



**Thalen  
Consult**

INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER

**Thalen Consult GmbH**

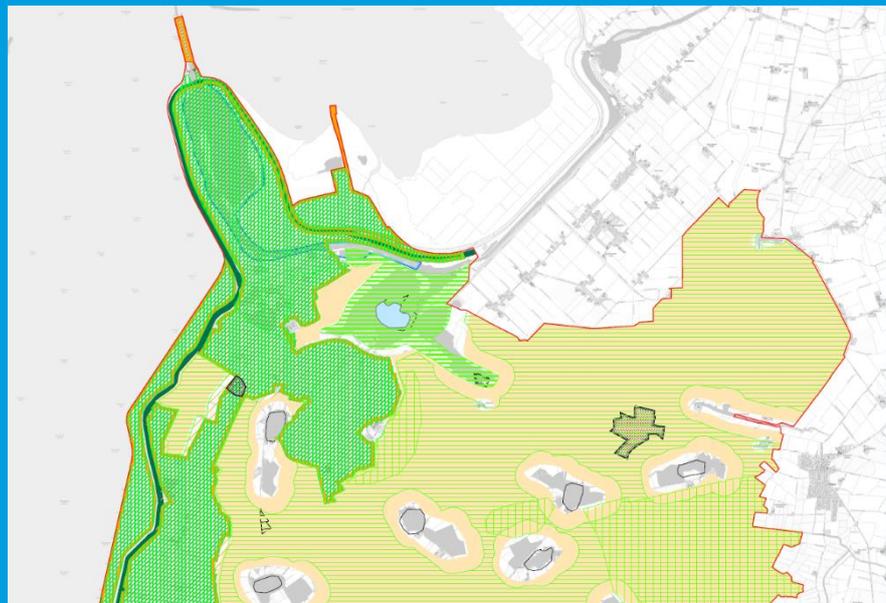
Urwaldstraße 39 | 26340 Neuenburg

T 04452 916-0 | F 04452 916-101

E-Mail [info@thalen.de](mailto:info@thalen.de) | [www.thalen.de](http://www.thalen.de)

## POTENZIALSTUDIE FREIFLÄCHEN- PHOTOVOLTAIK

**Gemeinde Krummhörn**



PROJ.NR. 12420 | 05.06.2024



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Anlass und Ziele</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Planungsgrundlagen</b> .....	<b>6</b>
3.1.	Landesraumordnungsprogramm (LROP).....	6
3.2.	Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Aurich (RROP) .....	7
3.3.	Niedersächsisches Klimagesetz – NKlimaG.....	8
3.4.	Niedersächsischer Landkreistag / Niedersächsischer Städte- und Gemeindebund..	9
<b>4.</b>	<b>Planungsmethodik</b> .....	<b>10</b>
4.1.	Begriffe und Definitionen.....	10
4.1.1.	Freiflächenphotovoltaik-Anlage .....	10
4.1.2.	Besondere Solaranlage .....	10
4.2.	Abgrenzung von Ausschluss-, Restriktions- und Gunstflächen.....	12
4.3.	Bewertung des Gemeindegebietes für die Eignung von FFPV-Anlagen .....	12
4.4.	Mindestgröße .....	13
4.5.	Flächenzuschnitt .....	14
4.6.	Einzelfallprüfung .....	14
<b>5.</b>	<b>Ausschlussflächen</b> .....	<b>14</b>
5.1.	Bebaute Bereiche.....	14
5.2.	Raumordnung .....	15
<b>6.</b>	<b>Restriktionsflächen und Ermittlung weißer Flächen</b> .....	<b>18</b>
6.1.	Raumordnung RROP .....	18
6.2.	Zwischenergebnis weiße Flächen - RROP Kriterien.....	19
6.3.	Grünland und Ackerzahl $\geq 50$ (NKlimaG).....	21
6.4.	Überlagerung Restflächen RROP mit Grünland- und Ackerzahl $< 50$ .....	23
<b>7.</b>	<b>Gunstflächen</b> .....	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>Fazit / Ausblick</b> .....	<b>28</b>
<b>9.</b>	<b>Optionale Fläche</b> .....	<b>29</b>



## 1. Anlass und Ziele

Die Gemeinde Krummhörn plant das Gemeindegebiet flächendeckend auf die Potenziale für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FFPV-Anlagen) zu prüfen. Das Ziel ist es, den Beitrag zur Energiewende und Klimaneutralität zu leisten und das Land Niedersachsen in der Umsetzung seiner Intention bis zum Jahr 2040 seinen Energiebedarf zu 100 % aus erneuerbaren Energien zu decken, zu unterstützen.

Um einen nachhaltig gesteuerten Solarenergieausbau im planungsrechtlichen Außenbereich zu erreichen, hat sich die Gemeinde Krummhörn dazu entschieden, der Handlungsempfehlung des Landesraumordnungsprogrammes (LROP) zu folgen und eine Potenzialstudie für die Errichtung von FFPV-Anlagen zu erstellen. Die FFPV-Anlagen sind in der Gemeinde Krummhörn nicht nach § 35 BauGB privilegiert<sup>1</sup> und bedürfen ein Bauleitplanverfahren mit Aufstellung eines Bebauungsplanes und Änderung des Flächennutzungsplanes.

Die Potenzialstudie stellt eine Fachplanung dar, die der Gemeinde Krummhörn als Träger der Bauleitplanung als fachliche Grundlage dienen soll. Ziel dieser vorliegenden Studie ist es, nach aktuell rechtlichen Rahmen ein für das gesamte unbebaute Gemeindegebiet einheitliches Konzept zu erstellen und die Potenziale für FFPV-Anlagen zu finden. Hierbei dient die Studie als Entscheidungshilfe, ob und für welche Standorte eine Bauleitplanung durchgeführt werden soll. Das zweite Ziel ist es den FFPV-Ausbau zu steuern und die Anlagen auf hierfür geeignete Flächen zu konzentrieren. Eine rein projektbezogene Planung aus dem Anlass eines konkreten Vorhabens, wie sie derzeit in der Praxis die Regel ist, ist städtebaulich nicht belastbar und daher auf Dauer nicht ausreichend.

Im Rahmen der vorliegenden Potenzialstudie sollen Flächen im Gemeindegebiet ermittelt werden, die sich durch bestimmte Kriterien, wie zum Beispiel die Vorbelastung der Fläche, besonders für die Entwicklung von FFPV-Anlagen eignen, wobei die Errichtung der Anlagen mit den anderen Nutzungsansprüchen verträglich ist. Die bestehenden Nutzungsansprüche werden als Ausschluss-, Restriktions- und Gunstkriterien für FFPV-Anlagen differenziert, um in der Überlagerung und Bewertung der Kriterien die geeigneten Standorte als Vorschlag für die Bauleitplanung zu ermitteln.

Die Steuerung und damit die Förderung der erneuerbaren Energieerzeugung erfolgt somit aktiv durch die positiv wirkende planerische Entscheidung der Kommune.

## 2. Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet

Insgesamt existieren bereits viele Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet. Jedoch befinden sich die Anlagen auf Dachflächen und es gibt laut Flächennutzungsplan keine Anlagen auf Freiflächen im Außenbereich der Gemeinde.

---

<sup>1</sup> Bis auf die Ausnahme von Agri-PV mit einer Größe bis zu 25.000 Quadratmeter in räumlich-funktionalen Zusammenhang mit einem landwirtschaftlichen Betrieb (§ 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB)

Laut dem integrierten Solardachkataster<sup>2</sup> des Landkreises Aurich waren 2022 510 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 10,4 Megawattpeak (MWp) im Gemeindegebiet installiert. Das entspricht einer Potenzialausschöpfung von etwa 8 Prozent und einem verbleibenden Potenzial von 125 MWp. Um die bundesweiten Klimaziele zu erreichen muss der gesamte Photovoltaik-Ausbau zusätzlich auch auf Freiflächen vorangetrieben werden. Für eine Raumverträglichkeit, Vermeidung von Nutzungskonflikten und Erreichung der Klimaziele bedarf es einer Steuerung dieser Gebiete.

### 3. Planungsgrundlagen

#### 3.1. Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Das Niedersächsische Landesraumordnungsprogramm (LROP 2017 mit Änderungen von 2022)<sup>3</sup> und das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP 2018 LK Aurich)<sup>4</sup> legen die Ziele der Raumordnung für den Landkreis fest. Gemeinsam bilden diese Landes- und Raumordnungsprogramme die Grundlage für die Koordinierung aller raumbeanspruchenden und raumbeeinflussenden Fachplanungen und Maßnahmen, die für die Entwicklung dieses Landesteils von Bedeutung sind.

Im wirksamen LROP von 2017 mit Änderungen von 2022 heißt es: „<sup>1</sup>Der Ausbau von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (Photovoltaik) soll landesweit weiter vorangetrieben und bis zum Jahr 2040 eine Leistung von 65 GW installiert werden. <sup>2</sup>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 Freiflächenphotovoltaikanlagen in dafür geeigneten Gebieten raumverträglich umgesetzt werden. <sup>4</sup>Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft sollen hierfür nicht in Anspruch genommen werden. <sup>5</sup>Abweichend von Satz 4 können Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft für raumverträgliche Anlagen der Agrar-Photovoltaik vorgesehen werden. <sup>6</sup>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. <sup>7</sup>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.“<sup>5</sup> (LROP-VO, vom 07.09.2022, S. 15 Kap. 4.2.1 Abs. 03)

---

<sup>2</sup> Solarkataster Landkreis Aurich, Stand 2017, <https://www.solarkataster-aurich.de/#s=borders>

<sup>3</sup> Nds. GVBl. Nr. 29/2022, S. 521: Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, Änderung am 17.09.2022 in der Fassung vom 07.09.2022

<sup>4</sup> Amtsblatt Nr. 44 für den Landkreis Aurich und die Stadt Emden, 25.10.2019: Regionale Raumordnungsprogramm 2018 für den Landkreis Aurich (RROP 2018 LK Aurich)

<sup>5</sup> Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) vom 7. September 2022, Kap. 4.2.1 Abs. 03, S. 15)

Es wird also deutlich, dass der Photovoltaikausbau allgemein deutlich erhöht werden muss und dabei auch FFPV-Anlagen benötigt werden. Insgesamt soll bis 2040 eine Leistung von 65 GW errichtet werden, wobei mindestens 50 GW auf bereits versiegelten Flächen und Gebäudedächern installiert werden soll und die restlichen 15 GW auf Freiflächen. Aktuell sind in Niedersachsen Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von rd. 7,1 Gigawatt installiert<sup>6</sup>. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit des weiteren Ausbaus der landesweiten Leistungskapazität der Photovoltaikanlagen.

Zudem heißt es im LROP, dass Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft hierfür nicht genutzt werden sollen und eher für Agri-PV Anlagen vorgesehen sind. Zur verbesserten Standortentscheidung können regionale Energiekonzepte erstellt werden.

### 3.2. Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Aurich (RROP)

Um in den Landkreisen eine einheitliche Anwendung der Kriterien und Steuerung von FFPV-Anlagen zu erreichen, können regionale Steuerungskonzepte erstellt werden. Diese können unter kreisweit einheitlicher Anwendung tatsächlicher und planerischer Ausschluss- sowie Restriktionsflächen den Potenzialraum bestimmen. Durch diese Ergebnisse könnten die RROPs erweitert werden durch Vorbehaltsgebiete (VB) / Vorranggebiete (VR) Photovoltaik. Da diese Gebiete im RROP aber nicht festgelegt sind, entwirft die Gemeinde selber eine Potenzialstudie, durch die die Errichtung der FFPV-Anlagen gesteuert werden soll. Das RROP dient als Grundlage für die raumordnerischen Festlegungen für die Bestimmung der Ausschluss- und Restriktionsflächen. Diese Kriterien überlagern vollständig die Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete) mit den raumordnerischen Vorranggebieten Natura 2000 und Vorranggebiet Natur und Landschaft. Die entsprechenden Darstellungen des Flächennutzungsplanes werden durch die nachrichtliche Übernahme der „vorhandenen Bebauung“ des RROPs nahezu vollständig abgedeckt, weshalb im Rahmen der Potenzialstudie keine zusätzliche Betrachtung der Darstellungen des FNPs notwendig ist. Die genauere Betrachtung der FNP-Darstellungen kann in einem zweiten Analyseschritt oder bei der späteren Bauleitplanung geschehen.

Zudem heißt es im RROP *„für raumbedeutsame Photovoltaikanlagen sollen grundsätzlich bereits versiegelte Flächen in Anspruch genommen werden. Besonders geeignet sind Gebiete, deren Bodenfunktion bereits durch Versiegelung, Bodenverdichtung oder Kontamination stark belastet oder durch Bebauung und technische Objekte wie Verkehrswege, Bahntrassen usw. vorgeprägt ist. Raumbedeutsame Photovoltaikanlagen sind ausgeschlossen im:*

- VR und VB Natur und Landschaft
- VR Kulturelles Sachgut

---

<sup>6</sup> Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen, 2024 <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/aktuelles/Rekord-Zubau-in-2023-Neu-installierte-Photovoltaik-Leistung-in-Niedersachsen-mehr-als-verdoppelt-3791>

- VR infrastrukturbezogene Erholung
- VB für Landwirtschaft
- VB zur Vergrößerung des Waldanteils
- VR und VB für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung
- VB für Wald<sup>7</sup>

Nach Aussagen des Landkreises bleibt das RROP bei diesen Zielen und soll in Hinblick auf diese Festsetzung, vor allem mit Blick auf die Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft, nicht geändert und an das Landesraumordnungsprogramm angepasst werden.

### 3.3. Niedersächsisches Klimagesetz – NKlimaG

Das Niedersächsische Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels, zuletzt geändert am 12. Dezember 2023 besagt, „die Realisierung von insgesamt mindestens 30 Gigawatt installierter Leistung zur Erzeugung von Strom aus Windenergie an Land und von insgesamt mindestens 65 Gigawatt installierter Leistung zur Erzeugung von Strom aus Photovoltaikanlagen bis zum Jahr 2035, davon mindestens 50 Gigawatt installierter Leistung zur Erzeugung von Strom aus anderen als Freiflächenanlagen:“. Das landesweite Ausbauziel wird wie im LROP mit 65 Gigawatt festgelegt und es wird zwischen Freiflächenanlagen und anderen Anlagen unterschieden. Jedoch ist das Ausbauziel in diesem Gesetz bis 2035 terminiert, wodurch die Dringlichkeit für den Ausbau der Photovoltaikanlagen noch weiter bekräftigt wird.

Zudem besagt das Gesetz „die Erzeugung von Strom durch Freiflächenanlagen auf mindestens 0,5 Prozent der Landesfläche bis zum Jahr 2033“ (NKlimaG § 3, Abs. 1 Nr. 3a). Dieses Flächenziel wird benötigt, um die landesweiten Klimaschutzziele zu erreichen. Laut aktuellen Schätzungen werden ca. 13 % der Landesflächen für geeignet gehalten<sup>8</sup>. Diese 0,5 Prozent entsprechen in der Gemeinde Krummhörn etwa 80 Hektar. Das Flächenziel ist jedoch im Gegensatz zur Windenergie nicht verbindlich und aktuell ist das Nichterreichen ohne Sanktionswirkung. Zudem heißt es in einem gemeinsamen Hinweisschreiben des Landwirtschaft-, Umwelt- und Bauministeriums sowie des kommunalen Spitzenverbandes in Niedersachsen vom 17.11.2023, dass ein pauschales Herunterbrechen des Zieles auf die Gemeinde nicht sachgerecht ist. Es müssen die kommunalen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen differenziert betrachtet werden.

Neben der Festsetzung des landesweiten Ausbauzieles für FFPV-Anlagen wurden in der neusten Änderung des NKlimaG auch Vorgaben zur Flächenkulisse bei der Planung von Freiflächenanlagen getätigt. Hier ist § 3a nunmehr als Grundsatz der Raumordnung ausgestaltet. Hierbei heißt es, dass die Planung von Freiflächenan-

---

<sup>7</sup> RROP LK Aurich, 2018, S.43f.

<sup>8</sup> Leibniz Universität Hannover – Institut für Umweltplanung (IUP) „Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE)“, 2020

lagen zur Erreichung der Ziele nach § 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen insbesondere erfolgen soll auf:

1. kohlenstoffreichen Böden, für die die Möglichkeit der Wiedervernässung besteht,
2. Böden mit einer bodenkundlichen Feuchtestufe kleiner als 3 oder größer als 8, die eine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz nicht aufweisen,
3. Altlastenverdächtigen Flächen sowie
4. Ackerflächen mit einer hohen potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser.

(Grundsatz der Raumordnung). <sup>2</sup>Auf Böden mit einer Grünland- und Ackerzahl von 50 oder mehr, die nicht zugleich Böden im Sinne des Satzes 1 Nr. 2 oder 3 sind, sollen Freiflächenanlagen mit Ausnahme von Agri-Photovoltaikanlagen wegen der besonderen Bedeutung dieser Böden für die Sicherung der landwirtschaftlichen Nahrungsproduktion nicht geplant werden (Grundsatz der Raumordnung).

Die gesetzliche Festlegung steht im Einklang mit der Soll-Bestimmung aus dem LROP für die Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft. Die Böden mit der Bodenzahl über 50 besitzen eine hohe Bodenfruchtbarkeit bzw. Ertragsfähigkeit und sollten für die Nahrungsproduktion vorbehalten werden. Die Änderungen des NKlimaG werden bei der Erarbeitung der Potenzialstudie beachtet. Die Betrachtung erfolgt jedoch in einem zweiten Schritt, nachdem bereits die Kriterien des Raumordnungsprogrammes beachtet wurden.

### 3.4. Niedersächsischer Landkreistag / Niedersächsischer Städte- und Gemeindebund

Bei der Erarbeitung der unterschiedlichen Ausschluss-, Restriktions- und Gunstkriterien kann sich teilweise an der Arbeitshilfe „Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Niedersachsen - Hinweise und Empfehlungen aus der Perspektive der Raumordnung“ des Niedersächsischen Landkreistag (NLT) und Städte- und Gemeindebund (NSGB) orientiert werden. *„Die aufgeführten Planungshinweise und -Kriterien können insofern eine Orientierung für einen landesweit einheitlichen Umgang bei der Suche nach Standorten für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen sein“*<sup>9</sup>. Einige dieser vorgeschlagenen Flächenkategorien werden übernommen, andere hingegen anders eingeordnet oder sind nicht relevant für die Gemeinde Krummhörn. Die Arbeitshilfe betont, dass ein gewichtiger Teil des Solarenergieausbaus auf der Freifläche erfolgen wird. Es ist hierbei wichtig den Ausbau auf der Freifläche aufgrund der vielfältig betroffenen Schutzgüter sinnvoll und raumverträglich zu planen und zu steuern.

Im Hinblick auf die gesetzlichen Änderungen, sowie der Dringlichkeit des Ausbaus von erneuerbaren Energien, geht die Gemeinde davon aus, dass FFPV-Anlagen in der Planungspraxis künftig eine immer größere Rolle einnehmen werden.

---

<sup>9</sup> Niedersächsischer Landkreistag & Niedersächsischer Städte und Gemeindebund - Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Niedersachsen, Hinweise und Empfehlungen aus der Perspektive der Raumordnung, Stand 19.10.2022

## 4. Planungsmethodik

### 4.1. Begriffe und Definitionen

#### 4.1.1. Freiflächenphotovoltaik-Anlage

Eine FFPV-Anlage besteht aus Photovoltaikmodulen, die ebenerdig, in parallelen Reihenanordnungen installiert werden. In diesen Solarparks werden die Module nicht wie üblicherweise auf Gebäuden oder Fassaden, sondern mittels einer Unterkonstruktion auf einer freien Fläche aufgestellt. Das „Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien“ (EEG) (§ 3 Nr. 22) definiert „*Freiflächenanlage*“ jede Solaranlage, die nicht auf, an oder in einem Gebäude oder einer sonstigen baulichen Anlage angebracht ist, die vorrangig zu anderen Zwecken als der Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie errichtet worden ist“. Die Gestelle werden auf in den Boden gerammten Pfosten montiert, wobei in der Regel kein Fundament benötigt wird. Die Bodenversiegelung ist minimal und betrifft ca. 1 % der Fläche. In der Regel werden die FFPV-Anlagen eingezäunt, wodurch auch eine sichere Beweidung der extensiven Grünlandflächen durch Schafe möglich ist. Die montagebedingten Abstände zwischen den einzelnen Modulen lassen einen flächigen Eintrag und Versickern von Niederschlag zu. Die Module können entweder in Südrichtung mit einer Neigung von ca. 20 – 30 Grad oder in Ost und West Richtung bei einer flacheren Neigung installiert werden. Bei erster Variante wird ein maximaler Stromertrag pro Modul angestrebt, bei zweiter eine möglichst hohe Leistung pro Fläche, da mehr Module installiert werden können, weil sie sich nicht gegenseitig beschatten. Die Anlagen sind nur wenige Meter hoch und haben daher keine großen Einschränkungen bei den Höhen- oder Abstandskriterien, wie Windenergieanlagen. Neben den festgeführten Anlagen gibt es auch nachgeführte Anlagen, die dem Stand der Sonne folgen. Nach dem hier zugrunde gelegten Begriffsverständnis sind flächige PV-Anlagen (ohne baulichen Zusammenhang zu Gebäuden, Lärmschutzwänden etc.) außerhalb des besiedelten Bereichs, im Außenbereich der Gemeinde im Sinne des § 35 BauGB. Die Potenzialstudie befasst sich nur mit der Suche nach möglichen Standorten im Außenbereich des Gemeindegebietes.

#### 4.1.2. Besondere Solaranlage

Das EEG definiert gemäß § 37 Abs. 1 (EEG), dass bei den Ausschreibungen für Solaranlagen des ersten Segmentes, Gebote nur für bestimmte Solaranlagen abgegeben werden dürfen. Darunter fallen u.a. die besonderen Solaranlagen, die in § 37 Abs. 1 Nr. 3 definiert werden:

- a) Solaranlagen „auf Ackerflächen, die kein Moorboden sind, mit gleichzeitigem Nutzpflanzenanbau auf derselben Fläche“,
- b) Solaranlagen „auf Flächen, die kein Moorboden sind, mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung in Form eines Anbaus von Dauerkulturen oder mehrjährigen Kulturen auf derselben Fläche“,
- c) Solaranlagen „auf Grünland, das kein Moorboden ist, bei gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung als Dauergrünland, wenn das Grünland nicht in einem Natura 2000-Gebiet im Sinn des § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes

*liegt und kein Lebensraumtyp ist, der in Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), die zuletzt durch die Richtlinie 2006/105/EG (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368) geändert worden ist, aufgeführt ist“,*

- d) Solaranlagen „auf Parkplatzflächen“ oder
- e) Solaranlagen „auf Moorböden, die entwässert und landwirtschaftlich genutzt worden sind, wenn die Flächen mit der Errichtung der Solaranlage dauerhaft wiedervernässt werden.“

Besondere Solaranlagen ermöglichen somit eine zusätzliche Nutzungsform neben der Solarenergie. Solaranlagen mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung werden als „Agri-PV“ bezeichnet. Hierbei ist die gleichzeitige Nutzung der Fläche für die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion und PV-Stromproduktion vorgesehen. Agri-PV deckt ein breites Spektrum in der Intensität und Art der landwirtschaftlichen Nutzung und im Mehraufwand für den PV-Anlagenbau ab. Agri-PV steigert die Flächeneffizienz und ermöglicht den Ausbau der PV-Leistung bei gleichzeitigem Erhalt fruchtbarer Ackerflächen für die Landwirtschaft oder in Verbindung mit der Schaffung artenreicher Biotope. Laut LROP muss weiterhin eine Bewirtschaftung mit Traktoren, Dünge-, Saat- und Erntemaschinen ermöglicht werden und es entsteht höchstens ein Flächenverlust von 15 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche.<sup>10</sup>

In dieser Potenzialstudie wird nicht zwischen „klassischen“ FFPV-Anlagen und besonderen Solaranlagen unterschieden, die Errichtung besonderer Solaranlagen ist im Einzelfall zu prüfen. Dies geschieht zum einen, da die Ziele mit dem Ausschluss von FFPV-Anlagen in Vorbehaltsgebieten nicht zwischen klassischen FFPV-Anlagen und Agri-PV unterscheiden, es heißt lediglich „raumbedeutsame Photovoltaikanlagen sind ausgeschlossen im...“. Zum gibt es nahezu keine kohlenstoffreichen Böden<sup>11</sup> in der Gemeinde, die sich für Moor-PV eignen. Solaranlagen auf Parkplatzflächen sind nicht Teil dieser Studie, da sich diese Bereiche meistens im Innenbereich der Gemeinde befinden und die Errichtung von Photovoltaikmodulen auf Parkplätzen unter gewissen Voraussetzungen nach § 32a Abs. 3 NBauO verpflichtend ist.

---

<sup>10</sup> Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) vom 7. September 2022, S. 15

<sup>11</sup> Verweis auf kohlenstoffreiche Böden des LBEG (Karte XX)

#### 4.2. Abgrenzung von Ausschluss-, Restriktions- und Gunstflächen

In Orientierung an die Handlungsempfehlungen der Arbeitshilfe des Niedersächsischen Landkreistages und des Niedersächsischen Städte- und Gemeindebund „Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Niedersachsen - Hinweise und Empfehlungen aus der Perspektive der Raumordnung“ (vgl. Kap. 3.4) werden in der vorliegenden Potenzialstudie Ausschluss-, Restriktions- und Gunstkriterien definiert. Hierbei wird sich nicht vollständig an die Einstufungen der Arbeitshilfe orientiert, was auch durch die Ziele des RROPs begründet ist. Die Kriterien werden jeweils in dem begleitenden Kartenmaterial dargestellt.

Als Ausschlussflächen sind die Flächen definiert, in denen eine Errichtung von FFPV-Anlagen nach aktuellem Sach- und Rechtsstand ausgeschlossen ist oder die nach Abwägung zu Gunsten einer herausgehobenen Funktion für andere Nutzungen oder lokalen Einschränkungen als insgesamt „nicht geeignet“ einzustufen sind. Restriktionsflächen umfassen die Flächen, die sich nur bedingt oder in der Regel eher nicht für FFPV-Anlagen eignen. Dennoch kann die Errichtung in Einzelfällen ermöglicht werden. Im Vorfeld wird jedoch eine eingehende Abwägung der betroffenen Belange erforderlich.

Die Errichtung der FFPV-Anlagen soll sich grundsätzlich, jedoch vorrangig auf Flächen, die keiner Restriktion unterliegen konzentrieren.

Neben den Ausschluss- und Restriktionsflächen gibt es Gunstflächen, welche sich für die Errichtung von FFPV-Anlagen besonders eignen. Diese sind überwiegend durch Vornutzungen oder eine bereits vorhandene Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gekennzeichnet. Zusätzlich kann bei den Gunstflächen eine Förderfähigkeit durch das EEG berücksichtigt werden. Weiterhin können sich aus der Analyse Flächen ergeben, die keiner der drei Kategorien unterliegen. Bei diesen sogenannten „weißen Flächen“, wird eine größere Eignung für FFPV-Anlagen, als bei Restriktionsflächen angenommen, auch wenn sich dort keine Gunstkriterien befinden.

#### 4.3. Bewertung des Gemeindegebietes für die Eignung von FFPV-Anlagen

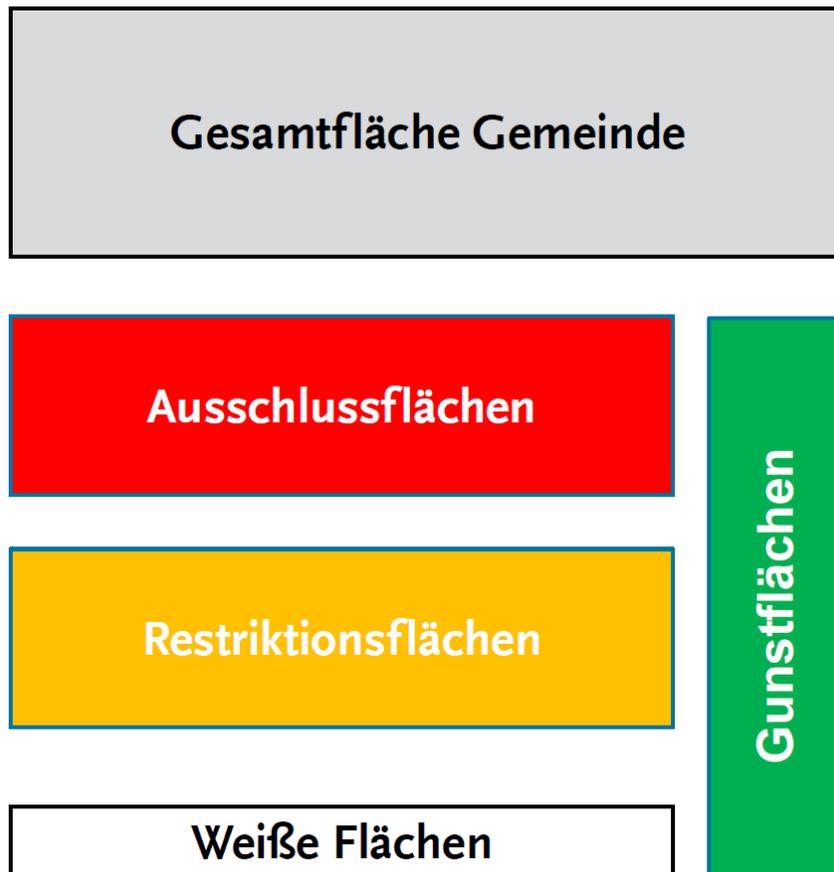
Bei einer Überschneidung von Restriktions- oder Gunstflächen mit Ausschlussflächen, werden die Flächen den Ausschlussflächen zugeordnet, da diese Belange höher gewichtet sind und eine Errichtung von FFPV-Anlagen häufig faktisch und rechtlich nicht möglich ist. Bei einer Überschneidung der Restriktions- und Gunstflächen werden die Flächen den Restriktionsflächen zugeordnet.

Die Entwicklung der Anlagen auf den Restriktionsflächen ist Gegenstand der kommunalen Abwägung. Teilweise können sich auch mehrere Restriktionsflächen überlagern. Falls also FFPV-Anlagen im Bereich der Restriktionsflächen errichtet werden sollen, ist eine Einzelfallprüfung mit der Abwägung der vorliegenden Restriktionen erforderlich.

Die einzelnen Flächenkategorien sind in Abbildung 1. für ein besseres Verständnis dargestellt. Die Flächen, auf denen sich keine Ausschluss- und Restriktionskriterien befinden sind hier benannt als „weiße Fläche“. Gunstflächen können im Bereich der Ausschluss- oder Restriktionsflächen liegen. Soweit dies der Fall ist werden sie

diesen untergeordnet. Erste Priorität haben die Gunstflächen, die in den ansonsten weißen Flächen liegen. Zweite Priorität die weißen Flächen, die keinen Ausschluss- und Restriktionskriterien unterliegen. In einem weiteren Schritt kann eine Errichtung von FFPV-Anlagen durch Abwägung in Restriktionsflächen, die möglicherweise gewisse Gunstkriterien erfüllen ermöglicht werden.

Abb. 1: Planungsmethodik Zusammenfassung



#### 4.4. Mindestgröße

Neben der Ausweisung der Flächen, auf denen die Errichtung von FFPV-Anlagen ohne raumordnerische Konflikte möglich ist und die sich ggf. besonders eignen, ist es sinnvoll eine Mindestgröße für FFPV-Anlagen festzulegen. In Niedersachsen gelten alle FFPV-Anlagen als „raumbedeutsam und überörtlich, wenn sie in ein Energieversorgungsnetz (§ 3 Nr. 16 EnWG) einspeisen“. Das Landschaftsbild wird durch wenige große Photovoltaikanlagen weniger beeinträchtigt, als durch viele kleine Anlagen. Auch im RROP des Landkreis Aurich heißt es, dass Photovoltaik konzentriert werden soll, um unbelastete Freiräume zu erhalten<sup>12</sup>. Somit ist es sinnvoll die Errichtung von FFPV-Anlagen erst ab einer Flächengröße von 3 ha zu ermöglichen. **Die Gemeinde legt somit eine Mindestgröße von 3 ha fest.** Dies ge-

<sup>12</sup> Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Aurich von 2018, S. 171

schieht auch mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit und Notwendigkeit einer Bauleitplanung für jede FFPV-Anlagen.

#### 4.5. Flächenzuschnitt

Neben Flächen, die eine gewisse Mindestgröße nicht erfüllen ist es zusätzlich sinnvoll, weiße Flächen mit einem ungünstigen Zuschnitt aus der Betrachtung herauszunehmen. Ein kompakter Flächenzuschnitt meint ein günstiges Verhältnis zwischen der Umringlänge und der Größe einer Fläche. Er verringert die Kosten einer PV-Anlage. Ungünstig ist in dieser Hinsicht eine zergliederte Fläche mit mehreren „Ausläufern“, die sich zusätzlich bei geringer Größe auf mehreren Flurstücken befindet.

#### 4.6. Einzelfallprüfung

Die ermittelten Potenzialflächen stellen aus übergeordneter planerischer und naturschutzfachlicher Sicht geeignete Flächen für die Errichtung von FFPV-Anlagen dar. Ob an diesen Stellen tatsächlich FFPV-Anlagen gebaut werden, ist von weiteren standortbezogenen Faktoren abhängig und benötigt eine Einzelfallprüfung, die auf dieser Planungsebene nicht untersucht werden kann. Hierzu zählen z. B. die Eigentümerverhältnisse oder die Netzkapazitäten. In dieser Potenzialstudie werden Kriterien und Potenzialflächen ermittelt, aber keine Einzelfallprüfungen vollzogen.

Dies gilt auch für die Agri-PV Anlagen, die mit einer Größe bis zu 25.000 Quadratmeter in räumlich-funktionalen Zusammenhang mit einem landwirtschaftlichen Betrieb nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB privilegiert sind. Die Untersuchung möglicher Standorte für diese Anlagen ist nicht Teil dieser Studie und ist jeweils im Einzelfall zu prüfen.

### 5. Ausschlussflächen

#### 5.1. Bebaute Bereiche

Die bebauten Bereiche, die als nachrichtliche Übernahme im Raumordnungsprogramm dargestellt sind, eignen sich aufgrund ihrer Bestandsnutzung bzw. planungsrechtlich gesicherten oder vorgesehenen Nutzung nicht für eine Errichtung von FFPV-Anlagen. Zudem sind diese Bereiche meistens dem Innenbereich zugeordnet und somit nicht Teil dieser Untersuchungen, die sich nur auf den Außenbereich der Gemeinde bezieht.

Die Ausschlussflächen, die sich hierdurch ergeben sind in Karte 1 dargestellt. Der Ausschluss der Einzelhäuser im Außenbereich und ggf. Abstand zu diesen, sowie die konkrete Gestaltung der Anlagen ist jedoch nicht Teil der Potenzialstudie und wird in der Bauleitplanung betrachtet, da dies in der Regel je nach Einzelfall entschieden werden muss. Die gleichen Aussagen gelten für Straßenverkehrsflächen. Dennoch ist klar festzuhalten, dass diese Bereiche für eine Errichtung von FFPV-Anlagen nicht geeignet sind. Sie fallen unter die in Kap. 4.6. thematisierte Einzelfallprüfung und werden auch aufgrund der Maßstäblichkeit nicht dargestellt.

## 5.2. Raumordnung

Der beplante Standort muss an die Ziele der Raumordnung angepasst sein (§ 1 Abs. 4 BauGB) und darf daher nicht in entgegenstehenden Vorranggebieten liegen. In den folgenden Vorrang- und Vorbehaltsgebieten ist davon auszugehen, dass die FFPV-Anlagen nicht mit diesen vereinbar sind. Die Ausschlusskriterien, die sich durch die Raumordnung ergeben sind in der Karte 1 dargestellt. Die Punktdarstellungen werden aufgrund ihrer Kleinteiligkeit nicht dargestellt.

Die Vorranggebiete Natura 2000, Biotopverbund, Natur und Landschaft<sup>13</sup> sowie das Vorranggebiet Biotopverbund eignen sich aufgrund ihrer hohen Bedeutung für Natur und Landschaft nicht für die Errichtung von FFPV-Anlagen.

Das Zentrale Siedlungsgebiet und der raumordnerische Standort für Nahversorgung (Greetsiel) sind im Grundsatz für die Errichtung baulicher Anlagen geeignet. Bezüglich PV-Anlagen gilt dies jedoch für kleinere Anlagentypen, die vor allem an Gebäuden befestigt werden. Bei den FFPV-Anlagen handelt es sich um eine flächenbeanspruchende Anlage, für die größere Flächen bereit zu stellen sind. Es sollen keine Flächen genutzt werden, die sich für Wohn- und aktive Gewerbenutzung anbieten und mittel- bis langfristig für Ansiedlungen benötigt werden könnten. Zudem ist es aus wirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll die Siedlungsinfrastruktur für Photovoltaikanlagen zu nutzen, da FFPV-Anlagen nicht auf diese kostspielige Infrastruktur angewiesen sind. Es ist jedoch festzuhalten, dass PV-Anlagen auf großflächigen Parkplätzen innerhalb des zentralen Siedlungsgebietes als besondere Solaranlagen (§ 37 Abs. 1 Nr. 3 d (EEG) möglich sind und nach § 32a Abs. 3 NBauO unter gewissen Bedingungen bei der Errichtung eines Parkplatzes mit mehr als 50 Einstellplätzen auch verpflichtend. Diese Anlagen werden jedoch im Rahmen des vorliegenden Konzeptes nicht weiter betrachtet (vgl. Kap. 4.1.2).

Die Vorranggebiete Kulturelles Sachgut und Infrastrukturbezogene Erholung werden wie die Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft, Wald, Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung, das Vorbehaltsgebiet Grünlandbewirtschaftung und die beiden Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft („auf Grund hohen Ertragspotenzials“ und „auf Grund besonderer Funktion“) mit Verweis auf die Ziele des Auricher RROPs als Ausschlusskriterium eingeordnet (vgl. Kap. 3.2). Eine Änderung des RROPs ist aktuell nicht in Planung. Soweit sich die Ziele hier ändern, und die Gemeinde weitere Flächen für FFPV-Anlagen zur Verfügung stellen möchte, kann in Erwägung gezogen werden die Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft, auch in Hinblick auf das LROP, als Restriktionskriterium einzuordnen.

Weitere Vorranggebiete, die in der Gemeinde als Ausschlusskriterien einzuordnen sind, sind die Vorranggebiete Hochwasserrückhaltebecken, zentrale Kläranlage, und regional bedeutsame Sportanlage. Ggf. können in den beiden letztgenannten Bereichen kleinere FFPV-Anlagen insbesondere zur Selbstversorgung dieser Bereiche geplant werden, was aber nicht Teil dieser Studie ist. Des Weiteren wird die

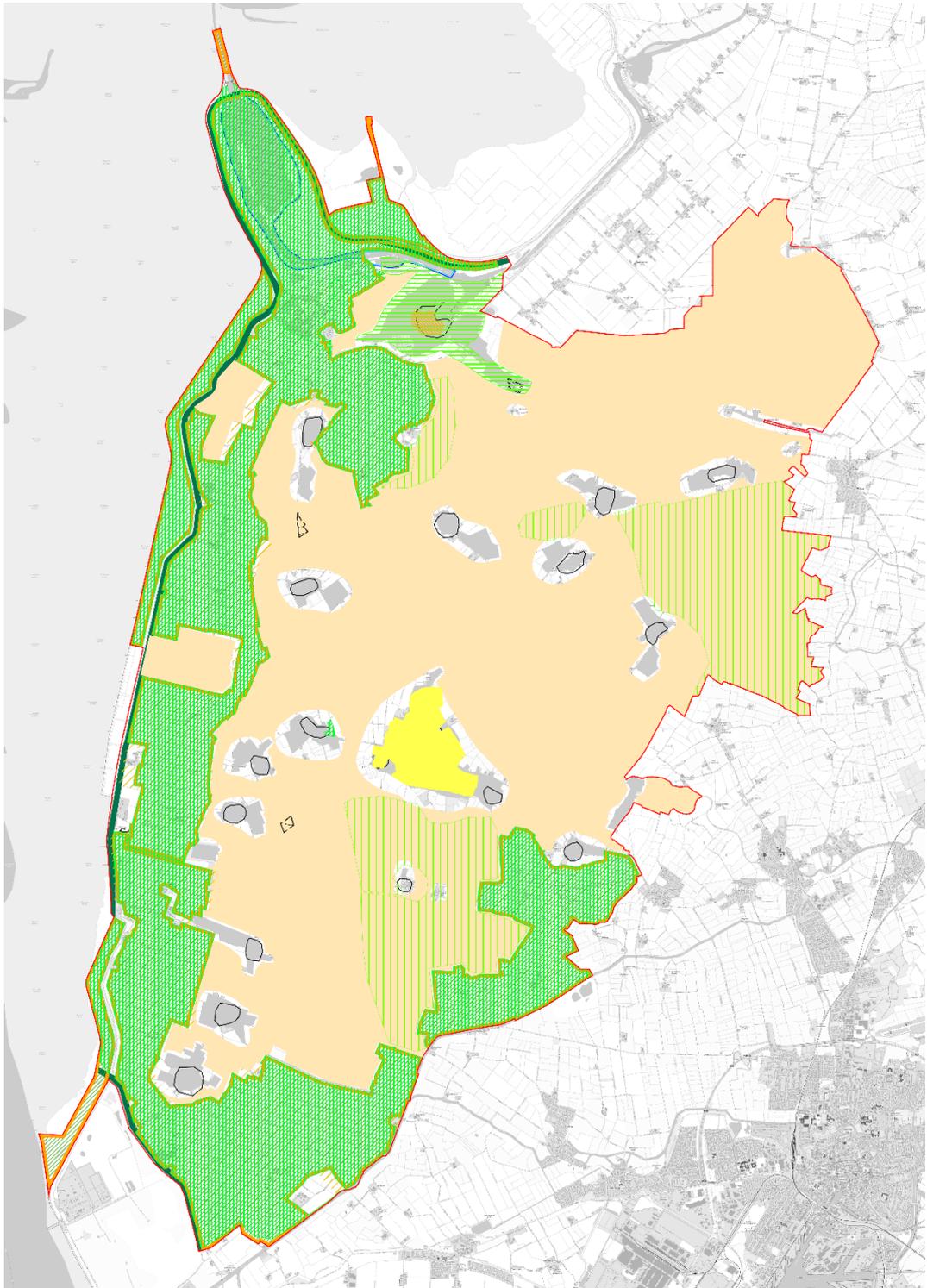
---

<sup>13</sup> Zudem der Verweis auf S. 43 des RROP des Landkreis Aurich

Deichlinie aufgrund der Deichschutzzone mit einem Abstand von 50 m als Ausschlusskriterium versehen.

Die Überlagerung der Ausschlusskriterien ist in Karte 1a dargestellt. Es wird deutlich, dass in sehr großen Bereichen der Gemeinde das Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auf Grund hohen Ertragspotenzials (hellbraun) dargestellt ist. Zudem sind im nahezu gesamten westlichen und südlichen Bereich die Vorranggebiete Natura 2000 (orange umrandet), Natur und Landschaft (grüne Senkrechte Linien), Biotopverbund (grüne diagonale Linien) und das Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktion (braune diagonale Linien) dargestellt. Somit ist es nach aktuellem Sach- und Rechtsstand in großen Bereichen der Gemeinde ausgeschlossen FFPV-Anlagen zu errichten.

Abb. 2: Ausschlusskriterien Krummhörn (Karte 1a)



## 6. Restriktionsflächen und Ermittlung weißer Flächen

### 6.1. Raumordnung RROP

Die aufgeführten Vorbehaltsgebiete eignen sich grundsätzlich eher nicht für die Errichtung von FFPV-Anlagen, da die vorbehaltlichen Nutzungen und Funktionen regelmäßig nicht mit einer Errichtung vereinbar sind. Aus der gesetzlich bestimmten Funktion von VB ist abzuleiten, dass es hinreichend bedeutsamer Gründe bedarf, um entsprechende Gebiete großflächig für andere Nutzungen zu öffnen. Dies ist im konkreten Einzelfall zwar möglich und zweckmäßig, bei der systematischen Suche nach (besonders) geeigneten Standorten für FFPV-Anlagen sollten aber entsprechende VB nur dann in die Betrachtung einfließen, wenn andernfalls angestrebte Ausbauziele nicht erreichbar sind.

Die im Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung vorgesehene Nutzung des Gebietes ist durch die Errichtung von FFPV-Anlagen eingeschränkt und es bedarf einer hinreichenden Begründung, um FFPV-Anlagen in diesen Gebieten zu errichten. Jedoch ist es denkbar die Nutzung in einem Teilbereich, je nach Größe und Struktur des VB zu ermöglichen, soweit anderweitig nicht genügend Flächen zur Erreichung der kommunalen Ziele vorhanden sind. Im Sinne einer Vereinbarkeit kann auch auf das RROP des Landkreises verwiesen werden *„Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung als auch die Nutzung für die Erzeugung regenerativer Energie werden hier als Element der Landschaft wahrgenommen. Einen Widerspruch von Landwirtschaft, der Erzeugung regenerativer Energie und der landschaftsbezogenen Erholung ist daher nicht vorhanden.“*<sup>14</sup>

Im Vorbehaltsgebiet Hochwasserrückhaltebecken wird aufgrund der im RROP angestrebten Entwicklungsziele keine Verträglichkeit mit FFPV-Anlagen gesehen, weswegen der Bereich als Restriktionskriterium eingeordnet wird.

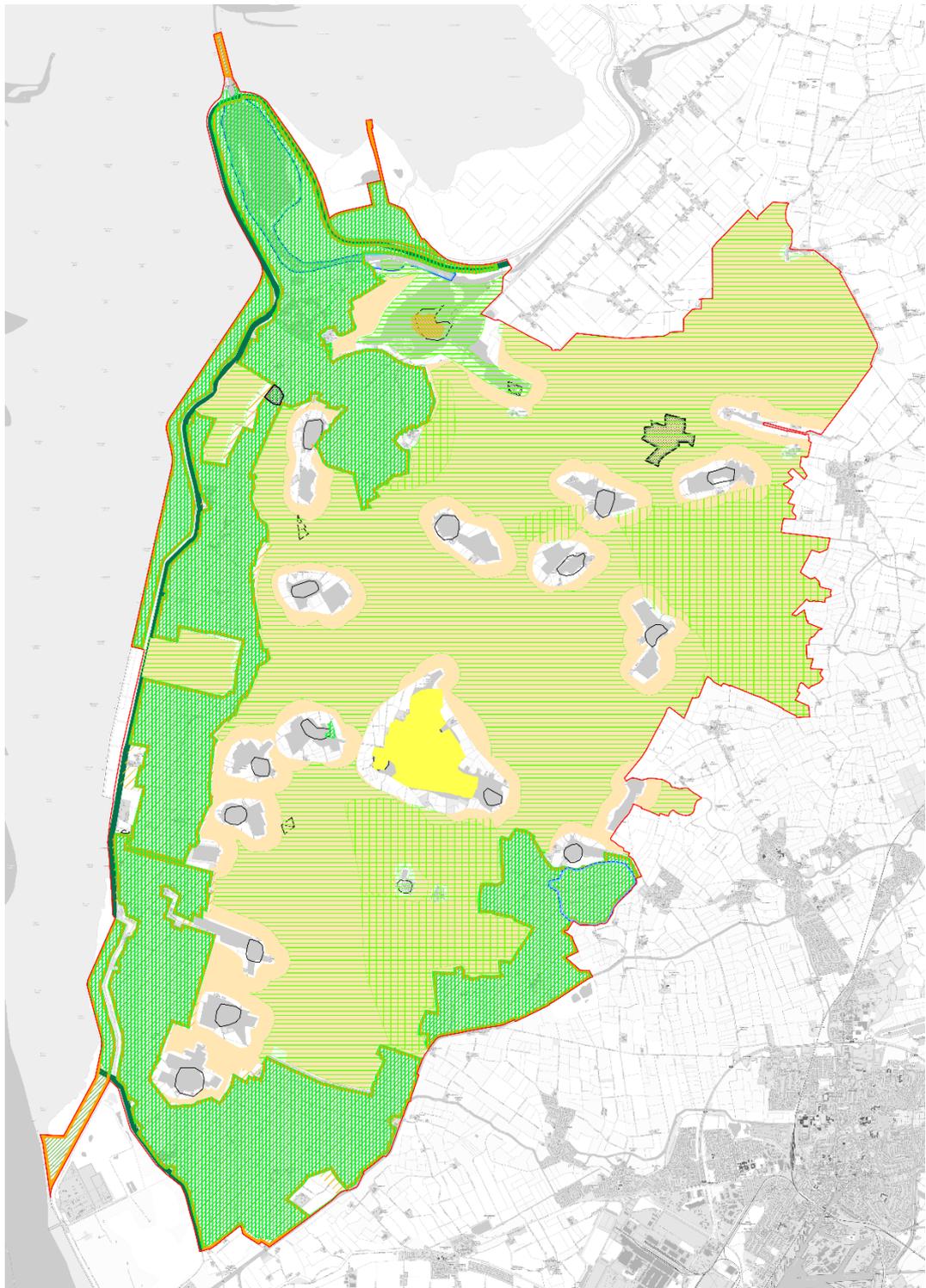
Das Vorranggebiet Rohstoffgewinnung als Restriktionskriterium eingeordnet. Hier ist nach Betriebsdauer eine Nachnutzung oder theoretisch eine temporäre Nutzung bis zur Rohstoffgewinnung vorstellbar.

Die Überlagerung der Ausschluss und Restriktionskriterien der Raumordnung ist in der Karte 1b dargestellt. In großen Bereichen der Gemeinde liegt das Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung, bei welchem man in Teilen mit einer Vereinbarkeit mit FFPV-Anlagen eingehen kann. Generell sind die Bereiche der Restriktionskriterien bereits vollständig durch Ausschlusskriterien überlagert sind, weshalb sie keine direkten Auswirkungen auf die Ausweisung möglicher Potenzialflächen haben.

---

<sup>14</sup> RROP LK Aurich (2018) S. 149

Abb. 3: Ausschluss- und Restriktionskriterien Krummhörn (Karte1b)



## 6.2. Zwischenergebnis weiße Flächen - RROP Kriterien

In der Karte 2 sind die „weißen Flächen“ / Restflächen nach Betrachtung der Ausschluss- und Restriktionskriterien des RROPs dargestellt. Es wird deutlich, dass es

generell kaum Bereiche gibt, die nicht von Ausschlussflächen überlagert sind. Zudem befinden sich die weißen Flächen größtenteils im direkten Umfeld der Siedlungsbereiche.

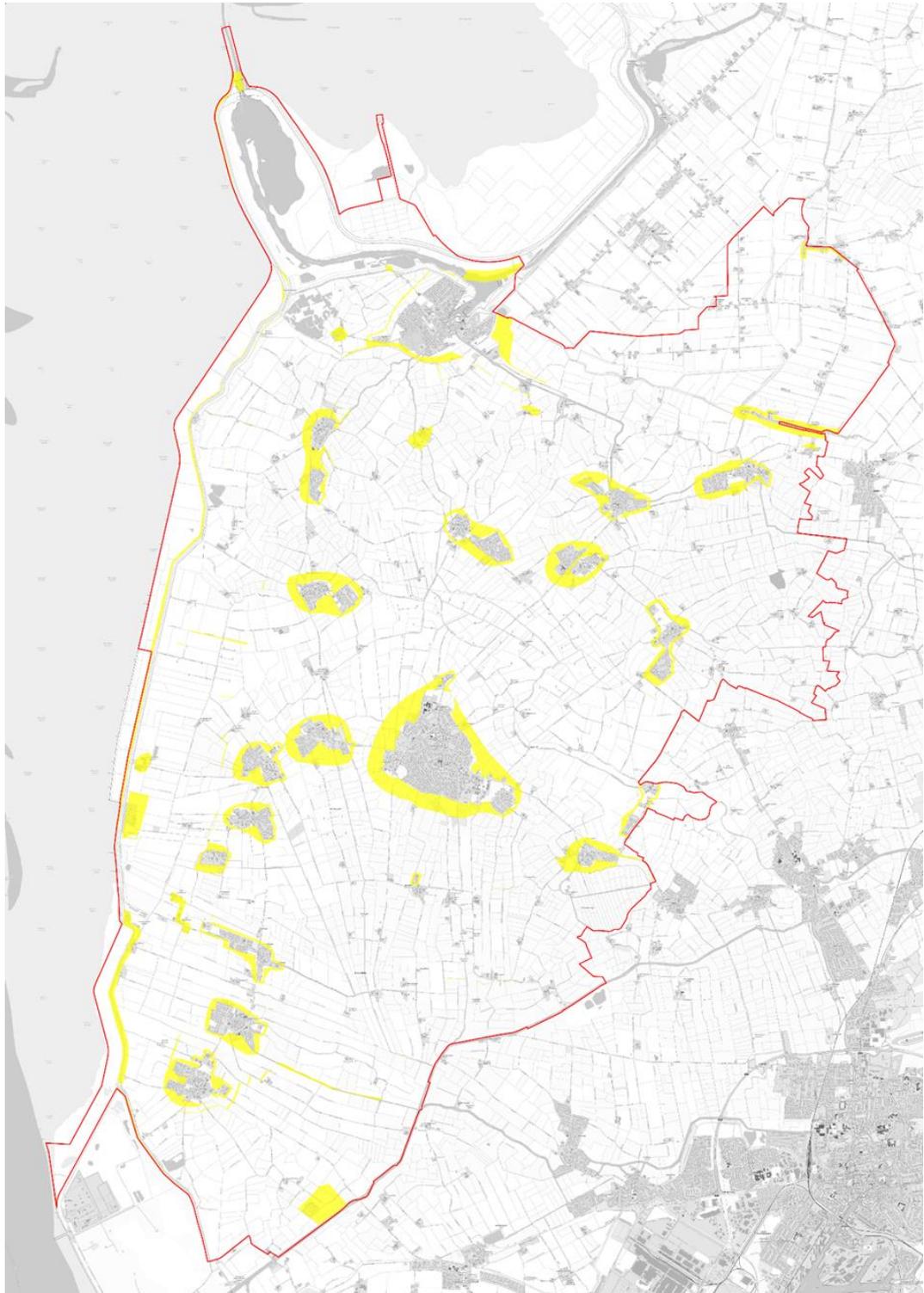
Dies Bereiche werden als eher nicht geeignet eingestuft. Sie sollen für die langfristige Entwicklung der Gemeinde vorbehalten werden. Zudem soll dieser Bereich vor Einschränkungen und störenden Nutzungen, wie Blendwirkungen und einer technischen Überprägung geschützt werden. Zudem sind fast alle Ortschaften als Vorranggebiet Kulturelles Sachgut dargestellt (schwarzer Kreis Karte 1, 1b). Im RROP des Landkreises heißt es: *„Als schutzwürdige Siedlungsstrukturen müssen im Landkreis Aurich besonders die Wurten- und Warftendörfer, die Sielorte und die Fehsiedlungen angesehen werden (...) Teile des kulturellen Sachgutes sind nur über ihre Wirkung als Ganzes zu sehen. Planungen und Maßnahmen, etwa Planungen die dem Warftendorf als erlebbares Runddorf entgegenstehen, sind daher unzulässig.“*<sup>15</sup> Somit erfahren diese Ortschaften einen besonderen Schutz, ihre Wirkung ist als Ganzes zu sehen und die Errichtung von FFPV-Anlagen am direkten Ortsrand stehen dem Warftendorf als erlebbares Runddorf entgegen und sind daher unzulässig.

Lediglich eine südliche Fläche im Bereich Rysum, angrenzend zu Emden hat als größerer zusammenhängender Bereich, keine Kriterien des Auricher Raumordnungsprogramms, welche einer Errichtung von FFPV-Anlagen entgegenstehen.

---

<sup>15</sup> RROP LK Aurich (2018), S. 126

Abb. 4: Restflächen Raumordnung (Karte 2)



### 6.3. Grünland und Ackerzahl $\geq 50$ (NKlimaG)

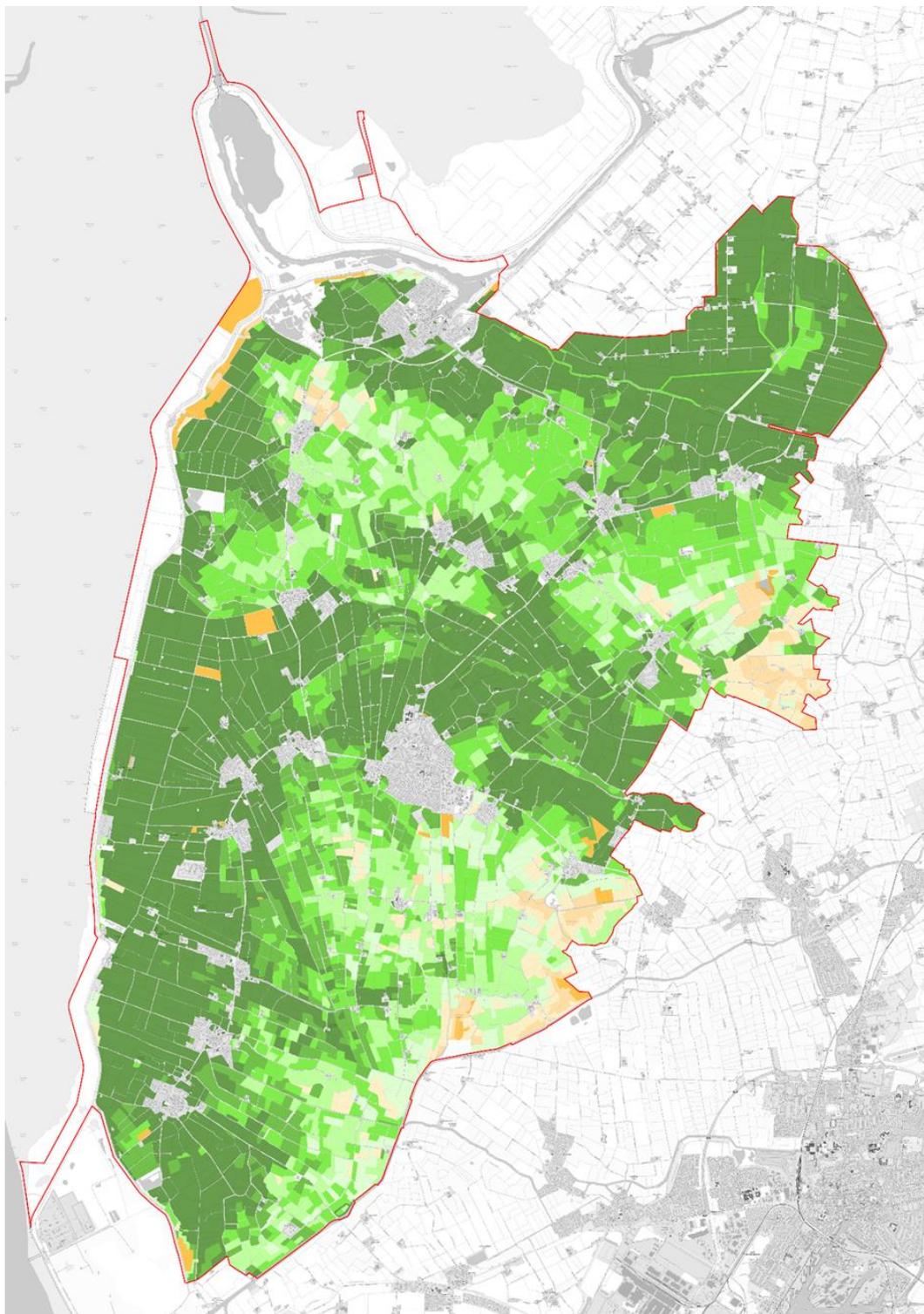
Durch die Änderungen des NKlimaG aus dem Dezember 2023 sind die Grünland- und Ackerzahlen, die bei mindestens 50 liegen als Grundsatz der Raumordnung zu

betrachten. Im Gesetz heißt es, dass in diesen Bereichen FFPV-Anlagen nicht geplant werden sollen, soweit sie sich nicht gleichzeitig auf kohlenstoffreichen Böden, Altlastverdächtige Flächen oder Böden mit einer bodenkundlichen Feuchtestufe größer 8 oder kleiner 3 befinden. Daher werden die Böden mit einer Bodenzahl > 50 in Orientierung an das NKlimaG als Restriktionskriterium eingeordnet.

Hierbei werden jedoch auf Grund der hohen kommunalen Bedeutung der Landwirtschaft alle Bereiche mit Bodenzahlen über 50 in die Betrachtung aufgenommen. Zudem gibt es nur kleine Bereiche in der Gemeinde mit kohlenstoffreichen Böden und diese sind bereits vollständig durch Ausschlusskriterien überlagert und befinden sich größtenteils im Bereich des Vogelschutzgebietes. (vgl. Karte 3c) Bei der Darstellung der Bodenzahlen wird auch nicht zwischen den Bereichen mit Feuchtestufen größer 8 unterschieden, da diese Flächen auch vollständig von Ausschlusskriterien überlagert sind. Große Bereiche befinden sich im Vorranggebiet Natura 2000 (Vogelschutzgebiet) oder Vorbehaltsgebieten für die Landwirtschaft.

In der Karte 3a sind die Bodenzahlen der Gemeinde dargestellt. Bei allen grünen Bereichen liegt die Zahl bei mindestens 50. Somit wird deutlich, dass es in der Gemeinde wenig Bereiche mit einer Bodenzahl unter 50 gibt.

Abb. 5: Bodenzahlen (Karte 3a)



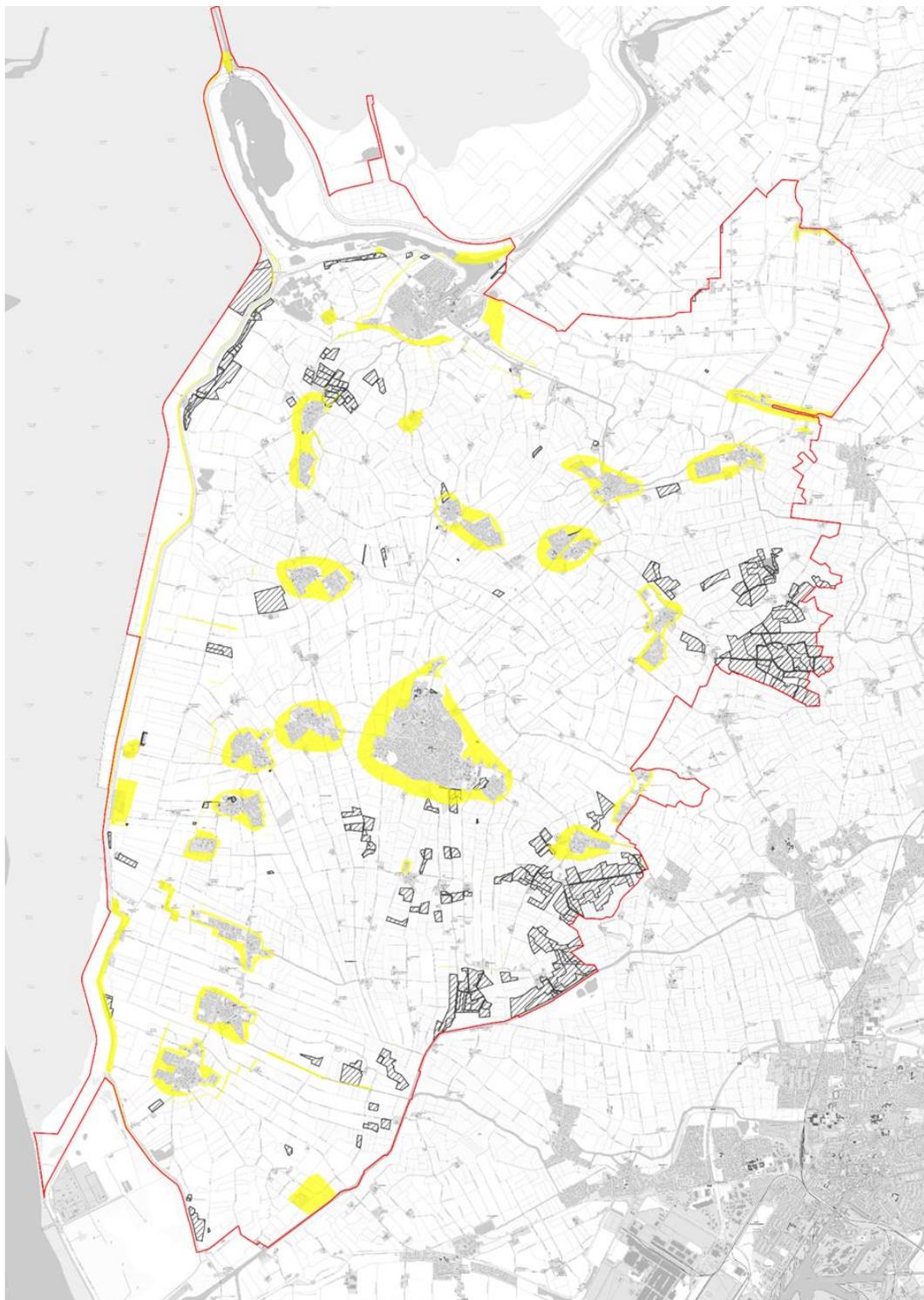
#### 6.4. Überlagerung Restflächen RROP mit Grünland- und Ackerzahl < 50

Bei der Überlagerung der Restflächen (gelb) nach der Anwendung der Kriterien aus dem Auricher RROP mit den Bereichen die eine Bodenzahl unter 50 haben

(schwarze diagonale Linien) (Karte 3b) wird erkennbar, dass es keine Überschneidung gibt. Somit gibt es bei einer strengen Beachtung der Gesetzte und Rahmenbedingungen keine Flächen, die sich in der Gemeinde uneingeschränkt für die Errichtung von FFPV-Anlagen eignen.

Die Flächen sind überwiegend aufgrund der Vorgaben der Raumordnung ausgeschlossen. Die verbleibenden Restflächen sind, wie in Kapitel 6.2 bereits beschrieben, aufgrund ihrer Lage, Größe und Zuschnittes nahezu vollständig ungeeignet. Durch die Hinzunahme der Bodenzahlen sind die Restflächen zusätzlich als eher nicht geeignet einzustufen, da sich in allen Bereichen die Bodenzahlen größer als 50 sind.

Abb. 6: Überlagerung Restflächen + Bodenzahl < 50 (Karte 3b)

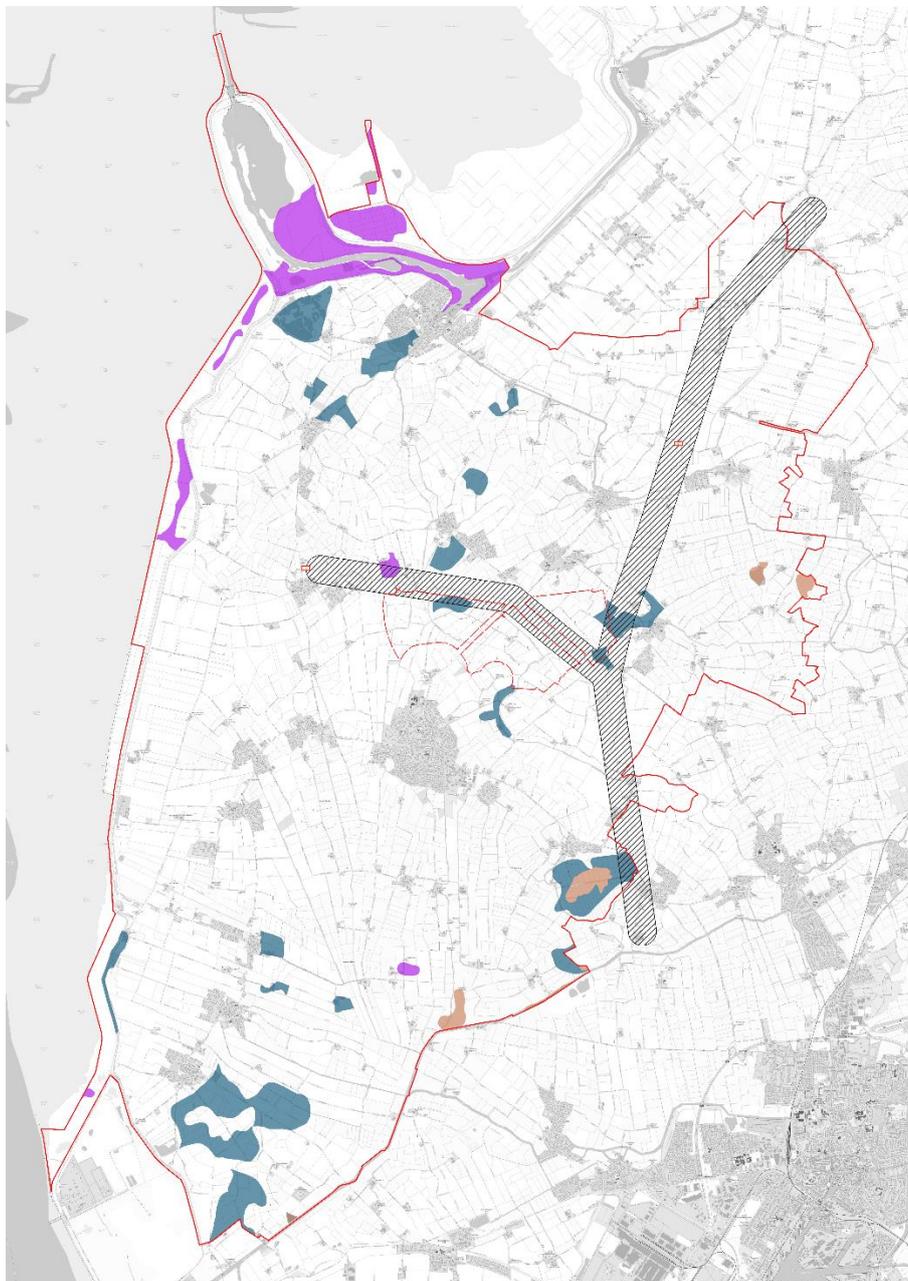


## 7. Gunstflächen

In der Gemeinde gibt es mehrere Gunstflächen, die eine besondere Eignung für FFPV-Anlagen aufweisen. Zum einen sind dies die kohlenstoffreichen Böden und

Böden mit einer bodenkundlichen Feuchtestufe > 8 aus dem NKlimaG, zum anderen Bereiche, die eine Vorbelastung aufgrund von Vornutzungen oder einer Überprägung des Landschaftsbildes charakterisiert sind. Hierzu zählen die Windparks und die 250 m zu einer 110-kV Leitung. Diese Bereiche haben wie die Umspannwerke zudem bereits eine technische Infrastruktur mit einem möglichen Netzverknüpfungspunkt. Die Gunstkriterien sind in der Karte 4a zur allgemeinen Verortung dargestellt. Trotz der besonderen Eignung können Gunstflächen auch Restriktionen oder Ausschlusskriterien unterliegen, wodurch sie nicht eingeschränkt für FFPV-Anlagen genutzt werden können.

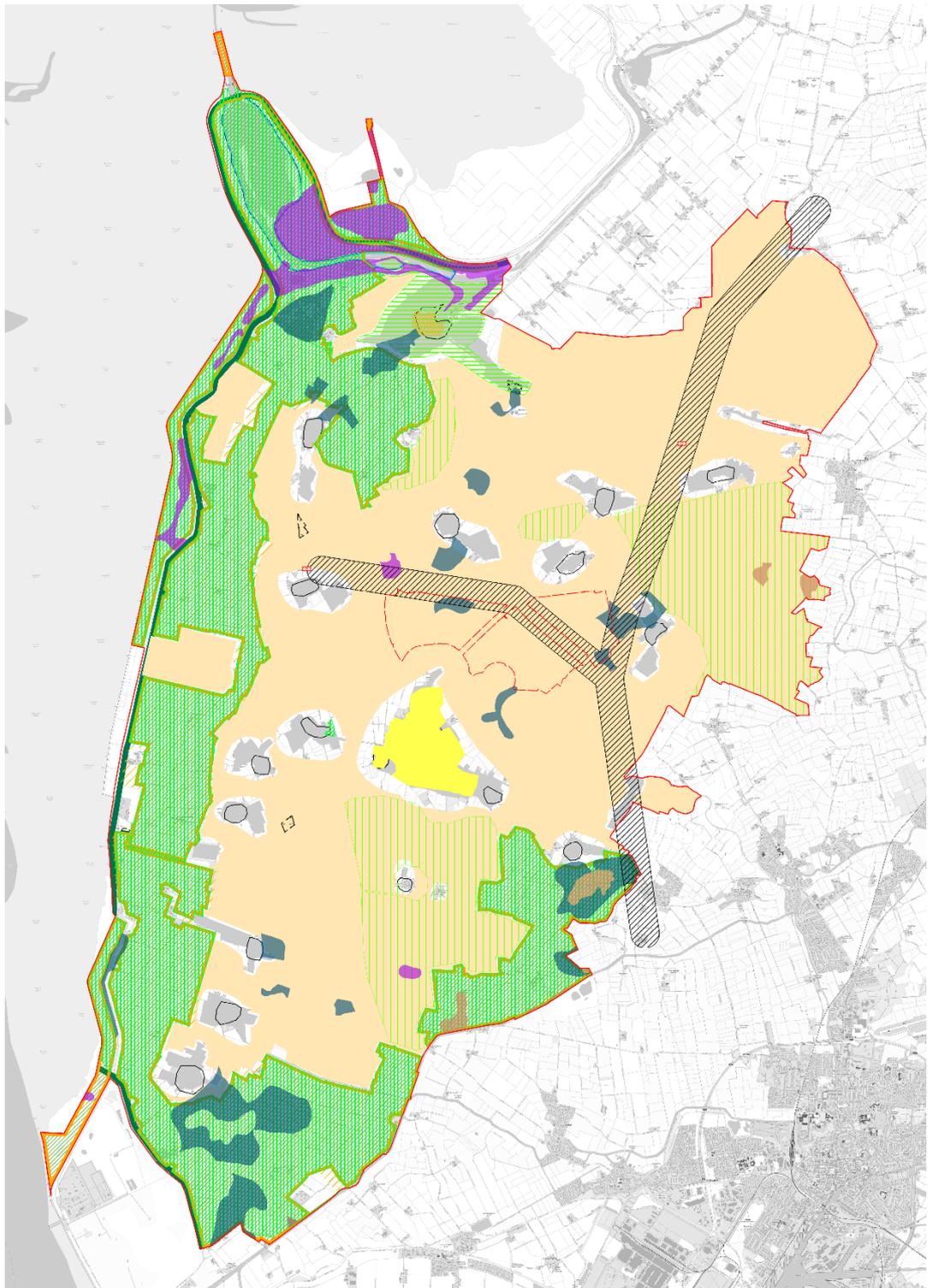
Abb. 7: Gunstflächen (Karte 4a)



In der Karte 4b und 4c sind die Gunstflächen mit den Ausschlussflächen überlagert. Es wird deutlich, dass sich die Gunstflächen, bis auf kleine Bereiche am Siedlungsrand“ nahezu vollständig im Bereich der Ausschlussflächen befinden, weswegen sie nicht für die Errichtung von FFPV-Anlagen geeignet sind. Aus diesem Grund sind die Gunstflächen nicht zur priorisierenden Auswahl der Flächen geeignet. Sie können allenfalls bei gesetzlichen Änderungen, wie verpflichtenden Flächenausweisungen, herangezogen werden, um Ausschluss- oder Restriktionskriterien arrondiert zu überwinden.

Weitere Gunstflächen für FFPV-Anlagen, die auch durch das EEG gefördert werden, wie die Bereiche in der Nähe zu Autobahnen oder Bahnlinien sind in der Gemeinde nicht vorhanden.

Abb. 8: Gunstflächen Überlagerung Ausschluss- / Restriktionskriterien (Karte 4b)



## 8. Fazit / Ausblick

Das Niedersächsische Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels besagt in § 3, Abs. 1 Nr. 3a „die Erzeugung von

*Strom durch Freiflächenanlagen auf mindestens 0,5 Prozent der Landesfläche bis zum Jahr 2033“.* In der Gemeinde Krummhörn entspricht dies einer Fläche von rd. 80 ha. Jedoch heißt es in einem gemeinsamen Hinweisschreiben des Landwirtschaft-, Umwelt- und Bauministeriums sowie des kommunalen Spitzenverbandes in Niedersachsen vom 17.11.2023, dass ein pauschales Herunterbrechen des Zieles auf die Gemeinde nicht sachgerecht und vom Landesgesetzgeber nicht beabsichtigt ist. Vielmehr sind bei der Auswahl der geeigneten Flächen verschiedenste Kriterien zu berücksichtigen. Dies kann dazu führen, dass in Gemeinden und Regionen das jeweils geeignete Flächenpotenzial deutlich höher oder geringer ausfallen kann.

Letzteres ist in der Gemeinde Krummhörn der Fall. In weiten Teilen der Gemeinde befinden sich Vogel- und Naturschutzgebiete, die für eine Errichtung von FFPV-Anlagen nicht eignen. Hinzu kommen sehr fruchtbare Böden, mit Grünland- und Ackerzahlen weit über 70, wobei diese selten unter 50 beziffert sind. Diese landwirtschaftlich wertvollen und fruchtbare Böden sind zu schützen und sollen der Nahrungsmittelproduktion vorbehalten werden. Zudem würden die FFPV-Anlagen durch ihre Flächeninanspruchnahme den bereits vorhandenen Flächendruck und die Nutzungskonkurrenz in der Landwirtschaft enorm verstärken.

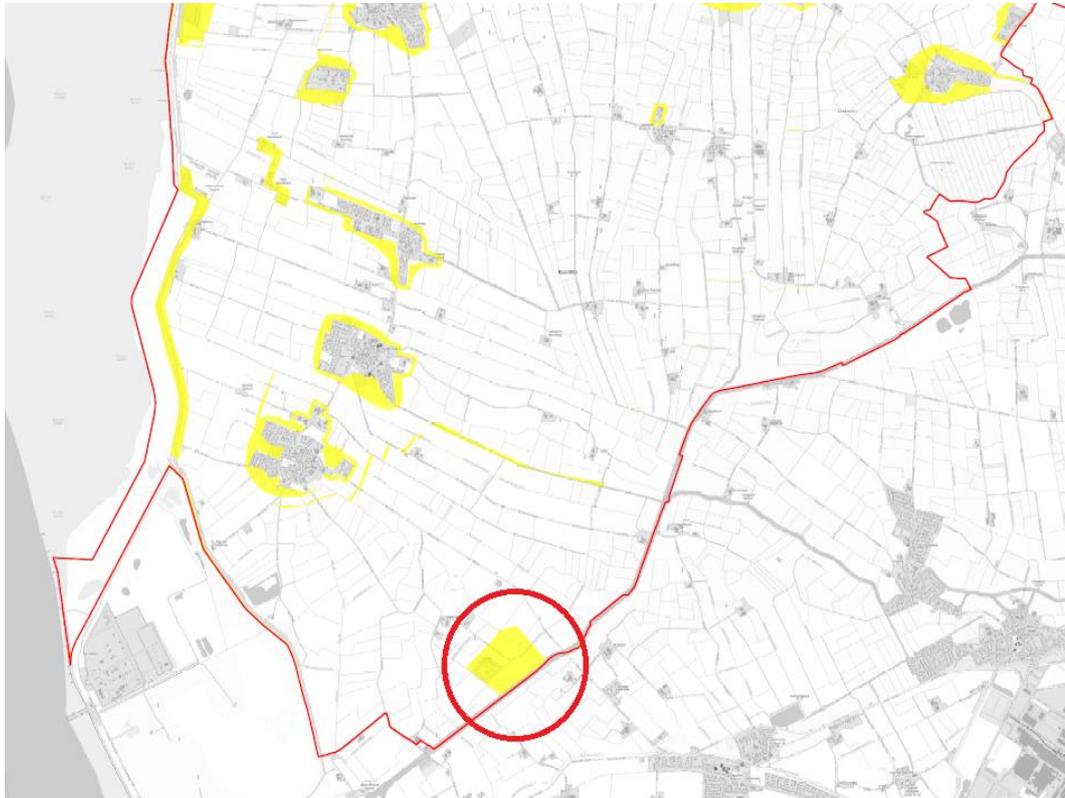
Des Weiteren wird ein überwiegender Teil der Fläche aufgrund der Vorgaben des Raumordnungsprogrammes bereits ausgeschlossen und es ist aktuell keine Änderung des Raumordnungsprogrammes in Planung. Soweit sich die Ziele des RROPs ändern, kann die Studie bei Bedarf entsprechend angepasst werden, dass gewisse Vorbehaltsgebiete als Restriktionskriterien eingeordnet werden, was aber keine direkten Auswirkungen auf die weißen Flächen hätte. In diesen Bereichen könnte die Errichtung in Einzelfällen ermöglicht werden. Im Vorfeld wird jedoch eine eingehende Abwägung der betroffenen Belange erforderlich.

Zudem überfüllt die Gemeinde mit aktuell rd. 130 Windenergieanlagen die regionalen und landesweiten Ausbauziele. Daher hält es die Gemeinde für sinnvoll bei der Ausweisung von Flächen für FFPV-Anlagen das landesweite Ziel nicht zu erfüllen und zugleich die landwirtschaftlich wertvollen Bereiche für die Landwirtschaft zu schützen.

## 9. Optionale Fläche

Soweit sich die Gemeinde entscheidet dennoch die Errichtung von FFPV-Anlagen zu ermöglichen, ergibt sich in der Gemeinde eine optionale Fläche. Wie in Kap. 6.2 erwähnt hat lediglich eine Fläche im Bereich Rysum, angrenzend zu Emden als einziger größerer zusammenhängender Bereich, keine Kriterien des Auricher Raumordnungsprogramms, welche einer Errichtung von FFPV-Anlagen entgegenstehen. Die Fläche ist im FNP als gewerbliche Baufläche dargestellt. Jedoch ist sie vollständig von einem Vogelschutzgebiet umgrenzt, wodurch die Umsetzung des Gewerbegebietes unwahrscheinlich erscheint oder zumindest mit sehr großen Hürden verbunden wäre. Eine Errichtung von FFPV-Anlagen wäre hier auch als temporäre Zwischennutzung bis zur Errichtung des Gewerbegebietes denkbar. Die Verortung der Fläche ist in Abbildung 7 dargestellt.

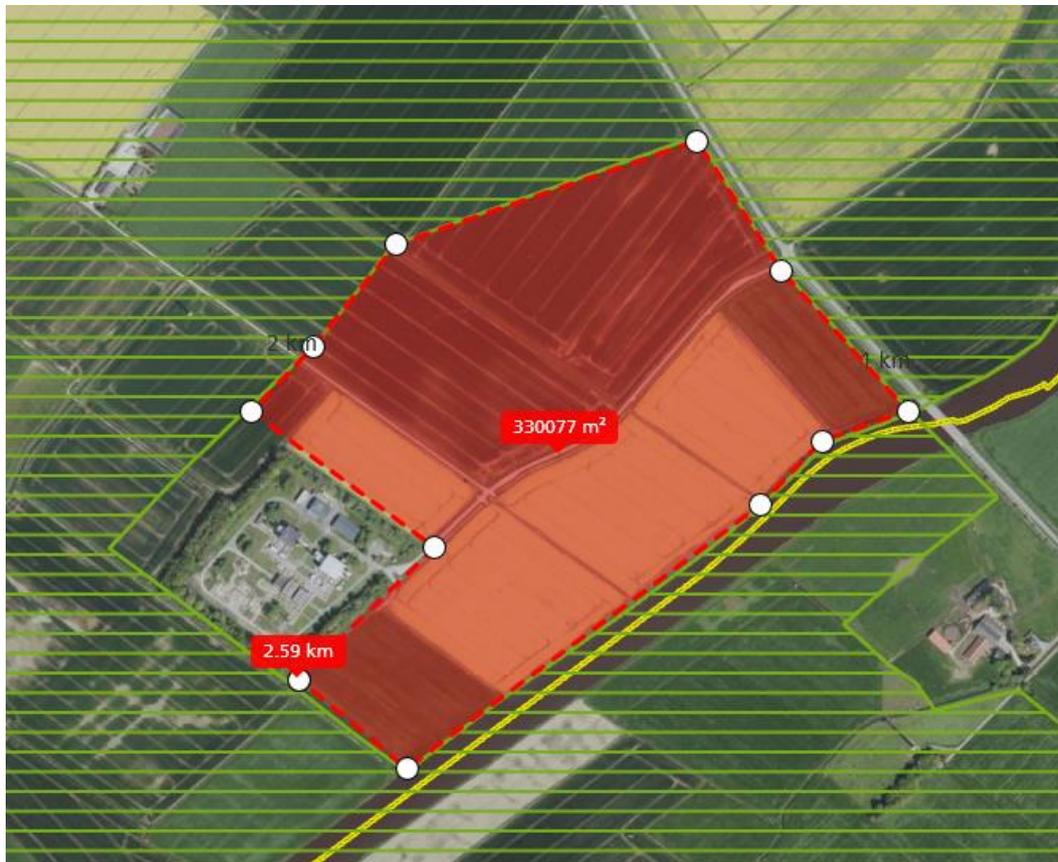
Abb. 7: Optionale Fläche (Ausschnitt aus Karte 3b)



Hierbei kann in der Gemeinde auf ein detailliertes Standortkonzept verzichtet werden, da dies die einzige Fläche ist, auf der perspektivisch eine Errichtung von FFPV-Anlagen umsetzbar wäre. Es ist die einzige größere zusammenhängende Fläche, die nicht von Ausschlusskriterien überlagert ist und gleichzeitig nicht in direktem Siedlungsumfeld bzw. Umfeld der historischen Warftendörfer, die im RROP als Vorranggebiet kulturelles Sachgut dargestellt sind und einen besonderen Schutz erfahren, befindet.

Jedoch ist zu erwähnen, dass die Bodenzahlen auf diesen Flächen größer als 50 sind, weswegen es hier eine Abwägung des Grundsatzes der Raumordnung aus dem NKlimaG notwendig wäre. Soweit sich die Gemeinde dafür entscheidet in diesem Bereich die größtmögliche Fläche auszuweisen und somit den gesamten Bereich, der sich nicht im Vogelschutzgebiet befindet, wäre zu Teilen eine Zielabweichung vom RROP des Landkreises Aurich notwendig, da sich im östlichen Bereich der Fläche das Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktion befindet. Die gesamte optionale Fläche, die sich außerhalb des Vogelgebietes befindet ist in Abbildung 8 dargestellt.

Abb. 8: Optionale Fläche Luftbild



Wenn man bei dieser Fläche den gesamten Bereich für die Errichtung von FFPV-Anlagen zur Verfügung stellt, entspricht die Fläche etwas mehr als 30 ha. Die Ausweisung lediglich einer großen Fläche für FFPV-Anlagen wäre, bei den Gegebenheiten in der Gemeinde durch u.a. Schutzgebiete und sehr fruchtbare Böden, auch mit Verweis auf die Übererfüllung der Ausbauziele bei der Windenergie, für den Klimaschutzbeitrag der Gemeinde bereits mehr als ausreichend.

Aufgestellt:

Thalen Consult GmbH

Neuenburg, den 13.06.2024

i. A. M.A. Gerke Galts  
Dipl.-Ing. Rolf Bottenbruch

S:\Krummhörn\12420\_Potenzialstudie\_FFPV\05\_Potenzialstudie\01\_Vorentwurf\Begrueundung\2024\_06\_13\_12420\_Potenzialstudie\_VE.docx