

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME, ISE

**PROJEKTENTWICKLUNG:
SCOPING ZUR IMPLEMENTATION VON
AGRI-PHOTOVOLTAIK-SYSTEMEN**

Ingelheim am Rhein

DELIVERABLE II

Potenzialanalyse Vo2

Lisa-Marie Bieber
Tobias Keinath

Projekt Manager
Gruppe Agri-Photovoltaik
Bereich Photovoltaik
Module und Kraftwerke

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE
Heidenhofstraße 2, 79110 Freiburg
Telefon: +49 761 45 88-5961
E-Mail: tobias.keinath@ise.fraunhofer.de
lisa-marie.bieber@ise.fraunhofer.de

Projektnummer: AN22-0440

Datum: 12. Juni 2023

Inhalt

1 Einleitung und Leistungsbeschreibung	2
2 Methodik	3
2.1 Datengrundlage	3
2.2 Erster Schritt: Ausschluss von Restriktionskriterien	3
2.3 Zweiter Schritt: Ermittlung der Flächeneignung	4
3 Ergebnisse	7
3.1 Ergebnisse der vier Szenarien der Eignungsanalyse	9
3.2 Auswertung der vier Szenarien	14

1

Einleitung und Leistungsbeschreibung

Zielsetzung des Scopings ist die Untersuchung potenzieller Standorte für Agri-Photovoltaik-Systeme in Ingelheim. Dabei werden Standortanalysen durchgeführt und die technisch-ökonomische Machbarkeit untersucht, um die Umsetzung vorzubereiten und Planungssicherheit zu schaffen. Aufgrund der aktuell vielversprechenden Ergebnisse aus Wissenschaft und Technik sowie den Gegebenheiten in Ingelheim, stehen Standorte mit Sonderkulturen wie der Obst- und Beerenbau im Fokus der Studie. Die Priorisierung der landwirtschaftlichen Wertschöpfung ist dabei entscheidend für die Projektentwicklung.

In diesem Bericht wird eine Potenzialanalyse durchgeführt, um für die Projektentwicklung potenziell geeignete Flächen zu identifizieren. Potenzialstudien des Fraunhofer ISE basieren auf der Nutzung geografischer Informationssysteme (GIS). Die Potenziale der PV-Technologien werden unter Berücksichtigung der spezifischen Randbedingungen mittels multikriterieller Entscheidungsanalysen erhoben.

Grundlage der Potenzialanalyse bilden die Erfassung und Klassifizierung von Nutzungsrandbedingungen, die Standortbewertung anhand verschiedener Kriterien - zum Beispiel geographischer, rechtlicher und technischer Faktoren - die Lokalisierung und Einstufung von Eignungsflächen, sowie die Erarbeitung von Szenarien-basierter Solarpotenziale.

2 Methodik

2.1 Datengrundlage

Grundlage der Analyse sind die Art der landwirtschaftlichen Flächennutzung und die Größe der landwirtschaftlichen Flächeneinheiten bzw. Schläge. Für die vorliegende Untersuchung standen die ATKIS-Daten aus dem Jahr 2021 zur Verfügung. Die Flächen umfassen die gesamten landwirtschaftlich genutzten Gebiete der Stadt Ingelheim, unterteilt in die in Tabelle 1 dargestellten Landnutzungsformen.

Kategorie	Bezeichnung im ATKIS Datensatz	Anzahl der Polygone	Durchschnittliche Polygongröße	Gesamtfläche
Ackerland	Ackerland_6	1548	1,3 ha	1972,5 ha
	Spargel_6	43	0,4 ha	17,6 ha
(Dauer-)Grünland	Grünland_6	517	0,8 ha	425,9 ha
Gartenbau und Dauerkulturen	Gartenland_6	23	0,4 ha	8,9 ha
	Obstbaumplantage_6	1395	0,7 ha	908,2 ha
	Obstplantage_6	16	0,5 ha	7,4 ha
	Obststrauchplantage_6	10	0,2 ha	2,0 ha
	Weingarten_6	531	1,3 ha	690,8 ha
Weitere	Streuobstacker_6	87	0,3 ha	29,4 ha
	Streuobstwiese_6	51	0,4 ha	19,4 ha
	Brachland_6	127	0,5 ha	391,7 ha
	Baumschule_6	12	0,7 ha	18,0 ha

Tabelle 1: Gesamtes landwirtschaftlich genutztes Gebiet der Stadt Ingelheim, unterteilt in die jeweilige Landnutzungsarten.

2.2 Erster Schritt: Ausschluss von Restriktionskriterien

Restriktionskriterien sind Kriterien, welche die Errichtung einer Agri-PV-Anlage unmöglich machen oder so weit erschweren, dass die Errichtung aus rechtlichen, technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht mehr praktikabel ist. Um eine praxisnahe Entscheidungsgrundlage zu bieten und die Auswirkungen der Restriktionskriterien in der Zielregion, Ingelheim am Rhein, deutlich zu machen, wurden vier Szenarien erstellt. Den vier Szenarien liegen verschiedene Restriktionskriterien mit absinkendem Restriktionsgrad zugrunde.

Es gibt **harte Restriktionskriterien**, welche grundlegend in allen Szenarien Anwendung finden. Zu den harten Restriktionskriterien zählen beispielsweise die meisten infrastrukturelle Einschränkungen wie der Abstand zu Gebäuden und Verkehrsflächen, die Gewässerrandstreifen oder Hochwasserschutzgebiete.

Andererseits gibt es **weiche Restriktionskriterien**, welche individuell an die Szenarien angepasst werden. Beispielsweise sind die Schutzgebiete im ersten Szenario ausgeschlossen, während im zweiten Szenario auch die Grünzüge und Grünzäsuren betrachtet werden. Das vierte Szenario ist am weitesten gefasst und bezieht auch Wasserschutzgebiete der Zone zwei und drei sowie gesetzlich geschützte Biotope mit ein, da diese nicht grundlegend im Widerspruch mit (Agri-) PV-Anwendungen stehen.

2.3.3 Hangneigung

Technisch gesehen gibt es keinerlei Restriktionen hinsichtlich der Topografie einer Landfläche. Allerdings steigt mit zunehmender Hangneigung der technische Aufwand bei der Anlagenplanung und dem Anlagenbau, was wiederum zu höheren Investitionskosten führt. Die Limitation besteht also aus rein ökonomischer Sicht; auch wenn die Fläche technisch gesehen geeignet wäre. Aufgrund der Erfahrung mehrerer Agri-PV-Projekte, gesichteter Literatur und verschiedener Experteneinschätzung aus der PV-Branche empfiehlt das Fraunhofer ISE eine Limitierung der **Hangneigung auf 12 – 15 %**.

2.3 Zweiter Schritt: Ermittlung der Flächeneignung

Um die die Eignung der Flächen in den jeweiligen Szenarien zu ermitteln, werden weitere Eignungskriterien mit Abstufungen herangezogen. Eignungskriterien mit Abstufungen sind (2.3.1) die **Nähe zum Stromnetz**, sowie (2.3.2) die **Eignung der landwirtschaftlichen Kulturen** für Agri-PV-Anwendungen gemäß der landwirtschaftlichen Analyse. Mithilfe dieser Kriterien können die landwirtschaftlichen Flächen bzw. geeignete oder eher ungeeignete Kulturen innerhalb der ausgewählten Potenzialflächen und Szenarien differenziert betrachtet werden. Um die Eignung der Flächen qualitativ bewerten zu können, werden die beiden Eignungskriterien mit einem Score (= Punktesystem) in vier Abstufungen eingeteilt. Die Scores der Eignungskriterien werden aufsummiert, wodurch Flächen mit einem besonders hohen Score als besonders gut geeignet klassifiziert werden.

2.3.1 Nähe zum Stromnetz

Wie groß die Distanz zum Stromnetz bzw. zum nächsten Einspeisepunkt sein könnte, ist abhängig von der Anlagengröße und damit von der Wirtschaftlichkeit der Anlage. Eine Faustregel kann zur Einschätzung der möglichen Distanz herangezogen werden: Pro 1 MW installierter PV-Leistung kann eine maximale Distanz von 0,5 km zum nächsten Netzeinspeisepunkt als wirtschaftlich tragfähig bewertet werden.

Je nach technischem Anlagen-Design kann mit einem Stromertrag von 0,3 – 0,8 MW je Hektar ausgegangen werden. Aufgrund der größeren Reihenabstände und niedrigeren Belegungsdichte in Agri-PV-Systemen ist der Stromertrag pro Flächeneinheit im Vergleich zur PV-FFA deutlich geringer.

Nähe zum Netz	1500-2000 m	1000-1500 m	500 – 1000 m	Bis 500 m
Rating	1	2	3	4

Tabelle 2: Nähe zum Mittelspannungsnetz

Ob ein Stromerzeuger wie ein Solarkraftwerk an einen Netzeinspeisepunkt angeschlossen werden kann, muss im Einzelfall mit dem Netz-Betreiber abgestimmt werden. Die Distanz zum nächsten Netzeinspeisepunkt bietet daher nur begrenzt Aussagekraft, da auch bei geringem Abstand die Auslastung zu hoch sein könnte und daher ein neuer Einspeisepunkt geschaffen werden müsste. Daher wurde als Eignungskriterium die Nähe zum Stromnetz und nicht die Nähe zum Netzeinspeisepunkt gewählt.

2.3.2 Eignung der landwirtschaftlichen Kulturen

Neben der Nähe zum Stromnetz stellt die Eignung der landwirtschaftlichen Kulturen für Agri-PV-Anwendungen das zweite zentrale Eignungskriterium da. Basierend auf den Ergebnissen der landwirtschaftlichen Analyse wurden die verschiedenen Kulturen in vier Kategorien unterteilt und mit einem Score versehen, wobei Kulturen mit einem hohen Score besonders gut geeignet sind bzw. eine hohe Verschattungstoleranz aufweisen. Bei landwirtschaftlichen Kulturen mit einem niedrigen Score ist dagegen von einer eher negativen Auswirkung auf die Qualität und Quantität der Ernte auszugehen. Eine Übersicht der einzelnen Kategorien und Kulturen kann der Tabelle 3 entnommen werden.

Wie im vorherigen Abschnitt erwähnt, sollten auf Grund der ansonsten geringen Flächenzahl auch landwirtschaftliche Vorranggebiete sowie regionale Grünzüge als potenzielle Standorte in Betracht gezogen werden.

Bezeichnung	Eher ungeeignet	Negativ	Tolerant	Positiv
Rating	1	2	3	4
	Brachland: Eine Fläche der Landwirtschaft, die nicht mehr zu Produktionszwecken genutzt wird.	Ackerland: Flächen für den Anbau von Feldfrüchten (z.B. Getreide, Hülsenfrüchte, Hackfrüchte) und Sammelnuss-früchten wie z.B. Erdbeere).	Weingarten: Eine mit speziellen Vorrichtungen ausgestattete Agrarfläche, auf der Weinstöcke angepflanzt sind.	Obstplantage: Flächen, die vorwiegend dem Intensivobstanbau dienen und mit Obstbäumen und Obststräuchern bestanden ist.
	Streuobstwiese: beschreibt den Bewuchs einer Grünlandfläche mit Obstbäumen. (keine gleichmäßig und dicht Angelegten Obstplantage).		Gartenland: Flächen für gewerbsmäßigen Anbau von Gartengewächsen (Gemüse, Obst und Blumen) sowie für die Aufzucht von Kulturpflanzen.	Obststrauchplantage: ist eine landwirtschaftliche Fläche, die ausschließlich mit Obststräuchern bepflanzt ist.
	Streuobstacker: beschreibt den Bewuchs einer Ackerfläche mit Obstbäumen.		Grünland: Eine Grasfläche, die gemäht oder beweidet wird.	Obstbaumplantage: Landwirtschaftliche Flächen, die ausschließlich mit Obstbäumen bepflanzt sind.
				Baumschule: Holzgewächse aus Samen, Ablegern oder Stecklingen unter mehrmaligem Umpflanzen (Verschulen) gezogen werden.

Tabelle 3: Kategorisierung der Kulturen nach AgriPV-Eignung

Quelle: <https://www.adv-online.de/Adv-Produkte/Liegenschaftskataster/ALKIS/binarywriterservlet?imgUid=dc860f61-34ab-4a41-52cf-b581072e13d6&uBasVariant=11111111-1111-1111-1111-111111111111>

2.3.3 Gesellschaftliche Akzeptanz und weitere Ausschlusskriterien

Neben der Hangneigung sollten gut einsehbare und exponierte Standorte generell ausgeschlossen werden, um Widerstände gegen die Umsetzung der Anlage zu vermeiden. Ein ähnliches Potenzial besteht bei landwirtschaftlichen Vorranggebieten. Generell gilt, dass die gesellschaftliche Akzeptanz ein wichtiger Bestandteil für das Gelingen eines Erneuerbaren-Energie-Projektes ist. Wenn entsprechende Restriktionen nicht beachtet werden, können vermehrt Konflikte mit der lokalen Bevölkerung auftreten.

Aufgrund der besonderen Lage von Ingelheim am Rhein, gibt es große und flächendeckende Landschaftsschutzgebiete; ebenso wie landwirtschaftliche Vorranggebiete. Nach Einschätzung der Stadt Ingelheim und lokaler Akteure würde ein kategorischer Ausschluss dieser Flächen zu einer starken Minimierung der potenziellen Agri-PV-Standorte führen.

Daher sollen zunächst gezielt exponierte Lagen ausgeschlossen, welche großes Konfliktpotenzial haben. In einem zweiten Schritt, bei der Suche und Wahl des Standortes soll eine Einzelfallprüfung durchgeführt werden, welche die Eignung der Fläche erneut auf gesellschaftliche Kriterien überprüft.

3 Ergebnisse

Durch die harten Restriktionskriterien werden grundlegende Einschränkungen in der Potenzialanalyse getroffen. Dagegen werden die weichen Restriktionskriterien abgestuft betrachtet, wodurch vier Szenarien erzeugt wurden. Während das erste Szenario stark restriktiv ist, werden im vierten Szenario nur die wichtigsten Einschränkungen angesetzt, um potenzielle Flächen zu identifizieren. In folgender Tabelle sind die Restriktionen der einzelnen Szenarien gegenübergestellt. Außerdem werden etwaige Pufferzonen sowie die zu Grunde gelegten Quellen angeführt.

Kategorie	Fläche	Szenario_1	Szenario_2	Szenario_3	Szenario_4	Puffer in m	Quelle
Infrastruktur	Wohngebäude	Ja	Ja	Ja	Ja	4	LBauO §8: min. 3m
	Industriegebäude	Ja	Ja	Ja	Ja	4	LBauO §8: min. 3m
	Bundesautobahn	Ja	Ja	Ja	Ja	40	FStrG § 9
	Bundesstraßen	Ja	Ja	Ja	Ja	20	FStrG § 10
	Landesstraßen	Ja	Ja	Ja	Ja	20	§ 22 LStrG 1 1
	Kreisstraßen	Ja	Ja	Ja	Ja	15	§ 22 LStrG 1 1
	Eisenbahnschienen	Ja	Ja	Nein	Nein	60	§ 18 LEisenbG
Freileitungen	Ja	Ja	Ja	Ja	9	Sachstand dt. Bundestag	
Gewässer randstreifen	Gewässer 1. Ordnung	Ja	Ja	Ja	Ja	50	BNatSchG § 61
	Stehende Gewässer ab 1 ha	Ja	Ja	Ja	Ja	50	BNatSchG § 61
	Gewässer 1. und 2. Ordnung	Ja	Ja	Ja	Ja	10	
	Stehende Gewässer unter 1 ha	Ja	Ja	Ja	Ja	10	
Schutzbiete nach BNatSchG	Naturschutzgebiet	Ja	Ja	Ja	Ja		BNatSchG §23
	gesetzlich geschützte Biotop (LANIS)	Ja	Ja	Ja	Nein		BNatSchG §30
	Natura 2000 FFH	Ja	Ja	Ja	Ja		BNatSchG §31
	Natura 2000 Vogelschutz	Ja	Ja	Ja	Ja		BNatSchG §31

Kategorie	Fläche	Szenario_1	Szenario_2	Szenario_3	Szenario_4	Puffer in m	Quelle
Weitere Schutzgebiete	Umfeld zum Wald	Ja	Ja	Ja	Ja	30	
	Grünzüge	Ja	Nein	Nein	Nein		
	Grünzäsur	Ja	Ja	Ja	Nein		
	Wasserschutzgebiete Zone I	Ja	Ja	Ja	Ja		
	Wasserschutzgebiete Zone II	Ja	Ja	Ja	Nein		
	Wasserschutzgebiete Zone III	Nein	Nein	Nein	Nein		
Hochwasser- schutz	Polder	Ja	Ja	Ja	Ja		
	Überschwemmungsgebiete	Ja	Ja	Ja	Ja		
Land- wirtschaftliche Flächen	Hangneigung ab 20 %	Ja	Ja	Ja	Nein		
	Exponierte Lagen	Ja	Ja	Nein	Nein		
	Nordhang	Ja	Ja	Ja	Nein		Nördlich ausgerichtet (Aziumth +-20), Hangneigung über 5 %

Tabelle 4: Übersicht über die harten und weichen Restriktionen, unterteilt in vier Szenarien mit abnehmenden Restriktionen (1: stärkste Restriktionen; 4: schwächste Restriktionen)

3.1

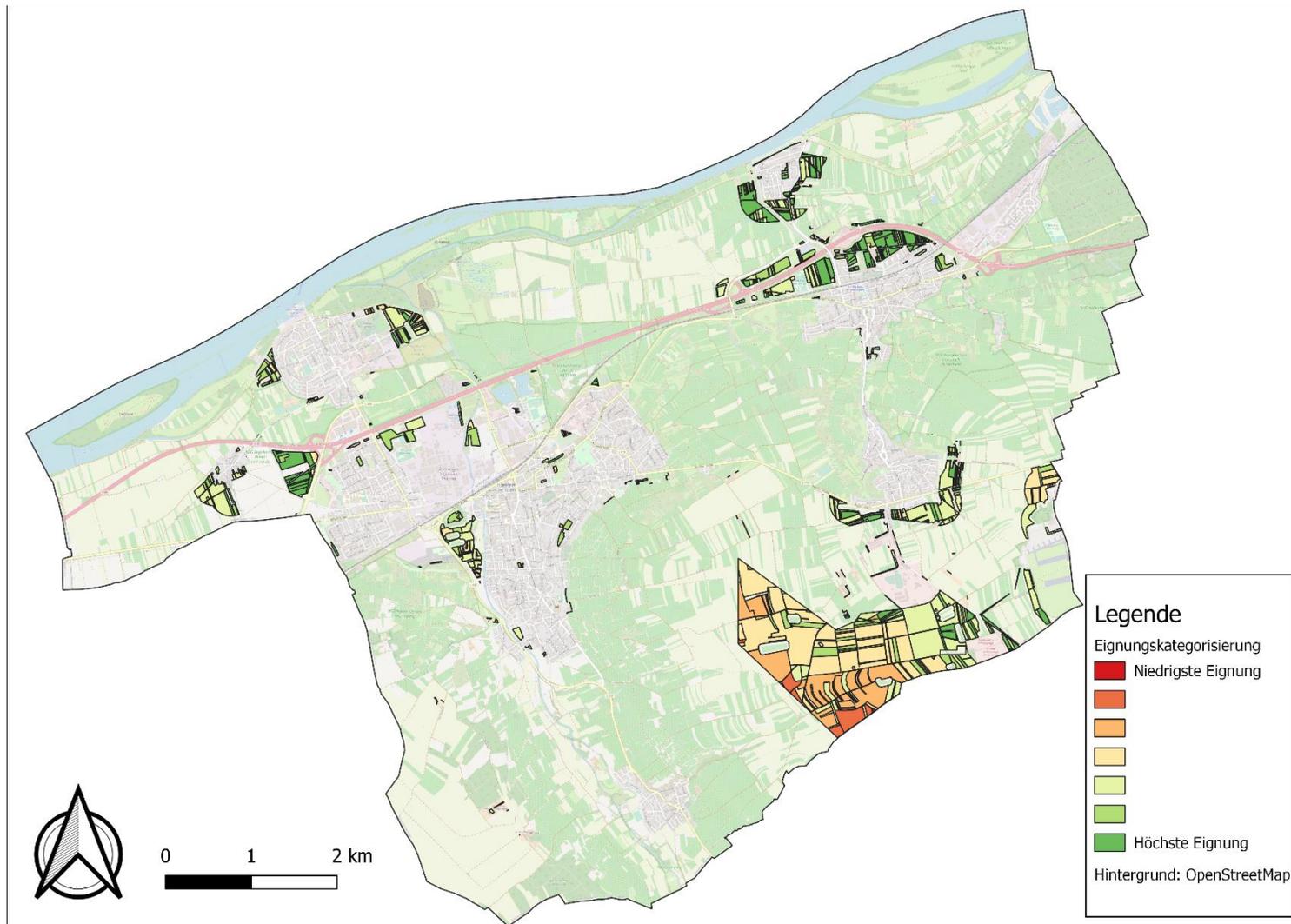
Ergebnisse der vier Szenarien der Eignungsanalyse

Nachdem im ersten Schritt der Potenzialanalyse die oben genannten Restriktionen ausgeschlossen wurden, wurde die Eignungsanalyse durchgeführt. Hierbei wurden als Eignungskriterien die Nähe zum Stromnetz und die Eignung der landwirtschaftlichen Kulturen bewertet. Auf dieser Grundlage hat jede Fläche, die nicht durch Restriktionen ausgeschlossen wurde, eine Bewertung bzw. einen Score bekommen. Die Bewertung bzw. der Score, wurde farblich in 7 Stufen unterteilt, um die Eignung der Flächen in der Karte zu visualisieren. Um darzustellen, wieviel Fläche durch die Restriktionen in den verschiedenen Szenarien ausgeschlossen wird, wurden die jeweiligen Flächenverluste pro Kategorie und Szenario in der untenstehenden Tabelle angeführt.

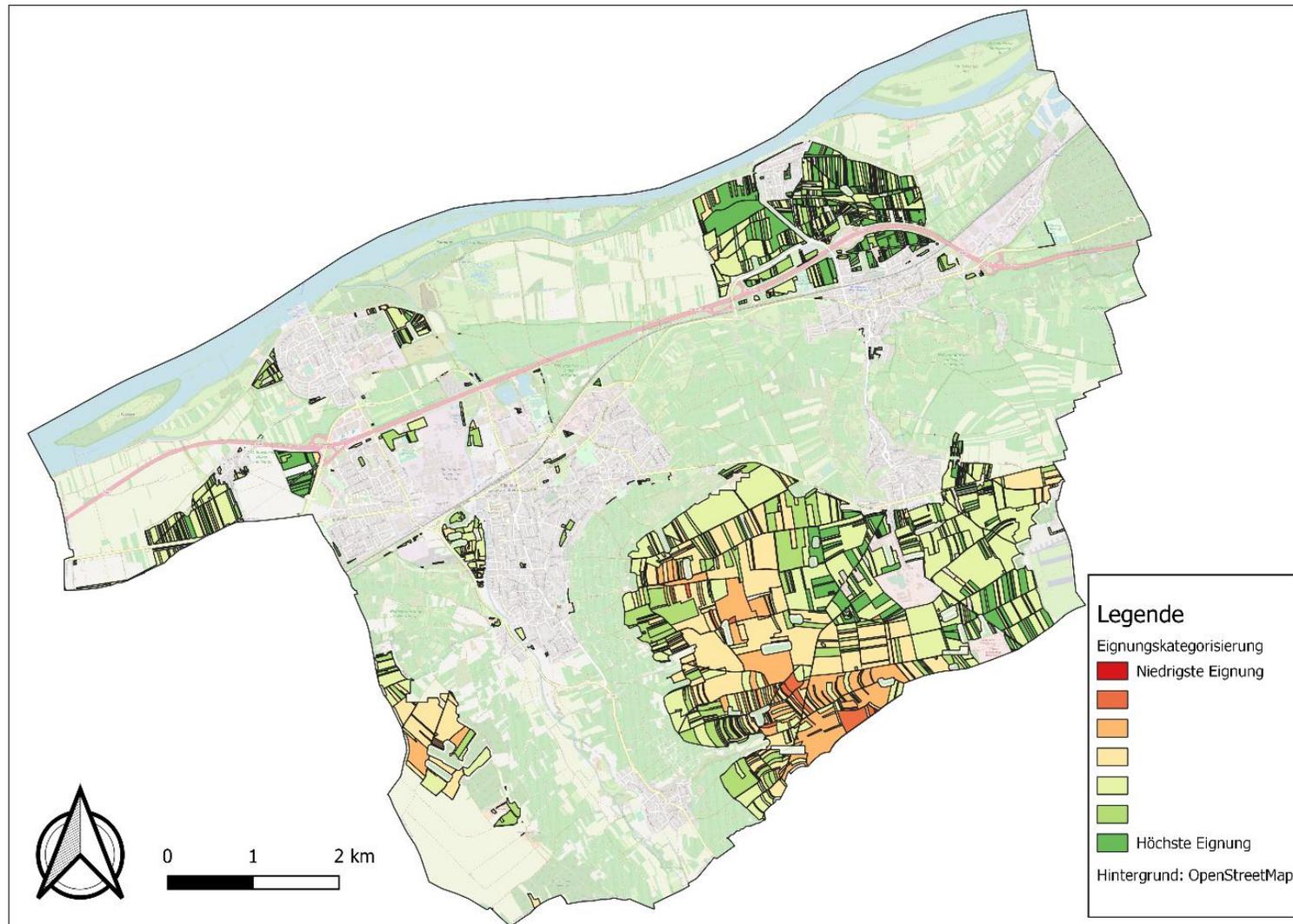
Restriktionsfläche	Fläche in ha Szenario 1	Fläche in ha Szenario 2	Fläche in ha Szenario 3	Fläche in ha Szenario 4
Bundesautobahn	46	46	46	46
Bundesstraßen	1	1	1	1
Eisenbahnschienen	27	27		
Exponierte Lagen	1595	1595		
Freileitungen	22	22	22	22
Gebäude_industrie	8	8	8	8
Gebäude_wohn	7	7	7	7
Gewässer_1_Ordnung	18	18	18	18
Gewässer_II_III_Ordnung	31	31	31	31
Grünzäsur	137			
Grünzüge	3656			
Hangneigung ab 20 %	36	36	36	
Kreisstraßen	2	2	2	2
Landesstraßen	28	28	28	28
Natura 2000_FFH	333	333	333	333
Natura 2000_Vogelschutz	1826	1826	1826	1826
Naturschutzgebiet	1196	1196	1196	1196
Nordhang	216	216	216	
Polder	115	115	115	115
StehendeGewässer_ab_1_ha	18	18	18	18
StehendeGewässer_unter_1_ha	0	0	0	0
Umfeld zum Wald	560	560	560	560
Wasserschutzgebiete_Zone_I	0	0	0	0
Wasserschutzgebiete_Zone_II	104	104	104	450
gesetzlich geschützte Biotope_LANIS	119	119	119	115
Überschwemmungsgebiete	450	450	450	18

Tabelle 5: Flächenausschluss durch Restriktionen unterteilt nach Szenarien (in Hektar)

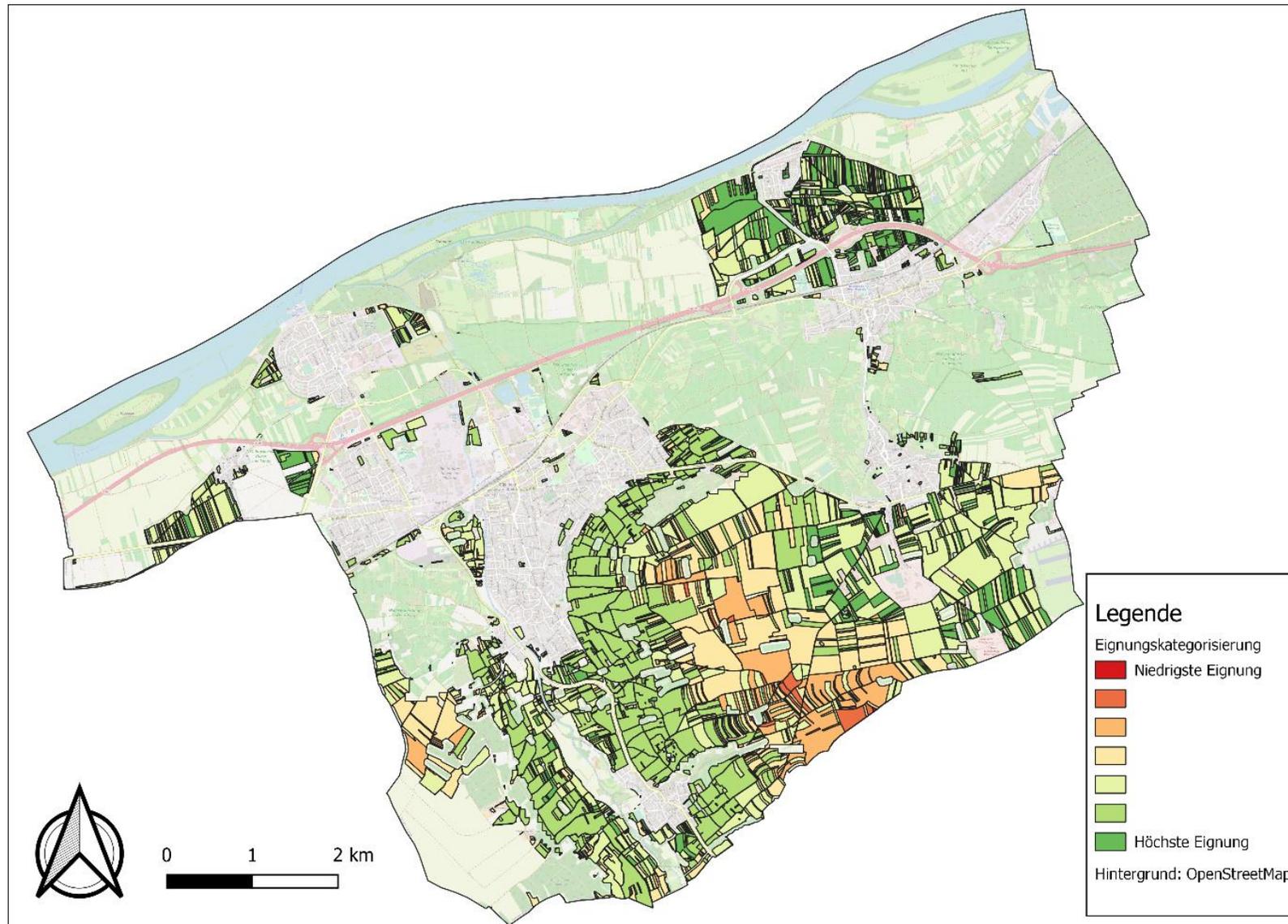
3.1.1 Ergebnisse der Eignungsanalyse: Szenario 1



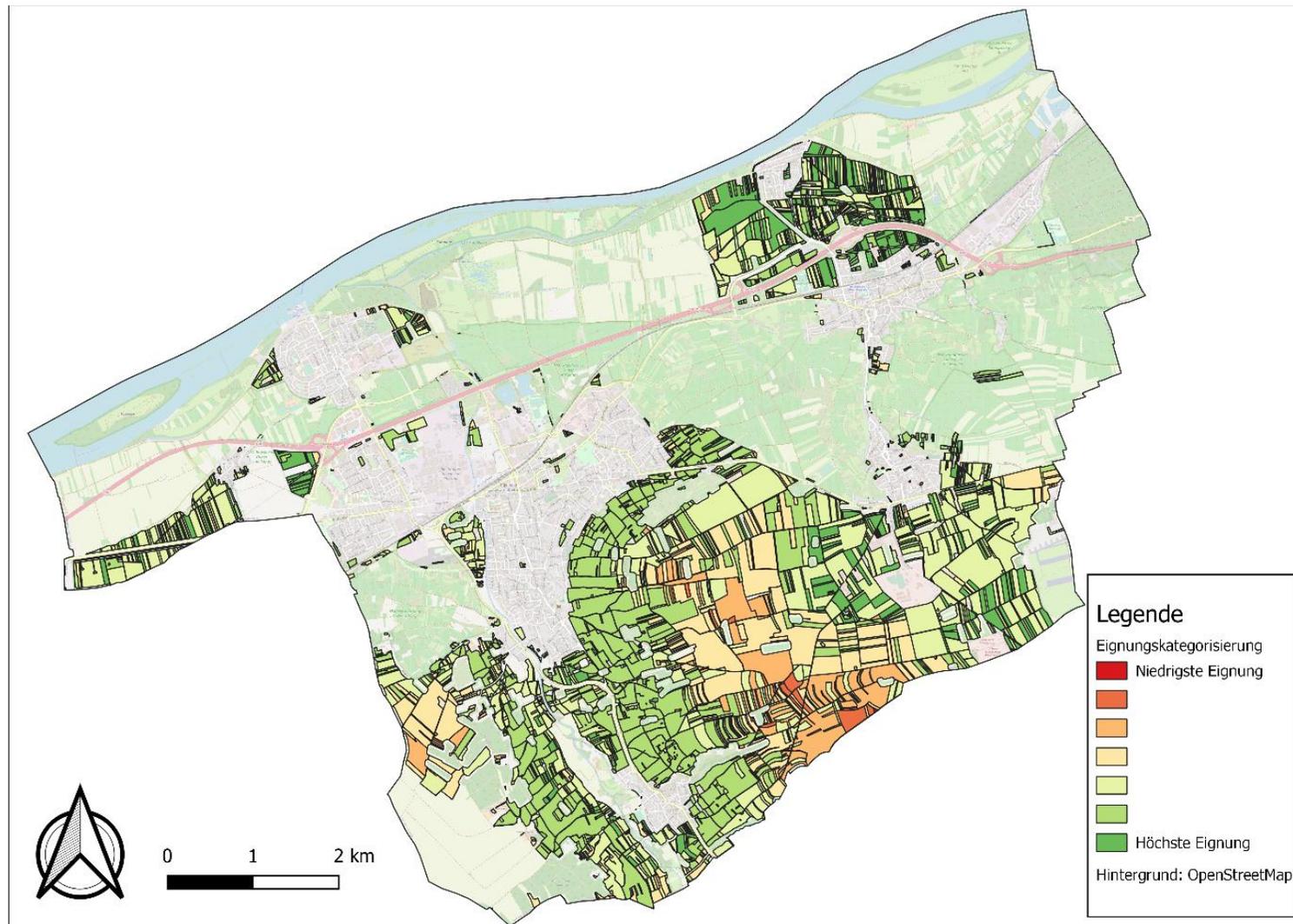
3.1.2 Ergebnisse der Eignungsanalyse: Szenario 2



3.1.3 Ergebnisse der Eignungsanalyse: Szenario 3



3.1.4 Ergebnisse der Eignungsanalyse: Szenario 4

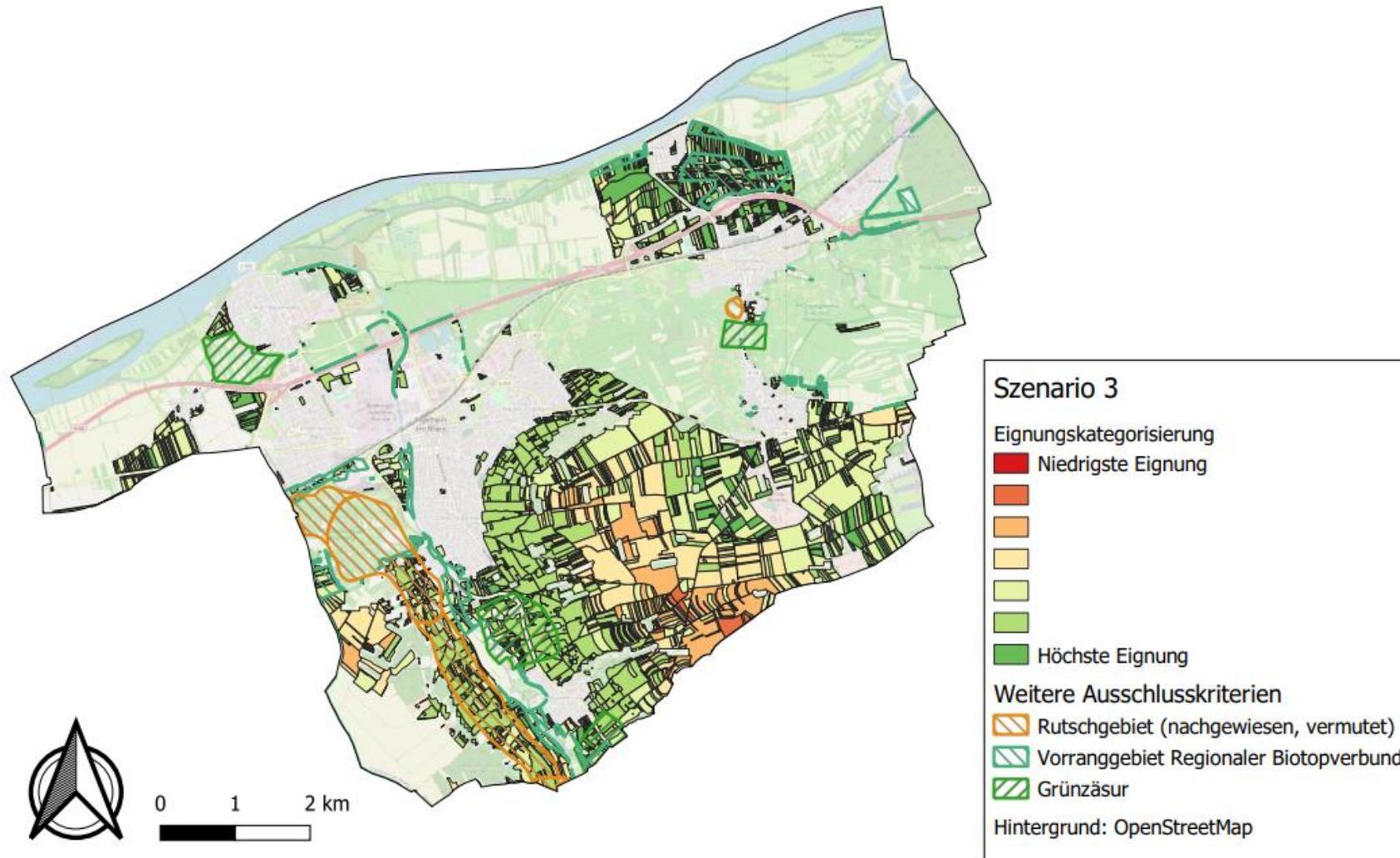


3.2 Auswertung der vier Szenarien

Die vier oben aufgeführten Szenarien zeigen deutliche Unterschiede durch die abgestuften Restriktionen, welche in Tabelle vier und Tabelle fünf dargestellt sind. Die Ergebnisse wurden in mehreren Abstimmungsrunden mit der Stadtverwaltung Ingelheim und dem Planungsbüro Jestaedt und Partner diskutiert und weitergehend in Kooperation mit dem Planungsbüro angepasst. Das Ergebnis der Diskussion hat ergeben, dass das Szenario 3 die realistischste Abbildung für das Stadtgebiet Ingelheim erzeugt. Dies liegt zum einen daran, dass es viele Landschaftsschutzgebiete im Stadtgebiet gibt, welche in niedrigeren Szenarien als Restriktion definiert sind und somit starke Einschränkungen vorliegen. In Szenario vier werden diese Restriktionen kaum beachtet, was für die Auswahl geeigneter Flächen nicht förderlich ist. Alle wichtigen Restriktionen, die gemäß der Erfahrungen der Projektpartner zu Widerständen gegen erneuerbare Energie-Projekte führen können, sind in Szenario drei beachtet und als restriktiv bewertet. Zusätzlich zu diesen Erkenntnissen wurden von Jaestaedt und Partner Hangrutschungsgebiete definiert, welche ebenfalls ausgeschlossen wurden. Im Folgenden ist das Szenario drei als Karte dargestellt und nach den fokussierten Kulturen im Wein- und Obstbau, gemäß der landwirtschaftlichen Analyse, unterteilt.

Szenario 3 - Weitere Ausschlusskriterien

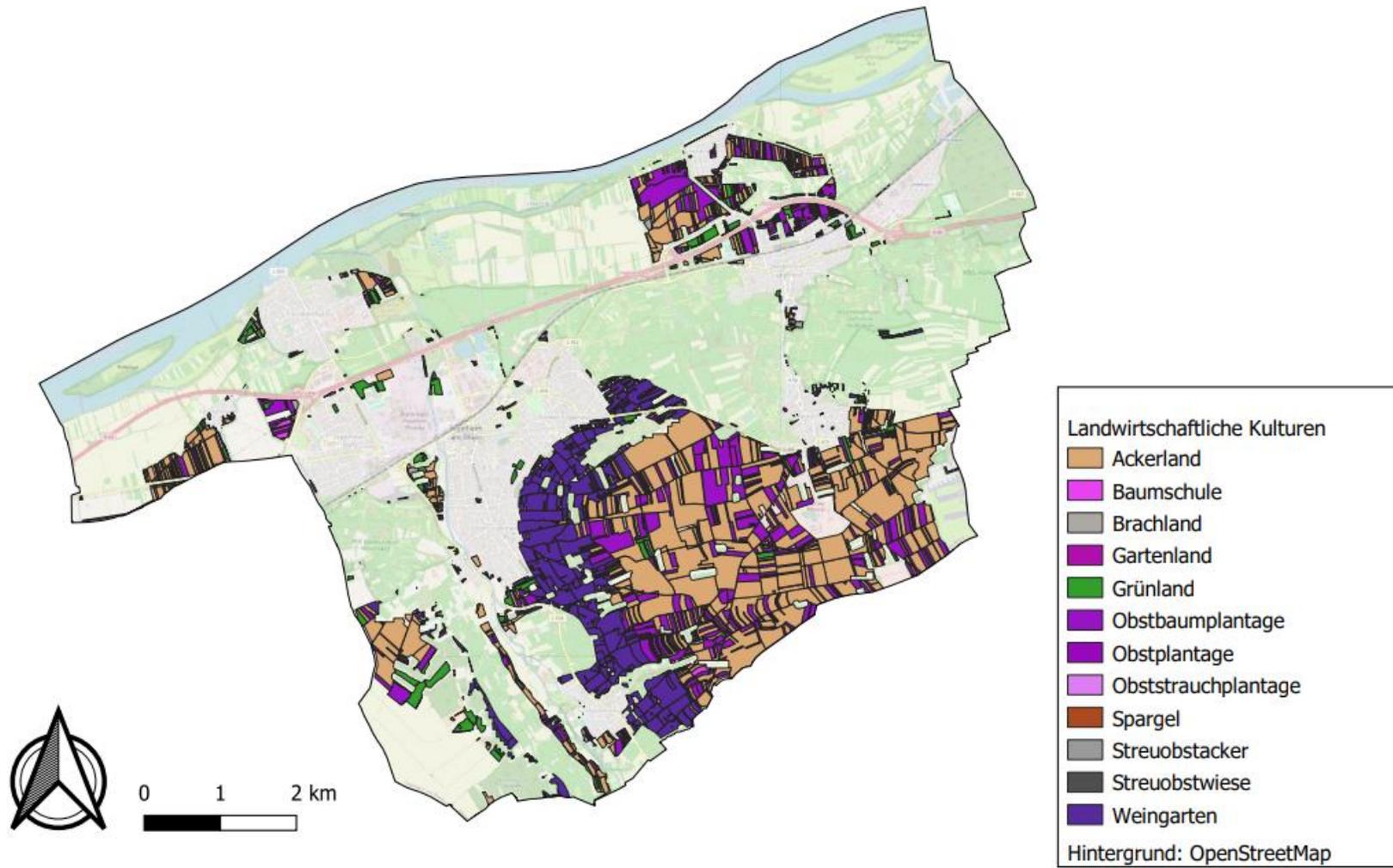
JESTAEDT + Partner
Stand 23.05.2023



0 1 2 km

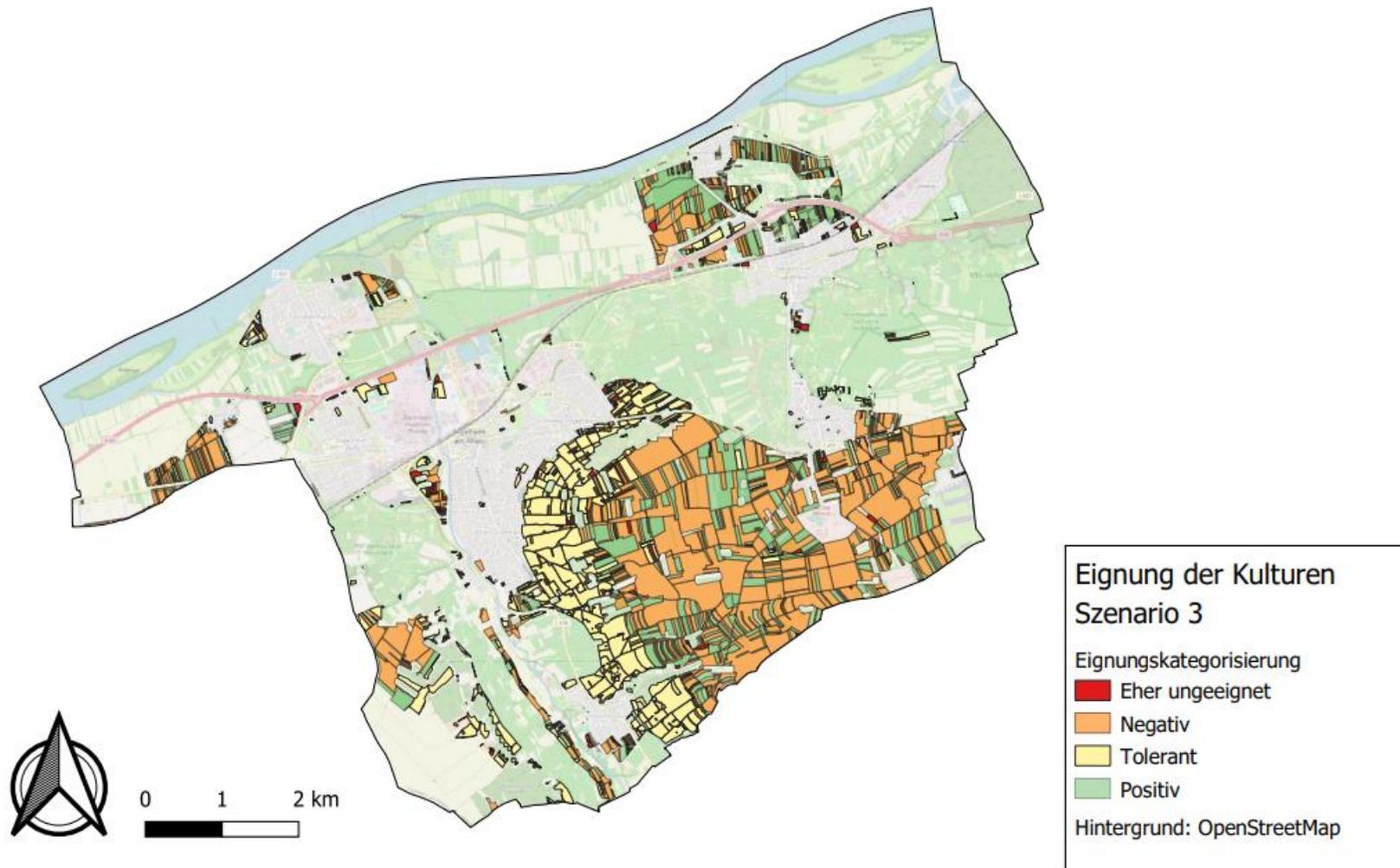
Ergebnis Szenario 3 - Kategorie der landwirtschaftlichen Kulturen

JESTAEDT + Partner
Stand 23.05.2023



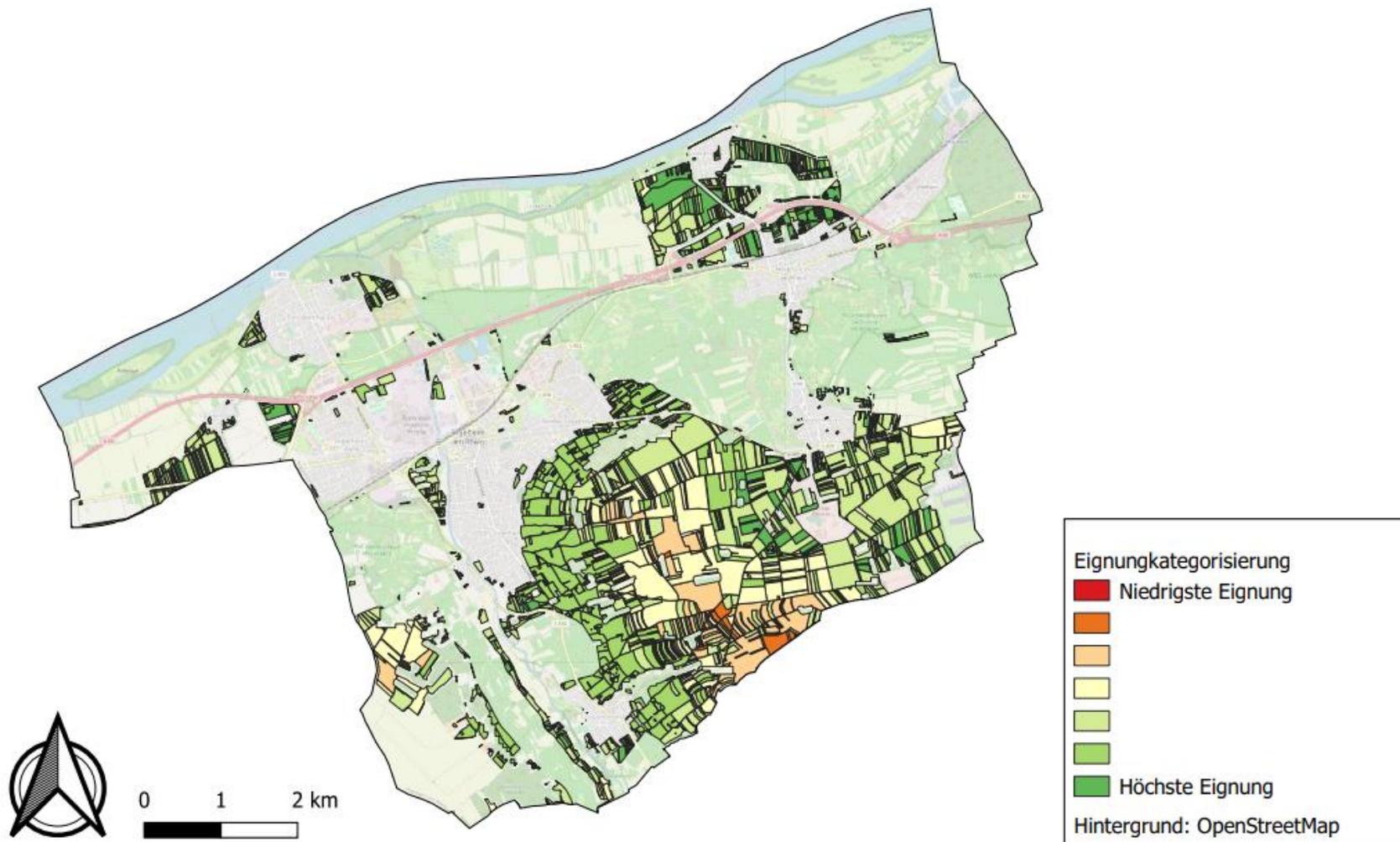
Ergebnis Szenario 3 - Eignung der Kulturen für Agri-PV

JESTAEDT + Partner
Stand 23.05.2023

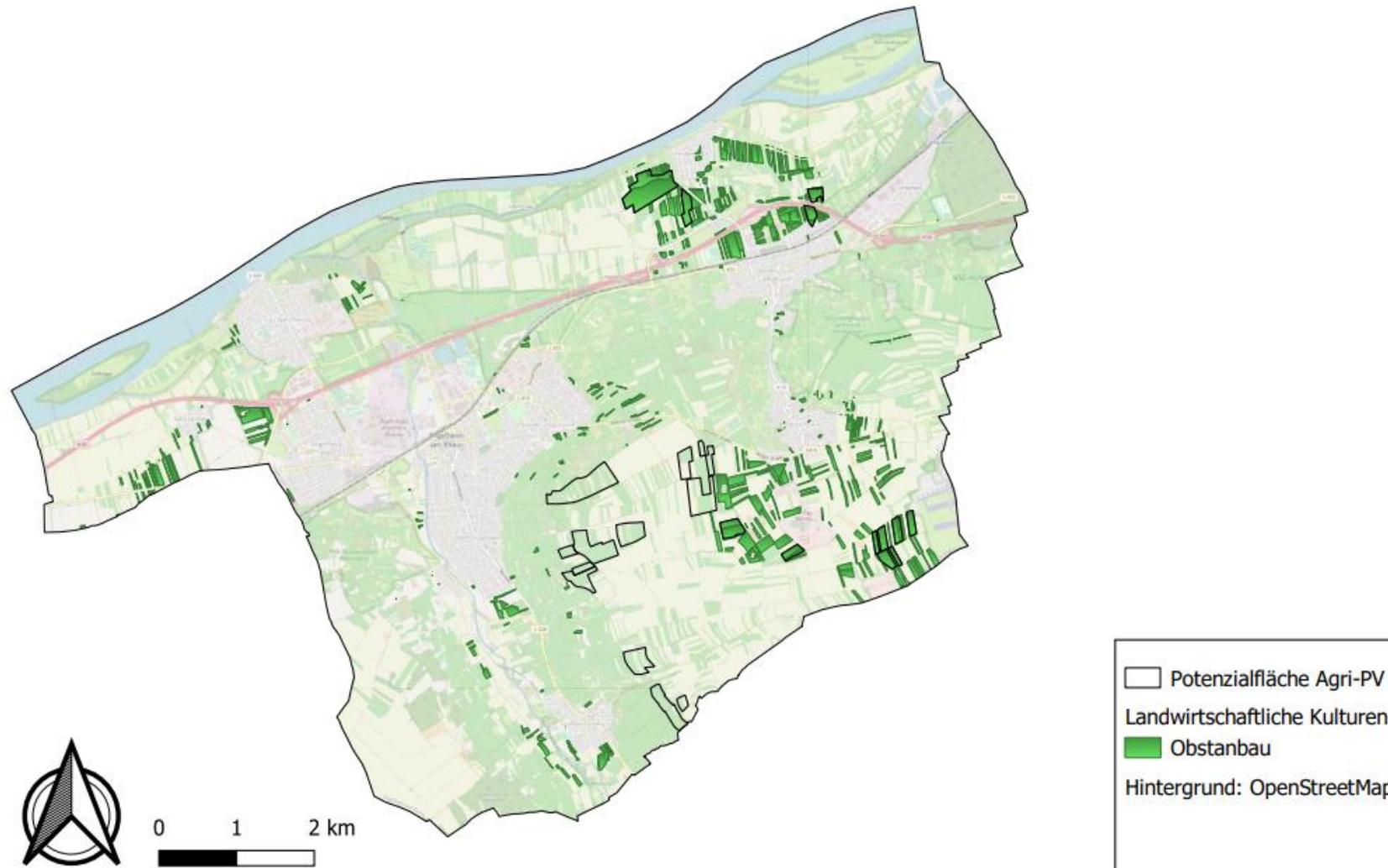


Ergebnis Szenario 3 - Eignungsanalyse

JESTAEDT + Partner
Stand 05.06.2023

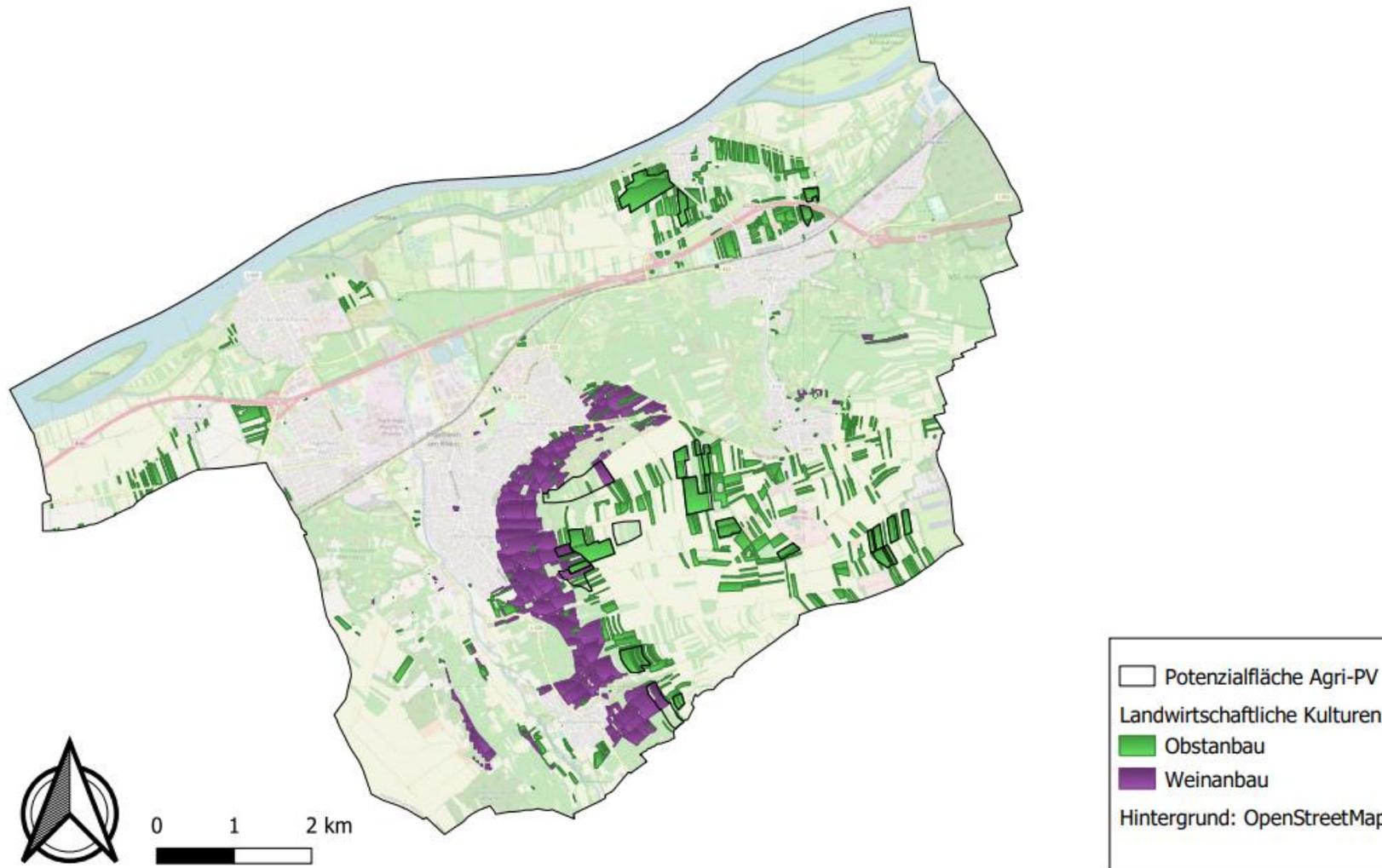


Ergebnis Szenario 3 - Kulturen auf Flächen der höchsten Eignung



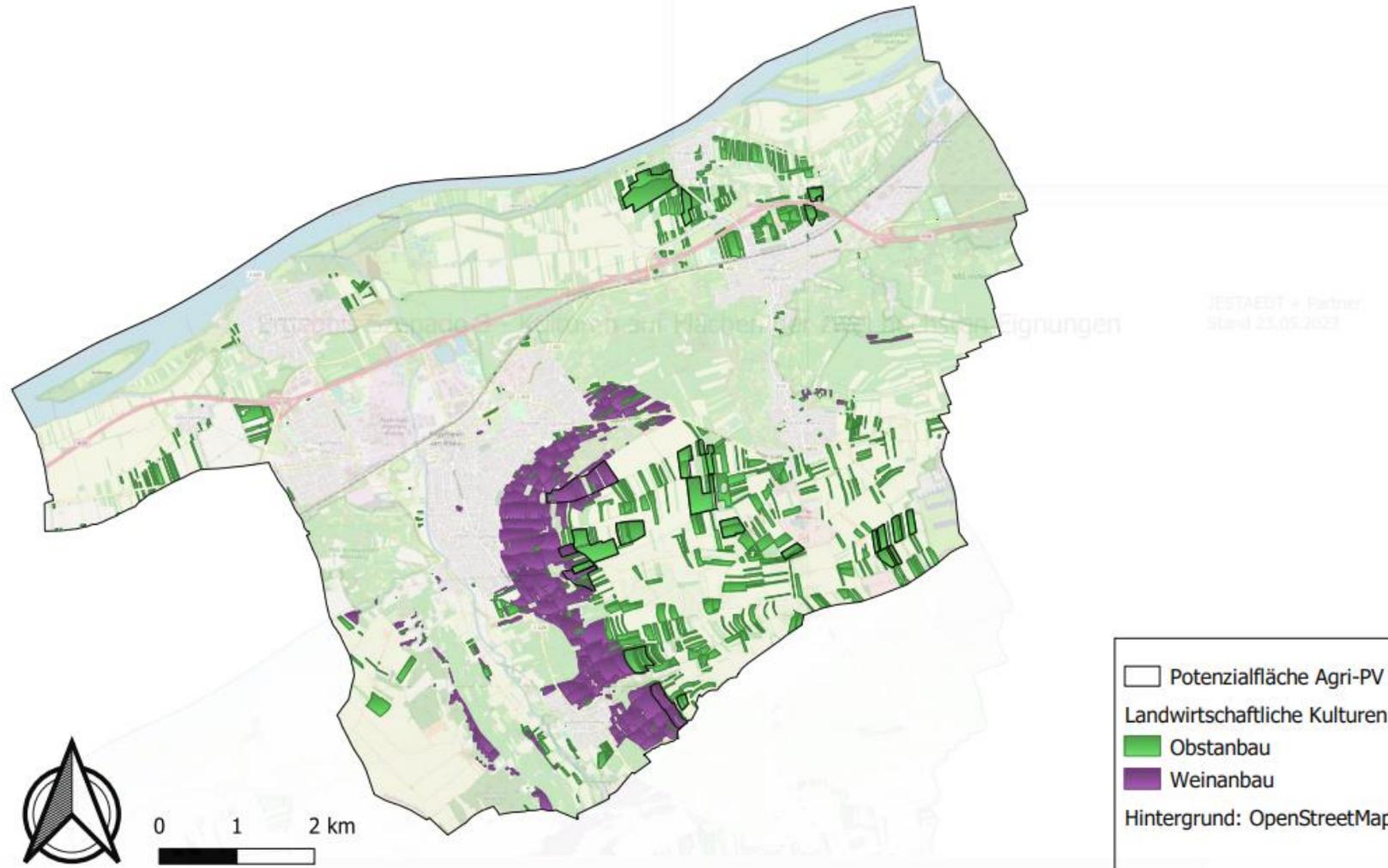
Ergebnis Szenario 3 - Kulturen auf Flächen der zwei höchsten Eignungen

JESTAEDT + Partner
Stand 23.05.2023



Ergebnis Szenario 3 - Kulturen auf Flächen der drei höchsten Eignungen

JESTAEDT + Partner
Stand 23.05.2023



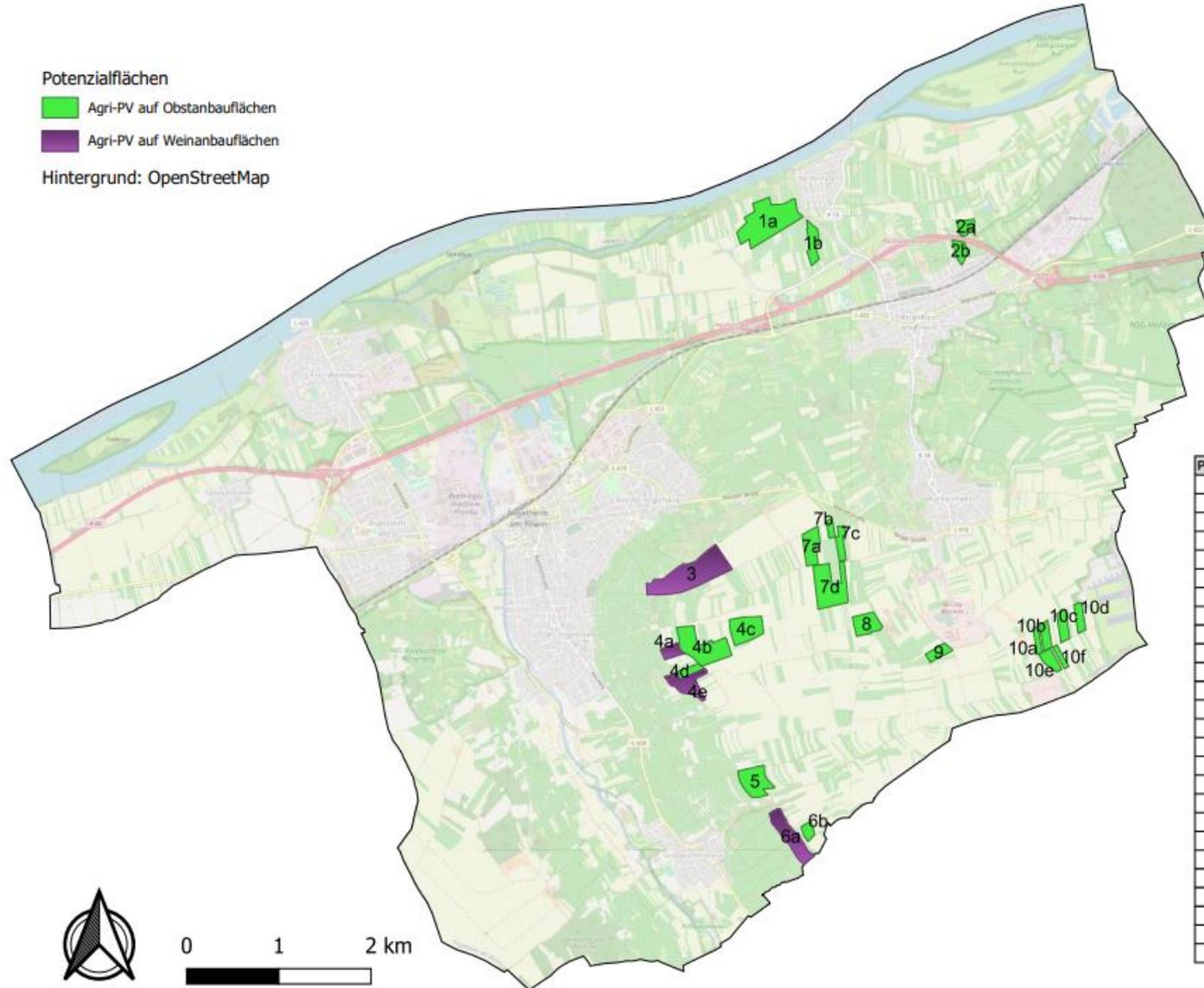
Potenzialflächen Agri-PV

JESTAEDT + Partner
Stand 05.06.2023

Potenzialflächen

- Agri-PV auf Obstbauflächen
- Agri-PV auf Weinbauflächen

Hintergrund: OpenStreetMap



Potenzialfläche	Fläche in ha
1a	20,6
1b	4,2
2a	2,6
2b	2,6
3	21,6
4a	2,5
4b	13,5
4c	8,6
4d	2,3
4e	6,5
5	8,4
6a	9
6b	1,9
7a	5,6
7b	1,2
7c	2,8
7d	13
8	5,7
9	2,8
10a	1,6
10b	2,7
10c	3,2
10d	2,7
10e	3
10f	1,4
Summe	150

Stadt Ingelheim am Rhein
Potenzialflächen für Agri-PV-Anlagen

Flächensteckbriefe

J E S T A E D T
+ P A R T N E R

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

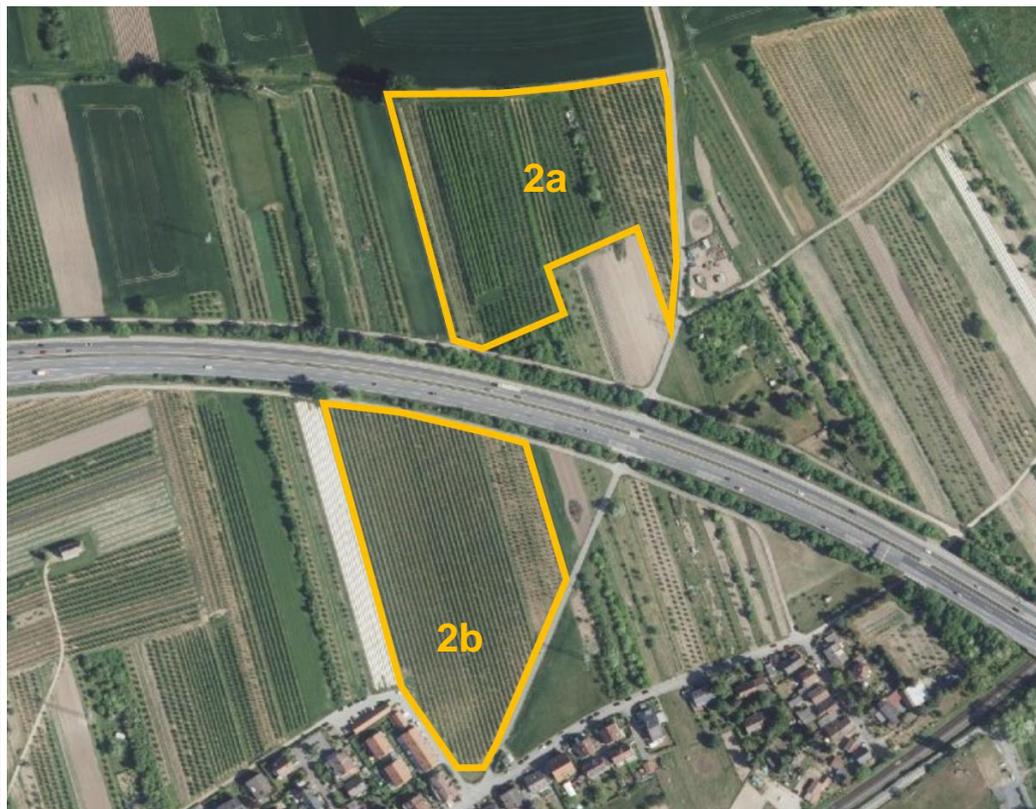
Arbeitsstand 25.05.2023

Nr. 1 „Heidenfahrt“



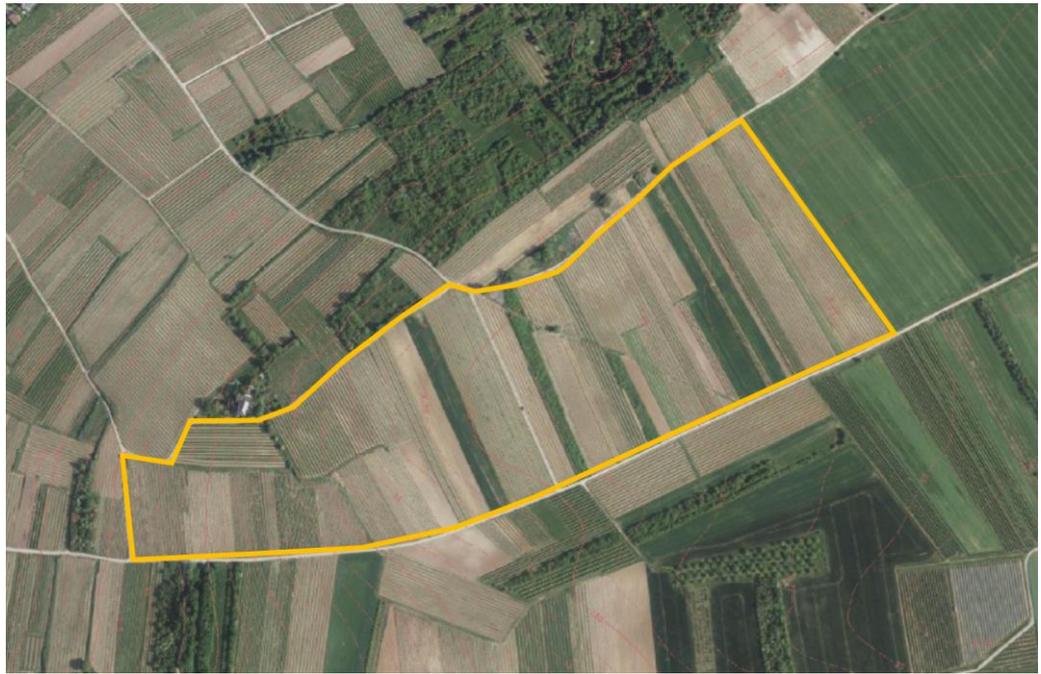
Größe	1a: ca. 22,3 ha 1b: ca. 4,2 ha Gesamt: ca. 26,5 ha
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Obstanbau
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Bereits errichteter Hagelschutz im südlichen Teil der Fläche Nr. 1a
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • überwiegend innerhalb Regionaler Grünzug • kleinflächig innerhalb Vorranggebiet Grundwasserschutz
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständig innerhalb LSG „Rheinheinisches Rheingebiet“
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutzgebiet angrenzend (nördlich und westlich)
Hochwasserschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb des überschwemmungsgefährdeten Gebiets

Nr. 2 „Heidesheim / A 60“



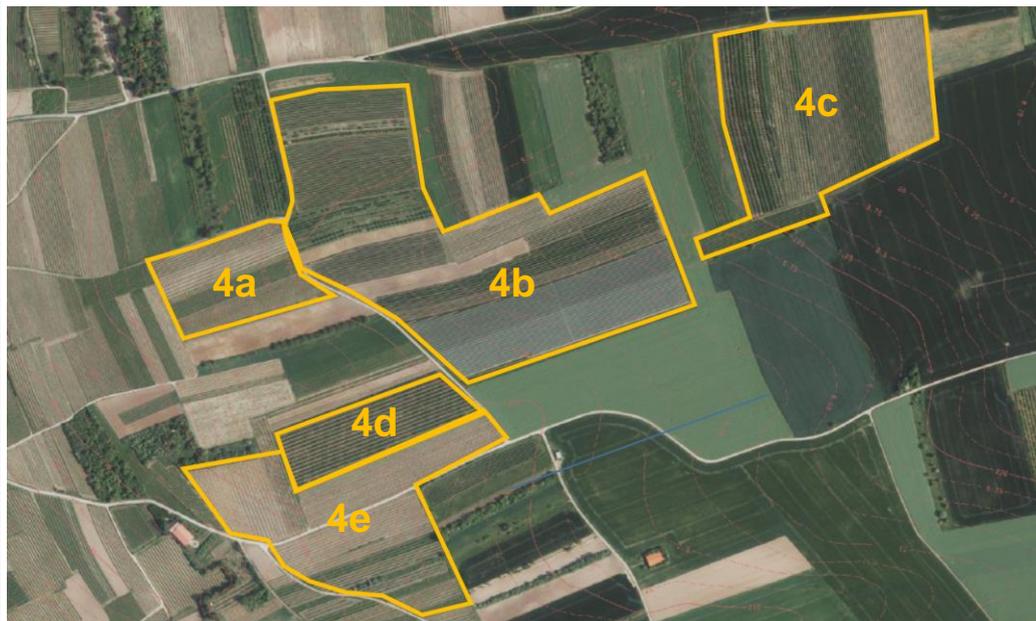
Größe	2a: ca. 2,6 ha 2b: ca. 2,6 ha Gesamt: ca. 5,2 ha
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Obstanbau
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Ortslage Heidesheim angrenzend (Potenzialfläche Nr. 2b)
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • Nr. 2a vollständig innerhalb Regionaler Grünzug • Nr. 2b vollständig außerhalb Regionaler Grünzug
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • vollständig innerhalb LSG „Rheinhesisches Rheingebiet“
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet angrenzend (östlich Potenzialfläche Nr. 2a)

Nr. 3 „Mainzer Berg Nord“



Größe	ca. 21,6 ha
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Weinanbau
Sonstiges	-
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständig innerhalb Regionaler Grünzug • Vollständig innerhalb Vorranggebiet Landwirtschaft
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständig innerhalb LSG
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen

Nr. 4 „Mainzer Berg Mitte“



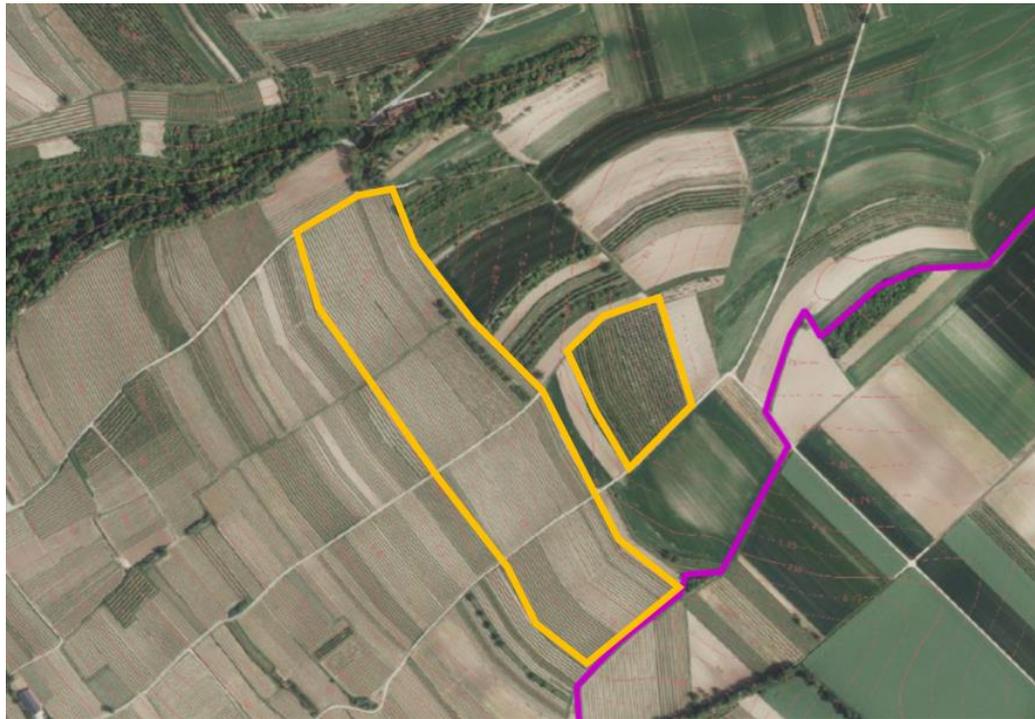
Größe	<p>4a: ca. 2,5 ha</p> <p>4b: ca. 13,5 ha</p> <p>4c: ca. 8,6 ha</p> <p>4d: ca. 2,3 ha</p> <p>4e: ca. 6,5 ha</p> <p>Gesamt: ca. 33,4 ha</p>
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Weinanbau (9 ha, Nr. 4a und Nr. 4e) • Obstanbau (24,4 ha, Nr. 4b, 4c, 4d)
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Bereits errichteter Hagelschutz im südlichen Teilbereich der Fläche Nr. 4b
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständig innerhalb Regionaler Grünzug • Überwiegend innerhalb Vorranggebiet Grundwasserschutz • Kleinflächig innerhalb Vorranggebiet Landwirtschaft
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise innerhalb LSG (Flächen Nr. 4a, 4d, 4e)
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen

Nr. 5 „Mainzer Berg Süd 1“



Größe	ca. 8,4 ha
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Obstanbau
Sonstiges	-
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständig innerhalb Regionaler Grünzug • Vollständig innerhalb Vorranggebiet Landwirtschaft
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen

Nr. 6 „Mainzer Berg Süd 2“



Größe	6a: ca. 9 ha 6b: ca. 1,9 ha Gesamt: ca. 10,9 ha
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Weinanbau (9 ha, Nr. 6a) • Obstanbau (1,9 ha, Nr. 6b)
Sonstiges	-
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • vollständig innerhalb Regionaler Grünzug • teilweise innerhalb Vorranggebiet Grundwasserschutz • teilweise innerhalb Vorranggebiet Landwirtschaft
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen

Nr. 7 „Mainzer Berg / L 419“



Größe	<p>7a: ca. 5,6 ha</p> <p>7b: ca. 1,2 ha</p> <p>7c: ca. 1,8 ha</p> <p>7d: ca. 13 ha</p> <p>Gesamt: ca. 26,8 ha</p>
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Obstanbau
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • angrenzend an Potenzialflächen Freiflächen-Photovoltaik
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • vollständig innerhalb Regionaler Grünzug • teilweise innerhalb Vorranggebiet Grundwasserschutz (Nr. 7a – 7c) • teilweise innerhalb Vorranggebiet Landwirtschaft (Nr. 7d)
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise innerhalb LSG „Rheinheinisches Rheingebiet“ (Nr. 7a – 7c) • Nr. 7d vollständig außerhalb LSG
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernung Vogelschutzgebiet ca. 150 m (Norden)

Nr. 8 „Drei Linden“



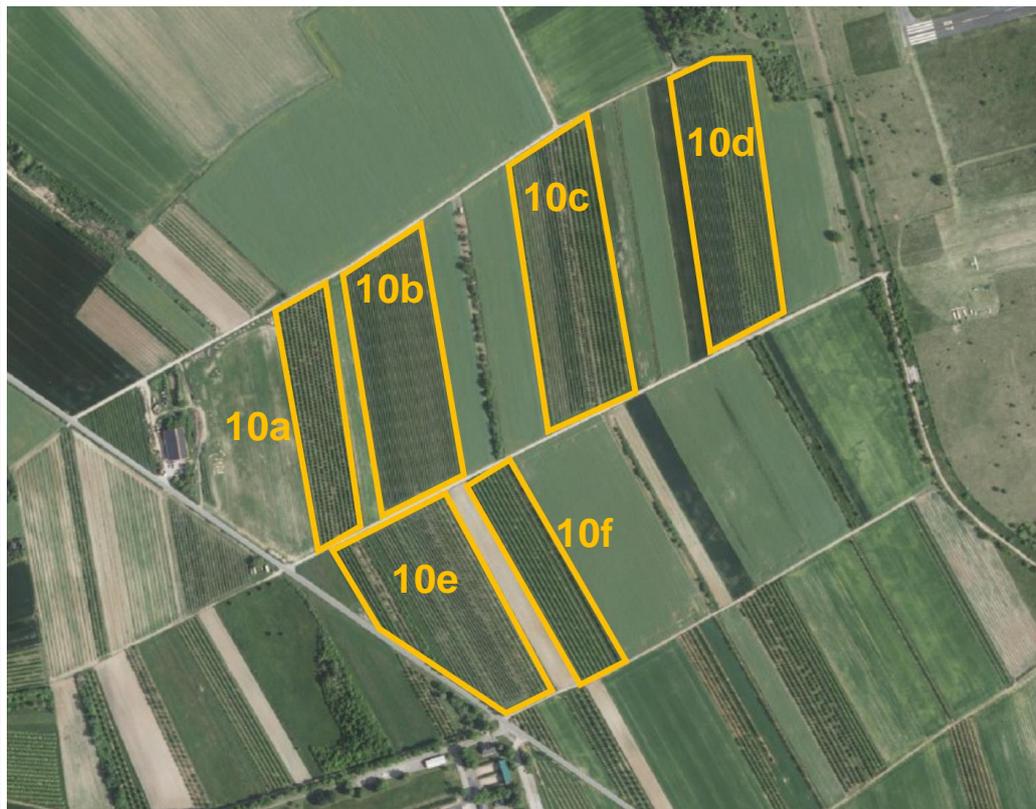
Größe	ca. 5,7 ha
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Obstanbau
Sonstiges	-
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständig innerhalb Regionaler Grünzug • Vollständig innerhalb Vorranggebiet Landwirtschaft
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen

Nr. 9 „McCully Barracks“



Größe	ca. 2,8 ha
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Obstanbau
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • McCully Barracks angrenzend • Potenzialfläche Freiflächen-Photovoltaik angrenzend
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise innerhalb Regionaler Grünzug
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen

Nr. 10 „westlich Flugplatz Mainz-Finthen“



Größe	10a: ca. 1,6 ha 10b: ca. 2,7 ha 10c: ca. 3,2 ha 10d: ca. 2,7 ha 10e: ca. 3 ha 10f: ca. 1,4 ha Gesamt: ca. 14,6 ha
Landwirtschaftliche Kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Obstanbau
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Lage vollständig innerhalb Potenzialfläche Freiflächen-Photovoltaik
Planerische Ziele und Vorgaben	Beschreibung
Regionaler Raumordnungsplan	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständig innerhalb Regionaler Grünug • Vollständig innerhalb Vorranggebiet Landwirtschaft
Schutzgebiete	Beschreibung
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • NSG angrenzend (östlich)
Landschaftsschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen
NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht betroffen