

## Begründung zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Brickeln

03.03.2026

<b>Aufstellung des Flächennutzungsplans</b> <b>Gemeinde Brickeln</b> <b>- Verfahrensstand nach BauGB -</b>					
§3(1)	§4(1)	§3(2)	§4(2)	§4a(3)	§6
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Auftraggeber**



Gemeinde Brickeln  
über Amt Burg-St. Michaelisdonn  
Holzmarkt 7  
25712 Burg (Dithm.)

**Auftragnehmer**

Pro Regione GmbH  
Lise-Meitner-Str. 29  
24941 Flensburg

**Titelblatt**

Kartengrundlage: DigitalerAtlasNord; eigene Bearbeitung

**INHALT**

Abbildungsverzeichnis.....	vii
<b>1 Einführung und Überblick .....</b>	<b>1</b>
1.1 Erfordernis und Ziel der Planung.....	1
1.2 Lage im Raum.....	2
1.3 Verwaltungszugehörigkeit .....	3
1.4 Siedlungsstruktur .....	4
1.5 Historische Entwicklung .....	5
1.6 Naturräumliche Gegebenheiten.....	6
1.7 Demographische Entwicklung .....	7
<b>2 Rahmenbedingungen.....</b>	<b>7</b>
2.1 Rechtsgrundlagen .....	8
2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung.....	8
2.2.1 Vorgaben der überörtlichen Planung .....	8
2.2.2 Abweichung von den Vorgaben der überörtlichen Planung .....	9
2.2.2.1 Wohnbaulicher Entwicklungsrahmen.....	9
2.2.3 Vorgaben der örtlichen Planung .....	10
2.3 Interkommunale Abstimmung.....	12
2.4 Örtliche Ausgangssituation.....	15
2.4.1 Wohnen .....	15
2.4.2 Gewerbe .....	16
2.4.3 Soziale Infrastruktur, Sport und Freizeit .....	16
2.4.4 Landwirtschaft.....	17
2.4.5 Erneuerbare Energien.....	17
2.4.6 Verkehr .....	18
Straßenverkehr .....	18
Bahnverkehr.....	18
Öffentlicher Personennahverkehr.....	18
Überörtliche Rad- und Wanderwege .....	18
2.4.7 Ver- und Entsorgung .....	18
Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser / Vorfluter .....	18

	Strom / Telekommunikation.....	19
	Abfall.....	20
2.4.8	Brandschutz.....	20
2.4.9	Altlasten.....	20
2.4.10	Archäologie und Denkmalschutz.....	20
2.4.11	Natur und Landschaft.....	24
	Landesweites Schutzgebiet- und Biotopverbundsystem.....	24
	Naturschutzgebiete.....	25
	Landschaftsschutzgebiete.....	25
	Geschützte Biotope und Geotope.....	25
2.4.12	Immissionen.....	26
<b>3</b>	<b>Inhalte des Flächennutzungsplans.....</b>	<b>27</b>
3.1	Gemischte Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO).....	27
3.1.1	Bestand.....	27
3.1.2	Entwicklung.....	28
3.2	Wohnbauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO).....	28
3.2.1	Bestand.....	28
3.2.2	Entwicklung.....	29
3.2.3	Begründung zur Standortwahl.....	30
3.3	Gewerbliche Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO).....	31
3.3.1	Bestand.....	31
3.3.2	Entwicklung.....	33
3.4	Sonderbauflächen verschiedener Zweckbestimmung (§ 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO).....	33
3.4.1	Bestand.....	34
3.4.2	Entwicklung.....	36
3.5	Flächen für den Gemeinbedarf (§ 5 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe a BauGB).....	36
3.5.1	Bestand.....	36
3.5.2	Entwicklung.....	37
3.6	Flächen für die Landwirtschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 Buchstabe a BauGB).....	37
3.7	Waldflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 Buchstabe b BauGB).....	38

3.8	Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB).....	38
3.8.1	Flächen für den überörtlichen Verkehr .....	38
3.8.2	Bahnanlagen.....	39
3.9	Wasserflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB) .....	39
3.10	Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB) .....	39
	Sportplätze.....	39
3.11	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft .....	39
3.12	Planungen und Nutzungsregelungen nach anderen gesetzlichen Vorschriften sowie nachrichtliche Übernahmen.....	39
<b>4</b>	<b>Auswirkungen der Aufstellung des Flächennutzungsplans</b> .....	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>Umweltbericht.....</b>	<b>41</b>
5.1	Einleitung .....	41
5.1.1	Inhalt und Ziel des Flächennutzungsplans .....	41
5.1.2	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung (Nr. 1 b der Anlage 1 zum BauGB).....	42
5.1.2.1	Fachgesetze .....	42
5.1.2.2	Ziele aus Fachplänen.....	45
5.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	48
5.2.1	Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario) .....	48
5.2.1.1	Schutzgut Mensch.....	49
5.2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	52
5.2.1.3	Schutzgut Boden, Fläche .....	60
5.2.1.4	Schutzgut Wasser .....	67
5.2.1.5	Schutzgut Luft und Klima .....	71
5.2.1.6	Schutzgut Landschaft.....	73
5.2.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	76
5.2.1.8	Wechselwirkungen .....	77
5.2.2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen .....	79

---

5.2.2.1	Schutzgut Mensch.....	80
5.2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	80
5.2.2.3	Schutzgut Boden und Fläche .....	81
5.2.2.4	Schutzgut Wasser .....	82
5.2.2.5	Schutzgut Landschaft.....	83
5.2.2.6	Schutzgut Kultur und Sachgüter.....	84
5.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	84
5.4	Zusätzliche Angaben.....	85
5.4.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung.....	85
5.4.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	85
5.4.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	85
<b>6</b>	<b>Referenzliste der Quellen .....</b>	<b>87</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nachbargemeinden Brickelns und deren Lage .....	2
Abbildung 2: Lage der Gemeinde Brickeln im südlichen Teil des Kreis Dithmarschen .....	3
Abbildung 3: Schwarzplan der Gemeinde Brickeln .....	4
Abbildung 4: Ortslage Brickeln aus Richtung Norden .....	5
Abbildung 5: Brickeln (Ortskern) - Preußische Landesaufnahme 1877-1880.....	6
Abbildung 6: Brickeln (Ortskern) heute.....	6
Abbildung 7: Ausschnitt aus der Analyse der Innenentwicklungspotenziale; ergänzte Pfeile markieren die guten Eignungsflächen .....	11
Abbildung 8: Luftbild Ortskern .....	15
Abbildung 9: Angelsee, Sportplätze, Ortslage .....	17
Abbildung 10: Archäologisches Interessengebiet .....	21
Abbildung 11: Grabhügel.....	23
Abbildung 12: Örtliche Informationstafel.....	23
Abbildung 13: Biotopverbundsystem .....	24
Abbildung 14: Landschaftsschutzgebiete .....	25
Abbildung 15: Ausschnitt B-Plan Nr. 1 und Luftbild des Wohngebietes .....	28
Abbildung 16: Entwicklung von Wohnbauflächen .....	29
Abbildung 17: Wohnbauentwicklungsfläche 1 .....	30
Abbildung 18: Wohnbauentwicklungsfläche 2 .....	31
Abbildung 19: Auszug Flächennutzungsplan.....	32
Abbildung 20: Kollagenhaftes Zusammenfügen des F-Plans Brickeln und des F- Plans Hochdonn im Bereich der grenzübergreifenden gewerblichen Baufläche.....	32
Abbildung 21: Entwicklung von Gewerbebaufläche .....	33

---

Abbildung 22: Ausschnitt 1. Änderung B-Plan Nr. 2 .....	34
Abbildung 23: Ausschnitt vorhabenbezogener B-Plan Nr. 3 .....	35
Abbildung 24: Photovoltaik-Freiflächenanlage entlang der Bahntrasse .....	35
Abbildung 25: Ausschnitt vorhabenbezogener B-Plan Nr. 5 .....	36
Abbildung 26: Waldmuseum .....	37
Abbildung 27: Der Helmsche Bach (Teil des Biotopverbundsystems) zwischen Brickeln und Quickborn.....	46
Abbildung 28: Niedermoor-Flächen am Helmschen Bach zwischen Großenrade und Brickeln.....	61
Abbildung 29: Übersichtskarte Bodenfunktionale Gesamtbewertung .....	62
Abbildung 30: Übersichtskarte Natürliche Ertragsfähigkeit, regionalspezifisch bewertet .....	63
Abbildung 31: Mäandrierender Verlauf des Helmschen Baches .....	68
Abbildung 32: Lage des geplanten Trinkwasserschutzgebietes .....	69
Abbildung 33: Von Knicks und landwirtschaftlichen Flächen geprägte Landschaft .....	74

# 1 Einführung und Überblick

Der Flächennutzungsplan (F-Plan) der Gemeinde Brickeln soll die zukünftige städtebauliche Entwicklung und Ordnung im Gemeindegebiet gewährleisten.

Als vorbereitender Bauleitplan wird der F-Plan flächendeckend für das gesamte Gemeindegebiet aufgestellt. Er stellt die tatsächliche bzw. beabsichtigte städtebauliche Entwicklung der Bodennutzung dar. Der F-Plan besteht aus der Planzeichnung mit flächenbezogenen Darstellungen sowie einer Begründung, in der die Darstellungen inhaltlich ausgeführt und erläutert werden.

## 1.1 Erfordernis und Ziel der Planung

Die Gemeinde Brickeln möchte ihre zukünftige (wohn)bauliche Siedlungsentwicklung im Rahmen der landesplanerischen Vorgaben gezielt steuern. Außerdem besteht die Bestrebung, den Anteil erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet zu erhöhen und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dafür möchte die Gemeinde den Bau (weiterer) großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen bauleitplanerisch vorbereiten.

Gemäß § 5 Baugesetzbuch (BauGB) soll die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde durch die Bauleitplanung vorbereitet und geleitet werden. Bauleitpläne ordnen auf örtlicher Ebene die Gesamtheit der Bodennutzungsansprüche und -interessen.

Indem sich der F-Plan flächendeckend auf das gesamte Gemeindegebiet erstreckt und neben der Bebauung auch die sonstige Bodennutzung steuert, schafft er die Voraussetzungen dafür, einen Ausgleich zwischen konkurrierenden Nutzungen zu gewährleisten.

Der F-Plan besitzt durch die Darstellung aktueller und zukünftiger Nutzungen und Abgrenzungen eine Steuerungsfunktion. Im Gegensatz zum Bebauungsplan (B-Plan) entwickelt er keine unmittelbar rechtliche Außenwirkung. Er bindet jedoch die Gemeinde sowie alle Behörden und Träger öffentlicher Belange an die im Plan enthaltenen Darstellungen.

Mit der Aufstellung des F-Plans verfolgt die Gemeinde das Ziel, einen Planungsrahmen für die kommenden Jahre zu erstellen, um zukünftige Planungen und Projekte in den gesamtgemeindlichen Zielrahmen einordnen zu können sowie eine Grundlage für weitere Schritte der verbindlichen Bauleitplanung zu schaffen.

Zur Konkretisierung der vorbereitenden planerischen Aussagen des F-Plans werden auf dessen Basis verbindliche B-Pläne entwickelt. Diese enthalten rechtsverbindliche Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung für einzelne, parzellenscharfe Plangebiete.

## 1.2 Lage im Raum

Die Gemeinde Brickeln mit ihren 187 Einwohnerinnen und Einwohnern (Stand: 30.09.2025) liegt im Südosten des Kreises Dithmarschen, nordöstlich des ländlichen Zentralortes St. Michaelisdonn und nordwestlich des Unterzentrums Burg. Das Gemeindegebiet wird im Norden und Westen hauptsächlich begrenzt durch den Helmschen Bach, im Westen und Südwesten verläuft die Gemeindegrenze abwechselnd südlich und nördlich der Bahntrasse Hamburg - Westerland, wohingegen die südliche Grenze entlang verschiedener, die landwirtschaftlichen Flächen begrenzender Knickstrukturen verläuft.

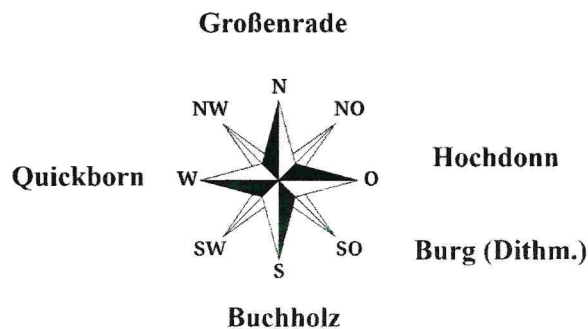
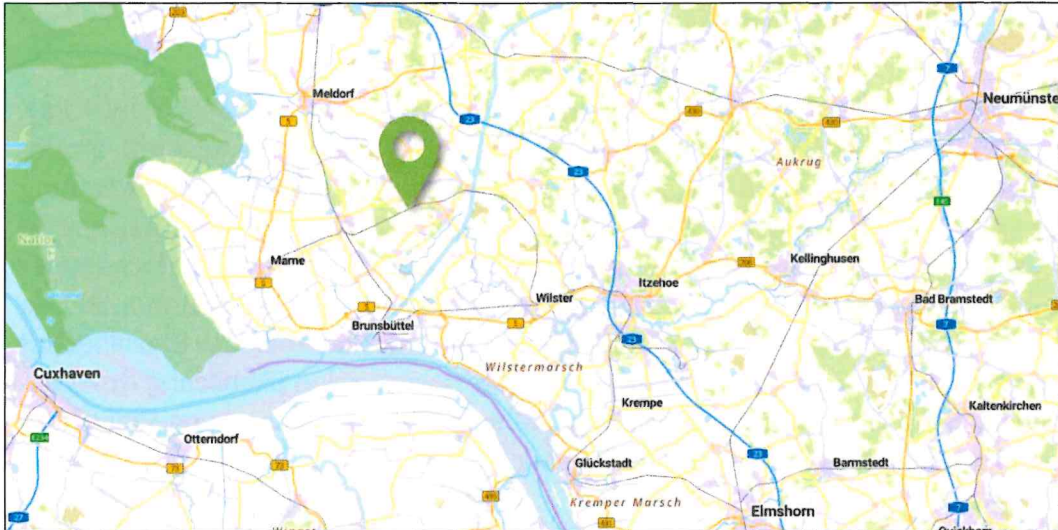


Abbildung 1: Nachbargemeinden Brickelns und deren Lage

Das Gemeindegebiet wird von zwei Infrastrukturtrassen durchschnitten. So verläuft die Landesstraße L140 von Osten nach Westen durch Brickeln und die Bahntrasse Hamburg - Westerland im südlichen Teil der Gemeinde von Südwest nach Ost.

Das Relief steigt von Norden nach Süden an. Im Norden befindet sich etwa auf Normalhöhennull (NHN) der niedrigste und im Süden auf über 60 m über NHN der höchste Punkt des Gemeindegebietes. Brickeln liegt im Landschaftsbereich der Geest.



**Abbildung 2: Lage der Gemeinde Brickeln im südlichen Teil des Kreis Dithmarschen**  
(Quelle: DigitalerAtlasNord)

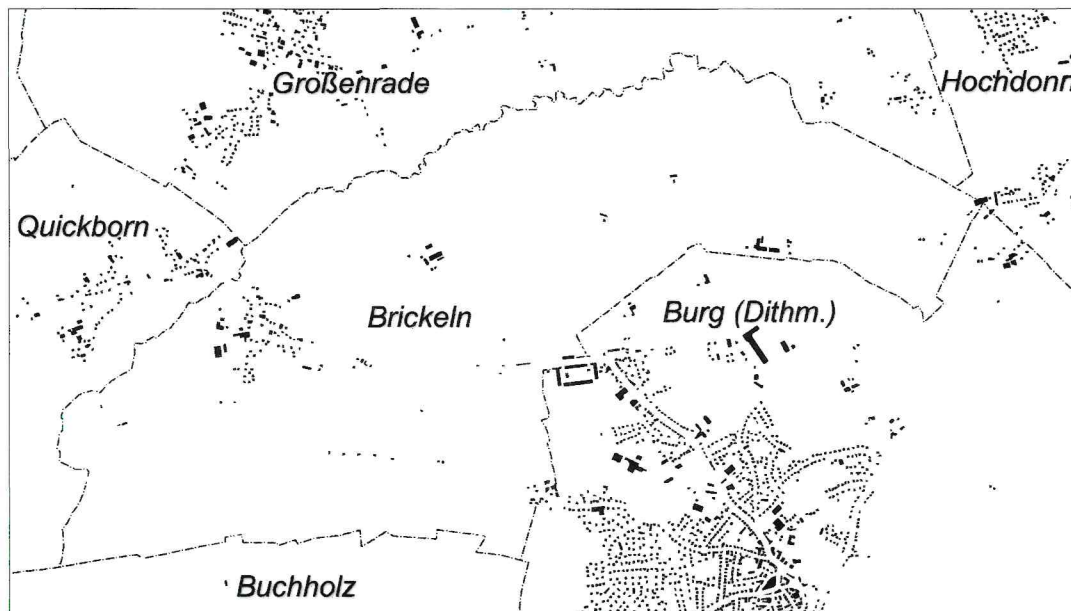
### 1.3 Verwaltungszugehörigkeit

Brickeln liegt im Kreis Dithmarschen, die Kreishauptstadt Heide befindet sich ca. 22 km (Luftlinie) nordwestlich der Gemeinde. Administrativ gehört Brickeln dem Amt Burg-St. Michaelisdonn an, dieses hat seinen Verwaltungssitz in der Nachbargemeinde Burg (Dithm.). Dem Amt gehören 13 weitere Gemeinden an.

Das ca. 6 km westlich der Gemeinde gelegene St. Michaelisdonn stellt den ländlichen Zentralort dar und das unmittelbar südlich an Brickeln angrenzende Burg das Unterzentrum. Brickeln wird diesen als Nahbereich zugeordnet. Als Gemeinde ohne zentralörtliche Funktion gehört Brickeln somit nicht zu den raumordnerisch festgelegten Schwerpunktbereichen der Siedlungsentwicklung.

## 1.4 Siedlungsstruktur

Die Gemeinde Brickeln erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 6,07 km<sup>2</sup> (607 ha). Der Ortskern befindet sich am westlichen Rand des Gemeindegebietes, an der Grenze zu Quickborn, beidseitig der Hauptstraße (L140). Die Ortskernbebauung des typischen Straßendorfes erstreckt sich bis ca. 300 m südlich der Hauptstraße entlang des Buchholzer Weges sowie ca. 250 m nördlich entlang des Hochdonner Weges. Insgesamt hat der Ortskerne eine Ausdehnung von ca. 530 m x 560 m. Wenige weitere Splittersiedlungen, landwirtschaftliche Betriebe oder Einzelhäuser befinden sich im übrigen Gemeindegebiet. Der Schwarzplan (Abbildung 3) veranschaulicht die Ortskernbebauung sowie die spärliche Verbreitung von Einzelhäusern und Splittersiedlungen im Außenbereich.



**Abbildung 3: Schwarzplan der Gemeinde Brickeln**

(Quelle: ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0; eigene Bearbeitung)

Markante Punkte im Ortskern sind das Mahnmal für die im 2. Weltkrieg Gefallenen an der Hauptstraße sowie die Eiche an der Straße Lütten Krünken, die als Dorfmittelpunkt und Treffpunkt für die Bewohner dient. In der Gemeinde gibt es drei landwirtschaftliche Betriebe, früher waren es bis zu 24. Südlich der Bahntrasse befindet sich eine Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einer Fläche von ca. 17 ha, weitere solcher Anlagen sind im Umgebungsbereich des Schienenweges geplant.



Abbildung 4: Ortslage Brickeln aus Richtung Norden (Quelle: eigene Darstellung)

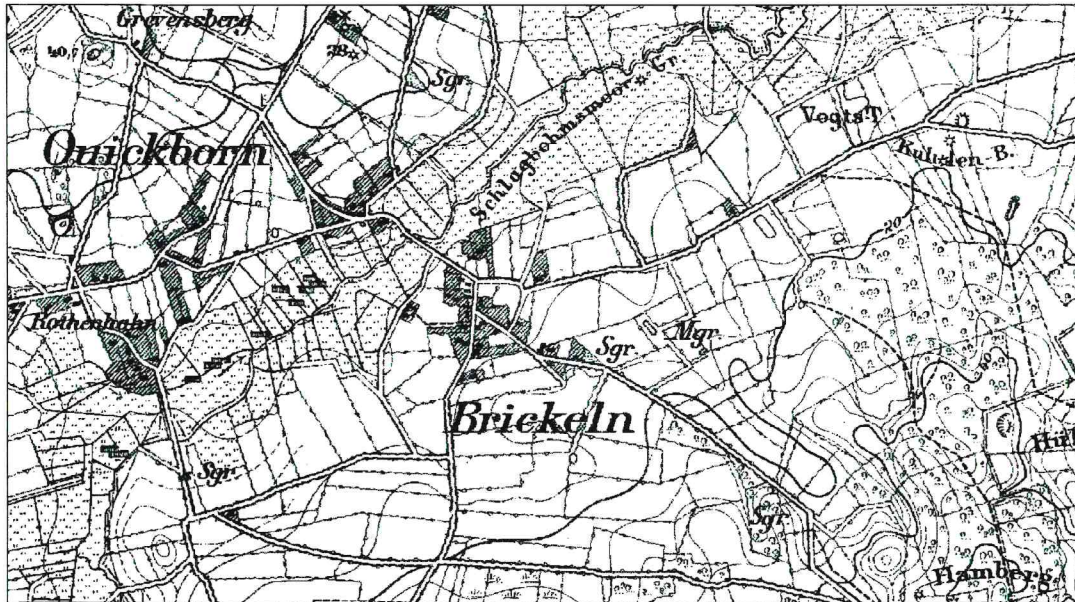
## 1.5 Historische Entwicklung

Brickeln wurde im Jahr 1560 erstmals urkundlich erwähnt. Der Ortsname legt die Annahme einer wortgeschichtlichen Verbindung zu „Birke“ nahe. Sprachwissenschaftler leiten jedoch den Namen Brickeln von „Brickloh“, gleichbedeutend mit „Gehölz / Hain, wo man Holz für Scheiben (niederdeutsch: Bricken) schneidet“, ab.

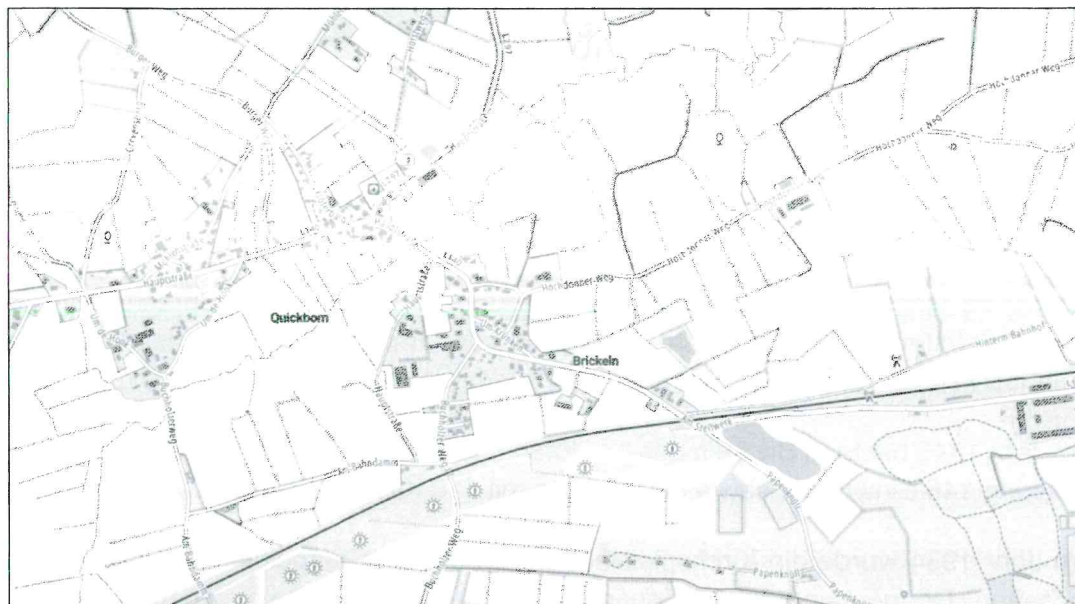
Im Jahr 1845 bestand Brickeln aus 14 Höfen und 27 Häusern und hatte laut Volkszählung 146 Einwohner sowie eine Schule mit 110 Kindern.

Im Jahr 1934 wurde die Kirchspielslandgemeinde Burg aufgelöst. Alle ihre Dorfschaften, Dorfgemeinden und Bauerschaften wurden zu selbständigen Gemeinden / Landgemeinden, so auch Brickeln.

Aus dem Vergleich von historischen und aktuellen Karten (Abbildung 5 und Abbildung 6) lässt sich kein signifikanter Landschaftswandel bzw. keine deutliche Veränderung der Ortslage Brickeln erkennen. Im Vergleich zur Darstellung von 1880 fällt auf, dass es bis heute lediglich eine bauliche Erweiterung durch Verdichtung in der zentralen Ortslage und entlang der Landstraße L140 in Richtung Süden gegeben hat. Lerchenfeld ist in dieser Karte bereits dargestellt, wohingegen Brickelfeld erst nach 1880 entstanden ist.



**Abbildung 5: Brickeln (Ortskern) - Preußische Landesaufnahme 1877-1880**  
(Quelle: Archäologie-Atlas SH)



**Abbildung 6: Brickeln (Ortskern) heute**  
(Quelle: DigitalerAtlasNord, Basemap.de)

## 1.6 Naturräumliche Gegebenheiten

Aus geomorphologischer Sicht ist Schleswig-Holstein dreigeteilt. Im Westen befinden sich die Marschen, mittig liegt die Geest und im Osten schließt das Schleswig-Holsteinische Hügelland an. Die Gemeinde Brickeln befindet sich im Naturraum der Heide-Itzehoeer Geest.

Das Relief steigt von Norden nach Süden an. Im Norden befindet sich auf etwa Normalhöhennull (NHN) der niedrigste und im Süden mit dem Hamberg auf über 60 m über NHN der höchste Punkt des Gemeindegebietes.

## 1.7 Demographische Entwicklung

Aktuell leben 187 Einwohner\*innen (Stand: 30.09.2025, Quelle: Statistische Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein) auf einem Gebiet von 6,07 km<sup>2</sup>. Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von 31 Einwohner\*innen je km<sup>2</sup>, was deutlich unter der Bevölkerungsdichte des Kreises Dithmarschen (93 Einwohner je km<sup>2</sup>) und des Landes Schleswig-Holstein (187 Einwohnern je km<sup>2</sup>) liegt. Mit 223 Einwohner\*innen im Jahr 2008 war der Höchststand der letzten Jahre erreicht.

Die Altersstruktur in der Gemeinde stellt sich wie folgt dar (Stand: 31.12.2023, ebd.):

0 - 17 Jahre	11,0 %
18 - 29 Jahre	13,6 %
30 - 49 Jahre	26,2 %
50 - 64 Jahre	30,4 %
65 Jahre und älter	18,8 %

Der Vorausberechnung der Einwohnerentwicklung im Kreis Dithmarschen von 2020 bis 2040 durch das Statistikamt Nord im Auftrag des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung vom März 2022 zufolge ist für den Kreis mit einer fortlaufenden Bevölkerungsabnahme zu rechnen, bei gleichzeitigem Anstieg des Durchschnittsalters.

## 2 Rahmenbedingungen

In der vorliegenden Begründung werden die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des F-Plans dargelegt. Auch wird aus ihr das städtebauliche Erfordernis der Planung erkennbar.

Zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die bauplanerisch relevanten Umweltbelange ermittelt, beschrieben, bewertet und in einem Umweltbericht dokumentiert werden (§ 2a BauGB). Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (ab Kapitel 5).

## 2.1 Rechtsgrundlagen

Der vorliegenden Planung liegen zugrunde:

- Gesetz über die Landesplanung in Schleswig-Holstein (Landesplanungsgesetz),
- Landesentwicklungsplan (LEP),
- Regionalplan (RP),
- Landschaftsrahmenplan (LRP),
- Landeswaldgesetz (LWaldG),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG),
- Baugesetzbuch (BauGB),
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) und
- Planzeichenverordnung (PlanzVO)

jeweils in der bei Planerstellung gültigen Fassung.

Weiterhin wurden die Vorgaben des Landschaftsplans von Brickeln (2004) einbezogen.

## 2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung

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

### 2.2.1 Vorgaben der überörtlichen Planung

Im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP, Fortschreibung 2021) wird die Gemeinde Brickeln dem ländlichen Raum zugeordnet. Sie liegt außerdem in einem Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung. Darüber hinaus werden im LEP textliche Aussagen zu den verfügbaren Wohnbaukontingenten getroffen, in deren Rahmen sich die Gemeinden bis zum Jahr 2036 entsprechend entwickeln können (im ländlichen Raum neue Wohnungen im Umfang von bis zu 10 Prozent bezogen auf ihren Wohnungsbestand am 31.12.2020). Zum genannten Stichtag wies die Gemeinde gemäß der amtlichen Statistik einen Wohnungsbestand in Höhe von 102 Wohnungen auf. Somit ergibt sich ein maximaler wohnbaulicher Entwicklungsrahmen von rund 10 Wohneinheiten (WE). Darauf anzurechnen sind die Baufertigstellungen in den Jahren 2022 (0), 2023 (0) und 2024 (1) und die in absehbarer Zeit entwickelbaren Innenentwicklungspotentiale (siehe Kapitel 2.2.3 - Analyse der Innenentwicklungspotenziale). Im Ergebnis verbleibt der

Gemeinde zum Zeitpunkt der Aufstellung des Flächennutzungsplans ein wohnbaulicher Entwicklungsrahmen von 9 WE, da keine weiteren Einheiten abzuziehen sind (ebd.).

Der Regionalplan für den Planungsraum IV (2005) stellt Brickeln im ländlichen Raum als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung dar. Ein Teil des Gemeindegebietes wird als Bereich mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft dargestellt. Im Süden des Gemeindegebietes befindet sich laut Regionalplan zusätzlich ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Die Gemeindegrenze kreuzt im Süden des Weiteren einen Erholungswald. Der 2. Entwurf der Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (2025) stellt die Gemeinde in einem Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung dar. Teile des nördlichen und östlichen Gemeindegebietes sind als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen.

Laut der Karte 1 des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III (LRP, 2020) befindet sich die Gemeinde Brickeln in einem Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, vor allem im nördlichen Teil des Gemeindegebietes von Brickeln entlang des Helmschen Baches. Im Süden befindet sich ein Teil des Gemeindegebietes innerhalb eines geplanten Wasserschutzgebietes. Die Gemeinde ist laut Karte 2 des LRP weiterhin als Gebiet mit besonderer Erholungseignung dargestellt. Überwiegende Teile des Gemeindegebietes sind als Knicklandschaft unter dem Bereich Historische Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege gekennzeichnet. Im südlichen Teil des Gemeindegebietes von Brickeln wird ein Landschaftsschutzgebiet dargestellt. Die Karte 3 des LRP zeigt innerhalb des Gemeindegebietes entlang des Helmschen Baches „klimasensitive Böden“, im nordöstlichen Bereich ergänzt durch die Darstellung „Hochwasserrisikogebiet Küstenhochwasser (nach §§ 73, 74 WHG)“. Waldgebiete größer als 5 ha werden im südöstlichen Gemeindegebiet dargestellt.

## **2.2.2 Abweichung von den Vorgaben der überörtlichen Planung**

### **2.2.2.1 Wohnbaulicher Entwicklungsrahmen**

Gemäß Kapitel 3.6.1 Absatz 3 LEP 2021 sollen Gemeinden, die keine Schwerpunkte für den Wohnungsbau sind, den örtlichen Bedarf decken. In Gemeinden im ländlichen Raum können im Zeitraum 2022 bis 2036 bezogen auf ihren Wohnungsbestand am 31. Dezember 2020 neue Wohnungen im Umfang von bis zu 10 Prozent gebaut werden (wohnbaulicher Entwicklungsrahmen; Ziel der Raumordnung). Es ist der Bestand an Dauerwohnungen zugrunde zu legen. Für Brickeln beträgt dieser Entwicklungsrahmen 10 Wohneinheiten bis 2036, abzuziehen sind hiervon

eine Baufertigstellung in 2024 sowie die in absehbarer Zeit entwickelbaren Innenentwicklungspotentiale. Vom wohnbaulichen Entwicklungsrahmen sind Ausnahmen möglich.

Im Flächennutzungsplan werden Wohnbauflächen für die künftige Siedlungsentwicklung auf ca. 5.000 m<sup>2</sup> dargestellt (nordwestlicher Ortseingang und östlich Lütten Krünken). Gemäß vom Innenministerium angewandter Berechnung ermöglicht dies potentiell 6 bis 7 Wohneinheiten (siehe Kapitel 3.2.2). Damit überschreitet die Gemeinde ihren Entwicklungsrahmen (9 Wohneinheiten) nicht. Bei der Ermittlung wurden die vorhandenen, aber nicht umsetzbaren Innenbereichspotentiale / Baulücken berücksichtigt (siehe S. 11).

### 2.2.3 Vorgaben der örtlichen Planung

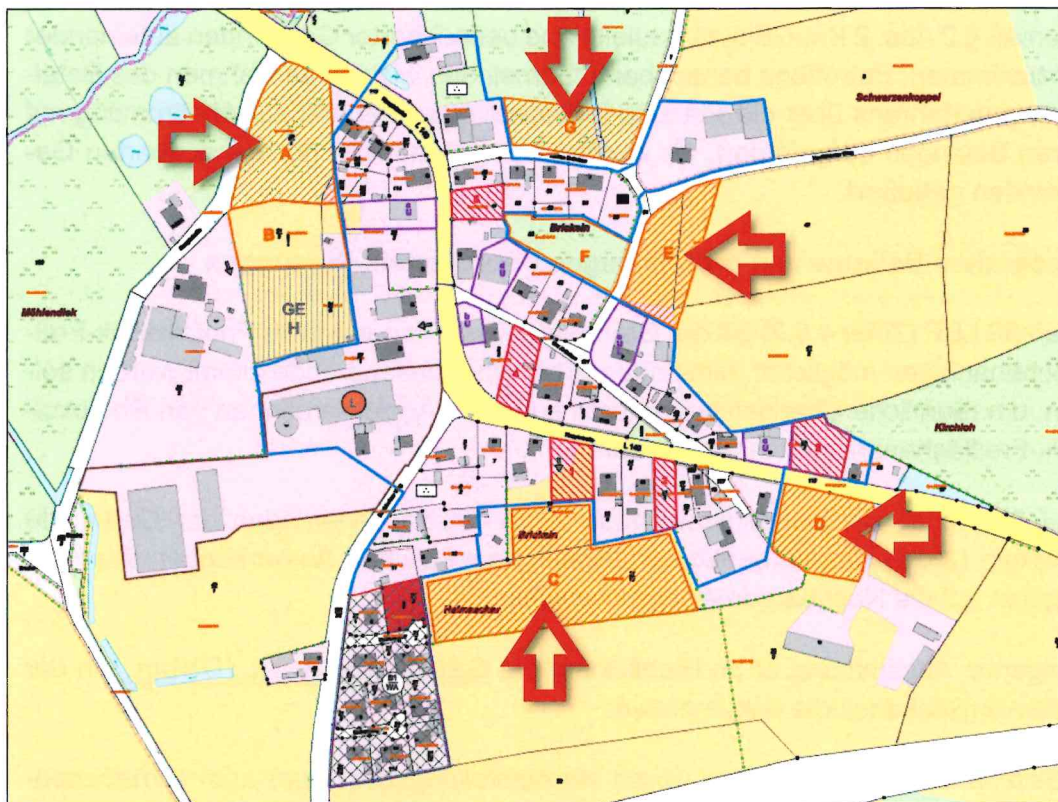
Es liegt ein Landschaftsplan (Bestand und Entwicklung) für das Gemeindegebiet aus dem Jahr 2004 vor. Dessen Vorgaben wurden, soweit möglich, im vorliegenden Flächennutzungsplan berücksichtigt.

In Brickeln bestehen insgesamt fünf selbständige (§ 8 Abs. 2 S. 2) bzw. vorzeitige (§ 8 Abs. 3 BauGB) rechtskräftige Bebauungspläne. Der Bebauungsplan Nr. 1 von 1995 weist ein allgemeines Wohngebiet am Südrand der Ortslage, östlich des Buchholzer Weges, aus. Der Bebauungsplan Nr. 2 „Pferdehof“ für das Gebiet des „ehemaligen Bundeswehrdepots (Papenknüll 7)“ von 2001 sowie dessen 1. Änderung von 2009 weisen Sondergebiete für einen Pferdestall mit Reitplatz, zugehöriger Unterbringung für Futtermittel und Gerätschaften sowie für angegliederte Ferienwohnungen und einen Wohnbereich aus. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3 (2020) schafft Baurecht für eine großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlage südlich der Bahntrasse mittels entsprechenden Sondergebiets. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5 (2026) schafft Baurecht für eine südliche Erweiterung dieses Solarparks. Zudem befindet sich mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 eine weitere Bauleitplanung in Aufstellung (Stand: Februar 2026), die Baurecht für einen Solarpark nördlich der Bahntrasse schaffen soll. Eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan erfolgt vorerst jedoch nicht, da es hier im Verfahren noch Klärungsbedarf in Bezug auf betroffene Ziele der Raumordnung gibt.

Die o.g. bestehenden selbständigen Bebauungspläne entsprechen den Entwicklungsabsichten der Gemeinde und werden in die Darstellungen des Flächennutzungsplanes übernommen. Mit der Aufstellung des Flächennutzungsplans wird die Zielsetzung verfolgt, die bestehenden Bebauungspläne im Gemeindegebiet mit den Festsetzungen als Wohnbauflächen und Sonderbauflächen in den Flächennutzungsplan zu integrieren.

Die Gemeinde hat eine Potenzialflächenstudie Solar-Freiflächenanlagen (2022) für die Gewährleistung einer geeigneten Abwägung von Planungsalternativen und begründeter Standortwahl für Solar-Freiflächenanlagen entwickeln lassen. Im Zuge der Potenzialflächenanalyse wurden Flächen in der Gemeinde ermittelt, die bevorzugt für die Planung von Freiflächensolaranlagen herangezogen werden sollten. Hierbei wurden über die vom Land definierten Kriterien aus dem Freiflächensolarerlass die Flächen ausgeschlossen, für die aus fachrechtlicher Sicht keine Eignung besteht. Die verbleibenden Flächen wurden hinsichtlich der Prüf- und Abwägungskriterien und der ggf. von der Gemeinde aufgestellten eigenen Kriterien hinsichtlich der Eignung kategorisiert und abschließend, sofern mehrere Flächen einer Eignung vorliegen, priorisiert. Die Aussagen aus der Potenzialflächenstudie fließen im Weiteren in die Standortbegründung der PV-Sonderbauflächendarstellung des F-Plans ein.

Die Gemeinde hat zudem eine Analyse der Innenentwicklungspotenziale aufstellen lassen (2019). Hierin werden im Ortskern Flächen ermittelt und bewertet, die für eine weitere wohnbauliche und gewerbliche Entwicklung geeignet sind. Die Aussagen aus der Potenzialanalyse fließen in die Standortbegründung der Wohnbauflächendarstellung des F-Plans ein. Im Ortskern werden fünf Flächen mit guter Eignung als Wohnbau-Erweiterungsflächen dargestellt (siehe Abbildung 7).



**Abbildung 7:** Ausschnitt aus der Analyse der Innenentwicklungspotenziale; ergänzte Pfeile markieren die guten Eignungsflächen  
(Quelle: Planungsbüro Philipp, 2019)

Die nordwestliche und nordöstliche Fläche werden im vorliegenden F-Plan als Wohnbauflächen aufgenommen (siehe Kapitel 3.2.2).

Darüber hinaus werden insgesamt fünf Baulücken mit guter Eignung zur Nachverdichtung sowie ein freies Baufeld im B-Plangebiet Nr. 1 (Wohngebiet) dargestellt.

Durch Nutzung der Baulücken und des rechtswirksam überplanten Baugrundstücks bestünde gemäß Analyse Potential zur Schaffung von sieben Wohneinheiten. Auf den wohnbaulichen Entwicklungsrahmen (Kapitel 2.2.1) sind die in absehbarer Zeit entwickelbaren Innenentwicklungspotentiale anzurechnen. Eine der Baulücken wurde mittlerweile bebaut (Um Krünken 2a) und wurde als Baufertigstellung vom verfügbaren Entwicklungsrahmen abgezogen. Die Tatsache, dass die anderen vier Baulücken und das überplante Baufeld seit Aufstellung der Analyse der Innenentwicklungspotenziale im Jahr 2019 nicht bebaut worden sind zeigt jedoch, dass diese Potentiale in absehbarer Zeit nicht ausgeschöpft werden. Die anderweitigen Nutzungen der jeweiligen Flächen (Gärten, Koppeln, ...) werden augenscheinlich nicht aufgegeben. Insofern kommt es zu keinem weiteren Abzug bei dem zur Verfügung stehenden wohnbaulichen Entwicklungsrahmen.

## 2.3 Interkommunale Abstimmung

Gemäß § 2 Abs. 2 BauGB sind Bauleitpläne benachbarter Gemeinden aufeinander abzustimmen. Betroffene benachbarte Gemeinden wurden im Rahmen des Beteiligungsverfahrens über die Planung in Kenntnis gesetzt und zur Abstimmung mit ihren Belangen aufgefordert. Es wurden keine Bedenken der benachbarten Gemeinden geäußert.

### **Besondere Belange von großflächigen Photovoltaik-Planungen**

Gemäß LEP (Ziffer 4.5.2) gilt der Grundsatz, dass Planungen zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen möglichst gemeindegrenzenübergreifend abgestimmt werden sollen, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu vermeiden.

Auf Ebene der *Potenzialflächenstudie Solar-Freiflächenanlagen* der Gemeinde Brickeln (2022) wurden bereits im Vorfeld die möglichen Auswirkungen der Konzeption auf die Nachbargemeinden betrachtet.

Folgende Abstimmung ist im Hinblick auf die Gemeinde Burg (Dithm.) in der Potenzialflächenstudie dokumentiert:

*Seitens der Gemeinde Burg wurde ein Aufstellungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 30 zur Planung einer Freiflächenphotovoltaikanlage aufgestellt. Die Planungen dazu gestalten sich jedoch schwierig, da die geplante Fläche im Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems liegt. In der Ge-*

*meinde gibt es keine Grundsatzbeschlüsse und es wurde keine Potenzialflächenstudie erstellt. Bestehende Freiflächensolaranlagen gibt es ebenfalls nicht in der Gemeinde.*

Folgende Abstimmung ist im Hinblick auf die Gemeinde Buchholz in der Potenzialflächenstudie dokumentiert:

*Für die Gemeinde Buchholz bestehen derzeit keine Planungsabsichten bezüglich Freiflächenphotovoltaikanlagen. Daher hat die Gemeinde bisher keine Potenzialflächenstudie erstellt und hat in absehbarer Zeit auch keine derartige Maßnahme geplant. Ein vorläufiger Grundsatzbeschluss der Gemeinde zu dem Thema Freiflächenphotovoltaikanlagen liegt vor, danach hat die Gemeinde derzeit kein Interesse an Freiflächenphotovoltaikanlagen.*

Folgende Abstimmung ist im Hinblick auf die Gemeinde Quickborn in der Potenzialflächenstudie dokumentiert:

*Seitens der Gemeinde Quickborn bestehen keine Planungsabsichten bezüglich Freiflächenphotovoltaikanlagen und es werden auch keine aktuellen Planungen durchgeführt. Die Gemeinde hat keine Potenzialflächenstudie erstellt oder wird in absehbarer Zeit auch keine erstellen. Grundsatzbeschlüsse sowie bereits bestehende Freiflächensolaranlagen gibt es keine. [Es] verläuft entlang der gemeinsamen Gemeindegrenze ein Fließgewässer, zu dem ein Abstand einzuhalten ist. Eine direkte Verschmelzung von Anlagen an der Gemeindegrenze ist daher nicht möglich.*

Folgende Abstimmung ist im Hinblick auf die Gemeinde Großenrade in der Potenzialflächenstudie dokumentiert:

*Die Gemeinde Großenrade hat sich bisher im Zuge der Kontaktaufnahme noch keine Stellungnahme abgegeben. [Es] verläuft entlang der gemeinsamen Gemeindegrenze ein Fließgewässer, zu dem ein Abstand einzuhalten ist. Eine direkte Verschmelzung von Anlagen an der Gemeindegrenze ist daher nicht möglich.*

Folgende Abstimmung ist im Hinblick auf die Gemeinde Hochdonn in der Potenzialflächenstudie dokumentiert:

*Seitens der Gemeinde Hochdonn bestehen keine Planungsabsichten bezüglich Freiflächenphotovoltaikanlagen. Die Gemeinde hat keine Potenzialflächenstudie erstellt oder wird in absehbarer Zeit auch keine erstellen, so werden auch aktuelle keine Planungen durchgeführt. Grundsatzbeschlüsse sowie bereits bestehende Freiflächensolaranlagen gibt es keine.*

Die Potentialflächenstudie kommt zu folgendem Fazit, das auch für die interkommunale Abstimmung der Belange von PV-Freiflächenanlagen auf Ebene der vorliegenden Bauleitplanung (hier durch Darstellung entsprechender Sonderbauflächen) dienen soll:

*Aufgrund der Rückmeldung der benachbarten Gemeinden, der Lage der Potentialflächen und der dargelegten Planungen der Nachbargemeinden ist davon auszugehen, dass keine Agglomerationen an den Gemeindegrenzen zu erwarten sind. Das Zusammenwirken einzelner Anlagen auch über größere Entfernungen kann durch eine Eingrünung zur Sichtverschattung verringert werden. In den Nachbargemeinden sind zudem ähnlich strukturierte Landschaften vorhanden, so dass keine hervorzuhebenden Bereiche mit einer besseren Eignung für PV-Freiflächenanlagen vorhanden sind.*

Die gesetzlichen Beteiligungsverfahren zu geplanten PV-Freiflächenanlagen im Rahmen der Aufstellung von aktuellen und künftigen Bebauungsplänen werden der weiteren gemeindegrenzenübergreifenden Abstimmung dienen und sollen mittels zeichnerischer und textlicher Festsetzungen ggf. die o.g. Eingrünung zur Sichtverschattung sicherstellen.

## 2.4 Örtliche Ausgangssituation

### 2.4.1 Wohnen

Die Wohnnutzung konzentriert sich im Wesentlichen auf den Brickelner Ortskern mit seinen ca. 13 ha Siedlungsfläche. Typisch für ein Straßendorf liegen die meisten Gebäude an oder abzweigend von der Hauptstraße. Der Ortskern zählt ca. 60 Wohngebäude, etwa 20 weitere befinden sich als Splittersiedlungen oder Einzelgehöfte im Außenbereich.



**Abbildung 8:** Luftbild Ortskern (Quelle: DigitalerAtlasNord)

Mit dem Bebauungsplan Nr. 1 (in Kraft getreten 1995) liegt eine Bauleitplanung für ein allgemeines Wohngebiet mit 10 Einfamilienhausgrundstücken am südlichen Rand des Ortskerns vor.

Als Gemeinde ohne zentralörtliche Funktion gehört Brickeln nicht zu den raumordnerisch festgelegten Schwerpunktbereichen der Siedlungsentwicklung. Demzufolge muss den landes- und regionalplanerischen Vorgaben eine dem örtlichen Bedarf entsprechende bzw. ortsangemessene Wohnbauentwicklung bei der weiteren Entwicklung nachgekommen werden.

### 2.4.2 Gewerbe

In der Gemeinde gibt es Straßenbau-, Gartenbau-, und Fahrzeugtechnikbetriebe. Einzelhandelsbetriebe oder gastronomische Betriebe befinden sich nicht in der Gemeinde.

### 2.4.3 Soziale Infrastruktur, Sport und Freizeit

Im Süden der Gemeinde befindet sich das *Waldmuseum Burg/Dithmarschen* am Rand der Waldfläche. Das Waldmuseum wurde im Jahr 1968 eröffnet und liegt auf einer ca. 66 m hohen Anhöhe. Markanter Bestandteil des Gebäudes ist der 21 m hohe Aussichtsturm. Im Museum können sich die Besucher über die heimische Tier- und Pflanzenwelt informieren. Träger der Einrichtung ist die Gemeinde Burg.

In der Gemeinde gibt es zwei Sportplätze (*Sportverein Quickborn-Brickeln*) und einen Angelsee (*Angelverein Burg*).

Schulen und Kindertagesstätten befinden sich in den umliegenden Gemeinden.

An der Straße Hochdonner Barg (am östlichen Rand des Gemeindegebietes, an der Grenze zur Nachbargemeinde Burg) befindet sich die amtsweite Obdachlosenunterkunft des Amtes Burg-St. Michaelisdonn.

Einen engen Kontakt pflegt Brickeln mit der benachbarten Gemeinde Quickborn. Die Freiwillige Feuerwehr, Vereine, eine Kinderspielgruppe und das Gemeindehaus *Dörpshus* in Quickborn werden gemeinsam betrieben.



**Abbildung 9: Angelsee (rechts), Sportplätze (links), Ortslage (oben rechts)**  
(Quelle: eigene Darstellung)

#### 2.4.4 Landwirtschaft

In der Gemeinde gibt es einen landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetrieb. Ein Großteil der gemeindlichen Flächen dient der landwirtschaftlichen Nutzung (Acker- und Dauergrünland).

#### 2.4.5 Erneuerbare Energien

Im westlichen Gemeindegebiet, südlich der Bahntrasse, befindet sich eine Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Fläche von ca. 13 ha. Darüber hinaus gibt es diverse Dach-PV-Anlagen zur Eigenstromversorgung.

Biogas-, Windenergieanlagen oder andere nennenswerte Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien sind im Gemeindegebiet nicht vorhanden.

## 2.4.6 Verkehr

### **Straßenverkehr**

Die Hauptverkehrsader ist die durch das Gemeindegebiet von West nach Ost verlaufende Landesstraße L140. Nördlich der Bahntrasse heißt sie *Hauptstraße*, südlich davon *Am Stellwerk*. Die L140 verbindet die Gemeinden St. Michaelisdonn, Quickborn, Brickeln und Burg und verläuft durch das Gemeindegebiet als zweispurig ausgebaute Straße.

In Brickeln gibt es etwa ein Dutzend öffentliche Straßen und diverse landwirtschaftliche Nutzwege.

### **Bahnverkehr**

Der südliche Teil des Gemeindegebietes wird in West-Ost-Richtung von der Bahntrasse der sogenannten *Marschbahn*, die Hamburg mit Westerland auf Sylt verbindet, durchschnitten. Einen Bahnhof gibt es auf Brickelner Gemeindegebiet nicht. Die nächsten Bahnhöfe befinden sich in den Nachbargemeinden Burg und St. Michaelisdonn. Von hieraus fahren Regionalbahnen und Regionalexpressen etwa nach Hamburg, Westerland, Husum, Itzehoe und in die Kreisstadt Heide.

### **Öffentlicher Personennahverkehr**

Die Gemeinde Brickeln ist über die Busverbindungen der Firma *Dithmarschenbus* (Linie 2506 zwischen Meldorf und Burg, Linie 2561 zwischen Buchholz und Burg) angebunden. Die Bushaltestelle befindet sich im Ortskern.

### **Überörtliche Rad- und Wanderwege**

Durch das Gemeindegebiet verlaufen keine überörtlichen Rad- und Wanderwege. In wenigen Kilometern Entfernung befindet sich die Rad- und Wander-Route entlang des Nord-Ostsee-Kanals. Im benachbarten St. Michaelisdonn verläuft ein Teil des *Dithmarscher Jakobswegs*.

## 2.4.7 Ver- und Entsorgung

### **Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser / Vorfluter**

Grundsätzlich erfolgt die Trinkwasserversorgung durch den Wasserverband Süderdithmarschen, ebenso wie die Abwasserentsorgung. Die Trinkwasserversorgung weiterer Baugebiete und Baulücken kann über das bestehende Trinkwassernetz erfolgen. Die Abwasserentsorgung erfolgt über die Kläranlage Großenrade,

die von den Gemeinden Quickborn, Brickeln und Großenrade betrieben wird. Alternativ werden Abwässer in Kleinkläranlagen behandelt. Die gemeinsame Kläranlage ist für 720 EW (Einwohnerwert) ausgelegt, bereits jetzt sind mehr als 800 EW an diese angeschlossen. Bei der konkreten Planung weiterer Baugebiete im Einzugsgebiet wird eine Erweiterung notwendig werden.

Anfallendes Niederschlagswasser wird in der Regel auf den Grundstücken versickert oder über Gräben und Vorfluter abgeleitet.

Die Gemeinde Brickeln liegt innerhalb der Verbandsgebiete der Sielverbände Helmscher Bach und Burg-Kudensee, die die Aufgaben nach dem Wasserverbands- und Landeswasserverbandsgesetzes übernehmen. Die Verbände kümmern sich um die Unterhaltung und den Ausbau der Gewässer einschließlich ihrer naturnahen Umgestaltung sowie den Bau und die Unterhaltung ihrer Anlagen. Die geltenden Satzungen sind zu beachten. Laut Satzung ist beidseitig der Verbandsvorfluter ein Fahr- und Unterhaltungstreifen von 7,50 m und bei verrohrten Gewässern ist ein Unterhaltungstreifen von 5,0 m nach jeder Seite der Rohrleitungsachse frei zu halten. Der Unterhaltungstreifen an Verbandsvorflutern/-rohrleitungen ist von Bebauung und Bepflanzung frei zu halten. Maßstabsbedingt wird im Flächennutzungsplan weitestgehend auf die Darstellung der Vorfluter verzichtet. Im Rahmen von Bauvorhaben oder Bebauungsplanverfahren ist eine Betroffenheit gesondert zu prüfen.

### **Strom / Telekommunikation**

Die Stromversorgung der Gemeinde Brickeln wird durch die Schleswig-Holstein Netz AG sichergestellt.

Die Versorgung des Gemeindegebietes mit Telekommunikationsleitungen erfolgt durch die Deutsche Telekom. Der Ortskern der Gemeinde Brickeln ist zudem über das Glasfasernetz des Breitband-Zweckverbandes erschlossen.

Im Südwesten des Gemeindegebiets, an der Grenze zu Quickborn, plant die Amprion GmbH die unterirdische Verlegung einer 525-kV-Höchstspannungsgleichstromerdkabelverbindung zwischen Heide und Polsum (Nordrhein-Westfalen). Die Bundesnetzagentur hat im Rahmen der Bundesfachplanung für das Vorhaben des Bundesbedarfsplangesetzes, Abschnitt Nord 1 (Heide West – B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth)) die Entscheidung nach § 12 Abs. 2 Netzausbaubeschleunigungsgesetz über den Verlauf des Trassenkorridors Ende 2025 getroffen. Damit wurde der Vorzugskorridor, der sich teils mit den westlichen Ausweisungen des Flächennutzungsplans überlagert, verbindlich bestätigt. In diesem Bereich der Überlagerung sind Kompensationsmaßnahmen zulässig (keine tiefwurzelnden Gehölze, keine feste Bebauung).

## **Abfall**

Die *Abfallwirtschaft Dithmarschen GmbH* betreibt die Abfallentsorgung als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger des Kreises Dithmarschen. Die Entsorgung erfolgt im Rahmen der Satzung über die Abfallwirtschaft im Kreis Dithmarschen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen für die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushalten (AGB Kreis) und dem Abfallwirtschaftskonzept.

### **2.4.8 Brandschutz**

In der Gemeinde Brickeln besteht die Freiwillige Feuerwehr Brickeln-Quickborn, die gemeinsam mit der Nachbargemeinde Quickborn getragen wird. Das Feuerwehrgerätehaus befindet sich in Quickborn, wenige hundert Meter vom Ortskern der Gemeinde Brickeln entfernt.

### **2.4.9 Altlasten**

Folgende dokumentierte Altlasten liegen im Gemeindegebiet:

#### Altablagerung

Gemeindlicher Müllplatz: gemischte Siedlungsabfälle (Hausmüll, Bauschutt, Gartenabfälle); Gemarkung Brickeln, Flur 5, Flurstücke 44, 45, 46, 47.

Gemeindlicher Müllplatz: gemischte Siedlungsabfälle (Hausmüll, Bauschutt); Gemarkung Brickeln, Flur 6, Flurstück 3.

#### Altstandort

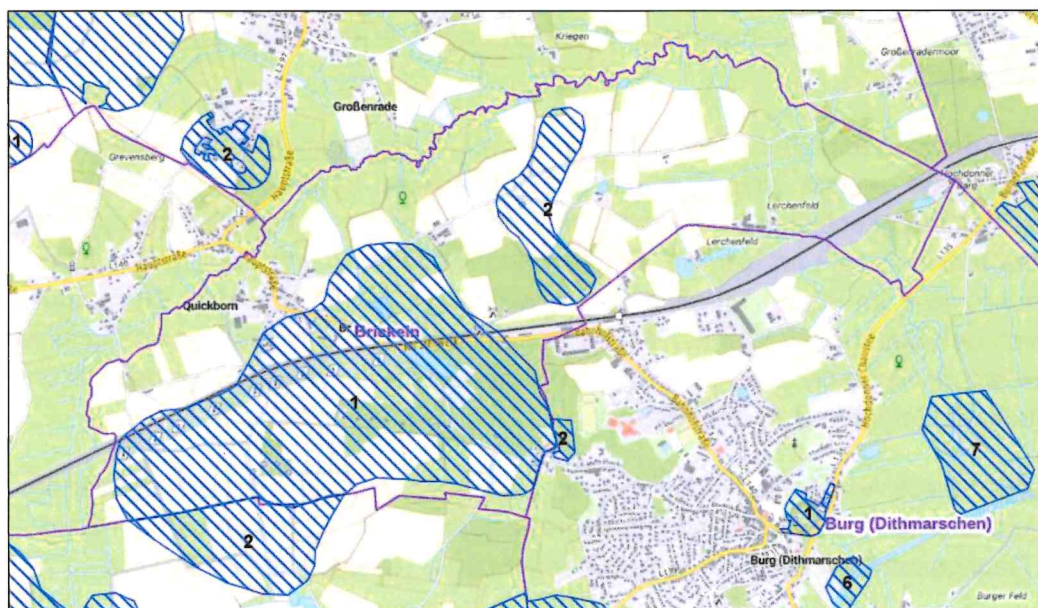
Wegaufschüttung mit Abfällen einer Batteriefabrik; Gemarkung Brickeln, Flur 2; Flurstück 99.

### **2.4.10 Archäologie und Denkmalschutz**

Im Gemeindegebiet befinden sich archäologische Interessengebiete (siehe Abbildung 10).

Dort befinden sich teils archäologische Denkmale gem. § 2 Abs. 2 DSchG SH 2015, die gem. § 8 DSchG SH in die Denkmalliste eingetragen sind. Bei geplanten Erdarbeiten in diesen Bereichen handelt es sich gem. § 12 DSchG SH um genehmigungspflichtige Maßnahmen.

Gem. § 12 Abs. 1 S. 1, § 12 Abs. 1 S. 3 und § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG SH bedürfen die Veränderung und die Vernichtung eines Kulturdenkmals, die Veränderung der Umgebung eines unbeweglichen Kulturdenkmals, wenn sie geeignet ist, seinen Eindruck wesentlich zu beeinträchtigen und Erdarbeiten an Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden, der Genehmigung.



**Abbildung 10: Archäologisches Interessengebiet (blau schraffiert; Stand: Okt. 2025)**  
(Quelle: DigitalerAtlasNord)

Denkmale sind gem. § 8 Abs. 1 DSchG SH unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

Das Archäologische Landesamt ist frühzeitig an der Planung von Maßnahmen mit Erdeingriffen / baulichen Maßnahmen in den o.g. Bereichen zu beteiligen, um prüfen zu können, ob sie denkmalschutzrechtlich genehmigungsfähig sind und ob zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird und ob ggf. gem. § 14 DSchG SH archäologische Untersuchungen erforderlich sind.

Der Verursacher des Eingriffs in ein Denkmal hat gem. § 14 DSchG SH die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.

Darüber hinaus wird auf § 15 DSchG SH: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die

Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Im Gemeindegebiet befinden sich insgesamt 13 Kulturdenkmale, die in der Denkmalliste erfasst sind. Bei diesen Denkmälern handelt es sich um vor- und/oder frühgeschichtliche Grabhügel (siehe Abbildung 11 und Abbildung 12). Diese befinden sich im Norden, nördlich des Kuhlenberg und südlich des Hochdonner Wegs, im Süden, nördlich der Abzweigung Papenknüll und im Südwesten, östlich des Buchholzer Weges. Die Denkmäler sind in ihrem Bestand und in ihrer Eigenart im Sinne der Denkmalpflege zu schützen und zu erhalten, wobei ihre unmittelbare Umgebung zu beachten ist.

An der Straße *Am Stellwerk* befindet sich ein Baudenkmal (Stellwerksgebäude; Objekt Nummer 8192) sowie gemeindegrenzenübergreifend zusammen mit Burg die Sachgesamtheit *Bahnhof Burg (Dithmarschen)* (Objekt Nummer 51994).



Abbildung 11: Grabhügel (Quelle: eigene Darstellung)

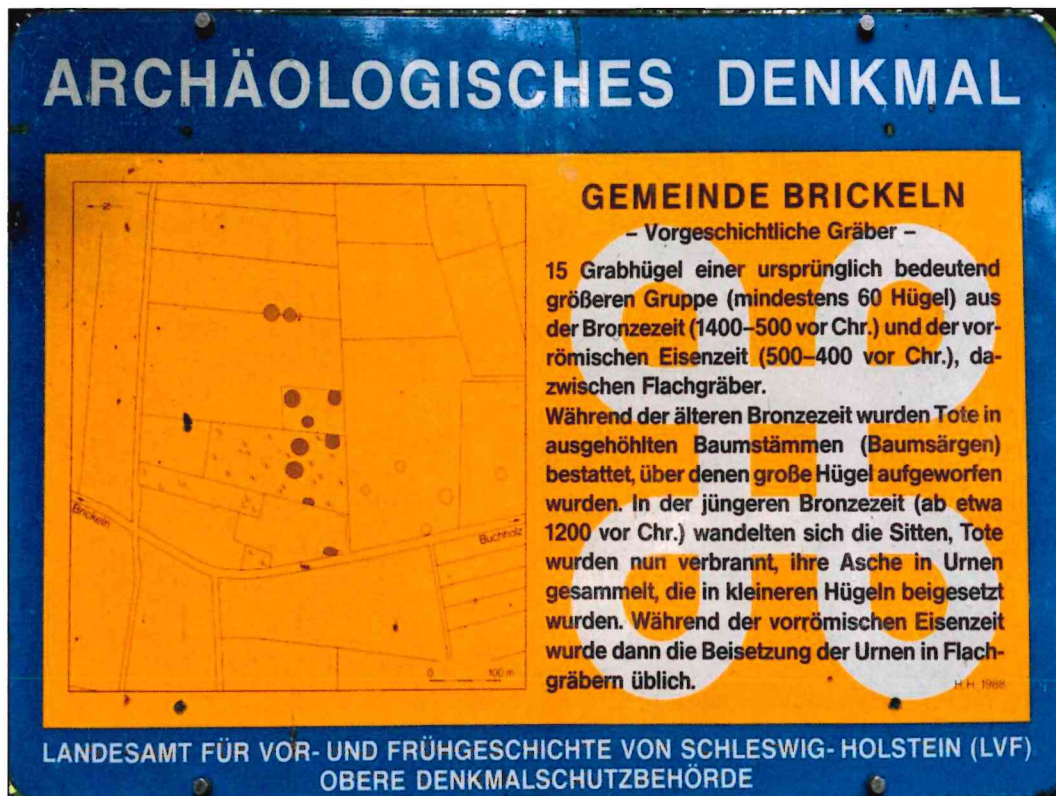


Abbildung 12: Örtliche Informationstafel (Quelle: eigene Darstellung)

### 2.4.11 Natur und Landschaft

Im Gemeindegebiet von Brickeln sind verschiedene naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Elemente gelegen.

#### Landesweites Schutzgebiet- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein

Im Gemeindegebiet liegen Teile des landesweiten Schutzgebiet- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein. In der Gemeinde ist mittig von Norden nach Süden eine Hauptverbundachse ausgewiesen. Hier besteht das Entwicklungsziel der Erhaltung und Entwicklung einer insbesondere von extensiv genutztem Grünland geprägten, kleinstruktureichen Bachaue sowie der Erhaltung der vergleichsweise wenig beeinträchtigten mäanderreichen Fließgewässerstrecken und der Regeneration ausgebauter Abschnitte.

Im nordöstlichen Gemeindegebiet, südwestlich der Ortslage Brickelfeld befindet sich ein kleiner Teil des Schwerpunktbereiches Nr. 224 *Vaaler Moor*. Die Wiederherstellung einer komplexen Hochmoor- und Niedermoorlandschaft mit naturnahen Moorbereichen und ungedüngten, nicht entwässerten Feuchtwiesen sowie Sandheiden an der der Geestkante stellen das Entwicklungsziel dieses Gebietes dar (LRP 2020, Planungsraum III).

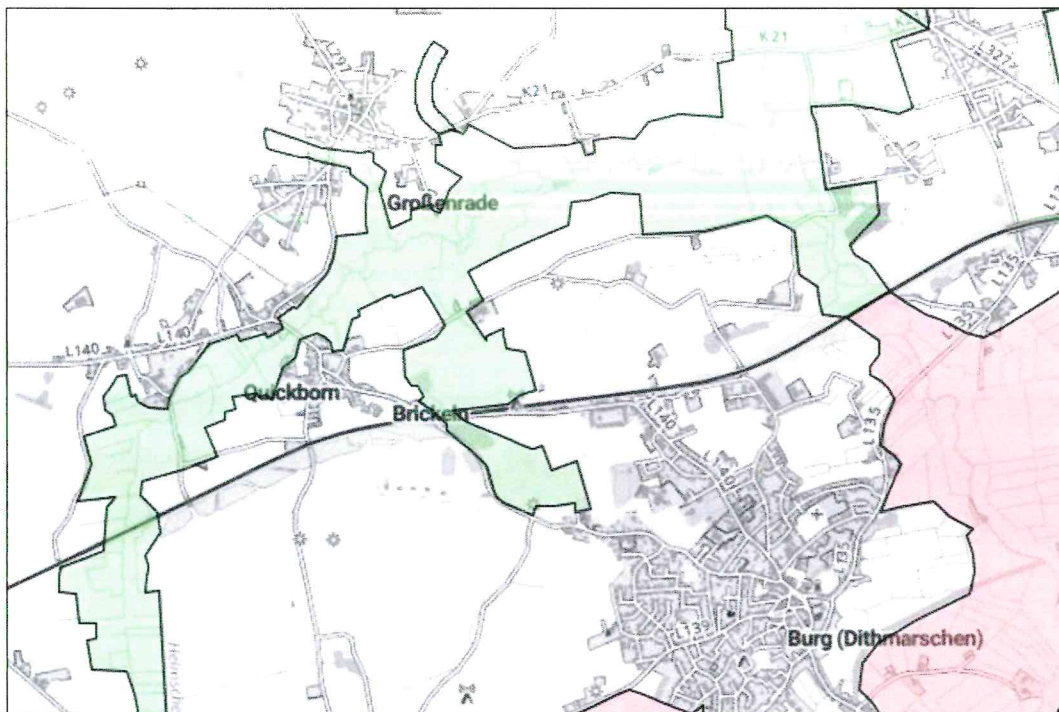


Abbildung 13: Biotopverbundsystem (Quelle: Umweltportal SH)

## Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG / §13 LNatSchG)

Es befinden sich keine Naturschutzgebiete im Bereich der Gemeinde Brickeln.

## Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG / §15 LNatSchG)

Große Teile des Gemeindegebietes liegen im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Kliffplateau“ (Nr. 45), das mit der LSG-Verordnung vom 03.05.2022 als Landschaftsschutzgebiet nach § 15 LNatSchG ausgewiesen wurde. Der Kreis Dithmarschen möchte das naturraumtypische Landschaftsbild, das im Bereich des LSG „Kliffplateau“ durch ein abwechslungsreiches Relief, markant ausgebildete Höhenzüge, Geestspitzen, eingebettete Niederungen, vielfach vorkommende Bauernwälder, das historische Knicknetz sowie eine Vielzahl archäologischer Denkmale geprägt ist, in seiner Gesamtheit vor erheblichen Beeinträchtigungen schützen.

Im Süden des Gemeindegebietes, an der Grenze zu Burg, liegt das Landschaftsschutzgebiet „Papenküll“ (Nr. 11), das mit der LSG-Verordnung vom 21.07.1939 als Landschaftsschutzgebiet nach § 15 LNatSchG ausgewiesen wurde. Die Ausweisung dient dem Zweck des Schutzes der eingetragenen Landschaftsteile und verbietet Veränderungen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuss zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten. Das Landschaftsschutzgebiet umfasst den Hamberg und Teile des dortigen Waldgebietes.

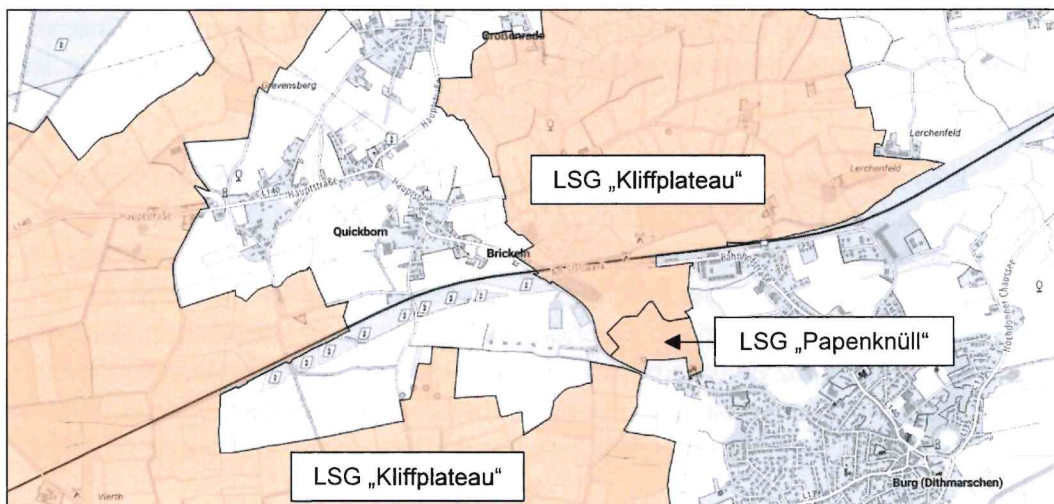


Abbildung 14: Landschaftsschutzgebiete (Quelle: Umweltportal SH; eigene Bearbeitung)

## Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG) und Geotope

Geschützte (flächige) Biotope befinden sich vor allem im östlichen Teil des Gemeindegebietes von Brickeln, welches durch tiefere Geländehöhen und die feuchten Böden des Großenrader Moores geprägt ist. Auch auf dem höher gelegenen Gebiet im Westen der Gemeinde sind geschützte Biotope vorzufinden.

Bei den nach § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG geschützten (flächigen) Biotopen handelt es sich um

- Zwergstrauchheiden,
- Naturnahe Bachverläufe,
- Halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte,
- Röhrichte,
- Niedermoore,
- Erlenbruchwälder,
- Birkenmoorwald,
- Weidenfeuchtgebüsch,
- Naturnaher Quellbereich,
- Trockenrasen,
- Kleingewässer,
- Steilhänge im Binnenland,
- Arten- und strukturreiches Dauergrünland (z.B. sonstiges artenreiches Feuchtgrünland).

Die nach § 21 LNatSchG geschützten Biotope dürfen nicht beseitigt, beschädigt, erheblich beeinträchtigt oder in ihrem charakteristischen Zustand verändert werden.

Die bisherige „Nutzung“ des Biotops kann beibehalten werden, wenn sein Charakter durch die Nutzung nicht verändert wird. Eine Intensivierung der Nutzung ist nicht gestattet.

Die Darstellung / Übernahme der gesetzlich geschützten Biotope in der Planzeichnung des Flächennutzungsplans ist nicht vollständig. So sind z.B. auch Knicks gesetzlich geschützte Biotope, die aufgrund der Maßstäblichkeit nicht dargestellt werden können / müssen. Darüber hinaus gibt es außerhalb der Prüfkulissen der landesweiten Biotopkartierung noch Flächen, die als Wertgrünlandflächen dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen können. Im Rahmen einer Fortschreibung des Landschaftsplans oder der Aufstellung von Bebauungsplänen, bei denen Grünland betroffen ist, muss demnach eine entsprechende Biotoptypenkartierung durchgeführt werden.

Geotope sind innerhalb des Gemeindegebietes nicht vorhanden.

#### **2.4.12 Immissionen**

Vorbelastungen durch Schallemissionen bestehen in der Gemeinde in Form von Verkehrslärm durch die Landesstraße und die Bahntrasse, die durch bzw. nahe an der Ortslage verlaufen.

Die aus der landwirtschaftlichen und gewerblichen Nutzung in der Umgebung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche, Staub) stellen eine weitere Vorbelastung dar.

### **3 Inhalte des Flächennutzungsplans**

Die Planzeichnung des F-Plans enthält flächendeckend für das gesamte Gemeindegebiet Darstellungen, die die derzeitige und zukünftige Art der baulichen und sonstigen Nutzungen (gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB) wiedergeben. Darunter bspw. Flächen für den Gemeinbedarf, Wohn- und gemischte Bauflächen, Verkehrs-, Wasser- und Waldflächen, Flächen für den Naturschutz, und Flächen für die Landwirtschaft sowie nachrichtliche Übernahmen, die besondere Nutzungsregelungen nach anderen gesetzlichen Vorschriften bedingen.

Die vorliegende Begründung erläutert die grafisch dargestellten Entwicklungsabsichten der Gemeinde und führt diese textlich aus. Nachfolgend wird auf die in der Planzeichnung verwandten Darstellungen, Kennzeichnungen und nachrichtlichen Übernahmen eingegangen. Für die Bauflächen erfolgt jeweils die Unterteilung in Erläuterungen zum Bestand, zur beabsichtigten Entwicklung und eine Begründung zur Standortwahl der Entwicklungsflächen.

#### **3.1 Gemischte Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO)**

Gemischte Bauflächen sind ausgewiesene Flächen, die sowohl für Wohnzwecke als auch für gewerbliche Nutzungen vorgesehen sind. Diese Flächen ermöglichen eine Mischung aus Wohnen und Arbeiten, was die städtebauliche Vielfalt und Flexibilität erhöht. Sie sind darauf ausgelegt, unterschiedliche Nutzungen zu integrieren und so eine lebendige, multifunktionale Struktur zu fördern.

##### **3.1.1 Bestand**

Der Großteil der gemeindlichen Ortslage wird entsprechend dem vorhandenen Bestand und dem gewachsenen Nebeneinander von Wohnen, Gewerbe und Landwirtschaft als gemischte Bauflächen dargestellt. Die Flächendarstellung orientiert sich an den entsprechenden Grundstücksgrenzen oder der tatsächlich in Anspruch genommenen Fläche der jeweiligen Nutzung (z.B. Einbeziehung von Hof- und Lagerflächen bei Betrieben). Auf Ebene künftiger verbindlicher Bauleitplanungen (B-Pläne) sind Entwicklungen zu Mischgebieten (§ 6 BauNVO), Dorfgebieten (§ 5 BauNVO) oder dörflichen Wohngebieten (§ 5a BauNVO) denkbar.

### 3.1.2 Entwicklung

Bis auf die Arrondierung untergeordneter Grundstücksteile in einigen Bereichen ist keine Entwicklung von gemischten Bauflächen vorgesehen.

## 3.2 Wohnbauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO)

Wohnbauflächen sind ausgewiesene Flächen, die vorrangig für Wohnzwecke genutzt werden sollen. Diese Flächen sind für die Errichtung von Wohngebäuden bestimmt und können auch ergänzende Einrichtungen wie Kindergärten, Spielplätze oder untergeordnet z.B. Gewerbe- und Geschäftsgebäude umfassen. Wohnbauflächen tragen zur Schaffung und Sicherung von Wohnraum innerhalb einer Gemeinde bei und sind ein wichtiger Bestandteil der städtebaulichen Planung.

### 3.2.1 Bestand

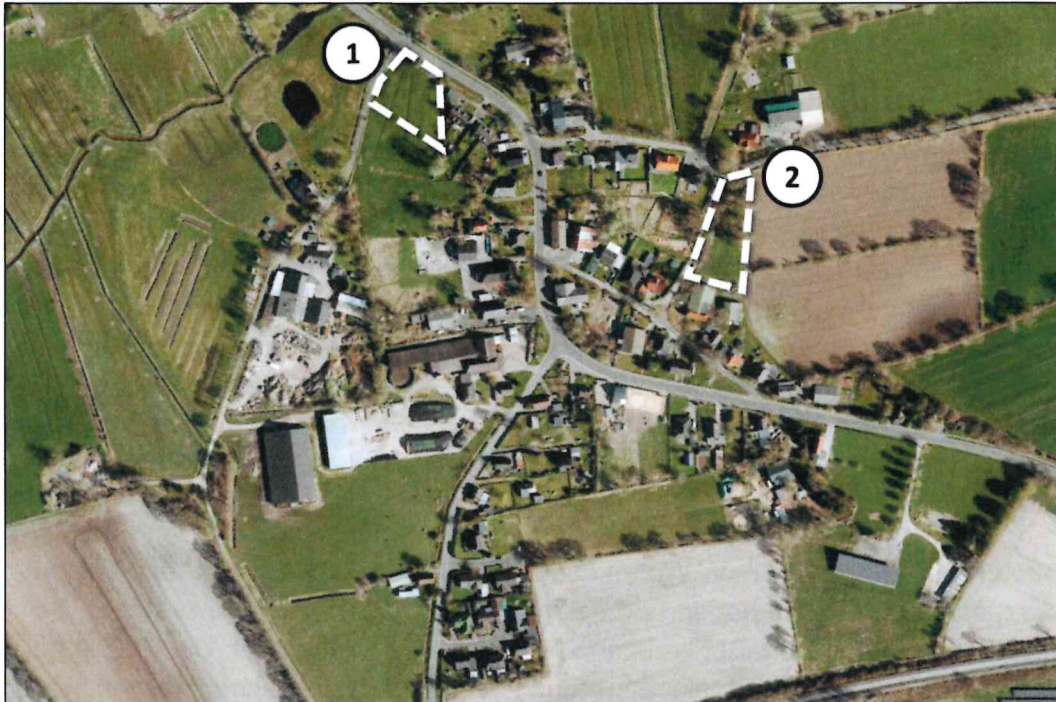
Der Bebauungsplan Nr. 1 von 1995 weist auf knapp einem Hektar ein allgemeines Wohngebiet am Südrand der Ortslage, östlich des Buchholzer Weges, aus. Es entstanden zehn Einfamilienhausgrundstücke an zwei Stichstraßen. Entsprechend erfolgt die Darstellung als Wohnbaufläche im Flächennutzungsplan.



Abbildung 15: Ausschnitt B-Plan Nr. 1 und Luftbild des Wohngebietes  
(Quelle: DigitalerAtlasNord)

### 3.2.2 Entwicklung

Im vorliegenden Flächennutzungsplan stellt die Gemeinde auf zwei Flächen im Bereich der Ortslage Wohnbauflächen zur baulichen Entwicklung dar.



**Abbildung 16: Entwicklung von Wohnbauflächen** (Quelle Luftbild: DigitalerAtlasNord)

Fläche 1 hat eine Größe von ca. 2.500 m<sup>2</sup> und befindet sich im nordwestlichen Bereich der Ortslage, südlich der Hauptstraße.

Fläche 2 hat ebenfalls eine Größe von ca. 2.500 m<sup>2</sup> und befindet sich im nordöstlichen Bereich der Ortslage, zwischen Lütten Krünken und Hochdonner Weg.

Auf beiden Flächen herrscht zurzeit landwirtschaftliche Nutzung / Grünlandnutzung vor.

Der wohnbauliche Entwicklungsrahmen beträgt für die Gemeinde 10 Wohneinheiten, von denen bisher eine umgesetzt wurde. Mit vorliegender Planung ist die Darstellung von ca. 5.000 m<sup>2</sup> Wohnbaufläche vorgesehen. Die Brutto-Baulandfläche abzüglich 15% für Erschließungs- und Grünflächen ergibt eine Nettofläche von 4.250 m<sup>2</sup>. Davon wird mittels Annahme einer heute üblichen durchschnittlichen Grundstücksgröße von 700 bis 800 m<sup>2</sup> die denkbare Zahl der Grundstücke ermittelt. Da jedoch die Zahl der Grundstücke nicht mit der Zahl der entstehenden Wohneinheiten gleichzusetzen ist, wird die Anzahl der Grundstücke mit dem Faktor 1,2 multipliziert, so dass hier von 6 bis 7 möglichen Wohneinheiten ausgegangen werden kann.

### 3.2.3 Begründung zur Standortwahl

Die der gemeindlichen Innenentwicklungspotentialanalyse aus dem Jahr 2019 stellt insgesamt fünf Baulücken mit guter Eignung zur Nachverdichtung sowie ein freies Baufeld im B-Plangebiet Nr. 1 (Wohngebiet) dar (siehe Kapitel 2.2.3 - Analyse der Innenentwicklungspotenziale). Bei den im F-Plan dargestellten Entwicklungsflächen handelt es sich um bisher nicht beanspruchte Außenbereichsflächen, die gemäß Kapitel 3.6.1 Absatz 1 i.V.m. Kapitel 3.9 Abs. 3 und 5 LEP 2021 nur sparsam in Anspruch genommen werden sollten. Es ist der Vorrang der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung gemäß Kapitel 3.9 Abs. 4 LEP 2021 zu beachten. Die Gemeinde nimmt jedoch in der vorliegenden Planung Außenbereichsflächen in Anspruch, da einerseits die zur Verfügung stehenden Innenbereichspotentiale in absehbarer Zeit nicht ausgeschöpft werden können (Erläuterung hierzu siehe Kapitel 2.2.3 - Analyse der Innenentwicklungspotenziale) und andererseits innerhalb des Planungshorizontes des Flächennutzungsplans (ca. 10-15 Jahre) durch die mögliche Ansiedlung einer überregional bedeutsamen Batteriefabrik bei Heide ein außerordentlicher Wohnraumbedarf auf die gesamte Region zukommen kann.

**Entwicklungsfläche 1:** Eine Wohnbebauung auf der Fläche würde den Bebauungszusammenhang abrunden und eine Lücke schließen, die sich zwischen Bestandsbebauung und Straßenkreuzung Hauptstraße / L140 ergibt. Die Fläche hat das Potential, eine neue Ortseingangssituation zu schaffen. Beachtet werden müssen der Verkehrslärm der L140, die einzuhaltende Anbauverbotszone zu dieser sowie ggf. gewerbliche / landwirtschaftliche Immissionen. Auf 2.500 m<sup>2</sup> (Brutto-Wohnbaufläche) könnten etwa 3 Einfamilienhausgrundstücke entstehen. Die Fläche ist in der gemeindlichen Innenentwicklungspotentialanalyse (2019) als „Erweiterungspotenzial mit guter Eignung“ (höchste Kategorie) dargestellt.

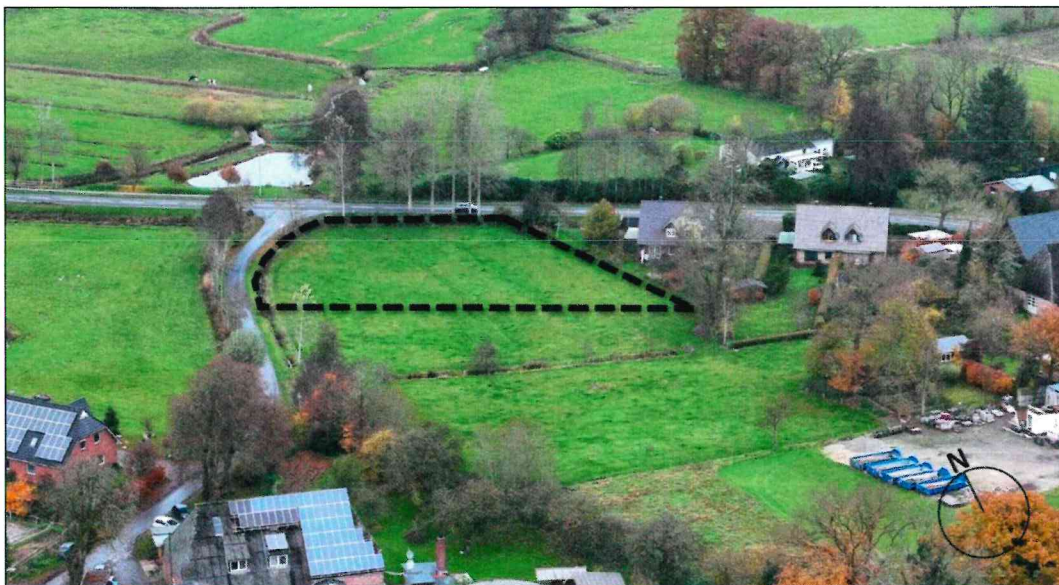


Abbildung 17: Wohnbauentwicklungsfläche 1 (Quelle: eigene Darstellung)

**Entwicklungsfläche 2:** Eine Bebauung der Fläche würde den nordöstlichen Ortsrand durch Lückenschluss abrunden. Beachtet werden müssen Immissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung und der umgebende Baumbestand. Auf 2.500 m<sup>2</sup> (Brutto-Wohnbaufläche) könnten etwa 3 Einfamilienhausgrundstücke entstehen. Die Fläche ist in der gemeindlichen Innenentwicklungspotentialanalyse (2019) als „Erweiterungspotenzial mit guter Eignung“ (höchste Kategorie) dargestellt.

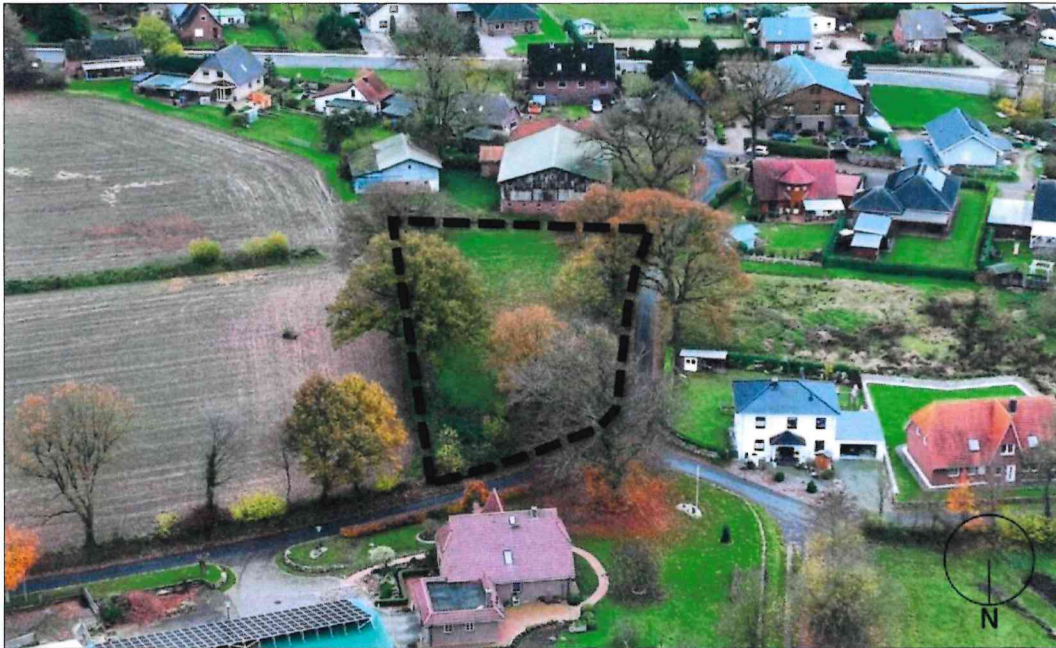


Abbildung 18: Wohnbauentwicklungsfläche 2 (Quelle: eigene Darstellung)

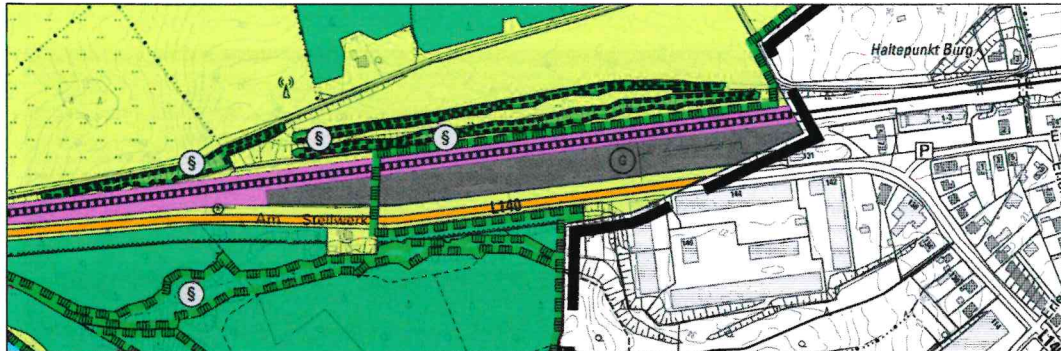
### 3.3 Gewerbliche Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO)

Gewerbliche Bauflächen sind ausgewiesene Flächen, die hauptsächlich für gewerbliche Nutzungen bestimmt sind. Dazu gehören beispielsweise Flächen für Handels-, Dienstleistungs- oder Handwerksbetriebe. Diese Flächen sind darauf ausgelegt, wirtschaftliche Aktivitäten zu fördern und Arbeitsplätze zu schaffen und sind ein wichtiger Bestandteil der städtebaulichen Planung.

#### 3.3.1 Bestand

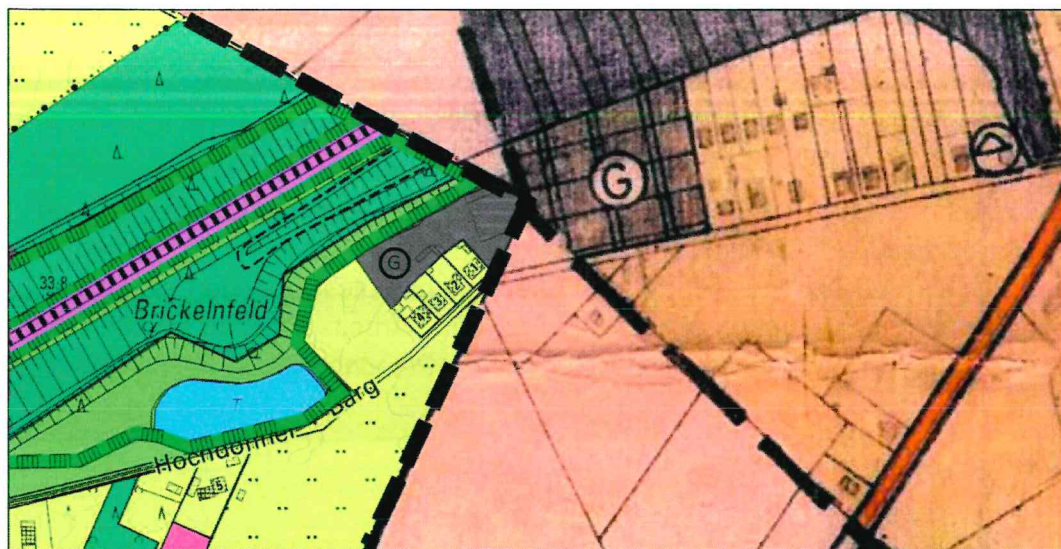
Mittels verbindlicher Bauleitplanung festgesetzte Gewerbegebiete sind in Brickeln nicht vorhanden. Zwei Bereiche werden jedoch aufgrund ihrer Nutzung und Prägung als gewerbliche Bauflächen in den Flächennutzungsplan aufgenommen.

Die erste Fläche mit einer Größe von ca. 1,5 ha liegt am südöstlichen Rand des Gemeindegebietes, an der Grenze zu Burg (Gemarkung Brickeln, Flur 6, Flurstücke 45/3, 45/7 und 56). Aufgrund des hier ansässigen Betriebes (Fahrzeugtechnik) erfolgt die Darstellung des ehemaligen Bahngeländes als gewerbliche Baufläche (siehe Abbildung 19).



**Abbildung 19: Auszug Flächennutzungsplan**

Des Weiteren werden etwa 0,3 ha am nordöstlichen Rand des Gemeindegebietes als gewerbliche Baufläche dargestellt (Gemarkung Brickeln, Flur 5, Flurstück 38/18). Hier am Schnittpunkt der drei Gemeinden Brickeln, Burg und Hochdonn befindet sich der Standort einer Betonfabrik. Der Flächennutzungsplan von Hochdonn stellt den auf dortigem Gemeindegebiet liegenden Teil des Betriebsgeländes bereits als gewerbliche Baufläche dar (siehe Abbildung 20). Entsprechend erfolgt die Aufnahme in den Brickelner Flächennutzungsplan.



**Abbildung 20: Kollagenhaftes Zusammenfügen des F-Plans Brickeln (links) und des F-Plans Hochdonn (rechts) im Bereich der grenzübergreifenden gewerblichen Baufläche**

### 3.3.2 Entwicklung

**Entwicklungsfläche 1:** Die Fläche mit einer Größe von ca. 0,4 ha befindet sich westlich der Ortskernmitte im Anschluss an einen Straßen- und Tiefbaubetrieb. Die zurzeit als Grünland und Außenlager genutzte Fläche ist dreiseitig von gewerblichen und landwirtschaftlichen Gebäuden umgeben und soll künftig als Erweiterungsfläche des besagten Betriebes dienen. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Betriebsstandort sowie der immissionstechnischen Vorbelastungen aus den umgebenden Nutzungen bietet sich die Fläche hierfür aus städtebaulicher Sicht an.

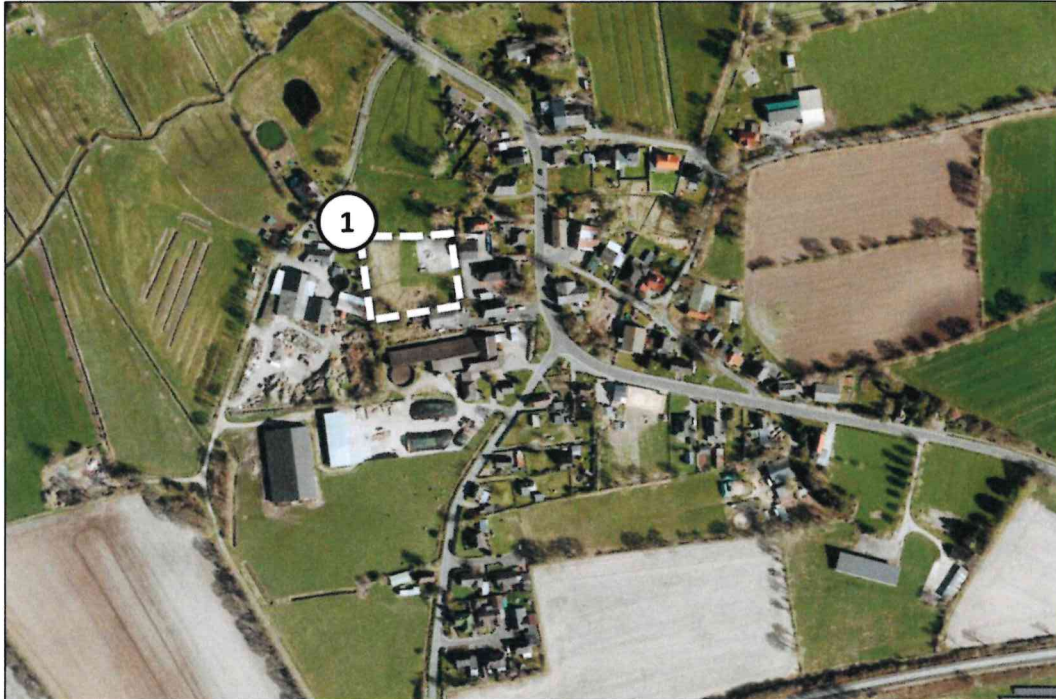


Abbildung 21: Entwicklung von Gewerbebaufläche (Quelle Luftbild: DigitalerAtlasNord)

### 3.4 Sonderbauflächen verschiedener Zweckbestimmung (§ 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO)

Sonderbauflächen sind ausgewiesene Flächen, die für spezielle Nutzungen vorgesehen sind, die nicht unter die üblichen Kategorien von Wohn-, Gewerbe- oder gemischten Bauflächen fallen. Sie dienen dazu, besondere bauliche Anforderungen und Nutzungsarten zu ermöglichen, die eine spezifische Planung und Gestaltung erfordern.

### 3.4.1 Bestand

Der **Bebauungsplan Nr. 2** (2001) sowie seine **1. Änderung** (2009) überplanen das ehemalige Bundeswehrdepot im Süden des Gemeindegebietes. Hier kommt es zu Festsetzungen von sonstigen Sondergebieten mit verschiedenen Zweckbestimmungen: „Pferdestall mit Reitplatz“, „Ferienwohnung und Büro“, „Ferienwohnungen“, „Wohnen“ und „Futtermittel und Gerätschaften“. Der Flächennutzungsplan subsumiert dies als Darstellung einer Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Reiterhof und Ferienwohnungen“.

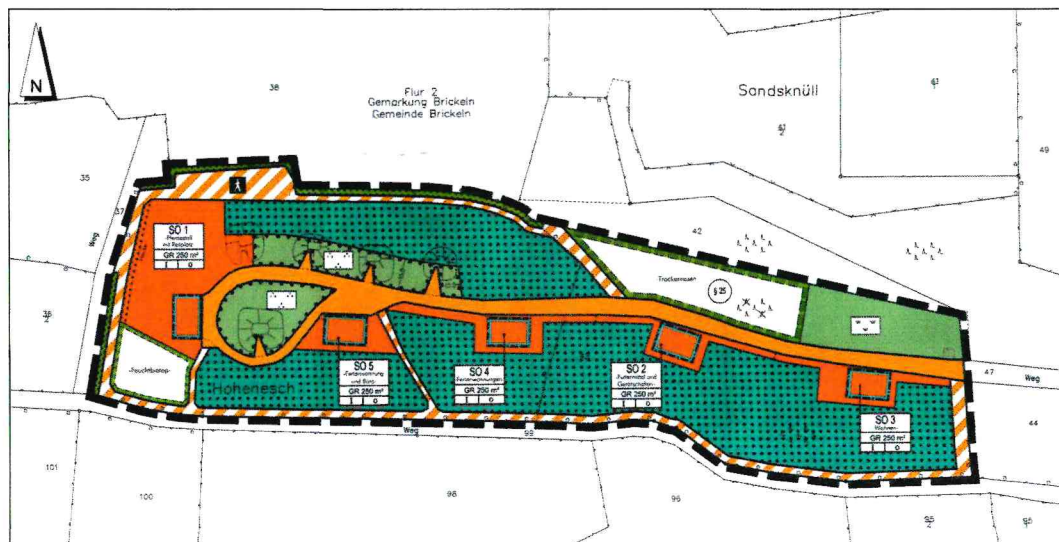


Abbildung 22: Ausschnitt 1. Änderung B-Plan Nr. 2

Der **vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3** (2020) schafft Baurecht für eine großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlage südlich der Bahntrasse mittels entsprechenden sonstigen Sondergebiets (bauliche Umsetzung ist abgeschlossen). Der Flächennutzungsplan stellt hier eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ dar.

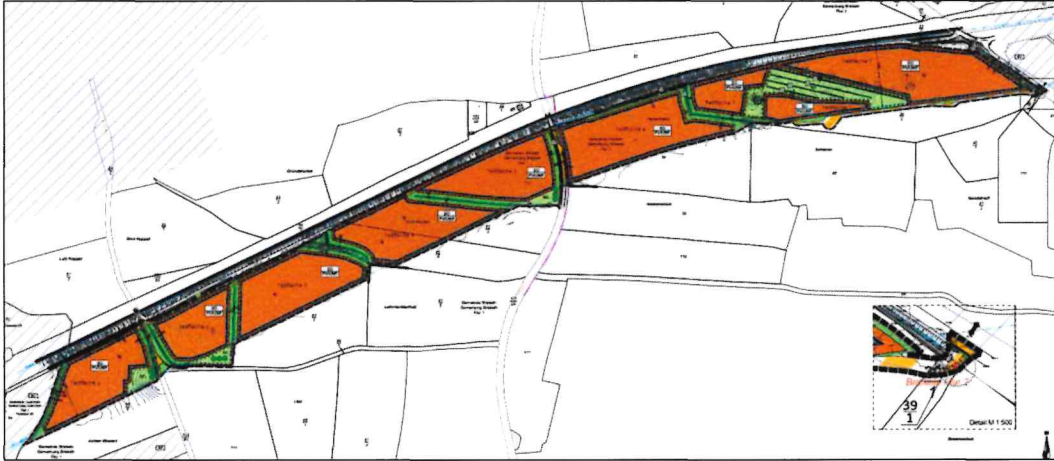


Abbildung 23: Ausschnitt vorhabenbezogener B-Plan Nr. 3



Abbildung 24: Photovoltaik-Freiflächenanlage entlang der Bahntrasse (B-Plan Nr. 3)  
(Quelle: eigene Darstellung)

Der **vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5** (2026) schafft Baurecht für eine Erweiterung des vorhandenen Solarparks (B-Plan Nr. 3); hier werden die südlich angrenzenden Flächen mit einer Größe von ca. 26 ha ebenfalls als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ überplant. Im Flächennutzungsplan erfolgt eine entsprechende Darstellung von Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“.

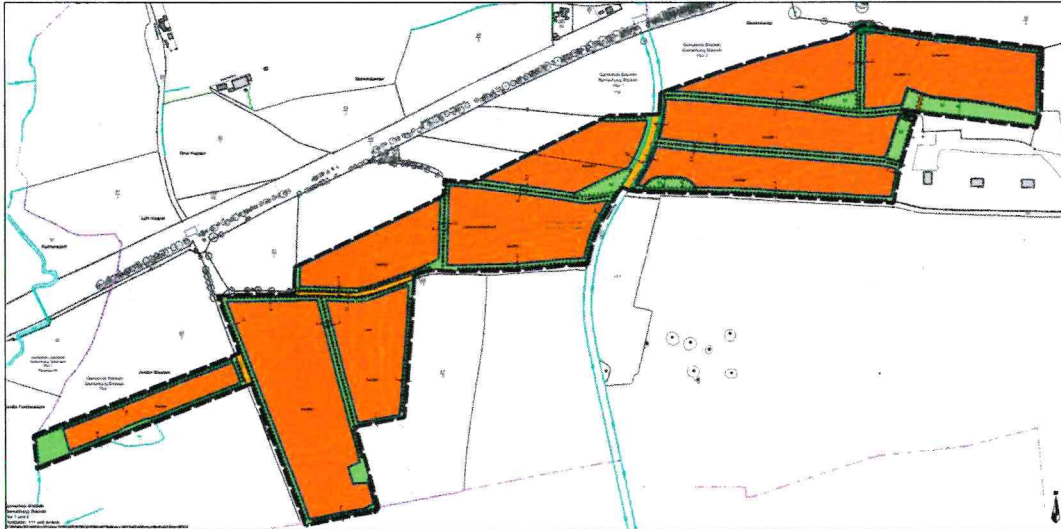


Abbildung 25: Ausschnitt vorhabenbezogener B-Plan Nr. 5

### 3.4.2 Entwicklung

Die Entwicklung weiterer Sonderbauflächen ist derzeit nicht geplant.

## 3.5 Flächen für den Gemeinbedarf (§ 5 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe a BauGB)

Gemeinbedarfsflächen sind ausgewiesene Flächen, die für Zwecke des Gemeinwohls, wie öffentliche Einrichtungen, Schulen, Sportstätten oder ähnliche Nutzungen, bereitgestellt werden.

### 3.5.1 Bestand

Im Gemeindegebiet wird eine bestehende Gemeinbedarfsfläche dargestellt.

Die Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Museum“ dient dem Waldmuseum (südlich des Waldgebietes Hamberg, am Übergang zur Nachbargemeinde Burg). Das Waldmuseum wurde im Jahr 1968 eröffnet und liegt auf einer ca. 66 m hohen Anhöhe. Markanter Bestandteil des Gebäudes ist der 21 m hohe Aussichtsturm. Im Museum können sich die Besucher über die heimische Tier- und Pflanzenwelt informieren. Träger der Einrichtung ist die Gemeinde Burg. Das Museum liegt im *Naturexerlebnisraum Burg*.



Abbildung 26: Waldmuseum (Quelle: [www.echt-dithmarschen.de](http://www.echt-dithmarschen.de))

### 3.5.2 Entwicklung

Die Entwicklung weiterer Gemeinbedarfsflächen ist derzeit nicht geplant.

## 3.6 Flächen für die Landwirtschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 Buchstabe a BauGB)

Flächen für die Landwirtschaft sind ausgewiesene Flächen, die primär für die landwirtschaftliche Nutzung bestimmt sind. Dazu gehören Ackerland, Wiesen, Weiden und andere Flächen, die für den Anbau von Nutzpflanzen oder die Tierhaltung genutzt werden. Diese Flächen sind essenziell für die Sicherung der landwirtschaftlichen Produktion und tragen zur Erhaltung der ländlichen Räume bei.

Ein Großteil des Gemeindegebietes wird entsprechend der vorherrschenden Nutzung als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (ca. 72%). Auf diese Weise werden neben Acker- und Grünlandflächen auch Splittersiedlungen, Hofstellen, Straßen und Wege sowie andere untergeordnete Strukturen des Außenbereiches überplant.

### **3.7 Waldflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 Buchstabe b BauGB)**

Forstwirtschaftliche Flächen bedecken ca. 11,7% (ca. 71 ha) des Gemeindegebietes. Der Anteil liegt somit knapp über dem Landesdurchschnitt von 11,5 % (Quelle: Vierte Bundeswaldinventur, 2022).

Größere Waldflächen befinden sich östlich und südöstlich vom Siedlungsgebiet Brickeln. Hierbei handelt es sich überwiegend um Bauernwälder aus einem Mosaik von Eichen-Buchenwald und Nadelforsten (gem. Landschaftsplan Gemeinde Brickeln, 2002). Im Gemeindegebiet sind keine Naturwälder ausgewiesen.

Das Waldgebiet an der Grenze zur Nachbargemeinde Burg bildet auf einer Fläche von ca. 30 ha den *Naturerlebnisraum Burg*. Das Landschaftsschutzgebiet „Papenküll“ sowie das Waldmuseum sind Bestandteil hiervon.

Gemäß § 24 Landeswaldgesetz ist es zur Verhütung von Waldbränden, zur Sicherung der Waldbewirtschaftung und der Walderhaltung, wegen der besonderen Bedeutung von Waldrändern für den Naturschutz sowie zur Sicherung von baulichen Anlagen vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand verboten, Vorhaben im Sinne des § 29 des Baugesetzbuches in einem Abstand von weniger als 30 m vom Wald (Waldabstand) durchzuführen. Dies gilt nicht für genehmigungs- und anzeigefreie Vorhaben gemäß § 69 der Landesbauordnung sowie für Anlagen des öffentlichen Verkehrs, jeweils mit Ausnahme von Gebäuden.

Aufgrund des gewählten Maßstabs ist der Waldabstand nicht im Flächennutzungsplan dargestellt. Er ist auf Ebene der anschließenden verbindlichen Bauleitplanungen (Bebauungspläne) nachrichtlich zu übernehmen.

### **3.8 Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB)**

#### **3.8.1 Flächen für den überörtlichen Verkehr**

Das westliche Gemeindegebiet wird vom nordwestlich gelegenen Quickborn kommend von der Landesstraße 140 durchzogen. Sie führt nach Osten hin zur Nachbargemeinde Burg.

Zu der Verkehrsachse ist (außerhalb der Ortsdurchfahrt) beidseitig eine Anbauverbotszone zu beachten, die bei Landesstraßen 20 Meter beträgt. Diese ist in der Planzeichnung entsprechend dargestellt, ebenso wie die beiden Ortsdurchfahrten des Ortskerns.

### **3.8.2 Bahnanlagen**

Das Gemeindegebiet wird in West-Ost-Richtung von der Bahntrasse Hamburg-Westerland durchzogen. Die Trasse sowie die umgebenden Bahngrundstücke sind entsprechend dargestellt.

### **3.9 Wasserflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB)**

Im Gemeindegebiet sind sowohl Fließgewässer als auch stehende Gewässer vorhanden. Die nördliche Gemeindegrenze wird im Wesentlichen durch den Verlauf des Helmschen Baches definiert. Darüber hinaus befinden sich einige Teiche und Tümpel im Gemeindegebiet, die teils gleichzeitig als Biotope geschützt sind.

### **3.10 Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB)**

#### **Sportplätze**

Im Gemeindegebiet werden zwei Sportplätze (Fußball) dargestellt. Beide liegen südlich der Bahntrasse an der Straße Papenknüll.

### **3.11 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

Im Gemeindegebiet befinden sich Flächen, die im Rahmen von Bebauungsplänen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Kompensationsflächen festgesetzt wurden. Diese werden entsprechend als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ im F-Plan dargestellt. Gleiches gilt für die Ökokontofläche im Gemeindegebiet.

### **3.12 Planungen und Nutzungsregelungen nach anderen gesetzlichen Vorschriften sowie nachrichtliche Übernahmen**

Die bereits vorhandenen Planungen und sonstigen Nutzungsregelungen werden nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommen. Dies betrifft

- Denkmale (§ 8 DSchG);
- Anbauverbotszonen (an Landesstraßen 20 m gemäß § 29 StrWG);
- gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG).

Es muss beachtet werden, dass die Darstellung der gesetzlich geschützten Biotop im F-Plan nicht als vollständig erachtet werden kann. So unterliegen z.B. auch die nicht dargestellten Knicks und die außerhalb der Prüfkulissen der landesweiten Biotopkartierung befindlichen Wertgrünlandflächen dem gesetzlichen Biotop-schutz. Im Rahmen einer Fortschreibung des Landschaftsplans oder der Aufstel-lung von Bebauungsplänen, bei denen Grünland betroffen ist, muss demnach eine entsprechende Biotoptypenkartierung durchgeführt werden.

#### **4 Auswirkungen der Aufstellung des Flächennutzungsplans**

Mit der Aufstellung des F-Plans werden Bauvorhaben und Nutzungen planungs-rechtlich vorbereitet, die folgende Auswirkungen mit sich bringen können:

##### *Auswirkungen auf den Menschen*

- Schaffung von Wohnraum, Nahversorgung und Gewerbe im Sinne der Da-seinsfürsorge;
- Damit einhergehend Erhöhung des Bedarfs an Schulen, Kitas, ärztlicher Ver-sorgung und ähnlichem, was z.Zt. primär durch Angebote in den Nachbar-gemeinden gedeckt wird;
- Schaffung von nachhaltigen Energieträgern und damit besseren Klimabedin-gungen.

##### *Auswirkungen auf ausgeübte Nutzungen*

- Bei baulicher Umsetzung vor allem auf den Wohnbauflächen und den PV-Flächen geht ein Teil der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Flächen verlo-ren.

##### *Auswirkungen auf den Verkehr und technische Infrastruktur*

- Es kann zu einer temporären Erhöhung des Verkehrsaufkommens während der Bauphasen kommen;
- Bei Umsetzung von Wohnbauvorhaben und einer Steigerung der Einwoh-nerzahl kann es zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens kommen;
- Bei Umsetzung von Wohnbauvorhaben und einer Steigerung der Einwoh-nerzahl kommt es zu einer Mehrbelastung der gemeinsam genutzten Klär-anlage Großenrade, deren Kapazitäten bereits jetzt ausgeschöpft sind.

### *Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Umwelt*

- Das Landschaftsbild verändert sich durch die bauliche Überprägung;
- Die Bodenstruktur wird im Bereich der baulichen Anlagen oberflächennah zerstört werden.

Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt und die einzelnen Schutzgüter werden ausführlich im Umweltbericht (siehe folgendes Kapitel 5) dargelegt, der Teil der Begründung ist und auf den an dieser Stelle verwiesen wird.

## **5 Umweltbericht**

### **5.1 Einleitung**

Für die Belange des Umweltschutzes, entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a Baugesetzbuch (BauGB), wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB). Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Flächennutzungsplan (§ 2a BauGB).

Gemäß § 4 Abs. 1 und Abs. 2 BauGB hat die Gemeinde die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird, beteiligt. Die eingegangenen umweltbezogenen Anregungen wurden bei der Erstellung des Umweltberichtes berücksichtigt

#### **5.1.1 Inhalt und Ziel des Flächennutzungsplans**

Mit der Aufstellung des F-Plans verfolgt die Gemeinde Brickeln das Ziel, für das ganze Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen (§ 5 BauGB).

#### Planungen und Darstellungen

Die Planzeichnung zum F-Plan enthält flächendeckend für das gesamte Gemeindegebiet Darstellungen der derzeitigen und zukünftigen Art der baulichen Nutzung sowie nachrichtliche Übernahmen, die besondere Nutzungsregelungen nach anderen gesetzlichen Vorschriften bedingen.

Insbesondere finden sich folgende Darstellungen:

- Wohnbauflächen
- Gemischte Bauflächen
- Flächen für den Gemeinbedarf
- Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung
- Flächen für überörtlichen Verkehr
- Wasserflächen
- Flächen für Landwirtschaft
- Flächen für Wald
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Darüber hinaus sind weitere nutzungsüberlagernde Flächenarten dargestellt:

- Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG)
- Denkmale (§ 8 DSchG)
- Anbauverbotszone (§ 29 StrWG)

## **5.1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung (Nr. 1 b der Anlage 1 zum BauGB)**

### **5.1.2.1 Fachgesetze**

#### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

§ 1 (5) BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) fordert zudem: „Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich“.

§ 44 BNatSchG stellt die zentrale nationale Vorschrift des besonderen Artenschutzes dar. Er beinhaltet für die besonders geschützten sowie die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Verbotstatbestände.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist zu prüfen, ob durch die Verwirklichung des Vorhabens Zugriffsverbote auf gemeinschaftsrechtlich besonders oder streng geschützte Arten bewirkt werden können.

Die Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes im Rahmen des Umweltberichtes erfolgte auf Basis einer Relevanzprüfung in Form einer projektspezifischen Abschichtung des prüfungsrelevanten Artenspektrums. Nicht geprüft werden demzufolge die Arten, bei denen eine verbotsmäßige Betroffenheit durch die Bauleitplanung nach gegenwärtigem Wissenstand und auf der Basis allgemein anerkannter Prüfmethode nicht angenommen werden kann (Verfahrenserlass zur Bauleitplanung, Erlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein vom 05.02.2019).

Die Grundsätze und Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege werden im § 2 (1) BNatSchG festgelegt. Darin werden die Belange der Schutzgüter (Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild) benannt.

§ 20 / § 21 BNatSchG: In diesen beiden Paragraphen sind der Biotopverbund und die Biotopvernetzung gesetzlich verankert. Danach soll ein Biotopverbundsystem auf mindestens 10 % der Landesfläche entwickelt werden. Es soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 dienen.

§ 34 Abs. 1 BNatSchG: „Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.“

### Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

§ 1 BBodSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

### Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

§ 1 (1) BImSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Geräusche, Luftverunreinigungen, Licht) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

§ 50 BImSchG: „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a (1) BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.“

### Denkmalschutzgesetz (DSchG)

§ 1 (1) DSchG: „Denkmalschutz und Denkmalpflege liegen im öffentlichen Interesse. Sie dienen dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen, die auch eingedenk der Verantwortung für die kommenden Generationen der besonderen Fürsorge jedes Einzelnen und der Gemeinschaft anvertraut sind. Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“

### Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

§ 1: Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

### Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

Das Klimaschutzgesetz ist der zentrale Rechtsrahmen zur Erreichung der Treibhausgasneutralität bis 2045, mit Zwischenzielen bis 2030 und 2040. Es legt verbindliche Sektorenziele fest und schreibt eine sektorübergreifende Gesamtrechnung vor, um den Umbau zu einer nachhaltigen, erneuerbaren Energieversorgung zu gewährleisten. Ziel ist die Begrenzung der Erderwärmung, untersetzt durch Programme für Energie, Industrie, Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft.

#### **5.1.2.2 Ziele aus Fachplänen**

Die folgenden überörtlichen und örtlichen landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- Gesetz über die Landesplanung in Schleswig-Holstein (Landesplanungsgesetz),
- Landesentwicklungsplan (LEP),
- Regionalplan (RP),
- Landschaftsrahmenplan (LRP),
- Landeswaldgesetz (LWaldG),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG),
- Baugesetzbuch (BauGB),
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) und
- Planzeichenverordnung (PlanzVO)
- Landschaftsplan der Gemeinde Brickeln (2004)

#### **Vorgaben der überörtlichen Planung**

Im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP, Fortschreibung 2021) wird die Gemeinde Brickeln dem ländlichen Raum zugeordnet. Sie liegt außerdem in einem Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung. Darüber hinaus werden im LEP textliche Aussagen zu den verfügbaren Wohnbaukontingenten getroffen, in deren Rahmen sich die Gemeinden bis zum Jahr 2036 entsprechend

entwickeln können (im ländlichen Raum neue Wohnungen im Umfang von bis zu 10 Prozent bezogen auf ihren Wohnungsbestand am 31.12.2020).

Der Regionalplan für den Planungsraum IV (2005) stellt Brickeln im ländlichen Raum als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung dar. Ein Teil des Gemeindegebietes wird als Bereich mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft dargestellt. Im Süden des Gemeindegebietes befindet sich laut Regionalplan zusätzlich ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Die Gemeindegrenze kreuzt im Süden des Weiteren einen Erholungswald.

Laut der Karte 1 des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III (LRP, 2020) befindet sich die Gemeinde Brickeln in einem Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, vor allem im nördlichen Teil des Gemeindegebietes von Brickeln entlang des Helmschen Baches (siehe Abbildung 27). Im Süden befindet sich ein Teil des Gemeindegebietes innerhalb eines geplanten Wasserschutzgebietes. Die Gemeinde ist laut Karte 2 des LRP weiterhin als Gebiet mit besonderer Erholungseignung dargestellt. Überwiegende Teile des Gemeindegebietes sind als Knicklandschaft unter dem Bereich Historische Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege gekennzeichnet. Im südlichen Teil des Gemeindegebiets von Brickeln wird ein Landschaftsschutzgebiet dargestellt.



**Abbildung 27: Der Helmsche Bach (Teil des Biotopverbundsystems) zwischen Brickeln (links) und Quickborn (rechts) (Quelle: eigene Darstellung)**

Die Karte 3 des LRP zeigt innerhalb des Gemeindegebietes entlang des Helmschen Baches „klimasensitive Böden“, im nordöstlichen Bereich ergänzt durch die Darstellung „Hochwasserrisikogebiet Küstenhochwasser (nach §§ 73, 74 WHG)“. Waldgebiete größer als 5 ha werden im südöstlichen Gemeindegebiet dargestellt.

### **Vorgaben der örtlichen Planung**

Es liegt ein Landschaftsplan (Bestand und Entwicklung) für das Gemeindegebiet aus dem Jahr 2004 vor.

Der Plan *Entwicklungs- und Planungskonzeption* enthält folgende Darstellungen unter dem Punkt *Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft*:

- Schutz / Erhalt der gesetzlich geschützten Biotope: Geschützte Biotope befinden sich vor allem im östlichen Teil des Gemeindegebietes von Brickeln, im dem vom Großenrader Moor geprägten Bereich. Auch auf dem höher gelegenen Gebiet im Westen der Gemeinde liegen geschützte Biotope vor;
- Bestehendes Landschaftsschutzgebiet „Papenknüll“ im südlichen Teil des Gemeindegebiets von Brickeln;
- Die Hauptverbundachse „Helmschenbach - Löwenbach“, im Bereich der östlich gelegenen Moorstandorte. Zum Schutz von Niedermoorboden und Grundwasser werden Nutzungsreduzierungen auf (Feucht-) und Grünlandstandorten, Beweidung bis zu 1,5 Tiere / ha, Mahd ab 1.7. benannt. Sicherung und ökologische Aufwertung bestehender Biotopflächen v.a. durch großzügige Einzäunung und Entlassung in die eigendynamische Entwicklung (Sukzession). Entwicklung von Gewässerrandstreifen mittels Uferabflachung und Entwicklung von extensiven Uferstrandstreifen;
- Nebenverbundachse „Wald“ im südlichen Gemeindegebiet;
- Suchraum für Ausgleichsmaßnahmen befindet sich im nördlichen Gemeindegebiet in unmittelbarer Nähe zur Biotopverbundachse.

Als Maßnahmen im Außenbereich werden dargestellt:

- Der Schutz von feuchtem Grünland vornehmlich im Bereich des Großenrader Moors im Norden und südöstlich der Ortslage Brickeln;
- Eignungsflächen Siedlungserweiterung und Wohnen angrenzend an die Ortslage Brickeln, mit Darstellung der Siedlungsachse in südliche Richtung;
- Anlage eines Sportplatzes westlich der Straße Papenknüll;
- Schutz und Pflege von Knicks, sowie Erhöhung der ökologischen Wertigkeit von Knicks, z.B. durch Nachpflanzungen von heimischen Gehölzen;

- Umwandlung von Nadelgehölzen in Laubwälder, vornehmlich in den großen Waldbereichen des Kühlenberges und des Hambergs nördlich und südlich der Bahntrasse im südöstlichen Gemeindegebiet.

Diese Vorgaben wurden, soweit möglich, im vorliegenden Flächennutzungsplan berücksichtigt.

In Brickeln bestehen insgesamt fünf selbständige (§ 8 Abs. 2 S. 2) bzw. vorzeitige (§ 8 Abs. 3 BauGB) rechtskräftige Bebauungspläne. Der Bebauungsplan Nr. 1 von 1995 weist ein allgemeines Wohngebiet am Südrand der Ortslage, östlich des Buchholzer Weges, aus. Der Bebauungsplan Nr. 2 „Pferdehof“ für das Gebiet des „ehemaligen Bundeswehrdepots (Papenknüll 7)“ von 2001 sowie dessen 1. Änderung von 2009 weisen Sondergebiete für einen Pferdestall mit Reitplatz, zugehöriger Unterbringung für Futtermittel und Gerätschaften sowie für angegliederte Ferienwohnungen und einen Wohnbereich aus. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3 (2020) schafft Baurecht für eine großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlage südlich der Bahntrasse mittels entsprechenden Sondergebiets. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5 (2026) schafft Baurecht für eine südliche Erweiterung dieses Solarparks.

Die Gemeinde hat eine Potenzialflächenstudie Solar-Freiflächenanlagen (2022) für die Gewährleistung einer geeigneten Abwägung von Planungsalternativen und begründeter Standortwahl für Solar-Freiflächenanlagen entwickeln lassen. Im Zuge der Potenzialflächenanalyse wurden Flächen in der Gemeinde ermittelt, die bevorzugt für die Planung von Freiflächensolaranlagen herangezogen werden sollten. Hierbei wurden über die vom Land definierten Kriterien aus dem Freiflächensolarerlass die Flächen ausgeschlossen, für die aus fachrechtlicher Sicht keine Eignung besteht. Die verbleibenden Flächen wurden hinsichtlich der Prüf- und Abwägungskriterien und der ggf. von der Gemeinde aufgestellten eigenen Kriterien hinsichtlich der Eignung kategorisiert und abschließend, sofern mehrere Flächen einer Eignung vorliegen, priorisiert.

Die Gemeinde hat zudem eine Analyse der Innenentwicklungspotenziale aufstellen lassen (2019). Hierin werden im Ortskern Flächen ermittelt und bewertet, die für eine weitere wohnbauliche und gewerbliche Entwicklung geeignet sind.

## **5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **5.2.1 Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario)**

Die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung werden jeweils schutzgutbezogen ermittelt und bewertet. Dafür wird im Unterpunkt a) eine Bestandsaufnahme

der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basis-Szenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands, bei Nichtdurchführung der Planung dargelegt. Weiterhin dem Schutzgut zugeordnet wird unter b) die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung aufgeführt. Grundlage ist die Anlage 1 BauGB der Punkt 2 Abschnitt a) und b).

Die Anforderungen des Art. 13 Abs. 1 und 2 der Seveso-III-Richtlinie werden in Deutschland im Wesentlichen durch § 50 Satz 1 BImSchG umgesetzt. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehen Flächen einander so zuzuordnen, dass *schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen* im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete und auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere auf öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Es liegen für die beabsichtigte städtebauliche Planung keine Hinweise und Annahmen vor, dass sich das Plangebiet in der Nähe zu sog. „Störfallbetrieben“ befindet bzw. die gebotenen Abstandsabstände gemäß KAS-18 zu solchen Betrieben zu dem geplanten Sondergebiet als schutzbedürftige Nutzung unterschritten wird. In der folgenden schutzgutbezogenen Prognosebearbeitung (Spalte 6 der Tabellen) wird hierzu dementsprechend keine erkennbare Umweltauswirkung dargestellt.

Aus der Prognosebearbeitung abgeleitet werden in den nachfolgenden Kapiteln Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen negativen Umweltauswirkungen.

#### **5.2.1.1 Schutzgut Mensch**

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage des Menschen dar. Somit ist er indirekt von allen Einflüssen auf die Schutzgüter betroffen. Die Sicherung der Grundlage für Leben und Gesundheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind Gegenstand des § 1 BNatSchG. Für das Schutzgut Mensch werden vor allem Beeinträchtigungen der Gesundheit vorwiegend durch Lärm und andere Immissionen sowie Einschränkungen von Erholungs- und Freizeitfunktionen und der Wohnqualität betrachtet.

## a) Bestand

### Wohnen

Der Großteil der Wohnnutzung der Gemeinde konzentriert sich auf die Ortslage Brickeln, die sich am westlichen Rand des Gemeindegebiets beidseitig der Hauptstraße (L140) befindet. Südlich des Ortskerns, an der Buchholzer Straße wird mit dem Bebauungsplans Nr. 1 (1995) das vorhandene Neubaugebiet als Wohnbaufläche dargestellt.

Splittersiedlungen mit jeweils mehreren Wohngebäuden befinden sich an den Straßen Hochdonner Barg und Papenknüll. Darüber hinaus finden sich im Außenbereich zwei landwirtschaftlich genutzte Höfe und Wohnhäuser in Einzellage an der Straße Lerchenfeld sowie am Hochdonner Weg. Im nordwestlichen Gemeindegebiet besteht vereinzelt Wohnbebauung im Außenbereich an der Straße Am Bahndamm.

### Erholen

Der Regionalplan stellt das Plangebiet als „Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung“ dar. Auch der Landschaftsrahmenplan weist für das Gebiet eine „besondere Erholungseignung“ aus.

Das abwechslungsreiche und ansprechende Landschaftsbild der hohen Geest trägt mit seinem reich strukturierten Knicknetz, Waldflächen und Niedermooren zur landschaftsbezogenen Erholung bei. Die Ausstattung der Gemeinde mit Wander- und Radwanderwegen auf bestehenden landwirtschaftlichen Wegen und Straßen ist gut (Landschaftsplan 2002).

Östlich der Straße Papenknüll befindet sich der Teich am Bahndamm, der als Angelgebiet genutzt wird. Auf der westlichen Seite der Straße befinden sich zwei Sportplätze zur Erholungsnutzung. Der *Naturerlebnisraum Burg* befindet sich im Waldgebiet am Hamberg. Hier befindet sich ein Waldspielplatz und ein Walderlebnispfad. Das Gebiet ist Teil des Landschaftsschutzgebietes „Papenknüll“.

Das Schutzgut Mensch ist bereits durch Verkehrslärm und Schadstoffemissionen seitens der Landesstraße L140 von Burg nach St. Michaelisdonn und der bestehenden Bahnstrecke vorbelastet. Darüber hinaus stellt die intensive Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen eine Vorbelastung dar.

### Immissionen

Die aus der landwirtschaftlichen Nutzung und dem Verkehr in der Umgebung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche, Staub) stellen eine Vorbelastung dar.

### Störfallbetrieb

Im Plangebiet sowie in unmittelbarer Umgebung (weniger als 300 m) ist kein Störfallbetrieb vorhanden. Es besteht kein vertiefender Prüfbedarf.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes und damit zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

#### *b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*

### Baubedingte Auswirkungen

#### *Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Sonderbauflächen Photovoltaik*

Während der Bauphase der geplanten Vorhaben ist mit Beeinträchtigungen angrenzender Wohngrundstücke und Naherholungsbereiche durch Staub, Lärm und Erschütterung, die von den Baumaschinen und Baufahrzeugen während der Erschließungsarbeiten verursacht werden, zu rechnen.

Da es sich dabei aber um temporäre Maßnahmen handelt, können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, der menschlichen Gesundheit und der Erholungsfunktion sicher ausgeschlossen werden.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

#### *Wohnbebauung*

Durch die Erschließung neuer Wohngebiete und des damit einhergehenden Einwohnerzuwachses wird es zu einer Zunahme des Verkehrs und der damit verbundenen Immissionsbelastung durch Licht, Lärm und Abgase kommen. Da sich das erhöhte Verkehrsaufkommen aber lediglich innerhalb kurzer Zeitabschnitte (zu den Stoßzeiten morgens und abends) abspielen wird, können erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ausgeschlossen werden.

Für die Bewohner der örtlichen Rاندlage wird es durch die geplante Bebauung zu einer Einschränkung der bisher ungestörten Sichtbeziehungen in die freie Landschaft kommen. Diese beschränkt sich jedoch lediglich auf eine geringe Zahl der benachbarten Anwohner und führt zu keiner erheblichen Einschränkung der Lebensqualität oder Gesundheit.

#### *Gemischte und gewerbliche Bauflächen*

Umgang mit Lärmimmissionen: Durch Bebauung der innerörtlichen gemischten und gewerblichen Bauflächen ist mit einer Zunahme von Lärmimmissionen zu rechnen. Da aber gemäß BauNVO ausschließlich ein Nebeneinander von nicht

wesentlich störenden Gewerbebetrieben und Wohnen innerhalb des gemischten Gebietstyps zulässig ist, ist von keinen erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen. Gegebenenfalls ist auf Ebene von verbindlichen Bauleitplanverfahren oder Baugenehmigungsverfahren vorhaben-spezifisch ein Gutachten zu möglichen Lärmimmissionen anzufertigen (vor allem bei gewerblichen Ansiedlungen).

Umgang mit Geruchsmissionen: Durch Bebauung der innerörtlichen gemischten Bauflächen ist mit einer Zunahme von Geruchsmissionen zu rechnen. Da aber gemäß BauNVO ausschließlich ein Nebeneinander von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben und Wohnen innerhalb dieses Gebietstyps zulässig ist, ist von keinen erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen. Gegebenenfalls ist auf Ebene von verbindlichen Bauleitplanverfahren oder Baugenehmigungsverfahren vorhaben-spezifisch ein Gutachten zu möglichen Geruchsmissionen anzufertigen.

#### *Sonderbaufläche Photovoltaik*

Umgang mit Lärmimmissionen: Die Erheblichkeit in Bezug auf Lärmemissionen ist durch PV-Vorhaben von geringer Bedeutung. Anlagenbestandteile wie Wechselrichter, Transformatorstationen, Verbindungsleitungen sowie die Solarmodule können elektrische und magnetische Strahlung erzeugen. Die wesentlichen Grenzwerte der Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) werden dabei jedoch grundsätzlich unterschritten und sind nur im Nahbereich der Anlage messbar (ARGE 2007:36).

Umgang mit Blendimmissionen: Immissionen können durch Lichtreflexion und Spiegelungen der Moduloberflächen entstehen. Immissionsorte, die sich vornehmlich westlich oder östlich von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in weniger als 100 m Entfernung befinden, werden hinsichtlich der Blend- und Spiegelwirkung als kritisch bewertet. Die dargestellten Sonderbauflächen für Photovoltaik liegen im Wesentlichen abseits jeglicher Wohnbebauung. Gegebenenfalls ist auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung das Ausbleiben von Blendimmissionen gutachterlich nachzuweisen oder über Festsetzungen zur Materialwahl auszuschließen.

#### **5.2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt sind auf Grundlage des BNatSchG zu erhalten. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind auch die Sicherung lebensfähiger Populationen und der Austausch zwischen den Populationen ein wesentliches Ziel des Naturschutzes.

## a) Bestand

### *Pflanzen*

Das unterschiedliche Bodeninventar in der Gemeinde Brickeln führt zur Ausbildung vielfältiger Vegetationsstrukturen. Besonders die feuchten Standorte im nördlichen Gemeindegebiet stellen wertvolle Lebensräume für Flora und Fauna dar.

Auf Ebene des Flächennutzungsplanes werden nur die größeren flächenhaften Biotope genannt. Einzelgehölze und lineare Strukturen wie z. B. Säume und Ruderalfluren sowie Knicks und Feldhecken werden, obwohl in der Landschaft existent, maßstabsbedingt nicht weiter beleuchtet.

### Flächen für die Landwirtschaft

Den größten Flächenanteil der Gemeinde Brickeln hat die Flächennutzung „Flächen für die Landwirtschaft“ mit rund 72 % der Gemeindefläche. Acker- und Grünlandnutzung bestimmen somit zu einem großen Teil das Landschaftsbild in der Gemeinde.

Die Ackerschläge liegen vornehmlich im südwestlichen bis südöstlichen erhöhten Geestbereich der Gemeinde. Im nördlich angrenzenden Niederungsbereich des Helmschen Baches ist dagegen Grünlandnutzung vorherrschend. Dabei handelt es sich vornehmlich um mesophiles Grünland. Weitere Areale finden sich südlich der Ortslage Brickeln. Im südwestlichen Gemeindegebiet ist artenarmes Intensivgrünland verbreitet (Landschaftsplan 2002).

Die Böden im Gemeindegebiet haben überwiegend eine mittlere natürliche Ertragsfähigkeit (regional bewertet) und weisen Bodenzahlen von 26 bis 35 auf (Landschaftsplan 2002).

### Waldflächen

In der Gemeinde Brickeln gibt es mehrere Waldflächen. Insgesamt bedecken forstwirtschaftliche Flächen ca. 11,7% (ca. 71 ha) des Gemeindegebietes. Der Anteil liegt somit knapp über dem Landesdurchschnitt von 11,5 % (Quelle: Vierte Bundeswaldinventur, 2022).

Größere Waldflächen befinden sich östlich und südöstlich vom Siedlungsgebiet Brickeln. Hierbei handelt es sich überwiegend um Bauernwälder aus einem Mosaik von Eichen-Buchenwald und Nadelforsten (gem. Landschaftsplan Gemeinde Brickeln 2002). Im Gemeindegebiet sind keine Naturwälder ausgewiesen. Folgende Waldflächen finden sich in der Gemeinde Brickeln:

- Nasser Erlenbruchwald auf einem Niedermoorstandort im nördlichen Gemeindegebiet (Gemarkung Brickeln, Flur 4, Flurstück 14/3, rund 0,5 ha groß).

- Kleine Waldfläche bestehend aus einem lockeren Bestand älterer Erlen und stellenweise dichtem Grauweiden-Unterwuchs an der nordöstlichen Gemeindegrenze im Bereich des Großenrader Moors (Gemarkung Brickeln, Flur 5, Flurstück 21 und 22, etwa 0,6 ha groß).
- Trockener Moorbirkenwald (Gemarkung Brickeln, Flur 5, Flurstück 23, etwa 0,3 ha groß).
- Waldgebiet bestehend aus einem Mosaik aus nassem Weidengebüsch, weiten Bereichen mit Torfmoosrasen, Erlen-Weiden-Bruchwald sowie Moorbirkenwald auf degeneriertem Moorstandort. (Gemarkung Brickeln, Flur 5, Flurstück 24, 25 und 26, etwa 2 ha).
- Bewaldeten Steilhänge des Bahndamms im nordöstlichen Gemeindegebiet. Diese zeichnen sich in kleinen Bereichen mit Ansätzen typischer Vegetation bodensaurer Eichenwälder aus, aber auch durch Gruppen von Zitterpappeln und großflächigen Brombeerdecken (Gemarkung Brickeln, Flur 5, Flurstück 33 und 34, etwa 10 ha groß).
- Eine rund 14 ha große Waldfläche mit Fichtenforst südlich des Kuhlenberg (Gemarkung Brickeln, Flur 6, Flurstück 34, 35, 36, 37, 38 und 39).
- Nadelholzforst südöstlich des Kuhlenbergs (Gemarkung Brickeln, Flur 6, Flurstück 32, etwa 2,6 ha).
- Kleine Waldfläche westlich des Kuhlenbergs (Gemarkung Brickeln, Flur 6, Flurstück 5, etwa 0,7 ha groß)
- Rund 25 ha großer Nadel- und Mischwaldforst im Bereich des Hamberg, südlich des Bahndamms mit Bereichen von bodensaurem Eichenwald mit vereinzelt alten Eichen mit Hude-Charakter (Flur 2, Flurstück 55, 58, 68, 70, 71, 75, 77, 78).
- Lichter Eichenwald auf leicht hügeligem Relief um eine Heidefläche (gesch. Biotop), dort randlich einige alte Hude-Eichen. (Flur 2, Flurstück 60, 61, 62, 63, etwa 3,2 ha)
- Recht homogener Buchenwald, der sich zum Teil über einen Steilhang erstreckt. (Flur 2, Flurstück 59 und 67, ca. 3,1 ha)
- Bodensauren Eichenwald, forstlich genutzt (Flur 2, Flurstück 69, ca. 0,7ha groß)
- Mischwaldgebiet Flur 2, Flurstück 98, ca. 2 ha groß
- Waldfläche (Flur 2, Flurstück 43, etwa 2 ha groß)

- Sonstiger Laubwald auf bodensauren Standorten (Flur 2, Flurstück 94, etwa 0,3 ha)
- Bodensaurer Stieleichenwald mit dichter Strauchschicht aus Eberesche und Faulbaum (Flur 2, Flurstück 49 und 42, etwa 2,5 ha groß)
- Stieleichenwald auf Steilhang mit dünenartigem Relief (Flur 2, 50/3, etwa 0,2 ha)
- Stieleichenwald auf Sandboden, teilweise mit Zitterpappeldominanz (Flur 2, Flurstück 108/1, ca. 1,6 ha)
- Nadelholzforst (Flur 2, Flurstück 45 9 0,7 ha)
- sonstige Feldgehölze (Flur 2, Flurstück 10/1 und 40/1ca. 0,8 ha bzw. 0,5 ha)
- Nadelwald (Flur 2, Flurstück 51, 0,3 ha)

### *Tiere*

In der Gemeinde Brickeln kommen für die Kulturlandschaft typische Tierarten vor, wie z. B.: Igel, Maulwurf, Spitzmäuse, Fledermäuse, Hasen, Eichhörnchen, Rotfuchs, Dachs, Steinmarder, Baumwilder und Reh. Hierzu zählen auch weit verbreitete Amphibienarten wie Grasfrosch und Erdkröte.

Faunistische Daten werden im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes nicht erhoben.

Die Angaben zu den im Gemeindegebiet verbreiteten Tierarten beruhen auf dem Auszug des Artkataster des Landesamt für Umwelt (LfU). Die Daten wurden in der Regel von Dritten erhoben und gründen zum Teil nicht auf flächendeckenden Erhebungen. Die erfassten Daten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sind teilweise nur als Zufallsfunde zu werten. Die aufgeführten faunistischen Daten zu Fledermäusen, Fischen und anderen relevanten Arten sind auf Ebene folgender Bebauungspläne zu konkretisieren und in zeitlichem Zusammenhang neu zu kartieren.

### Fledermäuse

Die zu den Säugetieren zählenden Fledermäuse haben einen z. T. sehr großen Raumanspruch an ihre Jagdgebiete und suchen jeweils artspezifisch entlang von linearen Gehölzstrukturen, Waldrändern und Gewässern nach Nahrung. In der Gemeinde Brickeln gibt es sowohl lineare Gewässerstrukturen, wie der Helmschen Bach und Gehölzstrukturen entlang von Straßen sowie Waldbestände deren Bäume den notwendigen Stammumfang aufweisen. Somit ist das Vorkommen von Fledermausarten sehr wahrscheinlich. Großflächiger Nachweis von Fledermausflug erfolgte im Zeitraum 2016 bis 2018 mittels Akustik-Detektor.

Zu den am häufigsten kartierten Arten in der Gemeinde Brickeln zählt die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Sie wurde im Gemeindegebiet entlang der Hauptstraße L140, der Straßen Hochdonner Barg und Papenknüll, im Bereich des Großenrader Moors und des Bahndamms erfasst.

In geringer Anzahl konnten zudem weitere Fledermausarten erfasst werden, hierzu zählt der Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der am Bahnhof und am Teich am Bahndamm geortet wurde. Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) wurden am Teich am Bahndamm erfasst, sowie am Tunnel bei Hochdonn. Datenerhebungen zur Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) finden sich an der Hauptstraße L140 sowie in der näheren Umgebung am Bahndamm. Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) wurden am südlichen Tunneleingang bei Hochdonn erfasst. Netzfang einer Mückenfledermaus (*Pippistrellus pygmaeus*) erfolgte am Tunneleingang Hochdonn.

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt und artenschutzrechtlich relevant.

#### Fische

Nordöstlich der Ortslage Brickeln wurden im Helmschen Bach folgende Fischarten gesichtet: Forelle, Hecht, Gründling, Dreistachliger Stichling und Zwergstichling. Die Daten wurden im Jahr 1991 erhoben.

#### Reptilien

Zu den im Gemeindegebiet erfassten Reptilienarten gehört die als stark gefährdet eingestufte Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Sie wurde 2017 im südlichen Gemeindegebiet am Hügelgrab Nähe der Straße Papenknüll gesichtet.

#### Amphibien

In 2017 kam es zur Sichtung folgender Amphibien am Angelteich Nähe der Straße Papenknüll: Erdkröte (*Bufo bufo*), Grassfrosch (*Rana temporaria*), nicht näher bestimmte Grünfrösche (*Pelophylax esc/less/ridi*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)

#### Libellen

In 2018 wurde folgende stark gefährdete Libellenarten in der Gemeinde Brickeln kartiert: ein Exemplar der Kleinen Binsenjungfer (*Lestes Virens*) am Stellwerk und zwei Exemplare der großen Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*) am Angelteich.

### *Biologische Vielfalt*

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist die biologische Vielfalt innerhalb der Entwicklungsflächen stark eingeschränkt. Die teils angrenzenden Knickstrukturen und Waldflächen sind dagegen von hohem Wert als Lebensraum für unterschiedliche Tierarten wie Kleinsäuger, Vögel und Insekten. Daher ist hier mit einer hohen Artenvielfalt zu rechnen.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes und damit zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere.

### *b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*

#### Baubedingte Auswirkungen

##### *Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen Photovoltaik*

Da es sich bei den Entwicklungsflächen aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung um Flächen mit geringer Lebensraumeignung handelt und die Bauphase lediglich eine zeitlich begrenzte Maßnahme darstellt, ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere durch Staub, Lärm, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen zu rechnen. Während der Bauzeit kann es zu Beeinträchtigungen angrenzender Gehölzstrukturen kommen, die Funktionen als Brutstandorte für Vögel, Tagesverstecke für Fledermäuse und Sommerquartiere für Amphibien erfüllen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

##### *Wohnbebauung, gemischte/gewerbliche Bauflächen*

Durch die Realisierung der vom F-Plan vorbereiteten Bauvorhaben werden keine Schutzgebiete nach §§ 23 bis 27 BNatSchG beeinträchtigt. In den Bereichen mit vollständiger Versiegelung kommt es zu einem Totalverlust für Tiere und Pflanzen.

Aufgrund der geringen Bedeutung der Eingriffsflächen für Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt und den Erhalt des Knicks können erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen durch die zukünftige Wohn- und Gewerbenutzung ausgeschlossen werden.

Die zukünftige gärtnerische Nutzung, die in Wohngebieten häufig mit der Anlage strukturgebender Gehölzbereiche und sonstiger Anpflanzungen sowie kleinerer Gartenteiche einhergeht, kann sogar zu einer Verbesserung der bisherigen Lebensraumqualität für Vögel, Insekten und Kleinsäuger und zu einer größeren biologischen Vielfalt führen.

Auf Ebene des Flächennutzungsplans sind keine Eingriffe in das Knicknetz geplant. Sollte sich jedoch zu einem späteren Zeitpunkt herausstellen, dass Eingriffe notwendig werden, sind diese zu begründen. Es bedarf einer Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde des Kreises. In dessen Verfahren wird der Kompensationsbedarf festgelegt. Es gelten die „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein 2017). Die Eingriffe in den Gehölzbestand werden durch die Regelung der Zeiten in der Naturschutzgesetzgebung bestimmt, sie erfolgen daher außerhalb der Brutzeit.

#### *Sonderbaufläche Photovoltaik*

Die „Überschirmung“ der Flächen mit PV-Modulen und die damit einhergehende Veränderung des Lebensraums stellt eine unmittelbare betriebsbedingte Auswirkung auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere dar.

Durch die Anlage der Fundamente für die Errichtung der notwendigen technischen Einrichtungen (Wechselrichter-, Trafo- und Übergabestation, u.a.), des Zaunes und der Zufahrtswege geht Lebensraum verloren. Der Lebensraumverlust wird jedoch aufgrund der bisherigen, intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, die die Lebensraumeignung bereits stark einschränkte, nur geringfügig ausfallen.

Durch die Aufgabe der intensiven Acker- und Grünlandnutzung und die Entwicklung naturnaher, extensiv bewirtschafteter Wiesen wird jedoch gleichzeitig eine Verbesserung der Lebensraumeignung für wildlebende Tier- und Pflanzenarten und eine Erhöhung der biologischen Vielfalt erreicht. Durch das Nebeneinander von Bereichen mit Sonneneinstrahlung bzw. Beschattung und Feuchte bzw. Trockenheit wird ein vielfältig strukturiertes Lebensraummosaik geschaffen, das verschiedenen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum bieten kann und damit zu einer erhöhten Artenvielfalt beiträgt. Die Lebensräume Graben und Knick werden durch einen ausreichenden Abstand der PV-Module geschützt, eine Beeinträchtigung ist nicht absehbar.

Die Nutzung der PV-Flächen durch Vogelarten des Offenlandes wird kaum noch möglich sein, ist aber auf Grund der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Flächen bereits eingeschränkt. Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass darüber hinaus zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche der Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) als Rast-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können (Herden et al 2009: 62). Die schneefreien Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope aufgesucht (Herden et al 2009:65).

Für die Wiesenvögel, die sich auf den umliegenden Flächen aufhalten, stellt die vertikale Struktur der PV-FFA eine dauerhafte Beeinträchtigung dar. Aber aufgrund der Randlage der Planfläche und ausreichender Ausweichhabitate in der näheren Umgebung, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Betriebsbedingt kann es zu Spiegelungseffekten der PV-Anlage kommen. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand gehen damit jedoch keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Avifauna durch z.B. erhöhte Anlockwirkung (Verwechslung mit Wasserflächen) oder einem erhöhten Kollisionsrisiko einher (Herden et al 2009: 1).

Eine mögliche Barrierewirkung der Anlagen kann zumindest für Kleinsäuger und Amphibien durch einen ausreichenden Bodenabstand des Zaunes vermieden werden. Für Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Insekten wird sich durch die veränderte Struktur (extensiv genutztes Grünland) der Lebensraum verbessern.

Für Großsäuger wie bspw. Damwild oder Rehwild kann es durch die teils langgestreckten PV-Felder mit ihren Einzäunungen zu einer Barrierewirkung kommen.

#### Artenschutzrechtliche Bewertung

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tierarten der besonders geschützten Arten zu fangen oder zu schädigen. Darüber hinaus dürfen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der unter dem strengen und dem besonderen Artenschutz stehenden Arten sowie der europäischen Vogelarten nicht gestört oder geschädigt werden.

Es liegen für die dargestellten PV-Flächen keine Hinweise auf besonders seltene oder schützenswerte Arten vor.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit ist grundsätzlich bei allen im Gebiet vorkommenden europäischen Vogelarten gegeben. Die Tatbestände der absichtlichen Verletzung bzw. Tötung von Individuen, der Schädigung bzw. Störung von Ruhe und Fortpflanzungsstätten für die Gehölzbrüter werden nicht erfüllt, da sich diese allenfalls im Bereich der umgebenden Gehölzstrukturen befinden, die jedoch unangetastet bleiben. Offenlandbrüter können durch Baumaßnahmen betroffen sein.

Eine Vermeidung der Verwirklichung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kann durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung bzw. Baufeldräumung) wirksam vermieden werden. Vorhabenbedingt werden daher bei Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen keine Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verwirklicht. Eine Beantragung einer Ausnahmegenehmigung gem. § 45 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

Fazit: Die Artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass die geplanten Vorhaben als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen sind, wenn die unter Kapitel 5.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Die Durchführung von CEF-Maßnahmen ist nicht erforderlich. Erheblich negative Auswirkungen, die ein Konfliktniveau erreichen, welches zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen von Pflanzen und Tieren führt, können ausgeschlossen werden.

### 5.2.1.3 Schutzgut Boden, Fläche

Der Boden fungiert als Filter-, Puffer- und Speichermedium u.a. für Wasser, Luft und Schadstoffe. Gemäß § 1 Abs. 3 und 5 BNatSchG und § 1a Abs. 2 BauGB sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Gleichzeitig gilt der Grundsatz einer sparsamen und schonenden Nutzung sowie einer Begrenzung von Bodenversiegelung auf das notwendige Maß. Umnutzung vorhandener Bausubstanz und Innenentwicklung hat Vorrang vor Nutzung von Flächen im Außenbereich. Die Funktionen des Bodens sind gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) zu sichern oder wiederherzustellen.

Mit der Aufnahme des Schutzgutes „Fläche“ in den Katalog der zu prüfenden Umweltbelange gem. BauGB sollen bei öffentlichen und privaten Projekten die Auswirkungen der Planung auf die betroffenen Flächen, insbesondere auf den Flächenverbrauch, geprüft und minimiert werden.

Da das Nebeneinanderstellen der Begriffe „Boden“ und „Fläche“ das Risiko von Abgrenzungsschwierigkeiten bei der Anwendung birgt und sich aus einer getrennten Betrachtung keine unterschiedlichen Konsequenzen ergeben, wird die Betrachtung beider Belange zusammen behandelt, da für sie im Hinblick auf die Ziele der Bauleitplanung die gleichen Grundsätze (s.o.) gelten.

#### *a) Bestand*

##### *Naturraum*

Die Gemeinde Brickeln liegt im Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest. Sie wird der naturräumlichen Haupteinheit „Heide-Itzehoher Geest“ zugeordnet.

##### *Geologie*

Die Geländeoberfläche der Gemeinde Brickeln ist geprägt durch die Saaleeiszeit, also die vorletzte Eiszeit, die zur Bildung der hier befindlichen Altmoränenkomplexe führte. Nacheiszeitliche Umlagerungs- und Verwitterungsprozesse bedingen die heutige geomorphologische Ausprägung, die im Wesentlichen aus Geestkomplexen, Tal- und Hohlformfüllungen und nacheiszeitlichen Niedermoorflächen besteht.

Bezüglich der Geologie zeigt die Gemeinde Brickeln eine markante Trennung zwischen dem höher gelegenen Gelände südlich der Bahntrasse und dem Abfall des Geländes nach Norden, Nordosten und Osten. Die höchste Erhebung stellt der Hamberg dar mit einer Höhe von knapp über 60 m NHN (LP Brickeln 2002).

Ein Großteil des Gemeindegebietes, auch im Bereich der Ortslage, ist geprägt von glazifluviatilen Ablagerungen aus dem Saale-Komplex. Diese bestehen aus Sand sowie untergeordnet aus Kies. Dem schließt sich südöstlich der Ortslage bis hoch zum Kuhlenberg ein Bereich mit im Untergrund glazigenen Ablagerungen der

Saale-Kaltzeit an. Dabei handelt es sich um Geschiebelehm, oft über Geschiebemergel der Grund- und Endmoränen. Das Material ist Schluff in unterschiedlichen Ausformungen, mal tonig, sandig oder kiesig.

In den Niederungstälern im Bereich des Helmschen Baches im nördlichen Gemeindegebiet konnte sich Niedermoor über zum Teil sandigen Ablagerungen ausbilden. Dieses besteht meist aus stark zersetzten Bruchwald-, Schilf- und Seggentorf.

#### *Geotope*

Es befinden sich keine Geotope im Gemeindegebiet.

#### *Bodentypen*

Vorherrschender Bodentyp ist die für die Geest typische Braunerde. Im westlichen und nördlichen Gemeindegebiet finden sich Übergänge zu Podsol und im Süden ein kleinerer Bereich mit Pseudogley-Podsol.

In der Helmschenbachniederung im Norden und nordöstlich im Gebiet des Großenrader Moores hat sich Niedermoor ausgebildet mit einer Mächtigkeit zwischen 30 cm und mehr als 100 cm (LP 2002) (siehe Abbildung 28).



**Abbildung 28:** Niedermoor-Flächen am Helmschen Bach zwischen Großenrade (links) und Brickeln (rechts) (Quelle: eigene Darstellung)

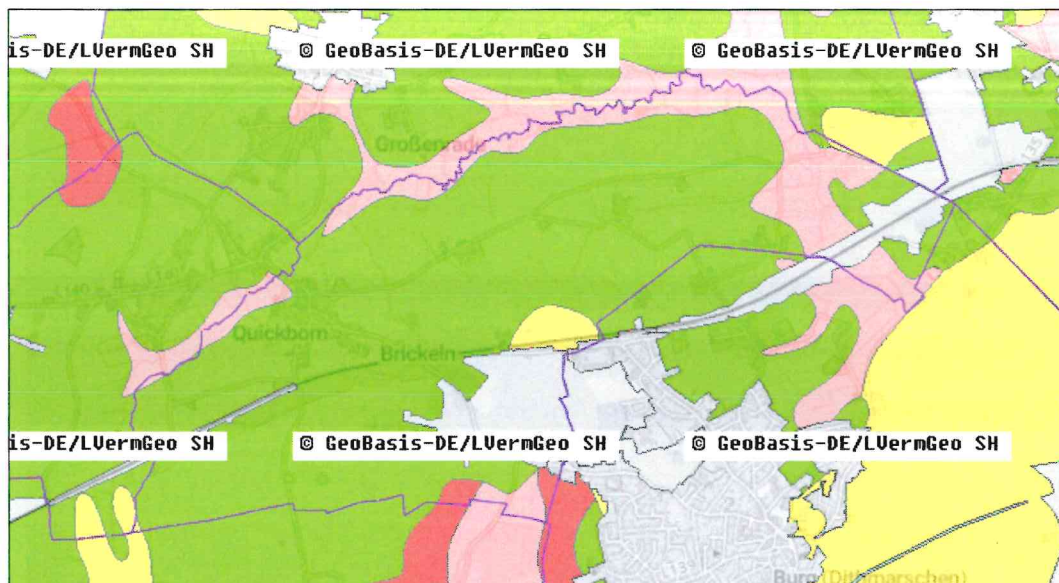
Dort befinden sich größere Abtorfungsflächen. Eine weitere kleinere Abtorfungsfläche liegt im nordöstlichen Gemeindegebiet. In den südlichen Niederungsrandlagen konnten sich zum Teil Anmoorgley-Böden ausbilden.

Der Bereich des Bahndamms wird als Aufschüttung klassifiziert. Abgrabungen finden sich im Gemeindegebiet auf den Flächen der heutigen Sportplätze.

#### *Bodenfunktionalen Gesamtleistung*

In der bodenfunktionalen Gesamtleistung werden relevante Bodenfunktionen mit hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung zusammenfassend bewertet (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen; Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser und Nährstoffkreisläufen; Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers; Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte; Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung).

Das Gemeindegebiet weist überwiegend eine *geringe* bodenfunktionale Gesamtleistung auf (grüne Einfärbung, siehe Abbildung 29). Nördliche und östliche Randbereiche (vor allem entlang des Helmschen Baches) sind *hoch* bewertet (grüne Einfärbung). Geringe Bereiche Richtung Buchholz im Süden sind *sehr hoch* bewertet (rote Einfärbung). Bei Wahl eines kleineren Betrachtungsmaßstabes der Übersichtskarte (Umweltportal SH) können einzelne Bereiche ggf. eine differenziertere Bewertung/Abstufung aufweisen.

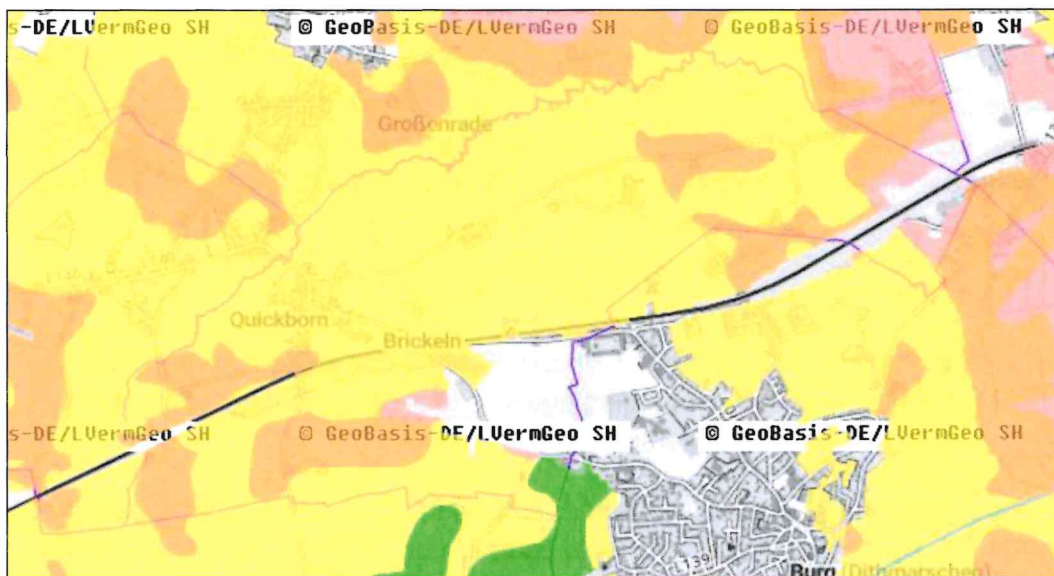


**Abbildung 29: Übersichtskarte Bodenfunktionale Gesamtbewertung**  
(Quelle: Umweltportal SH; Abbildung entnommen von Maßstab 1:25.000)

*Natürliche Ertragsfähigkeit (BGZ), regionalspezifisch bewertet*

Die natürliche Ertragsfähigkeit ist ein Kennwert zur Bewertung des Bodens als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung und wird über die Boden- und Grünlandgrundzahl bewertet. Boden- und Grünlandgrundzahlen werden in Abhängigkeit von der Bodenart, der Zustandsstufe, der Entstehung sowie dem Klima geschätzt. Besonders die Bodenart beeinflusst viele ertragsbildende Prozesse.

Das Gemeindegebiet weist überwiegend eine *mittlere* natürliche Ertragsfähigkeit auf (gelbe Einfärbung, siehe Abbildung 30), stellenweise auch nur eine *geringe* (orangene Einfärbung). Bei Wahl eines kleineren Betrachtungsmaßstabes der Übersichtskarte (Umweltportal SH) können einzelne Bereiche ggf. eine differenziertere Bewertung/Abstufung aufweisen.



**Abbildung 30: Übersichtskarte Natürliche Ertragsfähigkeit, regionalspezifisch bewertet**  
(Quelle: Umweltportal SH; Abbildung entnommen von Maßstab 1:25.000)

AltlastenAltablagerung

Es finden sich folgende Altablagerungsorte in der Gemeinde Brickeln:

Westlich der Ortslage Brickelfeld liegt ein ehemaliger gemeindlicher Müllplatz mit gemischten Siedlungsabfällen (Gemarkung Brickeln, Flur 5, Flurstücke 44, 45, 46, 47). Auf einer Fläche von insgesamt 9.000 m<sup>2</sup> wurden etwa 30.000 m<sup>3</sup> Hausmüll, Bauschutt und Gartenabfälle abgelagert (Boden- und Altlastenkataster 177.80/02.015).

Östlich der Ortslage Brickeln an der Straße Hochdonner Weg (Gemarkung Brickeln, Flur 6, Flurstück 3, Boden- und Altlastenkataster 177.80/02.014) befindet sich ein weiterer ehemaliger Abfallplatz der Gemeinde Brickeln. Hier wurden

4.000 m<sup>3</sup> gemischte Siedlungsabfälle (Haus- und Sperrmüll, Bauschutt) auf einer Fläche von 2500 m<sup>2</sup> im Zeitraum von 1960 bis 1977 abgelagert.

#### Altstandort

Als Altlastenstandort ist eine Wegaufschüttung mit Abfällen einer Batteriefabrik bekannt (Gemarkung Brickeln, Flur 2; Flurstück 99, Boden- und Altlastenkataster 177.83/02.019). Nördlich angrenzend auf dem Flurstück 42 und 43 befindet sich ein ehemaliger Standort einer Munitionsfabrik der Bundeswehr (Boden- und Altlastenkataster 177.84/02/01).

#### *Vorbelastung*

Eine intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die Überbauung von Flächen sind als Vorbelastung für das Schutzgut Boden und Fläche anzusehen.

Darüber hinaus stellen die Aufschüttungs- und Abgrabungsflächen im südlichen Teil der Gemeinde, die Entwässerung der Böden im nördlichen Teil sowie die altlastenverdächtigen Flächen eine bereits bestehende Vorbelastung für das Schutzgut Boden dar.

#### *Empfindlichkeit*

Es besteht grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit der anstehenden Böden gegenüber einer Überbauung oder Versiegelung und der sich daraus ergebenden Reduzierung der Oberflächenversickerung.

Darüber hinaus besteht eine Gefahr für den Boden durch Wind- oder Wassererosion, hierfür sind besonders die Podsole potentiell empfindlich. Ihr häufig auf Fein- und Mittelsanden basierendes Einzelkorngefüge, lässt sie leicht vom Wind aufnehmen. Die Wasser- und Winderosionsgefährdung von Braunerden aus sandigen, eiszeitlichen Ablagerungen wird dagegen als mäßig angesehen. Braunerden sind gering bis mäßig empfindlich gegenüber Bodenverdichtung.

Niedermoortorfe weisen eine hohe Empfindlichkeit für Grundwasserabsenkung auf, da diese den Prozess der Mineralisierung und somit den Torfabbau fördert. In entwässertem Zustand sind Niedermoore verdichtungs- und sackungsgefährdet, sowie im Sommer unter Ackernutzung winderosionsgefährdet (LANU 2006).

*b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*Baubedingte Auswirkungen*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen*

Baubedingt kommt es zu Beeinträchtigungen des anstehenden Bodens als Lebensraum. Im Rahmen der Erschließung der Entwicklungsflächen müssen umfangreiche Abgrabungen erfolgen, bei denen der anstehende Boden lagegerecht abgetragen, zwischengelagert und abtransportiert werden muss. Während des Baus können Gefährdungen des Bodens durch Vermischung von unterschiedlichen Bodenmaterial (unsachgemäße Bodenlagerung), durch Verunreinigung von Boden mit Fremdstoffen, Abfällen oder Schadstoffen sowie durch Verdichtung von Boden durch Befahren und Bodenarbeiten entstehen.

Für den Oberboden besteht die Gefahr der Zerstörungen einer Bodenfruchtbarkeit sowie der belebten Bodenschicht (Arthropoden, Bakterien, Nematoden, Pilze etc.) durch eine unsachgemäße Zwischenlagerung und der damit bewirkten Sauerstoffzehrung bzw. des Auslösens anaerober Prozesse. Dies kann dazu führen, dass der Boden nicht mehr als Vegetationstragschicht genutzt werden kann, weil die natürliche Bodenfruchtbarkeit zerstört wurde.

*Sonderbauflächen Photovoltaik*

Baubedingt kommt es zu Beeinträchtigungen des anstehenden Bodens als Lebensraum. Bodenabtrag von Mutterboden und Bodenlagerung ergibt sich durch das Anlegen von Kabelgräben und temporären Baustraßen. Das Befahren mit schweren Baufahrzeugen kann zu nachhaltigen Bodenverdichtungen führen und somit die Wasser-, Luft- und Nährstoffbedingungen sowie die Durchwurzelbarkeit verschlechtern. Gefährdungen des Bodens bestehen durch Vermischung von unterschiedlichem Bodenmaterial (unsachgemäße Bodenlagerung) sowie durch Verunreinigung von Boden mit Fremdstoffen, Abfällen oder Schadstoffen.

Betriebsbedingte Auswirkungen*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen*

Mit der städtebaulichen Planung wird eine Versiegelung von Boden vorbereitet. Auf diesen Flächen geht die Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als natürliche Ressource dauerhaft verloren. Insbesondere der humose Oberboden hat eine wichtige Bedeutung als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen und als natürliche Ressource. Er ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung (z.B. einer dauerhaften Deponierung) zu schützen. Auch die Funktion des Bodens, das gespeicherte Niederschlagswasser wieder zu verdunsten und somit

auch eine mikroklimatische klimatische Ausgleichsfunktion zu übernehmen, geht verloren.

Die maßgeblichen Ausweisungen von Bauflächen auf bisher un bebauten Flächen haben eine...:

<b>hohe</b> natürliche Ertragsfähigkeit (BGZ)	Wohnbaufläche südlich der Hauptstraße
<b>mittlere</b> bodenfunktionale Gesamtleistung	
<b>hohe</b> natürliche Ertragsfähigkeit (BGZ)	Wohnbaufläche Lütten Krünken / Hochdonner Weg
<b>sehr geringe</b> bodenfunktionale Gesamtleistung	
<b>mittlere</b> natürliche Ertragsfähigkeit (BGZ)	Gewerbliche Baufläche westlich der Hauptstraße
<b>sehr geringe</b> bodenfunktionale Gesamtleistung	

#### *Sonderbauflächen Photovoltaik*

Betriebsbedingt kommt es zu einer Teilversiegelung von Boden. Die Solarmodule werden in der Regel von einem leichten Stahlfachwerkgerüst getragen. In den Boden gerammte Stahlstützen dienen dabei als Fundament. Aufgrund der geringen Querschnittsfläche der Stützpfeiler werden die Auswirkungen der Rammfundamente auf das Schutzgut als nicht erheblich eingestuft. Eine vollständige Versiegelung der Fläche erfolgt nur an den Standorten der Trafostationen und des Monitoring-Containers. Auf diesen Flächen geht die Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als natürliche Ressource dauerhaft verloren. Die Umwandlung der intensiv genutzten Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland entlastet dagegen den Boden und das Oberflächenwasser von Einträgen aus der Landwirtschaft, der Gras- und Krautbewuchs schützt den Boden vor Erosion.

Die Ausweisungen von Bauflächen für PV-Freiflächenanlagen auf bisher un bebauten Flächen haben eine...:

vorwiegend <b>geringe</b> bis <b>mittlere</b> natürliche Ertragsfähigkeit (BGZ)	Sonderbauflächen Photovoltaik im Südwesten des Gemeindegebietes
<b>sehr geringe</b> bodenfunktionale Gesamtleistung	

**Fazit:** Die vorbereitete Bebauung stellt einen Eingriff in den Boden dar und ist durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Umfang und Art der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen der nachgelagerten B-Pläne, die zu den jeweiligen Bauvorhaben aufzustellen sind, zu dokumentieren und abschließend zu regeln. Des Weiteren sind die unter Kapitel 5.2.2 genannten

Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Vor allem die großflächig vorbereiteten Eingriffe (PV-Flächen) erfolgen auf Flächen geringer / mittlerer natürlicher Ertragsfähigkeit sowie sehr geringer bodenfunktionaler Gesamtleistung.

#### **5.2.1.4 Schutzgut Wasser**

Wasser ist Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehört zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Aufgrund dessen gilt es sowohl als Grundwasser als auch als Oberflächenwasser als schützenswertes Gut. Es wird als solches bei der Aufzählung der Umweltbelange in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und als nicht erneuerbares Naturgut in § 1 Abs. 3 BNatSchG, das es vor Beeinträchtigungen zu bewahren gilt, aufgeführt. Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) enthält detaillierte Regelungen zum Gewässerschutz.

##### *a) Bestand*

Im Gemeindegebiet sind sowohl Fließgewässer als auch stehende Gewässer vorhanden.

##### *Fließgewässer*

Das Gemeindegebiet liegt westlich der Wasserscheide von Nord- und Ostsee und entwässert über den Helmschen Bach in den Büttler Kanal Burger Au und weiter über ein Schöpfwerk in den Nord-Ostsee-Kanal.

Die Gemeinde Brickeln befindet sich in der Flussgebietseinheit Elbe und im Verwaltungsgebiet des Sielverbandes Helmscher Bach.

Die bedeutendsten Fließgewässer im Gemeindegebiet stellen der Helmsche Bach und der darin mündende Löwenbach dar. In großen Abschnitten verläuft der Helmsche Bach entlang der nördlichen Gemeindegrenze weitgehend naturnah in seinem mäandrierenden Gewässerbett (siehe Abbildung 31). In seinem Oberlauf außerhalb des Gemeindegebietes ist seine Morphologie deutlich beeinträchtigt bis stark gestört.



**Abbildung 31: Mäandrierender Verlauf des Helmschen Baches** (Quelle: eigene Darstellung)

Der Löwenbach durchfließt nur einen kurzen Abschnitt des südöstlichen Gemeindegebietes südwestlich der Ortslage Brickelfeld und stellt einen Vorfluter dar. Ein umfangreiches Grabensystem entwässert die landwirtschaftlichen Nutzflächen in den Niederungsbereichen der Gemeinde. Das Geländeprofil im Gemeindegebiet mit seiner Höhenabstufung von Süden nach Norden begünstigt den Abfluss des Ober- und unterirdischen Wassers in Richtung Löwen- und Helmscher Bach (LP 2002).

#### *Stillgewässer*

Stillgewässer verteilen sich im Gemeindegebiet an verschiedenen Orten. Einige befinden sich im Umfeld von Bebauung. Im Außenbereich handelt es sich dabei oft um Klärteiche.

In den Niedermoorgebieten im Osten des Gemeindegebietes gibt es naturnahe Kleingewässer, u.a. inmitten von Weidenfeuchtgebüsch und Erlenbruchwäldern. Diese Kleingewässer sind als geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG ausgewiesen.

Ein großes Stillgewässer innerhalb des Gemeindegebietes von Brickeln stellt der Angelteich südlich des Bahndamms an der Straße Pappenknüll dar. Das eutrophe Gewässer mit einer Größe von etwa 20.000 m<sup>2</sup> ist als geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG ausgewiesen.

Ein weiterer Angelteich mit größtenteils naturnahem Ufersaum findet sich südöstlich der Ortslage Brickeln und ist als sonstiges Stillgewässer gesetzlich geschützt.

Eine Kette von fünf Teichen findet sich in der Ortslage Lerchenfeld. Diese stellen vermutlich ehemalige Fischteiche dar, sie sind inzwischen aufgelassen und einer natürlichen Entwicklung überlassen (Landschaftsplan 2002).

### Grundwasser

Das Gemeindegebiet befindet sich im Grundwasserkörper EI04: NOK - Geest. Dieser hat insgesamt eine Flächengröße von 827 km<sup>2</sup>. Der Grundwasserkörper ist hinsichtlich des chemischen Zustands gefährdet, hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands nicht.

Im Gemeindegebiet liegen die Grundwassermessstellen des Grundwasserkörpers 2478 Brickeln Kuhlenberg und 2971 Brickeln Kuhlenberg F1A. Messstelle 2478 sitzt auf einer Geländehöhe von 14,14 m NHN. Die Filterstrecke umfasst den Bereich zwischen 15,0 - 20,0 m unter Gelände und erreicht die Grundwasserleiter-Ebene h-HGWL. Die Filterunterkante wurde bei - 5,85 m NHN eingemessen. Der Grundwasserstand lag hier im Januar 2020 bei durchschnittlich 10,25 m NHN (Landwirtschaft- und Umweltatlas). Messstelle 2971 umfasst eine Filterstrecke von 8 m bis 11 m unter Gelände, die Filterunterkante liegt bei 3,23 m NHN. Die Messstellen müssen baulich erhalten werden. Hierzu gibt es entsprechende Gestattungsvereinbarungen mit der Gemeinde Brickeln.

Im Süden der Gemeinde Brickeln befindet sich ein geplantes Trinkwasserschutzgebiet.

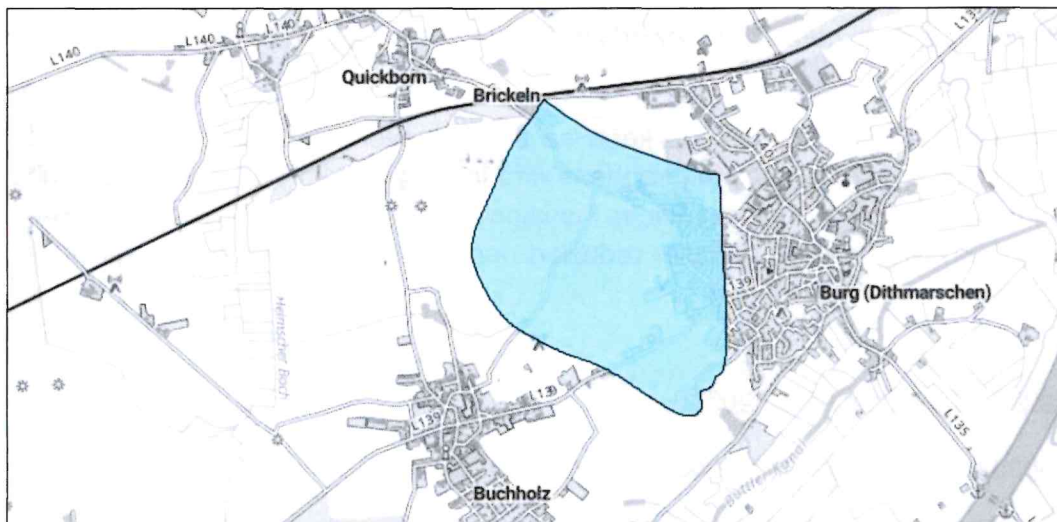


Abbildung 32: Lage des geplanten Trinkwasserschutzgebietes (Quelle: Umweltportal SH)

### *Vorbelastung*

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist als Vorbelastung zu werten.

### *Empfindlichkeit*

Die Feldkapazität bezogen auf den effektiven Wurzelraum charakterisiert die allgemeinen Wasserhaushaltverhältnisse.

Für das Gemeindegebiet liegt die Feldkapazität im effektiven Wurzelraum überwiegend bei „gering“ (25er - 75er Perzentil) bzw. bei „mittel“ (75er – 90er Perzentil).

Die sandigen Böden der Altmoränenlandschaften besitzen nur eine sehr geringe (< 10er Perzentil) Feldkapazität. Dieses trifft auf Flächen im nordöstlichen Gemeindegebiet zu sowie teilweise auf die Übergangsbereiche zum Niederungsgebiet des Helmschen Baches im Norden. Hier ist der Boden kaum in der Lage, Wasser im Wurzelraum zu halten.

In den Niedermoorgebieten des Helmschen Baches weisen die Torfe eine besonders hohe Feldkapazität auf (90er Perzentil).

### *b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*

#### Baubedingte Auswirkungen

*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen Photovoltaik*

Bereits während der Bauphase kann es zu Bodenverdichtungen kommen und durch die Wegnahme des Mutterbodens wird im Bereich der Leitungsgräben und Fundamentflächen dessen natürliche Funktion zur Speicherung, Filterung und Pufferung von Niederschlagswasser reduziert und damit die natürliche Deckschicht des Grundwassers verändert.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen*

Durch die vorbereitete Bebauung kommt es zu einer Voll- und Teilversiegelung des Bodens, wodurch Niederschlagswasser nicht mehr versickern und damit die Grundwasserneubildungsrate verringert werden kann. Im Baustellenbereich kann es zu Bodenverdichtungen kommen.

### *Sonderbauflächen Photovoltaik*

Beim Bau der Wege und der Fundamente für die Wechselrichter-, Trafo- und Übergabestationen wird Boden versiegelt, wodurch Niederschlagswasser nicht mehr versickern und damit die Grundwasserneubildungsrate verringert werden kann. Da die Flächenbefestigungen der Wege in der Regel in wassergebundener Bauweise (teilversiegelt, Schottertragschicht) ausgeführt werden, kann die Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert werden. Anfallendes Regenwasser kann auch im Bereich der Zuwegungen versickern. Sowohl die Modul-Trägergerüste als auch die Zaunpfosten der Einzäunung werden gerammt. Ausschließlich die Eckpfosten der Zaunanlage erhalten auf Grund der starken statischen Belastung ein Betonfundament. Insgesamt ist auf Grund des geringen Maßes an Vollversiegelung und der nur teilversiegelten Wege nicht mit erheblichen Veränderungen des Bodens und damit des Grundwassers durch Versiegelung zu rechnen. Die PV-Module verändern das Bodenwasserregime unmittelbar unter den Modulen durch ihren „Überdachungseffekt“. Das Niederschlagswasser wird von den Modulreihen streifenförmig auf den Boden abtropfen und dann dem Grundwasser zugeführt. Damit entstehen unterschiedlich strukturierte Lebensbedingungen. Beeinträchtigungen des Bodens und des Wasserregimes sind hierdurch nicht zu erwarten.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser können ausgeschlossen werden, wenn die unter Kapitel 5.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Es ist keine bauliche Entwicklung (auf Ebene des F-Plans) im Bereich des geplanten Trinkwasserschutzgebietes vorgesehen.

#### **5.2.1.5 Schutzgut Luft und Klima**

Die Luft ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes erfolgen vor allem durch Luftverunreinigungen. Als Belange des Umweltschutzes werden Luft und Klima daher in § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB aufgeführt. Auch das BNatSchG § 1 Abs. 3 Satz 4 fordert, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

Gleichzeit soll darauf hingewirkt werden, dass durch die Bauleitplanung keine nachteiligen Folgen auf das Klima bewirkt werden und die Art und Weise der geplanten Bebauung unanfällig gegenüber den Folgen des Klimawandels (z.B. Hitze, Starkregenereignisse oder Stürme) ist.

## a) Bestand

### *Luft*

Landesweit ist die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Benzol relativ gering. Auch die seit 2005 geltenden Grenzwerte für Feinstaub werden eingehalten (SH 2025). Kohlenmonoxid wird aufgrund der geringen Belastungen in Schleswig-Holstein seit 2009 nicht mehr gemessen. Die Luftsituation kann dem zur Folge als unbeeinträchtigt bezeichnet werden.

### *Klima*

Die Gemeinde wird vom charakteristischen Klima Schleswig-Holsteins geprägt. Es zeichnet sich aus durch einen ungebrochenen Trend zur Erwärmung in Schleswig-Holstein mit mehr Sommertagen und weniger Frosttagen. Es gibt außerdem eine Zunahme der Jahresniederschläge und einen leichten Anstieg von Starkregenernissen. Generell lässt sich sagen, dass das Klima durch eine hohe Variabilität bei Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer geprägt ist, sowohl auf der Tagesskala als auch auf längeren Zeitskalen. (Deutscher Wetterdienst 2017)

In Schleswig-Holstein ist die Niederschlagsmenge mit über 800 mm jährlich relativ hoch, sie kann aber in Abhängigkeit von maritimen oder mehr kontinentalen Wetterlagen großen Schwankungen unterliegen. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 9,3°C. Die vorherrschende Windrichtung ist Westen. Im Jahr 2022 betrug der Jahresmittelwert des geostrophischen Windes im Land 10,4 m/s. (Deutscher Wetterdienst 2023)

Das Mikroklima der jeweiligen Entwicklungsflächen für Wohnen/Gewerbe und Solarparks wird durch dessen Oberflächengestalt und Vegetationsdecke sowie die der umgebenden Flächen bestimmt. Das Grünland und die angrenzenden Gehölze haben eine Regulationsfunktion (Windbremse, Verdunstungskühlung). Die bisher un bebauten, begrünten Flächen tragen zur Verminderung von Abstrahlungshitze, zur Kaltluft- und Frischluftproduktion sowie zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit bei und hat damit grundsätzlich eine Bedeutung für das Lokal- / Kleinklima. Die Entwicklungsflächen sind auf Grund ihrer geringen Größe in der Regel nur von geringer Bedeutung für den Erhalt des Schutzgutes Klima und Luft.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes und damit zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima.

## *b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*

### Baubedingte Auswirkungen

*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen Photovoltaik*

Baubedingte Beeinträchtigungen sind in Form von Abgasen und Staub während der Bauphase zu erwarten.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen*

Versiegelte Oberflächen erwärmen sich schneller als begrünte oder bewachsene Flächen. Gleichzeitig besitzen diese Flächen keine Fähigkeit zur Aufnahme von Feinstäuben oder Staubpartikeln aus der Luft. Das Bindungsvermögen der Fläche für freie Luftpartikel durch die vorhandene Vegetation geht somit verloren.

**Fazit:** Betriebsbedingt kommt es über den großflächigen Verlust verdunstungsrelevanter Vegetation zu einer Veränderung des Kleinklimas durch versiegelte Oberflächen.

*Sonderbauflächen Photovoltaik*

Die Nutzung regenerativer Energien hat insgesamt positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft. Zwar werden bei der Produktion der PV-Module Luftschadstoffe freigesetzt, deren Menge liegt aber deutlich unter dem Einsparpotenzial durch die Nutzung regenerativer Energien gegenüber der Nutzung fossiler Energieträger.

In Abhängigkeit von der Wetterlage kann es zu unterschiedlichen mikroklimatischen Verhältnissen kommen. Davon betroffen sind die Temperatur und die Luftfeuchte. Die veränderten klimatischen Verhältnisse führen zu einer kleinräumig differenzierteren Strukturierung der Lebensräume.

**Fazit:** Grundsätzlich führt zusätzliche Bebauung und Versiegelung zu einer Veränderung der Kaltluftbildung, kann die Wärmeabstrahlung erhöhen und die Luftfeuchtigkeit reduzieren. Da aber mit den geplanten Vorhaben nur verhältnismäßig kleine versiegelte Bereiche entstehen, ist mit keinen negativen Auswirkungen auf das Kleinklima und die Luft zu rechnen.

### **5.2.1.6 Schutzgut Landschaft**

Bei der schutzgutbezogenen Betrachtung der Landschaft stehen das vorhandene Landschaftsbild prägende Elemente sowie visuelle Eindrücke des Betrachtenden

im Mittelpunkt. Dabei sind die Elemente von Bedeutung, die die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes mitprägen. Im § 1 Abs. 5 und 6 Nr. 5 BauGB wird der Beitrag der Bauleitplanung zum Umgang mit dem Orts- und Landschaftsbild beschrieben, in § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ als Schutzgut bestimmt.

*a) Bestand*

Die Gemeinde Brickeln liegt im Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest.

Das Landschaftsbild der Gemeinde ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen, in die Landschaft eingestreute Gewässer, Wälder, ein sanftes Relief, sowie durch ein vergleichsweise dichtes Knicknetz geprägt (die Gemeinde liegt in einer historischen Knicklandschaft). Insgesamt ist das Landschaftsbild als strukturreich und abgesehen von der intensiv landwirtschaftlichen Nutzung sowie dem Bahndamm als wenig vorbelastet einzustufen.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes und damit zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.



**Abbildung 33: Von Knicks und landwirtschaftlichen Flächen geprägte Landschaft**  
(Quelle: eigen Darstellung)

*b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*Baubedingte Auswirkungen*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen Photovoltaik*

Durch Baubetrieb und Bodenarbeiten kann es zu Staubemissionen und somit zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft kommen. Da es sich dabei um temporäre Maßnahmen handelt, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Planungen bereiten eine Überbauung aktuell landwirtschaftlich genutzter Flächen vor, was zu einer Veränderung der Gestalt und Nutzung von Bodenoberflächen führt. Durch die Überbauung der Fläche findet eine bauliche und technische Überformung der Landschaft und somit eine Veränderung des Landschaftsbildes statt. Bei der Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist jedoch folgendes zu berücksichtigen:

*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen*

Ausgehend davon, dass sich die geplante Bebauung in die vorhandenen baulichen Strukturen der Ortslage einfügt oder mindestens in direkter Anbindung an bestehende bauliche Strukturen geplant ist, sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild als gering einzustufen.

*Sonderbauflächen Photovoltaik*

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist folgendes zu berücksichtigen:

- Die Gebiete, in denen die Entwicklungsflächen liegen, sind von untergeordneter Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung
- Die bauleitplanerisch vorbereiteten PV-Felder sind zwar in ihrer Ausdehnung als großflächig einzustufen, aber ihre Fernwirkung wird durch die verhältnismäßig geringe Höhe stark minimiert. So werden die Anlagen schon in geringer Entfernung nur noch als schmaler Streifen wahrnehmbar sein.
- Die PV-Flächen sind in der Regel durch vorhandene dichte Knickstrukturen bereits gut in die Landschaft eingebunden und demzufolge von den umliegenden Wegen und Wohnnutzungen nur teilweise sichtbar.

**Fazit:** Die Überbauung der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen stellt einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild da, kann aber in der Regel durch Erhalt und Neuanpflanzungen von Heckenstrukturen sowie Höhenbegrenzungen baulicher Anlagen soweit minimiert werden, dass die Beeinträchtigung als gering wahrgenommen werden.

#### 5.2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

In § 1 Abs. 1 Denkmalschutzgesetz heißt es: „Denkmalschutz und Denkmalpflege liegen im öffentlichen Interesse. Sie dienen dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen, die auch eingedenk der Verantwortung für die kommenden Generationen der besonderen Fürsorge jedes Einzelnen und der Gemeinschaft anvertraut sind. Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“

Kulturgüter sind im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung nach § 1 Abs. 6 Satz 5 BauGB zu schützen. Der Erhalt historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile ist in § 1 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG geregelt.

##### a) Bestand

Innerhalb des Gemeindegebietes liegen großflächig archäologische Interessensgebiete, daher ist hier mit archäologischer Substanz, d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen. Die geplanten Wohnbauflächen bleiben davon unberührt. Die Sonderbauflächen für Freiflächen-Photovoltaik der B-Pläne Nr. 3 und Nr. 5 sind großflächig davon berührt.

Im Gemeindegebiet befinden sich insgesamt 13 Kulturdenkmale, die in der Denkmalliste erfasst sind. Bei diesen Denkmälern handelt es sich um vor- und/oder frühgeschichtliche Grabhügel. Diese befinden sich im Norden, nördlich des Kuhlenberg und südlich des Hochdonner Wegs, im Süden, nördlich der Abzweigung Papenknüll und im Südwesten, östlich des Buchholzer Weges.

An der Straße *Am Stellwerk* befindet sich ein Baudenkmal (Stellwerksgebäude; Objekt Nummer 8192) sowie gemeindegrenzenübergreifend zusammen mit Burg die Sachgesamtheit *Bahnhof Burg (Dithmarschen)* (Objekt Nummer 51994).

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes und damit zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter.

*b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*Baubedingte Auswirkungen

*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen Photovoltaik*

Bei geplanten Abgrabungen können archäologisch bedeutsame Funde zu Tage gefördert werden. Da Bauflächen teilweise innerhalb archäologischer Interessengebiete liegen, ist das archäologische Landesamt frühzeitig an etwaigen Planungen zu beteiligen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

*Wohnbauflächen, gemischte/gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen Photovoltaik*

Es sind keine betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind möglich, können aber bei Einhaltung der unter Kapitel 5.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

**5.2.1.8 Wechselwirkungen**

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Nachfolgend werden die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern betrachtet. Da die Abläufe in einem Ökosystem sehr komplex sind, können hier nicht alle Beziehungen im Detail aufgezeigt werden. Um die Nachvollziehbarkeit und Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden die Auswirkungen des Vorhabens ausgewählt, die im besonderen Maße die Schutzgüter betreffen.

Im Wesentlichen sind folgende Wechselwirkungen erkennbar:

<b>Schutzgut</b>	<b>Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern</b>
Mensch	Arten- und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima, Luft bilden als Naturgüter die Lebensgrundlage des Menschen, das Landschaftsbild ist die Grundlage für die Erholung des Menschen. Negative Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mindern somit gleichzeitig auch den Erholungswert der Landschaft für den Mensch.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Der Zustand der abiotischen Schutzgüter Boden und Wasser bilden die Grundlage für das Vorkommen bestimmter Pflanzen- und Tierarten (trockener oder nasser Verhältnisse). Biologische Vielfalt ist abhängig von der Vielfalt der Bodenarten, den Unterschieden des Boden-Wasserhaushaltes und sichert den Erholungswert der Landschaft.
Boden/ Fläche	Bodeneigenschaften bedingen die Nutzung durch den Menschen (Acker, Grünland, Wald) und die Standortbedingungen für das Vorkommen bestimmter Pflanzengemeinschaften (Feuchtbiotope) und Tierarten. Auch das Klima ist abhängig von dem Bodenwasserhaushalt. Biologische Vielfalt ist auch abhängig von Bodenverhältnissen (mager, feucht usw.). Freiflächen in ausreichendem Umfang sichern den Erholungswert der Landschaft.
Wasser	Das Grundwasser ist Voraussetzung für die Trinkwasserversorgung des Menschen, die klimatischen Bedingungen sowie die Ertragsfähigkeit von Böden
Luft	Lebensgrundlage des Menschen sowie für Arten- und Lebensgemeinschaften
Klima	Lebensgrundlage des Menschen (Produktion von Nahrungsmitteln), Vegetation und Wasserhaushalt des Bodens als Klimaregulierung
Landschaftsbild	Biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen sind wichtige Faktoren des Landschaftsbildwertes, anthropogene Nutzungen beeinflussen das Landschaftsbild und damit auch den Wert für die menschliche Erholung
Kultur- und Sachgüter	Kultur- und Sachgüter beeinflussen den Wert des Landschaftsbildes und damit auch den Erholungswert der Landschaft für den Menschen.

**Fazit:** Wechselwirkungskomplexe mit Schutzgut übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine große Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und in der Regel nicht oder nur über einen weiten Zeithorizont hinweg wiederherstellbar sind, kommen im Bereich der Entwicklungsflächen nicht vor.

## Auswirkungen Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

### *Abfälle*

Grundsätzlich gelten gemäß KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz) folgende Anforderungen bei der Abfallbewirtschaftung:

- Vermeidung des Entstehens von Abfällen
- Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen
- Recycling von Abfällen
- Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung
- Beseitigung von nicht wiederverwendbaren und verwertbaren Abfällen

Zur Menge, die aufgrund der Umsetzung der vorbereiteten Planungen anfällt, kann keine detaillierte Angabe gemacht werden. Die umweltschonende Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt. Die ordnungsgemäße Entsorgung des Abfalls ist durch die Andienbarkeit der geplanten Grundstücke durch Müllfahrzeuge gesichert.

### Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe

Es ist davon auszugehen, dass im vorliegenden Plangebiet nur allgemein gebräuchliche Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den aktuellen einschlägigen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechen.

### Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Die Planung ermöglicht keine Vorgaben, von denen die Gefahr von schweren Unfällen und Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine Gebiete oder Anlagen von denen eine derartige Gefahr für die zukünftige Nutzung im Plangebiet ausgeht.

### Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Vorhaben in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet liegen nicht vor. Kumulationseffekte sind daher nicht zu erwarten.

## **5.2.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen**

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen und ihrer Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach

§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG sind die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die landschaftsplanerischen Leitziele ergeben sich dabei aus den §§ 13 und 15 Abs. 1 BNatSchG bzw. § 9 des LNatSchG. Danach sind vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu begründen und auszugleichen.

Gemäß § 13 ff BNatSchG sind die mit dem Eingriff einhergehenden Beeinträchtigungen vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind so gering wie möglich zu halten, vorrangig gleichartig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder gleichwertig zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ist eine Kompensation des Eingriffs nicht möglich, so ist eine Ersatzzahlung zu leisten. Die Aufstellung eines Flächennutzungsplans stellt generell keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Aufgrund der Planaufstellung werden jedoch Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Die naturschutzfachliche Abhandlung der Ermittlung von Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen erfolgt daher auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanungen (Bebauungspläne). Art und Umfang der Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen sind darin abschließend zu regeln.

#### **5.2.2.1 Schutzgut Mensch**

##### *Wohnen*

Zum Schutz von Schall- und Geruchsimmissionen sind in den nachgelagerten Bauleitplanverfahren entsprechende Schutzmaßnahmen verbindlich festzusetzen oder die Wohnnutzungen per Festsetzung innerhalb unkritischer Bereiche fest zu verorten.

##### *Photovoltaik-Freiflächenanlagen*

Grundsätzlich gilt, dass in den Randbereichen der PV-Flächen, wo noch keine Eingrünung oder nur eine lückenhafte Eingrünung durch Knicks oder Gehölzreihen vorhanden ist, zusätzliche Anpflanzungen vorzunehmen sind. Diese dienen der Einbindung der geplanten Bebauung in die Landschaft und mindern somit die visuelle Beeinträchtigung. Selbiges gilt für den Einsatz reflexionsarmer Modulbeschichtungen. Diese Maßnahmen sind im nachgelagerten B-Plan-Verfahren verbindlich festzusetzen.

#### **5.2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Zur Vermeidung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes im Sinne des § 44 BNatSchG und entsprechend dem Verbot nach § 39 BNatSchG haben alle Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit, d.h. außerhalb des Zeitraums vom 01.03. bis 30.09. stattzufinden. Ausnahmen sind jedoch im Einzelfall möglich, wenn eine

fachplanerische Baubegleitung stattfindet oder anderweitig geeignete Maßnahmen umgesetzt werden.

#### *Sonderbauflächen Photovoltaik*

Die erforderlichen Einfriedungen der Anlagen sollen die Durchgängigkeit für kleinere Säugetiere (Feldhase, Fuchs, Marder etc.) mittels entsprechender Gestaltung der Zaunanlagen aufrechterhalten. Die Zaunanlagen können so konzipiert werden, dass diese für kleinere Säugetiere durchlässig sind, indem ein Abstand zum Boden von mindestens 15 cm eingehalten wird. Um für genügend Streulichteinfall zu sorgen und den Aufwuchs einer dauerhaften geschlossenen Vegetationsdecke zu ermöglichen, wird ein Abstand der Module zur Bodenoberfläche von mehr als 0,8 m empfohlen (Herden et al.2009:20). Diese Maßnahmen sind mittels verbindlicher Bauleitplanung festzusetzen.

#### **5.2.2.3 Schutzgut Boden und Fläche**

§ 202 BauGB regelt den Schutz des Mutterbodens. Danach soll Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung geschützt werden. Dies ist sowohl vom Erschließungsträger bei der Erschließung des Baugebietes als auch von den Bauherren im Rahmen der Grundstücksbebauung zu berücksichtigen. Außerdem sind bei der Anlage des Baugebietes die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes (§ 1 BBodSchG i. V. m. § 1a Abs. 2 BauGB) zu berücksichtigen. Es ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Dazu sind im Rahmen der Erschließungsplanung und -ausführung folgende Auflagen gemäß Bundesbodenschutzgesetz sowie DIN 18915 zu beachten:

- Der Boden ist im Zuge der Bauausführung horizont- bzw. schichtenweise auszubauen und zu lagern. Beim Wiederauftrag ist auf den lagenrichtigen Einbau der Substrate zu achten.
- Überschüssiger Oberboden ist möglichst ortsnah einer sinnvollen Verwertung zuzuführen.
- Sollte eine landwirtschaftliche Aufbringung vorgesehen sein, ist ein entsprechender Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Es wird darauf hingewiesen, dass für eine Verwertung des Bodens auf landwirtschaftlichen Flächen – bei einer Menge  $\geq 30 \text{ m}^3$  bzw.  $\geq 1.000 \text{ m}^2$  - ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung (Aufschüttung) bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen ist.
- Um den Einfluss auf die Versickerungsfähigkeit des Bodens in Form vermeidbarer Bodenverdichtung zu minimieren, sind die Fahrzeugeinsätze so zu planen, dass die Überrollhäufigkeiten bzw. mechanischen Belastungen

in später un bebauten Bereichen auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden.

- Bodenzwischenlagerung: sauber getrennt nach humosem Oberboden und Unterboden in profilierten und geglätteten Mieten. Max. Mietenhöhe 2 m.
- Ordnungsgemäßes und schadloses Wiederverwerten des auf dem Baufeld verbleibenden Bodenmaterials und Verwerten des überschüssigen Materials. Beachtung der DIN 19731.
- Der nicht in den Plangebieten verwendbare Boden wird nach Bodenarten getrennt aufbereitet, abgesiebt, abtransportiert und dem Wirtschaftskreislauf (z.B. Garten-, Landschaftsbau) zurückgeführt.
- Für nicht wieder auf dem Flurstück verwendete Bodenmengen gilt: Anfallender humoser Oberboden ist gemäß § 12 Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie Arsen und TOC zu analysieren und zu verwerten. Der übrige Bodenaushub (mineralischer Boden) ist zwingend nach den Vorgaben der LAGA M 20 (2004) – „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, TR Boden“ zu untersuchen und entsprechend den Ergebnissen zu verwerten.
- Der nicht in den Plangebieten verwendbare Boden wird nach Bodenarten getrennt aufbereitet, abgesiebt, abtransportiert und dem Wirtschaftskreislauf (z.B. Garten-, Landschaftsbau) zurückgeführt. Ein entsprechendes Konzept zum Bodenmanagement wird mit Beginn der Erschließungsarbeiten bei der Bodenschutzbehörde vorgelegt. Die untere Bodenschutzbehörde ist zwei Wochen vorher über den Beginn der Erschließungsarbeiten zu informieren.

Bei Planungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen gilt:

- Mit der Verwendung von Rammfundamenten sowie dem Verzicht auf versiegelte Fahrwege kann der Eingriff in das Schutzgut Boden vermindert werden (GFN 2011).

#### *Ausgleichsmaßnahmen*

Im Rahmen der entsprechenden B-Plan-Verfahren wurden die erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen des Bodens beschrieben und bewertet. Die damit verbundenen erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind auszugleichen.

#### **5.2.2.4 Schutzgut Wasser**

Die „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein – Teil 1: Mengenbewirtschaftung, A-RW1“ machen es erforderlich, die

hydraulische Belastung der Gewässer zu entschärfen, in die Regenwasser aus den bebauten Flächen eingeleitet wird (Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein 2023:1).

Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie eines guten ökologischen Zustandes oder ökologisch guten Potentials des Wasserkörpers sollen durch Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt werden.

Es dürfen keine wassergefährdenden Stoffe in Oberflächengewässer oder das Grundwasser gelangen. Maschinen sind daher vor Baubeginn auf Dichtigkeit der Hydraulik- und Kraftstoffleitungen zu überprüfen.

Bei Planungen mit Photovoltaik-elementen darf zur Reinigung nur Wasser ohne chemische Zusätze genutzt werden, um eine Verunreinigung des Grundwassers auszuschließen.

Für die Ableitung des Oberflächenwassers von neuen Baugebieten ist der Aspekt der Verdunstung von Niederschlagwasser (gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten in Schleswig-Holstein - Teil 1, Erlass vom 10.10.2019) zu berücksichtigen.

Für Erschließungen, die über eine Lückenbebauung hinausgehen, ist zusätzlich der Aspekt der Regenrückhaltung (je nach Lage) zu berücksichtigen.

Es ist anzustreben, dass die Versiegelung von Flächen möglichst gering ausfällt und anfallendes Regenwasser zur Versickerung gebracht wird. Jede Versiegelung von Flächen führt zu einer Abflussbeschleunigung und belastet nicht nur das Rohrnetz der Gemeinde, sondern auch die nachfolgenden Gewässer. Deshalb ist die Gemeinde gefordert, entsprechend in den Bauleitplanungen Vorsorge zu treffen.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist es daher erforderlich, dass künftigen Abflussverschärfungen bereits im Rahmen der Bauleitplanung entgegengewirkt und sämtliche zur Verfügung stehenden technischen Mittel ausgeschöpft werden, die für einen ausgeglicheneren Wasserhaushalt förderlich sind (z.B. kleine Grundflächenzahlen, durchlässige Oberflächen, begrünte Dachflächen nicht nur auf Nebengebäuden, Förderung dezentraler privater und kommunaler Regenwassernutzung, Ausweisung von Flächen für Versickerungs-, Retentions- und Speicherräume innerhalb und außerhalb der Ortslage(n) etc.).

#### **5.2.2.5 Schutzgut Landschaft**

In den Randbereichen der Entwicklungsflächen wo noch keine Eingrünung oder nur eine lückenhafte Eingrünung durch Knicks oder Gehölzreihen vorhanden ist, sind zusätzliche Anpflanzungen vorzunehmen. Diese dienen der der verträglichen Einbindung der geplanten Bebauung in die Landschaft.

### 5.2.2.6 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Die dargestellten Bauflächen befinden sich teilweise in archäologischen Interessengebieten. Es handelt sich daher gem. § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen ggf. der Genehmigung des archäologischen Landesamtes.

Das Archäologische Landesamt ist frühzeitig an der Planung von Maßnahmen mit Erdingriffen in den o.g. Bereichen zu beteiligen, um prüfen zu können, ob die geplanten Maßnahmen denkmalschutzrechtlich genehmigungsfähig sind und ob zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird und ggf. gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich sind. Zur Abfrage des aktuellen Denkmalstatus ist das Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein in Kiel zu kontaktieren.

Für die Bauflächen innerhalb eines archäologischen Interessengebietes gilt: Es wird auf § 15 DSchG verwiesen. Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann.

## 5.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

### *Entwicklung von Wohnbauflächen*

Für die Gemeinde Brickeln wurde im Jahr 2019 eine *Innenentwicklungspotentialanalyse* zur Identifizierung (wohn-)baulicher Entwicklungsflächen erstellt. Diese Analyse stellt fünf Bereiche mit Erweiterungspotenzial guter Eignung dar, zudem zwei Flächen mit bedingter Eignung. Im vorliegenden Flächennutzungsplan werden zwei der Flächen mit guter Eignung als Wohnbauflächen dargestellt. Insofern kommt die vorbereitende Bauleitplanung den Ergebnissen der Potentialanalyse nach; besser geeignete Flächen für eine künftige Wohnbebauung sind nicht erkennbar. Verwiesen wird zudem auf die flächenspezifischen Darlegungen in Kapitel 3.2.3.

### *Entwicklung von gemischten und gewerblichen Bauflächen*

Entsprechend der zum Zeitpunkt der Planerstellung bekannten Erweiterungs- und Bauabsichten örtlicher Akteure werden auch einige bislang nicht entsprechend genutzte Flächen als gemischte oder gewerbliche Bauflächen dargestellt (siehe Kapitel 3.1.2). Die Flächen grenzen an vorhandene bauliche Mischnutzungen und/oder Betriebsstätten an und konzentrieren sich auf den westlichen Rand der Ortslage. Die Flächen sind aufgrund guter Anbindung, einer Konzentration im gewerblich/landwirtschaftlich geprägten Teil der Ortslage sowie den daraus resultierenden Vorteilen im Hinblick auf den (Lärm-)Immissionsschutz geeignet.

## **5.4 Zusätzliche Angaben**

### **5.4.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden allgemein zugängliche Umweltinformationen wie das Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein (<https://umweltportal.schleswig-holstein.de>) und der Digitale Atlas Nord (<https://danord.gdi-sh.de>) ausgewertet. Darüber hinaus fanden im Juni 2019, Juli 2023 und Mai/November 2024 Ortsbegehungen der Bau- und Entwicklungsflächen sowie weiterer Gemeindeteile statt, um sich ein Bild der Schutzgüter vor Ort machen zu können.

### **5.4.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

### **5.4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzung und der Planungsinhalte wurde versucht, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu bewerten.

Auf Grundlage der in Augenschein genommenen Habitate wurde eine artenschutzrechtliche Bewertung durchgeführt. Fang- und Schädigungsverbote sowie Störungsverbote für unter dem besonderen Artenschutz stehende Arten gem. § 44 BNatSchG können ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Landschaftsbild, Klima und Luft, Wasser können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Archäologische Funde sind während der Bauarbeiten grundsätzlich möglich und bei Entdeckung unverzüglich der Oberen Denkmalschutzbehörde Schleswig-Holstein zu melden.

## 6 Referenzliste der Quellen

**Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (2025):** Archäologie-Atlas SH. Verfügbar unter <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de#/>

**ARGE (2007):** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Verfügbar unter: [https://www.baubefuere.eu/images/doks/pv\\_leitfaden.pdf](https://www.baubefuere.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf)

**DA Nord 2025:** Digitaler Atlas Nord des Landes Schleswig-Holstein. Verfügbar unter: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de>

**Deutscher Feuerwehrverband; Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (2018):** Löschwasserversorgung aus Hydranten in öffentlichen Verkehrsflächen. Verfügbar unter: [https://www.feuerwehrverband.de/app/uploads/2020/06/2018-04\\_Fachempfehlung-Loeschwasserversorgung.pdf](https://www.feuerwehrverband.de/app/uploads/2020/06/2018-04_Fachempfehlung-Loeschwasserversorgung.pdf)

**Deutscher Wetterdienst (2017):** Klimareport Schleswig-Holstein. Verfügbar unter: [https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport\\_sh/download\\_report\\_2017.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_sh/download_report_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=5)

**Deutscher Wetterdienst (2023):** Deutscher Wetterdienst, Klimareport Schleswig-Holstein; 2. aktualisierte Auflage, 2023, [https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport\\_sh/klimareport\\_sh\\_download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_sh/klimareport_sh_download.pdf?__blob=publicationFile&v=9)

**Herden, Christoph; Rasmus, Jörg; Gharadjedaghi, Bahram (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg): BfN Schriften, Heft 247. Bonn – Bad Godesberg, S. 1-163.

**LLUR 2018 - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2018):** Luftqualität in Schleswig-Holstein. Verfügbar unter: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/luftqualitaet/Berichte/Luftqualitaet\\_in\\_SH\\_2017.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/luftqualitaet/Berichte/Luftqualitaet_in_SH_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

**LfU 2023 - Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2023):** Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung A-RW 1. Verfügbar unter: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/abwasser/Downloads/wasserrechtlicheAnforderungen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/abwasser/Downloads/wasserrechtlicheAnforderungen.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

**Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (o.J.):** Knickpflege, aber richtig. Verfügbar unter: <https://www.lksh.de/landwirtschaft/umwelt-und-gewaesserschutz/naturschutz/knickpflege/>

**MELUND - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (2020):** Landschaftsrahmenplan. Verfügbar unter: <https://www.schleswig-holstein.de/mm/downloads/MELUND/Landschaftsrahmenplanung/>

**MELUND - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (2025):** Umweltportal Schleswig-Holstein. Verfügbar unter: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>

**MELUR - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2017):** Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz. Verfügbar unter: [https://www.ausgleichsagentur.de/fileadmin/pdf/Gesetze/DB\\_Knickschutz.pdf](https://www.ausgleichsagentur.de/fileadmin/pdf/Gesetze/DB_Knickschutz.pdf)

**Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport (2022):** Voraussichtliche Einwohnerveränderung 2020 bis 2040. Verfügbar unter: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/D/demografie/Downloads/ergebnisse\\_karte.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/D/demografie/Downloads/ergebnisse_karte.pdf?__blob=publicationFile&v=8)

**Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein (2021):** Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021. Verfügbar unter: [https://www.schleswig-holstein.de/mm/downloads/MILIG/LEP/Hauptkarte\\_LEP-SH\\_2021\\_C%29.pdf](https://www.schleswig-holstein.de/mm/downloads/MILIG/LEP/Hauptkarte_LEP-SH_2021_C%29.pdf)

**Nah SH (o.J.):** Interaktiver Liniennetzplan. Verfügbar unter: <https://www.linien-netz.nah.sh/maps/tlnp-nahsh/stops/schfl-6534>

**Schleswig-Holstein Netz AG:** Verfügbar unter: <https://www.sh-netz.com/de/schleswig-holstein-netz/kontakt/ihr-zustaendiges-netzcenter/>

**SH 2026:** Landesportal Schleswig-Holstein, Feinstaubkonzentrationen (PM10), <https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/luftqualitaet/Feinstaub/FeinstaubaktuellTM>

**Statistische Ämter des Bundes und der Länder:** Gemeindeverzeichnis-Online. Verfügbar unter: <https://www.statistikportal.de/de/gemeindeverzeichnis>

**Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2025):** Regionaldaten für Brickeln. Verfügbar unter: <https://region.statistik-nord.de/detail/>

Die Begründung wurde durch Beschluss der Gemeindevertretung am 03. März 2026 gebilligt.

Brickeln, den 07. APR. 2026



*Handwritten signature in blue ink*

Der Bürgermeister