

Auftraggeber:



Stadt Ingelheim am Rhein
Fridtjof-Nansen-Platz 1
55218 Ingelheim

Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Ingelheim am Rhein

Konzept Freiflächen-Photovoltaik Flächenpotenzialanalyse

Dieser Bericht umfasst 67 Seiten
Proj.-Nr.: M 109-21

vorgelegt von:



Büro für Raum- und Umweltplanung
55130 Mainz • Göttelmannstr. 13B

Stand 07.06.2023

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1 | HINTERGRUND UND ANLASS | 3 |
| 2 | UNTERSUCHUNGSGEBIET | 3 |
| 3 | GESETZLICHE GRUNDLAGEN..... | 4 |
| 3.1 | Baugesetzbuch (BauGB)..... | 4 |
| 3.2 | Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)..... | 4 |
| 4 | PLANERISCHE ZIELE UND VORGABEN | 5 |
| 4.1 | Landesentwicklungsprogramm IV | 5 |
| 4.2 | Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe | 6 |
| 5 | METHODISCHE VORGEHENSWEISE | 7 |
| 6 | RESTRIKTIONSANALYSE..... | 9 |
| 6.1 | Ausschluss aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen | 9 |
| 6.2 | Weitere Ausschlusskriterien | 19 |
| 6.3 | Ergebnis der Restriktionsanalyse..... | 28 |
| 7 | EIGNUNGSANALYSE | 30 |
| 7.1 | Betrachtung der ermittelten Potenzialflächen | 30 |
| 7.1.1 | Steckbrief Potenzialfläche Nr. 1 | 30 |
| 7.1.2 | Steckbrief Potenzialfläche Nr. 2 | 35 |
| 7.1.3 | Steckbrief Potenzialfläche Nr. 3 | 39 |
| 7.1.4 | Steckbrief Potenzialfläche Nr. 4 | 44 |
| 7.1.5 | Steckbrief Potenzialfläche Nr. 5 | 49 |
| 7.1.6 | Steckbrief Potenzialfläche Nr. 6 | 53 |
| 7.1.7 | Steckbrief Potenzialfläche Nr. 7 | 58 |
| 7.2.1 | Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen | 63 |
| 7.2.2 | Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen | 64 |
| 7.3 | Ergebnis der Eignungsanalyse | 64 |
| 8 | QUELLENVERZEICHNIS | 67 |

1 Hintergrund und Anlass

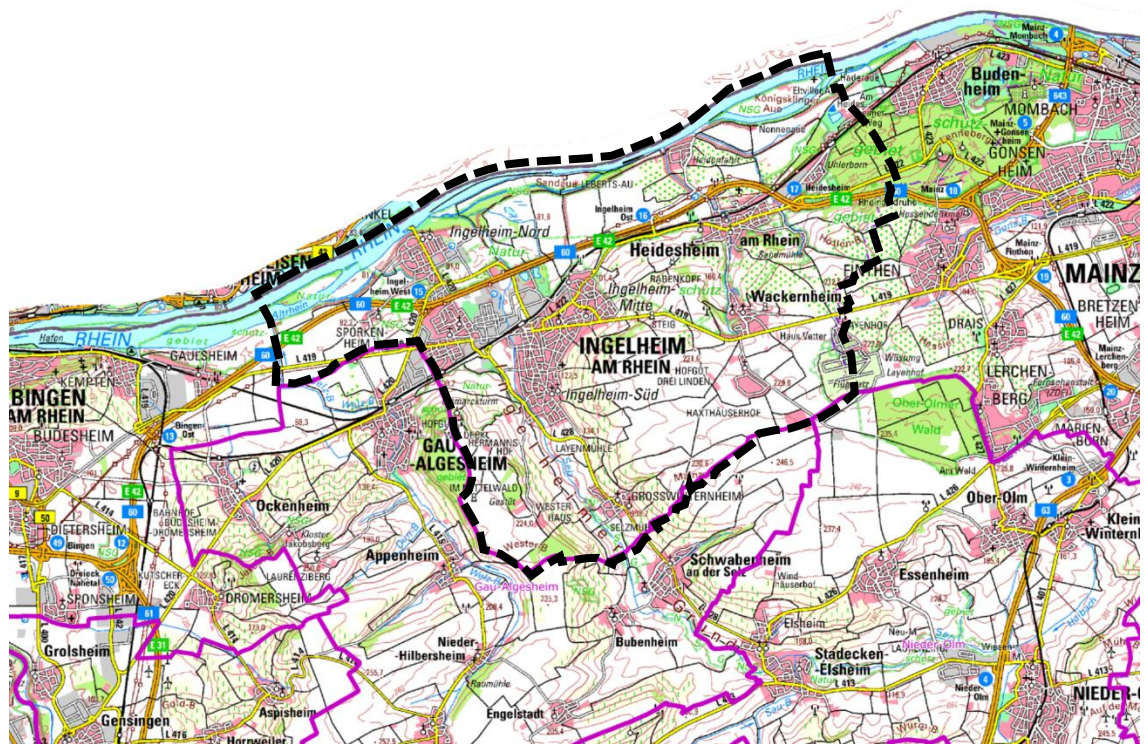
Die Stadt Ingelheim am Rhein beabsichtigt die Neuaufstellung ihres Flächennutzungsplanes. Anlass der Neuaufstellung ist die Fusion der Stadt Ingelheim am Rhein mit der Verbandsgemeinde Heidesheim am Rhein im Jahr 2019. Im Zuge dieses Verfahrens soll unter anderem untersucht werden, ob bzw. in welchem Umfang geeignete Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PVA) im Ingelheimer Stadtgebiet vorliegen. Hierzu wird ein schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept aufgestellt, das als Grundlage für den Auswahl- und Abwägungsprozess im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes dienen soll. Ziel dabei ist eine geordnete sowie raum- und umweltverträgliche Konzentration von Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Die Untersuchungen im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans zur Nutzung erneuerbarer Energien steht im Einklang mit einer durch die Stadt Ingelheim seit vielen Jahren betriebenen Stadtentwicklung, die die Herausforderungen des Klimawandels aktiv in den Blick nimmt. Bereits seit dem Jahr 2012 liegt ein umfassendes Klimaschutzkonzept vor. Die Bestrebungen zu einer klimafreundlichen und klimaangepassten Stadt wurden durch den Beschluss des Stadtrates am 17.06.2019 über die Erarbeitung des Masterplans „CO₂-neutrales und klimaresilientes Ingelheim“ bekräftigt. Bei dem Masterplan handelt es sich um einen Prozess, in dem kontinuierlich Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen umgesetzt bzw. in Umsetzung gebracht werden. Ziel der Stadt Ingelheim ist es, bis zum Jahr 2040 klimaresilient und CO₂-neutral zu werden.

2 Untersuchungsgebiet

Das Ingelheimer Stadtgebiet befindet sich im Norden Rheinhessens im Landkreis Mainz-Bingen. Gegenstand des vorliegenden Konzeptes Freiflächen-Photovoltaik ist das gesamte Ingelheimer Stadtgebiet mit einer Fläche von ca. 7.330 ha.

Abbildung 1: Lage der Stadt Ingelheim am Rhein (Stadtgebiet schwarz umrandet, Abbildung unmaßstäblich)



3 Gesetzliche Grundlagen

Die Bundesregierung hat im Jahr 2022 eine Reihe von Gesetzesnovellen beschlossen, die zu einem beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien beitragen sollen. Hinsichtlich der Nutzung der Solarenergie ist hierbei insbesondere die am 01.01.2023 in Kraft getretene Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sowie das am 11.01.2023 in Kraft getretene „Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht“ von Bedeutung. Letzteres hat zu einer Änderung des Baugesetzbuchs hinsichtlich der Privilegierung bestimmter Freiflächen-Photovoltaikanlagen geführt.

Durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz wurde eine „Photovoltaik-Strategie“, die mit Stand 05.05.2023 vorliegt. Die dort enthaltenen Maßnahmen sollen in zwei Gesetzespaketen nacheinander umgesetzt werden (Solarpaket I und II, BMWK, 2023). Nachfolgend werden die für FF-PVA derzeit geltenden maßgeblichen gesetzlichen Grundlagen dargestellt.

3.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Anders als Windenergieanlagen zählten Freiflächen-Photovoltaikanlagen bislang grundsätzlich nicht zu den gemäß § 35 Abs. 1 BauGB privilegierten Vorhaben im Außenbereich. Mit dem o.g. „Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht“ sind Vorhaben die der Nutzung solarer Strahlungsenergie dienen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 b) auf einer Fläche längs von Autobahnen oder Schienenwegen des übergeordneten Netzes mit mindestens zwei Hauptgleisen und in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, im Außenbereich privilegiert. Für FF-PVA, die hiervon nicht erfasst werden, ist zur Schaffung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Zur vorausschauenden umwelt- und siedlungsverträglichen Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen besteht für Kommunen die Möglichkeit, gesamträumliche Konzepte auf Ebene der Flächennutzungsplanung aufzustellen, die als Grundlage für die Darstellung von Sonderbauflächen im Flächennutzungsplan mit entsprechender Zweckbestimmung gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB dienen können. Mit einem gesamträumlichen Planungskonzept, wird ein Koordinierungsrahmen für eine langfristig orientierte Standortplanung geschaffen. Eine Ausschlusswirkung für FF-PVA an anderer Stelle im Stadtgebiet kann durch die Darstellung von Sonderbauflächen jedoch nicht erzielt werden.

3.2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Die Bundesregierung hat für Deutschland das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2035 Treibhausgasneutralität im Stromsektor zu erreichen. Hierfür sind im novellierten EEG 2023 215 Gigawatt installierter Photovoltaik-Leistung im Jahr 2030 als Zwischenziel gesetzt. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es erforderlich, innerhalb weniger Jahre den jährlichen Ausbau der Photovoltaik von ca. 7 Gigawatt im Jahr 2022 auf 22 Gigawatt zu verdreifachen (BMWK, 2023).

Mit dem EEG 2023 wurde die Flächenkulisse für förderfähige FF-PVA erweitert. Zu Konversionsflächen und verbreiterten Seitenrandstreifen neben Straßen und Bahngleisen kommen neue Kategorien wie Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV hinzu. Die neuen Kategorien werden in die reguläre PV-Freiflächenausschreibung integriert. Bestimmte Agri-PV-Anlagen sowie Moor-PV-Anlagen erhalten aufgrund ihrer höheren Kosten einen Bonus in den Ausschreibungen. Die Voraussetzungen zur Förderung von FF-PVA sowie den weiteren o.g. Kategorien werden in § 37 Abs. 1 EEG definiert. Im Rahmen der Eignungsanalyse wird die Förderfähigkeit für die ermittelten Potenzialflächen geprüft (siehe Kapitel 7). Eine abschließende Prüfung ist im Zuge der Projektrealisierung durch die jeweiligen Projektentwickler erforderlich.

4 Planerische Ziele und Vorgaben

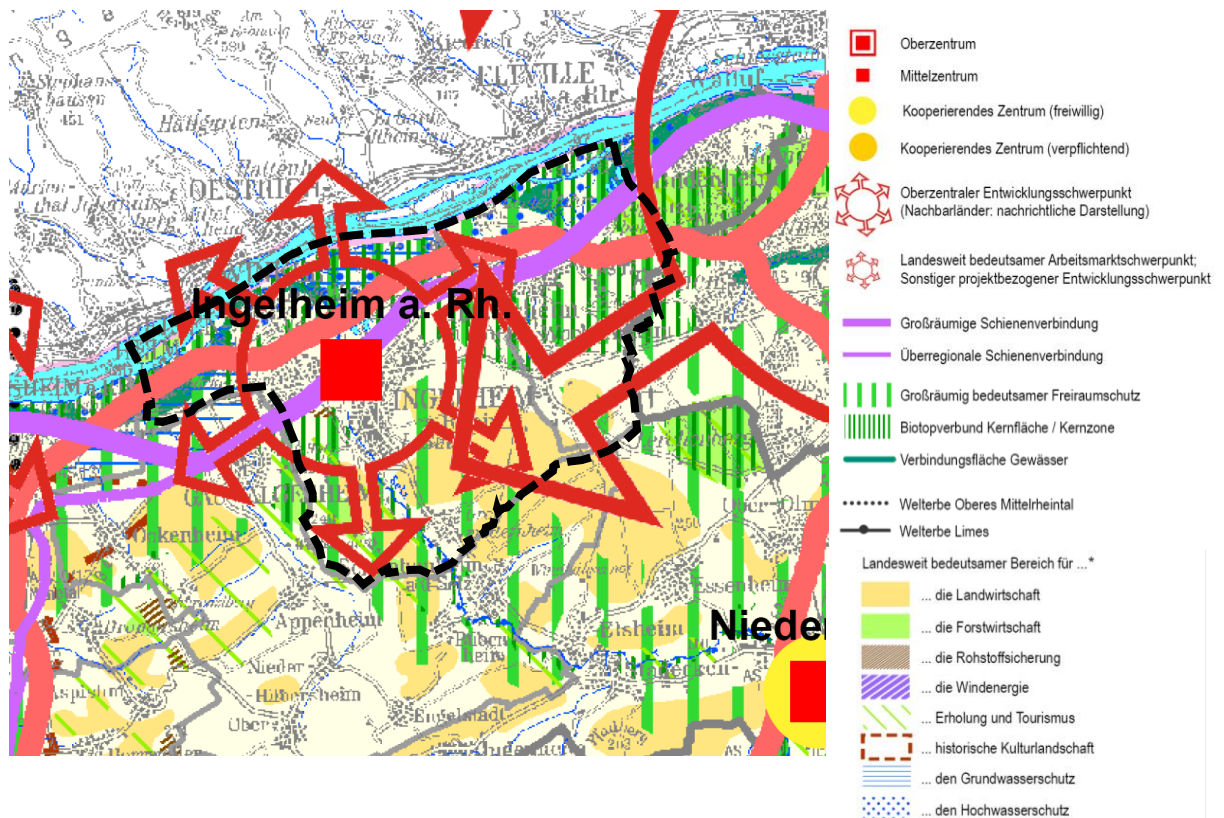
4.1 Landesentwicklungsprogramm IV

Das LEP IV beinhaltet die Vorgaben auf Ebene der Landesplanung für den Ausbau der Erneuerbaren Energien. Die hierfür maßgeblichen landesplanerischen Ziele und Grundsätze wurden zuletzt im Rahmen der 4. Teilfortschreibung des LEP IV geändert. Mit der Veröffentlichung im Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 1 vom 30.01.2023 ist die 4. Teilfortschreibung des LEP IV in Kraft getreten.

Das LEP IV enthält für die Stadt Ingelheim folgende landesplanerische Festlegungen (siehe Abbildung 2):

- Landesweit bedeutsamer Bereich für:
 - die Landwirtschaft
 - die Forstwirtschaft
 - den Grundwasserschutz
 - den Hochwasserschutz
- Großräumig bedeutsamer Freiraumschutz,
- Biotopverbund Kernfläche/Kernzone

Abbildung 2: Auszug aus dem LEP IV (Stadtgebiet schwarz umrandet, Abbildung unmaßstäblich)



Gemäß dem Grundsatz **G 166** des LEP, IV 4. Teilfortschreibung sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen

- flächenschonend, insbesondere auf zivilen und militärischen Konversionsflächen,
- entlang von linienförmigen Infrastrukturtrassen sowie auf

- ertragsschwachen, artenarmen oder vorbelasteten Acker- und Grünlandflächen errichtet werden. Als Kenngröße für vergleichsweise ertragsschwächere landwirtschaftliche Flächen soll die regionaltypische Ertragsmesszahl herangezogen werden.

Weiterhin sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen gemäß Ziel **Z 166 a** in den Kernzonen und Rahmenbereichen der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Obergermanisch-Raetischer Limes ausgeschlossen. Da sich das Stadtgebiet Ingelheim außerhalb der genannten Kernzonen und Rahmenbereiche befindet, bleibt diese Vorgabe ohne Auswirkung auf die Potenzialflächenkulisse.

Mit dem neuen Ziel **Z 166 b** formuliert das LEP IV, 4. Teilfortschreibung den Auftrag an die regionalen Planungsgemeinschaften, in ihren Regionalplänen mindestens Vorbehaltsgebiete für Freiflächen-Photovoltaik, insbesondere entlang linienförmiger Infrastrukturtrassen, auszuweisen.

Gemäß dem Grundsatz **G 166c** soll durch ein regionales und landesweites Monitoring die Überplanung und Nutzung von Ackerflächen für den Bau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen beobachtet werden.

4.2 Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe

Der regionale Raumordnungsplan (RROP) Rheinhessen-Nahe 2014 enthält für die Stadt Ingelheim am Rhein folgende regionalplanerische Ziele und Grundsätze (siehe Abbildung 3):

- Regionaler Grünzug (Z)
- Grünzäsur, Siedlungszäsur (Z)
- Vorranggebiet regionaler Biotopverbund (Z)
- Vorbehaltsgebiet regionaler Biotopverbund (G)
- Vorranggebiet Grundwasserschutz (Z)
- Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz (G)
- Vorranggebiet Landwirtschaft (Z)
- Vorranggebiet Wald und Forstwirtschaft (Z)
- Vorbehaltsgebiet Wald und Forstwirtschaft (G)
- Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild (G)
- Vorranggebiet Hochwasserrückhaltung (Z)

Hinsichtlich der Ansiedlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen enthält der RROP folgende Ziele und Grundsätze:

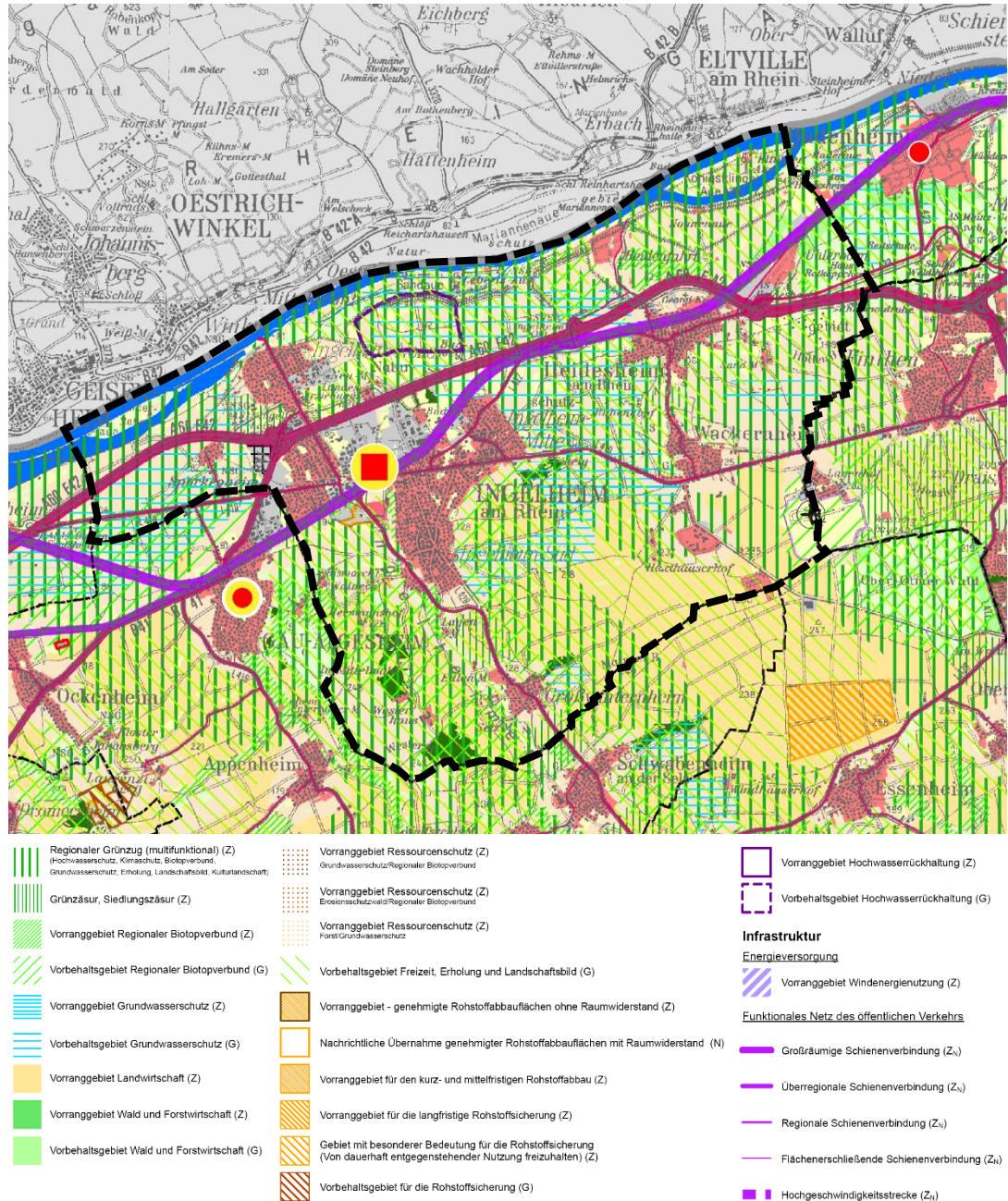
Gemäß Grundsatz **G 168** sollen von baulichen Anlagen unabhängige Photovoltaikanlagen flächenschonend, insbesondere auf zivilen und militärischen Konversionsflächen sowie auf ertragsschwachen, artenarmen oder vorbelasteten Acker- und Grünlandflächen errichtet werden.

Nach dem Ziel **Z 169** ist die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Kernzone des UNESCO-Welterbegebietes „Oberes Mittelrheintal“ ausgeschlossen. Im Rahmenbereich ist die Errichtung zulässig, wenn dies mit dem Status des UNESCO-Welterbes vereinbar ist. Da sich das Stadtgebiet Ingelheim außerhalb der genannten Kernzonen und Rahmenbereiche befindet, bleibt diese Vorgabe ohne Auswirkung auf die Potenzialflächenkulisse.

Diese Ziele und Grundsätze des RROP Rheinhessen-Nahe entsprechen weitgehend den in Kapitel 4.1 genannten landesplanerischen Grundsätzen und Zielen G 166 und Z 166 a. Der in dem Grundsatz G 166 nach dem LEP IV enthaltene Zusatz, dass FF-PVA entlang von linienförmigen Infrastrukturtrassen errichtet werden sollen sowie der Hinweis, bezüglich der vergleichsweise ertragsschwächeren landwirtschaftlichen Flächen die regionaltypische Ertragsmesszahl heranzuziehen ist in der verbindlichen 2. Teilfortschreibung des RROP

Rheinhessen-Nahe 2014 nicht enthalten. Derzeit befindet sich die 3. Teilfortschreibung des RROP in Aufstellung. Darin soll unter anderem der in Ziel Z 166 b des LEP IV formulierte Auftrag an die regionalen Planungsgemeinschaften, mindestens Vorbehaltsgebiete für FF-PVA auszuweisen, umgesetzt werden.

Abbildung 3: Auszug aus dem RROP Rheinhessen-Nahe (Stadtgebiet schwarz umrandet, Abbildung unmaßstäblich)



5

Methodische Vorgehensweise

Grundlage der planerischen Steuerung von FF-PVA ist die Ausarbeitung eines schlüssigen gesamträumlichen Planungskonzeptes, das sich über das gesamte Stadtgebiet erstreckt und darüber Auskunft gibt, auf welchen Erwägungen die Potenzialflächen und die Ausschlussgebiete für die FF-PVA beruhen. Die Entwicklung des Planungskonzeptes vollzieht sich in einem mehrstufigen Verfahren und gliedert sich hierbei in eine Restriktionsanalyse (Stufe I) und

eine Eignungsanalyse (Stufe II). Der methodische Ablauf der Flächenfindung ist schematisch in Abbildung 4 dargestellt.

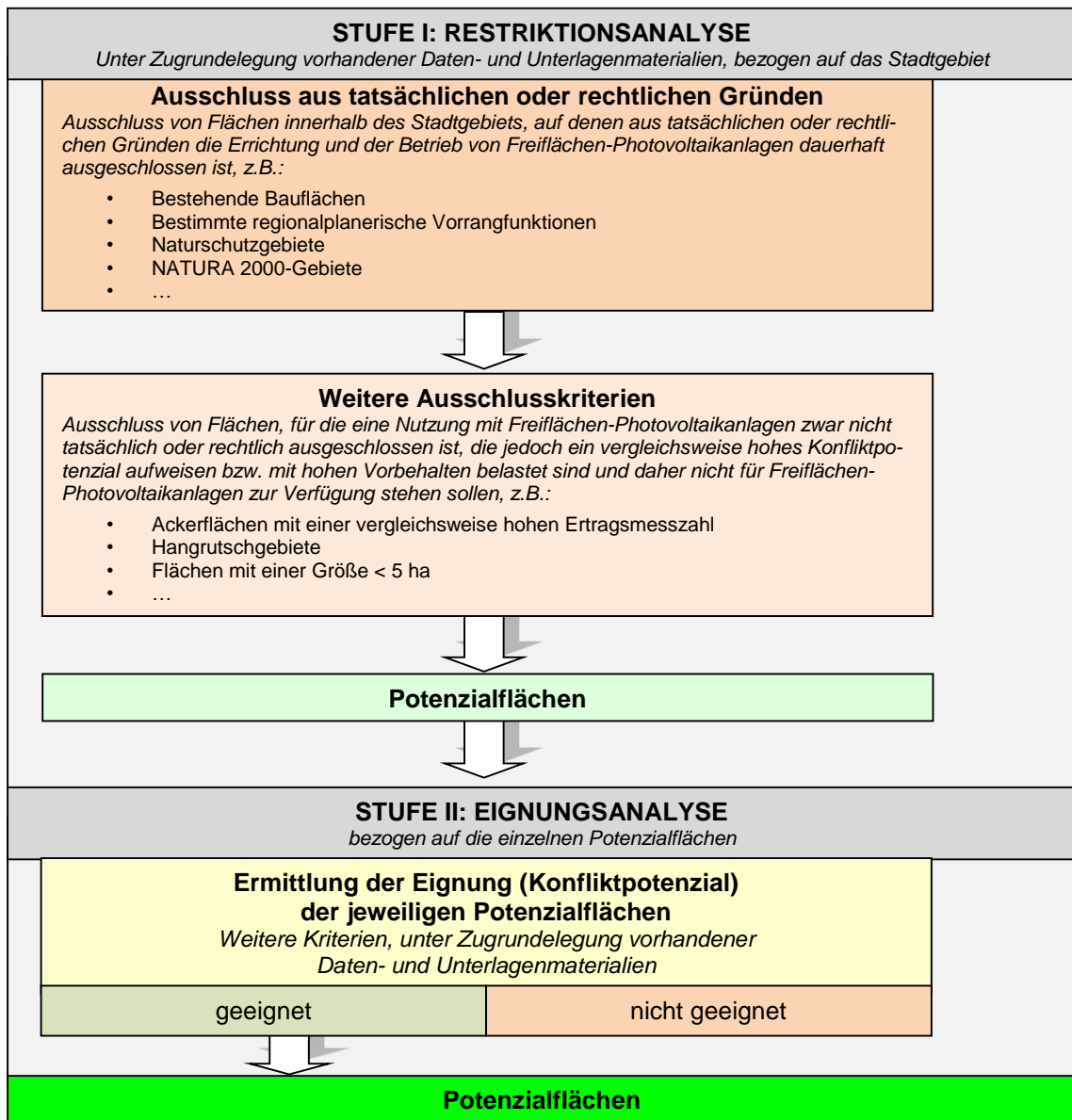
Die Restriktionsanalyse umfasst in einem ersten Arbeitsschritt die Ermittlung der Flächen, die aufgrund von rechtlichen oder tatsächlichen Gründen für eine Photovoltaiknutzung nicht in Frage kommen, wie etwa bestehende und geplante Siedlungsflächen (Ausschlussflächen). Darüber hinaus werden Kriterien definiert, die hinsichtlich der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen erheblichen Vorbehalte darstellen, die zu einem weiteren Ausschluss von Flächen führen.

Die hiernach verbleibenden Potenzialflächen werden anschließend im Rahmen der Eignungsanalyse vertiefend anhand ihrer Kenndaten, der planerischen Ziele und Vorgaben, schutzgutbezogen, anhand ihrer energiewirtschaftlichen Eignung und der Erfüllung von Förderkriterien gemäß dem EEG betrachtet. Hierbei wird unter anderem auch die Entfernung zum nächsten Einspeisepunkt in das Stromnetz in die Analyse eingestellt. Zudem werden die Potenzialflächen mit weiteren Belangen, die eine mögliche besondere Eignung entfalten in Beziehung gesetzt (z.B. Überlagerung mit Datensätzen zu ertragsschwachen Ackerflächen, Nähe zu vorbelasteten Flächen wie z.B. Altablagerungen). Die Eignungsanalyse erfolgt hierbei in Form von Steckbriefen.

Grundlage der weiteren Flächenbewertung sind zudem folgende Unterlagen:

- Landschaftsplan mit Grundlagenuntersuchungen zu Flora, Landschaftsbild und Erholung
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS)
- Artenanalyse (Pollichia und LfU)
- Data Scout Rheinland-Pfalz (MKUEM)
- Kartenviewer Landesamt für Geologie und Bergbau

Abbildung 4: Methodik der Flächenfindung



6 Restriktionsanalyse

6.1 Ausschluss aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen

Die nachfolgenden Tabellen beinhalten die Ausschlusskriterien, die zu Ausschlussflächen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen führen. Diese werden als Themenkomplexe zusammengesfasst. Nach jedem Themenblock werden die Flächen in einer Abbildung dargestellt. Die Darstellungen des vorgelagerten Themenblocks werden in der Abbildung des nächsten Themenblocks in grau wiederholt, so dass sukzessive die Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen entwickelt werden.

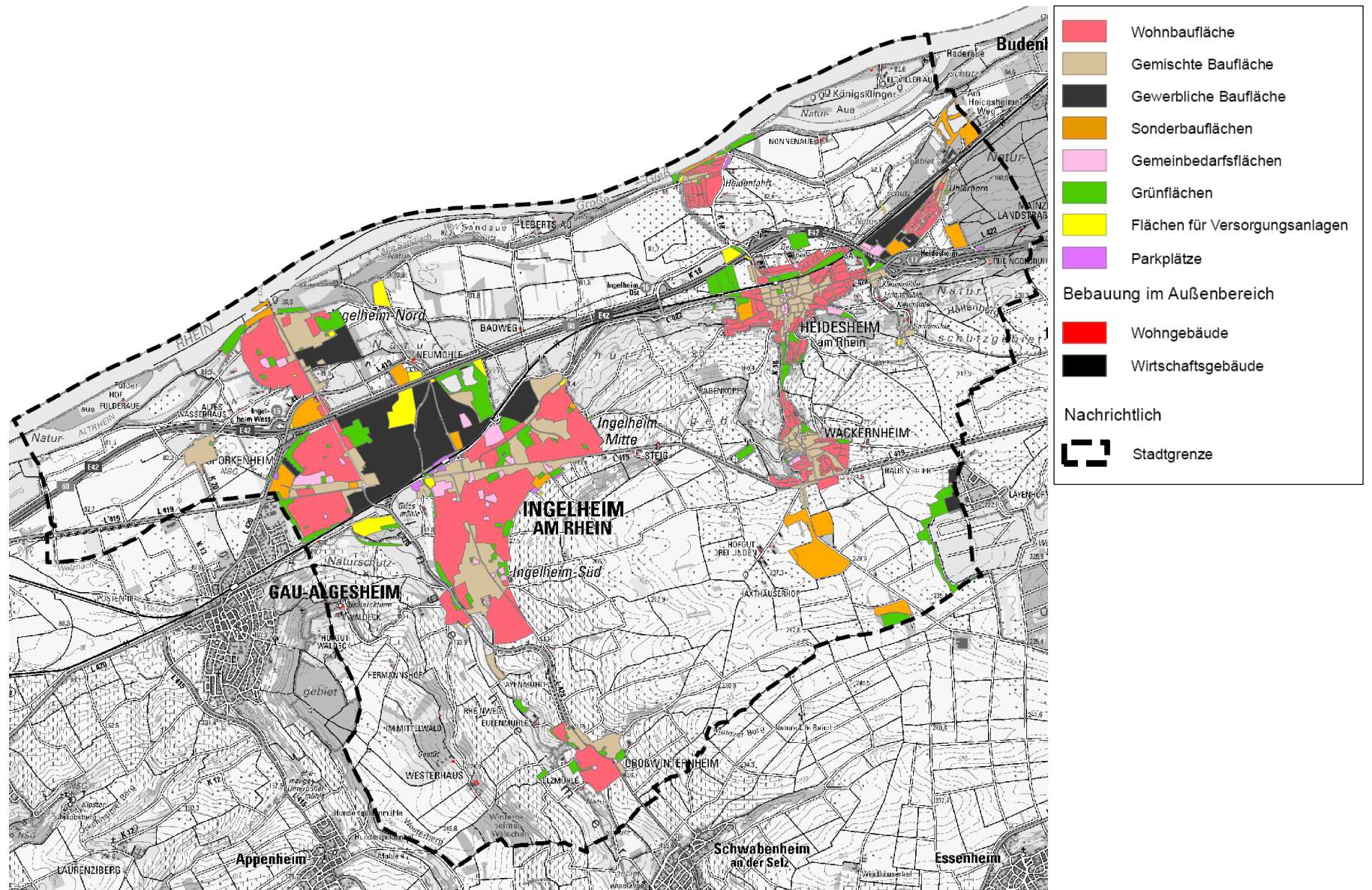
Es werden folgende Themenkomplexe definiert:

- Siedlungsflächen
- Infrastruktur
- Naturschutz, Wasser
- Regionalplanerische Vorrangfunktionen

Tabelle 1: Ausschluss aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen

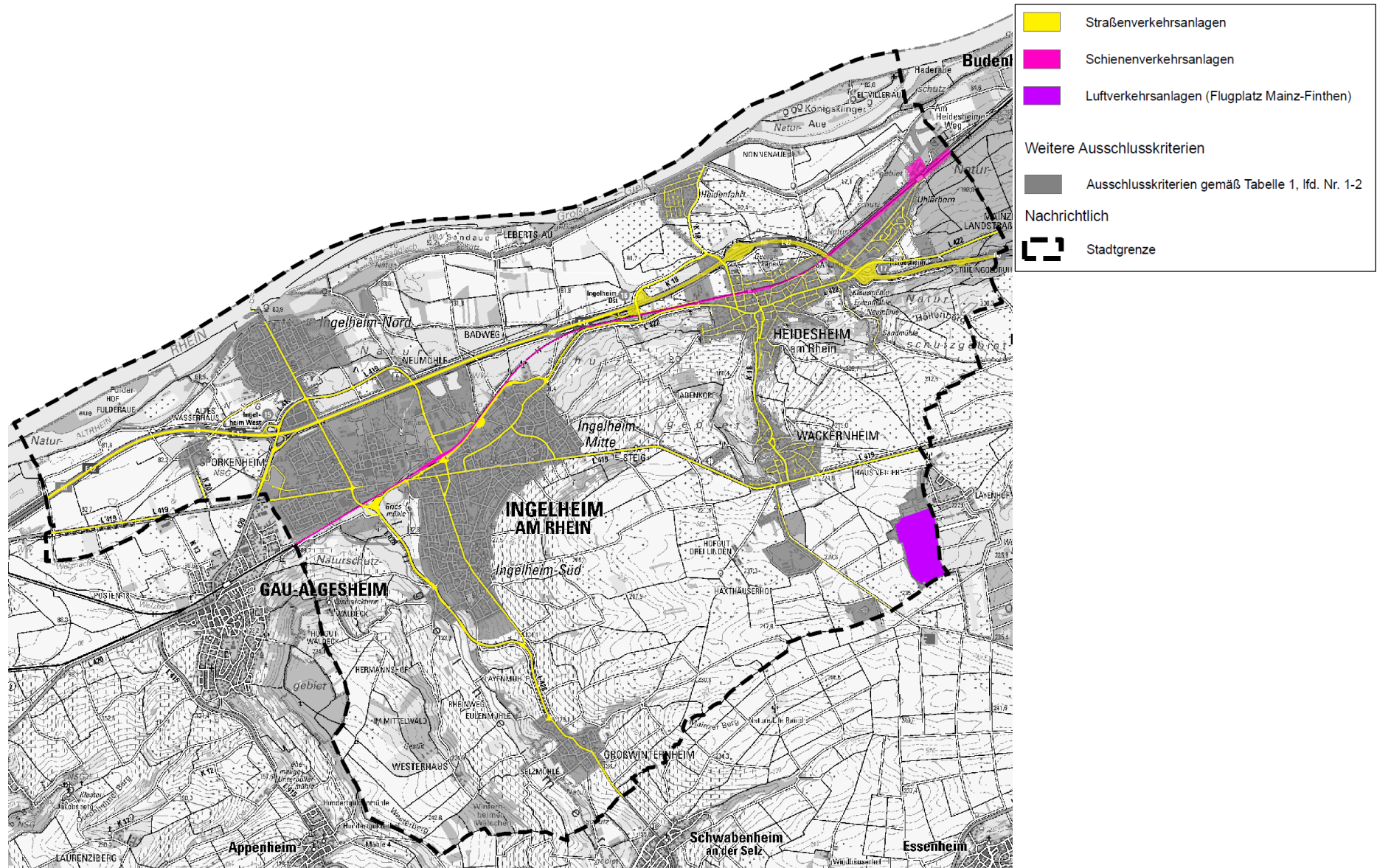
| Nr. | Ausschlusskriterium (Tabuzone) | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|-------------------------|--|---|--|
| Siedlungsflächen | | | |
| 1 | Siedlungsflächen gemäß dem Flächennutzungsplan der Stadt Ingelheim am Rhein: <ul style="list-style-type: none"> • Wohnbauflächen • Gemischte Bauflächen • Gewerbliche Bauflächen • Sonderbauflächen • Gemeinbedarfsflächen • Grünflächen • Flächen für Versorgungsanlagen • Parkplätze | <ul style="list-style-type: none"> • Die Flächen sind durch die tatsächliche als Standort für Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht verfügbar. • Hinweis zu gewerblichen Bauflächen: Der Flächennutzungsplan stellt drei gewerbliche Bauflächen dar, die bislang keiner gewerblichen Nutzung zugeführt und somit noch nicht bebaut wurden. Da Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Gewerbebetriebe aller Art in der Regel in Gewerbegebieten zulassungsfähig sind, werden diese Bauflächen nicht als Ausschluss für FF-PVA berücksichtigt. | <ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungsplan Stadt Ingelheim am Rhein 1996 inkl. Änderungen, Stand Oktober 2021 • Flächennutzungsplan Verbandsgemeinde Heidesheim am Rhein 2008 inkl. Änderungen, Stand Oktober 2021 |
| 2 | Bebauung im Außenbereich (Wohn- und Wirtschaftsgebäude, die nicht gemäß § 34 Abs. 1, 2 und 4 BauGB den im Zusammenhang bebauten Ortsteilen zuzurechnen sind) | <ul style="list-style-type: none"> • Die Flächen sind durch die tatsächliche als Standort für Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht verfügbar. | ALKIS, Stand November 2020 |

Abbildung 5: Ausschluss aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen Nr. 1-2 – Siedlungsflächen



| Nr. | Ausschlusskriterium (Tabuzone) | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|----------------------|---|---|--|
| Infrastruktur | | | |
| 3 | Straßenverkehrsanlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Bundesautobahn • Bundesstraße • Landesstraße • Kreisstraße | <ul style="list-style-type: none"> • Die Flächen sind durch die tatsächliche Nutzung als Standort für Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht verfügbar. • DVW Merkblatt 17-2018: Es wird davon ausgegangen, dass der Bau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb der Bauverbotszonen grundsätzlich möglich ist. • Sollten sich Potenzialflächen ganz oder teilweise innerhalb von Bauverbotszonen gemäß § 9 FStrG und § 22 LStrG befinden, ist eine Abstimmung mit der zuständigen Straßenbauverwaltung erforderlich. | <ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungsplan Stadt Ingelheim am Rhein 1996 inkl. Änderungen, Stand Oktober 2021 • Flächennutzungsplan Verbandsgemeinde Heidesheim am Rhein 2008 inkl. Änderungen, Stand Oktober 2021 |
| 4 | Schienenverkehrsanlagen | <ul style="list-style-type: none"> • Die Flächen sind durch die tatsächliche Nutzung als Standort für Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht verfügbar. | <ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungsplan Stadt Ingelheim am Rhein 1996 inkl. Änderungen, Stand Oktober 2021 • Flächennutzungsplan Verbandsgemeinde Heidesheim am Rhein 2008 inkl. Änderungen, Stand Oktober 2021 |
| 5 | Luftverkehrsanlagen <ul style="list-style-type: none"> • Flugplatz Mainz-Finthen | <ul style="list-style-type: none"> • Die Flächen sind durch die tatsächliche Nutzung als Standort für Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht verfügbar. | <ul style="list-style-type: none"> • FNP Zweckverband Layenhof / Münchwald, Stand Vorentwurf, Januar 2020 |

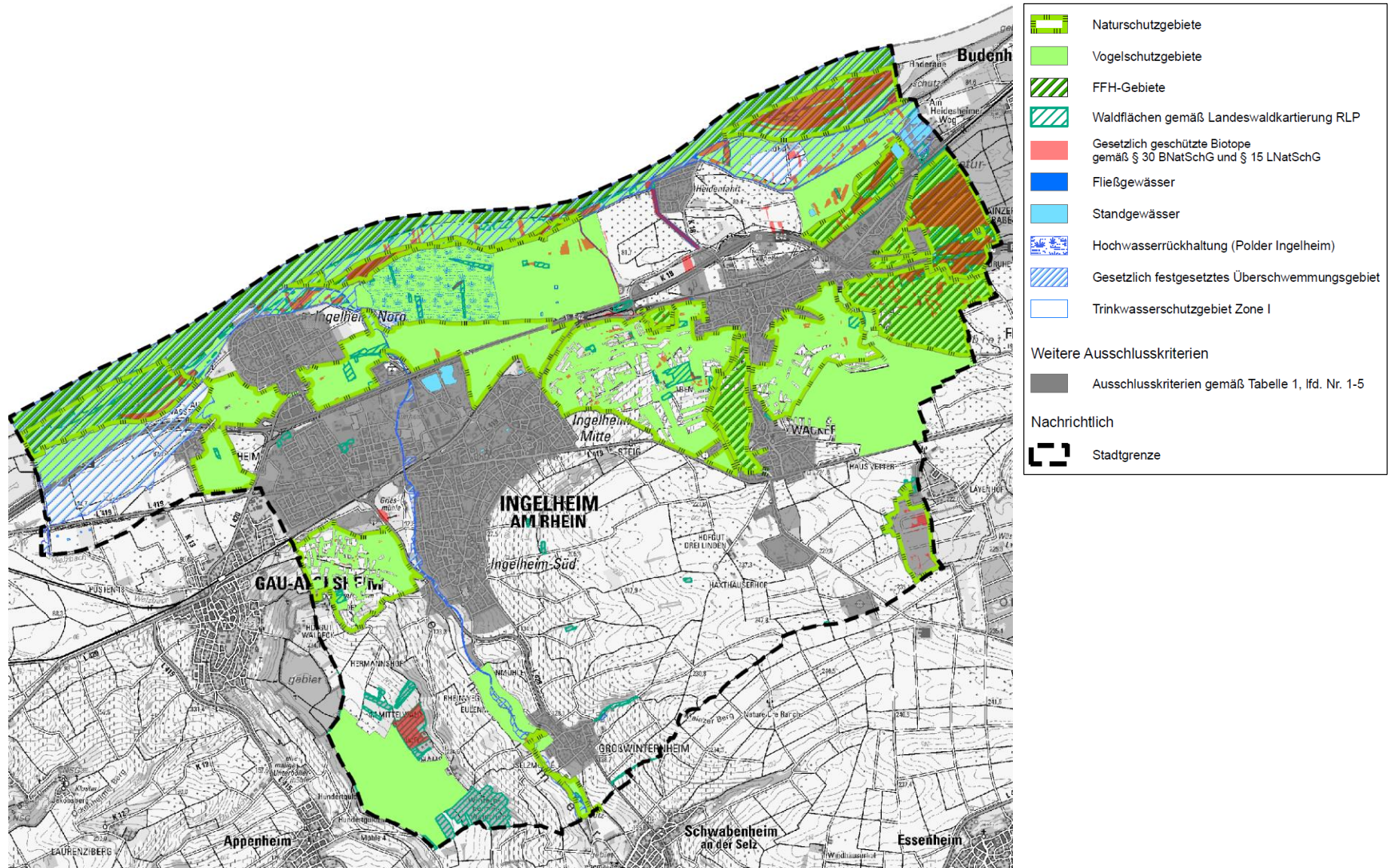
Abbildung 6: Ausschluss aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen Nr. 3 - 5 – Infrastruktur



| Nr. | Ausschlusskriterium (Tabuzone) | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|----------------------------|--|--|---|
| Naturschutz, Wasser | | | |
| 6 | <p>Naturschutzgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Fulderaue – Ilmenaue“ NSG-7339-056 • „Ingelheimer Dünen und Sande“ NSG-7339-057 • „Sandlache“ NSG-7339-058 • „Nordausläufer Westerberg“ NSG-7339-081 • „Gartenwiese“ NSG-7339-127 • „Hangflächen um den Heidesheimer Weg“ NSG-7339-064 • „Sandgrube am Weilersberg“ NSG-7339-063 • „Am Rothen Sand“ NSG-7339-062 • „Hangflächen südöstlich Heidesheim“ NSG-7339-206 • „Höllenberg“ NSG-7315-056 • „Lennebergwald“ NSG-7339-060 • „Haderaue-Königsklinger Aue“ NSG-7339-059 • „Wiesen am Layenhof - Oberolmer Wald“ NSG-7339-225 | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“ (MKUEM, 2018):</u> Ausschluss von Flächen in Naturschutzgebieten für den Bau von PV-Freiflächenanlagen. • Aufgrund naturschutzrechtlicher Bestimmungen wird die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Naturschutzgebieten, Nationalparks, Naturpark-Kernzonen und geschützten Landschaftsteilen ausgeschlossen. | Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz (LANIS, 2023) |
| 7 | <p>NATURA 2000-Gebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> • FFH-Gebiet „Kalkflugsandgebiet Mainz-Ingelheim“ FFH-6014-302 • FFH-Gebiet „Rheinniederung Mainz-Bingen“ FFH-5914-303 | <ul style="list-style-type: none"> • Die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in NATURA 2000-Gebieten erfordert eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Im Sinne der Vorsorge werden die NATURA 2000-Gebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgeschlossen. | Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz (LANIS, 2023) |

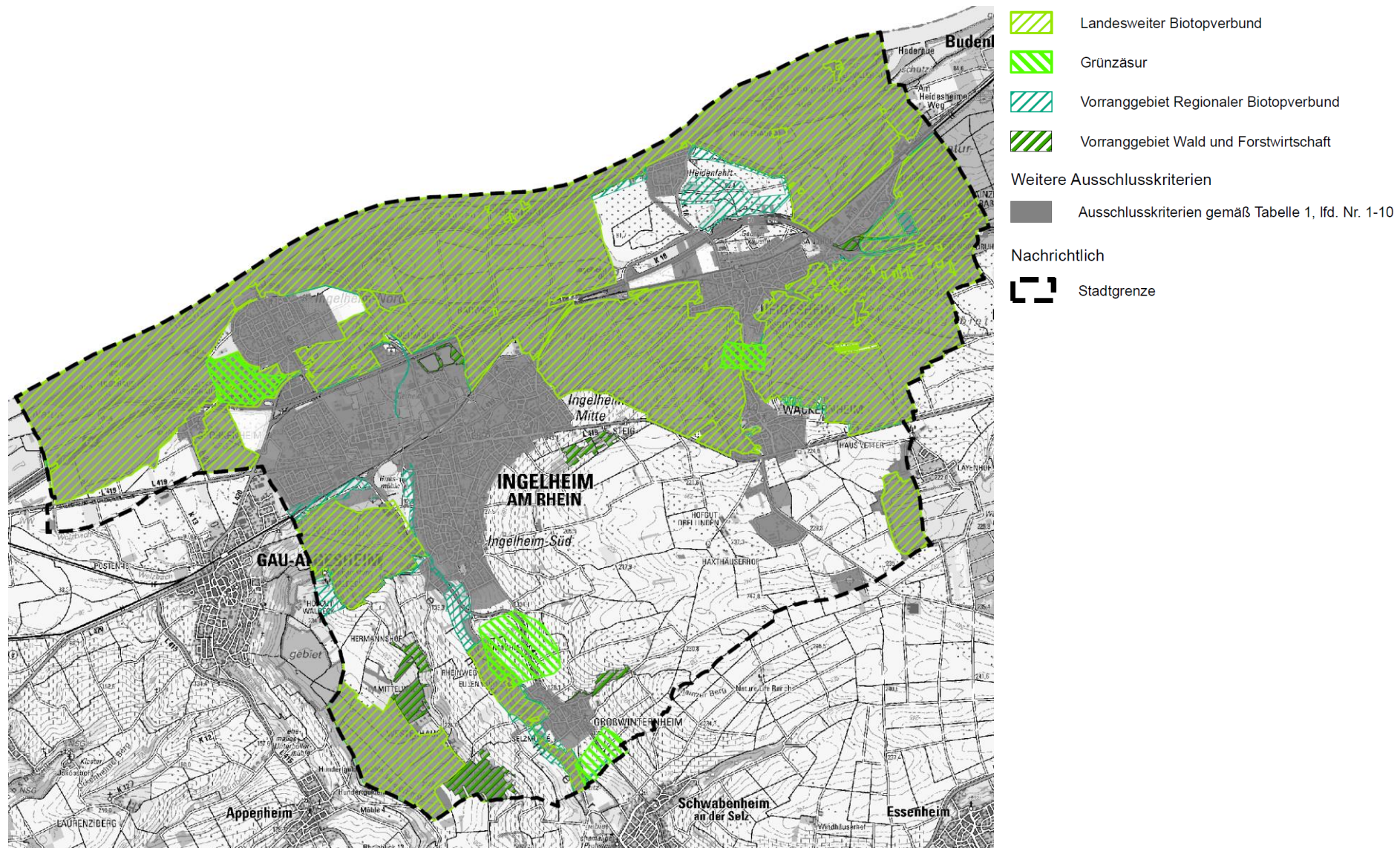
| Nr. | Ausschlusskriterium (Tabuzone) | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|-----|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • VSG „Rheinaue Bingen-Ingelheim“ VSG-6013-401 • VSG „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ VSG-6014-401 • VSG „Selztal zwischen Hahnheim und Ingelheim“ VSG-6014-402 • VSG „Ober-Hilbersheimer Plateau“ VSG-6014-402 | | |
| 8 | Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> • Gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, verboten. | Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz (LANIS, März 2023) |
| 9 | Fließgewässer inkl. dem gesetzlichen Überschwemmungsgebiet, Standgewässer, Hochwasserrückhaltung (Polder Ingelheim) | <ul style="list-style-type: none"> • Die Flächen sind durch die tatsächliche Nutzung als Standort für Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht verfügbar. | Data Scout Rheinland-Pfalz, 2023 |
| 10 | Trinkwasserschutzgebiete, Zone I | <ul style="list-style-type: none"> • In Wasserschutzgebieten ist innerhalb der festgesetzten Wasserschutzzone I die Errichtung baulicher Anlagen gemäß Rechtsverordnung unzulässig. | Data Scout Rheinland-Pfalz, 2023 |

Abbildung 7: Ausschluss aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen Nr. 6 - 10 – Naturschutz, Wasser



| Nr. | Ausschlusskriterium (Tabuzone) | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|--|--|--|--|
| Regionalplanerische Vorrangfunktionen | | | |
| 11 | Landesweiter Biotopverbund, Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund | <ul style="list-style-type: none"> • Diese Flächen dienen insbesondere der Sicherung der Populationen von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten und der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung von funktionsfähigen ökologischen Wechselbeziehungen (§ 21 Abs. 1 BNatSchG). Diese Funktionen sollen erhalten und die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht beeinträchtigt werden. | <ul style="list-style-type: none"> • Landesentwicklungsprogramm LEP IV • Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe 2014 |
| 12 | Grünzäsur | <ul style="list-style-type: none"> • Z 53 RROP Rheinhessen-Nahe: In den (...) Grünzäsuren dürfen nur Vorhaben zugelassen werden, die die Funktionen (...) der Grünzäsuren nicht beeinträchtigen oder unvermeidlich und im überwiegenden öffentlichen Interesse unabdingbar notwendig sind. (...) in den Grünzäsuren ist eine Bebauung grundsätzlich nicht zulässig. | Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe 2014 |
| 13 | Vorranggebiet Wald und Forstwirtschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Bei dem Stadtgebiet der Stadt Ingelheim handelt es sich um ein waldarmes Gebiet, welches im Außenbereich überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung insb. Wein, Obst- und Ackerbau geprägt ist. Dem Schutz verbleibender Waldflächen kommt daher eine wichtige Rolle zu. Waldflächen sollen demzufolge nicht für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Verfügung stehen. | Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe 2014 |

Abbildung 8: Ausschluss aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen Nr. 11 - 13 – Regionalplanerische Vorrangfunktionen



6.2 Weitere Ausschlusskriterien

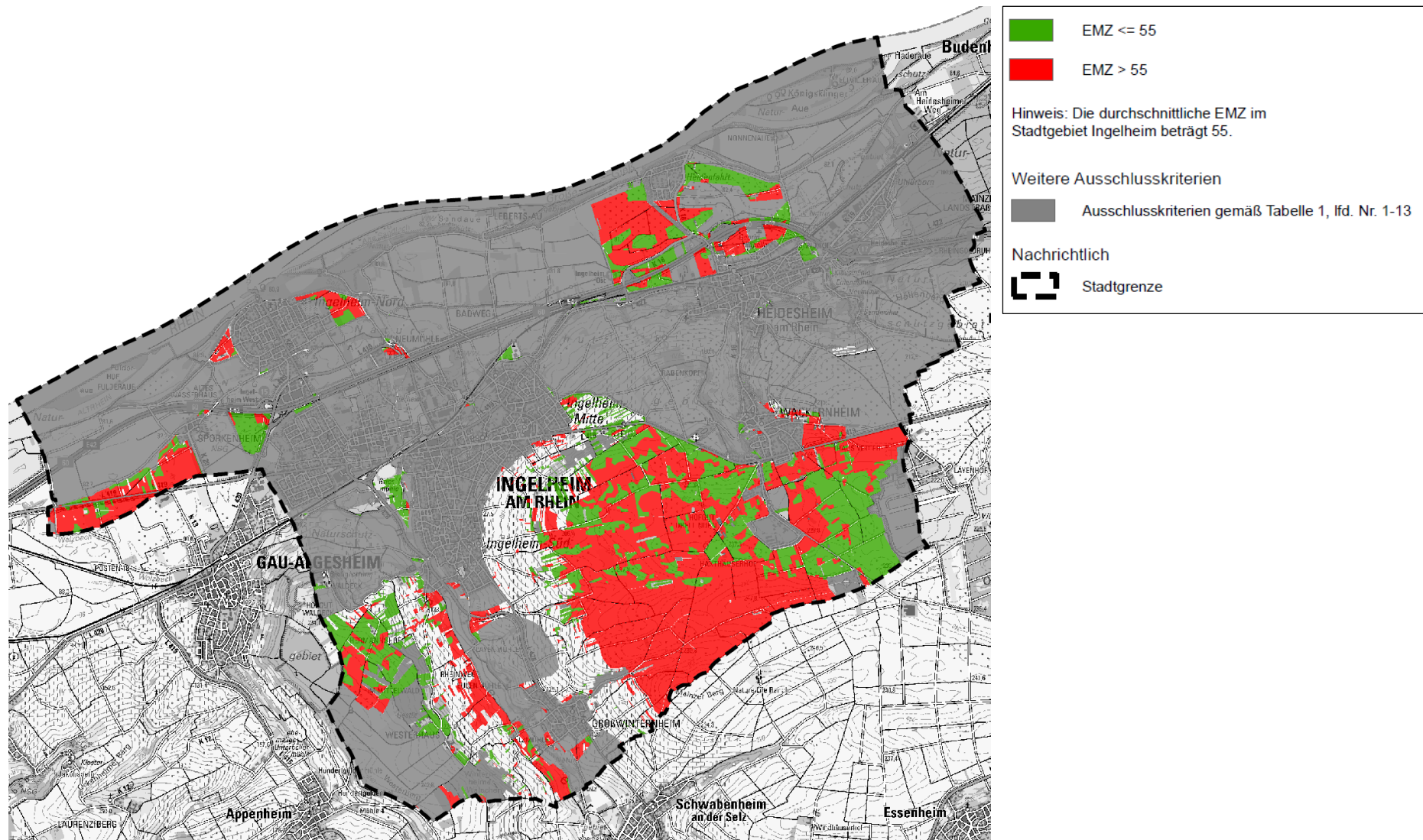
Es werden folgende Themenkomplexe definiert:

- Ertragsmesszahl
- Hangneigung, Hangrutschung
- Wein- und Obstanbau
- Flächengröße

| Nr. | Ausschlusskriterium | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|------------------------------|--|---|---|
| Ertragsmesszahl (EMZ) | | | |
| 14 | <ul style="list-style-type: none">• Ackerflächen mit einer Ertragsmesszahl > 55 | <ul style="list-style-type: none">• LEP IV, Grundsatz G 166: „Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen (...) auf ertragsschwachen, artenarmen oder vorbelasteten Acker- und Grünlandstandorten errichtet werden. Als Kenngröße für vergleichsweise ertragsschwächere landwirtschaftliche Flächen soll die regional-typische Ertragsmesszahl herangezogen werden.“ | Großmaßstäbliche Bodeninformationen für Hessen und Rheinland-Pfalz (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, 2008) |

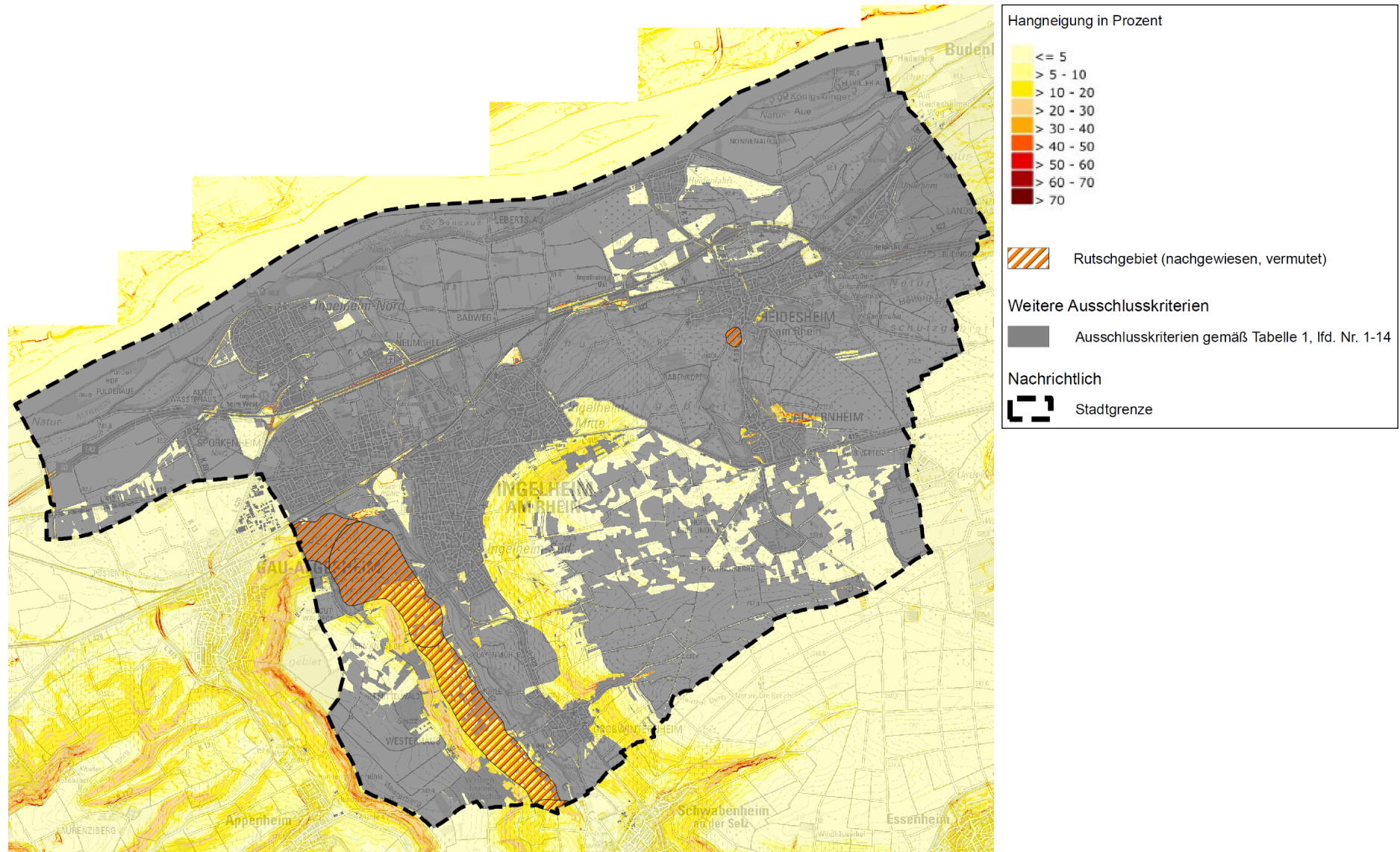
| Nr. | Ausschlusskriterium | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|-----|---------------------|--|----------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="972 284 1621 831">• Auszug aus der Begründung zu Grundsatz G 166: „Hinweise zur Ertragsschwäche lassen sich z.B. auch aus der Bodenwertzahl ableiten, die jedoch regional zu differenzieren ist. Als Kenngröße ist hierzu die Ertragsmesszahl (EMZ) gemäß § 9 des Bodenschätzungsgesetzes (...) heranzuziehen. Die landesweit durchschnittliche EMZ liegt bei 35. Entsprechend kann landesweit davon ausgegangen werden, dass Flächen mit einer EMZ kleiner als 35 tendenziell ertragsschwächer sind. Im speziellen können auf Ebene der zuständigen kommunalen Verwaltungseinheiten die lokal typischen durchschnittlichen EMZ abweichen, In diesen Fällen sollen die jeweils zuständigen Träger der Bauleitplanung die lokal typischen durchschnittlichen EMZ zur angemessenen Berücksichtigung der wirtschaftlichen Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe ihrer Abwägung zugrunde legen.“<li data-bbox="972 839 1621 1358">• Die durchschnittliche Ertragsmesszahl im Stadtgebiet Ingelheim beträgt 55 und weicht damit deutlich von der landesweit durchschnittlichen Ertragsmesszahl ab. Aufgrund der nach oben abweichenden durchschnittlichen Ertragsmesszahl gegenüber dem Landesdurchschnitt liegt der Großteil der landwirtschaftlichen Flächen in Ingelheim über der Kenngröße von 35. Eine Anwendung des Landesdurchschnittes von 35 mit einem Ausschluss von Flächen für FF-PVA, die über der Kenngröße von 35 liegen hätte zur Folge, dass nahezu keine Flächenpotenziale für FF-PVA im Stadtgebiet vorlägen. Die Stadt Ingelheim macht daher von der Möglichkeit Gebrauch, die durchschnittliche Ertragsmesszahl von 55 als regionaltypische Ertragsmesszahl im Sinne des G 166 LEP IV, 4. Teilfortschreibung zu Grunde zu legen. | |

Abbildung 9: Weitere Ausschlusskriterien Nr. 14 – Ertragsmesszahl (EMZ)



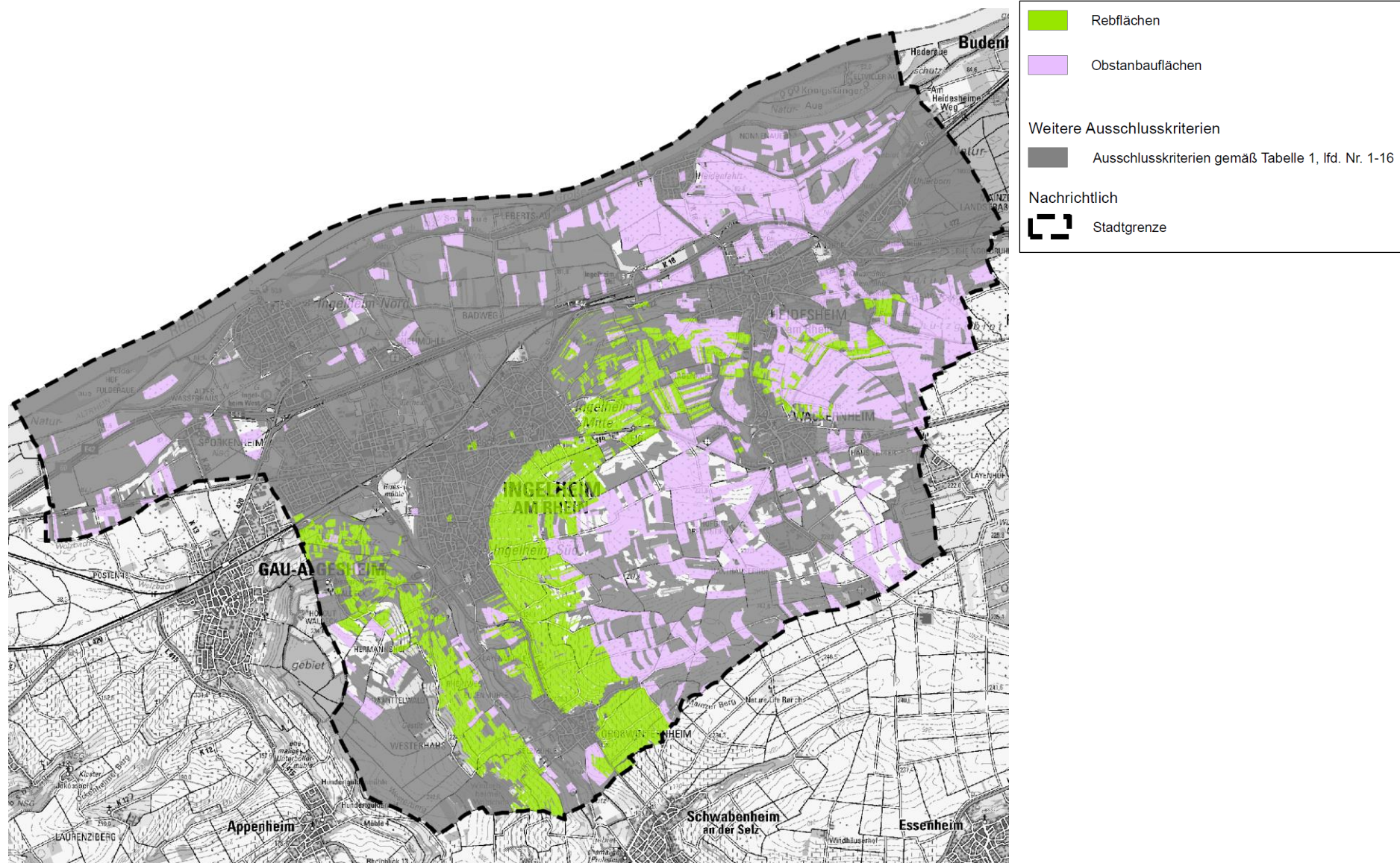
| Nr. | Ausschlusskriterium (Tabuzone) | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|-----------------------------------|--|--|--|
| Hangneigung, Hangrutschung | | | |
| 15 | Flächen mit einer Hangneigung > 20 Prozent | <ul style="list-style-type: none">• Stark geneigte Flächen > 20 Prozent sollen aufgrund der negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie der höheren Bau- und Unterhaltungskosten nicht für Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Verfügung stehen. | Kartenviewer des Landesamts für Geologie und Bergbau, 2023 |
| 16 | Nachgewiesene und vermutete Rutschgebiete gemäß der Hangstabilitätskarte | <ul style="list-style-type: none">• Aus Gründen der Standsicherheit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist deren Errichtung in nachgewiesenen und vermuteten Rutschgebieten ausgeschlossen. | |

Abbildung 10: Weitere Ausschlusskriterien Nr. 15 - 16 – Hangneigung, Hangrutschung



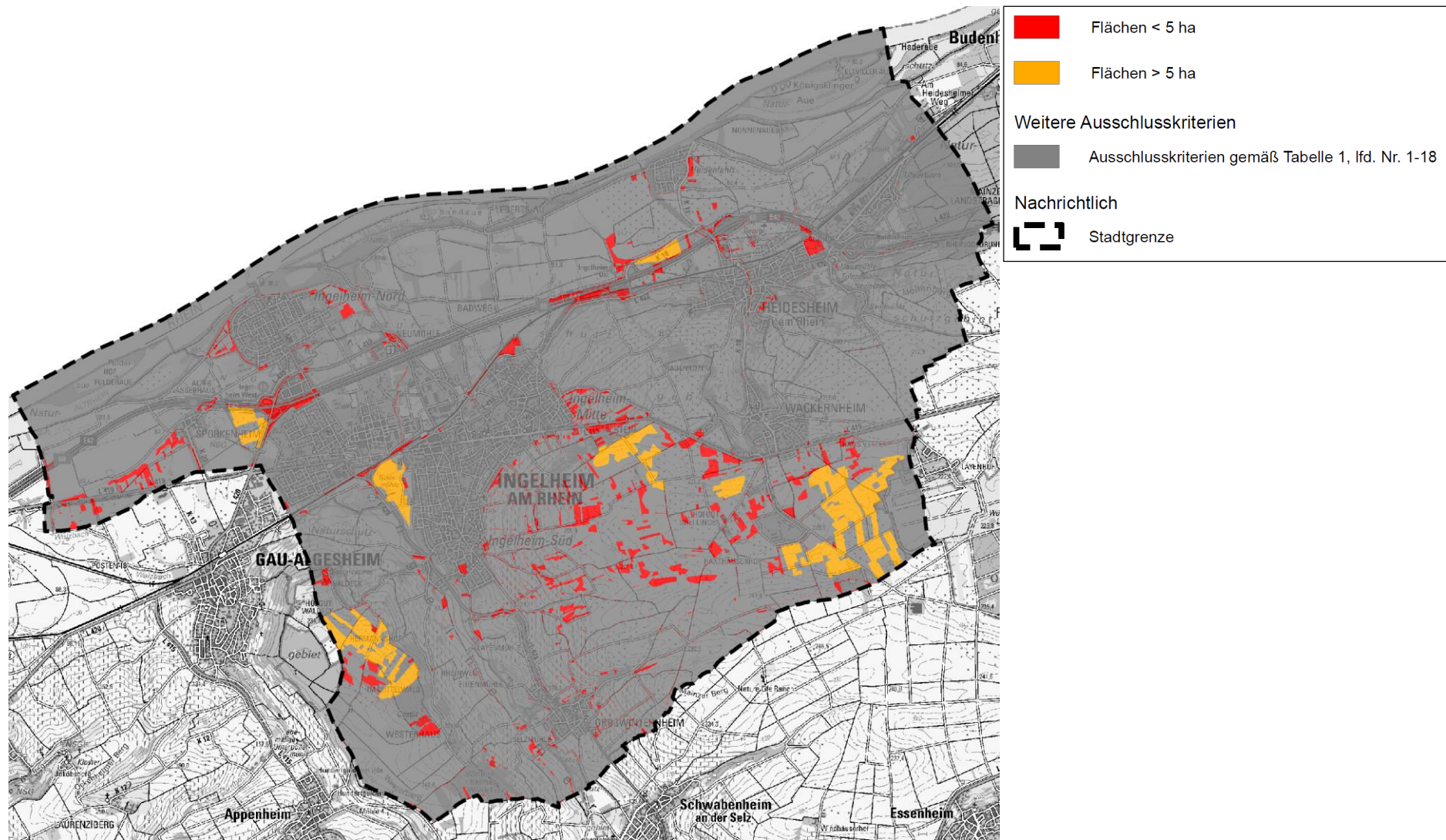
| Nr. | Ausschlusskriterium (Tabuzone) | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|----------------------------|-----------------------------------|--|---|
| Wein- und Obstanbau | | | |
| 17 | Rebflächen | Ein Verlust von Sonderkulturen für Freiflächen-Photovoltaik soll vermieden werden. | ALKIS, Stand November 2020 |
| 18 | Obstanbauflächen | | Landwirtschaftlicher Fachbeitrag Stadt Ingelheim am Rhein (Landwirtschaftskammer, 2021) |

Abbildung 11: Weitere Ausschlusskriterien Nr. 17 – 18 – Wein- und Obstanbau



| Nr. | Ausschlusskriterium (Tabuzone) | Begründung für den Ausschluss | Datengrundlage |
|---------------------|-----------------------------------|--|---------------------|
| Flächengröße | | | |
| 19 | Flächen < 5 ha | Nach den städtebaulichen Vorstellungen der Stadt Ingelheim im Sinne der Bündelung von Flächen für FF-PVA sowie aus Gründen der Wirtschaftlichkeit werden Flächen mit einer Größe < 5 ha für eine Nutzung durch Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgeschlossen. | Eigene Berechnungen |

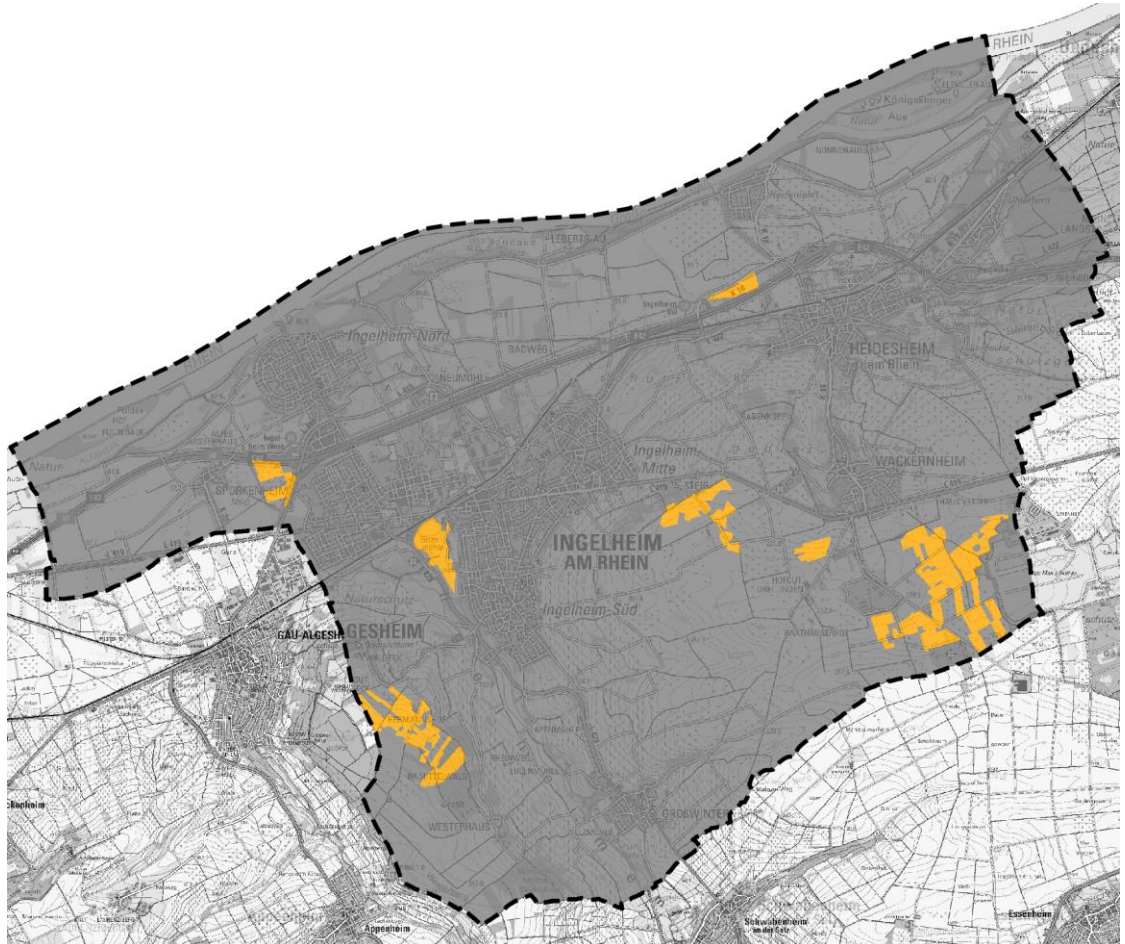
Abbildung 12: Weitere Ausschlusskriterien Nr. 19 – Flächengröße



6.3 Ergebnis der Restriktionsanalyse

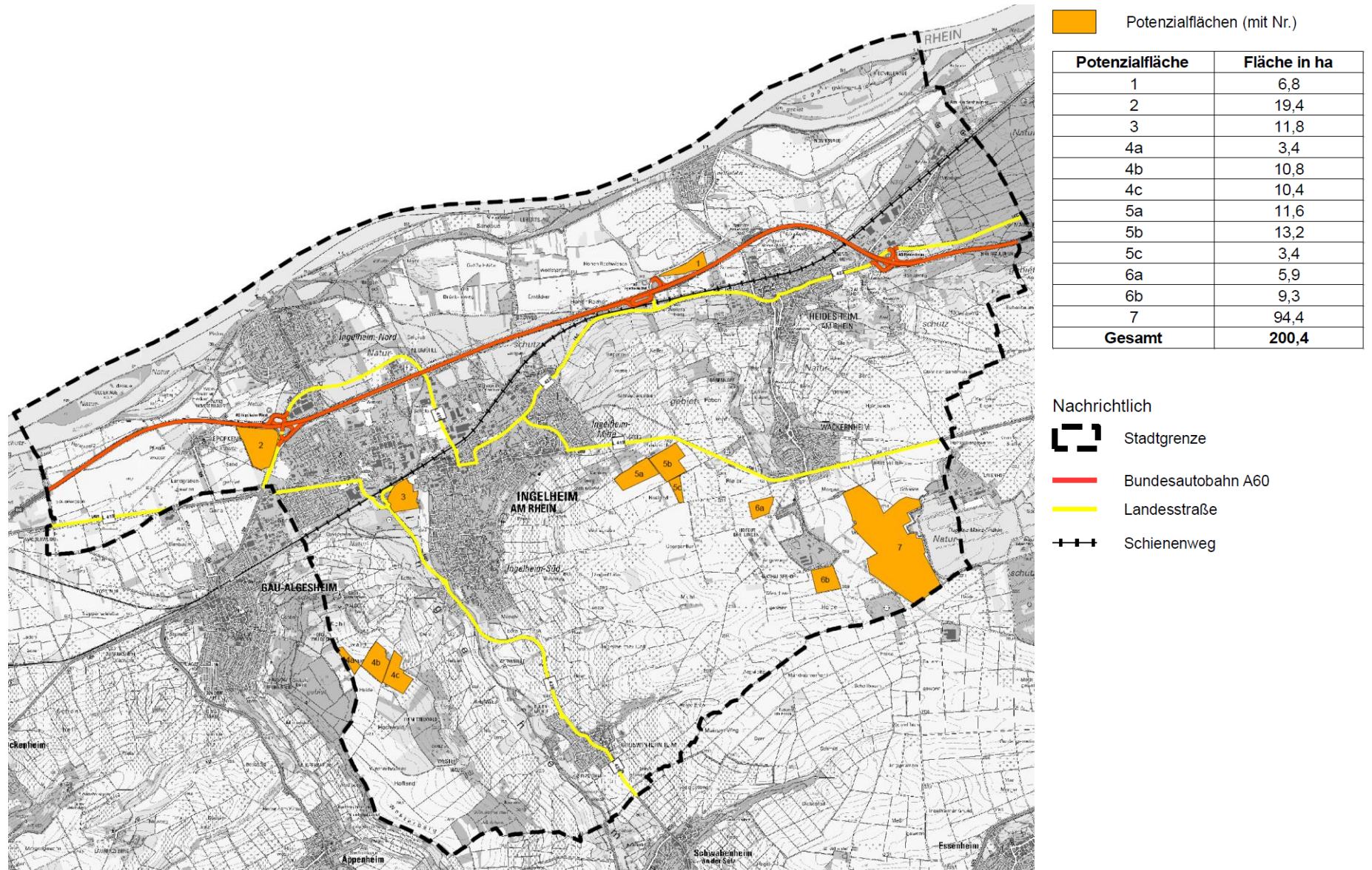
Nach Anwendung der Ausschlusskriterien Nr. 1 – Nr. 19 verbleibt die in Abbildung 13 dargestellte Potenzialflächenkulisse.

Abbildung 13: Potenzialflächen nach Anwendung der Ausschlusskriterien Nr. 1 – Nr. 19 (Abbildung unmaßstäblich)



Die ermittelten Potenzialflächen für FF-PVA beinhalten insbesondere in den Bereichen südlich der L 419 kleinteilige Abgrenzungen, die auf die Ausschlusskriterien Nr. 14 – Ertragsmesszahl, Nr. 17 – Rebflächen und Nr. 18 – Obstanbauflächen zurückzuführen sind. Die bodenkundliche Kenngröße der Ertragsmesszahl sowie die kleinteilig strukturierten Reb- und Obstanbauflächen führen im Ergebnis nicht zu planerisch sinnvollen Flächenabgrenzungen. In einem weiteren Schritt werden die Potenzialflächen daher im Sinne der Ausbildung möglichst klarer Flächenzuschnitte unter Zugrundelegung von Luftbildanalysen und der vorhandenen Grundstücksgrenzen zu stärker generalisierten Potenzialflächen zusammengefasst (siehe Abbildung 14). Die sich hieraus ergebenden Potenzialflächen Nr. 1 – Nr. 8 umfassen insgesamt eine Fläche von 200,4 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 2,7 Prozent, bezogen auf das Stadtgebiet Ingelheim.

Abbildung 14: Ergebniskarte Potenzialflächen nach Restriktionsanalyse (Abbildung unmaßstäblich)



7 Eignungsanalyse

7.1 Betrachtung der ermittelten Potenzialflächen

7.1.1 Steckbrief Potenzialfläche Nr. 1

| Nr. 1 „AS Ingelheim-Ost“ | |
|---|--|
|  | |
| Kenndaten | Beschreibung |
| Lage | <ul style="list-style-type: none"> nordwestlich der Ortslage Heidesheim am Rhein, zwischen Rastplatz Heidenfahrt Süd und Autobahn-Anschlussstelle Ingelheim-Ost |
| Größe | <ul style="list-style-type: none"> ca. 6,8 ha |
| Eigentumsverhältnisse | <ul style="list-style-type: none"> vollständig in Privateigentum |
| nächster Einspeisepunkt / Umspannwerk | <ul style="list-style-type: none"> Umspannwerk Ingelheim zwischen BAB A 60 und Neumühle, westlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 3.200 m |
| energiewirtschaftliche Eignung | Gute bis sehr gute energiewirtschaftliche Eignung: <ul style="list-style-type: none"> Neigung ≤ 5 Grad |
| Erfüllung Fördergrundsätze gemäß § 48 EEG | <ul style="list-style-type: none"> erfüllt gemäß § 48 Abs. 1 Nr. 3 c) aa) und Nr. 6 EEG |
| Privilegierung nach BauGB | <ul style="list-style-type: none"> erfüllt gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 b) aa) BauGB |

| Nr. 1 „AS Ingelheim-Ost“ | |
|---|--|
| Planerische Ziele und Vorgaben | Beschreibung |
| Regionaler Raumordnungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiet Grundwasserschutz • Vorbehaltsgebiet regionaler Biotopverbund • Sonstige Landwirtschaftsfläche |
| Flächennutzungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Wiedervernässung und Umnutzung in Dauergrünland) |
| Schutzgüter | Beschreibung |
| Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | <ul style="list-style-type: none"> • Abstand Siedlungsflächen (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Südosten: Heidesheim 520 m • Norden: Heidenfahrt 790 m • Südwesten: Nieder-Ingelheim 1.300 m • Es verlaufen keine Wanderwege innerhalb der Potenzialfläche. Ein Wanderweg verläuft auf einem Teilabschnitt östlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 600 m. • Es bestehen hohe visuelle schalltechnische Vorbelastungen durch die angrenzende verlaufende BAB A 60 sowie die Bahnstrecke. <p>Eine Nutzungsverträglichkeit zwischen FF-PVA und umliegenden Wohnnutzungen kann im Rahmen der Bebauungsplanung bzw. Genehmigungsplanung, z.B. durch Berücksichtigung von Abständen zu Wohnnutzungen oder der Reduzierung der Sichtbarkeit der Anlagen durch grünordnerische Maßnahmen hergestellt werden (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | <ul style="list-style-type: none"> • Die Potenzialfläche umfasst überwiegend Grünlandflächen • Naturschutzgebiet „Hangflächen um den Heidesheimer Weg (NSG-7300-215) südlich der Bahnstrecke in einer Entfernung zu der der Potenzialfläche 330 m |


| Nr. 1 „AS Ingelheim-Ost“ | |
|---------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Es befinden sich keine nach LANIS im Sinne des § 30 BNatSchG geschützten Biotope innerhalb der Potenzialfläche. Im östlichen Teilbereich befindet sich ein geschütztes Biotop gemäß der Biotoptypenkartierung 2022 (WSW) mit einer Flächen-größe von ca. 3 ha. Die Fläche steht für die Nutzung durch FF-PVA nicht zur Verfü-gung. • Gemäß Artenanalyse liegt östlich, außer-halb der Potenzialfläche ein Eintrag für die Beobachtung von 5 Weißstörchen vor (Ein-trag vom 05.08.2019). <p>Mit der Realisierung von FF-PVA werden die landwirtschaftlichen Flächen und Gehölzflä-chen dauerhaft in Anspruch genommen. Be-dingt durch ihre aufgeständerte Bauweise, geht mit dem Anlagentyp jedoch eine ver-gleichsweise geringe Versiegelung einher. Im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen ist eine Aufwertung durch Nutzungsintensivie-rung sowie grünordnerischen Maßnahmen (z.B. Eingrünung) möglich. Zur Vermeidung-, Verminderung und zum Ausgleich der Auswir-kungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt steht eine Vielzahl an Maßnahmen zur Verfügung, die im Rah-men des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens zu bestimmen sind (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| <p>Boden und Fläche</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenart: Lehm • überwiegend geringes Ertragspotenzial der landwirtschaftlichen Flächen (Ertragsmess-zahl 20 - 40, LGB, 2023). • Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen sind nicht bekannt. <p>Bedingt durch die aufgeständerte Bauweise, geht mit FF-PVA eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Für das Schutzgut Bo-den ist im Bereich intensiv landwirtschaftlicher Flächen z.B. durch Nutzungsextensivierung eine Aufwertung möglich. Beispielhafte Maß-nahmen zur Vermeidung , Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Ka-pitel 7.2 dargestellt.</p> |
| <p>Wasser</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Es befinden sich keine Oberflächengewässer sowie keine Überschwemmungsgebiete innerhalb der Potenzialfläche |

| Nr. 1 „AS Ingelheim-Ost“ | |
|---------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb Trinkwasserschutzgebiet Zone III A (mit Rechtsverordnung) <p>Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens sind ggf. erforderliche Maßnahmen zur Herstellung der Verträglichkeit mit dem Trinkwasserschutzgebiet Zone III A mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen.</p> <p>Aufgrund der vergleichsweise geringen Versiegelung und der Verwendung teil- bzw. unversiegelter Flächen für Pflege-/Wartungswege kann die Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich gewährleistet werden. Die mögliche Extensivierung intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen wirkt sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt</p> |
| <p>Klima / Luft</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb der Potenzialfläche befinden sich überwiegend kaltluftproduzierende landwirtschaftliche Flächen <p>Durch die die vergleichsweise geringe Versiegelung von Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten. Die teil- und unversiegelten Flächen tragen weiterhin zur Kaltluftproduktion bei. Negative Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Modultische unter- bzw. überströmt werden können. Die Solarenergie als Regenerativer Energieträger trägt zur Minderung des CO₂-Ausstoßes bei.</p> |
| <p>Landschaft</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb Landschaftsschutzgebiet „Rheinheinisches Rheingebiet (LSG-7300-002) • Visuelle Vorbelastungen bestehen durch die Verkehrsstrassen BAB A 60 (angrenzend) und die Bahnstrecke • Gemäß des in Aufstellung befindlichen Landschaftsplans befindet sich die Potenzialfläche in dem Erlebnisraum „Siedlungsband zwischen Frei-Weinheim und Heidesheim“, der aufgrund der erheblichen Störwirkungen hinsichtlich der Erlebnisqualität als gering bis mittel eingestuft wird (Wertstufe 1). <p>FF-PVA führen durch ihr technisches Erscheinungsbild und ihre Flächeninanspruchnahme zu einer Veränderung des Landschaftsbilds. Die Bauhöhen der Anlagen sind mit ca. 3 m bis ca. 6 m jedoch vergleichsweise niedrig.</p> |

| Nr. 1 „AS Ingelheim-Ost“ | |
|--|--|
| | Auswirkungen auf das Landschaftsbild können z.B. durch Gliederungselemente wie Grünstrukturen innerhalb der Modulfelder sowie durch visuelle Abschirmung und optische Einbindung mittels Eingrünung der Anlagen minimiert werden. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt. |
| Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Freileitung im nördlichen Randbereich der Potenzialfläche |
| NATURA 2000 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutzgebiet „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ südlich der Bahnstrecke in einer Entfernung von ca. 330 m • FFH-Gebiet „Kalkflugsandgebiet Mainz-Ingelheim“ südlich der Bahnstrecke in einer Entfernung von ca. 330 m • Vogelschutzgebiet „Rheinaue Bingen-Ingelheim“ westlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 280 m | |
| Fazit | |
| <p>Aufgrund des ca. 3 ha großen nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops innerhalb der Potenzialfläche reduziert sich die Flächengröße von 6,8 ha auf 3,8 ha. Da Potenzialflächen < 5 ha gemäß dem Ausschlusskriterium Nr. 19 nicht für die Nutzung mit FF-PVA weiterverfolgt werden entfällt die Potenzialfläche.</p> | |

7.1.2

Steckbrief Potenzialfläche Nr. 2

| Nr. 2 „AS Ingelheim-West“ | |
|--|---|
|  | |
| Kenndaten | Beschreibung |
| Lage | <ul style="list-style-type: none"> Autobahn-Anschlussstelle Ingelheim-West |
| Größe | <ul style="list-style-type: none"> ca. 19,4 ha |
| Eigentumsverhältnisse | <ul style="list-style-type: none"> überwiegend in städtischem Eigentum |
| nächster Einspeisepunkt / Umspannwerk | <ul style="list-style-type: none"> Umspannwerk Ingelheim zwischen BAB A 60 und Neumühle, östlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 2.000 m |
| energiewirtschaftliche Eignung | <p>Gute bis sehr gute energiewirtschaftliche Eignung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Neigung ≤ 5 Grad |
| Erfüllung Fördergrundsätze gemäß § 48 EEG | <ul style="list-style-type: none"> erfüllt gemäß § 48 Abs. 1 Nr. 3 c) aa) und Nr. 6 EEG |
| Privilegierung nach BauGB | <ul style="list-style-type: none"> teilweise erfüllt (nördlicher und östlicher Teilbereich) |
| Planerische Ziele und Vorgaben | Beschreibung |
| Regionaler Raumordnungsplan | <ul style="list-style-type: none"> Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe Regionalbedeutsame Industrie- und Gewerbefläche |
| Flächennutzungsplan | <ul style="list-style-type: none"> Gewerbliche Baufläche |

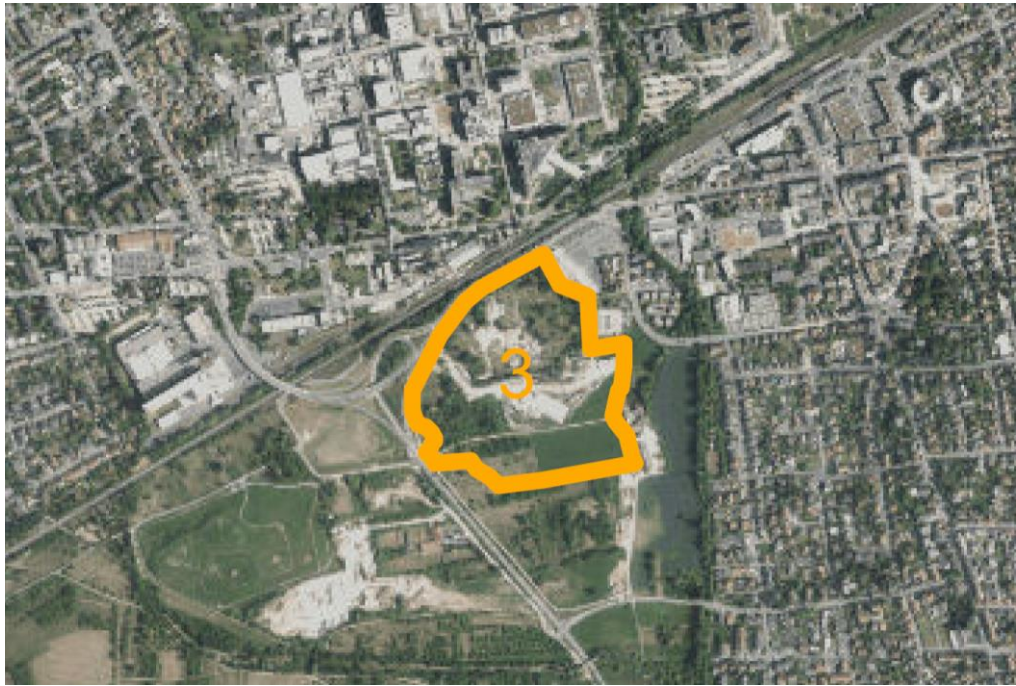
| Nr. 2 „AS Ingelheim-West“ | |
|--|--|
| Schutzgüter | Beschreibung |
| <p>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Abstand Siedlungsflächen (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Nordosten: Frei-Weinheim, 650 m • Osten: Ingelheim-West, 240 m • Süden: Ingelheim-West, 300 m • Westen: Sporkenheim, 370 m • Es verlaufen keine Wanderwege innerhalb sowie im Umfeld der Potenzialfläche. • Es bestehen hohe visuelle und schalltechnische Vorbelastungen durch die angrenzend verlaufende BAB A 60 und B 41 <p>Eine Nutzungsverträglichkeit zwischen FF-PVA und umliegenden Wohnnutzungen kann im Rahmen der Bebauungsplanung bzw. Genehmigungsplanung, z.B. durch Berücksichtigung von Abständen zu Wohnnutzungen oder der Reduzierung der Sichtbarkeit der Anlagen durch grünordnerische Maßnahmen hergestellt werden (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| <p>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Die Potenzialfläche umfasst überwiegend Obstanbauflächen bachgefallene landwirtschaftliche Flächen • Naturschutzgebiet „Ingelheimer Dünen und Sande (NSG-7300-214) grenzt im Westen und Süden auf einer Länge von ca. 750 m an die Potenzialfläche an • Es befinden sich keine nach LANIS im Sinne des § 30 BNatSchG geschützten Biotope innerhalb der Potenzialfläche, ein Vorhandensein geschützter Biotope kann jedoch aufgrund der fehlenden Kartierung der Fläche nicht ausgeschlossen werden • Gemäß Artenanalyse liegt im östlichen Randbereich ein Eintrag vor: Turmfalke <p>Mit der Realisierung von FF-PVA werden die Obstanbauflächen dauerhaft in Anspruch genommen. Bedingt durch ihre aufgeständerte Bauweise, geht mit dem Anlagentyp jedoch eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen ist eine Aufwertung durch Nutzungsinintensivierung sowie grünordnerischen Maßnahmen (z.B. Eingrünung) möglich.</p> |

| Nr. 2 „AS Ingelheim-West“ | |
|---------------------------|---|
| | <p>Zur Vermeidung-, Verminderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt steht eine Vielzahl an Maßnahmen zur Verfügung, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens zu bestimmen sind (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| Boden und Fläche | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenart: lehmiger Sand, stark lehmiger Sand • überwiegend mittleres Ertragspotenzial der landwirtschaftlichen Flächen (Ertragsmesszahl 40 bis 60, LGB, 2023). • Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen sind nicht bekannt. <p>Bedingt durch die aufgeständerte Bauweise, geht mit FF-PVA eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Für das Schutzgut Boden ist im Bereich intensiv landwirtschaftlicher Flächen z.B. durch Nutzungsextensivierung eine Aufwertung möglich. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung , Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Es befinden sich keine Oberflächengewässer sowie keine Überschwemmungsgebiete innerhalb der Potenzialfläche • Die Potenzialfläche befindet sich außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten <p>Aufgrund der vergleichsweise geringen Versiegelung und der Verwendung teil- bzw. unversiegelter Flächen für Pflege-/Wartungswege kann die Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich gewährleistet werden. Die mögliche Extensivierung intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen wirkt sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung , Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt</p> |
| Klima / Luft | <ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb der Potenzialfläche befinden sich kaltluftproduzierende landwirtschaftliche Flächen und Obstbäume die zur Frischluftproduktion beitragen <p>Die frischluftproduzierenden Obstbäume werden in Anspruch genommen.</p> |

| Nr. 2 „AS Ingelheim-West“ | |
|---|--|
| | <p>Durch die die vergleichsweise geringe Versiegelung von Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen die Kaltluftproduktion abzuleiten. Negative Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Modultische unter- bzw. überströmt werden können. Die Solarenergie als Regenerativer Energieträger trägt zur Minderung des CO₂-Ausstoßes bei.</p> |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb Landschaftsschutzgebiet „Rheinhessisches Rheingebiet (LSG-7300-002) • Visuelle Vorbelastungen bestehen durch die angrenzend an die Potenzialfläche verlaufenden Verkehrstrassen BAB A 60 und B 41 • Gemäß des in Aufstellung befindlichen Landschaftsplans befindet sich die Potenzialfläche in dem Erlebnisraum „Agrarland in den Auen“, der eine hohe Erlebnisqualität aufweist (Wertstufe 2). Insgesamt ist jedoch in den Auen aufgrund der Vorbelastungen durch die Siedlungsbereiche Ingelheims/ Frei-Weinheims - von einer geringeren Empfindlichkeit als in den östlichen Bereichen der Auen auszugehen. <p>FF-PVA führen durch ihr technisches Erscheinungsbild und ihre Flächeninanspruchnahme zu einer Veränderung des Landschaftsbilds. Die Bauhöhen der Anlagen sind mit ca. 3 m bis ca. 6 m jedoch vergleichsweise niedrig. Auswirkungen auf das Landschaftsbild können z.B. durch Gliederungselemente wie Grünstrukturen innerhalb der Modulfelder sowie durch visuelle Abschirmung und optische Einbindung mittels Eingrünung der Anlagen minimiert werden. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung , Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.20 dargestellt.</p> |
| Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht bekannt |
| NATURA 2000 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutzgebiet „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ westlich angrenzend an die Potenzialfläche • Vogelschutzgebiet „Rheinaue Bingen-Ingelheim“ nördlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 800 m • FFH-Gebiet „Rheinniederung Mainz-Bingen“ nördlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 800 m |

| |
|--|
| Nr. 2 „AS Ingelheim-West“ |
| Aufgrund des angrenzenden Vogelschutzgebiets ist zunächst eine FFH-Vorprüfung durchzuführen. |
| Fazit |
| Die Potenzialfläche wird gemäß dem wirksamen Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche dargestellt. Die Suchkriterien gemäß dem Grundsatz G 166 des LEP IV, 4. Teilfortschreibung sowie die Fördergrundsätze nach dem EEG werden erfüllt. Die Voraussetzungen zur Privilegierung der Anlagen nach dem BauGB werden teilweise erfüllt, Aufgrund der Strukturvielfalt und hohen Wertigkeit der Biotopstrukturen innerhalb der Potenzialfläche wird von vergleichsweise hohen Umweltauswirkungen ausgegangen. Hinsichtlich des angrenzenden Vogelschutzgebiets ist eine FFH-Vorprüfung erforderlich, in der zu prüfen ist, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele bei einer Nutzung der Potenzialfläche mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgeschlossen werden können. |

7.1.3 Steckbrief Potenzialfläche Nr. 3

| | |
|---|--|
| Nr. 3 „Griesmühle“ | |
|  | |
| Kenndaten | Beschreibung |
| Lage | <ul style="list-style-type: none"> • Südlich der Bahnstrecke zwischen Ortslage Ober-Ingelheim und L 428 |
| Größe | <ul style="list-style-type: none"> • ca. 11,8 ha |
| Eigentumsverhältnisse | <ul style="list-style-type: none"> • überwiegend in Privateigentum |
| nächster Einspeisepunkt / Umspannwerk | <ul style="list-style-type: none"> • Umspannwerk Ingelheim zwischen BAB A 60 und Neumühle, nördlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 1.400 m |

| Nr. 3 „Griesmühle“ | |
|---|--|
| energiewirtschaftliche Eignung | Gute bis sehr gute energiewirtschaftliche Eignung: <ul style="list-style-type: none"> • Neigung \leq 5 Grad |
| Erfüllung Fördergrundsätze gemäß § 48 EEG | <ul style="list-style-type: none"> • erfüllt gemäß § 48 Abs. 1 Nr. 3 c) aa) und Nr. 6 EEG |
| Privilegierung nach BauGB | <ul style="list-style-type: none"> • nördlicher Teilbereich erfüllt gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 b) bb) BauGB |
| Planerische Ziele und Vorgaben | Beschreibung |
| Regionaler Raumordnungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Sonstige Waldfläche • Sonstige Landwirtschaftsfläche • Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild |
| Flächennutzungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Nördlicher Teilbereich: Flächen für die Landwirtschaft • Südlicher Teilbereich: Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Schutzgebiete nach § 30 BNatSchG |
| Schutzgüter | Beschreibung |
| Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | <ul style="list-style-type: none"> • Abstand Siedlungsflächen (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Norden: Ingelheim-West, nördlich der Bahnstrecke, 90 m • Osten: Ober-Ingelheim, 50 m • Westen: Ingelheim-West 500 m • Es verlaufen keine Wanderwege innerhalb der Potenzialfläche. Teilabschnitte mehrerer Wander- und Radwanderwege im Umfeld nördlich und östlich der Potenzialfläche. • Es bestehen visuelle und schalltechnische Vorbelastungen durch die angrenzend verlaufende L 428 und die Bahnstrecke |


| Nr. 3 „Griesmühle“ | |
|---|---|
| | <p>Eine Nutzungsverträglichkeit zwischen FF-PVA und umliegenden Wohnnutzungen kann im Rahmen der Bebauungsplanung bzw. Genehmigungsplanung, z.B. durch Berücksichtigung von Abständen zu Wohnnutzungen oder der Reduzierung der Sichtbarkeit der Anlagen durch grünordnerische Maßnahmen hergestellt werden (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| <p>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Die Potenzialfläche umfasst überwiegend Gehölz- und Grünlandflächen, sowie untergeordnet Ackerflächen • Naturschutzgebiet „Nordausläufer Westerberg“ (NSG-7300-216) südlich in einer Entfernung zu der der Potenzialfläche von ca. 150 m • Im südwestlichen Randbereich der Potenzialfläche befindet sich ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop mit einer Flächengröße von ca. 0,3 ha. Die Fläche steht für die Nutzung durch FF-PVA nicht zur Verfügung. • Gemäß Artenanalyse liegt innerhalb der Potenzialfläche kein Eintrag vor <p>Mit der Realisierung von FF-PVA werden die landwirtschaftlichen Flächen und Gehölzflächen dauerhaft in Anspruch genommen. Bedingt durch ihre aufgeständerte Bauweise, geht mit dem Anlagentyp jedoch eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen ist eine Aufwertung durch Nutzungsintensivierung sowie grünordnerischen Maßnahmen (z.B. Eingrünung) möglich. Zur Vermeidung-, Verminderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt steht eine Vielzahl an Maßnahmen zur Verfügung, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens zu bestimmen sind (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| <p>Boden und Fläche</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenart: stark lehmiger Sand, anlehmiger Sand • geringes bis mittleres Ertragspotenzial der landwirtschaftlichen Flächen (östlicher Teilbereich, Ertragsmesszahl 20 - < 55, LGB, 2023). • anthropogen vorbelasteter Böden • Eintrag gemäß Bodenschutzkataster für einen Teilbereich der Potenzialfläche |

| Nr. 3 „Griesmühle“ | |
|---------------------------|--|
| | <p>Bedingt durch die aufgeständerte Bauweise, geht mit FF-PVA eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Für das Schutzgut Boden ist im Bereich intensiv landwirtschaftlicher Flächen z.B. durch Nutzungsextensivierung eine Aufwertung möglich. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Es befinden sich keine Oberflächengewässer sowie keine Überschwemmungsgebiete innerhalb der Potenzialfläche • Die Potenzialfläche befindet sich außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten <p>Aufgrund der vergleichsweise geringen Versiegelung und der Verwendung teil- bzw. unversiegelter Flächen für Pflege-/Wartungswege kann die Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich gewährleistet werden. Die mögliche Extensivierung intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen wirkt sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt</p> |
| Klima / Luft | <ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb der Potenzialfläche befinden sich frischluftproduzierende Bäume und Gehölzflächen sowie kaltluftproduzierende landwirtschaftliche Flächen <p>Die frischluftproduzierenden Bäume und Gehölzflächen werden in Anspruch genommen. Durch die die vergleichsweise geringe Versiegelung von Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen die Kaltluftproduktion abzuleiten. Negative Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Modultische unter- bzw. überströmt werden können. Die Solarenergie als regenerativer Energieträger trägt zur Minderung des CO₂-Ausstoßes bei.</p> |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb Landschaftsschutzgebiet „Rheinheinisches Rheingebiet (LSG-7300-002) • Visuelle Vorbelastungen bestehen durch die angrenzend an die Potenzialfläche verlaufenden Verkehrsstrassen BAB A 60 und L 428 |

| Nr. 3 „Griesmühle“ | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Gemäß des in Aufstellung befindlichen Landschaftsplans befindet sich die Potenzialfläche in dem Erlebnisraum „Siedlungsband zwischen Frei-Weinheim und Heidesheim“, der aufgrund der erheblichen Störwirkungen hinsichtlich der Erlebnisqualität als gering bis mittel eingestuft wird (Wertstufe 1). • Abstand zu Siedlungsstrukturen und baulichen Anlagen im Außenbereich (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Griesmühle (denkmalgeschützt) angrenzend • Bismarckturm, ca. 2.300 m (Südwesten) <p>FF-PVA führen durch ihr technisches Erscheinungsbild und ihre Flächeninanspruchnahme zu einer Veränderung des Landschaftsbilds. Die Bauhöhen der Anlagen sind mit ca. 3 m bis ca. 6 m jedoch vergleichsweise niedrig. Auswirkungen auf das Landschaftsbild können z.B. durch Gliederungselemente wie Grünstrukturen innerhalb der Modulfelder sowie durch visuelle Abschirmung und optische Einbindung mittels Eingrünung der Anlagen minimiert werden. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Denkmalgeschützte Griesmühle grenzt an Potenzialfläche an |
| NATURA 2000 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutzgebiet „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ südlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 130 m | |
| Fazit | |
| <p>Die Suchkriterien gemäß dem Grundsatz G 166 des LEP IV, 4. Teilfortschreibung sowie die Fördergrundsätze nach dem EEG werden erfüllt. Die Voraussetzungen zur Privilegierung der Anlagen nach dem BauGB werden teilweise erfüllt,</p> <p>Aufgrund der Strukturvielfalt innerhalb der Potenzialfläche wird von vergleichsweise hohen Umweltauswirkungen ausgegangen. Zudem stellt der Flächennutzungsplan die südliche Teilfläche als Ausgleichsfläche dar.</p> <p>Hinsichtlich des ca. 130 m südlich der Potenzialfläche befindlichen Vogelschutzgebietes ist eine FFH-Vorprüfung erforderlich, in der zu prüfen ist, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele bei einer Nutzung der Potenzialfläche mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgeschlossen werden können.</p> <p>Die Potenzialfläche wird aufgrund des vorhandenen geschützten Biotops angepasst.</p> | |

7.1.4

Steckbrief Potenzialfläche Nr. 4

| Nr. 4 (4a, 4b, 4c) „Westerberg“ | |
|---|---|
|  | |
| Kenndaten | Beschreibung |
| Lage | <ul style="list-style-type: none"> Westlicher Stadtrandbereich, Hermannshof |
| Größe | <ul style="list-style-type: none"> Gesamt: ca. 24,6 ha (4a: 3,4 ha, 4b: 10,8 ha, 4c: 10,4 ha) |
| Eigentumsverhältnisse | <ul style="list-style-type: none"> überwiegend in städtischem Eigentum |
| nächster Einspeisepunkt / Umspannwerk | <ul style="list-style-type: none"> Umspannwerk Ingelheim zwischen BAB A 60 und Neumühle, nordöstlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 3.700 m |
| energiewirtschaftliche Eignung | Gute bis sehr gute energiewirtschaftliche Eignung: <ul style="list-style-type: none"> Neigung überwiegend ≤ 5 Grad |
| Erfüllung Fördergrundsätze gemäß § 48 EEG | <ul style="list-style-type: none"> nicht erfüllt |
| Privilegierung nach BauGB | <ul style="list-style-type: none"> nicht erfüllt |
| Planerische Ziele und Vorgaben | Beschreibung |
| Regionaler Raumordnungsplan | <ul style="list-style-type: none"> Regionaler Grünzug Vorranggebiet Landwirtschaft Vorbehaltsgebiet Regionaler Biotopverbund |

| Nr. 4 (4a, 4b, 4c) „Westerberg“ | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild |
| Flächennutzungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Flächen für die Landwirtschaft |
| Schutzgüter | Beschreibung |
| Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | <ul style="list-style-type: none"> • Abstand Siedlungsflächen (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Norden: Ingelheim-West, 1.700 m • Osten: Ober-Ingelheim 950 m • Westen: Gau-Algesheim 950 m • Es verlaufen keine Wanderwege innerhalb der Potenzialfläche. Teilabschnitte mehrerer Wanderwege im Umfeld nördlich, östlich und südlich der Potenzialfläche. Auf den Teilabschnitten der Wanderwege von Sichtbeeinträchtigungen durch FF-PVA auszugehen. <p>Eine Nutzungsverträglichkeit zwischen FF-PVA und umliegenden Wohnnutzungen ist mit den vorliegenden Abständen zu o.g. Siedlungsflächen gegeben.</p> <p>Auf Teilabschnitten bestehender Wanderwege können FF-PVA sichtbar sein. Erholungssuchende halten sich jedoch nur temporär auf den potenziell sichtbeeinträchtigten Teilabschnitten der Wanderwege auf. Sichtbeeinträchtigungen können z.B. durch die Eingrünung der Anlagen minimiert werden (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2). Das siedlungsnahes Erholungsflächenangebot bleibt erhalten.</p> |
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | <ul style="list-style-type: none"> • Die Potenzialfläche umfasst Ackerflächen • Naturschutzgebiet „Nordausläufer Westerberg“ (NSG-7300-216) nördlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 130 m • Naturschutzgebiet „Gau-Algesheimer Kopf“ (inkl. Erweiterung NSG-7300-028, NSG-7300-143) westlich und südwestlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 200 m • Es befinden sich keine geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG innerhalb der Potenzialfläche. • Gemäß Artenanalyse liegt innerhalb der Potenzialfläche kein Eintrag vor |

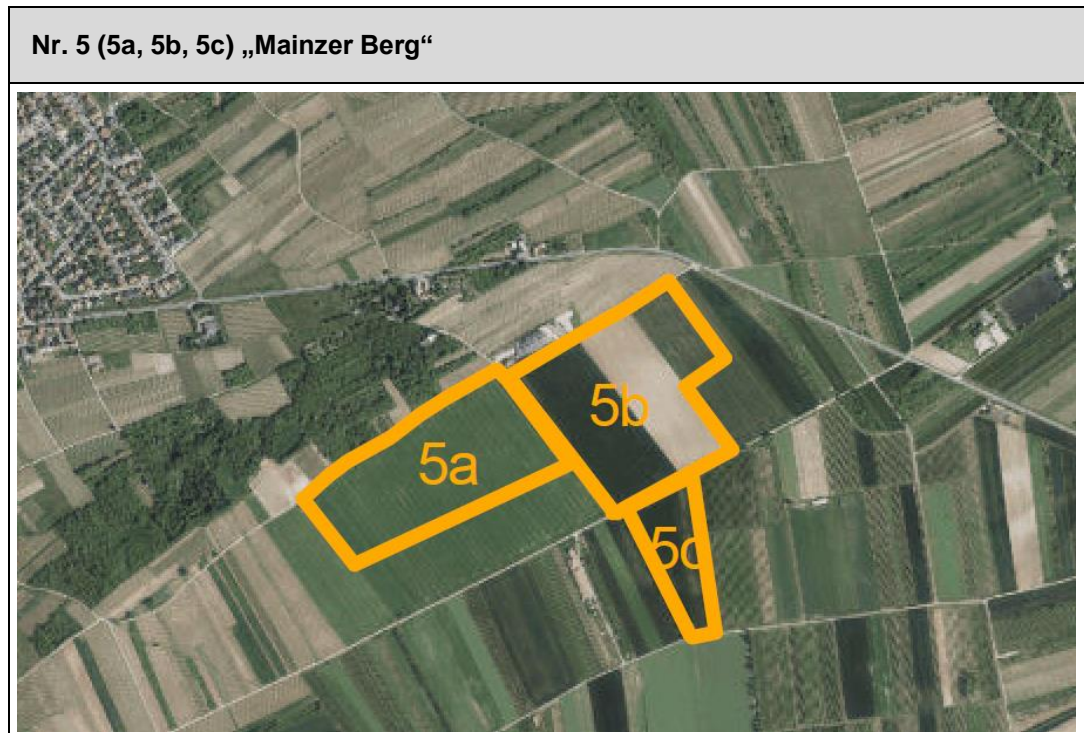
| Nr. 4 (4a, 4b, 4c) „Westerberg“ | |
|---------------------------------|--|
| | <p>Mit der Realisierung von FF-PVA werden die landwirtschaftlichen Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Bedingt durch ihre aufgeständerte Bauweise, geht mit dem Anlagentyp jedoch eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen ist eine Aufwertung durch Nutzungsintensivierung sowie grünordnerischen Maßnahmen (z.B. Eingrünung) möglich. Zur Vermeidung-, Verminderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt steht eine Vielzahl an Maßnahmen zur Verfügung, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens zu bestimmen sind (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| Boden und Fläche | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenart: überwiegend Lehm, sandiger Lehm • überwiegend mittleres, teilweise geringes Ertragspotenzial der landwirtschaftlichen Flächen (Ertragsmesszahl 20 - > 55, LGB, 2023). • Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen sind nicht bekannt. <p>Bedingt durch die aufgeständerte Bauweise, geht mit FF-PVA eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Für das Schutzgut Boden ist im Bereich intensiv landwirtschaftlicher Flächen z.B. durch Nutzungsextensivierung eine Aufwertung möglich. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung , Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Es befinden sich keine Oberflächengewässer sowie keine Überschwemmungsgebiete innerhalb der Potenzialfläche • Die Potenzialfläche befindet sich außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten <p>Aufgrund der vergleichsweise geringen Versiegelung und der Verwendung teil- bzw. unversiegelter Flächen für Pflege-/Wartungswege kann die Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich gewährleistet werden.</p> |

| Nr. 4 (4a, 4b, 4c) „Westerberg“ | |
|---------------------------------|--|
| | <p>Die mögliche Extensivierung intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen wirkt sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt</p> |
| Klima / Luft | <ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb der Potenzialfläche befinden sich kaltluftproduzierende landwirtschaftliche Flächen <p>Durch die die vergleichsweise geringe Versiegelung von Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten. Die teil- und unversiegelten Flächen tragen weiterhin zur Kaltluftproduktion bei. Negative Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Modultische unter- bzw. überströmt werden können. Die Solarenergie als Regenerativer Energieträger trägt zur Minderung des CO₂-Ausstoßes bei.</p> |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb Landschaftsschutzgebiet „Rheinheinisches Rheingebiet (LSG-7300-002) • Gemäß des in Aufstellung befindlichen Landschaftsplans befindet sich die Potenzialfläche in dem Erlebnisraum „Agrarplateau 1b“, der aufgrund seiner Offenheit und weitgehenden Ungestörtheit eine sehr hohe Erlebnisqualität aufweist (Wertstufe 3). • Abstand zu Siedlungsstrukturen und baulichen Anlagen im Außenbereich (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Hermannshof angrenzend • Bismarckturm, ca. 750 m (Norden) • Schloss Westerhaus, 1.300 m (denkmalgeschützt, Südosten) • Gestüt Westerhaus, 800 m (Norden) <p>FF-PVA führen durch ihr technisches Erscheinungsbild und ihre Flächeninanspruchnahme zu einer Veränderung des Landschaftsbilds. Die Bauhöhen der Anlagen sind mit ca. 3 m bis ca. 6 m jedoch vergleichsweise niedrig. Auswirkungen auf das Landschaftsbild können z.B. durch Gliederungselemente wie Grünstrukturen innerhalb der Modulfelder sowie durch visuelle Abschirmung und optische</p> |

| Nr. 4 (4a, 4b, 4c) „Westerberg“ | |
|--|--|
| | <p>Einbindung mittels Eingrünung der Anlagen minimiert werden.</p> <p>Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen |
| NATURA 2000 | |
| <p>Lage zwischen zwei Vogelschutzgebieten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutzgebiet „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ nördlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 140 m • Vogelschutzgebiet „Ober-Hilbersheimer Plateau“ südlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 460 m | |
| Fazit | |
| <p>Die Voraussetzungen zur Privilegierung der Anlagen nach dem BauGB, die Suchkriterien gemäß dem Grundsatz G 166 des LEP IV, 4. Teilfortschreibung sowie die Fördergrundsätze nach dem EEG werden nicht erfüllt.</p> <p>Die Potenzialfläche befindet sich innerhalb eines Regionalen Grünzugs und eines Vorranggebietes Landwirtschaft gemäß dem RROP Rheinhessen-Nahe, jedoch besitzen die Flächen eine Ertragsmesszahl unterhalb der in Ingelheim regionaltypischen Ertragsmesszahl von 55. Die Potenzialfläche umfasst intensiv genutzte Ackerflächen. Aufgrund der Lage auf einer ebenen Plateaufläche ist nur eine geringe Einsehbarkeit gegeben. Insgesamt wird von vergleichsweise geringen Umweltauswirkungen ausgegangen.</p> <p>Aufgrund der Lage zwischen zwei Vogelschutzgebieten ist eine FFH-Vorprüfung durchzuführen, in der zu prüfen ist, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele bei einer Nutzung der Potenzialfläche mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgeschlossen werden können.</p> | |

7.1.5

Steckbrief Potenzialfläche Nr. 5



| Nr. 5 (5a, 5b, 5c) „Mainzer Berg“ | |
|---|---|
| Kenndaten | Beschreibung |
| Lage | <ul style="list-style-type: none"> • Südlich L 419 zwischen Nieder-Ingelheim und Wackernheim |
| Größe | <ul style="list-style-type: none"> • Gesamt: ca. 28,2 ha (5a: 11,6 ha, 5b: 13,2 ha, 5c: 3,4 ha) |
| Eigentumsverhältnisse | <ul style="list-style-type: none"> • vollständig in städtischem Eigentum |
| nächster Einspeisepunkt / Umspannwerk | <ul style="list-style-type: none"> • Umspannwerk Ingelheim zwischen BAB A 60 und Neumühle, nordwestlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 3.200 m |
| energiewirtschaftliche Eignung | <p>Gute bis sehr gute energiewirtschaftliche Eignung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neigung überwiegend ≤ 5 Grad, Teilfläche 5b 5 - 10 Grad |
| Erfüllung Fördergrundsätze gemäß § 48 EEG | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erfüllt |
| Privilegierung nach BauGB | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erfüllt |
| Planerische Ziele und Vorgaben | Beschreibung |
| Regionaler Raumordnungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Regionaler Grünzug • Vorranggebiet Grundwasserschutz • Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild |


| Nr. 5 (5a, 5b, 5c) „Mainzer Berg“ | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sonstige Landwirtschaftsfläche |
| Flächennutzungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Flächen für die Landwirtschaft |
| Schutzgüter | Beschreibung |
| Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | <ul style="list-style-type: none"> • Abstand Siedlungsflächen (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Nordwesten: Nieder-Ingelheim 950 m • Osten: Wackernheim 1.000 m • Südosten: McCully Barracks 1.200 m • Innerhalb der Potenzialfläche verläuft ein Teilabschnitt des Kaiserpfalzwegs auf einer Länge von ca. 900 m. <p>Eine Nutzungsverträglichkeit zwischen FF-PVA und umliegenden Wohnnutzungen ist mit den vorliegenden Abständen zu o.g. Siedlungsflächen gegeben.</p> <p>Auf dem Teilabschnitt des Kaiserpfalzwegs ist von einer Sichtbarkeit von FF-auszugehen. Erholungssuchende halten sich jedoch nur temporär auf dem sichtbeeinträchtigten Teilabschnitt des Wanderwegs auf. Sichtbeeinträchtigungen können z.B. durch die Eingrünung der Anlagen minimiert werden (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2). Das siedlungsnahe Erholungsflächenangebot bleibt erhalten.</p> |
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | <ul style="list-style-type: none"> • Die Potenzialfläche umfasst Ackerflächen • Naturschutzgebiet „Hangflächen um den Heidesheimer Weg“ (NSG-7300-215) nordöstlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 60 m • Es befinden sich keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope innerhalb der Potenzialfläche. • Gemäß Artenanalyse liegt innerhalb der Potenzialfläche kein Eintrag vor <p>Mit der Realisierung von FF-PVA werden die landwirtschaftlichen Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Bedingt durch ihre aufgeständerte Bauweise, geht mit dem Anlagentyp jedoch eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen ist eine Aufwertung durch Nutzungsintensivierung sowie grünordnerischen Maßnahmen (z.B. Eingrünung) möglich.</p> |

| Nr. 5 (5a, 5b, 5c) „Mainzer Berg“ | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>Zur Vermeidung-, Verminderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt steht eine Vielzahl an Maßnahmen zur Verfügung, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens zu bestimmen sind (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| Boden und Fläche | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenart: überwiegend Lehm, sandiger Lehm und stark lehmiger Sand • mittleres Ertragspotenzial der landwirtschaftlichen Flächen (Ertragsmesszahl 40 bis < 55, LGB, 2023). • Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen sind nicht bekannt. <p>Bedingt durch die aufgeständerte Bauweise, geht mit FF-PVA eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Für das Schutzgut Boden ist im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen z.B. durch Nutzungsextensivierung eine Aufwertung möglich. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung , Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Es befinden sich keine Oberflächengewässer sowie keine Überschwemmungsgebiete innerhalb der Potenzialfläche • Lage innerhalb Trinkwasserschutzgebiet Zone III B (mit Rechtsverordnung) <p>Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens sind ggf. erforderliche Maßnahmen zur Herstellung der Verträglichkeit mit dem Trinkwasserschutzgebiet Zone III B mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen.</p> <p>Aufgrund der vergleichsweise geringen Versiegelung und der Verwendung teil- bzw. unversiegelter Flächen für Pflege-/Wartungswege kann die Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich gewährleistet werden. Die mögliche Extensivierung intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen wirkt sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung , Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt</p> |

| Nr. 5 (5a, 5b, 5c) „Mainzer Berg“ | |
|---|---|
| Klima / Luft | <ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb der Potenzialfläche befinden sich kaltluftproduzierende landwirtschaftliche Flächen <p>Durch die die vergleichsweise geringe Versiegelung von Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten. Die teil- und unversiegelten Flächen tragen weiterhin zur Kaltluftproduktion bei. Negative Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Modultische unter- bzw. überströmt werden können. Die Solarenergie als Regenerativer Energieträger trägt zur Minderung des CO₂-Ausstoßes bei.</p> |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb Landschaftsschutzgebiet „Rheinhesisches Rheingebiet (LSG-7300-002) • Gemäß des in Aufstellung befindlichen Landschaftsplans befindet sich die Potenzialfläche in dem Erlebnisraum „Agrarplateau 1a“, der eine hohe Erlebnisqualität aufweist (Wertstufe 2). • Abstand zu Siedlungsstrukturen und baulichen Anlagen im Außenbereich (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftlicher Betrieb (Weinbau), angrenzend (Norden) • Landwirtschaftlicher Betrieb (Weinbau), ca. 110 m (Süden) <p>FF-PVA führen durch ihr technisches Erscheinungsbild und ihre Flächeninanspruchnahme zu einer Veränderung des Landschaftsbilds. Die Bauhöhen der Anlagen sind mit ca. 3 m bis ca. 6 m jedoch vergleichsweise niedrig. Auswirkungen auf das Landschaftsbild können z.B. durch Gliederungselemente wie Grünstrukturen innerhalb der Modulfelder sowie durch visuelle Abschirmung und optische Einbindung mittels Eingrünung der Anlagen minimiert werden. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht bekannt |
| NATURA 2000 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutzgebiet „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ östlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 80 m | |

| |
|---|
| Nr. 5 (5a, 5b, 5c) „Mainzer Berg“ |
| <ul style="list-style-type: none"> • FFH-Gebiet „Kalkflugsandgebiet Mainz-Ingelheim“ östlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 800 m |
| Fazit |
| <p>Die Voraussetzungen zur Privilegierung der Anlagen nach dem BauGB und die Fördergrundsätze nach dem EEG werden nicht erfüllt. Mit der Lage an der L 419 werden die Suchkriterien gemäß dem Grundsatz G 166 des LEP IV, 4. Teilfortschreibung erfüllt.</p> <p>Die Potenzialfläche befindet sich innerhalb eines Regionalen Grünzugs, eines Vorranggebietes Grundwasserschutz und innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes Zone III B.</p> <p>Die Potenzialfläche umfasst intensiv genutzte Ackerflächen. Aufgrund der Lage auf einer ebenen Plateaufläche ist nur eine geringe Einsehbarkeit gegeben. Insgesamt wird von vergleichsweise geringen Umweltauswirkungen ausgegangen.</p> <p>Nördlich der Potenzialfläche, jenseits der L 419 befindet sich in einer Entfernung von ca. 80 Meter ein Vogelschutzgebiet. Die Potenzialfläche übernimmt keine für das Vogelschutzgebiet relevante Funktionen, sodass voraussichtlich keine FFH-Vorprüfung durchzuführen ist.</p> |

7.1.6 Steckbrief Potenzialfläche Nr. 6

| | |
|--|---|
| Nr. 6 (6a, 6b) „McCully Barracks“ | |
|  | |
| Kenndaten | Beschreibung |
| Lage | <ul style="list-style-type: none"> • Nördlich und südlich McCully Barracks |

| Nr. 6 (6a, 6b) „McCully Barracks“ | |
|---|--|
| Größe | <ul style="list-style-type: none"> • Gesamt: ca. 15,2 ha (6a: 5,9 ha, 6b: 9,3 ha) |
| Eigentumsverhältnisse | <ul style="list-style-type: none"> • 6a: vollständig in Privateigentum • 6b: überwiegend in städtischem Eigentum |
| nächster Einspeisepunkt / Umspannwerk | <ul style="list-style-type: none"> • Umspannwerk Ingelheim zwischen BAB A 60 und Neumühle, nordwestlich der Potenzialflächen in einer Entfernung von ca. 5.000 m (7a) – 6.000 m (7b) |
| energiewirtschaftliche Eignung | <p>Gute bis sehr gute energiewirtschaftliche Eignung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neigung ≤ 5 Grad |
| Erfüllung Fördergrundsätze gemäß § 48 EEG | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erfüllt |
| Privilegierung nach BauGB | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erfüllt |
| Planerische Ziele und Vorgaben | Beschreibung |
| Regionaler Raumordnungsplan | <p>Teilfläche 6a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regionaler Grünzug • Vorranggebiet Grundwasserschutz • Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild • Sonstige Landwirtschaftsfläche <p>Teilfläche 6b:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild • Sonstige Landwirtschaftsfläche |
| Flächennutzungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Flächen für die Landwirtschaft |
| Schutzgüter | Beschreibung |
| Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | <ul style="list-style-type: none"> • Abstand Siedlungsflächen (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Norden: Wackernheim 250 m • Nördlich und südlich angrenzend: McCully Barracks • Westen: Ober-Ingelheim 3.400 m • Es verlaufen keine Wander- oder Radwanderwege innerhalb der Potenzialflächen |

| Nr. 6 (6a, 6b) „McCully Barracks“ | |
|--|--|
| | <p>Eine Nutzungsverträglichkeit zwischen FF-PVA und umliegenden Wohnnutzungen kann im Rahmen der Bebauungsplanung bzw. Genehmigungsplanung, z.B. durch Berücksichtigung von Abständen zu Wohnnutzungen oder der Reduzierung der Sichtbarkeit der Anlagen durch grünordnerische Maßnahmen hergestellt werden (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | <ul style="list-style-type: none"> • Die Potenzialflächen umfassen Ackerflächen • 6a: Naturschutzgebiet „Hangflächen um den Heidesheimer Weg“ (NSG-7300-215) nördlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 280 m • 6a: Naturschutzgebiet „Am Rothen Sand“ (NSG-7300-180) nördlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 300 m • 6b: Naturschutzgebiet „Wiesen am Layenhof – Ober-Olmer Wald“ (NSG-7300-224) östlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 1.000 m • Es befinden sich keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG innerhalb der Potenzialfläche. <p>Mit der Realisierung von FF-PVA werden die landwirtschaftlichen Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Bedingt durch ihre aufgeständerte Bauweise, geht mit dem Anlagentyp jedoch eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen ist eine Aufwertung durch Nutzungsintensivierung sowie grünordnerischen Maßnahmen (z.B. Eingrünung) möglich. Zur Vermeidung-, Verminderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt steht eine Vielzahl an Maßnahmen zur Verfügung, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens zu bestimmen sind (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| Boden und Fläche | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenart: Lehm, sandiger Lehm (Teilfläche 6a), stark lehmiger Sand (6b) • mittleres Ertragspotenzial der landwirtschaftlichen Flächen (Ertragsmesszahl 40 bis < 55, LGB, 2023). • Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen sind nicht bekannt. |

| Nr. 6 (6a, 6b) „McCully Barracks“ | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>Bedingt durch die aufgeständerte Bauweise, geht mit FF-PVA eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Für das Schutzgut Boden ist im Bereich intensiv landwirtschaftlicher Flächen z.B. durch Nutzungsextensivierung eine Aufwertung möglich. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Es befinden sich keine Oberflächengewässer sowie keine Überschwemmungsgebiete innerhalb der Potenzialfläche • 6a: Lage innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes Zone III B (im Entwurf) • 6b: Die Potenzialfläche befindet sich außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten <p>Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens sind ggf. erforderliche Maßnahmen zur Herstellung der Verträglichkeit mit dem Trinkwasserschutzgebiet Zone III B mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen.</p> <p>Aufgrund der vergleichsweise geringen Versiegelung und der Verwendung teil- bzw. unversiegelter Flächen für Pflege-/Wartungswege kann die Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich gewährleistet werden. Die mögliche Extensivierung intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen wirkt sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt</p> |
| Klima / Luft | <ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb der Potenzialfläche befinden sich kaltluftproduzierende landwirtschaftliche Flächen <p>Durch die die vergleichsweise geringe Versiegelung von Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten. Die teil- und unversiegelten Flächen tragen weiterhin zur Kaltluftproduktion bei. Negative Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Modultische unter- bzw. überströmt werden können. Die Solarenergie als Regenerativer Energieträger trägt zur Minderung des CO₂-Ausstoßes bei.</p> |

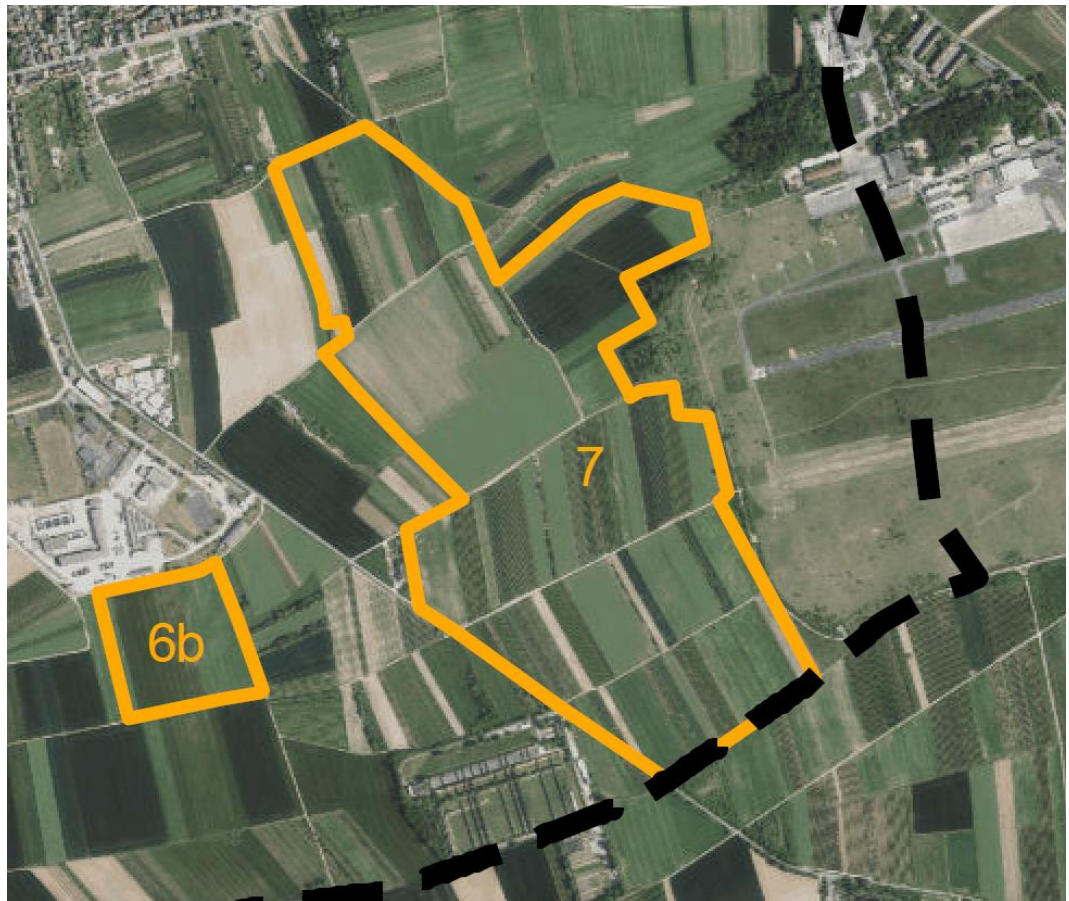
| Nr. 6 (6a, 6b) „McCully Barracks“ | |
|---|--|
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Lage außerhalb von Landschaftsschutzgebieten • Gemäß des in Aufstellung befindlichen Landschaftsplans befindet sich die Potenzialfläche in dem Erlebnisraum „Agrarplateau 1a“, der eine hohe Erlebnisqualität aufweist (Wertstufe 2). • Abstand zu Siedlungsstrukturen und baulichen Anlagen im Außenbereich (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • McCully Barracks, angrenzend (Norden und Süden) • Landwirtschaftliche Betriebe, ca. 100 m - 200 m (südlich Potenzialfläche 6a) • Schießplatz Wackernheim Regional Range Complex, ca. 400 m (südöstlich Potenzialfläche 6b) <p>FF-PVA führen durch ihr technisches Erscheinungsbild und ihre Flächeninanspruchnahme zu einer Veränderung des Landschaftsbilds. Die Bauhöhen der Anlagen sind mit ca. 3 m bis ca. 6 m jedoch vergleichsweise niedrig. Auswirkungen auf das Landschaftsbild können z.B. durch Gliederungselemente wie Grünstrukturen innerhalb der Modulfelder sowie durch visuelle Abschirmung und optische Einbindung mittels Eingrünung der Anlagen minimiert werden. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht bekannt |
| NATURA 2000 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutzgebiet „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ nördlich in einer Entfernung zu der Teilfläche 6a von ca. 280 m • FFH-Gebiet „Kalkflugsandgebiet Mainz-Ingelheim nördlich in einer Entfernung zu der Teilfläche 6a von ca. 300 m | |
| Fazit | |
| <p>Die Voraussetzungen zur Privilegierung der Anlagen nach dem BauGB und die Fördergrundsätze nach dem EEG werden nicht erfüllt.</p> <p>Die Potenzialfläche Nr. 6a befindet sich innerhalb eines Regionalen Grünzugs, eines Vorranggebietes Grundwasserschutz gemäß dem RROP Rheinhessen-Nahe und innerhalb eines Trinkwasserschutzgebiets Zone III B. Die südliche Fläche 6b befindet sich außerhalb o.g. Gebiete.</p> | |

Nr. 6 (6a, 6b) „McCully Barracks“

Beide Potenzialflächen umfassen intensiv genutzte Ackerflächen. Aufgrund der Lage auf einer ebenen Plateaufläche ist nur eine geringe Einsehbarkeit gegeben. Insgesamt wird von vergleichsweise geringen Umweltauswirkungen ausgegangen.

7.1.7 Steckbrief Potenzialfläche Nr. 7

Nr. 7 „westlich Flugplatz Mainz-Finthen“



| Kenndaten | Beschreibung |
|---------------------------------------|---|
| Lage | • Südöstlicher Stadtrandbereich, zwischen Flugplatz Mainz-Finthen und McCully Barracks |
| Größe | • ca. 94,4 ha |
| Eigentumsverhältnisse | • überwiegend in Privateigentum |
| nächster Einspeisepunkt / Umspannwerk | • Umspannwerk Saarstraße Mainz-Finthen zwischen BAB A 60 und L 419, östlich der Potenzialfläche in einer Entfernung von ca. 5.400 m |

| Nr. 7 „westlich Flugplatz Mainz-Finthen“ | |
|---|--|
| energiewirtschaftliche Eignung | Gute bis sehr gute energiewirtschaftliche Eignung: <ul style="list-style-type: none"> • Neigung ≤ 5 Grad |
| Erfüllung Fördergrundsätze gemäß § 48 EEG | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erfüllt |
| Privilegierung nach BauGB | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erfüllt |
| Planerische Ziele und Vorgaben | Beschreibung |
| Regionaler Raumordnungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Regionaler Grünzug • Vorranggebiet Landwirtschaft |
| Flächennutzungsplan | <ul style="list-style-type: none"> • Flächen für die Landwirtschaft • Flächen für Wald (Aufforstung, kleinflächig) |
| Schutzgüter | Beschreibung |
| Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | <ul style="list-style-type: none"> • Abstand Siedlungsflächen (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • Norden: Wackernheim 300 m • Osten: Layenhof 890 m • Westen: McCully Barracks 340 m • Es verlaufen keine Wander- oder Radwanderwege innerhalb der Potenzialflächen <p>Eine Nutzungsverträglichkeit zwischen FF-PVA und umliegenden Wohnnutzungen ist mit den vorliegenden Abständen zu o.g. Siedlungsflächen gegeben.</p> <p>Auf dem Teilabschnitt des Kaiserpfalzwegs ist von einer Sichtbarkeit von FF auszugehen. Erholungssuchende halten sich jedoch nur temporär auf dem sichtbeeinträchtigten Teilabschnitt des Wanderwegs auf. Sichtbeeinträchtigungen können z.B. durch die Eingrünung der Anlagen minimiert werden (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2). Das siedlungsnahe Erholungsflächenangebot bleibt erhalten.</p> |
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | <ul style="list-style-type: none"> • Die Potenzialflächen umfassen Acker- und Obstanbauflächen • Naturschutzgebiet „Wiesen am Layenhof – Ober-Olmer Wald“ (NSG-7300-224) grenzt im Osten an die Potenzialfläche an |

| Nr. 7 „westlich Flugplatz Mainz-Finthen“ | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzgebiet „Hangflächen um den Heidesheimer Weg“ (NSG-7300-215) nordwestlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 1.100 m • Naturschutzgebiet „Am Rothen Sand“ (NSG-7300-180) nordwestlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 750 m • Es befinden sich keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG innerhalb der Potenzialfläche. • Gemäß Artenanalyse liegt innerhalb der Potenzialfläche ein Eintrag vor: Waldwasserläufer (Eintrag vom 07.06.2011). <p>Mit der Realisierung von FF-PVA werden die landwirtschaftlichen Flächen und Gehölzflächen dauerhaft in Anspruch genommen. Bedingt durch die aufgeständerte Bauweise, geht mit dem Anlagentyp jedoch eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen ist eine Aufwertung durch Nutzungsintensivierung sowie grünordnerischen Maßnahmen (z.B. Eingrünung) möglich. Zur Vermeidung-, Verminderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt steht eine Vielzahl an Maßnahmen zur Verfügung, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens zu bestimmen sind (Beispielhafte Maßnahmen siehe Kapitel 7.2).</p> |
| <p>Boden und Fläche</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenart: Lehm, sandiger Lehm, stark lehmiger Sand, lehmiger Sand • Überwiegend mittleres Ertragspotenzial der landwirtschaftlichen Flächen (Ertragsmesszahl 40 bis < 55, LGB, 2023). • Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen sind nicht bekannt. <p>Bedingt durch die aufgeständerte Bauweise, geht mit FF-PVA eine vergleichsweise geringe Versiegelung einher. Für das Schutzgut Boden ist im Bereich intensiv landwirtschaftlicher Flächen z.B. durch Nutzungsextensivierung eine Aufwertung möglich. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| <p>Wasser</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Es befinden sich keine Oberflächengewässer sowie keine |

| Nr. 7 „westlich Flugplatz Mainz-Finthen“ | |
|---|---|
| | <p>Überschwemmungsgebiete innerhalb der Potenzialfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Potenzialfläche befindet sich außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten <p>Aufgrund der vergleichsweise geringen Versiegelung und der Verwendung teil- bzw. unversiegelter Flächen für Pflege-/Wartungswege kann die Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich gewährleistet werden. Die mögliche Extensivierung intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen wirkt sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt.</p> |
| <p>Klima / Luft</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb der Potenzialfläche befinden sich überwiegend kaltluftproduzierende landwirtschaftliche Flächen <p>Durch die die vergleichsweise geringe Versiegelung von Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten. Die teil- und unversiegelten Flächen tragen weiterhin zur Kaltluftproduktion bei. Negative Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Modultische unter- bzw. überströmt werden können. Die Solarenergie als regenerativer Energieträger trägt zur Minderung des CO₂-Ausstoßes bei.</p> |
| <p>Landschaft</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lage außerhalb von Landschaftsschutzgebieten • Gemäß des in Aufstellung befindlichen Landschaftsplans befindet sich die Potenzialfläche in dem Erlebnisraum „Agrarplateau 1a“, der eine hohe Erlebnisqualität aufweist (Wertstufe 2). • Abstand zu Siedlungsstrukturen und baulichen Anlagen im Außenbereich (ca., gemessen an der maximalen Ausdehnung der Fläche): <ul style="list-style-type: none"> • 2 Landwirtschaftliche Betriebe, angrenzend (Westen) • Flugplatz Mainz-Finthen, angrenzend (Osten) • Schießplatz Wackernheim Regional Range Complex, ca. 400 m (südöstlich Potenzialfläche 7b) <p>FF-PVA führen durch ihr technisches Erscheinungsbild und ihre Flächeninanspruchnahme</p> |

| Nr. 7 „westlich Flugplatz Mainz-Finthen“ | |
|--|---|
| | zu einer Veränderung des Landschaftsbilds. Die Bauhöhen der Anlagen sind mit ca. 3 m bis ca. 6 m jedoch vergleichsweise niedrig. Auswirkungen auf das Landschaftsbild können z.B. durch Gliederungselemente wie Grünstrukturen innerhalb der Modulfelder sowie durch visuelle Abschirmung und optische Einbindung mittels Eingrünung der Anlagen minimiert werden. Beispielhafte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind in Kapitel 7.2 dargestellt. |
| Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht bekannt |
| NATURA 2000 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutzgebiet „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ nördlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 700 m • FFH-Gebiet „Kalkflugsandgebiet Mainz-Ingelheim“ nordwestlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 750 m • FFH-Gebiet „Ober-Olmer-Wald“ östlich in einer Entfernung zu der Potenzialfläche von ca. 950 m | |
| Fazit | |
| <p>Die Voraussetzungen zur Privilegierung der Anlagen nach dem BauGB, die Suchkriterien gemäß dem Grundsatz G 166 des LEP IV, 4. Teilfortschreibung und die Fördergrundsätze nach dem EEG werden nicht erfüllt.</p> <p>Die Potenzialfläche befindet sich innerhalb eines Regionalen Grünzugs und eines Vorranggebietes Landwirtschaft gemäß dem RROP Rheinhessen-Nahe, jedoch besitzen die Flächen eine Ertragsmesszahl unterhalb der in Ingelheim regionaltypischen Ertragsmesszahl von 55.</p> <p>Bei der Potenzialfläche handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen. Insbesondere im südlichen Teilbereich der Potenzialfläche kommen Obstanbauflächen vor. Aufgrund der Lage auf einer ebenen Plateaufläche ist nur eine geringe Einsehbarkeit gegeben. Insgesamt wird von vergleichsweise geringen Umweltauswirkungen ausgegangen.</p> | |

7.2 **Maßnahmenspektrum zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Im Hinblick auf die Herstellung der Verträglichkeit von FF-PVA mit den Schutzgütern, den Belangen des Artenschutzes und der FFH-Verträglichkeit steht ein umfassendes Maßnahmenpektrum zur Verfügung. Im Folgenden werden beispielhafte Maßnahmen genannt. Art und Umfang der Maßnahmen sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens im Falle privilegierter FF-PVA gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 a) und b) zu bestimmen.

7.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima / Luft lassen sich keine Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ableiten. Die Solarenergie als Regenerativer Energieträger trägt zur Minderung des CO₂-Ausstoßes bei.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Berücksichtigung von Abständen zu Siedlungsgebieten im Rahmen der Standortplanung
- Eingrünung zur Reduzierung der Sichtbarkeit der Module (siehe Schutzgut Landschaft)

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Möglichst keine Inanspruchnahme schutzwürdiger Biotopflächen.
- Abstimmung der Standortwahl und -planung anhand der Ergebnisse der Bestandserfassungen (Fauna und Flora), Wahl der Flächen für FF-PVA möglichst außerhalb von bedeutsamen Lebensräumen
- Gewährleistung der Passierbarkeit der Flächen für Kleinsäuger und Amphibien durch entsprechende Ausführung der Einfriedungen
- Begrünung der Flächen unterhalb der Module sowie der erforderlichen Pflege-/Wartungswege zwischen den Modulreihen
- Nach Bedarf Baustellenbedingte Rodungen entsprechend den artenschutzrechtlichen Vorgaben; möglichst außerhalb der Vegetationszeit bzw. Fortpflanzungszeiten.
- Flächenkontrolle vor Baubeginn durch eine fachkundige Person im Rahmen der ökologischen Fachbauleitung
- Nach Bedarf Schutz hochwertiger Biotoptypen während der Bauphase durch geeignete Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“.
- Wiederbegrünung von temporär genutzten Bauflächen / Baunebenflächen.
- im Rahmen der nachgeordneten Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene bei privilegierten FF-PVA ist ein entsprechender Fachbeitrag Artenschutz zu erstellen, indem die vorgesehenen Anlagenstandorte hinsichtlich der Belange des § 44 BNatSchG zu prüfen sind.

Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasser

- Reduzierung der Versiegelung, z.B. durch Planung der Standorte der FF-PVA möglichst an vorhandenen Wirtschaftswegen und Nutzung bereits vorhandener befestigter Wege
- Unversiegelte Ausführung der erforderlichen Pflege-/Wartungswege zwischen den Modulreihen
- Aufwertung der Bodenfunktionen sowie Erosionsschutz durch Extensivierung bisher intensiv genutzter Ackerflächen
- Aufwertung der Grundwasserqualität durch Verzicht auf Düngemittel
- Schutz des Oberbodens durch Abschieben und getrennte Lagerung gemäß DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“.

Schutzgut Landschaft

- Möglichst visuelle Abschirmung und optische Einbindung in den Landschaftsraum durch Eingrünung der Module
- Gliederung der Modulfelder durch Erhaltung oder Schaffung von Grünstrukturen (z.B. Hecken, Baumreihen, Mulden, Geländekanten)

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Berücksichtigung von kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern im Rahmen der konkreten Standortplanung.
- Anzeigepflicht von Erd- und Bauarbeiten gemäß § 21 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz und Meldung von Funden gemäß § 17 Denkmalschutzgesetz.

7.2.2 Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Eine konkrete Zuordnung von Ausgleichsflächen ist erst nach einer standortbezogenen Eingriffsbilanzierung im Rahmen nachgeordneter Bebauungsplan- bzw. Genehmigungsverfahren möglich.

Folgende generelle Vorgehensweise wird zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs vorgeschlagen:

Schutzgüter Menschen, insb. menschliche Gesundheit, Klima / Luft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- kein Ausgleichsbedarf abzuleiten

Schutzgüter Pflanzen / Tiere

- Für die beanspruchten Biotop- und Nutzungsstrukturen wird gemäß dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz die Menge an Biotopwertpunkten ermittelt, die zu kompensieren ist (MKUEM, 2021). Die Anwendung des Praxisleitfadens im Rahmen der Bauleitplanung wird empfohlen. Eine Pflicht zur Anwendung besteht jedoch nicht.
- Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Tiere wird über faunistische Gutachten ermittelt.

Schutzgüter Boden und Fläche / Wasser

- Kompensation der Versiegelung von Flächen. Bei teilversiegelten Flächen soll gegenüber vollversiegelten Flächen ein reduzierter Ausgleichsflächenbedarf angesetzt werden.

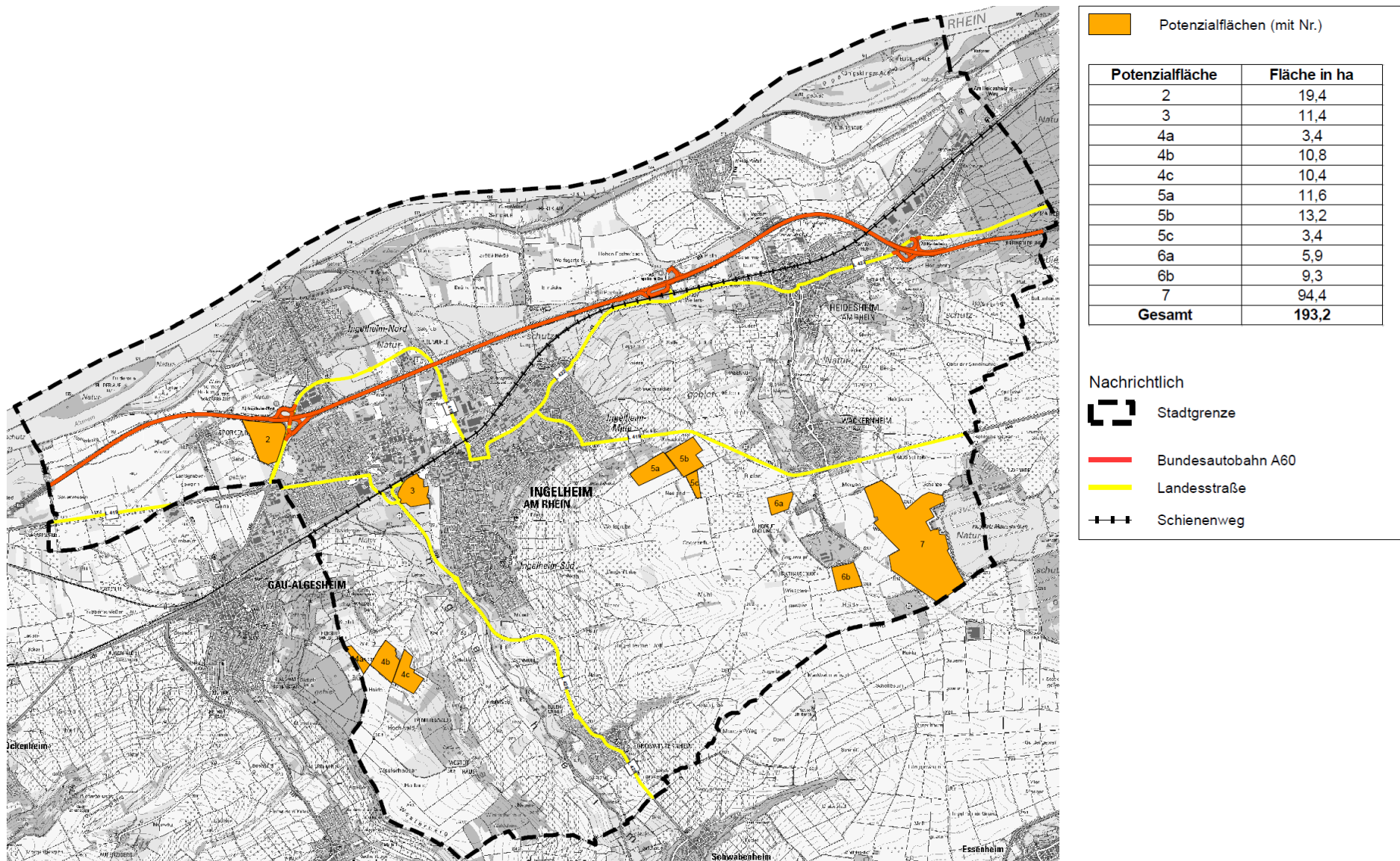
Schutzgut Landschaft

- Zur Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft wird die Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung – LKompVO -) vom 12.06.2018 angewendet (MUEEF, 2018).

7.3 Ergebnis der Eignungsanalyse

Im Rahmen der Eignungsanalyse ist Potenzialfläche Nr. 1 aufgrund eines vorhandenen geschützten Biotops und der aufgrund dessen reduzierten Flächengröße entfallen. Darüber hinaus hat sich die Flächengröße der Potenzialfläche Nr. 3 aufgrund eines geschützten Biotops reduziert. Die Potenzialflächen im Ergebnis der Eignungsanalyse umfassen damit ca. 193,2 ha und sind in nachfolgender Abbildung dargestellt.

Abbildung 15: Ergebniskarte Potenzialflächen nach Eignungsanalyse (Abbildung unmaßstäblich)

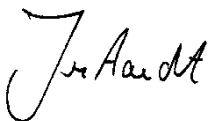


Das gesamte Flächenpotenzial von ca. 193,2 ha entspricht einem Anteil von ca. 2,6 Prozent, bezogen auf das Stadtgebiet Ingelheim. Für folgende Flächenanteile und Potenzialflächen werden Suchkriterien nach dem LEP IV, die Privilegierungstatbestände nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 b) BauGB sowie die Fördergrundsätze nach dem EEG erfüllt.

- Suchkriterien nach dem LEP IV, 4. Teilfortschreibung erfüllt:
ca. 53 ha (Potenzialflächen Nr. 2, Nr. 3, Nr. 5a, b, c)
- Privilegierungstatbestände gemäß BauGB erfüllt:
FF-PVA sind grundsätzlich längs von Autobahnen und Schienenwegen in einem Korridor bis 200 m privilegiert (siehe Kapitel 3.1). Bezogen auf die ermittelten Potenzialflächen im Rahmen der vorliegenden Potenzialflächenanalyse befinden sich ca. 16,5 ha innerhalb der von der Privilegierung nach dem BauGB erfassten Korridore (Potenzialflächen Nr. 2 (teilweise), Nr. 3 (teilweise))
- Förderfähig nach EEG 2023:
ca. 30,8 ha (Potenzialflächen Nr. 2, Nr. 3)

Die Suchkriterien nach dem LEP IV, 4. Teilfortschreibung, die Privilegierungstatbestände nach dem BauGB und die Fördergrundsätze nach dem EEG werden insbesondere von den Potenzialflächen Nr. 2 und Nr. 3 ganz oder teilweise erfüllt. Aufgrund der innerhalb dieser Flächen vorhandenen Strukturvielfalt werden für diese Potenzialflächen vergleichsweise höhere Umweltauswirkungen erwartet. Zudem ist aufgrund der Nähe zu vorhandenen FFH- und Vogelschutzgebieten für die Potenzialflächen Nr. 2 bis Nr. 4 zunächst eine FFH-Vorprüfung erforderlich, in der zu prüfen ist, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele bei einer Nutzung der Potenzialflächen mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgeschlossen werden können. Die Potenzialflächen Nr. 4 und Nr. 7 werden von einem Vorranggebiet Landwirtschaft gemäß dem Regionalen Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe überlagert. Hierzu kann ggf. ein Zielabweichungsverfahren erforderlich sein. Die übrigen Potenzialflächen befinden sich außerhalb des Vorranggebietes Landwirtschaft. Hinsichtlich der Nutzung durch FF-PVA werden für die Potenzialflächen Nr. 4 bis Nr. 7 auf den Platauflächen des Westerbergs und des Mainzer Bergs südlich der L 419 – vorbehaltlich des Ergebnisses einer FFH-Vorprüfung für Potenzialfläche Nr. 4 - vergleichsweise geringere Umweltauswirkungen erwartet.

Mainz, den 07.06.2023



JESTAEDT + Partner

8 Quellenverzeichnis

- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND KLIMASCHUTZ (2023): Photovoltaik-Strategie. Stand 05.05.2023. Berlin.
- LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DES NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (LANIS), elektronisch veröffentlicht unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/ (zuletzt abgerufen am 04.05.2023)
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2008): Großmaßstäbige Bodeninformationen für Hessen und Rheinland-Pfalz. Auswertung von Bodenschätzungsdaten zur Ableitung von Bodenfunktionen und -eigenschaften. 2008. Wiesbaden.
- LGB LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2017): Online-Bodenkarten, elektronisch veröffentlicht unter: <http://www.lgb-rlp.de/online-karten.html> (Stand: August 2021).
- MIS MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT – OBERSTE LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (HRSG. 2023): Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz, 4. Teilfortschreibung (LEP IV). Mainz.
- MKUEM MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2023): DataScout – Geoportal Wasser, elektronisch veröffentlicht unter: <https://datascout.rlp-umwelt.de/servlet/is/global..home/>, abgerufen am 27.04.2023. Mainz.
- MKUEM MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2018): Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“. Bau von Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen. Hinweise aus land-, forstwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht. Mainz.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT RHEINHESSEN-NAHE (2016): Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe 2014. Mainz.
- POLLICHA & LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2023): Artenanalyse. Internet: <https://www.artenanalyse.net/artenanalyse/>, aufgerufen am 02.03.2023