

# Anlage 1: Staustufe Lahnstein



## Inhaltsverzeichnis

1	Staufufe Lahnstein.....	5
1.1	Übersicht.....	5
1.2	Bauwerke und Infrastruktur.....	6
1.3	Überblick Landnutzung.....	7
1.4	Betrachtung der Bewertungskategorien.....	7
1.5	Zusammenfassung Staufufe Lahnstein.....	12

## Anlagenverzeichnis

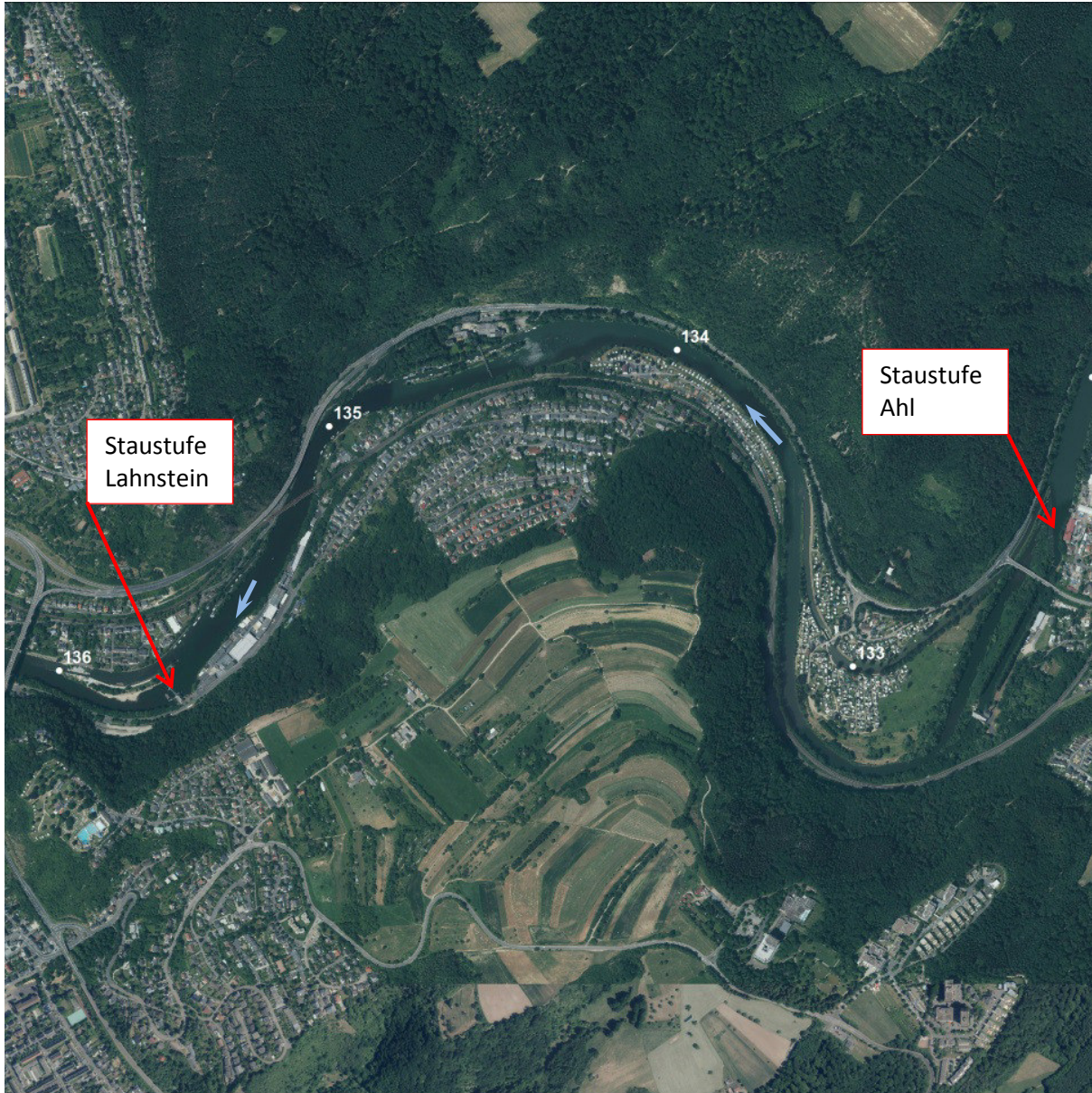
Anlage 1.1	Staufufe Lahnstein, Landnutzung
Anlage 1.2	Staufufe Lahnstein, Bebauung
Anlage 1.3	Staufufe Lahnstein, Denkmalschutz
Anlage 1.4	Staufufe Lahnstein, Landwirtschaft
Anlage 1.5	Staufufe Lahnstein, Wasserentnahmen & -schutzgebiete
Anlage 1.6	Staufufe Lahnstein, Überschwemmungsgebiete (gesetzlich)





# 1 Staustufe Lahnstein

## 1.1 Übersicht



**Abbildung 1-1:** Luftbild Staustufe Lahnstein gesamt, Quelle Luftbilder: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

**Tabelle 1-1:** Übersicht Staustufe Lahnstein gesamt

Übersicht Staustufe Lahnstein gesamt			
Lage der Staustufe (Wehr):	km 135,700	Länge der Stauhaltung:	3,300 km
Lage der Stauhaltung:	km 135,700 bis km 132,400	Länge des Staubereiches (bei MNQ):	rd. 2,8 km
Fallhöhe bei MNQ:	rd. 5,9 m	Länge freifließend (bei MNQ):	rd. 0,5 km
Außenbezirk:	Diez	Garantierte Wassertiefe:	1,60 m



## 1.2 Bauwerke und Infrastruktur

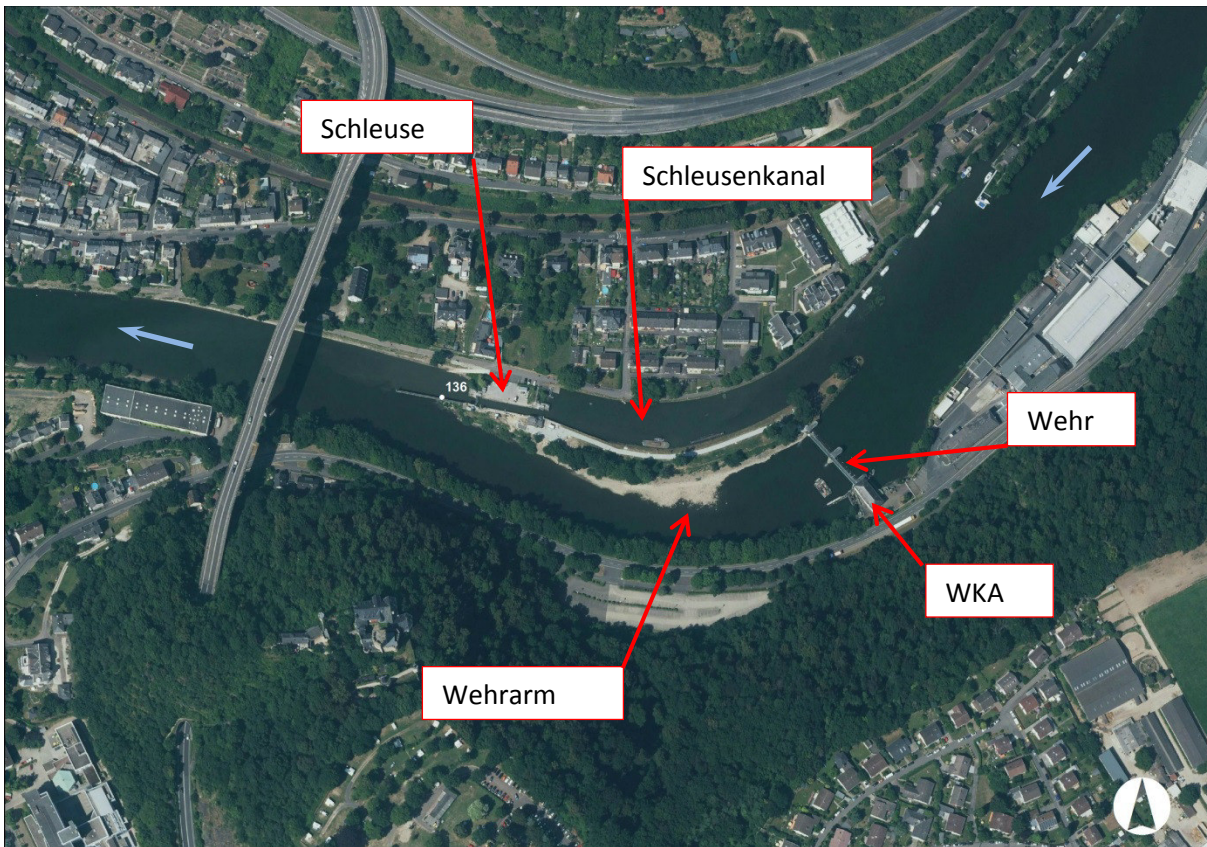


Abbildung 1-2: Luftbild Staustufe Lahnstein, Quelle Luftbilder: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Tabelle 1-2: Angaben zu Wehranlage und Schleuse Lahnstein

Angaben zur Wehranlage			
Lage des Wehres:	km 135,700	Baujahr (und ggf. Umbaumaßnahmen):	1957
Fallhöhe bei MNQ:	rd. 5,9 m	Eigentümer:	WSV
Stauziel:	66,06 m+NN	Bauwerkszustand nach WSV-Pruf (Zustandsnoten 1,0 bis 4,0):	4,0
Angaben zur Schleuse			
Lage der Schleuse:	km 135,96	Baujahr (und ggf. Umbaumaßnahmen):	1941
Max. Hubhöhe bei MNQ:	rd. 5,9 m	Eigentümer:	WSV
Bedienungskonzept (Personal / Nutzer):	Personal	Bauwerkszustand nach WSV-Pruf (Zustandsnoten 1,0 bis 4,0):	4,0

### 1.3 Überblick Landnutzung

Der Bereich der Stauhaltung Lahnstein ist durch eine intensive urbane Nutzung geprägt (siehe auch [Anlage 1.1](#)). Insbesondere im oberen Bereich der Stauhaltung sind die meist steilen Talhänge zum Großteil bewaldet.

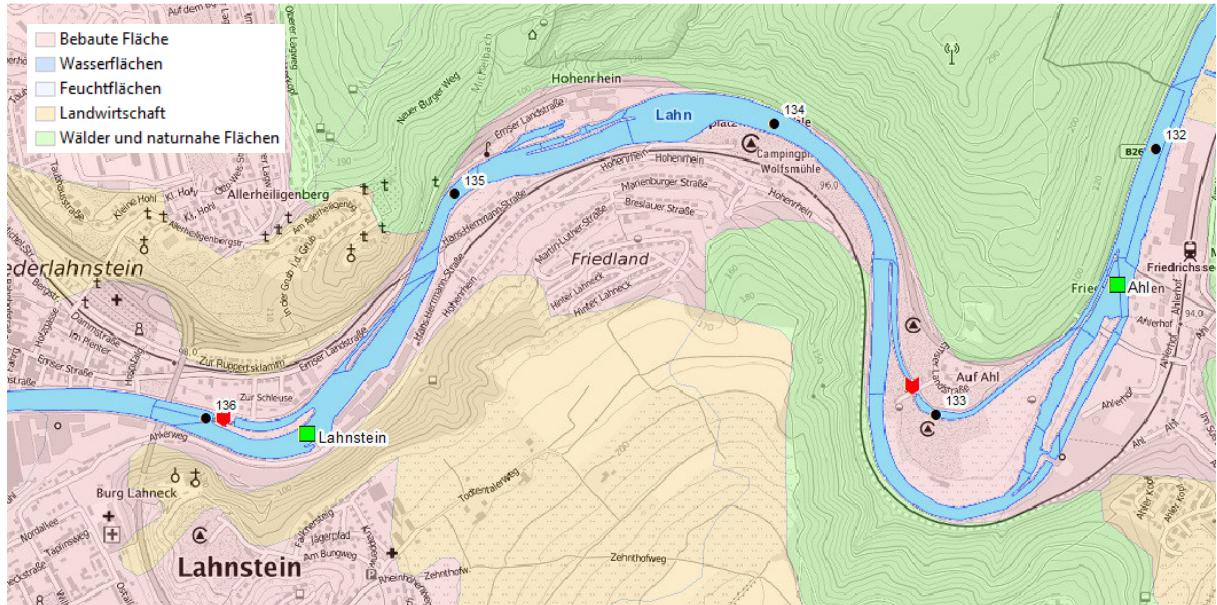


Abbildung 1-3: Landnutzung im Bereich der Stauhaltung Lahnstein (Corine-Daten 2006), Quelle: GeoBasis-DE / BKG 2017

### 1.4 Betrachtung der Bewertungskategorien

#### 1.4.1 Bebauung, Stadtbild, Denkmalschutz

In dieser Bewertungskategorie werden drei Unterkriterien betrachtet. Die Gesamtbewertung für diese Kategorie ergibt sich aus der am negativsten bewerteten Unterkategorie.

**Bebauung:** Die Staustufe Lahnstein liegt im Stadtgebiet von Lahnstein. Entlang des rechten Ufers befindet sich im Bereich der Staustufe Wohnbebauung, am linken Ufer Industrieflächen. Weiter oberhalb befindet sich am linken Ufer Wohnbebauung, die zum Großteil durch die Bahntrasse von der Lahn getrennt wird. In der oberen Hälfte der Staustaltung befinden sich beidseitig als Campingplätze genutzte Flächen, durch welche die Ufer- bzw. Vorlandbereiche geprägt werden. Die Campingplätze befinden sich am linken Ufer zwischen Lahn-km 133,4 und 134,3, sowie am rechten Ufer zwischen Lahn-km 132,7 und 133,4.

Entlang beider Ufer verlaufen Straßen, insbesondere am rechten Ufer die B 260 mit großer regionaler Bedeutung. Hinzu kommt die Bahnlinie, welche in diesem Bereich zum Großteil entlang des linken Ufers verläuft. Bei Lahn-km 135,2 (ca. 570 m oberhalb des Wehres) kreuzt die Bahnlinie die Lahn. Durch diese Nutzungen wird die Lahn in ihrem hier ohnehin schon engen, tief eingeschnittenen Tal weiter eingeengt und hat unter diesen Randbedingungen kaum Raum sich zu entwickeln.

[Anlage 1.2](#) ist zu entnehmen, dass bei Staulegung die größten Grundwasserabsenkungen im direkten Umfeld der Staustufe entstehen (Absenkung > 4 m). In Richtung Oberwasser nimmt der Einfluss dann kontinuierlich ab. Zudem ist zu erkennen, dass im Einflussbereich der Grundwasserabsenkung, v.a. in der unteren Hälfte der Staustaltung, wo der Einfluss am größten ist, weite Flächen bebaut sind. Im Bereich der Staustufe Lahnstein ist also im Falle einer Staulegung mit erheblichen Grundwasserabsenkungen zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass diese Änderung Einfluss auf die Gründung und somit die Standsicherheit von einer großen Anzahl an Bauwerken hat. Durch eine Absenkung des Grundwasserspiegels infolge einer Staulegung kann es im Einflussbereich zu Setzungen kommen, die sich negativ auf die Gebrauchstauglichkeit der Bauwerke auswirken und entsprechende Setzungs-



schäden (Risse usw.) verursachen. Inwiefern diese negativen Auswirkungen der Grundwasserabsenkung durch technische Maßnahmen kompensiert werden können, wurde in diesem ersten Schritt nicht geprüft. Aus diesen Gründen ist zu erwarten, dass eine Staulegung **sehr problematische Auswirkungen** auf die Bebauung hätte.



**Abbildung 1-4:** Blick vom Wehr in Richtung Oberwasser, Quelle: WSA Koblenz, River View

Stadtbild: Die Staustufe Lahnstein und der oberhalb anschließende Stauraum liegen nicht im Stadtzentrum von Lahnstein, aber dennoch im innerstädtischen Bereich. Deshalb ist zu erwarten, dass eine Staulegung **problematische Auswirkungen** auf das Stadtbild hätte.

Denkmalschutz: Im Unterwasser der Staustufe Lahnstein befinden sich am rechten Ufer einzelne Kulturdenkmäler (vgl. [Anlage 1.3](#)). In diesem Bereich wird eine Staulegung jedoch voraussichtlich keinen Einfluss auf den Grundwasserstand haben, so dass diese Gebäude voraussichtlich nicht beeinträchtigt werden. Deshalb ist eine Staulegung im Hinblick auf den Denkmalschutz in diesem ersten Schritt als **neutral** zu bewerten.

Im Hinblick auf die vorhandene Bebauung, das Stadtbild und den Denkmalschutz ist der Rückbau der Staustufe Lahnstein somit in diesem ersten Schritt insgesamt als **sehr problematisch** zu bewerten.

#### 1.4.2 Landwirtschaft

Eine landwirtschaftliche Nutzung erfolgt im Bereich der Stauhaltung Lahnstein aufgrund des urbanen Charakters und geringer Flächenverfügbarkeit nur in sehr begrenztem Umfang. Von einer Grundwasserabsenkung bei Staulegung wären nach ersten Annahmen rd. 13.000 m<sup>2</sup> betroffen (siehe [Anlage 1.4](#)). Betroffenheit bedeutet hier, dass die Vegetation zurzeit direkten Grundwasserkontakt hat, der nach einer Staulegung entfällt (vgl. [Kapitel 3.7, Teilbericht 2](#)<sup>1</sup>).

---

<sup>1</sup> Schleuter, M., Nilson, E., Busch, N., Hatz, M., Reeps, T., Theis, H., Kleinschmidt, J., Hillebrand, G., Fuchs, E., Feiler, U., Brinke, A., Spira, D., Fischer, H., Bergfeld-Wiedemann, T., Horchler, P., Wey, J., Schöll, F., Schäffer, M., Dax, G. (2017): Abschätzung von Wirkungszusammenhängen und Perspektiven einer Staulegung an der Lahn, Diskussionspapier, Teil 2: Auswirkungen auf Ökologie und Umwelt; Integriertes EU LIFE Projekt: LiLa Living Lahn LIFE 14 IPE DE 022. BfG-1928, Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG). Koblenz.

Aus landwirtschaftlicher Sicht ist ein Rückbau der Staustufe Lahnstein somit in diesem ersten Schritt als **neutral** zu bewerten.

### 1.4.3 Wasserkraft

An der Staustufe Lahnstein existiert eine Wasserkraftanlage, welche zur Energiegewinnung genutzt wird. Zuletzt wurden im Jahr 2016 umfangreiche Sanierungsmaßnahmen umgesetzt.

Tabelle 1-3: Angaben zur WKA Lahnstein

Angaben zur WKA Lahnstein			
Eigentümer/Betreiber:	Süwag Energie AG	Baujahr (und ggf. Umbaumaßnahmen):	1957 (2016)
Ausbauabfluss:	40,00 m <sup>3</sup> /s	Ausbauleistung:	1.485 kW
Anzahl der Turbinen:	1	Turbinentyp:	Kaplan
Ökologische Durchgängigkeit			
Funktionsfähiger Fischaufstieg vorhanden (ja/nein):	nein	Funktionsfähiger Fischschutz und Fischabstieg vorhanden (ja/nein):	nein
Wasserrechtliche Genehmigungslage			
Wasserrecht besteht seit:	17.12.1957	Altrecht (ja/nein):	ja
Befristung:	nein		

In dieser Bewertungskategorie werden zwei Unterkriterien betrachtet. Die Gesamtbewertung für diese Kategorie ergibt sich aus der am negativsten bewerteten Unterkategorie.

Installierte Leistung: Die installierte Leistung beträgt 1.485 kW. Eine Staulegung ist in dieser Unterkategorie somit als **sehr problematisch** zu bewerten.

Restnutzungsdauer: Es besteht ein unbefristetes Altrecht. Eine Staulegung ist in dieser Unterkategorie somit als **sehr problematisch** zu bewerten.

Nach einer Staulegung wird die Wasserkraftnutzung nicht mehr möglich sein, da am Standort dann keine nutzbare Fallhöhe mehr zur Verfügung steht. Die Möglichkeiten einer finanziellen Ablöse des Wasserrechtes wurden in diesem ersten Schritt nicht geprüft.

Im Hinblick auf die Wasserkraftnutzung ist ein Rückbau der Staustufe Lahnstein somit in diesem ersten Schritt als **sehr problematisch** zu bewerten.

### 1.4.4 Trinkwassergewinnung und sonstige Wasserentnahmen

In dieser Bewertungskategorie werden zwei Unterkriterien betrachtet. Die Gesamtbewertung für diese Kategorie ergibt sich aus der am negativsten bewerteten Unterkategorie.

Anzahl der Wasserentnahmen: Im Bereich der Stauhaltung Lahnstein ist dem Verfasser keine Trinkwassergewinnung bekannt. Darüber hinaus ist nur eine Grundwasserentnahmestelle bekannt. Eine Übersichtskarte zu diesem Thema ist Anlage 1.5 zu entnehmen. Aufgrund der geringen Anzahl von Entnahmestellen ist davon auszugehen, dass technische Lösungen (z.B. Tieferlegung der Entnahmestelle o.ä.) mit akzeptablem Aufwand möglich sind, um die Wasserentnahme auch nach Staulegung in

gleichem Maße weiter zu betreiben. Aus diesen Gründen ist eine Staulegung im Hinblick auf die vorhandenen Wasserentnahmestellen als **problematisch** zu bewerten.

Betroffenheit Schutzgebiete: Trinkwasserschutzgebiete befinden sich nicht im Bereich dieser Stauhaltung. Die Stauhaltung liegt jedoch vollständig sowohl in einem Heilquellenschutzgebiet (Victoriabrunnen), als auch in einem Mineralwassereinzugsgebiet (Victoriabrunnen). Die Lage der Schutzgebiete ist Anlage 1.5 zu entnehmen. Die Folgen einer Staulegung auf diese Nutzung sind in diesem ersten Schritt nicht abzuschätzen und müssen ggf. im nächsten Schritt genauer untersucht werden. Aus diesen Gründen ist eine Staulegung im Hinblick auf die vorhandenen Schutzgebiete als **sehr problematisch** zu bewerten.

Im Hinblick auf die vorhandenen (Trink-) Wasserentnahmen und Schutzgebiete ist ein Rückbau der Staustufe Lahnstein somit in diesem ersten Schritt als **sehr problematisch** zu bewerten.

#### 1.4.5 Wassertourismus

In dieser Bewertungskategorie werden zwei Unterkriterien betrachtet. Die Gesamtbewertung für diese Kategorie ergibt sich aus der am negativsten bewerteten Unterkategorie.

Fahrgastschiffe und andere Motorboote: Als erste Staustufe oberhalb der Mündung ist die Schleuse Lahnstein für Motorboote das „Tor zur Lahn“. Dies spiegelt sich auch in der Anzahl der geschleusten Motorboote wider. Somit ist Lahnstein die Schleuse, die am stärksten von Motorbooten frequentiert wird (2000: 4.217 geschleuste Motorboote, 2015: 2.531 geschleuste Motorboote, siehe Abbildung 1-5). Das bedeutet einen Rückgang um rd. 40% in den letzten 15 Jahren. Die Stauhaltung Lahnstein wird von drei Fahrgastunternehmen befahren, wobei die Anzahl der geschleusten Fahrgastschiffe an der Schleuse Lahnstein seit dem Jahr 2000 um rd. 50% zurückgegangen ist (2000: 227 geschleuste Fahrgastschiffe, 2015: 120 geschleuste Fahrgastschiffe). Weitere Fahrgastunternehmen, die ausschließlich weiter oberhalb gelegene Gewässerabschnitte befahren, müssen gelegentlich auch die Stauhaltung Lahnstein durchfahren, um mit ihren Schiffen Werften am Rhein anzusteuern. Die Befahrbarkeit der Stauhaltung durch Fahrgastschiffe und weitere Motorboote wird nach Staulegung nicht mehr gegeben sein. Eine Staulegung ist in dieser Unterkategorie somit als **sehr problematisch** zu bewerten.

Muskelbetriebene Boote: Auch von muskelbetriebenen Booten (hauptsächlich Kanus und Ruderboote) wird die Schleuse Lahnstein genutzt. Hier ist der Trend der letzten 15 Jahre positiver, seit dem Jahr 2000 kam es zu einem Anstieg der geschleusten Fahrzeuge von rd. 20% (2000: 824 geschleuste muskelbetriebene Boote, 2015: 990 geschleuste muskelbetriebene Boote, siehe Abbildung 1-5). Die Befahrbarkeit der Stauhaltung wird nach einer Staulegung für diese Nutzergruppe unter anderen Randbedingungen auch weiterhin gegeben sein, wobei sich insbesondere für die Ruderer die Verhältnisse verschlechtern würden. Eine Staulegung ist in dieser Unterkategorie somit als **problematisch** zu bewerten.

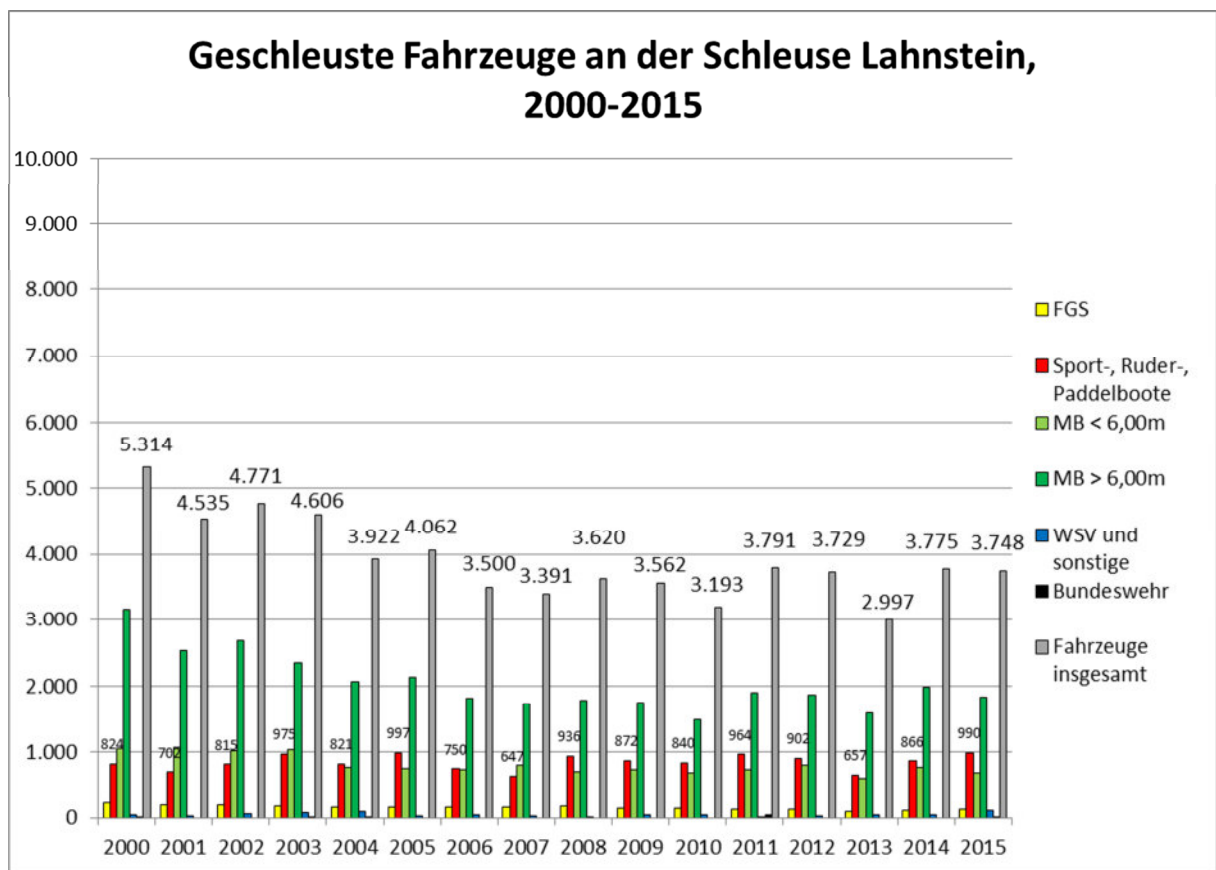


Abbildung 1-5: Entwicklung der geschleusten Fahrzeuge an der Schleuse Lahnstein (2000 bis 2015)

In der Stauhaltung Lahnstein befinden sich zwei alte Schleusenkanäle (ehemalige Schleusen Lahnstein und Hohenrhein), die derzeit als Häfen bzw. Liegeplätze genutzt werden.

Aufgrund der beschriebenen Frequentierung dieser Staustufe sowohl durch die Fahrtgastschifffahrt, als auch verstärkt durch Motorboote ist ein Rückbau der Staustufe Lahnstein aus wassertouristischer Sicht als **sehr problematisch** zu bewerten.

#### 1.4.6 Angelfischerei

Da es in dieser Bewertungskategorie ausschließlich um die Auswirkungen auf den Nutzer, also den Angler bzw. Fischer, geht, kann in diesem ersten Schritt keine objektive Differenzierung mit entsprechender Bewertung erfolgen (vgl. Kapitel 4.6, Teilbericht 1). Die Auswirkungen auf Ökologie und Umwelt werden in der gleichnamigen Kategorie separat erfasst und fließen dort in die Bewertung ein.

In der Kategorie „Angelfischerei“ werden deshalb in diesem ersten Schritt **alle Stauhaltungen neutral** bewertet.

#### 1.4.7 Hochwasserabfluss

Ein Überblick über die gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete ist Anlage 1.6 zu entnehmen.

Aufgrund der in Kapitel 4.7, Teilbericht 1 beschriebenen Zusammenhänge werden in der Kategorie „Hochwasserabfluss“ in diesem ersten Schritt **alle Staustufen problematisch** bewertet.

### 1.4.8 Ökologie und Umwelt

Aufgrund der in Teilbericht 2<sup>2</sup> und in Teilbericht 1 (Kapitel 4.8) beschriebenen Zusammenhänge werden in der Kategorie „Ökologie und Umwelt“ in diesem ersten Schritt **alle Staustufen günstig** bewertet.

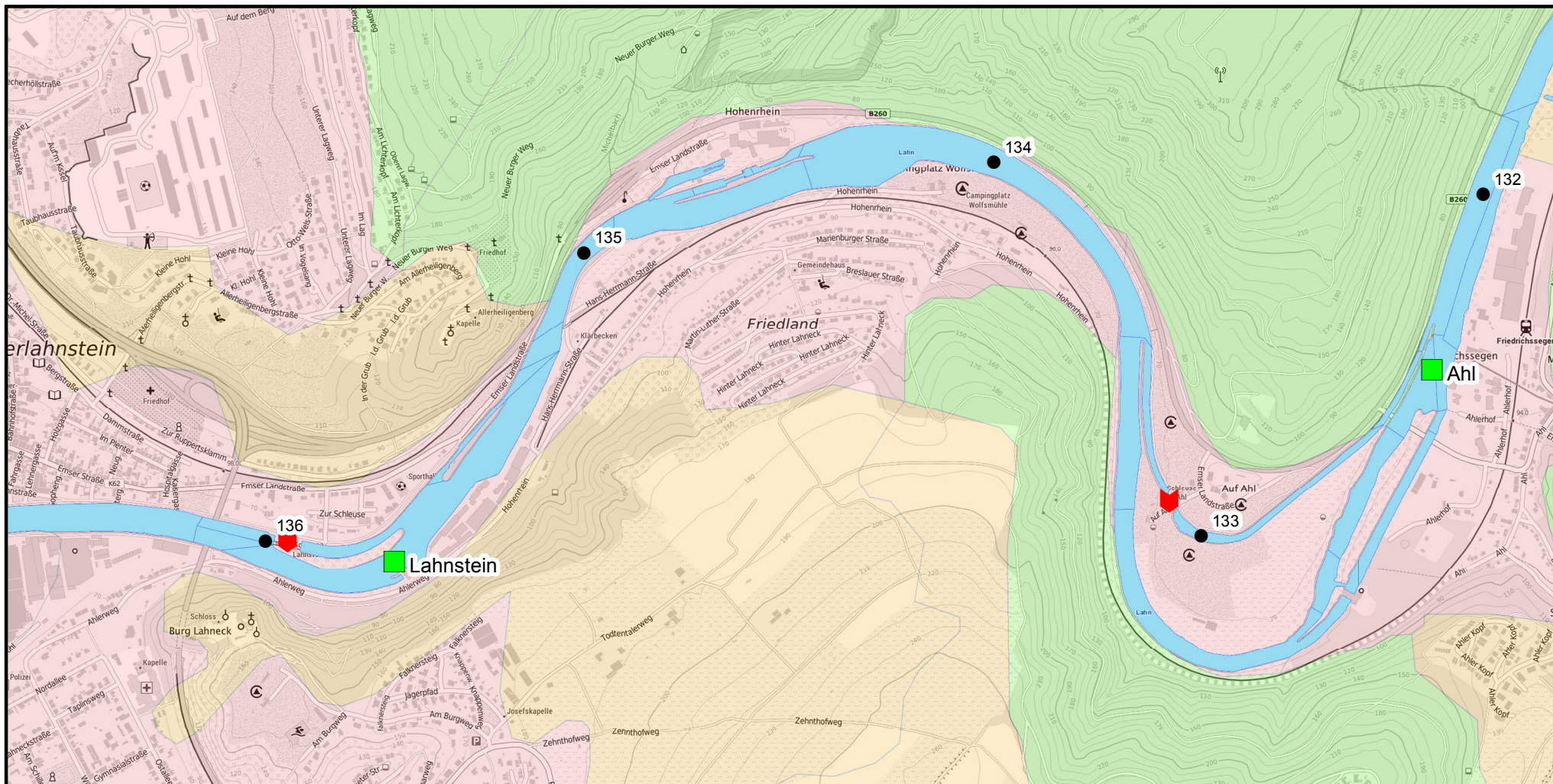
## 1.5 Zusammenfassung Staustufe Lahnstein

**Tabelle 1-4:** Bewertungsmatrix Staustufe Lahnstein

Staustufe		Bewertung der einzelnen Kategorien							
Nr.	Name	Bebauung, Stadtbild, Denkmalschutz	Landwirtschaft	Wasserkraft	Trinkwassergewinnung, sonst. Wasserentnahmen	Wassertourismus	Angelfischerei	Hochwasserabfluss	Ökologie und Umwelt
1	Lahnstein	-	o	-	-	-	o	-	+

<sup>2</sup> Schleuter, M., Nilson, E., Busch, N., Hatz, M., Reeps, T., Theis, H., Kleinschmidt, J., Hillebrand, G., Fuchs, E., Feiler, U., Brinke, A., Spira, D., Fischer, H., Bergfeld-Wiedemann, T., Horchler, P., Wey, J., Schöll, F., Schäffer, M., Dax, G. (2017): Abschätzung von Wirkungszusammenhängen und Perspektiven einer Staulegung an der Lahn, Diskussionspapier, Teil 2: Auswirkungen auf Ökologie und Umwelt; Integriertes EU LIFE Projekt: LiLa Living Lahn LIFE 14 IPE DE 022. BfG-1928, Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG). Koblenz.





M 1:12.500



Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten



LIFE14 IPE/DE/000022

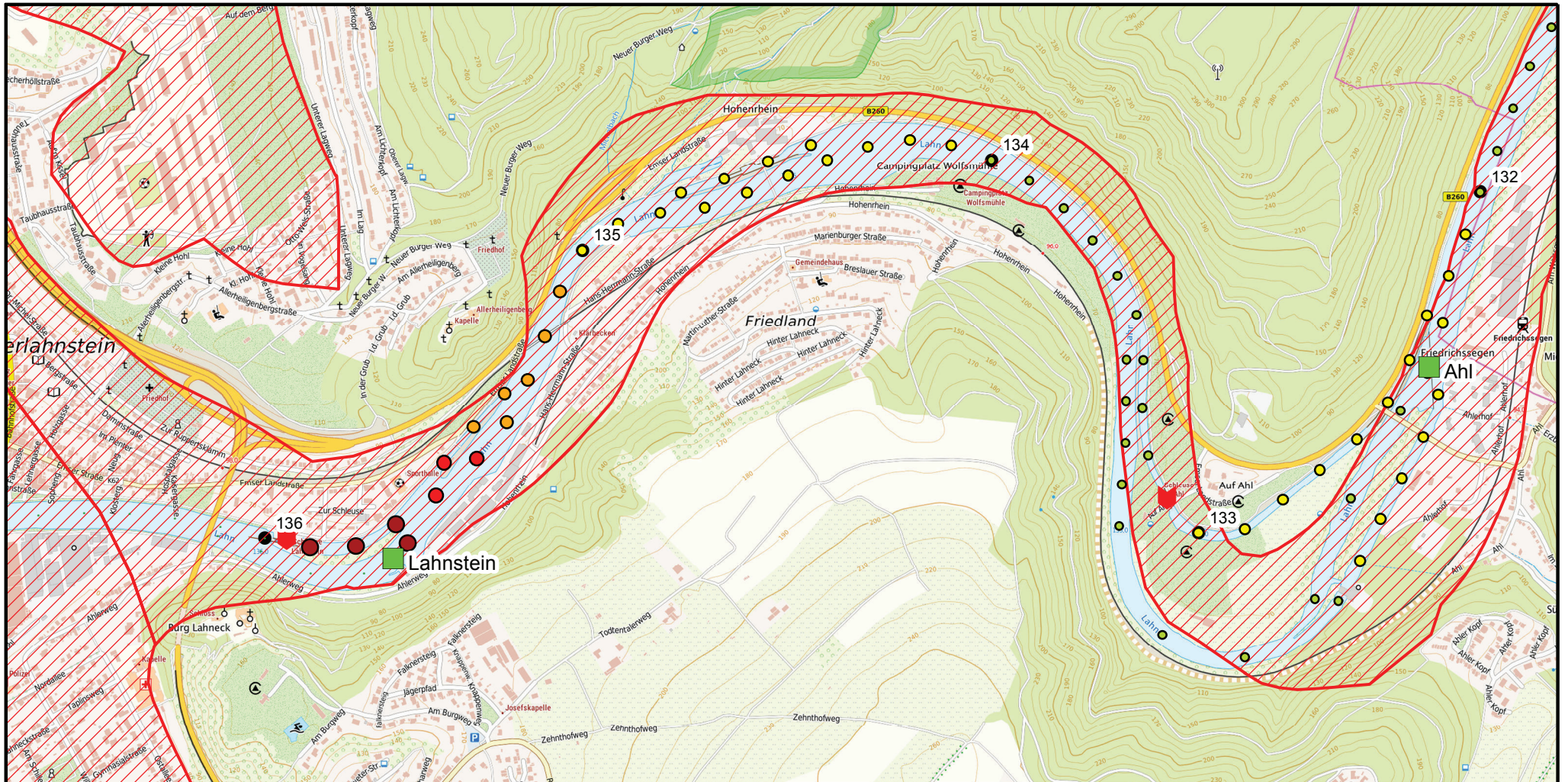


Abschätzung von Wirkungszusammenhängen  
und Möglichkeiten einer Staulegung an der Lahn  
Teil 1: Nutzungen

**Anlage 1.1:**  
**Lahnstein, Landnutzung**








 M 1:12.500      0  720 Meter

Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten

Abschätzung von Wirkungszusammenhängen  
 und Möglichkeiten einer Staulegung an der Lahn  
 Teil 1: Nutzungen

**Anlage 1.2:**  
**Lahnstein, Bebauung**

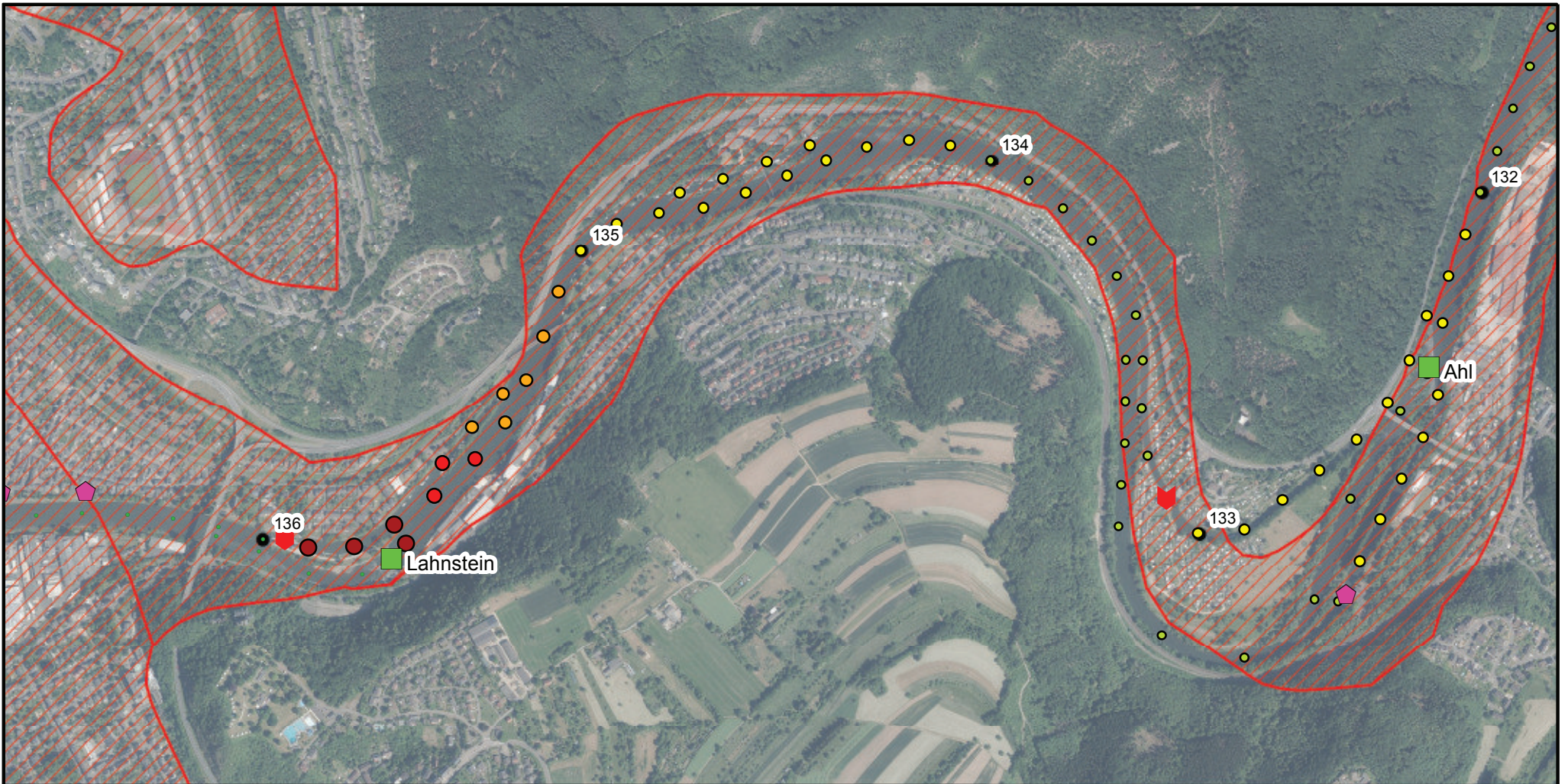


LIFE14 IPE/DE/000022









M 1:12.500



Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten

Abschätzung von Wirkungszusammenhängen  
und Möglichkeiten einer Staulegung an der Lahn  
Teil 1: Nutzungen

**Anlage 1.3:**  
**Lahnstein, Denkmalschutz**

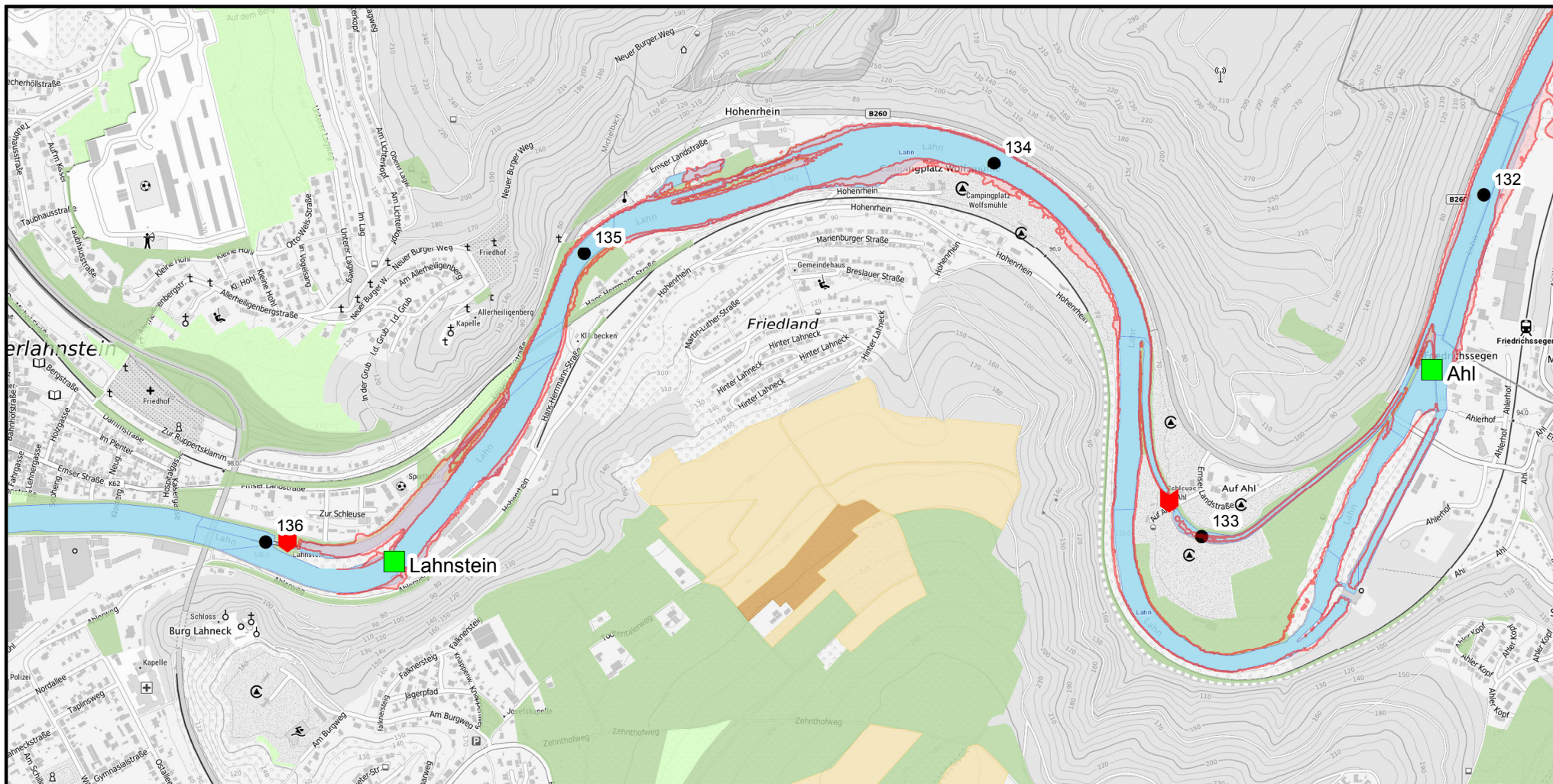


LIFE14 IPE/DE/000022









M 1:12.500



Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten



LIFE14 IPE/DE/000022

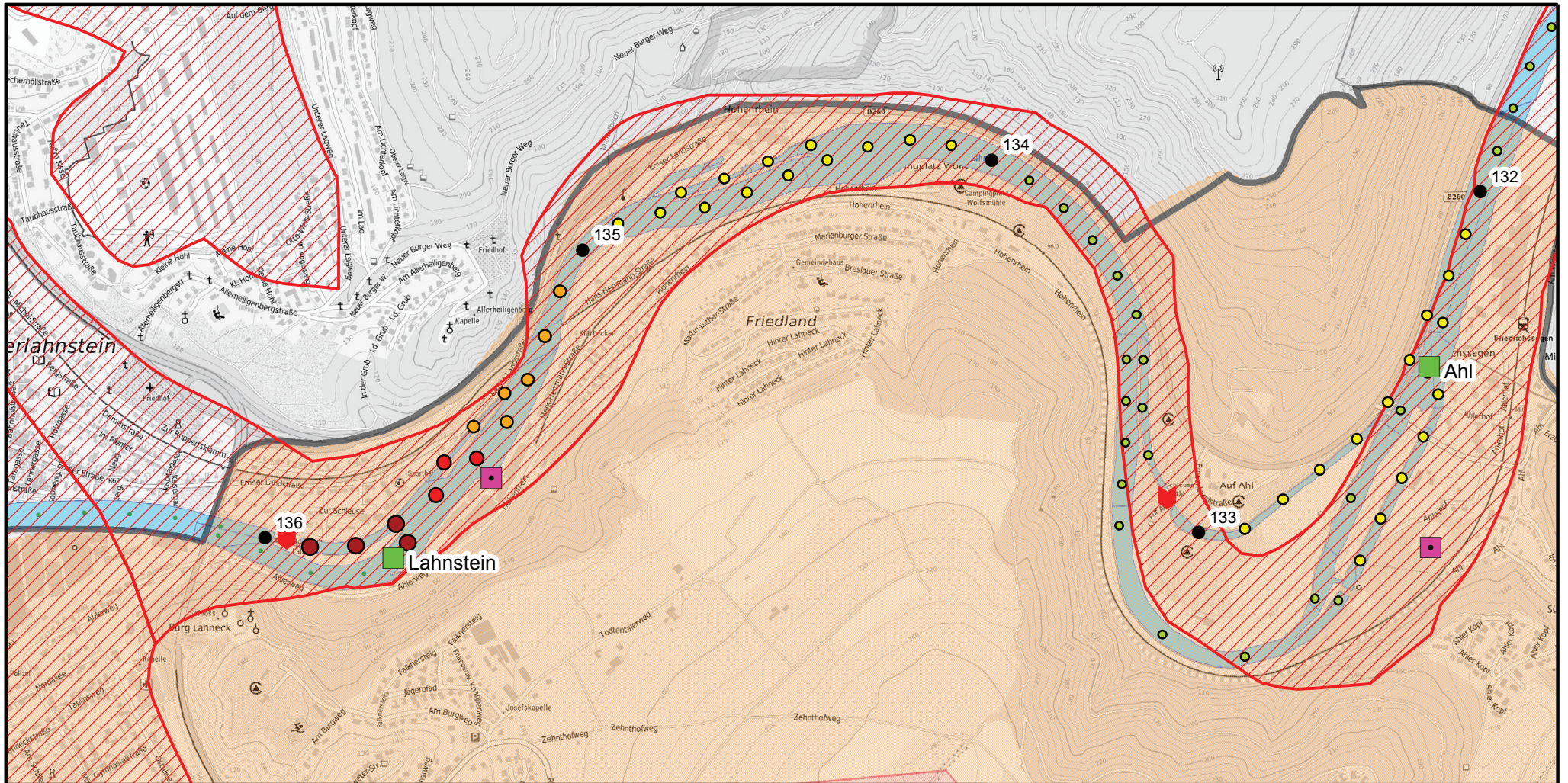


Abschätzung von Wirkungszusammenhängen  
und Möglichkeiten einer Staulegung an der Lahn  
Teil 1: Nutzungen

**Anlage 1.4:**  
**Lahnstein, Landwirtschaft**







M 1:12.500



Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten



LIFE14 IPE/DE/000022



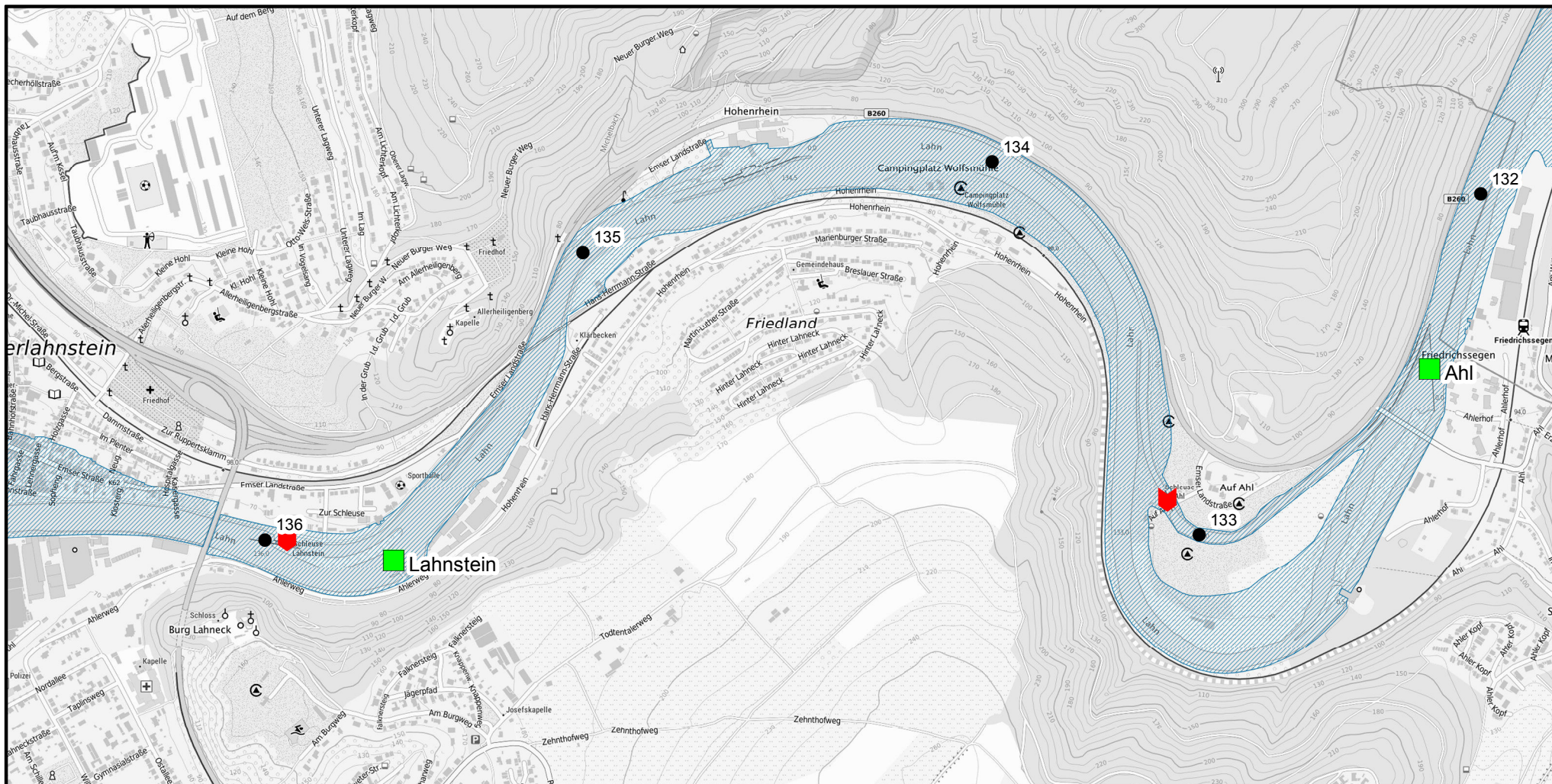
Abschätzung von Wirkungszusammenhängen  
und Möglichkeiten einer Staulegung an der Lahn  
Teil 1: Nutzungen

**Anlage 1.5:**

**Lahnstein,  
Wasserentnahmen & -schutzgebiete**







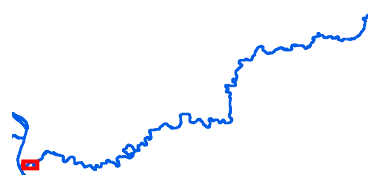
M 1:12.500



Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten



LIFE14 IPE/DE/000022



Abschätzung von Wirkungszusammenhängen  
und Möglichkeiten einer Staulegung an der Lahn  
Teil 1: Nutzungen

**Anlage 1.6:**  
**Lahnstein,**  
**Überschwemmungsgebiete (gesetzlich)**