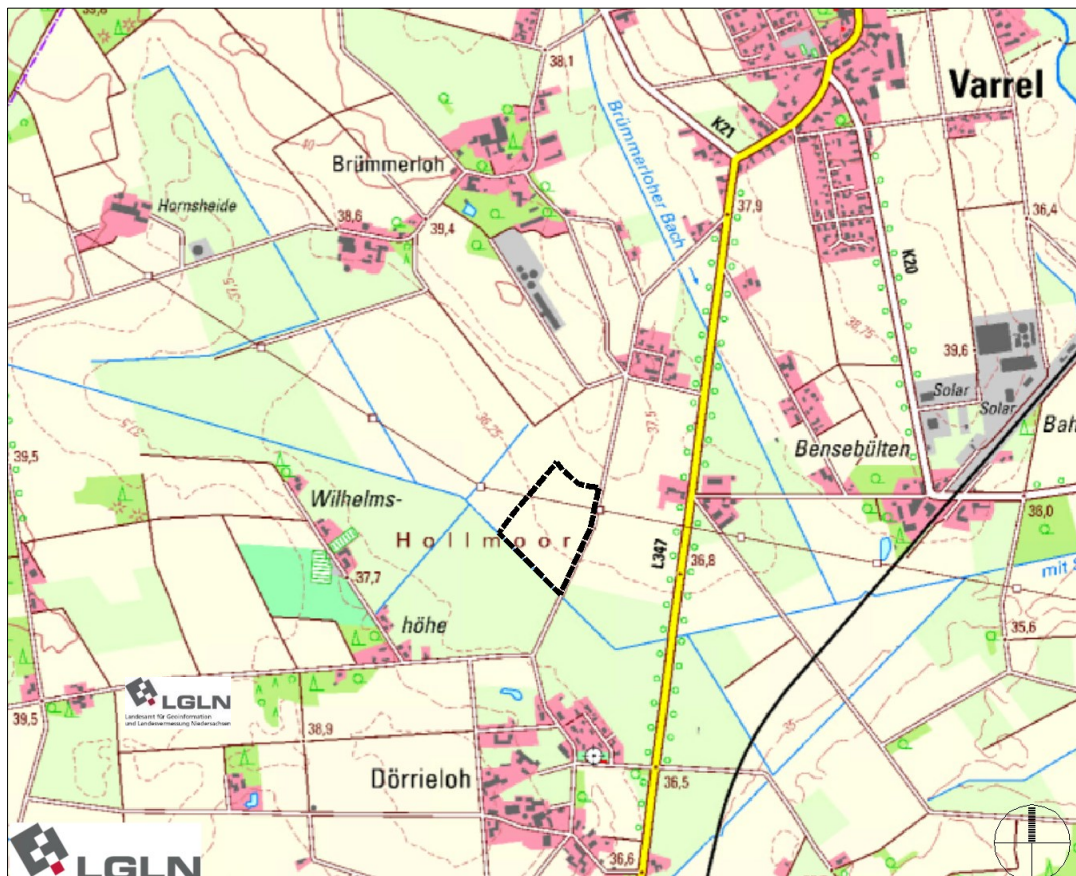




# Samtgemeinde Kirchdorf

Begründung  
-Teil C-

141. Änderung des  
Flächennutzungsplanes der  
Samtgemeinde Kirchdorf



Übersichtsplan

M 1: 10.000 i.O.

## VORENTWURF

**Verfahrensstand:**  
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und  
der Behörden gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB

## Inhaltsverzeichnis

<b>TEIL I: BEGRÜNDUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>1 ANGABE DER RECHTSGRUNDLAGEN</b> .....	<b>4</b>
<b>2 ERFORDERNIS UND ZIELE DER PLANAUFSTELLUNG / VERFAHREN</b> .....	<b>4</b>
<b>3 LAGE IM RAUM / BESTAND</b> .....	<b>5</b>
3.1 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH .....	5
3.2 ZUSTAND DES ÄNDERUNGSBEREICHES .....	5
3.3 ALTLASTEN.....	6
<b>4 BESTEHENDE PLANUNGEN</b> .....	<b>6</b>
4.1 GESETZE UND PLANUNGEN AUF BUNDESEBENE.....	6
4.2 LANDESRaumORDNUNGSPROGRAMM NIEDERSACHSEN .....	7
4.3 REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM .....	8
4.4 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN .....	9
4.5 ERNEUERBARE-ENERGIEN-KONZEPT .....	10
4.6 SCHUTZGEBIETE .....	10
4.7 LANDSCHAFTSRAHMENPLAN .....	11
<b>5 BESCHREIBUNG DES WASSERSTOFF-MUSTERPARK</b> .....	<b>13</b>
5.1 ANLAGENBESCHREIBUNG .....	13
5.2 ELEKTRISCHE LEISTUNG .....	14
5.3 EINFRIEDUNG .....	14
5.4 ERSCHLIEßUNG .....	14
<b>6 INHALT DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG</b> .....	<b>14</b>
<b>7 BELANGE VON NATUR UND LANDSCHAFT</b> .....	<b>15</b>
7.1 ARTENSCHUTZ.....	15
<b>8 VER- UND ENTSORGUNG</b> .....	<b>15</b>
8.1 TRINK- UND LÖSCHWASSERVERSORGUNG.....	15
8.2 ABWASSERBESEITIGUNG .....	15
8.3 ENERGIEVERSORGUNG .....	16
8.4 ABFALLBESEITIGUNG.....	16
<b>9 FLÄCHENBILANZ</b> .....	<b>16</b>
<b>10 HINWEISE</b> .....	<b>16</b>
10.1 BODENDENKMALSCHUTZ .....	16
<b>TEIL II: UMWELTBERICHT</b> .....	<b>17</b>

Planverfasser:



Dipl.-Ing. Stadtplanung  
Opferstraße 9  
32423 Minden  
Tel: 0571 972695-96  
Fax: 0571 972695-98  
schramme@o-neun.de

## TEIL I: BEGRÜNDUNG

---

### 1 ANGABE DER RECHTSGRUNDLAGEN

---

- Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. I 2024 Nr. 323)
- Niedersächsische Bauordnung (NBauO), i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.04.2012 (Nds. GVBl. 2012 S. 46), zuletzt geändert durch Artikel 1 und 2 des Gesetzes vom 18.06.2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 51)
- Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG), i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.12.2010 (Nds. GVBl. 2010 S. 576), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 06.11.2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 91)

### 2 ERFORDERNIS UND ZIELE DER PLANAUFSTELLUNG / VERFAHREN

---

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine im Außenbereich der Gemeinde Varrel liegende und derzeit landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Das Projekt zielt darauf ab, die Dekarbonisierung der Industrie – insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen in strukturschwachen Regionen – durch grünen Wasserstoff als Ersatz für fossile Prozessgase und Wärmequellen zu beschleunigen. Bisher fehlen kostengünstige dezentrale Lösungen, da die Komprimierung und Speicherung von Wasserstoff teuer ist und dieser oft ins Gasnetz eingespeist wird. Der hier verfolgte Ansatz setzt stattdessen auf ein lokal betriebenes Inselnetz, das direkt in einem Wind-Solar-Hybridpark grünen Wasserstoff produziert, vor Ort an eine LOHC-Trägerflüssigkeit bindet und ihn drucklos zum Endkunden transportiert. Dies vermeidet aufwendige Netzanschlüsse und Transformatoren und reduziert auch das Risiko von Abschaltungen bei Überlastung.

Um grüne Technologien und die damit verbundene Reduzierung von Treibhausgasemissionen zu unterstützen, sollen mit der Aufstellung des Bauleitplanes die planungsrechtlichen Voraussetzungen für diesen Wasserstoff-Musterpark mit zugehörigen baulichen Anlagen geschaffen werden.

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Samtgemeinde Kirchdorf stellt für das Plangebiet bislang eine landwirtschaftliche Fläche dar. Um das Vorhaben realisieren zu können und die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Aufstellung des erforderlichen Bebau-

ungsplanes zu schaffen, ist die Änderung des FNP erforderlich. Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Wasserstoff-Musterpark“ der Gemeinde Varrel erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB zu dieser 141. Änderung des FNP.

Es wird eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im Umweltbericht gem. § 2a Satz 1 Nr. 2 BauGB dargestellt werden. Darüber hinaus wird die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gem. § 1a (3) BauGB angewandt und der naturschutzfachliche Wert des Plangebietes vor und nach Realisierung der Planung gegenübergestellt.

*Umweltbericht und Eingriffsregelung werden zum Entwurf der Planung ergänzt.*

### **3 LAGE IM RAUM / BESTAND**

---

#### **3.1 Räumlicher Geltungsbereich**

Der Änderungsbereich liegt im Ortsteil Varrel der Samtgemeinde Kirchdorf und umfasst in der Gemarkung Dörrieh, Flur 2 das Flurstück 43/1. Der Änderungsbereich hat eine Größe von ca. 0,67 ha.

Der räumliche Geltungsbereich der FNP-Änderung ist in der Planzeichnung verbindlich dargestellt. Darstellungen außerhalb des Geltungsbereiches haben nur nachrichtlichen Charakter.

#### **3.2 Zustand des Änderungsbereiches**

Der Änderungsbereich stellt sich als landwirtschaftliche Fläche (Acker) dar. Im Osten grenzen ein Graben und der Rieder Weg, im Norden eine landwirtschaftliche Wegeparzelle, im Westen weitere landwirtschaftliche Flächen und im Süden der Verlauf der „Wiete mit Schnatgraben“ (Gewässer 2. Ordnung) an.

Über den Änderungsbereich verläuft zudem eine 380 kV-Hochspannungsleitung in Ost-West-Richtung. Die zugehörigen Freileitungsmasten befinden sich außerhalb des Plangebietes.

Weiterhin verläuft eine Mittelspannungsleitung in Nord-Süd-Richtung über den Änderungsbereich.



**Abbildung 1: Lage des Plangebietes** (Quelle Luftbild: <https://www.geobasis.niedersachsen.de>)

Umgeben ist der Änderungsbereich von weiteren landwirtschaftlichen Flächen und Gehölzstrukturen nördlich des Plangebietes, entlang des Rieder Weg und der Wiete mit Schnatgraben.

### 3.3 Altlasten

Innerhalb des Änderungsbereiches ist ein Vorkommen von Altlasten oder Altablagerungen gegenwärtig nicht bekannt.

## 4 BESTEHENDE PLANUNGEN

Die Suche nach einem geeigneten Standort für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage orientiert sich grundsätzlich an den Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), andererseits aufgrund der hier geplanten Flächengröße an den landes- und regionalplanerischen Vorgaben des Landesraumordnungsprogramms und des Regionalen Raumordnungsprogramms.

### 4.1 Gesetze und Planungen auf Bundesebene

Der Gesetzgeber hat im Zuge des „Osterpaketes“ Juli 2020 diverse Gesetze novelliert, um den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien zu forcieren. Der Ausbau

hat zum Ziel, der Veränderung des Klimawandels und der aktuellen Energieherausforderung zu begegnen.

Konkret heißt es im § 2, Satz 1 des EEG (2021):

*„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“*

Somit weist der Gesetzgeber Vorhaben der erneuerbaren Energien bei der Landes-, Regional- und Bauleitplanung für die Abwägung ein besonderes Gewicht zu.

Weiterhin liegt gegenwärtig ein Entwurf eines „Gesetzes zur Beschleunigung der Verfügbarkeit von Wasserstoff und zur Änderung weiterer rechtlicher Rahmenbedingungen für den Wasserstoffhochlauf und weiterer energierechtlicher Vorschriften“ (Wasserstoffbeschleunigungsgesetz, WasserstoffBG) vor.

Ziel und Zweck des Gesetzes gem. § 1 WasserstoffBG (Entwurf) ist:

*„Zweck des Gesetzes ist die Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen für den vereinfachten und beschleunigten Auf- und Ausbau einer Infrastruktur für die Erzeugung, die Speicherung, den Import und den Transport von Wasserstoff. Dieses Gesetz soll insbesondere zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele einen zentralen Beitrag zum Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft leisten. Ziel ist es, die Versorgung mit Wasserstoff sicherzustellen.“*

Der Gesetzentwurf definiert u.a., dass die Errichtung oder Betrieb einer Anlage oder Leitung zur Erzeugung, Speicherung und Transport von Wasserstoff im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen.

## **4.2 Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen**

Das Land Niedersachsen hat sich im Klimaschutzgesetz § 3 (1) Nr. 3 NKlimaG das Ziel gesetzt, 65 Gigawatt (GW) Photovoltaik bis zum Jahr 2035 zu installieren, davon 50 GW auf bereits versiegelten Flächen und Gebäuden sowie 15 GW auf Freiflächen. Das bedeutet, dass mindestens 0,47 Prozent der Landesfläche Niedersachsens für PV-Freiflächenanlagen bereitgestellt werden sollen. Die Kommunen sind damit gefordert, ihren Beitrag zum Ausbau der Photovoltaik auf Freiflächen zu leisten.

Mit der im Jahr 2022 beschlossenen Änderung der Verordnung des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) hat das Land Niedersachsen die Suche nach geeigneten Flächen für bodennahe PV-Anlagen erleichtert. Bislang schränkte das LROP die Auswahl von Flächen ein, da sogenannte „Vorbehaltsflächen Landwirtschaft“ generell nicht einbezogen werden durften. Die neue Verordnung besagt zwar weiterhin, dass diese Flächen nicht für PV genutzt werden sollen, ermöglicht aber im Einzelfall, dass im Rahmen der Bauleitplanung abgewogen wird, ob die Fläche geeignet ist.

Konkret heißt es im LROP 2022 – Abschnitt 4.2.1 Ziffer 03:

*„Der Ausbau von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (Photovoltaik) soll landesweit weiter vorangetrieben und bis 2040 eine Leistung von 65 GW installiert werden. Dabei sollen vorrangig bereits versiegelte Flächen und Flächen auf, an oder in einem Gebäude oder einer Lärmschutzwand sowie sonstigen baulichen Anlagen in Anspruch genommen werden. Mindestens 50 GW der in Satz 1 genannten Anlagenleistung sollen auf Flächen nach Satz 2*

*installiert werden; im Übrigen soll die Anlagenleistung in Form von Freiflächen-photovoltaikanlagen in dafür geeigneten Gebieten raumverträglich umgesetzt werden. Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft sollen hierfür nicht in Anspruch genommen werden. Abweichend von Satz 4 können Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft für raumverträgliche Anlagen der Agrar-Photovoltaik vorgesehen werden. Agrar-Photovoltaikanlagen sind Photovoltaikanlagen, die weiterhin eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung mit Traktoren, Dünge-, Saat- und Erntemaschinen zulassen und durch die höchstens ein Flächenverlust von 15 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche entsteht.*

*Zur Verbesserung der Standortentscheidungen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie sollen die Träger der Regionalplanung im Benehmen mit den Gemeinden und den landwirtschaftlichen Fachbehörden regionale Energiekonzepte erstellen und in die Regionalen Raumordnungsprogramme integrieren.“*

In Bezug auf die hier in Rede stehende Planung wird jedoch darauf hingewiesen, dass es nicht primäres Ziel der Planung ist, einen quantitativen Zubau an Strom aus erneuerbaren Energien zu erzielen, um diesen in das öffentliche Stromnetz einzuspeisen. Die vorliegende Planung zielt primär auf die Errichtung einer Pilotanlage zur Erzeugung von Wasserstoff aus erneuerbaren Energien und dessen Verwendung als regionaler Energieträger ab. Für das hier verfolgte Konzept werden keine Förderungen i.S.d. EEG in Anspruch genommen.

Für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Sinne des LROP mit dem Ziel der Stromeinspeisung in das öffentliche Netz im LK Diepholz besteht das „Erneuerbare-Energien-Konzept“ des Landkreis Diepholz (vgl. Kap. 4.5).

Gleichwohl liegt das Plangebiet in einem „landwirtschaftlich benachteiligtem Gebiet“ i.S.d. „Niedersächsische Verordnung über den Zuschlag bei Ausschreibungen für Freiflächensolaranlagen in benachteiligten Gebieten (Niedersächsische Freiflächensolaranlagenverordnung – NFSVO)“, so dass die Planung insbesondere nicht mit der Inanspruchnahme von wertvollen oder ertragsstarken Böden einhergeht.

### **4.3 Regionales Raumordnungsprogramm**

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP 2016) für den Landkreis Diepholz stellt für den Änderungsbereich ein „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (G) -aufgrund hohen Ertragspotentials“ und die Lage in einem „Vorbehaltsgebiet Erholung (G)“ dar (Abb. 4).

Weiterhin ist ein „Vorranggebiet Leitungstrasse (Z) -380 kV“ und ein „Vorranggebiet Rohrfernleitung (Z) -Gas“ dargestellt.

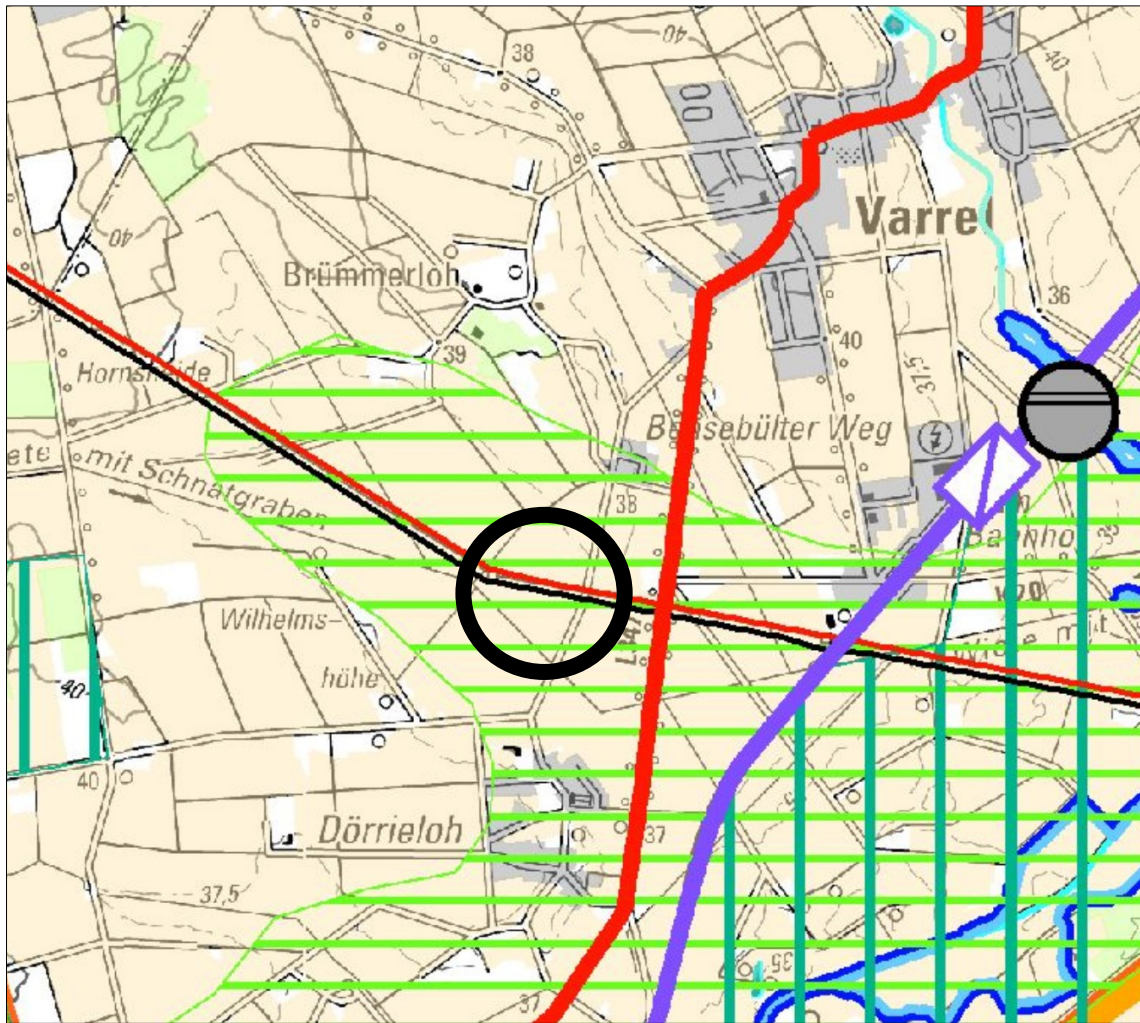
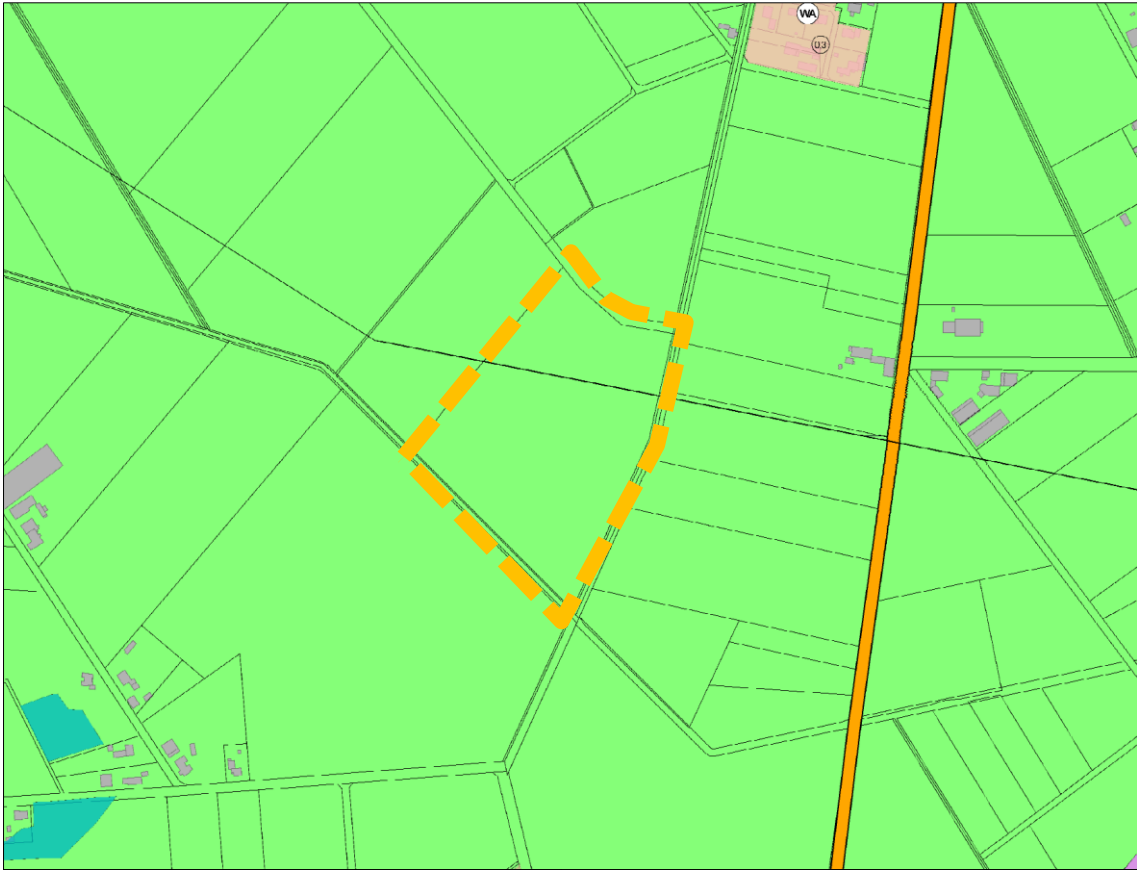


Abbildung 2: Auszug aus dem RROP 2016 (Quelle: Landkreis Diepholz)

#### 4.4 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Samtgemeinde Kirchdorf stellt für den Änderungsbereich derzeit vollständig eine Fläche für Landwirtschaft gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB dar.

Weitere Darstellungen sind nicht vorhanden.



**Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan** (Quelle: Samtgemeinde Kirchdorf)

Um das geplante Vorhaben „Wasserstoff-Musterpark“ realisieren zu können, ist die Änderung des FNP erforderlich.

#### **4.5 Erneuerbare-Energien-Konzept**

Für den Landkreis Diepholz besteht das „Erneuerbare-Energien-Konzept Suchraumkonzept zu Freiflächen-Photovoltaik (FFPV)“.

Darin werden für Freiflächen-Photovoltaik geeignete Flächen ermittelt, die für den Ausbau der FFPV i.S.d. Landesraumordnungsprogramms (LROP)(vgl. Kap. 4.2) vorrangig genutzt werden sollen. Darin werden u.a. solche Flächen ausgeschlossen, die im RROP bereits als Vorranggebiete für andere Nutzungen, z.B. Landwirtschaft, dargestellt sind. Geeignete Flächen für den Ausbau der FFPV sind im Bereich der Samtgemeinde Kirchdorf nicht ermittelt worden.

Da die hier vorliegende Planung keine Anlage i.S.d. Erneuerbare-Energien-Konzeptes ist und keine Einspeisung in das öffentliche Netz erfolgt (Inselanlage), ist das Konzept hier nicht anzuwenden.

#### **4.6 Schutzgebiete**

Der Änderungsbereich liegt nicht im Bereich von Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten, Naturschutzgebieten oder Landschaftsschutzgebieten.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Großes Renzeler Moor“ liegt ca. 2 km südöstlich des Änderungsbereiches. Das Naturschutzgebiet „Neustädter Moor“ liegt ca. 3 km westlich des Änderungsbereiches.

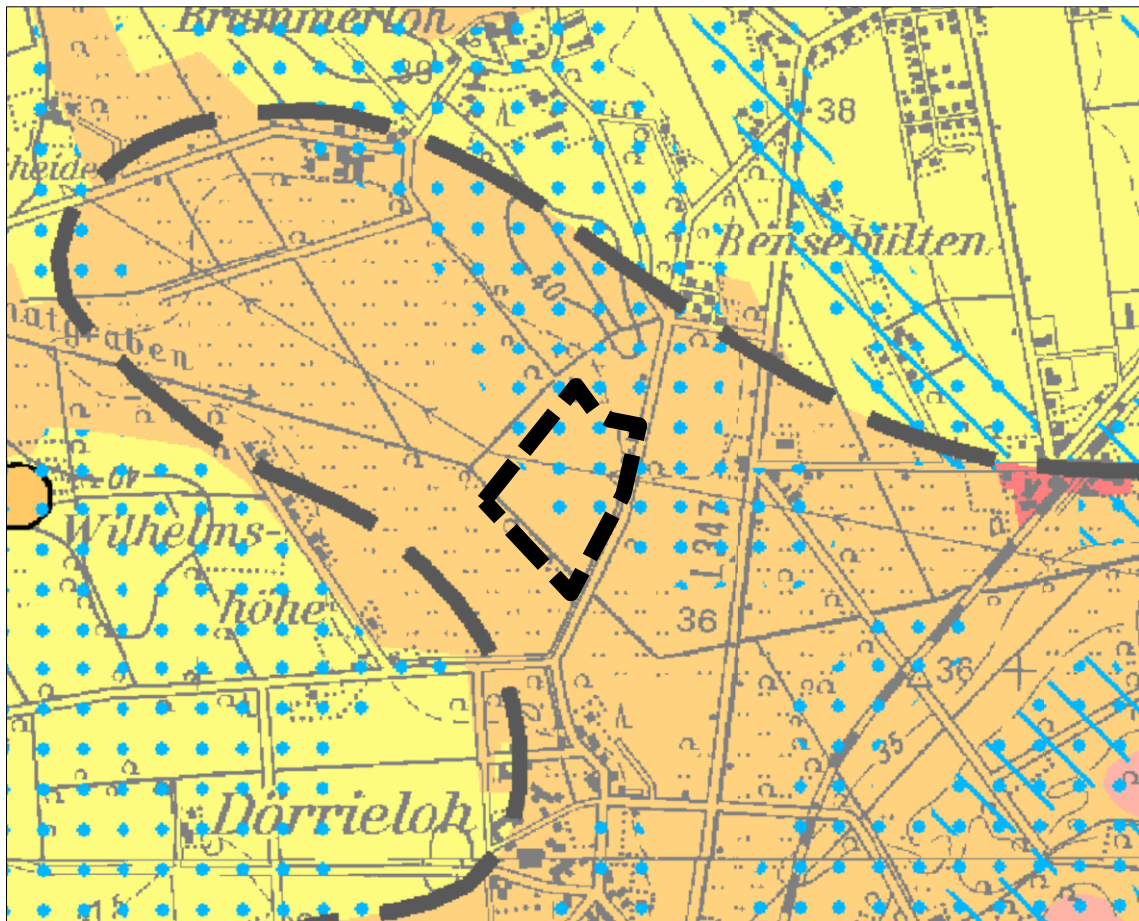
Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Urloge“ liegt ca. 780 m westlich.



Auswirkungen auf die Schutzziele dieser Gebiete sind gegenwärtig nicht erkennbar.

#### 4.7 Landschaftsrahmenplan

Für den Landkreis Diepholz liegt ein Landschaftsrahmenplan aus dem Februar 2008 vor. Für den Änderungsbereich sind im Kartenwerk zum LRP folgende Beschreibungen enthalten:

Belang	Beschreibung
<b>Arten und Biotope</b>	Biotoptyp mit Grundbedeutung
<b>Landschaftsbild</b>	Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung; überlagernde Beeinträchtigung durch Hochspannungsleitung (ab 110 kV)
<b>Boden</b>	Bereich mit allgemeiner Funktionsfähigkeit, im Süden auch Bereiche mit beeinträchtigter/ gefährdeter Funktionsfähigkeit; im südlichen Bereich Bereiche mit hohem bis sehr hohem Winderosionsrisiko und Böden mit besonderen Standorteigenschaften
<b>Wasser</b>	Bereich mit beeinträchtigter/ gefährdeter Funktionsfähigkeit, Bereiche mit hohem bis sehr hohem Nitratauswaschungsrisiko, Gebiete mit hoher/ sehr hoher Grundwasserneubildung, Beeinträchtigungen/ Beeinträchtigungsrisiko: Gewässer mit angrenzender Ackernutzung
<b>Zielkonzept</b>	Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/ Wasser, Klima/ Luft; Grundwasserschonende Nutzung von Ackerflächen in Gebieten mit Nitratauswaschungsrisiko (vgl. Abb. 6)



-  Grundwasserschonende Nutzung von Ackerflächen in Gebieten mit Nitratauswaschungsrisiko
-  Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft

**Abbildung 4: Zielkonzept Landschaftsrahmenplan 2008**

Durch die Realisierung der Planung wird der Änderungsbereich aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und künftig im Bereich der nicht überbauten Flächen durch ein Extensivgrünland geprägt. Dies führt zur Reduktion von Bodenerosion, den Verzicht auf Düngemittelverwendung und die Gefahr des Nährstoffeintrags in die angrenzende Vorflut. Demgegenüber steht eine Inanspruchnahme von Boden und Fläche durch Überbauung und Versiegelung.

## **5 BESCHREIBUNG DES WASSERSTOFF-MUSTERPARK**

---

### **5.1 Anlagenbeschreibung**

Die Anlage wurde entwickelt, um Industrieunternehmen – insbesondere kleinen und mittelständischen Betrieben in strukturschwachen Regionen – eine wirtschaftliche und klimaneutrale Alternative zu fossilen Brennstoffen für Prozesswärme und Gasversorgung zu bieten. Durch die lokale Erzeugung und drucklose Verteilung von grünem Wasserstoff in einem autarken System entfallen die Abhängigkeit von öffentlichen Netzen sowie die mit Hochdruckspeicherung und -transport verbundenen Kosten und Sicherheitsrisiken. Das Konzept zielt darauf ab, die Dekarbonisierung der Industrie durch eine preisstabile, dezentrale Lösung zu beschleunigen.

Die Anlage besteht aus 4 Hauptkomponenten:

- Photovoltaikmodule, die tagsüber Strom erzeugen (Leistung 4,2 MW),
- Kleinwindenergieanlagen (Rotorhöhe: 30 m, Leistung: 150 kW), die auch nachts und in sonnenarmen Perioden eine kontinuierliche Energieversorgung gewährleisten,
- einem spezialisierten Elektrolyseur, der den erzeugten Strom direkt vor Ort in grünen Wasserstoff umwandelt und
- einer Anlage zur Gewinnung von Wasser aus der Umgebungsluft.

Durch die Kombination beider erneuerbarer Energiequellen wird die verfügbare Fläche optimal genutzt, ohne dass große Windkraftanlagen erforderlich wären. Der Hybridansatz stellt sicher, dass die Energieerzeugung über das gesamte Jahr hinweg stabil bleibt.

Die Anlage wird als autarkes Inselnetz betrieben, wodurch externe Stromanschlüsse und Transformatorstationen entfallen. Dies verringert nicht nur die Abhängigkeit von Netzbetreibern, sondern vermeidet auch Abschaltungen bei Netzüberlastungen – ein häufiges Problem in wind- und sonnenreichen Perioden. Ein Stromanschluss ist lediglich zur Notversorgung des Anlagensteuerung erforderlich.

Der Elektrolyseur produziert grünen Wasserstoff direkt am Standort. Ein zentrales Problem bei der Wasserstoffherzeugung ist der hohe Wasserbedarf von neun Litern pro Kilogramm Wasserstoff. Um Grundwasserentnahmen zu vermeiden, setzt die Anlage auf eine atmosphärische Wassergewinnung, die selbst bei einer Luftfeuchtigkeit von nur 20 % und Temperaturen ab 15 °C ausreichend Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft extrahiert.

Die bei der Elektrolyse anfallende Abwärme wird genutzt, um die Wasserproduktion auch bei Temperaturschwankungen ganzjährig zu stabilisieren. Dies erhöht die Zuverlässigkeit der Anlage und steigert den Gesamtwirkungsgrad der Wasserstoffherstellung.

Für den sicheren und kostengünstigen Transport des Wasserstoffs kommt ein LOHC-Trägersystem (Liquid Organic Hydrogen Carrier) zum Einsatz. Dabei wird der Wasserstoff chemisch an ein Trägeröl gebunden, das drucklos transportiert werden kann – ähnlich wie herkömmliches Heizöl. Beim Industriekunden wird der Wasserstoff wieder vom Trägeröl abgetrennt und in den bestehenden Wärme- oder Prozesskreislauf eingespeist, während das Öl zurückgeführt und erneut verwendet wird.

Dies hat den Vorteil, dass kein technisch aufwendiger Hochdrucktransport des Wasserstoffs erforderlich ist und eine hohe Kosteneffizienz im Vergleich zu Druckgaslösungen

realisiert werden kann. Das verwendete Trägeröl wird im Kreislauf geführt und selbst nicht verbraucht.

Die Anlage dient als Pilotprojekt, um die technische Machbarkeit nachzuweisen und Betriebsdaten zu sammeln. Langfristig soll das Konzept auf nicht mehr förderfähige EEG-Anlagen (Photovoltaik und Windkraft) übertragen werden, um eine kommerziell tragfähige Weiternutzung dieser Anlagen zu ermöglichen.

## **5.2 Elektrische Leistung**

Die zu erzielende elektrische Leistung innerhalb des Plangebietes beträgt in Kombination der PV-Module und Kleinwindkraftanlagen ca. 4,35 MW.

## **5.3 Einfriedung**

Aus Sicherheitsgründen ist es erforderlich, die Bereiche der technischen Anlagen vollständig einzuzäunen, um einen unbefugten Zutritt von Personen zu vermeiden. Dies erfolgt durch eine Einzäunung aus Maschendrahtzaun oder Doppelstabmatten.

Die Einzäunungen halten dabei einen Mindestabstand von rd. 20 cm zum Boden oder weisen in regelmäßigem Abstand Durchschlupfmöglichkeiten auf, um Barrierewirkungen für Kleintiere zu vermeiden. Nicht vermeiden lassen sich Barrierewirkungen für größere Säugetiere wie Rehwild oder Wildschweine. Auf Grund der geringen Plangebietsgröße sind diese jedoch gering.

## **5.4 Erschließung**

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die vorhandene landwirtschaftliche Zufahrt vom Rieder Weg.

Eine innere Erschließung mit befestigten Straßen oder Wegen ist für den Betrieb nicht erforderlich. Für die Sicherstellung der Wartung und Anlieferung insbesondere der technischen Anlagen (z.B. Elektrolyseur, Windkraftanlagen) werden ggf. Befestigungen in Form von wassergebundenen Befestigungen, z.B. Schotterrasen, erforderlich.

Einzelheiten zur technischen und verkehrlichen Erschließung werden durch städtebaulichen Vertrag gem. § 11 BauGB geregelt.

## **6 INHALT DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG**

---

Das Plangebiet wird im Rahmen der vorliegenden 141. Änderung des Flächennutzungsplanes an die geplante Nutzung angepasst und dort künftig als ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Wasserstoff-Musterpark“ dargestellt.

Bislang stellte der wirksame Flächennutzungsplan das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB dar.

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes wird das in § 8 (2) BauGB normierte Entwicklungsgebot, wonach Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, erfüllt und die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die parallele Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Wasserstoff-Musterpark“ der Gemeinde Varrel geschaffen.

## **7 BELANGE VON NATUR UND LANDSCHAFT**

---

Die Belange des Umweltschutzes und von Natur und Landschaft i.S.d. in § 1 (6) Nr. 7 a-j BauGB genannten Eigenschaften sind im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung besonders zu berücksichtigen. Hierfür ist gem. § 2 (4) BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht, der Teil der Begründung ist (vgl. Teil II, Umweltbericht), dargelegt werden.

Mit der 141. Änderung des FNP selbst werden noch keine konkreten Eingriffe ermöglicht. Es wird jedoch eine naturschutzfachlicher Eingriff auf einer Fläche von ca. 0,67 ha durch teilweise Überbauung vorbereitet.

### **7.1 Artenschutz**

Im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen sind auch die artenschutzrechtlichen Belange, die sich durch die Anwendung des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ergeben, zu berücksichtigen. Um beurteilen zu können, welche Vogelarten von der Planung betroffen sein können, wurde eine Brutvogelkartierung erstellt.

*Diese wird auch Grundlage des noch zu erstellenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.*

Innerhalb des Plangebietes wurden dabei keine Brutnachweise oder Brutverdachte von Arten der Roten Liste Niedersachsen innerhalb des Plangebietes ermittelt. Eine Brutzeitfeststellung (einmalige Beobachtung von Revierverhalten während der Brutzeit) gelang für die Feldlerche und den Kiebitz.

Bei den nicht gefährdeten Arten liegt ein Brutverdacht (mehrmalige Feststellung von Revierverhalten im geeigneten Bruthabitat eines Feldfasan innerhalb der Plangebiets vor.

Zahlreiche weitere Brutverdachte für nicht gefährdete Arten (hier: Amsel, Buchfink, Blau-meise, Dorngrasmücke, Jagdfasan, Gartenrotschwanz, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Schwarzkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp) befinden sich in den an das Plangebiet im Norden, Osten und Süden angrenzenden Gehölzstrukturen. Mit Umsetzung der im Fachbeitrag beschriebenen Maßnahmen können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.

Auf Ebene des Flächennutzungsplanes sind gegenwärtig keine unmittelbaren artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen erkennbar.

## **8 VER- UND ENTSORGUNG**

---

### **8.1 Trink- und Löschwasserversorgung**

Eine Versorgung des Änderungsbereiches mit Trinkwasser ist nicht erforderlich, da innerhalb des Plangebietes keine Räume für den Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Eine ausreichende Löschwasserversorgung ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens sicherzustellen. Dies kann z.B. durch Installation von Löschwasserbehältern, Löschwasserkissen oder Löschwasserbrunnen sichergestellt werden.

### **8.2 Abwasserbeseitigung**

Im Änderungsbereich werden keine produktionsbedingten Abwässer anfallen. Das anfallende Niederschlagswasser wird nicht abgeleitet, sondern vor Ort durch die belebte

Bodenschicht versickert. Dabei erfolgt keine Sammlung des Niederschlagswassers, sondern das Wasser läuft von den Solarmodulen direkt und ohne weitere Fassung ab und tropft von den Unterkanten der Module auf den Boden.

Das von den Modulen ablaufende Niederschlagswasser kann als unbelastet gelten, da auf den Modulen keine Verschmutzung mit Stoffen auftritt, die über die natürlich vorhandene Belastung hinausgeht (z.B. Staub, Feinstaub, etc.).

Da die Fläche nach Herstellung der Anlage weiterhin dauerhaft begrünt sein wird, kommt es nicht zu einem erhöhten potentiellen Abfluss aus dem Plangebiet und das Niederschlagswasser trägt vor Ort zur Beibehaltung der Grundwasserneubildungsrate bei.

### 8.3 Energieversorgung

Der für das Vorhaben erforderliche Energiebedarf (hier insbesondere für einen Notbetrieb der Anlagensteuerung) wird durch den örtlichen Energieversorger bereitgestellt.

### 8.4 Abfallbeseitigung

Durch die geplante Nutzung fallen keine regelmäßigen Abfälle an, die entsorgt werden müssen. Eine regelmäßige Entsorgung ist nicht erforderlich.

Im Bau und Betrieb ggf. anfallende Abfälle sind durch den Betreiber fachgerecht zu entsorgen.

## 9 FLÄCHENBILANZ

Tabelle 1: Flächenbilanz

Art der Nutzung	Bestand, ca.	Planung, ca.
Acker	0,67 ha	-
Sonstiges Sondergebiet (SO)	-	0,67 ha
<b>Plangebiet gesamt</b>	<b>0,67 ha</b>	<b>0,67 ha</b>

## 10 HINWEISE

### 10.1 Bodendenkmalschutz

Es wird darauf hingewiesen, dass ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde wie etwa Keramikscherben, Steingeräte oder Schlacken sowie Holzkohleansammlungen, Bodenverfärbungen oder Steinkonzentrationen, die bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten gemacht werden, gem. § 14 (1) des NDSchG auch in geringer Menge meldepflichtig sind. Sie müssen der zuständigen Kommunalarchäologie und der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich gemeldet werden.

Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 (2) des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Minden, 12.11.2025

.....

O. Schramme, Dipl.-Ing.

## **TEIL II: UMWELTBERICHT**

---

Entsprechend dem Baugesetzbuch (BauGB) ist für alle Bauleitplanungen im Regelverfahren ein Umweltbericht zu erstellen. Nach § 2a Nr. 2 und 3 BauGB sind im Umweltbericht die aufgrund der Umweltprüfung gemäß § 2 (4) und der Anlage zum BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen.

*Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 (1) BauGB werden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange aufgefordert, sich auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB zu äußern.*

*Die Ergebnisse dieser Beteiligung werden in die Umweltprüfung zum Entwurf der Flächennutzungsplanänderung einfließen.*