



**Gemeinde Mudau**

## **Bebauungsplan „Weller II – 1. Änderung“**

### **Teil 2 der Begründung**

### **Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB**

Stand: 30.05.2023

---

---



**Wagner + Simon Ingenieure GmbH**  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2    Tel. 06261 / 918390  
74821 Mosbach            Fax. 06261 / 918399  
E-Mail: [info@wsingenieure.de](mailto:info@wsingenieure.de)

## Inhalt

Seite

0	Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben .....	3
1	Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans .....	4
2	Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens.....	4
3	Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung .....	4
4	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels .....	7
5	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.....	7
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB ermittelt wurden .....	9
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	15
8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens.....	15
9	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase des geplanten Vorhabens	16
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.	16
11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie .....	17
12	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl .....	17
13	Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind und, soweit angemessen, Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt .....	17
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind .....	17
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt .....	18

## Anlagen

Anlage 1 – Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

Anlage 2 – Bewertungsrahmen

## 0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Seit 1981 befindet sich am „Wellerpfad 5“ (Flurstück Nr. 2842) die Freizeit- und Minigolfanlage Mudau. Die Anlage liegt innerhalb des Bebauungsplangebiets „Weller II“, das seit dem 10.11.1979 rechtskräftig ist. Die Gemeinde hat einen Bauantrag für sämtliche Anlagen auf dem Gelände bei der Baurechtsbehörde eingereicht. Die Antragsprüfung hat ergeben, dass die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht mit der beantragten und seit rund 40 Jahren bestehenden Nutzung übereinstimmen. Für die Erteilung der Baugenehmigung muss zunächst Planungsrecht geschaffen werden. Hierfür ist der Bebauungsplan im Bereich der Freizeit- und Minigolfanlage zu ändern.

Der rd. 0,27 ha große Änderungsbereich umfasst die Freizeit- und Minigolfanlage Mudau mit entsprechenden Einrichtungen, Grünflächen und einem Kiosk. Neben der „Öffentlichen Grünfläche mit Spiel- und Sportanlagen: Freizeitanlage“ wird eine kleinere Teilfläche mit besonderem Nutzungszweck als „Schank- und Speisewirtschaft: Kiosk“ festgesetzt. Die Fläche ist im rechtskräftigen Bebauungsplan als landwirtschaftliche Grünfläche festgesetzt, für den Kiosk gibt es eine Genehmigung mit Befreiung von den Festsetzungen.

In der angefügten Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde geprüft und ermittelt, in welchem Umfang Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Vergleich zwischen den zulässigen und genehmigten Nutzungen und den tatsächlichen und auf Grundlage der Bebauungsplanänderung noch zu erwartenden Nutzungen entstanden bzw. noch zu erwarten sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen und damit Eingriffe konnten hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere und Boden festgestellt werden. Der Ausgleich erfolgt durch die Anlage einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur bachabwärts der Anlage.

Für die Schutzgüter Klima und Luft, Landschaftsbild und Erholung sowie Wasser sind keine erheblichen Beeinträchtigungen eingetreten oder noch zu erwarten.

Zum besonderen Artenschutz wurde im Fachbeitrag Artenschutz ermittelt, inwiefern artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ausgelöst werden können. Artenschutzrechtliche Konflikte können durch einfach Maßnahmen vermieden werden.

Das Plangebiet liegt im Naturpark *Neckartal-Odenwald*. Gebiete im Geltungsbereich eines Bebauungsplans sind Erschließungszone des Naturparks. Der Erlaubnisvorbehalt gilt hier nicht.

Das FFH-Gebiet *Odenwaldtäler zwischen Schloßau und Walldürn* überschneidet sich kleinräumig mit dem Geltungsbereich. In einer Vorprüfung der Natura 2000 – Verträglichkeit wurden keine negativen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet festgestellt.

Das Plangebiet liegt zudem innerhalb des Wasserschutzgebiets *Tiefbrunnen Mudau*. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Der *Gewässerrandstreifen* (GRS) des Mudbachs, der teilweise im Geltungsbereich liegt, wird durch eine entsprechende Festsetzung gesichert und von Bebauung freigehalten. Die Funktionen des GRS bleiben erhalten bzw. werden wiederhergestellt.

Die Ziele des Fachplan Landesweiter Biotopverbund werden von der Bebauungsplanänderung nicht beeinträchtigt.

Auswirkungen auf die übrigen, in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Schutzgüter sind gering oder nicht gegeben.

Es werden Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die sich aus der Umsetzung der Bebauungsplanänderung ergeben bzw. ergeben könnten, festgelegt. Sie ermöglichen es, die in der Umweltprüfung und im Umweltbericht gemachten Bewertungen und Prognosen im Nachhinein zu überprüfen.

## 1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Die Gemeinde Mudau stellt den Bebauungsplan zur 1. Änderung des Bebauungsplans „Weller II“ auf. Der Änderungsbereich umfasst die Freizeit- und Minigolfanlage Mudau mit einer Fläche von ca. 0,27 ha. Vorrangiges Ziel ist die planungsrechtliche Sicherung der bestehenden Freizeit- und Minigolfanlage.

## 2 Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens

Der Bebauungsplan ändert die Nutzung einer Teilfläche des bestehenden Bebauungsplans. Die als „Grünfläche landw. Nutzung“ festgesetzte Fläche wird zu einer Freizeitanlage und einem Kiosk geändert.

Die Flächenbilanz zeigt die Änderung der Nutzung der *natürlichen Ressource Fläche* im Gebiet.

Flächenbezeichnung	Bestand (m <sup>2</sup> )	Planung (m <sup>2</sup> )
Grünfläche landw. Nutzung	2.690	
<i>davon überbaute, befestigte Fläche (Kioskanlage)</i>	255	
Öffentliche Grünfläche (Freizeitanlage)		2.240
<i>davon Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (GRS)</i>		435
Schank- und Speisewirtschaft (Kiosk)		450
<b>Summe:</b>	<b>2.690</b>	<b>2.690</b>

## 3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung

Das **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG)<sup>1</sup> bestimmt Ziele zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. *Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.* (§ 13 BNatSchG)

In der Anlage zum Umweltbericht (Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung) wurden eine Bestandsaufnahme sowie eine Bewertung von Natur und Landschaft vorgenommen und die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans zu erwartenden Eingriffe ermittelt. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie zum gebietsinternen Ausgleich der bereits entstandenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden vorgeschlagen (siehe Kap. 9).

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ergibt, dass beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsdefizit von 8.255 Ökopunkten (ÖP) entsteht. Beim Schutzgut Boden verbleibt ein Kompensationsdefizit von 10.288 ÖP.

Es entsteht ein Kompensationsdefizit von insgesamt **18.543 ÖP**, das durch die Verbreiterung bzw. Anlage einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur bachabwärts der Freizeitanlage ausgeglichen wird.

Das Landschaftsbild wird nicht erheblich beeinträchtigt.

<sup>1</sup> Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 d. G. vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).

Das Plangebiet liegt im Naturpark *Neckartal-Odenwald*. Die Aufstellung des Bebauungsplans „Weller II“ erfolgte mehrere Jahre vor der Ausweisung des Naturparks. Die Erschließungszonen des Naturparks umfassen u. a. Gebiete im Geltungsbereich von Bebauungsplänen nach § 30 BauGB. Der Erlaubnisvorbehalt gilt in den Erschließungszonen nicht. Die Änderung des Bebauungsplans steht den Zielen und Regelungen des Naturparks nicht entgegen.

Das geschützte Biotop *Mudbach westlich von Mudau* besteht aus zwei Teilflächen, von denen die kleinere nordöstlich des Plangebiets liegt und die größere südwestlich daran angrenzt. Etwa 4 m<sup>2</sup> der südwestlichen Teilfläche liegen laut Abgrenzung der LUBW innerhalb des Geltungsbereichs. Im Rahmen der Bestandsaufnahme erfolgte in Anwesenheit eines Vertreters der unteren Naturschutzbehörde eine Neuabgrenzung des Biotops (siehe Bestandsplan). Die tatsächliche Ausdehnung beginnt westlich des dortigen Gehölzes und der verrohrten Überfahrt. Das Biotop liegt somit außerhalb des Geltungsbereichs und wird durch die Bebauungsplanänderung nicht beeinträchtigt.

### ***Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete***

Mit einer Fläche von ca. 0,09 ha überschneidet das FFH-Gebiet *Odenwaldtäler zwischen Schloßbau und Walldürn* etwa das nördliche Drittel des Plangebiets. Das FFH-Gebiet wurde im Jahr 2018 ausgewiesen, als der gültige Bebauungsplan längst rechtskräftig und die davon abweichende Nutzung der Freizeitanlage seit mehreren Jahrzehnten erfolgte.

In einer Vorprüfung der Natura 2000 – Verträglichkeit wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensstätten der im FFH-Gebiet geschützten Arten und der für sie festgelegten Erhaltungs- und Entwicklungsziele festgestellt.

Vogelschutzgebiete liegen nicht im näheren Umfeld.

### ***Artenschutzrechtliche Prüfung***

In einem Fachbeitrag Artenschutz wurde geprüft, ob durch die Wirkungen der Bebauungsplanänderung hinsichtlich der europäischen Vogelarten und der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu erwarten sind und wie diese ggf. durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können.

Das Plangebiet bietet nur wenige Strukturen, die sich als Nistplatz oder Nahrungshabitat für europäische Vogelarten eignen. Freibrüter und ggf. wenig anspruchsvolle Höhlen-, Boden- und Halbhöhlenbrüter sind zu erwarten oder nicht auszuschließen. Um zu vermeiden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden, sind Gehölzrodungen sowie der Umbau oder Abriss von Gebäuden nur im Winterhalbjahr (01.10.-28.02.) zulässig.

Für die meisten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie konnte in einer Abschichtung ausgeschlossen werden, dass sie im Gebiet vorkommen oder von möglichen Maßnahmen betroffen sind. Die Betroffenheit der Artengruppe der Fledermäuse ließ sich dabei nicht ausschließen.

Innerhalb des Plangebiets gibt es nur wenige Strukturen, die sich potenziell als Zwischenquartiere für Fledermäuse eignen. Als Nahrungshabitat spielt das Gebiet nur eine untergeordnete Rolle. Um zu vermeiden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der Fledermäuse ausgelöst werden, ist die angesetzte Rodungs- und Abrisszeit zum Schutz von Vögeln einzuhalten. Zudem wird empfohlen, potenzielle Zwischenquartiere an Bäumen und am Kiosk im Vorfeld von Rodungs- oder Abrissarbeiten auf Fledermausbesatz kontrollieren zu lassen.

Auch hinsichtlich der Gelbbauchunke, die von Anwohnern nachgewiesen wurde, sind gemäß Artenschutzbeitrag keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten. Vorsorglich wird für den Rückbau der Minigolfbahnen eine fachkundige Begleitung festgelegt.

Das **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**<sup>1</sup> enthält Grundsätze zur Sicherung und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie zum Hochwasserschutz.

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III und III A des Wasserschutzgebiets *Tiefbrunnen Mudau*. Von der Änderung des Bebauungsplans gehen keine negativen Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet aus. Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebiets sind durch die zusätzliche Anlage von Stellplätzen nicht zu erwarten.

Der **Gewässerrandstreifen** des Mudbachs liegt teilweise innerhalb des Plangebiets. Im Innenbereich sind Gewässerrandstreifen 5 m breit (§ 38 WHG i. V. m. § 29 WG<sup>2</sup>). Innerhalb dieses Bereichs ist u. a. die Errichtung baulicher Anlagen verboten (§ 29 Abs. 3 Nr. 1 WG). Im Plangebiet liegen Teile einzelner Minigolfbahnen und Teilbereiche der Pflasterfläche innerhalb des Gewässerrandstreifens. Sie werden rückgebaut. Der Gewässerrandstreifen wird als Fläche für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Die bestehenden Gehölze werden erhalten und die Hochstaudenflur erweitert. Die Funktionen des Gewässerrandstreifens werden dadurch insgesamt gestärkt und nicht beeinträchtigt.

An den Geltungsbereich grenzen Überflutungsflächen von HQ10 bis HQextrem an und die Fläche liegt mit wenigen Quadratmetern im Bereich des HQ100 und damit im **Überschwemmungsgebiet** nach §76 WHG und §65 WG. In diesem Bereich im Gewässerrandstreifen wird eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Bauliche Anlagen dürfen nicht errichtet werden. Das Entstehen eines Abflusshindernisses oder der Verlust von Retentionsflächen ist damit ausgeschlossen.

Wie Fotobelege von Anwohnern zeigen, kommt es z.T. auch zu Überschwemmungen, die über die in den Hochwasserrisikokarten dargestellten Überflutungen des Mudbachs hinausgehen. Ob es sich dabei um Überschwemmungen vom Mudbach (z.B. in Folge einer Verkläusung an der Bachüberfahrt oberhalb), vom Graben am Westrand des Plangebiets, um Druckwasser oder schlichtweg um aufgestautes Niederschlagswasser in Folge gestättigter Böden (Pfützen) handelt, kann anhand der Fotos nicht beurteilt werden.

In rechtlicher Hinsicht sind die Flächen nicht als Überschwemmungsgebiete im Sinne der o.g. Gesetze zu betrachten und demnach greifen auch nicht die Verbote nach §78 WHG. Darüber hinaus ist festzustellen, dass weder die Minigolfbahnen, noch die übrigen Anlagen den Abfluss bzw. die Versickerung des Wassers in erheblichem Maße behindern. Ein Verlust an Retentionsraum in einem relevanten Umfang ist nicht gegeben. Der Kiosk befindet sich in jedem Fall außerhalb von Flächen, die von Mudbach, dem Graben oder auch durch Druckwasser überschwemmt werden können.

Das **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**<sup>3</sup> und das **Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG)**<sup>4</sup> bezwecken die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens (§ 1 BBodSchG).

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden in Kapitel 6 beschrieben.

<sup>1</sup> Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 2 d. G. vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901).

<sup>2</sup> Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Art. 4 d. G. vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 389).

<sup>3</sup> Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 d. G. vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

<sup>4</sup> Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz - LBodSchAG) vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247).

#### 4 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima<sup>1</sup> und der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

§ 1 Abs. 5 Satz 2 des Baugesetzbuchs (BauGB)<sup>2</sup> besagt: Bauleitpläne [...] sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

In § 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel) heißt es weiter: *Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.*

Klimaschutz und Klimaanpassung nehmen dadurch in der Stadtentwicklung Bedeutsamkeit und Gewicht ein, ohne Vorrang vor anderen Belangen zu genießen.

Die Änderung des Bebauungsplans „Weller II“ hat die Sicherung des Bestands zum Ziel. Dazu wird die als „Grünfläche landw. Nutzung“ festgesetzte Fläche in eine „Öffentliche Grünfläche mit Spiel- und Sportanlagen: Freizeitanlage“ und eine Fläche mit dem Nutzungszweck „Schank- und Speisewirtschaft: Kiosk“ geändert. Dies ermöglicht in äußerst geringem Umfang die Überbauung und Versiegelung weiterer Flächen, die bislang in der Lage waren, CO<sub>2</sub> zu speichern. Im Rahmen der erfolgten Bebauung und Versiegelung wurden zudem bereits kleinflächig Flächen beansprucht, die bisher ebenfalls in der Lage waren, CO<sub>2</sub> zu speichern.

Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung werden nicht festgesetzt. Weder von öffentlicher noch von privater Seite sind solche Einrichtungen im Geltungsbereich geplant. Die Zielsetzung des Bebauungsplans ist, wie oben beschrieben, eine andere.

Flächen, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien getroffen werden müssen, werden nicht festgesetzt.

Eine bescheidene Maßnahme, die durch die Minimierung des spezifischen Energieverbrauchs dem Klimawandel entgegenwirkt, ist grundlegend die Verwendung insektenschonender Lampen. Dies ist im Falle der Beleuchtung des Gebiets entsprechend dem aktuellen Stand der Technik zu beachten.

#### 5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen

Die Raumnutzungskarte des **Regionalplans**<sup>3</sup> zeigt den Geltungsbereich als „Sonstige landwirtschaftliche Gebiete und sonstige Flächen (N)“.

Der **Flächennutzungsplan**<sup>4</sup> stellt die betroffene Fläche als bestehende Grünfläche mit der Nutzung als Freizeitanlage dar.

Im **Fachplan Landesweiter Biotopverbund**<sup>5</sup> überschneidet eine Kernfläche des Biotopverbunds feuchter Standorte das Plangebiet kleinflächig im westlichen Randbereich. Bei der Kernfläche han-

<sup>1</sup> z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

<sup>2</sup> Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 9 d. G. vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).

<sup>3</sup> Metropolregion Rhein-Neckar (Hrsg.) (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. Raumnutzungskarte – Blatt Ost, M 1:75.000, verbindlich seit 15.12.2014.

<sup>4</sup> Gemeinde Mudau (2008): Flächennutzungsplan 1. Gesamtfortschreibung, Gemeindeplan M 1:15.000, bearbeitet vom Ingenieurbüro für Kommunalplanung (IFK), Stand: April 2008.

<sup>5</sup> LUBW-Kartendienst: Biotopverbund, abgerufen am 24.02.2022

delt es sich um den angrenzenden Abschnitt des Mudbachs, der zugleich als geschütztes Biotop ausgewiesen ist. Mit negativen Auswirkungen auf den Biotopverbund ist im Zuge der Änderung des Bebauungsplans nicht zu rechnen.

Zum Bebauungsplan wurde eine Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung erstellt (Anlage 1 zum Umweltbericht). Die dort erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen werden in die Bebauungsplanänderung als Festsetzungen oder Hinweise übernommen.

## 6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB ermittelt wurden

Bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen wird auf der Bestandsseite sowohl die tatsächliche Nutzung, als auch die auf Basis der Festsetzungen des rechtskräftigen BP und der darüber hinaus genehmigten Kioskanlage, eigentlich vorhandene Nutzung beschrieben und bewertet. Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen wird einerseits beurteilt, welche Wirkungen bereits durch die erfolgten Baumaßnahmen ausgelöst wurden und andererseits, was auf Grundlage der Bebauungsplanänderung noch möglich sein wird.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	Prognose über die Entwicklung <sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen <sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens
<b>Schutzgut Boden</b>	
<p>Die Bodenkarte 1:50.000<sup>3</sup> zeigt für einen Teilbereich Siedlung und beschreibt die natürlicherweise im Geltungsbereich anstehenden Bodentypen hauptsächlich als <i>Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen</i> (D35) und teilweise als <i>Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über toniger Fließerde aus Material des Oberen Buntsandsteins</i> (D33). Die natürliche Funktionserfüllung ist mittel (2,00) bzw. mittel bis hoch (2,83).</p> <p>Im Bereich des Kiosks wurden mit Genehmigung Böden überbaut, versiegelt und befestigt.</p> <p>Im Bereich der Minigolfbahnen und sonstigen Anlagen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden. Für den Bau des Kiosks und der Anlagen wurden Böden z.T. aufgeschüttet, in diesen Bereichen haben die Böden voraussichtlich ihre Bodenfunktionen zum Teil verloren.</p> <p>Entlang des Bachs und im westlichen Bereich stehen vermutlich noch die natürlichen Bodenfunktionen an.</p>	<p>Mit der Errichtung der Spiel- und Sportanlagen wurden Flächen überbaut oder gepflastert, Bodenfunktionen gingen vollständig verloren. Das Schutzgut wurde erheblich beeinträchtigt. Das gilt auch für die Bereiche, in denen Böden neu modelliert und aufgeschüttet wurden.</p> <p>Bei den Beeinträchtigungen des Bodens handelt es sich überwiegend um direkte Wirkungen (Versiegelung, Verdichtung), die sich ständig oder zumindest langfristig auf die Funktionen der betroffenen Böden auswirken.</p> <p>Die Änderung des Bebauungsplans dient weitgehend der Sicherung des Bestands. Faktisch ändert sich damit an der Situation hinsichtlich der Böden – mit Ausnahme kleinflächiger zusätzlicher Befestigung für Stellplätze – nichts mehr. Mit der BP-Änderung wird zudem die bereits erfolgte Modellierung und der Bau der Spielanlagen planungsrechtlich gesichert. Im Gegenzug werden durch den Rückbau von Minigolfbahnen und Pflasterflächen im Gewässerrandstreifen Böden wieder entsiegelt. Hier werden künftig wieder weitgehend natürliche Funktionserfüllungen möglich sein.</p> <p>Indirekte, sekundäre, kumulative oder grenzüberschreitende negative Auswirkungen auf die Böden sind nicht zu erwarten.</p>

<sup>1</sup> u. a. infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

<sup>2</sup> Soweit möglich und sinnvoll werden direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben berücksichtigt. Auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden ggf. berücksichtigt.

<sup>3</sup> LGRB-Kartendienst: Bodenkundliche Einheiten 1:50.000 (GeoLa BK50), abgerufen am 23.02.2022

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	Prognose über die Entwicklung <sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen <sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Das Plangebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushalts. Niederschläge versickern im nicht überbauten Boden oder fließen entsprechend der Geländeneigung nach Nordosten bzw. zum Mudbach hin ab. Die vorhandene Vegetation kann anfallendes Niederschlagswasser teilweise aufnehmen.</p> <p>Das Gebiet liegt im Nordwesten in der hydrogeologischen Einheit <i>Verschwemmungssediment</i> und im Südosten im Bereich <i>Obere Röttone</i>.<sup>1</sup> <i>Verschwemmungssediment</i> ist eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit. Die <i>Oberen Röttöne</i> sind ein Grundwassergeringleiter. Daraus ergibt sich eine geringe Bedeutung (Stufe D) für das Teilschutzgut Grundwasser.</p>	<p>Neben dem genehmigten Gebäude wurden weitere Flächen für die Spiel- und Sportanlagen überbaut oder gepflastert. Niederschläge können dort nur oberflächlich abfließen.</p> <p>Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe des Gebiets wurden dadurch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Teilschutzguts verursacht.</p> <p>Etwa ein Drittel des Plangebiets ist bereits überbaut und befestigt. Mit der Änderung des Bebauungsplans werden zusätzliche Stellplätze ermöglicht (und gefordert), kleinflächig daher weitere Flächen befestigt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nicht zu erwarten.</p> <p>Die Schutzgüter Boden und Grundwasser sind eng miteinander verbunden. Negative Auswirkungen auf den Boden bewirken zumeist auch negative Auswirkungen auf dessen Wasseraufnahme- und Leitungsvermögen. Daher gelten die bezüglich des Schutzguts Boden getroffenen Aussagen auch für das Teilschutzgut Grundwasser.</p>
<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Der Mudbach, ein Gewässer II. Ordnung, grenzt im Nordosten direkt an das Plangebiet an bzw. schneidet es für einen kurzen Abschnitt.</p> <p>Im besagten Abschnitt wird die Gewässerstruktur des Mudbachs insgesamt mit Klasse 6 <i>sehr stark verändert</i> bewertet<sup>2</sup>.</p>	<p>Die errichteten Minigolfanlagen liegen teilweise innerhalb des Gewässerrandstreifens des Mudbachs. Das Gewässer selbst wurde durch die Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt.</p> <p>Durch die Änderung des Bebauungsplans wird das Gewässer nicht beeinträchtigt. Die versiegelten und gepflasterten Flächen innerhalb des Gewässerrandstreifens werden rückgebaut.</p>

<sup>1</sup> LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Einheiten 1:50.000 (GeoLa HK50), abgerufen am 23.02.2022

<sup>2</sup> LUBW-Kartendienst: Gewässerstrukturkartierung, abgerufen am 25.05.2022; vgl. Gemeinde Mudau (Hrsg.) (2014): Gewässerentwicklungsplan für den Mudbach mit den Seitengewässern Sotteichgraben, Strüth, Mittelklinge und Donebach, bearbeitet vom Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. Walter Simon, Mosbach.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	Prognose über die Entwicklung <sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen <sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens
<b>Schutzgut Klima und Luft</b>	
<p>Die großen, von zahlreichen Obstbaumreihen und Hecken durchzogenen Acker- und Grünlandflächen nordwestlich von Mudau sind ein großes Kalt- und auch Frischluftentstehungsgebiet. Die Luft fließt, der Geländeneigung folgend, entweder direkt in den Siedlungsbereich oder in Richtung der Talmulde und von dort in Richtung Siedlung und trägt dort zum Luftaustausch bei. Die Grünfläche im Änderungsbereich ist ein sehr kleiner Teil dieses Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets und liegt unmittelbar am Mudbach, dessen flache Talmulde als Leitbahn zu bewerten ist.</p> <p>Die Kalt- und Frischluftentstehungsfläche und die Leitbahn des Mudbachs, an dessen Rand die Änderungsfläche liegt, sind mit hoher Bedeutung für das Schutzgut (Stufe B) zu bewerten. Die Fläche selbst hat darin allerdings schon auf Grund der geringen Größe im Verhältnis zur Gesamtfläche eine deutlich untergeordnete Bedeutung.</p>	<p>Weder durch die bereits erfolgte, noch durch die noch zulässige Befestigung und Bebauung von Flächen wurde und wird die Kalt- und Frischluftentstehung bemerkbar eingeschränkt. Der Kaltluftabfluss über die Talmulde wurde und wird nicht eingeschränkt.</p> <p>Auch nach der Änderung des Bebauungsplans soll das Plangebiet seinen Charakter als Grünfläche beibehalten. An der klimatischen Situation ändert sich nichts.</p> <p>In Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p>
<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>	
<p>Die festgesetzte „Grünfläche landw. Nutzung“ wäre als Fettwiese mittlerer Standorte mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung zu bewerten, überbaute und geschotterte Flächen mit fehlender bis sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p>	<p>Im Zuge der Herstellung der Minigolfbahnen und sonstigen Anlagen gingen Flächen, die eigentlich als Fettwiesen zu bewerten wären, verloren. In den Grünflächen um die Anlage hat die Wertigkeit als Lebensraum durch die regelmäßige Mahd gegenüber dem Ausgangszustand abgenommen. Andererseits wurden heimische Bäume und Sträucher gepflanzt, die bspw. als Lebensraum für Insekten und Brutplatz für Vögel geeignet sind.</p>
<p>Grünfläche mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung, z.T. mit Bäumen und Gebüsch bestanden. Überbaute, gepflasterte und geschotterte Flächen mit fehlender bis sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Die überbauten, gepflasterten und geschotterten Flächen spielen für die Tierwelt keine Rolle. Die Grünfläche mit Gehölzbestand bietet wenigen Tierarten, wie z. B. Vögeln, einen Lebensraum.</p>	<p>Mit der BP-Änderung werden weitgehend die bereits erfolgten Baumaßnahmen planungsrechtlich gesichert. Darüberhinausgehend werden noch vier Stellplätze angelegt und damit weitere Grünflächen befestigt und als geringwertiger Lebensraum verloren gehen.</p> <p>Das Plangebiet behält seinen Grünflächencharakter und die Nutzung als Freizeitanlage bei. Die Bestandsbäume und Gebüsche werden erhalten. Im Gewässerrandstreifen werden entgegen der bisherigen Nutzung und der bisherigen Festsetzung als landwirtschaftliche Grünfläche die Gebüsche erhalten und die Hochstaudenflur erhalten und vergrößert.</p>
<p>Die Grünfläche mit Baum- und Strauchbestand bietet einigen Tierarten, insbesondere weniger anspruchsvollen Insekten, Kleinsäugetern und v.a. freibrütenden Vögeln einen Lebensraum. In</p>	<p>Gegenüber der gemäß Festsetzungen zulässigen Nutzung als landwirtschaftliche genutzte Grünfläche hat sich die Insektenvielfalt in der Fläche mit Sicherheit verringert. Im</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	Prognose über die Entwicklung <sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen <sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens
<p>der schmalen Hochstaudenflur am Bach finden vor allem Insekten geeignete Lebensräume.</p> <p>Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gingen Stellungnahmen mit Hinweisen zu Vorkommen bestimmter Tierarten auf oder in der Nähe der Freizeitanlage (Nachbargrundstücke) ein. So wurden u.a. Bunt- und Grünspecht – letzter Nahrungssuchend auf einer Rasenfläche - Libellen wie die Blaugrüne Mosaikjungfer, Reptilien wie die Ringelnatter, Amphibien wie der Feuersalamander oder auch Weinbergschnecken dokumentiert.</p> <p>Für den Fachbeitrag Artenschutz wurde die Fläche zudem hinsichtlich der Lebensraumeignung für europäischen Vogelarten und der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie bewertet. Neben freibrütenden, wenig anspruchsvollen höhlen- und halbhöhlenbrütenden und ggf. bodenbrütenden Vogelarten wie dem Rotkehlchen können u.U. auch Fledermäuse Zwischenquartiere am Kiosk oder im Baumbestand haben.</p>	<p>Gegenzug sind aber Bäume und Sträucher gepflanzt und am Bach hat sich eine – wenn auch schmale – Hochstaudenflur entwickelt, die Vögeln, Kleinsäugetern und anderen Insektenarten einen Lebensraum bieten. Die Hinweise, die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangen sind, deuten darauf hin, dass auch die Grünfläche, vermutlich aber insbesondere die Randstrukturen, von verschiedenen, besonders und z.T. auch streng geschützten Tierarten (z.B. Grünspecht) genutzt werden. Insofern sind gleichermaßen Lebensräume für Tiere verloren gegangen, wie auch neue entstanden.</p> <p>Mit dem Erhalt des Baumbestands, der Hochstaudenflur im Gewässerrandstreifen und deren Verbreiterung sowie Erweiterung bis zur Brücke am Basketballplatz (externer Ausgleich), werden neue Lebensräume für Kleintiere, insbesondere Insekten, ggf. aber auch Amphibien und Reptilien wie die Ringelnatter geschaffen. Die entstandenen und noch zulässigen Beeinträchtigungen der Tierwelt werden – auch unter Berücksichtigung der umliegenden Lebensräume – als nicht erheblich bewertet. Auch für den Feuersalamander, der entlang des Mudbachs nachgewiesen wurde, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>
<b>Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren</b>	
<p>Zwischen den biotischen (Pflanzen und Tiere) und abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Luft und Klima) besteht ein vielverzweigtes Wirkungsgefüge, in dem die Faktoren voneinander abhängen, sich gegenseitig beeinflussen und auch verändern.</p>	<p>Mit der Überbauung und Versiegelung weiterer Flächen wurde das Wirkungsgefüge stark verändert. Der Verlust des Bodens und die Veränderung von Wasserhaushalt und Mikroklima wirkten sich auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren aus.</p> <p>Die Versiegelung weiterer Flächen, die sich auf den Wasserhaushalt und das Klima auswirken, sind aufgrund der Bedeutung der Fläche und des Flächenumfangs nicht relevant.</p>
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
<p>Mudau erstreckt sich im Tal und an den Hängen des Mudbachs und in den Nebentälern von Hasselklinge und Sotteich. Das Plangebiet liegt am westlichen Siedlungsrand Mudaus, südöstlich angrenzend an den Mudbach. Im Nordosten und Süden Siedlungsflächen an, im Westen und Nordwesten folgen landwirtschaftlich genutzte Flächen mit eingestreuten Gehölzen.</p>	<p>Durch die Errichtung der Spiel- und Sportanlagen wurde das Landschaftsbild am Ortsrand verändert, insgesamt aber nicht in erheblichem Maße beeinträchtigt. Mit den zum Teil großen Bäumen ist das Gelände heute Teil der Ortsrandeingrünung.</p> <p>Dem Geltungsbereich werden die Zweckbestimmungen „Freizeitanlage“ und anteilig „Kiosk“ zugewiesen. Das Plangebiet wird seinen Charakter als Grünfläche auch weiterhin</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	Prognose über die Entwicklung <sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen <sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens
Der Themenrundweg <i>Mudauer Quellenweg (Q)</i> kreuzt das Gebiet.	beibehalten.  Das Landschaftsbild wird durch die Änderung des Bebauungsplans nicht beeinträchtigt.
<b>Biologische Vielfalt</b>	
<p>Das Plangebiet ist als „Grünfläche landw. Nutzung“ festgesetzt. Im Grünland wäre eine mittlere biologische Vielfalt zu erwarten.</p> <p>Anzunehmen ist, dass die Fläche besonders Insekten und Kleinsäugetern einen Lebensraum bietet. In vorhandenen Gehölzen finden v. a. Vögel, Insekten sowie Kleinsäuger geeignete Habitatstrukturen. Die biologische Vielfalt im Plangebiet wird insgesamt als mittel eingeschätzt.</p> <p>Der anschließende Bach wertet die Flächen hinsichtlich der biologischen Vielfalt sowohl gegenüber dem Bestand, der nach rechtskräftigen Bebauungsplan, aus auch gegenüber dem heutigen Zustand auf. Pflanzen und Tiere, die an das Leben in und am Bach angepasst sind, kommen hinzu.</p>	<p>Durch die Nutzung als Freizeitanlage wurde die Lebensraumfunktion der Fläche beeinträchtigt oder ging teilweise ganz verloren. Die biologische Vielfalt innerhalb der kleinen Fläche nahm ab.</p> <hr/> <p>Das Plangebiet behält auch nach der Ausweisung als Freizeitanlage und teilweise Kiosk seinen Grünflächencharakter bei. Die biologische Vielfalt verändert sich dadurch nicht weiter.</p>
<b>Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</b>	
<p>Betroffen ist eine Fläche, die als „Grünfläche landw. Nutzung“ festgesetzt und vermutlich – vor der Nutzung als Freizeit- und Minigolfanlage – landwirtschaftlich genutzt wurde.</p> <p>Der Heimat- und Verkehrsverein erbaute im Plangebiet eine Schutz- und Gerätehütte mit Kiosk und sanitären Anlagen. Zwei Jahre später erfolgte die Umnutzung des bisherigen Geräteraums in einen Gastraum und damit die Erforderlichkeit von vier Stellplätzen (Schotterfläche).</p> <p>An die Anlage grenzen einerseits Wohngrundstücke, andererseits landwirtschaftlich genutzte oder als Grünflächen gepflegte Flächen und die Straße „Wellerpfad“ an.</p>	<p>Mit der Umnutzung gingen in geringem Umfang landwirtschaftliche Flächen verloren, die vermutlich der Futtermittelherstellung dienten. Auf die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung wirkt sich die Anlage nicht negativ aus.</p> <p>Neben dem Kioskgebäude wurden diverse Freizeitgeräte (u. a. zwölf Minigolfbahnen, Kneipp-Becken, Boule-Platz, Tischtennisplatte) installiert, die der Naherholung und Freizeitgestaltung vor allem von Ortsansässigen oder Ausflüglern dienen.</p> <p>Durch den Anfahrtsverkehr und den Betrieb der Anlage entsteht Lärm, von dem sich Anwohner gestört fühlen (vgl. Leserbrief Rhein-Neckar-Zeitung vom 23.03.2022 und Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung. Es wurde daher eine Geräuschimmissionsprognose auf Basis aktualisierter Annahmen und Modelle erstellt. (siehe unten). Bei einem ordnungsgemäßen Betrieb sind demnach keine Überschreitungen zu erwarten. Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie werden an der</p>

<b>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</b>	<b>Prognose über die Entwicklung<sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen<sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens</b>
	<p>nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauung unterschritten.</p> <p>Durch die Anlage von Stellplätzen für PKW und Fahrräder wird der Problematik des Parkens auf der Straße und damit Behinderungen des Verkehrs abhilfe geschaffen.</p>
<p>Um die Einhaltung der Lärm-Grenzwerte zu prüfen, wurde eine aktualisierte Geräuschimmissionsprognose erstellt.<sup>1</sup> Die wesentlichen Inhalte sind hier zusammengefasst:</p> <p>Durch eine Schallimmissionsprognose nach Freizeitlärmrichtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz [3] wurde geprüft, ob durch den Betrieb der Minigolfanlage Immissionskonflikte in der Nachbarschaft auftreten. Der vorliegende Bericht ersetzt die Version B22410_SIS_01, in welcher die schalltechnische Beurteilung nach TA Lärm vorgenommen wurde. Von der Genehmigungsbehörde wurde eine schalltechnische Beurteilung nach der Freizeitlärmrichtlinie [3] angefordert. Die zu erwartende Geräuschsituation wurde auf Grundlage eines dreidimensionalen Simulationsmodells mit dem Programm-System SoundPLAN 8.2 prognostiziert, in welchem der Freizeitbetrieb unter Berücksichtigung ungünstiger betrieblicher Verhältnisse modelliert wurde. Die an den relevanten Immissionsorten zu erwartenden Geräuschimmissionen wurden nach den Bestimmungen der DIN ISO 9613-2 [5] ermittelt und schalltechnisch nach der Freizeitlärmrichtlinie beurteilt.</p> <p>Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie [3] an der nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauung unterschritten werden. Dementsprechend sind Immissionskonflikte nicht zu erwarten. Das Maximalpegelkriterium wird ebenso eingehalten. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.</p>	
<b>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	
Im Geltungsbereich sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt.	Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.
<b>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</b>	
Zwischen den Schutzgütern gibt es eine Vielzahl von Abhängigkeiten und Wechselwirkungen. Menschen nutzen Flächen, verändern dabei Böden und ihre Eigenschaften. Deren natürliche Bodenfruchtbarkeit ist entscheidend für den Ertrag. Niederschläge versickern, Schadstoffe werden vom Boden gefiltert und gepuffert, Grundwasser wird neu gebildet. Welche Pflanzen natürlicherweise wachsen, hängt u. a. vom Wasserspeichervermögen des Bodens ab. Beide, Pflanzen und Boden, sind Lebensraum für Tiere, die durch ihren Stoffwechsel und ihre Lebensweise beide beeinflussen.	Erhebliche negative Auswirkungen, die über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

<sup>1</sup> Geräuschimmissionsprognose nach der Freizeitlärmrichtlinie für das Bebauungsplanverfahren ‚Weller II‘, bearbeitet von rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG; M.Sc. Sebastian Siekiera, 25.11.2022

## 7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung könnte keine Genehmigung für die bisher nicht genehmigten Anlagen erteilt werden. Infolge dessen dürfte der Betrieb der Anlage nicht wiederaufgenommen werden, die Bahnen und sonstigen Einrichtungen mit Ausnahme des genehmigten Kiosks würden nicht weiter betrieben werden. Es wären dann verschiedene Szenarien denkbar, z.B.

- Aufgabe und Rückbau der nicht genehmigten Nutzungen. Bei einem Erhalt des Baumbestands wäre eine landwirtschaftliche Nutzung entsprechend der Festsetzungen des dann noch rechtskräftigen Bebauungsplans nicht wirtschaftlich möglich. Die Fläche würde vermutlich brachfallen und verwildern oder gelegentlich gepflegt werden. Es wäre auch denkbar, dass der Bebauungsplan aufgehoben und die Fläche, z.B. als Ökokontomaßnahme, atypisch renaturiert wird.
- Aufgabe und Rückbau der nicht genehmigten Nutzungen. Zur Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung entsprechend der Festsetzung des rechtskräftigen Bebauungsplans würden die Gehölze im Gelände entfernt (was entsprechend der Festsetzungen ein zulässiger Eingriff wäre) und die Flächen künftig als Wirtschaftsgrünland genutzt. Der Gewässerrandstreifen könnte bis an die Uferkante gemäht werden.

In allen Fällen würde der genehmigte Kiosk vermutlich nicht mehr genutzt werden und verfallen. Es würde zudem keine externe Ausgleichsmaßnahme durchgeführt.

## 8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen<sup>1</sup> auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens<sup>2</sup>

In der Bauphase wurden Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden der Erzeugung von Futtermitteln dienten, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushalts waren. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen. Aus der Änderung des Bebauungsplans ergibt sich diesbezüglich keine weitere Flächeninanspruchnahme.

In der Betriebsphase ist es v. a. die Ressource Wasser, insbesondere in Form von Trink- und Nutzwasser, die weiterhin beansprucht wird. Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nicht über die bereits heute bestehenden Emissionen durch die Nutzung als Freizeitanlage hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Zusätzliche erhebliche Belästigungen durch Lärm, Gerüche etc. sind nicht zu erwarten. Die der Bebauungsplanänderung beiliegende Geräuschimmissionsprognose bestätigt das.

Durch die in Kapitel 9 aufgeführte Maßnahme „Insektenschonende Beleuchtung“ werden mögliche Lichtemissionen auf das erforderliche Mindestmaß begrenzt.

<sup>1</sup> Sofern möglich und nötig die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen des geplanten Vorhabens. Die auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden berücksichtigt.

<sup>2</sup> Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist, der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen, der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltschutzziele oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen, der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen) und der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind nicht zu erwarten. Die Art und Menge an Emissionen werden sich im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Dass es durch weitere Baumaßnahmen im Umfeld zur Kumulierung von Wirkungen kommt, ist nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen sind demnach ausgeschlossen.

Bei der weiteren Nutzung als Freizeitanlage werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotenzial für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Es ist auch nicht zu erwarten, dass in Zukunft Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu verursachen, die über die in Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

## **9 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase des geplanten Vorhabens**

Die Anlage zum Umweltbericht (Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung) schlägt folgende Maßnahmen zur **Vermeidung und zum Ausgleich** innerhalb des Geltungsbereichs, die als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen werden:

- Erhalt des Baumbestands
- Insektenschonende Beleuchtung des Gebiets
- Wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze
- Erhalt der Gehölze im Gewässerrandstreifen, Erhalt und Erweiterung der gewässerbegleitenden Hochstaudenflur im Gewässerrandstreifen

Durch die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich werden die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere nur teilweise ausgeglichen.

Auch nach der Ausgleichsmaßnahme verbleibt bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere sowie Boden ein Kompensationsdefizit von insgesamt **18.543 Ökopunkten**.

Zum Ausgleich wird die in der Eingriffs-Ausgleich-Untersuchung beschriebene Maßnahme „Entwicklung einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur am Mudbach zwischen Freizeitanlage und Brücke Basketballplatz“ bachabwärts der Freizeitanlage durchgeführt. Mit einer Aufwertung von 18.550 ÖP können die Eingriffe durch die Bebauungsplanänderung vollständig ausgeglichen werden.

## **10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern<sup>1</sup>**

Bei der Nutzung der Fläche und ggf. zukünftigen Bau- und Pflegemaßnahmen werden Luftschadstoffe in geringem Umfang freigesetzt. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen sind nicht erforderlich.

Anfallendes Schmutz- und Regenwasser wird in das bestehende Kanalsystem eingeleitet.

Abfälle werden ebenfalls ordnungsgemäß entsorgt.

<sup>1</sup> Beseitigung und Verwertung, sofern möglich mit Angaben der Art und Menge.

## 11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie werden durch die Bebauungsplanänderung nicht eingeschränkt.

Gebäude müssen so geplant und errichtet werden, dass ihr bzw. der durch sie induzierte Energieverbrauch möglichst gering ist und den einschlägigen Normen und Bauregeln entspricht.

## 12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

Die Änderung des Bebauungsplans dient der Sicherung des Bestands. Anderweitige Planungsmöglichkeiten drängen sich derzeit nicht auf.

## 13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen<sup>1</sup> zu erwarten sind und, soweit angemessen, Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt<sup>2</sup>

Der Geltungsbereich wird als Freizeitanlage und Kiosk zur Sicherung der seit ca. 40 Jahren bestehenden Freizeit- und Minigolfanlage Mudau festgesetzt. Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar. Im Brandfall ist der schnelle Zugang zu Löschwasser gewährleistet.

## 14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind<sup>3</sup>

Die Umweltprüfung hat die folgenden Einzeluntersuchungen zur Grundlage:

- Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung (Anlage 1 zum Umweltbericht)
- Fachbeitrag Artenschutz

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung:

- *Gemeinde Mudau (1979): 1. Änderung des Bebauungsplans „Weller II“ Bereich Freizeitanlage Mudau, Vorentwurf, bearbeitet von IFK-Ingenieure Partnergesellschaft mbB, Mosbach.*
- *Gemeinde Mudau (1981): Baugenehmigung des Bauordnungsamts zum Neubau einer Schutz- und Gerätehütte mit Kiosk, genehmigt vom Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis (Verzeichnis Nr. A 422/81).*
- *Gemeinde Mudau (1993): Baugenehmigung des Baurechtsamts zur Umnutzung des bisherigen Geräteraums in einen Gastraum, genehmigt vom Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis (Bauverz.-Nr. 1053 MUDA 92).*
- *Gemeinde Mudau (2022): Bebauungsplan „Weller II“, bearbeitet von der Planungsgemeinschaft Stetter Wolfram, Buchen / Odenwald.*

<sup>1</sup> auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

<sup>2</sup> sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle

<sup>3</sup> z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse; mit einer Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

- *Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Geologie (LGRB-Kartendienst), URL: <https://maps.lgrb-bw.de/>*
- *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. 2., völlig überarbeitete Auflage. Karlsruhe. 32 Seiten.*
- *Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (Hrsg.) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. Karlsruhe. 91 Seiten.*
- *LfU (Hrsg.) (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Abgestimmte Fassung. Karlsruhe. 31 Seiten.*
- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökoko-Konto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. 2010 S. 1089).*

#### Fachbeitrag Artenschutz:

- *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 9 d. G. vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).*
- *Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 d. G. vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).*
- *Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (Hrsg.) (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart. Seite 16.*
- *Regierungspräsidium Karlsruhe (Hrsg.) (2013): Bestands- und Zielekarte, Lebensstätten von Arten. Teilkarte 2 und 2a (M 1:5.000) von 9, bearbeitet von der Fabion GbR, Würzburg.*

## 15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Die Änderung des Bebauungsplans dient der Sicherung des Bestands. Die Einhaltung der Festsetzungen wird zum Jahresende hin überprüft. Insbesondere wird dabei auch die Wirksamkeit der Maßnahme überprüft, die zur Vermeidung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen festgesetzt ist. Im Zuge der Realisierung weiterer Vorhaben wird die Einhaltung der Festsetzungen bei am Baufortschritt orientierten Begehungen bis hin zur Bauabnahme überprüft.

Der Stand der Umsetzung der planinternen Ausgleichs- und Pflanzmaßnahmen sowie der externen Ausgleichsmaßnahmen wird bis zur tatsächlichen Fertigstellung jeweils zum Jahresende überprüft.

Darüber hinaus wird im Fünfjahresrhythmus durch Begehungen geprüft, ob und welche erheblichen Auswirkungen eingetreten sind und inwieweit sie von den in der Umweltprüfung prognostizierten Auswirkungen abweichen. Ebenfalls alle fünf Jahre wird geprüft, ob die interne Kompensationsmaßnahme ihre Funktion erfüllt.

Mosbach, den 30.05.2023

 Wagner + Simon Ingenieure GmbH  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG  


## **Anlagen**

Anlage 1 – Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung  
Anlage 2 – Bewertungsrahmen

**Gemeinde Mudau**  
**Bebauungsplan „Weller II – 1. Änderung“**  
**Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung**

## 1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die Gemeinde Mudau stellt den Bebauungsplan „Weller II – 1. Änderung“ mit einem ca. 0,27 ha großen Geltungsbereich auf. Seit 1981 befindet sich am „Wellerpfad 5“ die Freizeit- und Minigolfanlage Mudau. Die Anlage liegt innerhalb des Bebauungsplangebiets „Weller II“, das seit dem 10.11.1979 rechtskräftig ist. Die Gemeinde hat einen Bauantrag für sämtliche Anlagen auf dem Gelände bei der Baurechtsbehörde eingereicht. Die Antragsprüfung hat ergeben, dass die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht mit der beantragten und seit ca. 40 Jahren bestehenden Nutzung übereinstimmen. Für die Erteilung der Baugenehmigung muss zunächst Planungsrecht geschaffen werden. Hierfür ist der Bebauungsplan im Bereich der Freizeit- und Minigolfanlage zu ändern.

§ 1a Abs. 3 S. 1 und 2 BauGB enthält folgende Vorschrift, die bei der Aufstellung der Bauleitpläne anzuwenden ist: *Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen [...] sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen [...] nach [...] § 5 [...] als Flächen [...] zum Ausgleich.*

Im Aufstellungsverfahren ist es also erforderlich, zu prüfen, ob durch die Änderung Eingriffe entstehen bzw. bereits entstanden sind, die über das durch den bestehenden Bebauungsplan und die genehmigten Nutzungen zulässige Maß hinausgehen. In diesem speziellen Fall wird jedoch nicht die tatsächliche Bestandssituation einer künftigen Situation gegenübergestellt. In die Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung geht vielmehr auf der Bestandsseite der festgesetzte bzw. genehmigte Bestand und auf der Planungsseite der tatsächliche Bestand einschließlich noch zulässiger Bebauung bzw. noch umzusetzender Maßnahmen ein.

Bei den einzelnen Schutzgüter wird daher, wo erforderlich, sowohl der tatsächliche, als auch der festgesetzte und genehmigte „Bestand“ beschrieben und bewertet.

### Grundlagen und Methoden

Das Schutzgut *Boden* wird auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000<sup>1</sup> beschrieben und bewertet. Der Boden wird gemäß seinen natürlichen Funktionen hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für naturnahe Vegetation bewertet. Die Bewertung erfolgt anhand der vierstufigen Skala entsprechend dem Bewertungsleitfaden der LUBW<sup>2</sup>.

Die Bewertung der Biotoptypen im Schutzgut *Pflanzen und Tiere* erfolgt nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg (ÖKVO)<sup>3</sup>.

Das Teilschutzgut *Grundwasser* wird auf Grundlage der Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000<sup>4</sup> beschrieben und, wie auch die Schutzgüter *Klima und Luft* sowie *Landschaftsbild und Erholung*, über die Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung<sup>5</sup> bewertet und in Anlehnung an die ÖKVO bilanziert.

<sup>1</sup> Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Geologie (LGRB-Kartendienst, URL: <https://maps.lgrb-bw.de/>): Bodenbewertung zur Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK50)

<sup>2</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. 2., völlig überarbeitete Auflage. Karlsruhe. 32 Seiten.

<sup>3</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. 2010 S. 1089).

<sup>4</sup> LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Karte 1:50.000 (GeoLa HK50)

<sup>5</sup> Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (Hrsg.) (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und

## 2 Bestand und Bewertung

### Schutzgut Pflanzen und Tiere

#### *Tatsächlicher Bestand*

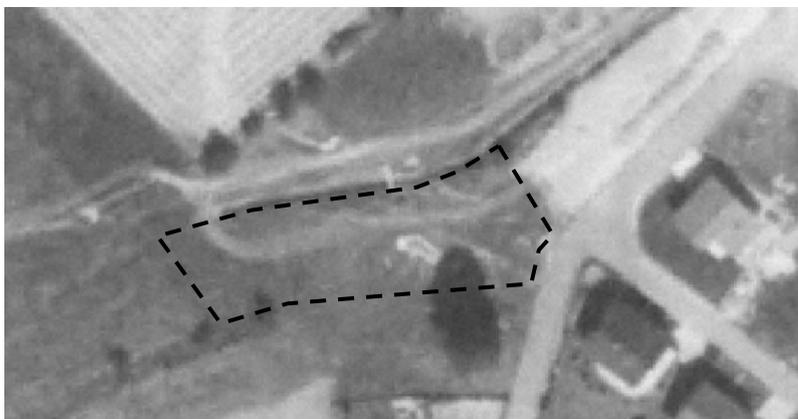
Die etwa 0,27 ha große Fläche ist eine Freizeitanlage mit Minigolfbahnen, Sportgeräten sowie einem Kiosk mit Gastraum und Schankterrasse. Das Plangebiet ist etwa zur Hälfte eine Rasenfläche. Eingestreut stehen Strauchgruppen und insgesamt 10 Laubbäume, wie u. a. Erle, Birke, Ahorn und Eiche. Im Südosten des Gebiets befindet sich eine Schotterfläche (Parkplatz), von der aus Schotterwege in Richtung Norden und Nordosten führen. Zwischen den Wegen gibt es einen Boule-Platz sowie eine Tischtennisplatte. Südwestlich schließt an den Schotterparkplatz ein kleines Kioskgebäude an. In der Fläche sind insgesamt zwölf Minigolfbahnen und ein Kneipp-Becken installiert.

Das Gebiet wird im Nordwesten vom Mudbach begrenzt. Der Bach verläuft dort grabenartig und ist mit Rasengittern befestigt. Er wird beidseitig von einer mal mehr mal weniger breiten Hochstaudenflur begleitet. Auf der Südseite, zur Freizeitanlage hin, ist sie überwiegend breiter als auf der Nordseite. Dort reicht die Grünlandnutzung näher an den Bach heran. Am westlichen Gebietsrand, wo der Mudbach aus dem Rohr einer Grabenüberfahrt kommt, mündet ein flacher Graben ein. Oberhalb der Überfahrt ist der Bach naturnäher ausgebildet.

Im Südosten wird das Gebiet vom Wellerpfad bzw. weiter im Süden von angrenzenden Wohngebäuden begrenzt. Westlich schließt Grünland an. Im Nordosten geht die Freizeitanlage in eine parkähnliche, rasenartig gepflegte Grünfläche über. Sie führt beidseitig der Mudbach zum Schul- und Sportgelände. Die Hochstaudenflur entlang des Bachs beschränkt sich hier auf einen rd. 0,50 m breiten Streifen am Ufer, ansonsten wird bis fast an die Uferkante regelmäßig gemäht. Es gibt einige Baumgruppen (z. B. aus großen Weiden) sowie vereinzelte Gebüsche.

#### *Festgesetzter und genehmigter Bestand*

Das Plangebiet wird im BP „Weller II“ als „Grünfläche landw. Nutzung“ dargestellt. Gemäß Festsetzungen gilt: „Die Grünflächen entlang des Mudbachs werden beibehalten und sind auch künftig zu erhalten“. Als festgesetzter Bestand ist daher die landwirtschaftliche Nutzung zum Zeitpunkt vor dem Satzungsbeschluss anzunehmen. Die Prüfung von Luftbildern aus dem Jahr 1979<sup>1</sup> ergab, dass damals eine Grünlandnutzung stattfand. Bäume oder sonstige Gehölze standen nicht auf der Fläche, entlang des ausgebauten Bachs gab es augenscheinlich keinerlei Saumstrukturen. Als Biotoptyp wird daher für die gesamte Fläche eine Fettwiese mittlerer Standorte angenommen. Dies wird auch darin begründet, dass das westlich anschließende Flst.Nr. 1639/1 – ebenfalls im BP als „Grünfläche landw. Nutzung“ festgesetzt, in der Grünlandkartierung als Fettwiese mittlerer Standorte (in Brachestadium) (A1b-2) kartiert ist.



*Abb.: Luftbildausschnitt von 1979 mit etwaiger Abgrenzung des Änderungsbereichs (ohne Maßstab)*

Weiterhin als genehmigter Bestand zu bewerten ist der Kiosk mit Schankterrasse, Zufahrt und vier Stellplätzen<sup>2</sup>, die jedoch nie gebaut wurden.

<sup>1</sup> Geoportal-bw.de – Digitaler Luftbildatlas, abgerufen am 24.11.2022

<sup>2</sup> Entsprechend Baugenehmigung 1053 MUDA 92 vom 12. Februar 1993

### Bewertung

In die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird als Bestandssituation nicht der tatsächliche Bestand, sondern die festgesetzte und genehmigte Nutzung eingestellt. Dementsprechend wird zunächst auch nur diese bewertet. Die Biotoptypen werden entsprechend der bis 64 Wertpunkte reichenden Skala der ÖKVO wie folgt bewertet:

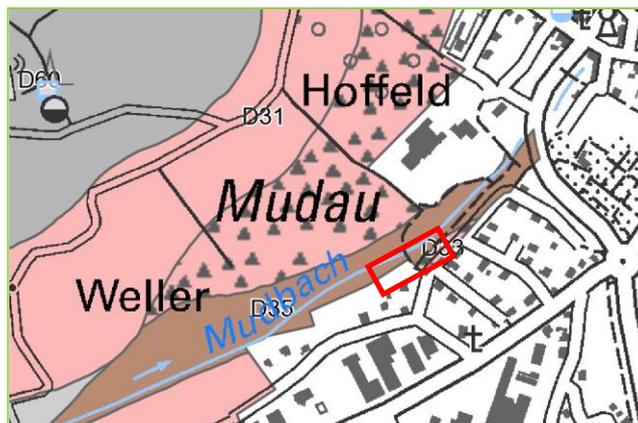
**Tab.: Bewertung der Biotoptypen**

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	1
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13

Der tatsächliche Bestand mit Luftbild ist dem Bestandsplan, der Teil der Bebauungsplanunterlagen ist, zu entnehmen.

### Schutzgut Boden

Die Bodenkarte 1:50.000<sup>1</sup> zeigt für einen Teilbereich der Änderungsfläche Siedlung. Im Nordwesten steht der Bodentyp D35 (siehe Tabelle), im Nordosten D33 an. Im dem Teilbereich, der als Siedlungsfläche dargestellt ist, stand und steht vermutlich noch ebenfalls der Bodentyp D35 an.



Bodentypen	
<b>D33</b>	Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über toniger Fließerde aus Material des Oberen Buntsandsteins
<b>D35</b>	Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen

### Tatsächlicher Bestand

Im Zuge des Kioskbaus und dem Bau der Minigolfbahnen wurde das Gelände z.T. angeschüttet, es wurden Böden versiegelt und befestigt. Bodenfunktionen gingen dabei vollständig oder teilweise verloren. Entlang des Bachs und im westlichen Bereich stehen vermutlich noch die natürlichen Böden mit weitgehend unbeeinträchtigten Bodenfunktionen an.

### Festgesetzter und genehmigter Bestand

Für die im rechtskräftigen BP festgesetzte „Grünfläche landwirtschaftliche Nutzung“ werden die natürlicherweise anstehenden Bodenfunktionen angenommen. Sie umfassen flächenmäßig etwa je zur Hälfte die o.g. Bodentypen. Entlang des Mudbach steht überwiegend das Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen an.

Die Flächen, die auf Grundlage der Genehmigung des Kiosks beansprucht wurden, sind bebaut, versiegelt oder gepflastert. Hier sind keine natürlichen Bodenfunktionen mehr vorhanden.

<sup>1</sup> LGRB-Kartendienst: Bodenkundliche Einheiten 1:50.000 (GeoLa BK50), abgerufen am 23.02.2022

**Tab.: Bewertung des Bodens**

Bodentyp (Nutzung)	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamtbewertung
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
D33 (LN)	2,0	1,5	2,5	8,0	2,00
D35 (LN)	3,5	3,0	2,0	8,0	2,83
Bebaut, gepflastert, geschottert	0	0	0	0	0,00

Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch, 0 = keine Funktion, 8 = keine hohen oder sehr hohen Bewertungen.

Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird der Boden über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

### Schutzgut Wasser

#### *Grundwasser*

Das Plangebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushalts. Niederschläge versickern im nicht überbauten Boden oder fließen entsprechend der Geländeneigung nach Nordosten bzw. zum Mudbach hin ab. Die vorhandene Vegetation kann anfallendes Niederschlagswasser zum Teil aufnehmen.

Hydrogeologisch liegt das Gebiet im Nordwesten in der Einheit *Verschwemmungssediment* und im Südosten im Bereich *Obere Röttone*.<sup>1</sup> *Verschwemmungssediment* ist eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit. Die *Oberen Röttone* sind ein Grundwassergeringleiter. Daraus ergibt sich eine geringe Bedeutung (Stufe D) für das Teilschutzgut Grundwasser.

#### *Oberflächengewässer*

Der Mudbach, ein Gewässer II. Ordnung, grenzt im Nordosten direkt an das Plangebiet an. Der Bach ist in diesem Bereich mit Rasengittersteinen grabenartig ausgebaut. Gemäß der Festsetzungen des rechtskräftigen BP ist es zulässig, die Flächen bis an den Bach hin landwirtschaftlich zu nutzen.

Im besagten Abschnitt wird die Gewässerstruktur des Mudbach insgesamt mit Klasse 6 *sehr stark verändert* bewertet. Alle Hauptparameter (u. a. Querprofil, Uferstruktur) werden zwischen Klasse 5 *sehr stark verändert* und Klasse 7 *vollständig verändert* eingeordnet.<sup>2</sup>

### Schutzgut Klima und Luft

Die großen, von zahlreichen Obstbaumreihen und Hecken durchzogenen Acker- und Grünlandflächen nordwestlich von Mudau sind ein großes Kalt- und auch Frischluftentstehungsgebiet. Die Luft fließt, der Geländeneigung folgend, entweder direkt in den Siedlungsbereich oder in Richtung der Talmulde und von dort in Richtung Siedlung und trägt dort zum Luftaustausch bei. Die Grünfläche im Änderungsbereich ist ein sehr kleiner Teil dieses Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets und liegt unmittelbar am Mudbach, dessen flache Talmulde als Leitbahn zu bewerten ist.

#### *Bewertung*

Die Kalt- und Frischluftentstehungsfläche und die Leitbahn des Mudbachs, an dessen Rand die Änderungsfläche liegt, sind mit hoher Bedeutung für das Schutzgut (Stufe B) zu bewerten. Die Fläche selbst hat darin allerdings schon auf Grund der geringen Größe im Verhältnis zur Gesamtfläche eine deutlich untergeordnete Bedeutung.

<sup>1</sup> LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Einheiten 1:50.000 (GeoLa HK50), abgerufen am 23.02.2022

<sup>2</sup> LUBW-Kartendienst: Gewässerstrukturkartierung, abgerufen am 25.05.2022; vgl. Gemeinde Mudau (Hrsg.) (2014): GEP für den Mudbach mit den Seitengewässern Sotteichgraben, Strüth, Mittelklinge und Donebach, bearbeitet v. Ingenieurbüro f. Umwelplanung Dipl.-Ing. Walter Simon

### Landschaftsbild und Erholung

Mudau erstreckt sich im Tal und an den flach ansteigenden Hängen des Mudbachs sowie in den Nebentälern von Hasselklinge und Sotteich. Das Plangebiet liegt am westlichen Siedlungsrand, südöstlich angrenzend an den Mudbach. Im Nordosten und Süden schließen Wohn- und Mischgebiete an, im Westen und Norden folgen landwirtschaftlich genutzte Flächen mit eingestreuten Gehölzen. Gemäß der Festsetzungen des rechtskräftigen BP ist eine landwirtschaftliche Nutzung zulässig, Gehölze wären nicht vorhanden (und waren es gemäß alter Luftbilder auch nicht). Die Gehölze in der Freizeitanlage sind heute Teil der Ortsrandeingrünung.

Von den Schotterwegen, die das Gebiet queren, führt einer zu einer Brücke über den Mudbach und anschließend über das Offenland in Richtung Schul- und Sportgelände. Der andere führt durch eine Grünanlage zum selben Ziel. Der Themenrundweg *Mudauer Quellenweg (Q)* führt über diese Wegekreuzung. Die Minigolfanlage und der Kiosk selbst dienen der Freizeitgestaltung.

### *Bewertung*

Das Gebiet wird mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C) bewertet.

### 3 Wirkungen der Bebauungsplanänderung

Die Änderung des Bebauungsplans „Weller II“ dient vorwiegend der planungsrechtlichen Sicherung des Bestands. Im rechtskräftigen Bebauungsplan ist die Fläche als „Grünfläche landw. Nutzung“ festgesetzt. Außerdem wurde im Zuge einer Befreiung die Errichtung einer Schutz- und Gerätehütte mit Kiosk genehmigt. In diesem Zuge wurden auch vier Stellplätze gefordert und genehmigt, aber nie hergestellt. Die Minigolfbahnen und sonstigen Anlagen sind nicht genehmigt und entsprechen auch nicht den Festsetzungen des Bebauungsplans.

Die Änderung des BP setzt den Bereich des Bestandsgebäudes mit umliegenden Flächen als „Fläche mit besonderem Nutzungszweck“ bzw. „Kiosk“ fest. Außerhalb der Baugrenze, die den Kiosk umfasst, werden in den im Plan gekennzeichneten Flächen fünf Stellplätze angelegt, einer davon auf einer bereits befestigten Fläche.

Die übrige Fläche wird als „Öffentliche Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Freizeitanlage“ festgesetzt. Der 5 m breite Gewässerrandstreifen wird als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Darin werden drei Minigolfbahnen und eine Pflasterfläche zurückgebaut, die Bestandsgehölze und die Hochstaudenflur erhalten und letztere durch Extensivierung der Pflege verbreitert.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die bisherigen und die neuen Festsetzungen.

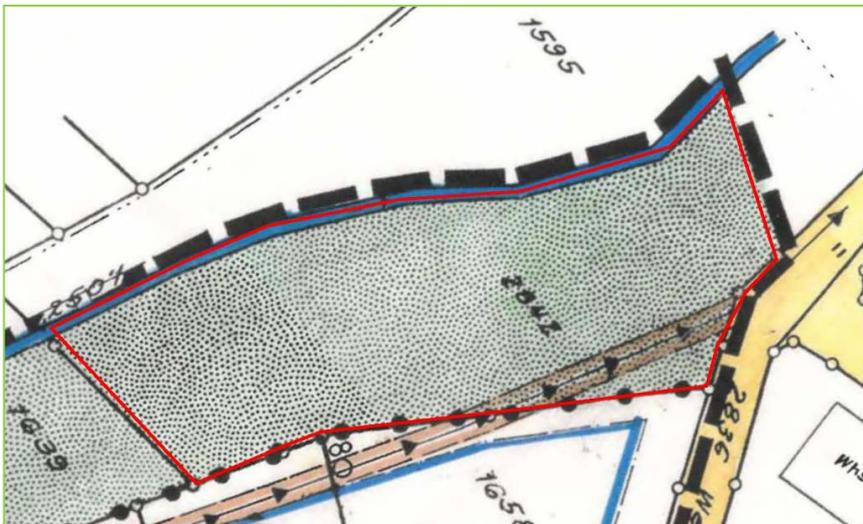


Abb.: Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Weller II“ mit grober Abgrenzung geplanter Änderungsbereichs (rot) (unmaßstäblich)



Abb.: Bebauungsplan „Weller II – 1. Änderung“ (unmaßstäblich)

## 4 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

In der Konfliktanalyse werden die Festsetzungen des Bebauungsplans „Weller II“ inklusive der genehmigten Nutzungen den neuen Festsetzungen der 1. Änderung gegenübergestellt.

Konkret heißt das, dass als Bestandssituation für die Eingriffsermittlung überwiegend eine landwirtschaftliche Grünfläche (Fettwiese) sowie der genehmigte Kiosk mit Terrasse und vier Stellplätzen, aber nicht die Bahnen, Geräte und größeren Pflasterflächen angenommen werden.

Auf der Planungsseite wird überwiegend eine gepflegte Grünfläche sowie die zu erhaltenden Mini-golfbahnen und sonstigen Anlagen, der Kiosk mit Pflasterflächen und die Stellplätze angenommen. Für die Fläche als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Gewässerrandstreifen) werden auf der Planungsseite eine gewässerbegleitende Hochstaudenflur sowie die Gebüsch – die mit einer entsprechenden Festsetzung gesichert werden – in die Eingriffs-Ausgleichs-Bewertung eingestellt.

Für die einzelnen Schutzgüter wird in einer Überstellung der beiden beschriebenen Situationen bewertet, ob Beeinträchtigungen möglich bzw. bereits eingetreten sind, die über das bisher zulässige und genehmigte Maß hinausgehen. Es wird bewertet, ob diese Beeinträchtigungen erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

### Klima und Luft

Die bisherigen Festsetzungen weisen eine Grünfläche landwirtschaftlicher Nutzung aus. Der Kiosk mit Schankterrasse nimmt dabei einen sehr geringen Anteil der Fläche ein. Die Grünfläche stellte einen kleinen Teilbereich eines großen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets am Ortsrand dar.

Mit dem bereits erfolgten Bau der Bahnen und Pflasterflächen und den zusätzlichen Stellplätzen wird weder die Kalt- und Frischluftentstehung wesentlich, noch der Luftabfluss beeinträchtigt.

Mit der Änderung des BP entstehen keine Beeinträchtigungen, die wesentlich über die Beeinträchtigungen der bisher zulässigen und genehmigten Nutzungen hinausgehen. Eingriffe sind nicht zu erwarten bzw. bereits eingetreten.

### Wasser

Der bisherige Anteil versiegelter bzw. überbauter Fläche führte nicht zu maßgeblichen Beeinträchtigungen des Teilschutzguts *Grundwasser*. Die Bebauungsplanänderung ermöglicht bzw. sichert geringfügig größere Befestigungen. Dadurch gehen Flächen mit geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung in sehr geringem Umfang verloren. Auf den Grundwasserhaushalt wirkt sich das nicht bemerkbar aus. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Das Oberflächengewässer *Mudbach* bleibt erhalten und unberührt. Der Gewässerrandstreifen wird mit den neuen Festsetzungen planungsrechtlich gesichert, innerhalb des Gewässerrandstreifens Minigolfbahnen und eine gepflasterte Fläche zurückgebaut. Die Hochstaudenflur wird verbreitert. Insgesamt sind durch die Bebauungsplanänderung keine Beeinträchtigungen des Bachs zu erwarten.

### Landschaftsbild und Erholung

Die Bebauungsplanänderung ermöglicht keine über das bisher zulässige Maß hinausgehenden, erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds. Die Stellplätze werden unmittelbar an der Straße angelegt. Die Bestandsgehölze werden erhalten, der Gewässerrandstreifen mit der prägenden Hochstaudenflur gesichert und erweitert. Ortsrandeingrünung und Grünflächencharakter bleiben erhalten. Mit der planungsrechtlichen Sicherung des Bestands wird eine Freizeitanlage und damit eine Erholungseinrichtung gesichert. Insofern wirkt sich die Änderung positiv auf das Teilschutzgut Erholung aus.

## Pflanzen und Tiere

Im Vergleich zu den bisherigen Festsetzungen und genehmigten Nutzungen dürfen durch die neuen Festsetzungen zusätzliche Flächen, die bisher als landwirtschaftliche Grünflächen (Fettwiese) zu bewerten sind, überbaut und versiegelt werden (bzw. wurden es bereits). Durch diese zusätzlichen Versiegelungen gehen mittelwertige Lebensräume von Tieren und Pflanzen verloren, das Schutzgut wird erheblich beeinträchtigt.

Mit der Festsetzung des Gewässerrandstreifens als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden Flächen, die gemäß rechtskräftigem BP bis an die Geltungsbereichsgrenze landwirtschaftlich genutzt werden durften, künftig zu einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur und Gebüsch (siehe Festsetzung). Die Eingriffe durch die zusätzlichen Versiegelungen werden dadurch zum Teil ausgeglichen.

Die vorhandenen Bäume sind durch den rechtskräftigen BP nicht vorgeschrieben und waren auch keine Auflagen der Baugenehmigung. Die Prüfung alter Luftbilder ergab, dass zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses keine Bäume auf der Fläche standen und damit ggf. im Rahmen der Festsetzung zum „Erhalt der Grünflächen entlang des Mudbachs“ zu erhalten gewesen wären. Mit den Baumpflanzungen wurde daher – wenn auch unbewusst – Ausgleich für die erfolgten Eingriffe vorgenommen. Die Bäume werden mit den neuen Festsetzungen im Bestand gesichert und gehen auf der Planungsseite in die Bilanzierung ein.

In der nachfolgenden Bilanzierung nach der Bewertungsmethodik der Ökokontoverordnung sind Bestands- und Planungssituation einander gegenübergestellt. Die Bestandsbäume, die erhalten werden, bleiben dabei unberücksichtigt.

**Tab.: Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Bestand				Planung							
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte	Fläche/ Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte				
<b>Landwirtschaftliche Grünfläche</b>				<b>Grünfläche Freizeitanlage (2.240 m<sup>2</sup>)</b>							
2.480 m <sup>2</sup>	Fettwiese	13	32.240	590 m <sup>2</sup>	Minigolfbahnen, Pflasterflächen, sonst. Geräte (60.10, 60.22)	1	590				
<b>Genehmigter Kiosk mit Schankterasse + Zufahrt</b>				120 m <sup>2</sup>	Schotterflächen (60.23)	2	240				
45 m <sup>2</sup>	Bauwerk (60.10)	1	45	995 m <sup>2</sup>	Rasen (33.80)	4	3.980				
95 m <sup>2</sup>	Pflasterflächen (60.22)	1	95	10 St.	Laubbäume <sup>2</sup>	8	8.960				
70 m <sup>2</sup>	Schotterflächen (60.23) <sup>1</sup>	2	70	<b>Gewässerrandstreifen (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von NuL)</b>							
				485 m <sup>2</sup>	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)	19	9.215				
				50 m <sup>2</sup>	Gebüsch (42.20)	14	700				
				<b>Fläche Besonderer Nutzungszweck Kiosk (450 m<sup>2</sup>)</b>				45 m <sup>2</sup>	Gebäude (60.10)	1	45
				345 m <sup>2</sup>	Pflasterflächen (60.22)	1	345				
				60 m <sup>2</sup>	Schotterfläche (60.23) <sup>3</sup>	2	120				
<b>Summe</b>			<b>32.450</b>	<b>Summe</b>			<b>24.195</b>				
<b>Kompensationsdefizit in Ökopunkten</b>							<b>8.255</b>				

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere entsteht ein Kompensationsdefizit von **8.255 Ökopunkten**.

<sup>1</sup> vier genehmigte Stellplätze, werden als Schotterfläche angenommen

<sup>2</sup> 10 heimische Laubbäume (Ahorn, Birke, Eiche, Erle, Obst) mit einem mittleren Stammumfang von 112 cm (1 x StU rd. 60 cm | 4 x StU rd. 95 cm | 2 x StU rd. 109 cm | 1 x StU rd. 141 cm | 1 x StU rd. 157 cm | 1 x StU rd. 172 cm) x 8 ÖP (auf geringwertigem Biotoptyp Rasen)

<sup>3</sup> einschließlich einer Stellplatzfläche auf bereits geschotterter Fläche

## Boden

Im Vergleich zu den bisherigen Festsetzungen und genehmigten Nutzungen dürfen durch die neuen Festsetzungen zusätzliche Flächen, die bisher als landwirtschaftliche Grünflächen mit mittleren und mittleren bis hohen Bodenfunktionen zu bewerten sind, überbaut und versiegelt werden (bzw. wurden es bereits schon). Das Schutzgut wird dadurch erheblich beeinträchtigt.

Für die sonstigen Grünflächen ist davon auszugehen, dass die Böden teilweise im Zuge der Herstellung der Bahnen und sonstigen Anlagen z.T. umgelagert wurden und durch die Nutzung beeinträchtigt sind. In Teilflächen wurden offenbar keine Umgestaltungen vorgenommen, dort werden noch die natürlichen Böden mit natürlichen Bodenfunktionen vorhanden sein. Für die Grünflächen werden daher im Mittel mittlere Funktionserfüllungen angenommen.

Für den Gewässerrandstreifen, in dem natürlicherweise mittlere bis hohe Funktionserfüllungen zu erwarten sind, wird davon ausgegangen, dass diese heute noch vorhanden sind und in den kleinen Bereichen, in denen die Bahnen zurückgebaut werden, mittelfristig wieder einstellen werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ermittlung des Kompensationsdefizits.

**Tab.: Bilanzierung Schutzgut Boden**

Bestand				Planung			
Fläche	GW	Fläche	Bilanzwert	Fläche	GW	Fläche	Bilanzwert
<b>Landwirtschaftliche Grünfläche</b>				<b>Grünfläche Freizeitanlage (2.240 m<sup>2</sup>)</b>			
Grünland	2,83	1.345 m <sup>2</sup>	3.806	Grünfläche	2,00	995 m <sup>2</sup>	1.990
Grünland	2,00	1.135 m <sup>2</sup>	2.270	Bahnen, sonstige befestigte Flächen	0,00	590 m <sup>2</sup>	0
<b>Genehmigter Kiosk mit Schankterasse + Zufahrt</b>				Schotterflächen			
Bauwerk (Kiosk)	0,00	45 m <sup>2</sup>	0	<b>Gewässerrandstreifen (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von NuL)</b>			
Schotterflächen	0,00	95 m <sup>2</sup>	0	Gewässerrandstreifen	2,83	535 m <sup>2</sup>	1.514
Pflasterflächen	0,00	70 m <sup>2</sup>	0	<b>Fläche Besonderer Nutzungszweck Kiosk (450 m<sup>2</sup>)</b>			
				Bebaut, gepflastert, geschottert	0	450 m <sup>2</sup>	0
<b>Summe</b>		2.690 m <sup>2</sup>	<b>6.076</b>	<b>Summe</b>		2.690 m <sup>2</sup>	<b>3.504</b>
				<b>Saldo Bilanzwert</b>			<b>2.572</b>
				<b>Saldo Ökopunkte (Bilanzwert x 4)</b>			<b>10.288</b>

Beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit von **10.288 ÖP**.

Es verbleibt ein **Gesamtkompensationsdefizit** von **18.543 ÖP**, das durch die in Kapitel 5 genannte Maßnahme ausgeglichen wird.

## 5 Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen sowie Ausgleich der Eingriffe

Die Änderung des Bebauungsplans dient vorwiegend der Bestandssicherung. Baumaßnahmen sind derzeit nicht geplant. Die Festsetzung bzw. Aufnahme als Hinweis von Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen, über die ohnehin rechtlich geltenden Grundsätze z.B. zum Boden- und Gewässerschutz, sind nur in geringem Umfang möglich und sinnvoll.

Folgende Maßnahmen werden zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen vorgeschlagen und als Festsetzungen oder *Hinweise (kursiv)* in den Bebauungsplan übernommen:

<b>Wasserdurchlässige Beläge</b>	
Pkw-Stellplätze sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser, sofern nicht schädlich verunreinigt, versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrasen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.). Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20
<b>Erhalt des Baumbestands</b>	
Die Bestandsbäume sind zu erhalten.  Bei Abgang werden sie durch hochstämmige, gebietsheimische Laubbäume entsprechend der Pflanzliste in Kapitel 6 ersetzt. Pflanzgröße StU 12/14 cm.	Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern. § 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. b BauGB
<b>Insektenschonende Beleuchtung des Gebiets</b>	
Sofern Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z. B. Wege, Parkplätze) installiert wird, ist diese energiesparend, blendfrei, streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten und auf das notwendige Maß zu reduzieren.  Flächige Fassadenanstrahlungen, freistrahkende Röhren und rundum strahlende Leuchten (Kugelleuchten, Solarkugeln) mit einem Lichtstrom höher als 50 Lumen sind unzulässig.  Die Beleuchtung soll auf die Nutzungszeit begrenzt werden.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
<b>Gewässerrandstreifen [1]</b>	
Der Gewässerrandstreifen wird als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Er ist von baulichen Anlagen freizuhalten.  Die Bestandsgehölze sind zu erhalten.  Die nicht mit Gehölzen bestandenen Flächen sind als gewässerbegleitende Hochstaudenflur zu erhalten bzw. zu entwickeln.  <i>Zur Etablierung der Hochstaudenflur in den bisher rasenartig gepflegten Flächen wird eine Ansaat mit einer Ufermischung gesicherter Herkunft gemäß Saatgutangaben in Kapitel 6 empfohlen.</i>  <i>Zum Erhalt und zur Pflege - insbesondere zur Vermeidung von Gehölzaufwuchs - wird empfohlen, die Hochstaudenflur abschnittsweise alle 2 Jahre zu mähen und das Mahdgut ein bis zwei Tage nach der Mahd abzuräumen.</i>	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Das verbleibende **Kompensationsdefizit** beläuft sich auf **18.543 ÖP**. Es wird durch die nachfolgend beschriebene Maßnahme ausgeglichen.

## **Entwicklung einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur am Mudbach zwischen Freizeitanlage und Brücke Basketballplatz**

Das Flst.Nr. 1536 bachabwärts der Freizeitanlage ist Eigentum der Gemeinde. Im Abschnitt zwischen der Brücke an der Freizeitanlage und der folgenden Brücke auf Höhe des Basketballplatzes durchfließt der Mudbach das Grundstück in einem grabenartigen Profil. Die niedrigen Grabenböschungen sind von einer sehr schmalen, gewässerbegleitenden Hochstaudenflur mit viel Mädesüß bewachsen, die angrenzenden Rasenflächen der Parkanlage werden bis an die Böschungskante regelmäßig gemäht. Im Gewässerrandstreifen stehen einige, teils große Weiden und andere Laubbäume.



*Abb.: Blick von der Brücke an der Freizeitanlage entlang des Mudbachs*

### Maßnahme

Beidseits des Bachs wird die gewässerbegleitende Hochstaudenflur auf einen jeweils 5,0 m breiten Streifen verbreitert. Zu den Brücken hin können die Streifen in der Breite hin auslaufen (siehe Lageplan auf der Folgeseite). Die Maßnahmenfläche wird zunächst mit Holzpflocken abgesteckt.

Es ist zu vermuten, dass im Boden ein ausreichendes Samenpotential an Hochstauden vorhanden ist. Zunächst wird daher versucht, die Hochstaudenflur über eine natürliche Entwicklung durch Reduzierung der Pflege zu etablieren. Die bisher rasenartig gemähten Flächen werden in den Jahren 1 und 2 nach dem Abstecken nicht gemäht. Nach 2 Jahren wird geprüft, ob eine Etablierung einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur erreicht wurde oder eine Etablierung in den nächsten beiden Jahren noch möglich scheint.

Hat sich die Hochstaudenflur nach 2 Jahren nicht wie gewünscht etabliert und scheint dies auch mittelfristig nicht ohne weitere Maßnahmen möglich, werden die Flächen vollständig gemäht, oberflächlich gefräst und mit einer Ufermischung gesicherter Herkunft angesät.

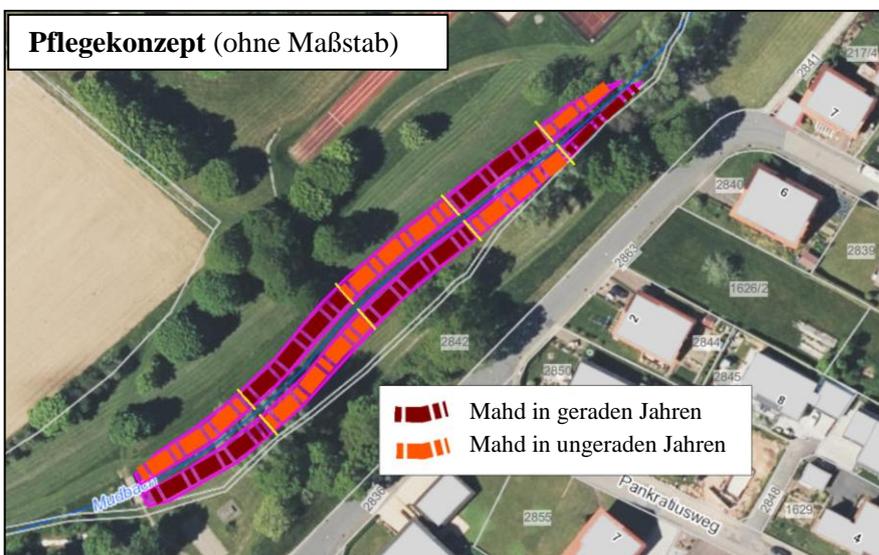
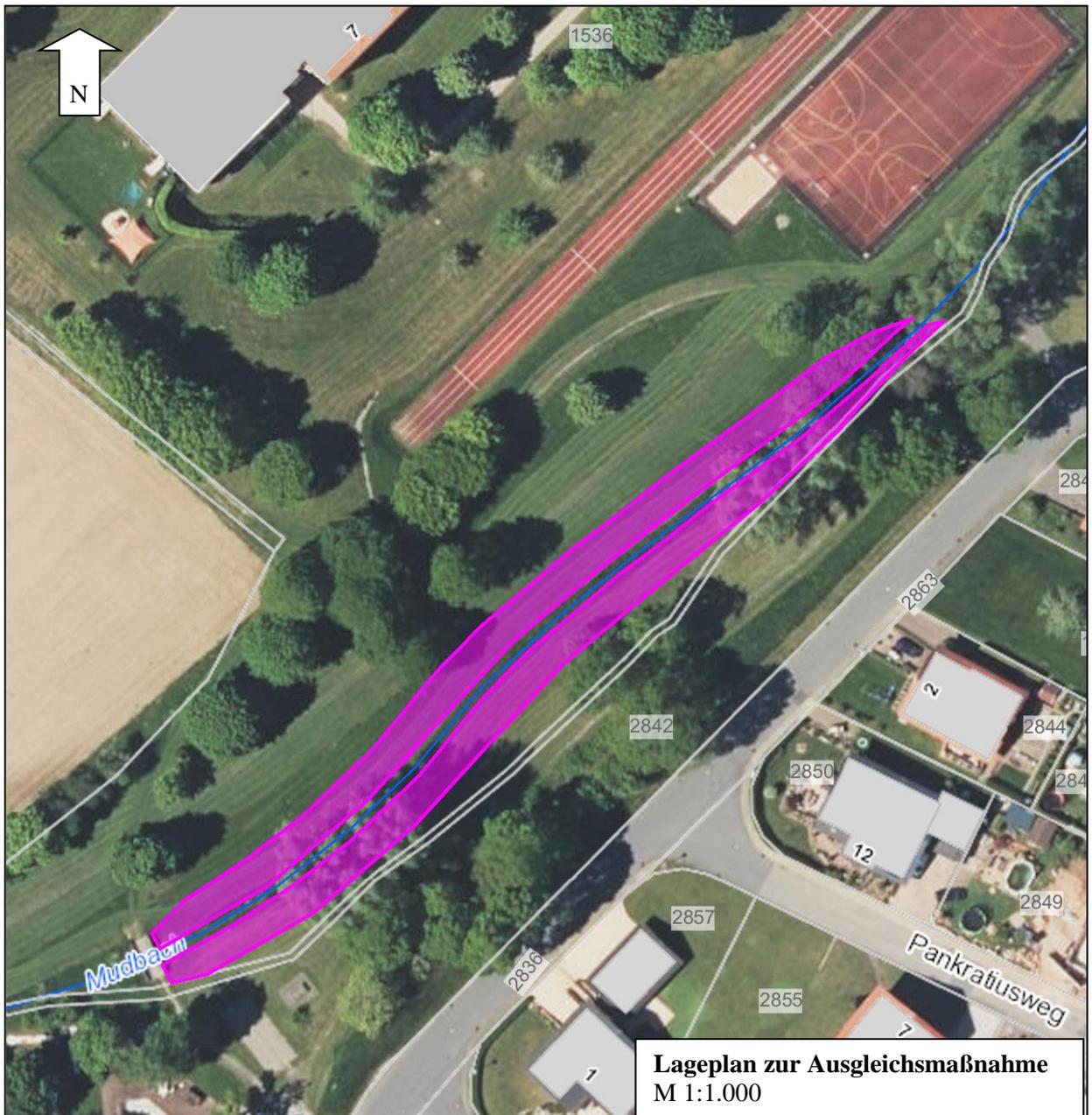
Sobald die Hochstaudenflur etabliert ist, wird sie in Abschnitten von jeweils 30 m alle zwei Jahre gemäht. Dabei sollten die jeweils gegenüberliegenden Abschnitte nicht gleichzeitig gemäht werden. Das Mahdgut wird zwei Tage nach der Mahd abgeräumt.

Die Maßnahme wird über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Gemeinde und Landratsamt gesichert.

### Aufwertung

Im Bestand werden die Grünflächen mit 5 ÖP/m<sup>2</sup> bewertet.<sup>1</sup> Beidseitig 5 m breite Streifen werden zu einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur (34,24) entwickelt, die gemäß ÖKVO mit 19 ÖP/m<sup>2</sup> bewertet wird. Die Aufwertung pro m<sup>2</sup> beträgt damit 14 ÖP/m<sup>2</sup>. Bei einer Gesamtfläche von rd. 1.325 m<sup>2</sup> (1.340 m<sup>2</sup> abzüglich der mit Gehölzen bestandenen Flächen) entsteht eine Aufwertung von **18.550 ÖP**. Die Eingriffe durch die Bebauungsplanänderung sind damit ausgeglichen.

<sup>1</sup> Zierrasen (33,80) mit einer etwas überdurchschnittlichen Artenausstattung



## 6 Vorgaben für die Ansaat und Bepflanzung

### Verwendung von gebietsheimischen Gehölzen<sup>1</sup>

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Einzelbaum
Acer platanoides (Spitzahorn) *	●
Acer pseudoplatanus (Bergahorn) *	●
<b>Alnus glutinosa (Schwarzerle) *</b>	●
<b>Betula pendula (Hängebirke) *</b>	●
<b>Carpinus betulus (Hainbuche) *</b>	●
<b>Fraxinus excelsior (Gewöhnliche Esche) *</b>	●
<b>Quercus petraea (Traubeneiche) *</b>	●
<b>Quercus robur (Stieleiche) *</b>	●
Salix cinerea (Grauweide)	●
Salix fragilis (Bruchweide)	●
<b>Salix rubens (Fahlweide)</b>	●
Sorbus aucuparia (Vogelbeere)	●

Die fett hervorgehobenen Arten sollen bei Anpflanzungen in der freien Landschaft bevorzugt verwendet werden. Herkunftsgebiet für Pflanzgut soll in der Regel das Westdeutsche Bergland sein. Bei den mit „\*“ gekennzeichneten Arten soll das Herkunftsgebiet entsprechend Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) berücksichtigt werden.

### Saatgutmischung

Fläche	Geeignetes Saatgut
Gewässerrandstreifen	Ufermischung von Rieger-Hofmann oder vergleichbar

Ursprungsgebiet für Saatgut soll das Ursprungsgebiet 21 „Hessisches Bergland“ sein.

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002.

## 6 Vorgaben für die Ansaat und Bepflanzung

### Verwendung von gebietsheimischen Gehölzen<sup>1</sup>

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Einzelbaum
Acer platanoides (Spitzahorn) *	●
Acer pseudoplatanus (Bergahorn) *	●
<b>Alnus glutinosa (Schwarzerle) *</b>	●
<b>Betula pendula (Hängebirke) *</b>	●
<b>Carpinus betulus (Hainbuche) *</b>	●
<b>Fraxinus excelsior (Gewöhnliche Esche) *</b>	●
<b>Quercus petraea (Traubeneiche) *</b>	●
<b>Quercus robur (Stieleiche) *</b>	●
Salix cinerea (Grauweide)	●
Salix fragilis (Bruchweide)	●
<b>Salix rubens (Fahlweide)</b>	●
Sorbus aucuparia (Vogelbeere)	●

Die fett hervorgehobenen Arten sollen bei Anpflanzungen in der freien Landschaft bevorzugt verwendet werden. Herkunftsgebiet für Pflanzgut soll in der Regel das Westdeutsche Bergland sein. Bei den mit „\*“ gekennzeichneten Arten soll das Herkunftsgebiet entsprechend Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) berücksichtigt werden.

### Saatgutmischung

Fläche	Geeignetes Saatgut
Gewässerrandstreifen	Ufermischung von Rieger-Hofmann oder vergleichbar

Ursprungsgebiet für Saatgut soll das Ursprungsgebiet 21 „Hessisches Bergland“ sein.

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002.

## Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

### Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	<b>Pflanzen und Tiere</b> <i>Ökopunkte</i> <i>Feinmodul</i>	<b>Landschaftsbild und Erholung</b> <b>Klima und Luft</b> <b>Wasser</b>	<b>Boden</b> <i>Funktionserfüllung</i>	
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	1 – 4	E	0	keine (versiegelte Flächen)
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	5 – 8	D	1	gering
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	9 – 16	C	2	mittel
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	17 – 32	B	3	hoch
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	33 – 64	A	4	sehr hoch

### Bewertungsrahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung des Bestandes erfolgt über die erfassten Biotoptypen<sup>1</sup> und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung<sup>2</sup>.

Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmodules verwendet. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung werden innerhalb einer vorgegebenen Wertspanne höhere oder niedrigere Werte ermittelt und fachlich begründet.

Der zugewiesene Biotopwert wird mit der Fläche des Biotops in m<sup>2</sup> multipliziert und in Ökopunkten (ÖP) angegeben.

Bei Bäumen wird der zugewiesene Wert mit dem Stammumfang in cm multipliziert. Bei Streuobstbeständen wird der Wert für den Streuobstbestand zum ermittelten Wert des baumbestandenen Biotoptyps addiert.

Bei der Bewertung der Planung werden i.d.R. die Biotopwerte des Planungsmoduls verwendet und entsprechend weiter verfahren.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Ökopunkte des Bestandes und der Planung.

Bei der Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen wird genauso vorgegangen.

### Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Böden werden über die Erfüllung der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bewertet.

In der Regel wird zur Bewertung auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen, die nach dem Bewertungsleitfaden der LUBW<sup>3</sup> flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

Wird die Funktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ mit 4 (sehr hoch) bewertet, dann werden die drei anderen Funktionen vernachlässigt und 4 wird zur Wertstufe.

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:

Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.

<sup>2</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

<sup>3</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.

Ansonsten ergibt sich die Wertstufe aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungsklassen der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Auch hier werden sowohl für die Bestandssituation als auch die Planung die Wertstufen mit den Flächen verrechnet. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird entsprechend der Ökokontoverordnung der sich ergebende Wert mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter multipliziert.

Bei Ausgleichsmaßnahmen wird entsprechend verfahren.

#### **Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft<sup>4</sup>**

<b>Einstufung</b>	<b>Bewertungskriterien</b>
<b>(Stufe A) sehr hoch</b>	siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald
<b>(Stufe B) hoch</b>	siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 % bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelt Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen
<b>(Stufe C) mittel</b>	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen
<b>(Stufe D) gering</b>	klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete
<b>(Stufe E) sehr gering</b>	klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

<sup>4</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

### Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser<sup>5</sup>

<b>Einstufung</b>	<b>Bewertungskriterien (Geologische Formation)</b>			
<b>sehr hoch (Stufe A)</b>	RWg d	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter		
<b>hoch (Stufe B)</b>	h	junge Talfüllungen	mku	Unterer Massenkalk
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	tj	Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH	<i>Hangende Bankkalke*</i>
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	ox2	<i>Wohlgeschichtete Kalke*</i>
	pl	Pliozän-Schichten	sm	<i>Mittlerer Buntsandstein*</i>
<b>mittel (Stufe C)</b>	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Querkalk, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Jurangelfluh	kmt	Mittelkeuper, ungegliedert
	sko	Süßwasserkalke	ku	Unterkeuper
	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)	mo	Oberer Muschelkalk
	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)	mu	Unterer Muschelkalk
	ox	Oxford-Schichten	m	Muschelkalk, ungegliedert
	kms	Sandsteinkeuper	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
km4	Stubensandstein			
<b>gering (Stufe D)</b>	<b>Grundwassergeringleiter I</b>		<b>als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b>	
	pm	Moränensedimente	plo	Löß, Lößlehm
	ol	Oligozän-Schichten	BF	Bohnerz-Formation
	mi	Miozän-Schichten	Hat	Moorbildungen, Torf
	OSM	Obere Süßwassermolasse	OSM	Obere Süßwassermolasse
	BM	Brackwassermolasse	BM	Brackwassermolasse
	OMM	Obere Meeresmolasse	OMM	Obere Meeresmolasse
	USM	Untere Süßwassermolasse	USM	Untere Süßwassermolasse
	tMa	Tertiäre Magmatite		
	jm	Mitteljura, ungegliedert		
	ju	Unterjura		
	ko	Oberkeuper		
	km3u	Untere Bunte Mergel		
	mm	Mittlerer Muschelkalk		
	so	Oberer Buntsandstein		
	r	Rotliegendes		
	dc	Devon-Karbon		
Ma	Paläozoische Magmatite			
<b>sehr gering (Stufe E)</b>	<b>Grundwassergeringleiter II</b>		<b>als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b>	
	eo	Eozän-Schichten	b	Beckensedimente
	al1	Opalinuston		
	Me	Metamorphe Gesteine		
	bj2, cl	<i>Oberer Braunjura (ab delta)*</i>		
km5	Knollenmergel			

### Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer

Das Teilschutzgut wird über die Gewässerfunktionen bewertet. Hierbei wird ein an die Struktur Gütekartierung nach LAWA angelehntes Verfahren angewendet. Die dort verwendete 7-stufige Skala wird dabei in die hier angewandte 5-stufige Skala übersetzt, indem die beiden höchsten und die beiden niedrigsten Wertklassen zusammengefasst werden. Ergänzend dazu kann über die Gewässergüte die Qualität des Oberflächengewässers klassifiziert werden.

<sup>5</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

\* In Abweichung zu LGRB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjuras trotz der nur mittleren Durchlässigkeit aufgrund der i.d.R. hohen Mächtigkeit in Wertstufe B („hoch bedeutsam“) bzw. der Untere Muschelkalk in C („mittel“) eingestuft.

## Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung<sup>6</sup>

Ein- stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterien Erfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar- keit	Natürlich- keit	Infrastruk- tur	Zugänglich- keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar- keit	Beobachtb. Nutzungs- muster	
<b>sehr hoch (Stufe A)</b>	viele verschiedenartige Strukturen, Nutzungen, hohe Artenvielfalt (Vegetation, Fauna)  (hohe, aber geordnete Komplexität)	ausschließlich Elemente mit Landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen)  (kulturhistorische Entwicklung)	guter Einklang der natürlichen mit den anthropogenen Elementen)  (ans Relief angepasst, Maßstäblichkeit gewahrt, regionstypische Elemente herrschen vor)	Gebiet ist von nahezu allen Seiten einsehbar  (offenes, erlebbares Gelände)	Große Naturnähe (z.B. Naturwald, naturnahe Auenschaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivst Grünland, naturverjüngte Wälder  (anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden)	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen)  (erhöhte Aufenthaltsqualität)	vielfältiges, geschlossenes Wegenetz  (> 3 km/km <sup>2</sup> )  (erleichterter Aufenthalt)	angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte)  (erhöhte Aufenthaltsqualität)	angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser)	siedlungsnah (< 1 km von Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.</b> Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende historische Alleeen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschloten; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG
<b>hoch (Stufe B)</b>	viele Strukturen, Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	viele Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.)										<b>Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.</b> Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleeen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2, LSG)

<sup>6</sup> erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:  
Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitenungen-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290  
Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“.  
aus: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.):  
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Einstufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterien Erfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbarkeit	Natürlichkeit	Infrastruktur	Zugänglichkeit	Geruch	Geräusche	Erreichbarkeit	Beobachtb. Nutzungsmuster	
<b>mittel (Stufe C)</b>	wenige bis einige Strukturen, Nutzungen; Mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen	Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar	mittlere Naturnähe (durchschnittliches Grünland, Brachflächen, etc.)	einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km /km <sup>2</sup> )	geruchsfrei, oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage	angenehme und störende Geräusche halten sich die Waage	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert, einige Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.</b> Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)
<b>gering (Stufe D)</b>	wenige Strukturen, Nutzungen; Geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	die natürlichen Elemente korrespondieren nur schwach oder nicht mit den anthropogenen	Gebiet ist nur von wenigen Stellen oder nicht einsehbar	geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen)	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden	unvollkommenes Wegenetz (< 1 km/km <sup>2</sup> );  (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...)	Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.)	siedlungsfern (> 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt)	Raum ist schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden.</b> Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen)
<b>sehr gering (Stufe E)</b>	Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen  (monoton, langweilig)	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark  (Elemente ohne historische Bedeutung)	(unmaßstäbliche, unstimulierende bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien)	(unzugängliches, geschlossen wirkendes Gelände)	(anthropogener Einfluss hoch)	(keine- bis geringe Zugänglichkeit)						<b>Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen.</b> Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)