



**Gemeinde Bad Zwesten
Kerngemeinde Bad Zwesten**

**Bebauungsplan Nr. 3b
„An der Hardt, 2. Änderung und Erweiterung“**

und

**FNP-Änderung im Bereich
„An der Hardt, 2. Änderung und Erweiterung“**

**Teil B: Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB
(als Konzeptentwurf)**

**Vorentwurf der
Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB und der Beteiligung der
Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB**

Mai 2024

Bearbeitung:

Groß & Hausmann
Umweltplanung und Städtebau



Bahnhofsweg 22
35096 Weimar (Lahn)
FON 06426/92076 * FAX 06426/92077
<http://www.grosshausmann.de>
info@grosshausmann.de

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung der Umweltprüfung	1
2	Einleitung	2
2.1	Inhalt und Ziel des Bebauungsplans	3
2.1.1	Lage des Plangebietes und Übersicht	3
2.1.2	Ziel und Zweck der Planung	4
2.2	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele	4
2.2.1	Übergeordnete Planwerke	4
2.2.2	Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich	5
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB	6
3.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	6
3.1.1	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)	6
3.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	11
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	12
3.4	Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	13
3.4.1	Grünordnungskonzept	13
3.4.2	Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleichskonzeption	13
3.4.3	Überwachungsmaßnahmen	14
3.5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	14
3.6	Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall	14
3.6.1	Auswirkungen	14
3.6.2	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung	14
4	Zusätzliche Angaben	14
4.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten	14
4.2	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	15
5	Referenzliste	15

Abbildungen

<i>Abbildung 1: Lage im Gemeindegebiet - Ausschnitt aus OpenTopoMap</i>	3
<i>Abbildung 2: Plangebiet - Ausschnitt DOP, HVBG</i>	3
<i>Abbildung 3: Übersicht - Ausschnitt TK50 (HVBG)</i>	6
<i>Abbildung 4: Bodenfunktionale Gesamtbewertung - Bodenviewer Hessen</i>	7
<i>Abbildung 5: Ausdehnung des Naturparks - www.naturpark-kellerwald-edersee.de</i>	9
<i>Abbildung 6: Acker-/ Grünlandzahlen im Plangebiet - Bodenviewer Hessen</i>	10
<i>Abbildung 7: Acker-/ Grünlandzahlen der Bad Zwestener Agrarflur- Bodenviewer Hessen</i>	10

Tabellen

<i>Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen</i>	1
<i>Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebiets</i>	3
<i>Tabelle 3: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan</i> ...	4
<i>Tabelle 4: Fachgesetze (schutzgutbezogen)</i>	5
<i>Tabelle 5: Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen nach Bodenviewer Hessen</i>	7
<i>Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung</i>	11
<i>Tabelle 7: Prognose des Umweltzustands bei Durchführung</i>	12
<i>Tabelle 8: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten</i>	14

Anlagen

<i>Karte 1:</i>	<i>Bestands- und Konfliktplan</i>
-----------------------	-----------------------------------

Hinweis: Dieses Dokument enthält rechtlich geschützte Informationen

Hinweis:

Folgende umweltbezogene Informationen wurden bislang bei der Erarbeitung des Vorentwurfs berücksichtigt:

- Kartierung der Art- und Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets (vgl. Anlage Bestands- und Konfliktplan),
- Sichtung frei zugänglicher Umweltinformationen (z.B. Natureg, Gruschu, Bodenviewer, Geodaten Hessen).

Die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB dienen der Information sowie der Sammlung planungsrelevanter Hinweise und Anregungen von öffentlichen und privaten Akteuren - nach Abschluss der frühzeitigen Beteiligungsverfahren werden alle umweltrelevanten Informationen im vorliegenden Umweltbericht ergänzt und im Rahmen der Beteiligungsverfahren nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB zur erneuten Stellungnahme vor- bzw. ausgelegt.

1 Zusammenfassung der Umweltprüfung

- wird noch ergänzt -

Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen.

Schutzgut:	Spezifische Anforderungen zu beachten:	Erheblichkeit/ Kompensationsanfordernis:
Biologische Vielfalt		
Boden		
Klima und Luft		
Kultur- und Sachgüter		
Landschaft		
Mensch		
Wasser		
Wechselbeziehungen		
Verm. von Emissionen/ Entsorgung		
Erneuerbare Energien		

Skala der resultierenden Erheblichkeit:

X	starke Konfliktsituation vorhanden (Beeinträchtigung nicht vollständig ausgleichbar/ überwindbar)
--	mäßige Konfliktsituation vorhanden (<u>spezifische</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
-	geringe Konfliktsituation vorhanden (<u>allgemeine</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
±	keine/ sehr geringe Aufwertung oder Konflikt (grünordnerische Gestaltungsgebote)
+	geringe bis mäßige Schutzgutaufwertung

2 Einleitung

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die einschlägigen Schutzgüter ermittelt und beurteilt werden. In Anpassung an die Planungsebene werden dann die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen von Vorhaben und Projekten ermittelt und in einem Umweltbericht zum Bauleitplan gem. **Anlage 1 zum Baugesetzbuch** (BauGB) beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans „angemessener Weise verlangt werden kann.“

Die Anforderungen an die Umweltprüfung ergänzen und überschneiden sich mit denen an die Landschaftsplanung im Bauleitverfahren. Die Landschaftsplanung nimmt Bezug auf die gesetzlichen Anforderungen aus dem Naturschutzrecht zur Erhaltung der Funktionen des Naturhaushalts und der Landschaft.

Das **Bundesnaturschutzgesetz** schreibt in § 1ff BNatSchG vor, dass im besiedelten und unbesiedelten Bereich die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig zu sichern ist. In Siedlungen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen und zu entwickeln.

Luftverunreinigungen, Licht- und Lärmeinwirkungen sind, auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gering zu halten. Beeinträchtigungen des lokalen und regionalen Klimas sind zu vermeiden, die Möglichkeiten zur Nutzung regenerativer Energien sind auszuschöpfen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern. Die Vegetation ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Nutzung zu sichern; unbebaute Flächen, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, sind wieder standortgerecht zu begrünen.

Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen. Die besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG zum Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot sind der kommunalen Abwägung nach § 1(6) BauGB nicht zugänglich. Soweit Risiken bekannt werden, die einer späteren Planumsetzung entgegenstehen, ist eine Folgenbewältigung bereits auf Ebene der Bauleitplanung sicherzustellen.

Die historische und kulturelle Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes und die landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten sind zu erhalten.

Im Hinblick auf die naturschutzrechtlichen Auswirkungen von Plänen sind die erwartbaren Verbesserungen oder Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß **§ 1 BauGB** darzustellen und die Möglichkeiten der erforderlichen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Minderung sowie von Ausgleich und Ersatz aufzuzeigen.

2.1 Inhalt und Ziel des Bebauungsplans

2.1.1 Lage des Plangebietes und Übersicht

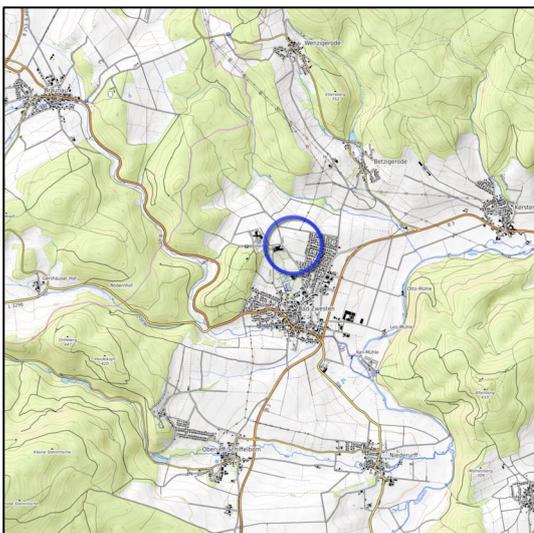


Abbildung 1: Lage im Gemeindegebiet - Ausschnitt aus OpenTopoMap Abbildung 2: Plangebiet - Ausschnitt DOP, HVBG

Aufgrund der anhaltend hohen Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken soll am nord-östlichen Siedlungsrand von Bad Zwesten ein neues Wohngebiet entwickelt werden. Östlich schließt sich ein ausgedehntes Neubaugebiet an, westlich befinden sich jenseits der *Hardtstraße* die Hardtwaldkliniken I und II sowie der ausgedehnte Kurpark von Bad Zwesten.

Aktuell wird die zweigeteilte Fläche intensivlandwirtschaftlich genutzt, der trennende Feldweg wird von Gebüsch mit einzelnen heimischen Laubbäumen begleitet. Im Südwesten ist auch ein Abschnitt der *Hardtstraße* in den Geltungsbereich integriert, dieser wird von öffentlichen Stellplätzen mit Gehölz- und Saumstrukturen begleitet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans besitzt eine Fläche von rund 4,9 ha.

Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebiets

Landkreis:	Schwalm-Eder-Kreis
Kommune:	Gemeinde Bad Zwesten
Gemarkung:	Kerngemeinde Bad Zwesten
Flur/ Flurstück:	Flur 8: Flst. 59, 60/2, 60/3, 60/4, 61/14, 68/1 (tw.), 69/6 (tw.), 69/7 (tw.), 70/1, 72/5 (tw.)
Rechts-Hoch-Wert, Raster:	512385, 5656695
Exposition/ Höhe m ü. NHN:	Scheitel/ Oberhang eines <i>Treisberg</i> -Ausläufers, nach Osten/ Südosten hin abfallend 254-281 m ü. NHN (Vermessung)
Größe:	rd. 4,9 ha (Netto-Wohnbaufläche: rd. 4,1 ha)

2.1.2 Ziel und Zweck der Planung

Es ist vorgesehen, im Rahmen der Bauleitplanung ein „allgemeines Wohngebiet“ gem. § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Einfamilien- und Doppelhäusern zu entwickeln: Hierdurch wird einerseits ein adäquates Angebot für junge Familien im ländlichen Bereich entstehen, andererseits sollen Bereiche für verdichtete Wohnformen, wie Mehrfamilien- oder Reihenhäuser, geschaffen werden.

Das Neubaugebiet wird in erster Linie durch eine Anbindung an die *Hardtstraße* im Südwesten erschlossen, im östlichen Abschnitt des Plangebiets erfolgt die Erschließung der Bauflächen auch über die *Heinrich-Heine-Straße*.

Das Gesamtgebiet wird dabei in drei Bauabschnitte unterteilt - im Rahmen der Erschließung kann man somit bedarfsorientiert auf die örtliche Nachfrage reagieren.

Eine detaillierte Darstellung der Planung inkl. Geländeschnitte (aufgrund der Steilheit des Geländes sind umfangreiche Geländemodellierungen erforderliche) sind der Begründung zum Bebauungsplan, Kap. "Bebauungs- und Erschließungskonzept" zu entnehmen, die konkreten Festsetzungen sind in Kap. "Festsetzungsinhalte des Bebauungsplans" beschrieben.

2.2 Darstellung der relevanten Umweltschutzziele

2.2.1 Übergeordnete Planwerke

Tabelle 3: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan

Fachpläne	Festlegungen, bei der Aufstellung des Bauleitplans zu beachten
Regionalplan Nordhessen (RPN 2009)	"Vorranggebiet Siedlung – Planung" --> Keine Konflikte auf Ebene des RPN.
Flächennutzungsplan (FNP):	"Fläche für die Landwirtschaft" --> FNP-Änderung der Fläche im Parallelverfahren.
Bebauungsplan:	Nicht vorhanden.

Die Festlegungen der übergeordneten Planwerke fließen in die einzelnen Schutzgutbetrachtungen ein und werden bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt.

2.2.2 Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich

Tabelle 4: Fachgesetze (Schutzgutbezogen)

Schutzgut	Spezifische gesetzliche Anforderungen, im Bauleitplan zu beachten
Biologische Vielfalt ¹	vgl. Anlage 1: "Lageplan zur Biotop- und Realnutzung"
Boden	Böden mit Archivfunktion, Wald mit Bodenschutzfunktion, Geotope, Bodendenkmäler sowie Altlasten oder Ablagerungen und andere Bodenkontaminationen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt.
Klima und Luft	Besondere Klimafunktionen sind nach RPN nicht betroffen
Kultur-/ Sachgüter	Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht betroffen.
Landschaft	Besondere Landschaftsbildfunktionen sind nach RPN nicht betroffen.
Mensch	Lage innerhalb des Naturparks "Kellerwald-Edersee". --> Die Schutzkategorie des Naturparks hat einen nichtrestriktiven Charakter, im Vordergrund steht der Schutz- und Entwicklungsapell.
Wasser	Lage innerhalb des festgesetzten Heilquellenschutzgebiets HQS Alter Löwensprudel, Bad Zwesten (WSG-ID 634-116) - qualitative Schutzzone III/1. Lage innerhalb des festgesetzten Heilquellenschutzgebiets alt-HQS Bad Wildungen (WSG-ID 635-139) - qualitative Schutzzone IV und der quantitativen Schutzzone D. --> Die hierfür erlassenen Ver- und Gebote sind einzuhalten Überschwemmungs- und Trinkwasserschutzgebiete sowie natürliche Oberflächengewässer und gesetzlich geschützte Gewässerrandstreifen werden nicht überplant.

(Quellen: Bestandsaufnahme, Natureviewer Hessen, Bodenvviewer Hessen, Geoportal Hessen, GruSchu Hessen, Hochwasserrisikomanagementplan-Viewer, Regionalplan Nordhessen, Flächennutzungsplan)

¹ Nach § 34 (1) BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000 – Gebiets hin zu überprüfen. Die Prüfung ist gem. § 16 Abs. 1 HAGBNatSchG unselbstständiger Teil des Verwaltungs- oder Planungsverfahrens (außer in den Fällen des § 34 Abs. 6 Satz 1 des BNatSchG); sie wird von der dafür zuständigen Stelle im Benehmen mit der Naturschutzbehörde der gleichen Verwaltungsstufe durchgeführt. Nach § 67 BNatSchG kann die Naturschutzbehörde von den Verboten und Geboten des Gesetzes und der aufgrund des Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften auf Antrag Befreiungen gewähren.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB

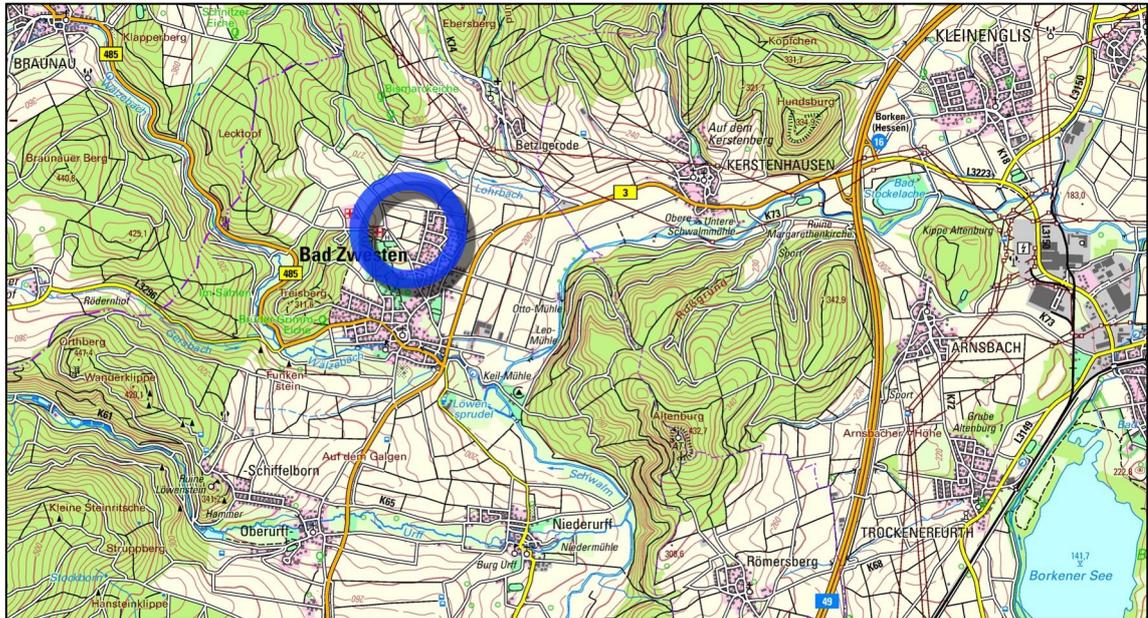


Abbildung 3: Übersicht - Ausschnitt TK50 (HVBG)

3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

3.1.1 Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)

3.1.1.1 Biologische Vielfalt

Die Kartierung der Vegetation und Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets erfolgte im Rahmen einer Begehung im Juni 2023. Die Differenzierung und Bewertung erfolgt anhand der Vegetations- und Nutzungsstruktur sowie der zum Untersuchungszeitpunkt erkennbaren Pflanzenarten-Ausstattung, die Abgrenzung von Biotoptypen folgt der KompensationsV des Landes Hessen in der Neufassung vom Nov. 2018.

Die Ergebnisse sind in der Anlage 1 „Lageplan zur Biotop- und Realnutzung“ zusammengefasst.

Darüber hinaus werden derzeit Begehungen zur Tierwelt durchgeführt.

3.1.1.2 Boden

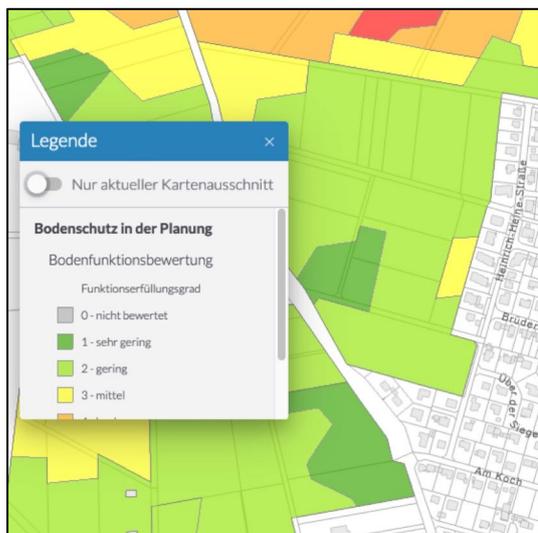


Abbildung 4: Bodenfunktionale Gesamtbewertung - Bodenviewer Hessen

Geologisch liegt die Fläche im Mittleren Buntsandstein: Hier finden sich Sandsteine, z.T. mit Geröllen und Ton-Schluffstein durchsetzt (*Geologieviewer Hessen*). In der West-Hälfte haben sich aus lösslehmarren Soliflukationsdecken Braunerden und Regosole gebildet, in der Ost-Hälfte aus lösslehmreicheren Substraten eher Pseudogleye mit Braunerde-Pseudogleyen (*Bodenviewer Hessen*).

Die Böden im Plangebiet werden nach der bodenfunktionalen Gesamtbewertung (*Bodenviewer Hessen*) wie folgt eingestuft:

Tabelle 5: Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen nach Bodenviewer Hessen

Bodenfunktionen:	Funktionsbewertung:		
	sehr gering	gering	mittel
Gesamtbewertung	sehr gering	gering	mittel
Standorttypisierung (biotischen Lebensraumfunktion) ²	mittel	mittel	mittel
Ertragspotenzial	gering	mittel	hoch
Feldkapazität	gering	gering	mittel
Nitratrückhaltevermögen	gering	gering	mittel

Aufgrund der Hangneigung weisen die Böden eine *hohe bis sehr hohe natürliche Erosionsgefährdung* auf, besondere Wasserverhältnisse sind nicht verzeichnet (*Bodenviewer Hessen*).

Auf Grund der agrarischen Vornutzung ist bereits von relevanten Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen³ durch Bodenverdichtung, Melioration und Düngung auszugehen - die Böden können bezüglich ihres Hemerobiegrads demnach als mind. euhemerob eingestuft werden.⁴

Da es sich insgesamt um Böden überwiegend geringer Wertigkeit handelt, soll von einer gesonderten Begutachtung abgesehen werden.

² „Der Boden, insbesondere sein Wasser- und Nährstoffhaushalt, ist neben den klimatischen, geologischen und geomorphologischen Verhältnissen der entscheidende Faktor für die Ausprägung und Entwicklung von Pflanzengemeinschaften. Böden mit extremen Wasserverhältnissen (sehr nass, sehr wechselfeucht oder sehr trocken) weisen ein hohes bodenbürtiges Potenzial zur Entwicklung wertvoller und schützenswerter Pflanzenbestände auf.“ (Auszug: Methodendokumentation zur bodenfunktionsbezogenen Auswertung von Bodenschätzungsdaten, Bodenviewer Hessen)

³ Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Speicher- und Reglerfunktion, Archivfunktion, Stoffsenke, Wasserhaushalt, etc.

⁴ vgl. z.B. Feldwisch, N.; Düntgen, J. (2010): "Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit". - LANUV NRW (Hrsg.), Arbeitsblatt 15 - Recklinghausen (vgl. Kap. 2.1 und 2.2, S. 7-12): euhemerob - starker anthropogener Einfluss - (Boden-)Nutzungstyp intensive genutzte Äcker, Gärten, Nadelwald < 100 Jahre.

(nach Tabelle 1, S. 8 - nach Lantzsch 2005 nach Sukopp 1972, Jeschke 1993 und Karl 1997)

3.1.1.3 Klima und Luft

Klimatisch liegt das Untersuchungsgebiet in der Übergangszone vom atlantischen zum kontinentalen Klima. Die regionale Lage ist geprägt durch die Lee-Lage zum Rheinischen Schiefergebirge in Verbindung mit der in Mitteleuropa vorherrschenden Westwinddrift. Das Lokalklima wird, im Gegensatz zu den klimabegünstigten großräumigen Beckenlagen um Wabern-Borken-Homberg herum, noch stärker von den etwas raueren Lagen der angrenzenden Kellerwald-Höhen bestimmt. Das geplante Wohngebiet liegt im Luv der Ortslage Bad Zwesten und zählt als Agrarfläche allgemein zu den Kaltluftentstehungsgebieten.

Das Plangebiet selbst reicht aufgrund der erhöhten Lage nicht in eine *austauschrelevanten Luftsammel- oder -leitbahn* hinein, welche lokal östlich der Ortslage entlang der *Schwalm* in Nord-Süd-Richtung gerichtet ist. Die windoffene Lage bietet eine gute Ausgleichsfunktion, die Süd-Ost-Exposition eine Gunstlage für die Entwicklung von Wohnbauflächen. Auch liegen keine relevanten Vorbelastungen vor.

3.1.1.4 Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet selbst sind über den Wert von Grund und Boden hinaus keine kulturellen oder sachlichen Werte dokumentierbar, Kulturgüter im Sinne von denkmalwerter Bausubstanz sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Da die Gemeinde Bad Zwesten aber eine sehr hohe geschichtliche Kontinuität aufweist, ist jedoch prinzipiell mit Bodenfunden zu rechnen, die bei einer baulichen Entwicklung zutage treten können.

3.1.1.5 Landschaft

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit des *Westhessischen Berg- und Senkenlands* innerhalb der *Ostwaldecker Randsenken* und wird hier randlich zum *Löwensteiner Grund* gezählt - eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Beckenlage entlang des *Schwalm-Tals*.

Der Kernort liegt östlich des *Treisbergs* in der landwirtschaftlich intensiv bewirtschafteten Ostabdachung des *Kellerwalds* oberhalb des *Schwalm-Tals*. Die Fläche selbst reicht bis zum Scheitel des nördlichen *Treisberg*-Ausläufers und ist nach Südosten hin exponiert. Westlich der Bad Zwestener Agrarflur erstrecken sich die bewaldeten Kuppenlagen des *Kellerwalds*, nach Osten hin folgen jenseits der *Schwalm* die bewaldeten Kuppen um die *Altenburg* herum.

Das Plangebiet selbst ordnet sich innerhalb der klassisch-artifiziellen⁵ Landwirtschaftsflur des Ortsteils im Übergang zu den erst agrarisch, später bewaldeten Hanglagen an. Die Fläche liegt im unmittelbaren Anschluss an den nordwestlichen Ortsrand und wird bereits durch die großflächige Wohnbebauung der neueren Baugebiete des Ortsrands

⁵ Die „klassisch-artifizielle“ Eigenart eines Ortes kommt durch den Einfluss des menschlichen Wirkens zustande. Die Natur hat ihre „Bedrohlichkeit“, aber auch ihre wilde („romantische“) Schönheit verloren, das Landschaftsbild spiegelt das harmonische Miteinander von naturräumlichen Gegebenheiten und kultureller Nutzung wider (z.B. alte Weinbergstrukturen: relief-, boden- und klimaangepasste Bewirtschaftungsform).

Als „abstrakt-funktional“ werden diejenigen Landschaftsmerkmale bezeichnet, die sich der geistig-abstrakten („rationalen“) Betrachtungs- und Interpretationsweise erschließen. Die Ordnungskonzepte und/oder Zweckfunktionen des Landschaftsaufbaus bilden dabei den geistigen Hintergrund des Landschaftsverständnisses: Oberflächenform als Ausdruck der Entstehungsgeschichte; Gestaltung von Nutzflächen nach ökonomischen Richtlinien usw.

Eine „romantische Eigenart“ entsteht durch ungeordnete bis chaotische „Formen und Farbenvielfalt, unregelmäßige bis diffuse Bereichsabgrenzungen“, deren Raumqualitäten sich mit „räumliche Abgeschlossenheit, Geborgenheit und Idylle“ umschreiben lassen.

geprägt. Weiträumige Sichtbezüge ergeben sich durch die exponierte Situation des Plangebiets zu den höheren Lagen der näheren Umgebung bzw. der gesamten Region, wobei hier die bestehenden massiven Gebäudetrakte der *Hardtwiesenkliniken* oberhalb des Plangebiets die Ansicht auf der Makroebene beeinflussen.

Aufgrund der erhöhten Lage innerhalb der hier klar strukturierten Agrar- und Waldlandschaft ist das Potential für das Landschafts- und Naturerleben der Umgebung groß. Das Plangebiet selbst weist aufgrund der Gehölzausstattung ebenfalls landschaftlich interessante Elemente und Strukturen der typischen Kulturlandschaft auf.

3.1.1.6 Mensch

- Freizeit und Erholung:

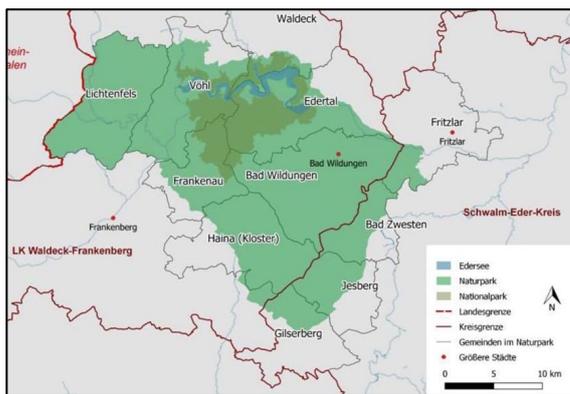


Abbildung 5: Ausdehnung des Naturparks - www.naturpark-kellerwald-edersee.de

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich am Rand des Naturpark Kellerwald-Edersee (Erklärung im Staatsanzeiger für das Land Hessen – StAnz. 17/2019 S. 417 - Quelle: Natureviewer Hessen):

"Der Nationalpark repräsentiert einen für Mittelgebirge des westlichen Europas typischen Hainsimsen-Buchenwald mit kleinflächig eingestreuten Sonderstandorten, vor allem Felsen und Blockhalden, weitgehend naturbelassene Quellen und Bachtäler, Heiden, Borstgrasrasen und nährstoffarme Waldwiesen. An den

*Ederseehängen werden diese ergänzt durch Hangwälder, die reich an Eichen und Edellaubbäumen sind, wärmeliebende Trockenbiotope sowie Kalkbuchenwälder und Kalkmagerrasen."*⁶

Konflikte mit der Zielausrichtung des Naturparks sind durch die Überplanung der von Straßen und Wegen eingefassten Fläche nicht ersichtlich.

Bestimmend sind die Angebote der Naturerholung in einer bäuerlichen Kulturlandschaft mit romantischen Orts- und Waldstrukturen. Zahlreiche Wander- oder Radwege verlaufen unmittelbar an der Fläche vorbei, überregional bedeutende finden sich erst in größerer Entfernung zur Ortslage v.a. in Richtung Kellerwald ("Kellerwaldsteig") (*Komoot*, www.edersee.de).

- Wohnen, Industrie und Gewerbe:

Unmittelbar südlich und östlich des Plangebiets grenzen die Wohnbauflächen des nördlichen Ortsrands an. Nach Norden hin erstreckt sich die freie Agrarflur, im Westen liegen die Gebäudekomplexe der Hardtwaldkliniken und der Kurpark.

- Infrastruktur, Ver- und Entsorgung:

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Ortsstraße im Süden und ein Anschluss an das Ver- und Entsorgungsnetz erscheint aufgrund der Siedlungsnähe vergleichbar einfach möglich (vgl. Begründung, Kap. "Bebauungs- und Erschließungskonzept").

⁶ aus: § 1 Abs. 4 der Verordnung über den Nationalpark Kellerwald-Edersee vom 28. September 2020.

- Landnutzungsverteilung:



Abbildung 6: Acker-/ Grünlandzahlen im Plangebiet - Bodenviewer Hessen

Das Plangebiet wird intensivackerbaulich genutzt - die Acker-/ Grünlandzahlen liegen überwiegend zwischen > 25 und <= 35, entlang der Ostflanke steigen die Werte auch bis <= 50 an (Bodenviewer Hessen, je gelber/ grüner, desto ertragsreicher).

Vergleicht man die Böden mit den Böden der umliegenden Agrarflur wird deutlich, dass das Plangebiet hinsichtlich des Ertragspotentials hier im mittleren Bereich liegt, im Vergleich mit den Böden zur Schwalm hin sogar im unteren Bereich. In Verbindung mit dem vollumfänglichen Erhalt des landwirtschaftlichen

Wegenetzes sind erhebliche Beeinträchtigungen der Landwirtschaftsstruktur somit nicht feststellbar.

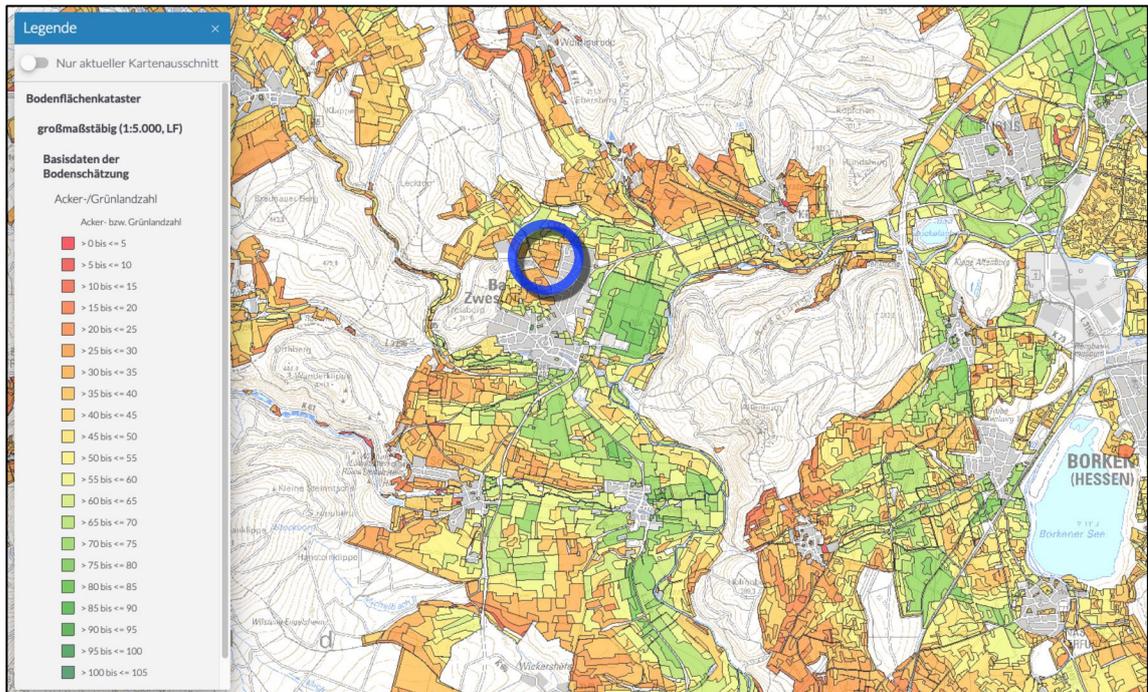


Abbildung 7: Acker-/ Grünlandzahlen der Bad Zwestener Agrarflur- Bodenviewer Hessen

3.1.1.7 Wasser

Überschwemmungsgebiete und Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen, ebenso werden keine natürlichen Gewässer oder deren gesetzlich geschützten Uferstreifen überplant.

Allerdings liegt das Plangebiet innerhalb

- des festgesetzten Heilquellenschutzgebiets HQS Alter Löwensprudel, Bad Zwesten (WSG-ID 634-116): Qualitativen Schutzzone III/1 sowie
- des festgesetzten Heilquellenschutzgebiets alt-HQS Bad Wildungen (WSG-ID 635-139): Qualitative Schutzzone IV und quantitativen Schutzzone D.

Die hierfür erlassenen Schutzgebietsverordnungen sind einzuhalten.

Das Plangebiet liegt nach der Starkregen-Hinweiskarte des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie in einer 1x1km-Kachel mit *schwachem Starkregen-Index* und *erhöhter Vulnerabilität*.

Hydrogeologisch zählt die Fläche zu den Grundwasserleitern (Durchlässigkeit: *mäßig bis gering*) mit *sehr geringer* Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung im silikatischen Festgestein (Kluftgrundwasserleiter im Sedimentgestein) (*Gruschuviever Hessen*). Aufgrund der Lage ist von eher größeren Grundwasserflurabständen auszugehen.

3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Auf Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse ergibt sich gegenüber dem Basisszenario folgende Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung:

Skala der erwartbaren Erheblichkeit bei Nichtdurchführung:

x	Verschärfung der Bestandssituation
±	keine relevanten Auswirkungen erwartbar
+	Aufwertung der Bestandssituation

Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung.

Schutzgut:	Prognose bei Nichtdurchführung:	
Biologische Vielfalt	Die Fläche wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt und bleibt für die Tier- und Pflanzenwelt des Talzugs im bisherigen Umfang als allgemeines Habitat nutzbar.	±
Boden	Die Böden behalten ihre jetzige Funktion im Naturhaushalt unverändert bei, wobei die Vorbelastungen durch die bestehende Landwirtschaft weiter einwirken.	±
Klima und Luft	Die an die Fläche geknüpfte Klimaaktivität bleibt vollumfänglich erhalten.	±
Kultur- und Sachgüter	Die Landwirtschaftsflächen würden weiterhin als solche genutzt werden.	±
Landschaft	Die Landwirtschaftsflächen bleiben unbeschnitten und die Silhouette des Ortsrands wird nicht verändert.	±
Mensch	Die Fläche dient weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche.	±
Wasser	Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachhaltigen Veränderungen des Wasserhaushalts zu erwarten, die negativen Einwirkungen durch die landwirtschaftliche Nutzung bleiben bestehen.	±

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Folgenden wird die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung betrachtet.

Hierzu sind gem. Anlage 1 BauGB „soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i [BauGB] zu beschreiben“. Die hier genannten Belange umfassen:

- die i.R. der Bestandsaufnahme beschriebenen Schutzgüter (vgl. Kap. „Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)“) sowie
- Wechselbeziehungen zwischen ihnen und
- „die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts und
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.“

Die Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, sowie die Beachtung der sich hieraus ergebenden Anforderungen erfolgt in Kap. „Darstellung der relevanten Umweltschutzziele“ bzw. den Schutzgutprognosen in der nachfolgenden Tabelle.

Die erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase werden im jeweils für die Planungsebene erforderlichen Umfang beurteilt.

Das Kapitel wird zum zweiten Beteiligungsverfahren unter Berücksichtigung der i.R. der frühzeitigen Beteiligungsrunde eingegangenen Stellungnahmen ergänzt.

Skala der resultierenden Erheblichkeit bei Durchführung

- x starke Konfliktsituation, schwierig/ nicht auflösbar
- ± überschaubare Konfliktsituation, mit einfachen Maßnahmen auflösbar
- + kein Konflikt bzw. Verbesserung gegenüber Vorbelastungen

Tabelle 7: Prognose des Umweltzustands bei Durchführung.

1. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben inkl. ggf. relevanter Abrissarbeiten
2. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, soweit möglich inkl. Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit dieser Ressourcen
3. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Art und Menge an Emissionen
4. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

5. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)		
6. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltsrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen		
7. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels		
8. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit:
	- wird noch ergänzt -	
Biologische Vielfalt		
Boden		
Klima und Luft		
Kultur-und Sachgüter		
Landschaft		
Mensch		
Wasser		
Wechselbeziehungen		
Vermeidung von Emissionen		
Erneuerbare Energien		

3.4 Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

3.4.1 Grünordnungskonzept

- wird noch ergänzt -

Maßnahmen zum jetzigen Bearbeitungsstand: <ul style="list-style-type: none"> • vgl. grünordnerische Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 i.V.m. Nr. 20 BauGB und • „Hinweise und nachrichtliche Übernahmen“ in den textlichen Festsetzungen.
--

3.4.2 Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleichskonzeption

- wird noch ergänzt -

3.4.3 Überwachungsmaßnahmen

Die erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden durch Übernahme in den Bebauungsplan bindend, die Ausführung wird durch die Gemeinde Bad Zwesten veranlasst bzw. kontrolliert.

3.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Eine Betrachtung der Baulücken/ Innenentwicklungspotentiale erfolgt in der Begründung zum Bebauungsplan, Kap. "Bodenschutz in der Bauleitplanung" (vgl. dort).

Eine grundsätzliche Alternativenprüfung wurde bereits auf Ebene des Regionalplans durch Ausweisung des "Vorranggebiets Siedlung – Planung" durchgeführt.

Auf lokaler Ebene hat sich die nun beplante Fläche auch aufgrund der ländlichen, ruhigen Siedlungslage sowie der guten Verkehrsanbindung und der im Verhältnis nur durchschnittlichen Ertragsfunktion durchgesetzt.

3.6 Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall

3.6.1 Auswirkungen

Das Plangebiet liegt nach der Starkregen-Hinweiskarte des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie in einer 1x1km-Kachel mit *schwachem Starkregen-Index* und *erhöhter Vulnerabilität*.

In Bezug auf die Planungsebene sind darüberhinausgehende, unbeherrschbare Auswirkungen auf Dritte nicht in Betracht zu ziehen.

3.6.2 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung

Aufgrund der nur geringen Auflösung der Starkregen-Karte können hinsichtlich möglicher Starkregenereignisse keine konkreten Maßnahmen auf Bauleitplanebene abgeleitet werden. Gegebenenfalls erforderliche Sicherungsmaßnahmen obliegen den einzelnen Bauherrn auf den nachfolgenden Planungsebenen.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

Tabelle 8: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

Belange:	Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten:
Wasser	Maßnahmen bei möglichen Starkregenereignisse: vgl. Kap. oben „Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall“

4.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Städte und Gemeinden haben gem. § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen, welche auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, zu überwachen. Vor allem unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen sind möglichst frühzeitig festzustellen und zu beheben.

Die Bauverwaltung der Kommune wird nach Abschluss der Bauarbeiten, spätestens nach 5 Jahren ab der Realisierung, eine örtliche Begehung durchführen. Sollten dabei unvorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen auf Grund der Durchführung des Bauleitplans ersichtlich werden, so wird die Kommune prüfen, inwieweit diese durch geeignete Maßnahmen behoben werden können.

5 Referenzliste

- Bastian, O. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Jena, Stuttgart, 1994.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2009): „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.“ - BfN-Skripte 247.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2024): Floraweb. - www.floraweb.de.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2024): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. – www.wisia.org.
- Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO, 2009): „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.
- Feldwisch, N.; Düntgen, J. (2010): "Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit". - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.), Arbeitsblatt 15 - Recklinghausen.
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Bad Zwesten.
- Geologische Karte von Hessen. – 1 : 25.000.
- Geoportal Hessen (2024): Geodateninfrastruktur Hessen (GDI-Hessen). – www.geoportal.hessen.de.
- HA - Hessen Agentur GmbH (2024): Hessen-Tourismus. – www.hessen-tourismus.de
- HLGL - Hessische Landesamt für geschichtliche Landeskunde (2024): Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (LAGIS). – www.lagis-hessen.de
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2024): Die Naturräume Hessens und ihre Haupteinheiten. - <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2024): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. – www.gruschu.hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2024): Geotope in Hessen. - www.geotope.hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2024): Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM). – Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV), www.halm.hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2024): Retentionskataster Hessen (RKH).

- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2024): Umweltatlas Hessen. - www.atlas.umwelt.hessen.de/atlas/.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2024): Die Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in Hessen – Natura 2000-Verordnung. – www.natura2000-verordnung.hessen.de.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2024): Naturschutz-Informationssystem Hessen (Natureg). – www.natureg.hessen.de.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (07/2014): „Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen: Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung“. - Wiesbaden.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2024): Bodenviewer Hessen. - <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2024): Windrosenatlas Hessen. - <http://windrosen.hessen.de/viewer.htm>.
- HMWEVL - Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (2024): Solarkataster Hessen. - https://www.gpm-webgis-13.de/geoapp/frames/index_ext.php?gui_id=hessen_02.
- Karl, J. (1997): Bodenbewertung in der Landschaftsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung Bd. 29(1): 5-17.
- Klausing, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz), H. 67. Wiesbaden.
- Krause, C.L.; Adam, K.; Schäfer, B. (1983): "Landschaftsbildanalyse" Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 25, Hrsg. BFANL Bonn Bad Godesberg.
- Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2024): Kulturdenkmäler in Hessen. – www.denkxweb.denkmalpflege-hessen.de.
- Nehring, S.; Kowarik, I.; Rabitsch, W.; Essl, F. (2013). Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352.
- Regionalplan Nordhessen (2009).
- Standortkarte von Hessen: Gefahrenkarte Bodenerosion durch Wasser. – 1 : 50.000.
- Standortkarte von Hessen: Hydrogeologische Karte. – 1 : 50.000.
- Standortkarte von Hessen: Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung. – 1 : 50.000.
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2024): Städtebauliche Klimafibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - www.staedtebauliche-klimafibel.de.
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2024): Städtebauliche Lärmfibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - www.staedtebauliche-laermfibel.de.

Für die Gemeinde Bad Zwesten

Mai 2024

Anlagen zum Umweltbericht:

Anlage 1: Bestands- und Konfliktplan