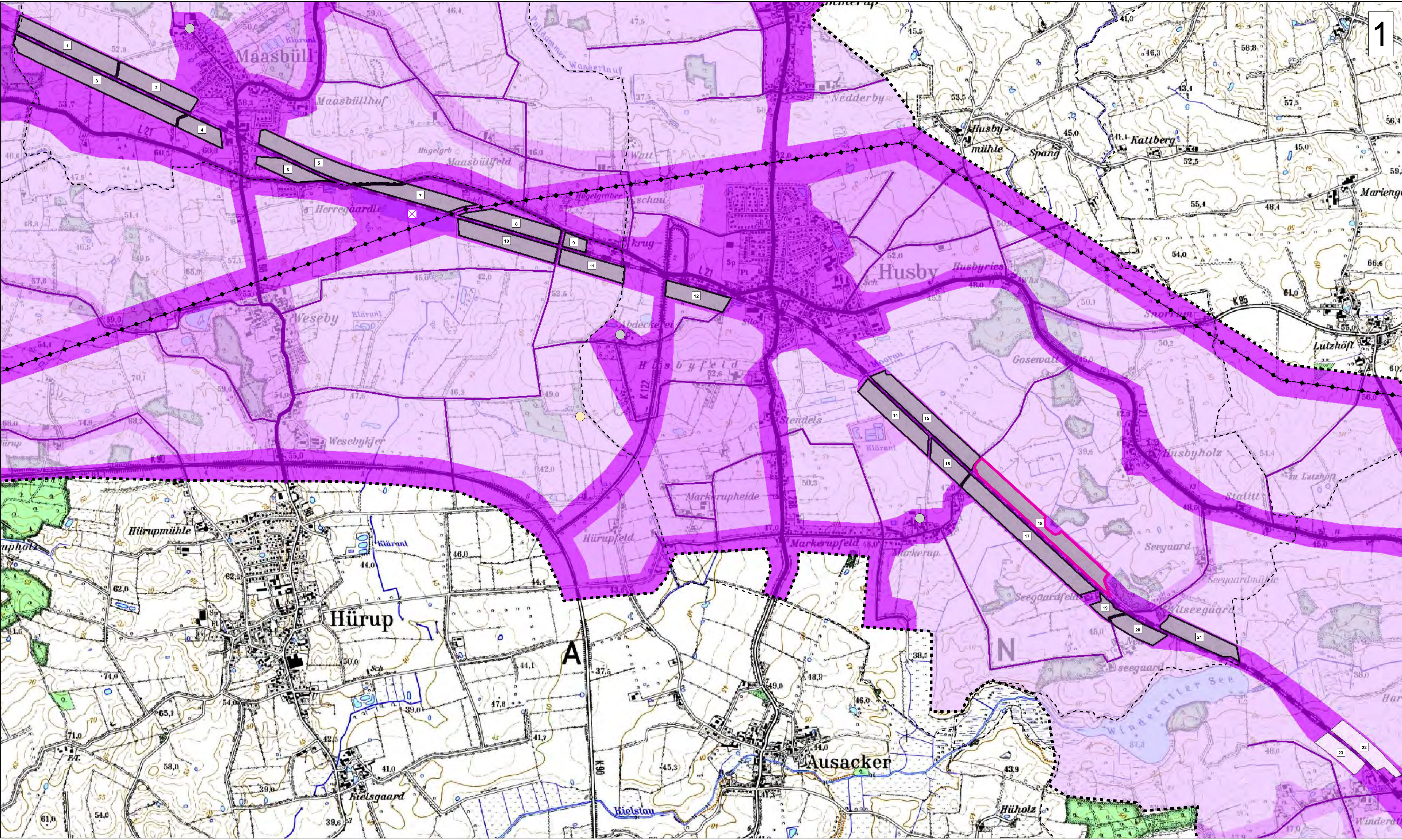
Standortkonzept Photovoltaik

Untersuchung Bahnstrecke (DB1020)
Kiel - Flensburg zwischen
Lindaunis (Schleibrücke) und Stadtgrenze Flensburg

Karte 2

Datum: 02.04.2019	M 1: 10.000
Auftraggeber:	Auftragnehmer:

Manfred E. Demuth
 Schiffbrücke 24
 24939 Flensburg



Legende
Die dargestellten Prüfkriterien finden sich im Text zum Standortkonzept in Kap. 3.4 wieder.

Vorbelastungen

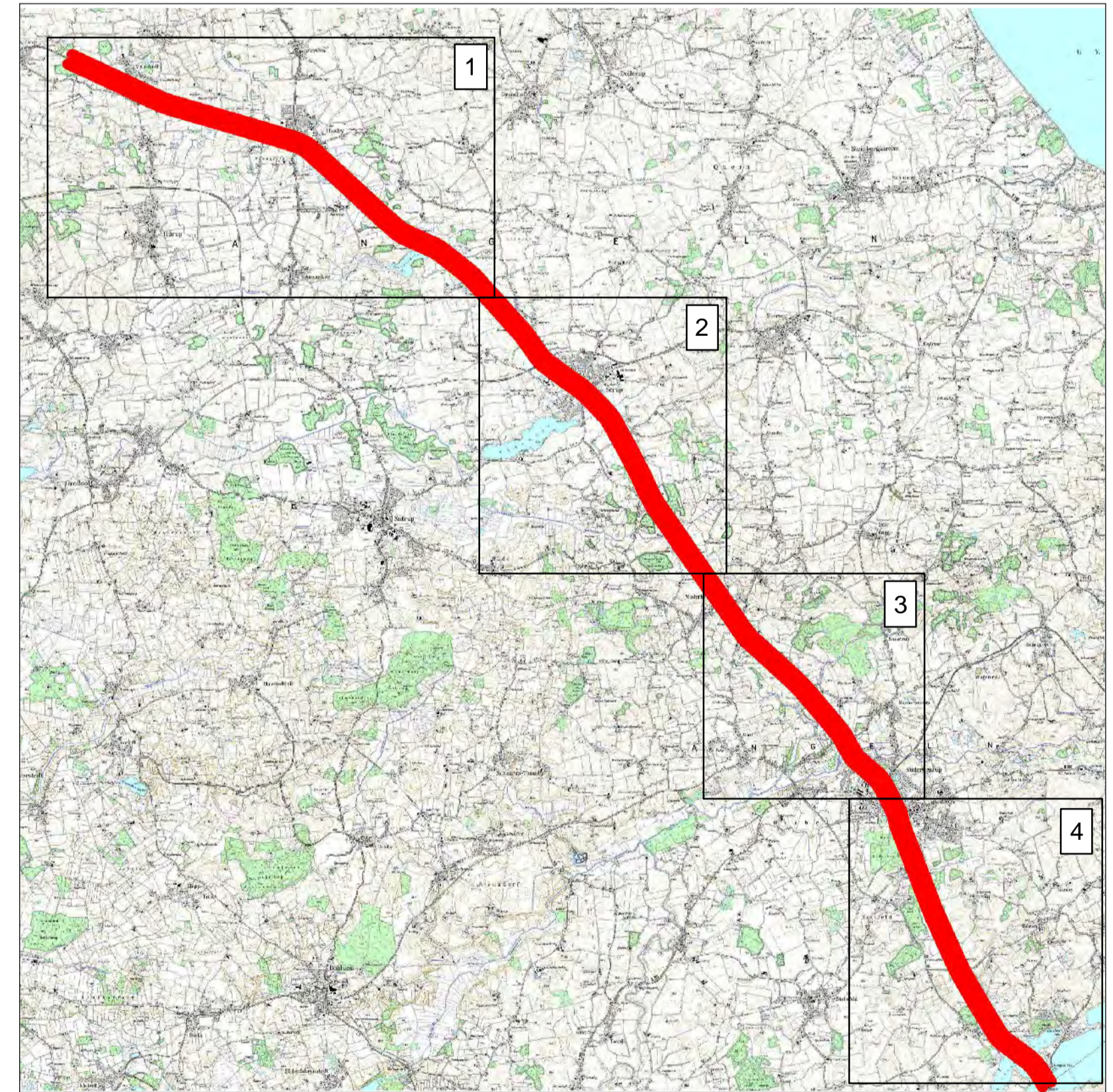
- Gewerbe/ Landwirtschaft
- Vorbehalt Kiesabbau
- Windkraftanlage
- PV-Bestandsanlage
- PV-Bestandsanlage in Planung
- Stromtrasse (110kV)
- Bahn
- Bundesstraße/Landstraße
- Kreisstraße/Gemeindestraße
- Windenergie Vorranggebiete (Teilaufstellung Regionalplan, Stand 2018)

Bewertung Landschaftsbild

- 0 überwiegend ungestört
- 1 teilweise gestört
- 2 gestört
- Untersuchungsraum

Flächenbewertung

- PV-Eignungs- bzw. zu untersuchende Flächen
- Aktuelles Bauleitplanverfahren der Gemeinde Husby
- Gemeindegrenzen



Top: Karte 1:25.000
© Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2009

Standortkonzept Photovoltaik

Untersuchung Bahnstrecke (DB1020)
Kiel - Flensburg zwischen
Lindaunis (Schleibrücke) und Stadtgrenze Flensburg

Karte 3

Datum: 02.04.2019 M 1: 10.000

Auftraggeber: Auftragnehmer:

Pro Region

Manfred E. Demuth
Schiffbrücke 24
24939 Flensburg