



# Gemeinde Iffezheim

Bebauungsplan  
**„Schwimmende PV-Anlage Kühlsee“**  
- Begründung mit Umweltbericht

ENTWURF

22.08.2024

stadtconcept   
sc stadtconcept GmbH

Charles-de-Gaulle-Straße 17  
76829 Landau  
Fon 06341 / 96 76 254  
Fax 06341 / 96 76 255  
Mobil 0162 / 96 60 60 2  
Mail [busch@stadtconcept.com](mailto:busch@stadtconcept.com)  
[www.stadtconcept.com](http://www.stadtconcept.com)

Bearbeitung

**Teil I: Städtebauliche Begründung**

**Teil II: Verfahren**

**Teil III: Umweltbericht**

**sc stadtconcept GmbH**

Dipl.-Ing. Brigitte Busch  
Regierungsbaumeisterin  
Charles-de-Gaulle-Straße 17  
76829 Landau

**Erdgas Südwest GmbH**

Frau Lisa Notheisen  
Siemensstraße 9  
76275 Ettlingen

+

**Stadtwerke Baden-Baden**

Waldseestraße 24  
76530 Baden-Baden

**arguplan GmbH**

Dipl.-Geograph Bernhard Juris  
Vorholzstraße 7  
76137 Karlsruhe

**Iffezheim**

Leiterin Bauamt  
Frau Franziska Kraft  
Hauptstraße 54  
76473 Iffezheim

<b>TEIL I: STÄDTEBAULICHE BEGRÜNDUNG (PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN)</b> .....	<b>4</b>
<b>A. GELTUNGSBEREICH</b> .....	<b>4</b>
<b>B. ERFORDERNIS DES BEBAUUNGSPLANS UND PLANUNGSZIELE</b> .....	<b>4</b>
<b>C. EINBINDUNG IN DIE ÜBERGEORDNETE PLANUNG</b> .....	<b>6</b>
1. Anpassung an die Ziele der Landesplanung und Raumordnung .....	6
1.1 Klimaschutz- und Klimaanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) .....	6
1.2 Energieatlas Baden-Württemberg .....	7
1.3 Landesplanung .....	7
1.4 Regionalplanung .....	7
2. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan .....	12
<b>D. BESTEHENDE RECHTSVERHÄLTNISSE</b> .....	<b>13</b>
1. Planungsrechtliche Situation .....	13
2. Planfeststellung Kiesabbau .....	13
3. Grundbesitzverhältnisse .....	13
<b>E. PROJEKTDESCHEIBUNG PV-ANLAGE</b> .....	<b>13</b>
<b>F. VERKEHRLICHE ANBINDUNG</b> .....	<b>15</b>
<b>G. NETZANSCHLUSS</b> .....	<b>16</b>
<b>H. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNG – BEGRÜNDUNG</b> .....	<b>16</b>
1. Art der baulichen Nutzung .....	16
2. Maß der baulichen Nutzung .....	16
2.1 Grundfläche .....	16
2.2 Höhe baulicher Anlagen .....	16
3. Überbaubare Grundstücksfläche .....	17
4. Nebenanlagen, Stellplätze .....	17
5. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	17
<b>I. ALLGEMEINER KLIMASCHUTZ/ REDUZIERUNG VON CO2</b> .....	<b>19</b>
<b>J. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME</b> .....	<b>20</b>
1. Wasserschutzgebiet Stadt Rastatt WWK Ottersdorf .....	20
2. 380-kV-Höchstspannungsfreileitung .....	20
<b>TEIL II: VERFAHREN</b> .....	<b>21</b>
<b>TEIL III: UMWELTBERICHT</b> .....	<b>21</b>

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Begründung die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.



Energiegewinnung aus erneuerbaren Energien gegenüber der bisherigen, konventionellen Art der Energiegewinnung eine zunehmende Bedeutung zu. Angesichts der aktuellen weltpolitischen Entwicklungen verfolgt das „Oster- und Sommerpaket“ das Ziel, den Ausbau klimafreundlicher Energiequellen verstärkt voranzubringen. Demnach soll der Anteil von Wind-, Solar- und Wasserkraft bis 2030 auf 80 % des Stromverbrauchs steigen. Der neu eingeführte § 2 Satz 2 des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes verweist auf die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg macht klare Vorgaben, den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Der Treibhausgasausstoß des Landes soll im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 bis 2030 um mindestens 65 Prozent sinken und bis 2040 eine Netto-Treibhausgasneutralität erreicht sein.

In Deutschland ist die Versorgungssicherheit zusammen mit der Wirtschaftlichkeit und der Umweltverträglichkeit der Energieversorgung eines der zentralen energiepolitischen Ziele. Denn eine Industrienation wie Deutschland braucht rund um die Uhr zuverlässige Energie. Angesichts des russischen Angriffs auf die Ukraine möchte die Bundesregierung die Abhängigkeit von Gas, Kohle und Erdöl aus Russland verringern. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien soll beschleunigt werden, um die Energie-Versorgungssicherheit dauerhaft zu gewährleisten.

Die Erzeugung von Strom mit PV-Anlagen stellt eine nachhaltige Methode dar, durch Umwandlung des Sonnenlichts klimafreundliche regenerative Energie zu gewinnen. Die Stromerzeugung mit PV-Anlagen erfordert allerdings - im Vergleich zur konventionellen Stromerzeugung in Kraftwerken - einen deutlich erhöhten Flächenbedarf. Ferner eignet sich nicht jede Fläche für die Energieerzeugung durch Solarmodule.

Bevorzugt werden in erster Linie Flächen, die einer anderen Nutzung nicht zugänglich sind wie Dächer, Industriebrachen, landwirtschaftlich nicht nutzbare Flächen und Ähnliches. In den Fokus ist seit einigen Jahren eine weitere Flächenkategorie getreten: Wasserflächen und hier im Besonderen um durch menschlichen Eingriff künstlich generierte bzw. vorgeprägte Gewässer wie zum Beispiel (aktive oder passive) Baggerseen, geflutete Tagebauflächen und Stauseen, die mit sogenannten schwimmenden PV-Anlagen belegt werden. Schwimmende PV-Anlagen werden seit über 10 Jahren auf Wasser vorwiegend in Asien gebaut und sind technisch ausgereift. Die PV-Anlagen werden auf Seen oder Flüssen mit geringer Strömung errichtet und im Untergrund verankert. Die Vorteile dieser PV-Anlagen liegen in einem besonders hohen Wirkungsgrad und der geringen Flächenkonkurrenz. Das Potenzial für diese schwimmenden Solaranlagen ist enorm.

Auf Gemarkung der Gemeinde Iffezheim beabsichtigen die Erdgas Südwest und die Stadtwerke Baden-Baden gemeinsam mit der EKS-Eugen Kühl und Söhne GmbH & Co. KG die Planung, die Errichtung und den Betrieb einer schwimmenden PV-Anlage mit einer Leistung von etwa 6 MWp auf dem Kühlsee. Die hier gewonnene Energie dient vorrangig der Versorgung des Kieswerks und der Kronimus AG Betonsteinwerk – Standort Iffezheim. In betriebsfreien Zeiten soll die regenerativ erzeugte Energie ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Die ungenutzten Flächen des Kühlsees sind laut Energieatlas Baden - Württemberg bedingt für die potenzielle Erzeugung regionaler Sonnenenergie geeignet.

Da PV-Anlagen im planungsrechtlichen Außenbereich grundsätzlich nicht als privilegierte bauliche Anlagen zulässig sind, soll durch die Aufstellung eines Bebauungsplans Planungsrecht und Investitionssicherheit geschaffen werden.

Des Weiteren werden bereits seit vielen Jahrzehnten auf Gemarkung Iffezheim erneuerbare Energien gewonnen. Ganz maßgeblich hierbei ist das Rheinkraftwerk an der Staustufe Iffezheim. So werden mit den insgesamt fünf Turbinen jährlich rund 290.000 MWh Strom produziert. Es handelt sich dabei um die mehr als achtfache Menge des durchschnittlichen jährlichen Stromverbrauchs in Iffezheim. So stehen mit den insgesamt fünf Turbinen rund 148 MWp zur Verfügung, mit denen rund 250.000 Menschen mit Strom versorgt werden können. Jedoch auch im Bereich der Freiflächenphotovoltaik wurden in Iffezheim frühzeitig die Zeichen der Zeit erkannt. Demnach wurde im Jahr 2011 auf dem Gelände der GPI Gewerbepark Iffezheim-Nordwest GmbH & Co. KG ein Solarpark errichtet, der jährlich weitere rund 7.000 - 8.000 MWh Strom erzeugt. Neben der Abschöpfung der oben aufgeführten Wasser- und Solarkraft, befindet sich auf der Gemarkung Iffezheim eine Biogasanlage mit Blockheizkraftwerk zur Strom- und Wärmegewinnung. Der Strom wird ins Netz eingespeist und die Wärme direkt vor Ort am Forlenhof genutzt. Mit den nunmehr geplanten schwimmenden PV-Anlagen auf Iffezheimer Gemarkung soll ein weiterer Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele geleistet werden.

Durch die oben aufgeführten Maßnahmen verfügt die Gemeinde Iffezheim über knapp 30 ha Flächen für Anlagen, die der Erzeugung erneuerbarer Energien dienen. Somit werden auf rund 1,5 % der Gemarkungsfläche erneuerbare Energien erzeugt.

Der Artenschutz steht dem Vollzug des Bebauungsplans nicht entgegen. Hierzu die Ausführungen unter Kapitel **K.5.1**.

### **C. Einbindung in die übergeordnete Planung**

Der beschleunigte Ausbau der Erneuerbaren Energien leistet einen wichtigen Beitrag zum beschleunigten Ausstieg aus der fossilen Energie und damit zu mehr Versorgungssicherheit. So plant der zuständige Regionalverband Mittlerer Oberrhein im Rahmen der Gesamtfortschreibung des Regionalplans die Baggerseen der Region als potenzielle PV-Anlagen-Standorte aufzunehmen.

#### **1. Anpassung an die Ziele der Landesplanung und Raumordnung**

##### **1.1 Klimaschutz- und Klimaanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW)**

Aus dem Bundes-Klimaschutzgesetz ergeben sich auf Grundlage der Verpflichtung nach dem Pariser Klimaschutzabkommen i.V.m. der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen national verbindliche Klimaschutzziele u.a. bis 2030. Dieses national verbindliche Klimaschutzziel wird durch das KlimaG BW als Mindestziel aufgegriffen. Bis zum Jahr 2030 sollen die Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg um bis zu 65 % gegenüber dem Stand von 1990 reduziert werden. Bis zum Jahr 2040 wird die Netto-Treibhausgasneutralität („Klimaneutralität“) angestrebt.

Es besteht ein Landesflächenziel für den Ausbau der erneuerbaren Energien. Um die räumlichen Voraussetzungen für diesen Ausbau zu schaffen, sollen gemäß § 20 Abs. 1 und 21 KlimaG BW in den Regionalplänen Gebiete in einer Größenordnung von mindestens 1,8 % der jeweiligen Regionsfläche für die Nutzung von Windenergie und mindestens 0,2 % für die Nutzung von Photovoltaik auf Freiflächen zur Erreichung des Klimaschutzziels für das Jahr 2030 rechtzeitig festgelegt werden. Dieses Landesflächenziel ist ein Grundsatz der Raumordnung. Aus diesem Landesflächenziel wird der Wille des Landesgesetzgebers zum Ausbau der erneuerbaren Energien und die damit verbundene Dringlichkeit deutlich.

## 1.2 Energieatlas Baden-Württemberg

Schwimmende PV-Anlagen entschärfen im Vergleich zu Freiflächen-PV-Anlagen Landnutzungs-konkurrenzen, profitieren von einem ertragssteigernden Kühleffekt des Gewässers, minimieren durch die Bedeckung der Wasserfläche die Wasserverdunstung und sind daher als Teil der integrierten Photovoltaik ein wichtiger Baustein der Energiewende.

Für jeden Baggersee in Baden-Württemberg wurden in einer Potenzialanalyse des Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE für schwimmende PV-Anlagen potenziell nutzbare Flächen identifiziert.

Die ungenutzten Flächen des Kühlsees sind für die potenzielle Erzeugung regionaler Sonnenenergie eingetragen. Es handelt sich um eine von weichen Restriktionskriterien beeinflusste Wasserfläche mit unbeeinflusster Umgebung und Uferbereichen, Netzanschluss meist in unmittelbarer Nähe, meist keine Einschränkungen in der Platzierung der Anlage auf dem Gewässer.

## 1.3 Landesplanung

Das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg als oberste Raumordnungsbehörde ist zuständig für die Erstellung des Landesentwicklungsplans (LEP). Der LEP stellt ein integriertes Gesamtkonzept für die längerfristige räumliche Ordnung und Entwicklung von Baden-Württemberg dar. Der rechtsverbindliche LEP aus dem Jahre 2002 ist der rahmensetzende Gesamtplan, an dem sich insbesondere die Regionalplanung, die Bauleitplanung der Kommunen und fachliche Einzelplanungen orientieren müssen.

Der LEP 2002 trifft zur Energieversorgung in Abschnitt 4.2 grundsätzliche Aussagen:

- Die Energieversorgung des Landes ist so auszubauen, dass landesweit ein ausgewogenes, bedarfsgerechtes und langfristig gesichertes Energieangebot zur Verfügung steht. Auch kleinere regionale Energiequellen sind zu nutzen.
- Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist u.a. auf eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken.
- Eine umweltverträgliche Energiegewinnung, eine preisgünstige und umweltgerechte Versorgung der Bevölkerung und die energiewirtschaftlichen Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft sind sicherzustellen.
- Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.

Das Planungsvorhaben sichert langfristig und umweltgerecht ein regeneratives Energieangebot auf einer regional-dezentralen Basis. Das Planungsvorhaben entspricht also vollumfänglich den Vorgaben des LEP 2002 zur Energieversorgung.

## 1.4 Regionalplanung

Die Regionalplanung konkretisiert, unter dem Dach der staatlichen Raumordnung, die fachliche Integration und Umsetzung landesplanerischer Ziele. Sie nimmt damit eine vermittelnde

Stellung zwischen staatlicher und kommunaler Planung ein. Sie erzeugt Planungssicherheit für Gemeinden und Fachplanungsträger. Mit dem Regionalplan soll die Region so gefördert werden, dass ihre vielfältigen Eignungen genutzt werden können. Darüber hinaus regelt der Regionalplan die räumliche Ordnung und Entwicklung der Siedlungsstruktur, gewerblicher Wirtschaft, Landschaft und Infrastruktur in der Region.

Der für das Planungsvorhaben maßgebliche raumordnungsrechtliche Rahmen wird durch den Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 mit Stand vom März 2021 gesetzt. Dieser Stand inkludiert verschiedene Teilfortschreibungen.

Die für das Planungsvorhaben maßgeblichen Plansätze des Regionalplanes sind jene zur Wasserwirtschaft (PS 3.3.5), zur Erholung (PS 3.3.4) und zu den Erneuerbaren Energien (PS 4.2.5) sowie zu den Grundsätzen zur Entwicklung der Infrastruktur (PS 1.7).

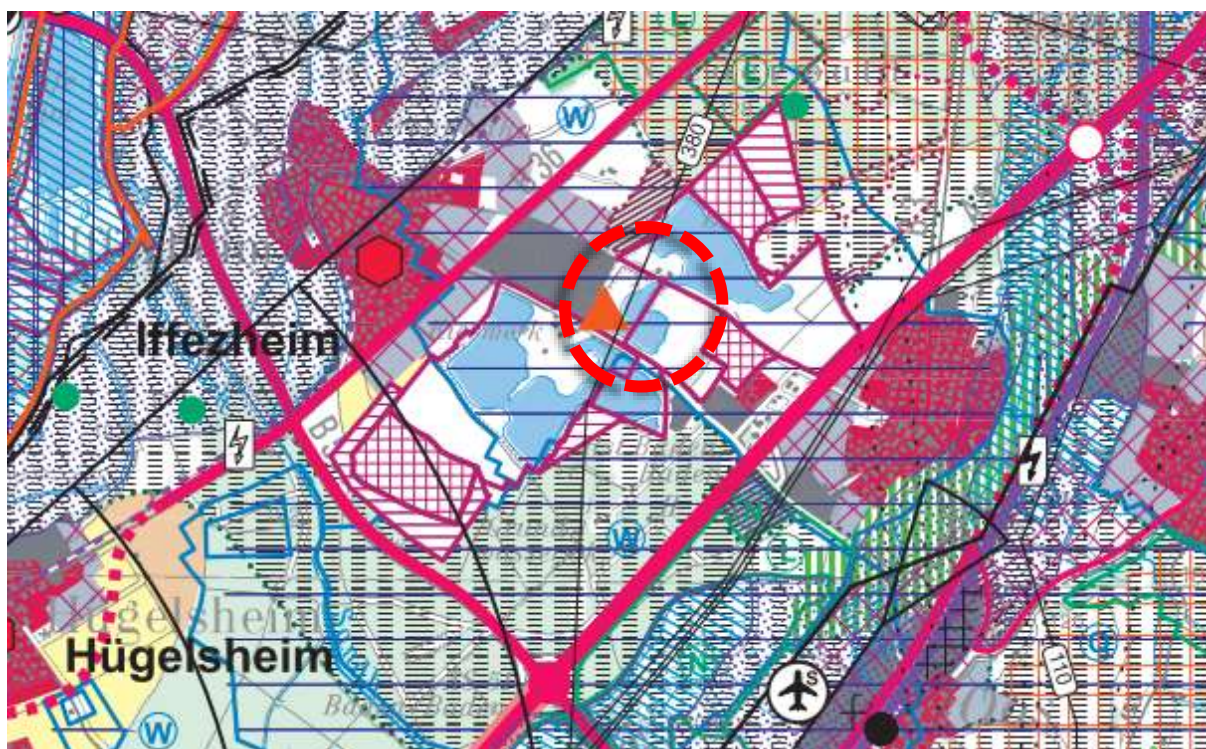
Der Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 enthält für den Teil des Kühlsees auf Gemarkung Iffezheim keine Ausweisungen zum Kiesabbau. Dieser Bereich ist bereits ausgeküstet und rekultiviert und wird somit auch nicht mehr als Konzessionsfläche für den Kiesabbau geführt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans für die geplante schwimmende PV-Anlage liegt in einem Wasserschutzgebiet. In Wasserschutzgebieten sollen alle Nutzungen ausgeschlossen werden, die die Wasserversorgung der Bevölkerung beeinträchtigen können (PS 3.3.5.1 (G)). Raumordnungsrechtliche Gesichtspunkte stehen dem Planungsvorhaben dann nicht entgegen, wenn sich im Rahmen des parallel erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens ergibt, dass keine wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen.

Der Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 weist für den Geltungsbereich einen Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen aus (PS 3.3.5.5 (G)). Zur langfristigen Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung mit Wasser, sollen die Bereiche zur Sicherung von Wasservorkommen (s. Raumnutzungskarte) so geschützt und entwickelt werden, dass die Möglichkeit der Gewinnung von Wasser in einwandfreier Qualität und in maximaler, ökologisch verträglicher Menge dauerhaft gewährleistet ist. Hierzu sollen alle Nutzungen ausgeschlossen werden, die diesem Vorsorgeschutz entgegenstehen. Durch das Ergreifen von entsprechenden Vorsorgemaßnahmen ist davon auszugehen, dass mit keinen negativen Auswirkungen auf das Gewässer zu rechnen ist. Damit steht die Festlegung „Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen“ dem Vorhaben nicht entgegen.

Darüber hinaus weist der Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 Schutzbedürftige Bereiche für die Erholung – Erholungsschwerpunkt aus (PS 3.3.4.2 (Z)). Innerhalb der Räume mit günstigen natürlichen Voraussetzungen für die Erholung sollen Erholungsgebiete und Erholungsschwerpunkte in ihrem Bestand gesichert und als Schutzbedürftige Bereiche für die Erholung entwickelt werden. Ihre Ausweisung beschränkt sich in der Regel auf das Umfeld der Haupterschließungsstraßen des Freiraumes und dient der Besucherlenkung. Damit sollen der Erholungsdruck im näheren Umfeld dieser Trassen konzentriert und die entfernteren Gebiete vom Erholungsdruck entlastet werden. Diese Ausweisung bezieht sich auf das Strandbad Baden-Baden auf Gemarkung Baden-Baden.

Gemäß Plansatz PS 4.2.5.1 (G) soll die Nutzung regenerativer Energiequellen zur Energieversorgung in der Region gefördert werden. Hierzu sollen die Voraussetzungen u.a. auch für die Nutzung der Solarenergie geschaffen und verbessert werden.

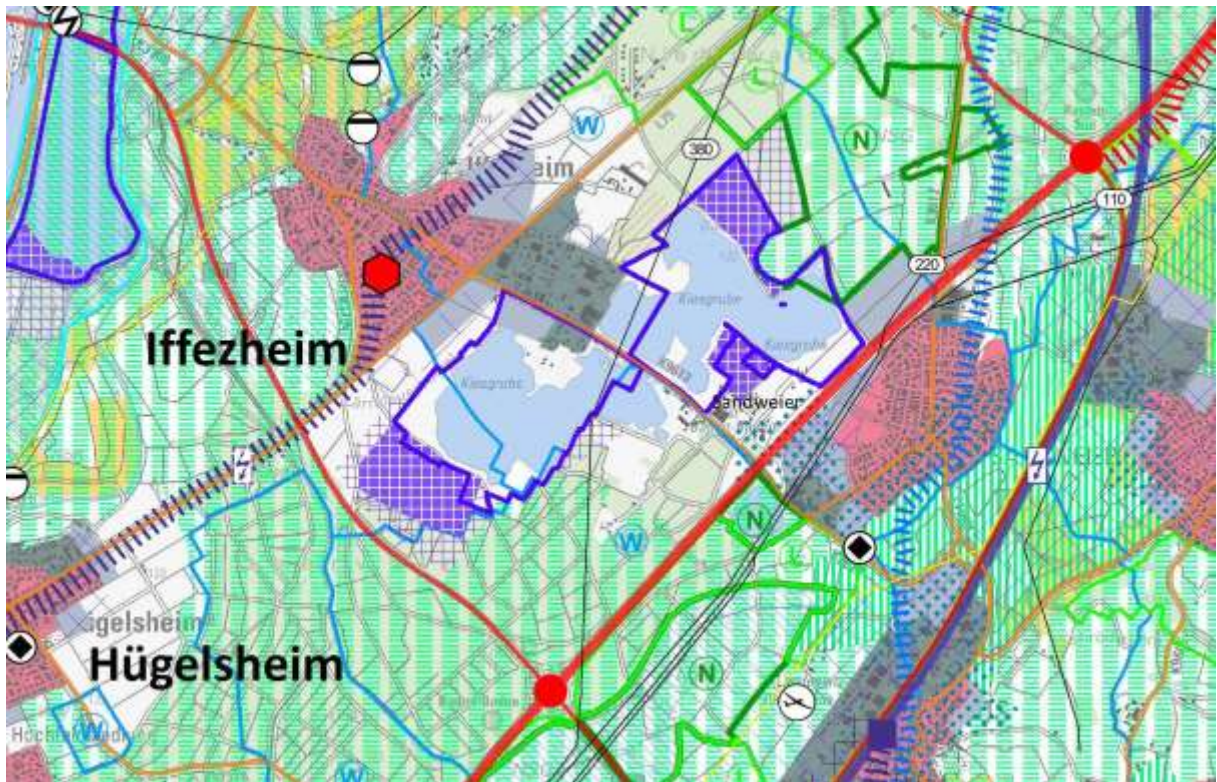


**Abb. 2:** Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans Mittlerer Oberrhein (Stand 2018) - Auszug aus der Fortschreibung des Regionalplans Kapitel 3.3.6 Oberflächen-nahe Rohstoffe Juni 2014 – Ergänzung zur Raumnutzungskarte des Regionalplans vom 13. März 2002

Gemäß PS 1.7 (G)) ist die Entwicklung der Infrastruktur auf die Bedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft auszurichten. Die Errichtung neuer (Infrastruktur-)Anlagen und die Wahl der technischen Verfahren sollen so erfolgen, dass die Belastungen des Raums und die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen möglichst geringgehalten werden. Die Zerschneidung der Freiräume soll durch die Bündelung der Standorte auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.

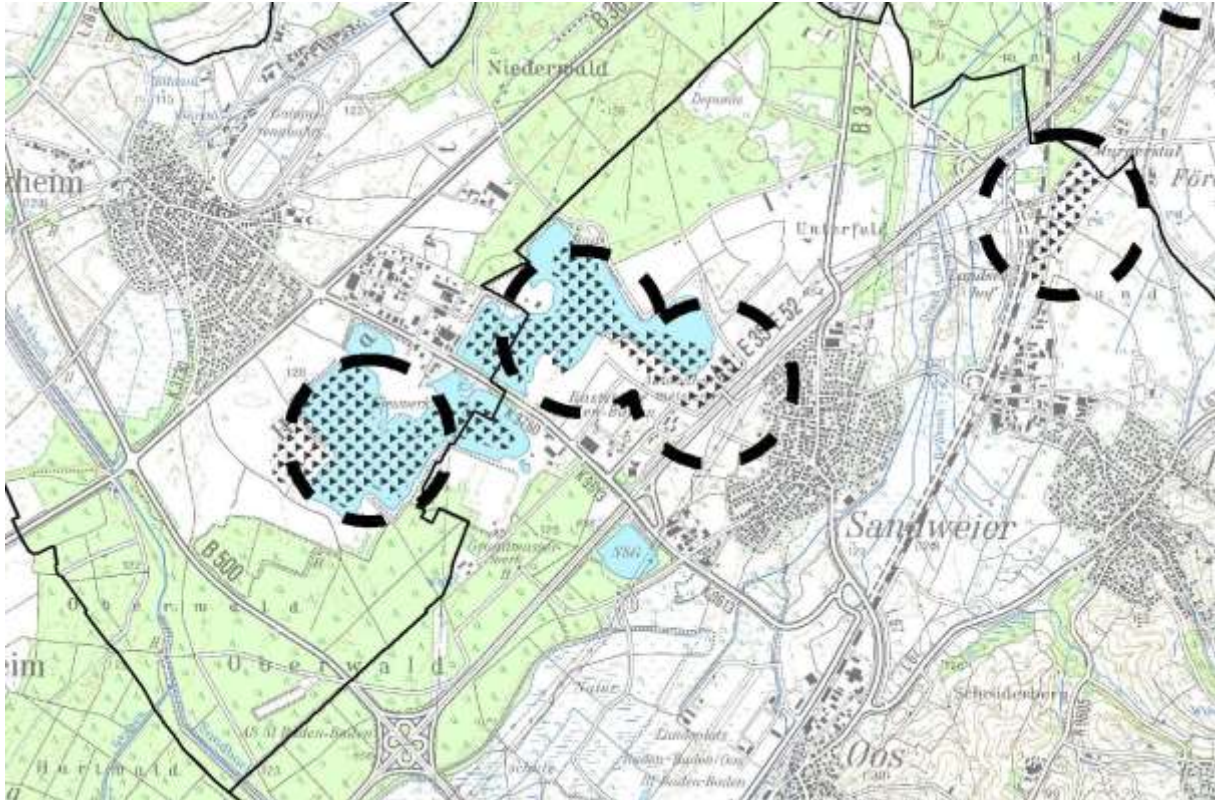
Das Planungsvorhaben wird diesen Vorgaben vollumfänglich gerecht. Das Bedürfnis von Bevölkerung und Wirtschaft an einer dezentralen, langfristig gesicherten, preisgünstigen und umweltgerechten erneuerbaren Energieversorgung lässt sich bereits dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg und der Landesplanung entnehmen (s.o.). Die unmittelbare Nachnutzung einer ausgekiesten Seefläche erscheint raumordnungsrechtlich sogar besonders vorteilhaft, da daraus keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme resultiert. Das Planungsvorhaben ist auch groß genug konzipiert, um dem Bündelungsgedanken Rechnung zu tragen.

Ende 2016 wurde ein Aufstellungsbeschluss für die Gesamtfortschreibung des 4.Regionalplans Mittlerer Oberrhein gefasst. In der Gesamtfortschreibung des 4. Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2024 (Stand Februar 2024) ist für das Plangebiet nachrichtlich eine Konzession Rohstoffe (N) festgelegt Abb. 3). Der schwimmenden PV-Anlage stehen auch künftig keine regionalplanerischen Festlegungen entgegen. Die Gesamtfortschreibung ist noch nicht in Kraft getreten.



**Abb. 3:** Auszug aus der Raumnutzungskarte des Entwurfs der Gesamtfortschreibung des 4. Regionalplans Mittlerer Oberrhein (Stand Februar 2024)

Am 23.02.2022 wurde der Aufstellungsbeschluss für die Teilfortschreibung „Solarenergie“ gefasst. Der Entwurf der Teilfortschreibung des 4. Regionalplans Mittlerer Oberrhein – Solarenergie (Stand November 2023) (Abb. 4) enthält ergänzend zur Raumnutzungskarte potenzielle Vorranggebiete für Freiflächensolaranlagen (PS 4.2.3 (1) (VRG FSA). Das Vorranggebiet für Freiflächensolaranlagen dient der energetischen Nutzung der solaren Strahlungsenergie.

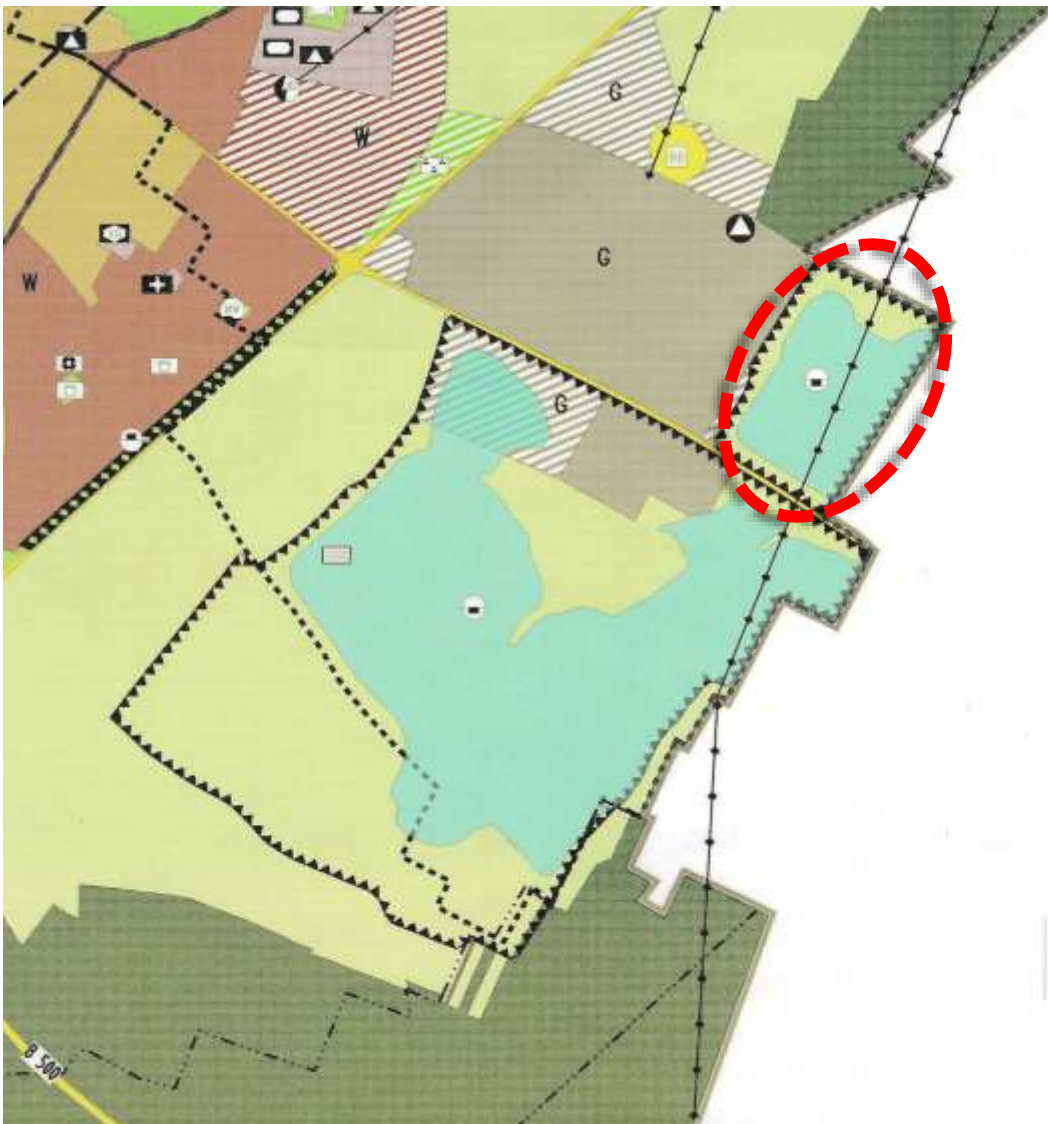


**Abb. 4:** Auszug aus dem Entwurf der Raumnutzungskarte der Teilfortschreibung des 4. Regionalplans Mittlerer Oberrhein – Solarenergie (Stand November 2023)

## 2. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Rastatt ist der westliche Teil des Kühlsees als „Wasserfläche“ überlagert mit einer „Fläche für Abgrabungen“ dargestellt. Der größte Teil des Kühlsees liegt auf Gemarkung Baden-Baden. Über den Kühlsee verläuft in der Nähe der Gemarkungsgrenze eine oberirdische Hauptversorgungsleitung – Hochspannungsfreileitung.

Die Festsetzung eines Sondergebietes „Förderung erneuerbarer Energie - schwimmende PV-Anlage“ ist nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Daher ist eine Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Rastatt im Parallelverfahren zum Bebauungsplanverfahren erforderlich.



**Abb. 5 :** Auszug aus der 3. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Rastatt, rechtswirksam seit 06.07.2006 - ohne Änderungen und Berichtigungen seit Rechtswirksamkeit der 3. Änderung

## **D. Bestehende Rechtsverhältnisse**

### **1. Planungsrechtliche Situation**

Nach Norden grenzt das „Industriegebiet zwischen dem Badweg und Krumpfen Badweg, Am Seidenbuckel, Zehntstock zwischen Badweg und Weierweg“ an den Geltungsbereich. Der hier geltende Bebauungsplan setzt entlang des südlichen Plangebietsrands eine öffentliche Verkehrsfläche – Industriestraße – fest.

Das Plangebiet liegt im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Dieser ist grundsätzlich von Bebauung freizuhalten. PV-Anlagen stellen kein privilegiertes Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB dar. Eine Genehmigungsfähigkeit als sonstiges Außenbereichsvorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB ist grundsätzlich nicht gegeben, da in der Regel davon auszugehen ist, dass öffentliche Belange beeinträchtigt sind.

### **2. Planfeststellung Kiesabbau**

Der nach Wasserrecht genehmigte Kiesabbau und die Rekultivierung des westlichen Kühlsee-Teils ist erfolgt, abgenommen und abgeschlossen.

### **3. Grundbesitzverhältnisse**

Das Plangebiet ist im Eigentum der Firma EKS Eugen Kühl und Söhne GmbH & Co. KG.

## **E. Projektbeschreibung PV-Anlage**

Mit der schwimmenden PV-Anlage können Potenziale ungenutzter Flächen zur regionalen Grünstromerzeugung genutzt werden ohne in Konkurrenz mit landwirtschaftlichen Ertragsflächen zu treten.

Das Konzept einer schwimmenden PV-Anlage ist dem einer Freiflächenanlage ähnlich. Durch die Lage im Freiwasserbereich werden jedoch Nutzungskonflikte mit der Landwirtschaft und den Anglern vermieden.

### **Größe:**

Die geplante schwimmende PV-Anlage weist eine Größe von 3,4 ha auf; sie besteht aus zwei zusammengeführten Anlagenteilen, die unmittelbar miteinander verbunden sind. Bei der derzeitigen Seegröße von 89,31 ha<sup>1</sup> entspricht die Anlage aktuell 3,8 % der gesamten Seefläche, deren größter Teil sich auf die Gemarkung Baden-Baden erstreckt.

Die Flächen der PV-Anlage verteilen sich folgendermaßen:

- ca. 2,2 ha Erdgas Südwest,
- ca. 1,2 ha Stadtwerke Baden-Baden und Kieswerk EKS.

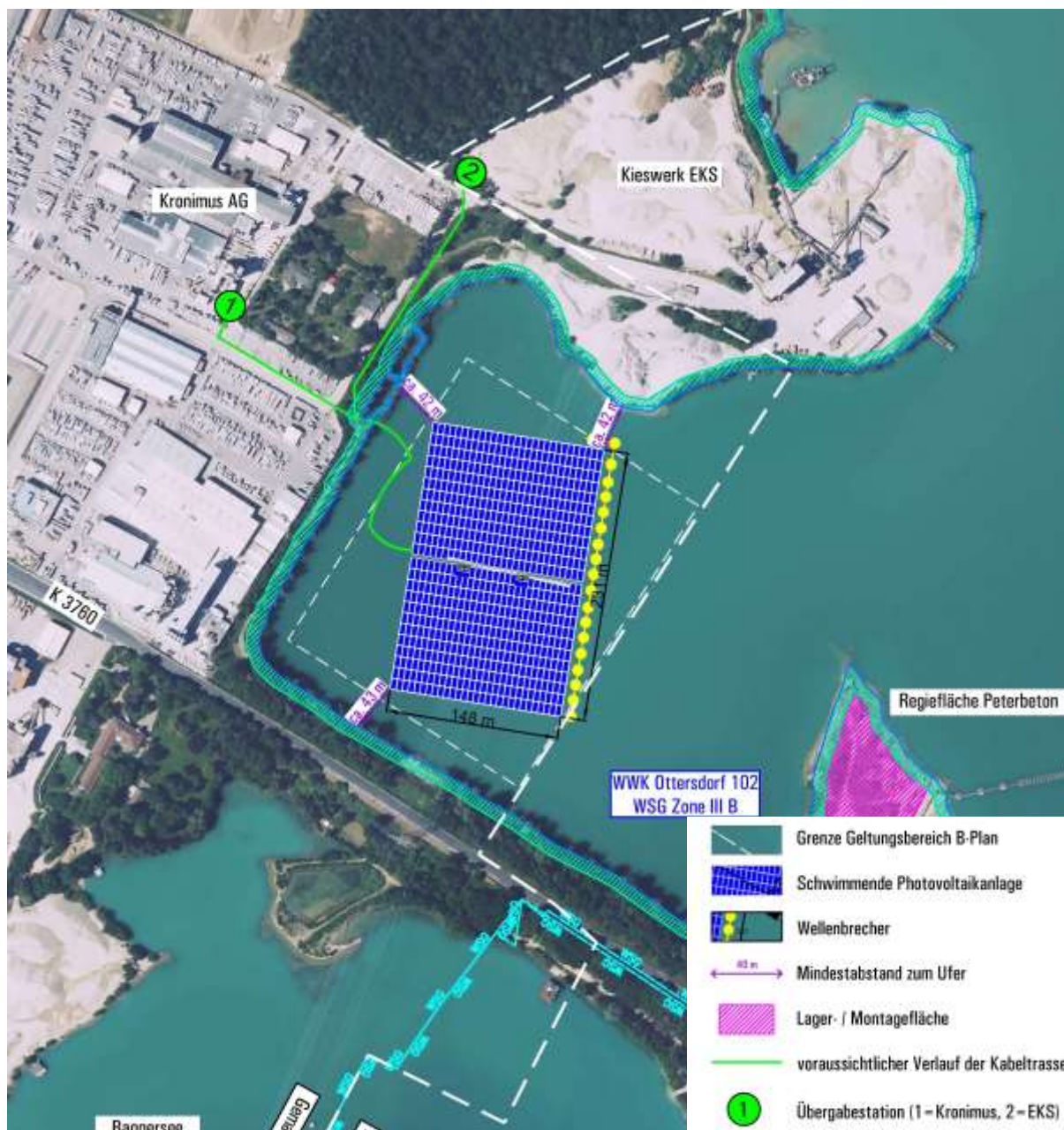
Die geplante PV-Anlage ragt mit den Modulen rd. 1,50 m und mit Wechselrichtern/ Transformator rd. 3,50 m aus der Wasseroberfläche; diese entspricht der Mittelwasserlinie des Sees. Die Messsensoren der Wetterstation ragen rd. 4,50 m aus der Wasseroberfläche.

---

<sup>1</sup> basierend auf Seevermessungsdaten von IT Geo mit Bezug auf Mittelwasser

### PV-Anlage

Die Photovoltaik-Module werden auf einer Schwimmkörperkonstruktion aus HDPE Pontons mit Metallrahmenaufbau in Ost-West-Ausrichtung angebracht. Abstandhalterungen sorgen für eine bessere Oberflächenbelüftung, eine größere Lichtdurchlässigkeit sowie für eine gleichzeitige Modulkühlung durch Hinterlüftung.



**Abb. 6 :** Luftbild mit geplanter schwimmender PV-Anlage sowie Lage der möglichen Kabeltrassen und der möglichen Übergabestationen für Kronimus und EKS  
© arguplan; Umweltbericht zum Bebauungsplan Schwimmende Photovoltaikanlage Kühlsee, Karlsruhe, Umweltbericht Mai 2024, Anlage 1

Die Transformatorstation kann schwimmend oder an Land betrieben werden und ist abhängig vom Konzeptanbieter. Die Wechselrichter werden auf eigenen Floats zwischen den Modulen installiert.

Betriebsgebäude und Betriebsanlagen an Land sind nach derzeitigem Stand nicht erforderlich.

#### Verankerung

Die Verankerung der PV-Anlage ist am Seegrund vorgesehen. Dies erfolgt individuell nach zu erwartenden Belastungen durch Wind, Wellen und Strömungen. Die Verankerung am Seegrund dient nicht nur der Sicherung der Schwimmkörper, sondern hält auch die Schwimmkörper in der festgelegten Ausrichtung; geringfügige Lageveränderungen sind möglich. Der Uferbereich wird durch die Verankerung der Anlage am Seegrund geschont.

#### Wellenbrecher

Wellenbrecher sind dort erforderlich, wo verstärkt Wind und Wellen zu erwarten sind; dies ist an der östlichen Seite der PV-Anlage der Fall. Die Wellenbrecher werden als weitere Schwimmkörper-Reihe direkt an der Schwimminsel montiert.

#### Blendwirkung der Module

Grundsätzlich werden die bei Solaranlagen eingesetzten Materialien möglichst reflexionsarm gewählt, um einen hohen elektrischen Wirkungsgrad zu erreichen. Daher werden die Module nach dem Stand der Technik reflexionsarm sein. Darüber hinaus liegt die Wasserfläche und damit die PV-Anlage in einer eingetieften Lage und ist von den angrenzenden Bereichen auch aufgrund vom Uferbewuchs nicht einsehbar. Blendungen sind allein dadurch nahezu ausgeschlossen.

#### Leistung/ Abnehmer und Netzeinspeisung

Die Gesamtleistung der beiden geplanten PV-Anlagen liegt bei ca. 6 MWp und verteilt sich auf die beiden Betreiber wie folgt:

- Erdgas Südwest erzeugt ca. 3,7 MWp und stellt der Firma Kronimus AG Betonsteinwerk die gewonnene Energie zur Verfügung,
- Stadtwerke Baden-Baden und die EKS erzeugen ca. 2,3 MWp; die gewonnene Energie deckt den Eigenbedarf der Firma EKS-Eugen Kühl und Söhne GmbH & Co. KG und wird darüber hinaus ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Überschüssige Strommengen, die nicht direkt von den beiden Betrieben verbraucht bzw. an betriebsfreien Tagen produziert werden, werden in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Die Erdgas Südwest, die Stadtwerke Baden-Baden und die EKS – Eugen Kühl und Söhne GmbH & Co. KG projektieren und betreiben die beiden schwimmenden PV-Anlagen.

### **F. Verkehrliche Anbindung**

Die geplante schwimmende PV-Anlage wird indirekt über das Betriebsgelände des Kiesabbauunternehmens an die Industriestraße verkehrlich angebunden; hierzu muss das Gelände des Kieswerks gequert werden. Hierüber wird sowohl die Bauphase als auch der dauernde Betrieb/ die technische Wartung der schwimmenden PV-Anlage abgewickelt.

## **G. Netzanschluss**

Die Übergabestationen der PV-Anlage liegen auf dem Betriebsgelände des Kiesabbauunternehmens sowie auf dem Gelände des unmittelbar angrenzenden Betonsteinwerks. Die mögliche Kabeltrasse von der PV-Anlage bis zu den Übergabestationen verläuft weitgehend außerhalb des Plangebietes. Der geplante Netzanschluss ist bereits mit dem Netzbetreiber geklärt. Im wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren bzw. naturschutzfachlichen Genehmigungsverfahren wird der Netzanschluss konkretisiert.

## **H. Planungsrechtliche Festsetzung – Begründung**

Da der Bebauungsplan keine öffentlichen Verkehrsflächen festsetzt, handelt es sich um einen einfachen Bebauungsplan im Sinne von § 30 Abs. 3 BauGB. Das bedeutet, dass sich die Zulässigkeit von Vorhaben im Übrigen nach § 35 BauGB richtet.

### **1. Art der baulichen Nutzung**

Das Plangebiet überlagert den nord-westlichen Teil des Kühlsees auf Gemarkung Iffezheim. Dieser Teil der Seefläche wird bislang lediglich zum Angeln und somit zu Freizeit Zwecken genutzt.

Zur planungsrechtlichen Sicherung der geplanten schwimmenden PV-Anlage wird ein Sondergebiet „Förderung erneuerbarer Energie - schwimmende PV-Anlage“ festgesetzt. Das Sondergebiet dient der Errichtung, der Sicherung und dem Betrieb von schwimmenden PV-Anlagen einschließlich der zu deren Wartung und Betrieb erforderlichen Anlagen.

Da die Uferbereiche freigehalten werden, kann auch künftig am Kühlsee geangelt werden.

Weitergehende Regelungen werden im nachfolgenden Genehmigungsverfahren getroffen.

### **2. Maß der baulichen Nutzung**

#### **2.1 Grundfläche**

Zur Mindestfestsetzung des Bebauungsplans gehört stets die Festsetzung einer Grundfläche bzw. Grundflächenzahl, andernfalls ist der Bebauungsplan nicht rechtskräftig. Die zulässige Grundfläche ergibt sich aus § 36 Abs. 3 WHG, wonach seit 01.01.2023 maximal 15 % der Seefläche für schwimmende PV-Anlagen beansprucht werden dürfen. Als Bezugsgröße wird der Gesamtsee, also auch der weit größere Teil auf Gemarkung Baden-Baden herangezogen. Der Gesamtsee hat eine aktuelle Größe von 89,31 ha; die geplante Anlagengröße von 3,4 ha liegt mit 3,8 % weit unter dem zulässigen Anteil von 15 % der Seefläche.

Für den weiteren Kiesabbau besteht eine Abbaukonzession auf Gemarkung Baden-Baden.

#### **2.2 Höhe baulicher Anlagen**

Die Höhe der schwimmenden PV-Anlage fällt gering aus und sie ist wegen der eingetieften Lage des Baggersees nur vom Ufer aus wahrnehmbar. Das Landschaftsbild wird durch die Anlage nicht beeinträchtigt.

Es wird ein Höchstmaß für die zulässige Anlagenhöhe vorgegeben. Die Definition des unteren und oberen Höhenbezugspunktes ist hinreichend bestimmt. Der untere Höhenbezugspunkt wird über die Mittelwasserlinie definiert; so können die schwankenden Höhen infolge unterschiedlicher Wasserstände berücksichtigt werden.

### **3. Überbaubare Grundstücksfläche**

Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche ist die Errichtung und der Betrieb einer schwimmenden PV-Anlage unter Einhaltung der zulässigen Größe und Lage zum Ufer nach § 36 Abs. 3 WHG<sup>2</sup> erlaubt. Insgesamt besteht ausreichend Flexibilität für die auf dem Markt verfügbaren Systeme von schwimmenden PV-Anlagen.

Die Gesamtkonstruktion wird mit Seilen und Schraubankern am Seegrund oder Ufer befestigt. Mit diesem dynamischen Befestigungssystem kann das Gesamtsystem auf schwankende Seewasserstände, Wind und Wellen reagieren. Die natürliche Bewegung beträgt dabei wenige Meter. Diese möglichen Lageabweichungen sind in der Ausweisung des Geltungsbereichs im Bebauungsplan abgedeckt.

### **4. Nebenanlagen, Stellplätze**

Nebenanlagen, die der Hauptanlage dienen und dieser räumlich und funktional untergeordnet sind, sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Hierzu gehören insbesondere von der Hauptanlage losgelöste Wellenbrecher sowie bauliche Anlagen zum Betrieb und zur Wartung der Photovoltaik-Anlage. Eventuell notwendige Stellplätze sind auf dem Betriebsgelände des Kiesabbauunternehmens zulässig.

### **5. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Im Vorhabensbereich befinden sich keine naturschutzrechtlichen Ausweisungen. Am West- und am Südufer sind gesetzlich geschützte Biotop anzutreffen. Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone III B des WSG Stadt Rastatt WWK Ottersdorf.

#### **5.1 Artenschutz – Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Die artenschutzrechtliche Prüfung zeigt, dass unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch die geplante schwimmende PV-Anlage auf dem Baggersee der EKS bei Sandweier nicht ausgelöst werden.

- Entfernen der Gehölzbestände außerhalb der Vogelbrutzeit (V1),
- Aufbau der Anlage außerhalb der Brutzeit der Vögel (V2),
- Vergrämung von Mauereidechsen (V3).

---

<sup>2</sup> Solaranlagen dürfen in und über einem künstlichen oder erheblich veränderten Gewässer errichtet werden, wenn ausgehend von der Linie des Mittelwasserstandes die Anlage nicht mehr als 15 % der Gewässerfläche bedeckt oder der Abstand zum Ufer mindestens 40 m beträgt.

## 5.2 Natur- und Landschaftsschutz - Ausgleichsmaßnahmen

Im Umweltbericht wird in einer Übersichtstabelle die schutzgutbezogene Bewertung zusammengefasst:

Schutzgut	Einzelbewertung	Gesamtbewertung
Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kein Verlust an ufernahen Brutlebensräumen für Wasservögel</li> <li>– kein relevanter Verlust an Wasserfläche für Haubentaucher und andere Wasservögel</li> <li>– Anlage von Brut(halb)inseln für Wasservögel</li> <li>– Unerhebliche Auswirkungen auf Fische durch Beschattung und mögliche Änderungen bei der Primär- und Sekundärproduktion</li> <li>– kein Ausweich- oder Meideverhalten der Fische, sondern Nutzung als schützender Unterstand</li> <li>– Installation von Fischkörben</li> <li>– kleinflächige Vergrämung der Mauereindeckung im Teilbereich der Kabeltrasse</li> <li>– kleinflächiger, kein erheblicher und nachhaltiger Eingriff ins gesetzlich geschützte Biotop <i>Verlandungsbereich und Feldgehölz am Baggersee Kühl östlich Iffezheim</i> (Nr. 171142163117) infolge der Kabelverlegung</li> </ul>	keine oder sehr geringe bzw. unerhebliche Beeinträchtigung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kein Überschreiten der Erheblichkeitsschwelle für die untersuchten Parameter</li> <li>– keine negativen Auswirkungen auf die Qualität und Quantität des Wassers</li> <li>– positive Wirkung, da durch die Verschattung eine Verringerung der Wassertemperatur möglich ist und somit die Auswirkungen des Klimawandels verringert werden</li> </ul>	positive Auswirkung
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, aber geringe Sichtbarkeit</li> </ul>	gering bzw. nicht erheblich
Mensch, Boden, Fläche, Klima/ Luft Kultur-/ Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>– keine Beeinträchtigungen</li> <li>– positive Wirkungen beim Klima</li> </ul>	keine Beeinträchtigung, tlw. positive Effekte

In einer schutzgutübergreifenden Gesamtbetrachtung ergeben sich für das Vorhaben demnach keine Beeinträchtigungen. Ein konkreter funktioneller Ausgleichsbedarf im Rahmen einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz lässt sich aufgrund der sehr geringfügigen Auswirkungen bei den jeweiligen Schutzgütern nicht ableiten. Um dennoch die allgemeinen Lebensraumbedingungen für die geringfügig betroffenen Tiergruppen zu verbessern, sind 6 Brut(halb)inseln für die Wasservögel und Totholzstrukturen für Fische im Uferbereich des Baggersees anzulegen:

- Anlage von Brut(halb)inseln für Wasservögel (A1),
- Installation von 5 Körben für Fische unter der schwimmenden PV-Anlage (A2),

### **I. Allgemeiner Klimaschutz/ Reduzierung von CO<sub>2</sub>**

Vorbeugende Maßnahmen der Gemeinde sollen einen Beitrag dazu leisten, dass sich der Anstieg der Durchschnittstemperatur der die Erde umgebenden Atmosphäre in den nächsten Jahren nicht zu sehr erhöht; zum Schutz des Klimas soll der CO<sub>2</sub>-Ausstoß auf der Ortsebene geringgehalten oder durch geeignete Gegenmaßnahmen kompensiert werden.

Der Betrieb der PV-Anlage trägt zu einer deutlichen Minderung von Treibhausgasemissionen und somit auch zur Minderung des durch die Treibhausgasfreisetzung bedingten Klimawandels bei.

Darüber hinaus bedeutet die geplante PV-Anlage Mehrwerte für die Region:

- Lokale Grünstromproduktion als kommunaler Beitrag zur Energiewende und nationaler Versorgungssicherheit.
- Relevanter Beitrag der Kommune zum Erreichen des regionalen Mindestflächenziels von 0,2 % der Region Mittlerer Oberrhein – hierzu auch der Entwurf der Teilfortschreibung des 4. Regionalplans Mittlerer Oberrhein – Solarenergie unter Ziffer **C.1.4**.
- Keine Flächenkonkurrenz mit landwirtschaftlichen Ertragsflächen.
- Sicherung des attraktiven Wirtschaftsstandorts durch nachhaltige und bezahlbare Grünstromproduktion.

## **J. Nachrichtliche Übernahme**

Nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen mit Außenwirkung sind nachrichtlich in den Bebauungsplan zu übernehmen, sofern sie baurechtlich relevant sind. Diese Festsetzungen müssen bei Beschlussfassung rechtswirksam sein.

### **1. Wasserschutzgebiet Stadt Rastatt WWK Ottersdorf**


Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone IIIB des Wasserschutzgebietes Stadt Rastatt WWK Ottersdorf vom 14.06.1988.

Die Ge- und Verbote sind einzuhalten.

### **2. 380-kV-Höchstspannungsfreileitung**

Die geplante schwimmende PV-Anlage liegt teilweise innerhalb des technischen Schutzstreifens der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung. Die Einrichtung von jeglichen PV-Anlagen im Bereich des Schutzstreifens der Leitungsanlage ist nur unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsabstände nach DIN VDE 50341 und 0100 zulässig. Es sind mindestens 12,80 m Abstand zwischen Leiterseil und Oberkante des Solarmoduls einzuhalten.

Landau, 22.08.2024

stadtconcept 

sc stadtconcept GmbH

Dipl.-Ing. Brigitte Busch  
Regierungsbaumeisterin

## Teil II: VERFAHREN

Der Gemeinderat der Gemeinde Iffezheim hat in seiner öffentlichen Sitzung am 23.01.2023 die Aufstellung des Bebauungsplans „Schwimmende PV-Anlage Kühlsee“ beschlossen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer schwimmenden PV-Anlage auf dem Kühlsee zur Gewinnung regenerativer Energien zu schaffen.

In seiner Sitzung am 31.07.2023 hat der Gemeinderat der Gemeinde Iffezheim den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Schwimmende Photovoltaikanlage Kühlsee“ sowie die Durchführung der Frühzeitigen Unterrichtung der Öffentlichkeit und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange beschlossen.

Die Frühzeitige Unterrichtung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und die Unterrichtung der Behörden und sonstiger Träger Öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sind erfolgt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 03.08.2023 Frist bis 15.09.2023 um Stellungnahme gebeten. Es sind insgesamt 19 Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange und Nachbargemeinden eingegangen, davon 11 mit Anregungen überwiegend mit Hinweischarakter.

Vom 14.08.2023 bis einschließlich 15.09.2023 wurden die Planunterlagen im Internet veröffentlicht und wurden parallel auch öffentlich ausgelegt. Hierauf wurde auch in der öffentlichen Bekanntmachung zur Frühzeitigen Unterrichtung verwiesen. Es liegen keine Stellungnahmen von Bürgern vor.

Die Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB, die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger Öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB und die Beteiligung der Nachbargemeinden nach § 2 Abs. 2 BauGB sind erfolgt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 07.06.2024, Frist bis 15.07.2024 um Stellungnahme gebeten. Es sind insgesamt 16 Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange und Nachbargemeinden eingegangen, davon 7 mit Anregungen überwiegend mit Hinweischarakter.

Vom 07.06.2024 bis einschließlich 15.07.2024 wurden die Planunterlagen im Internet veröffentlicht und wurden parallel auch öffentlich ausgelegt. Hierauf wurde auch in der öffentlichen Bekanntmachung zur Frühzeitigen Unterrichtung verwiesen. Es liegen keine Stellungnahmen von Bürgern vor.

## Teil III: UMWELTBERICHT

Der Entwurf des Umweltberichts vom Umweltbericht Mai 2024 ist als **Anlage** beigefügt.