

## Anlage 4: Staustufe Bad Ems



## Inhaltsverzeichnis

4	Staufufe Bad Ems.....	5
4.1	Übersicht .....	5
4.2	Bauwerke und Infrastruktur.....	6
4.3	Überblick Landnutzung .....	7
4.4	Betrachtung der Bewertungskategorien.....	7
4.5	Zusammenfassung Staufufe Bad Ems.....	12

## Anlagenverzeichnis

Anlage 4.1	Staufufe Bad Ems, Landnutzung
Anlage 4.2	Staufufe Bad Ems, Bebauung
Anlage 4.3	Staufufe Bad Ems, Denkmalschutz
Anlage 4.4	Staufufe Bad Ems, Landwirtschaft
Anlage 4.5	Staufufe Bad Ems, Wasserentnahmen & -schutzgebiete
Anlage 4.6	Staufufe Bad Ems, Überschwemmungsgebiete (gesetzlich)

---



## 4 Staustufe Bad Ems

### 4.1 Übersicht

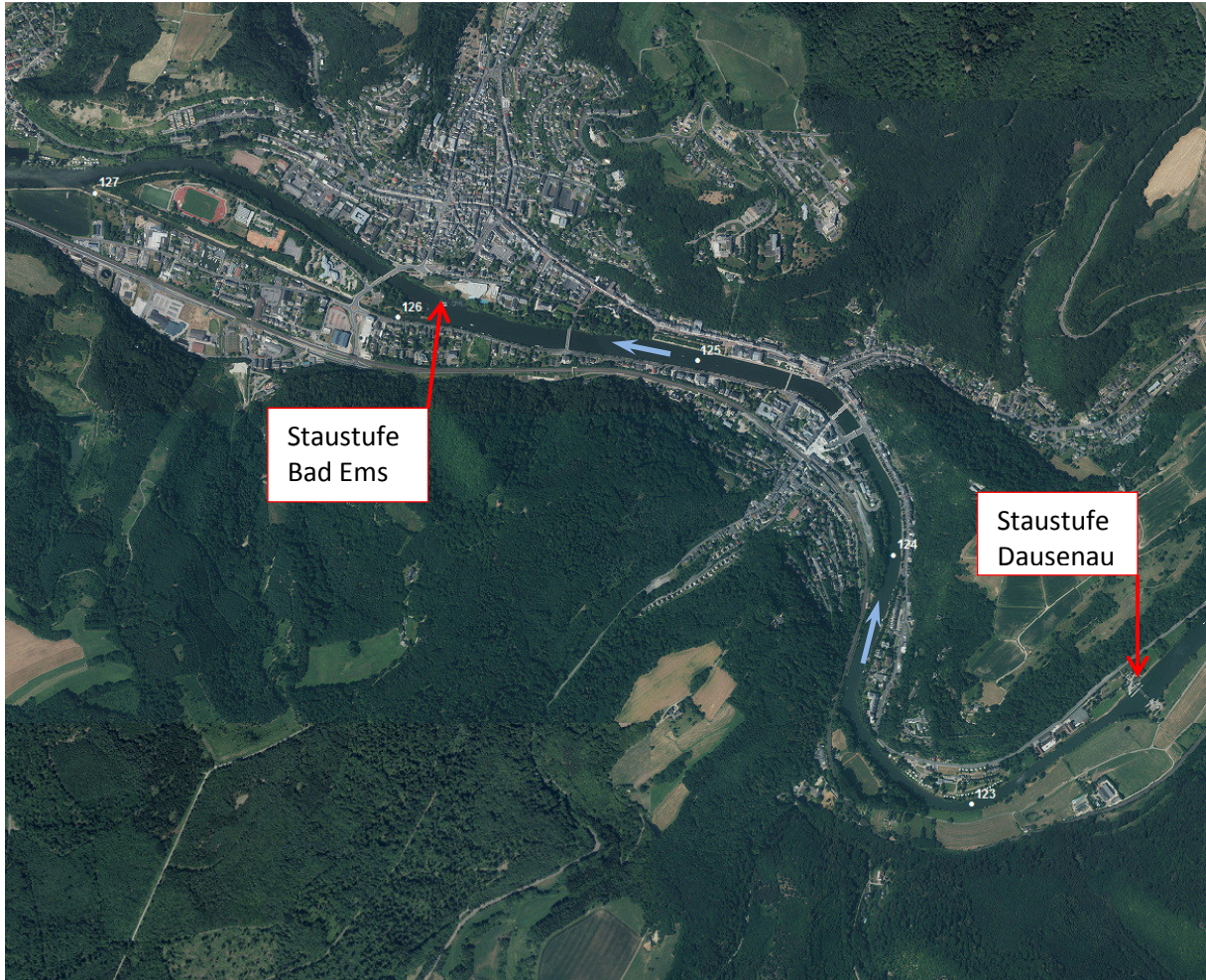


Abbildung 4-1: Luftbild Staustufe Bad Ems gesamt, Quelle Luftbilder: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Tabelle 4-1: Übersicht Staustufe Bad Ems gesamt

Übersicht Staustufe Bad Ems gesamt			
Lage der Staustufe (Wehr):	km 125,840	Länge der Stauhaltung:	3,5 km
Lage der Stauhaltung:	km 125,840 bis km 122,35	Länge des Staubereiches:	rd. 3,4 km
Fallhöhe bei MNQ:	rd. 2,7 m	Länge freifließend:	rd. 0,1 km
Außenbezirk:	Diez	Garantierte Wassertiefe:	1,60 m

## 4.2 Bauwerke und Infrastruktur

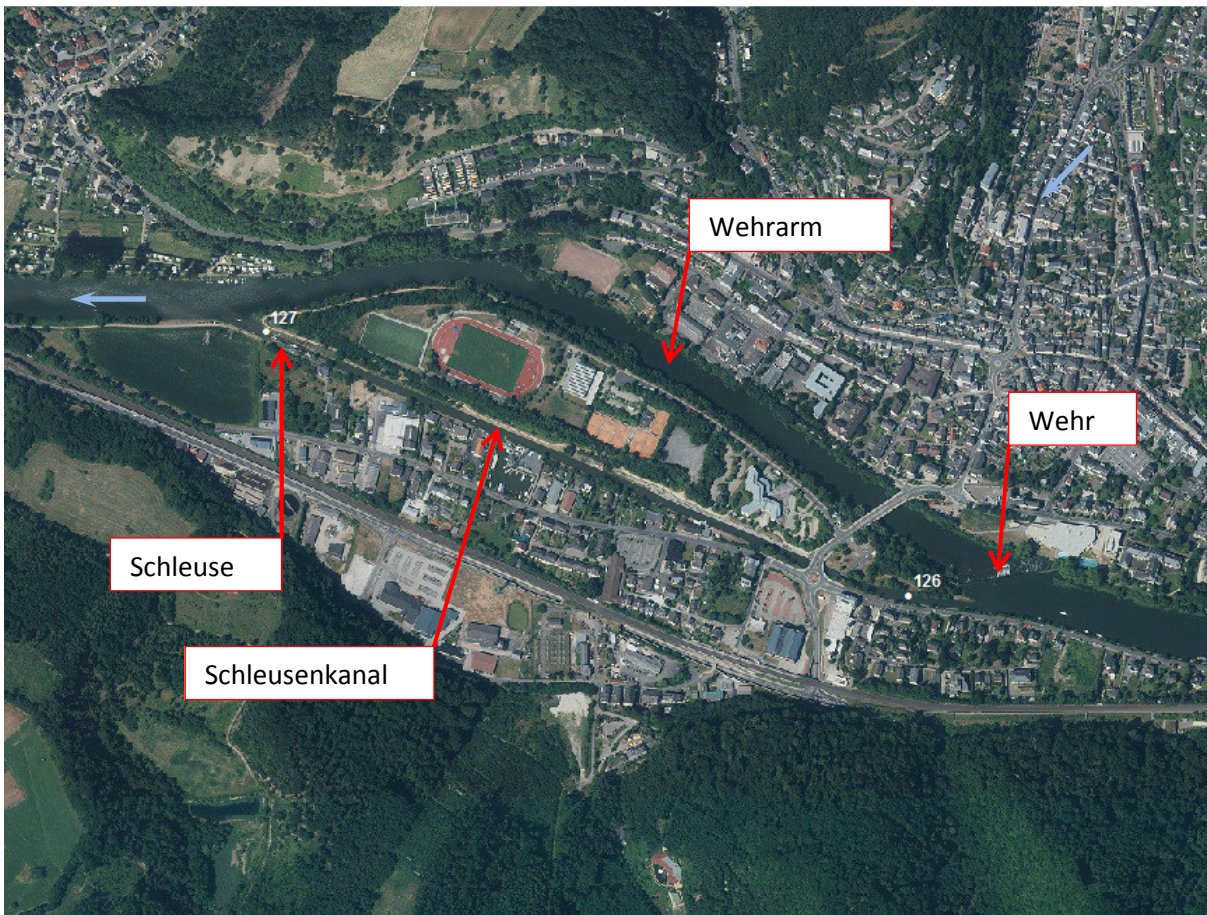


Abbildung 4-2: Luftbild Staustufe Bad Ems, Quelle Luftbilder: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Tabelle 4-2: Angaben zu Wehranlage und Schleuse Bad Ems

Angaben zur Wehranlage			
Lage des Wehres:	km 125,840	Baujahr (und ggf. Umbaumaßnahmen):	1855 (1906, 1997)
Fallhöhe bei MNQ:	rd. 2,7 m	Eigentümer:	WSV
Stauziel:	75,55 m+NN	Bauwerkszustand nach WSV-Pruf (Zustandsnoten 1,0 bis 4,0):	-
Angaben zur Schleuse			
Lage der Schleuse:	km 126,970	Baujahr (und ggf. Umbaumaßnahmen):	1960
Max. Hubhöhe bei MNQ:	rd. 2,7 m	Eigentümer:	WSV
Bedienungskonzept (Personal / Nutzer):	Personal	Bauwerkszustand nach WSV-Pruf (Zustandsnoten 1,0 bis 4,0):	4,0

### 4.3 Überblick Landnutzung

Der Bereich der Stauhaltung Bad Ems ist durch die Kurstadt Bad Ems und die damit verbundene, intensive urbane Nutzung geprägt (siehe auch [Anlage 4.1](#)). Landwirtschaftlich genutzte Flächen gibt es nur am oberen Ende der Stauhaltung. Die meist steilen Talhänge sind außerhalb der bebauten Flächen zum Großteil bewaldet.

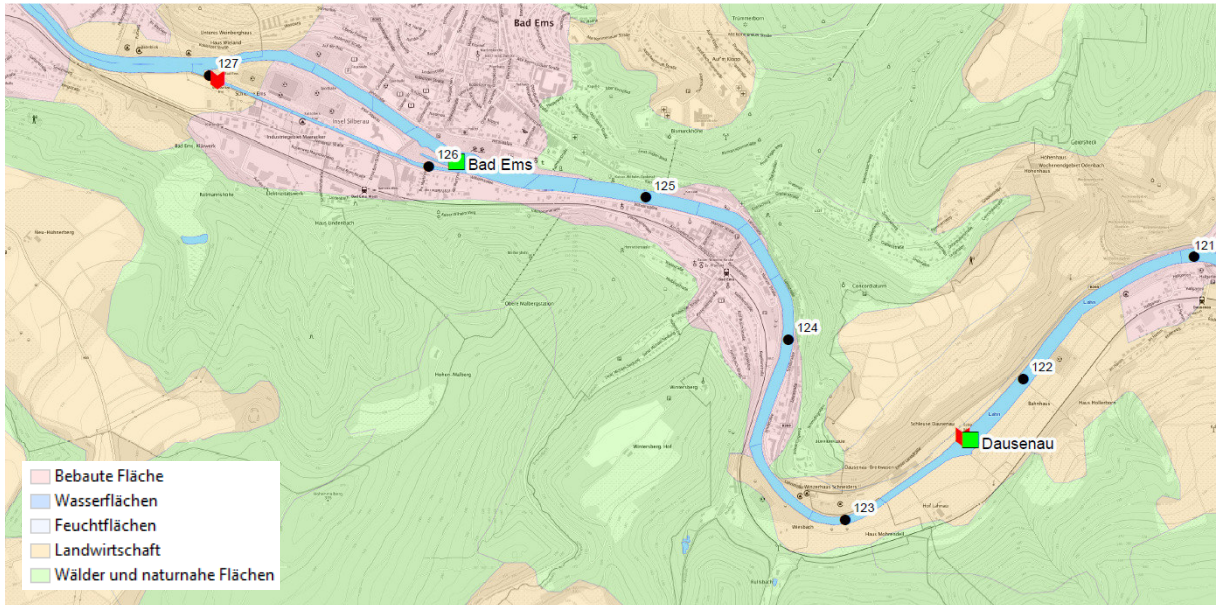


Abbildung 4-3: Landnutzung im Bereich der Stauhaltung Bad Ems (Corine-Daten 2006), Quelle: GeoBasis-DE / BKG 2017

### 4.4 Betrachtung der Bewertungskategorien

#### 4.4.1 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 Bad Ems liegt im Stadtgebiet von Bad Ems. Entlang beider Ufer erstrecken sich über weite Teile der Stauhaltung bebauten Flächen. Meist verlaufen beidseits der Lahn Straßen, mal unmittelbar am Ufer, mal mit etwas Abstand und teilweise durch Bebauung getrennt. Insbesondere ist hier die B 260 mit großer regionaler Bedeutung zu nennen, die im unteren Bereich rechts der Lahn verläuft und ungefähr in der Mitte der Stauhaltung die Lahn überquert. Im Stadtgebiet existieren vier weitere Brücken über die Lahn. Hinzu kommt die Bahnlinie, welche in diesem Bereich links der Lahn verläuft. Durch diese Nutzungen wird die Lahn in ihrem hier ohnehin schon engen, tief eingeschnittenen Tal weiter eingeeengt und hat unter diesen Randbedingungen kaum Raum sich zu entwickeln.

[Anlage 4.2](#) ist zu entnehmen, dass bei Staulegung die größten Grundwasserabsenkungen im direkten Umfeld der Staustufe entstehen (Absenkung > 2,5 m). In Richtung Oberwasser nimmt der Einfluss dann kontinuierlich ab. Zudem ist zu erkennen, dass im Einflussbereich der Grundwasserabsenkung, weite Flächen bebaut sind. Im Bereich der Staustufe Bad Ems 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 Setzungsschäden (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 4-4:** Blick in Richtung Unterwasser auf Kurhaus und Spielbank Bad Ems, Quelle: WSA Koblenz, River View

Stadtbild: Die Staustufe Bad Ems und der oberhalb anschließende Stauraum liegen im Stadtzentrum von Bad Ems. Die aufgestaute Lahn prägt das innerstädtische Erscheinungsbild mit seinen entsprechend abgestimmten historischen Bauwerken und Uferpromenaden. Deshalb ist zu erwarten, dass eine Staulegung **sehr problematische Auswirkungen** auf das Stadtbild hätte.

Denkmalschutz: Im Bereich der Stauhaltung Bad Ems befinden sich diverse Kulturdenkmäler (vgl. Anlage 4.3). Da die bei Staulegung zu erwartende Grundwasserabsenkung in diesen Bereichen zum Teil mehr als 1,5 m beträgt, wäre ggf. die Standsicherheit der Kulturdenkmäler gefährdet. Deshalb ist eine Staulegung im Hinblick auf den Denkmalschutz in diesem ersten Schritt als **problematisch** zu bewerten.

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

#### 4.4.2 Landwirtschaft

Eine landwirtschaftliche Nutzung, meist Grünland, erfolgt im Bereich der Stauhaltung Bad Ems aufgrund des urbanen Charakters und geringer Flächenverfügbarkeit nur in begrenztem Umfang. Von einer Grundwasserabsenkung bei Staulegung wären nach ersten Annahmen rd. 48.600 m<sup>2</sup> betroffen (siehe Anlage 4.4). Betroffenheit bedeutet hier, dass die Vegetation zurzeit direkten Grundwasserkontakt hat, der nach einer Staulegung entfällt (vgl. Kapitel 3.7, Teilbericht 2<sup>1</sup>).

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

<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.



#### 4.4.3 Wasserkraft

An der Staustufe Bad Ems existiert zurzeit keine Wasserkraftanlage. Jedoch ist ein Neubau in Planung und soll 2019 realisiert werden. Die erforderliche wasserrechtliche Genehmigung liegt bereits vor.

Tabelle 4-3: Angaben zur WKA Bad Ems

Angaben zur WKA Bad Ems			
Eigentümer/Betreiber:	Wasserkraft Bad Ems GmbH	Baujahr (und ggf. Umbaumaßnahmen):	(in Planung)
Ausbauabfluss:	k.A.	Ausbauleistung:	800 kW
Anzahl der Turbinen:	2	Turbinentyp:	T-Modell, stehend
Ökologische Durchgängigkeit			
Funktionsfähiger Fischaufstieg vorhanden (ja/nein):	k.A.	Funktionsfähiger Fischschutz und Fischabstieg vorhanden (ja/nein):	k.A.
Wasserrechtliche Genehmigungslage			
Wasserrecht besteht seit:	2012	Altrecht (ja/nein):	nein
Befristung:	2042		

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

Installierte Leistung: Die projektierte Leistung der WKA beträgt 800 kW. Da die Wasserkraftanlage jedoch noch nicht errichtet wurde, die Leistung dementsprechend noch nicht installiert ist, wird diese Unterkategorie in diesem ersten Schritt **neutral** bewertet.

Restnutzungsdauer: Das Wasserrecht ist befristet, es läuft in 25 Jahren (2042) aus. Eine Staulegung ist in dieser Unterkategorie somit als **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 Bad Ems somit in diesem ersten Schritt als **problematisch** zu bewerten.

#### 4.4.4 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 Bad Ems sind dem Verfasser diverse Wasserentnahmestellen bekannt. Eine Übersichtskarte zu diesem Thema ist Anlage 4.5 zu entnehmen. Aufgrund der großen Anzahl ist in diesem ersten Schritt davon auszugehen, dass ein enormer technischer Aufwand erforderlich wäre, um die Wasserentnahmen auch nach Staulegung in gleichem Maße

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

Betroffenheit Schutzgebiete: Trinkwasserschutzgebiete befinden sich nicht im Bereich dieser Stauhaltung. Die Stauhaltung liegt jedoch vollständig im Heilquellenschutzgebiet Bad Ems (vgl. Anlage 4.5). 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 Bad Ems somit in diesem ersten Schritt als **sehr problematisch** zu bewerten.

#### 4.4.5 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 vierte Schleuse oberhalb der Mündung ist die Schleuse Bad Ems die letzte zu überwindende Stufe für lahnaufwärts fahrende Skipper, um die Kurstadt Bad Ems zu erreichen. Die Frequentierung ist jedoch seit dem Jahr 2000 kontinuierlich zurückgegangen (von rd. 3.700 geschleusten Motorbooten im Jahr 2000 auf rd. 2.000 im Jahr 2015, d.h. ein Rückgang um rd. 45%, siehe Abbildung 4-5). Die Stauhaltung wird zurzeit von drei Fahrgastunternehmen befahren. Weitere Fahrgastunternehmen, die ausschließlich weiter oberhalb gelegene Gewässerabschnitte befahren, müssen gelegentlich auch die Stauhaltung Bad Ems 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 Bad Ems genutzt. Hier ist die Frequentierung seit dem Jahr 2000 relativ konstant mit leichten jährlichen Schwankungen (rd. 1.800 bis 2.500 geschleuste muskelbetriebene Fahrzeuge pro Jahr, siehe Abbildung 4-5). 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.

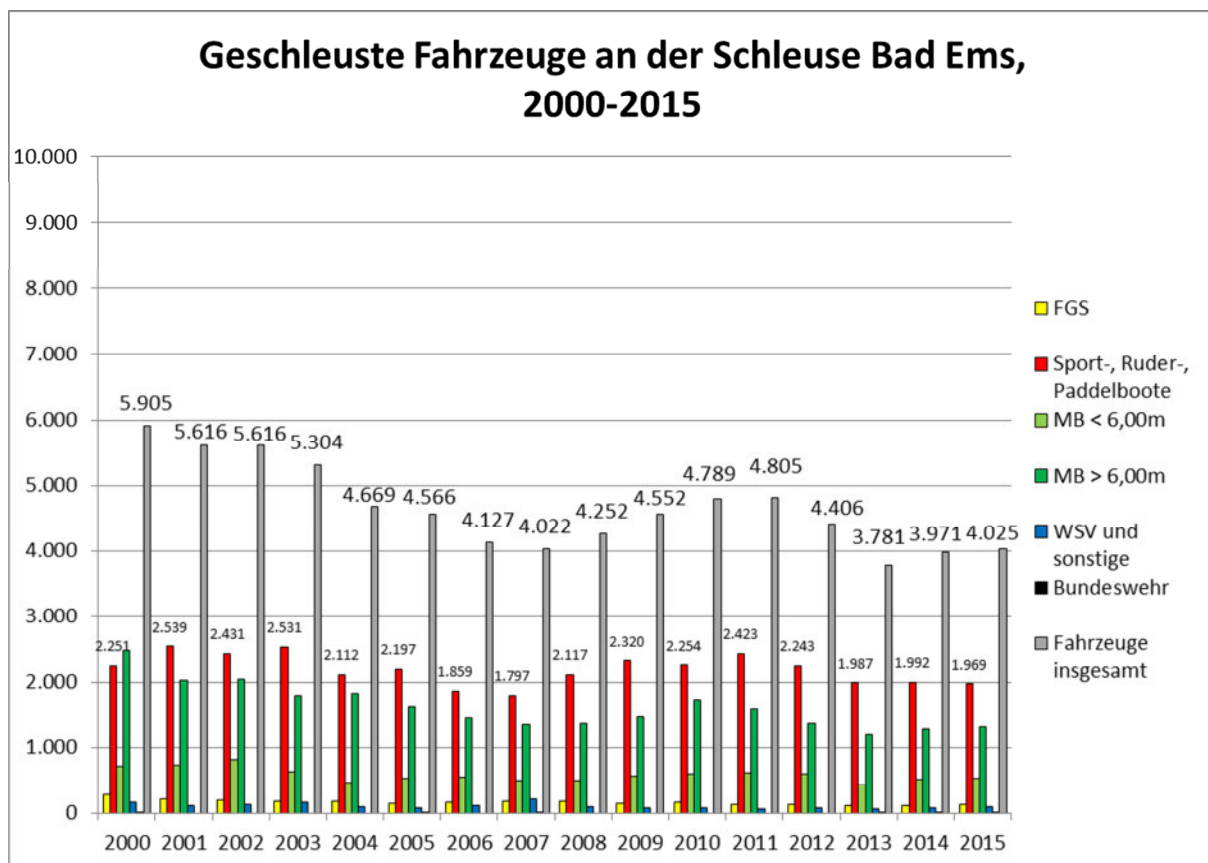


Abbildung 4-5: Entwicklung der geschleusten Fahrzeuge an der Schleuse Bad Ems (2000 bis 2015)

In der Stauhaltung Bad Ems befindet sich am Schleusenkanal ein Yachthafen mit entsprechender Infrastruktur.

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

#### 4.4.6 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 Staustufen neutral bewertet.**

#### 4.4.7 Hochwasserabfluss

Ein Überblick über die gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete ist Anlage 4.6 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.

#### 4.4.8 Ökologie und Umwelt

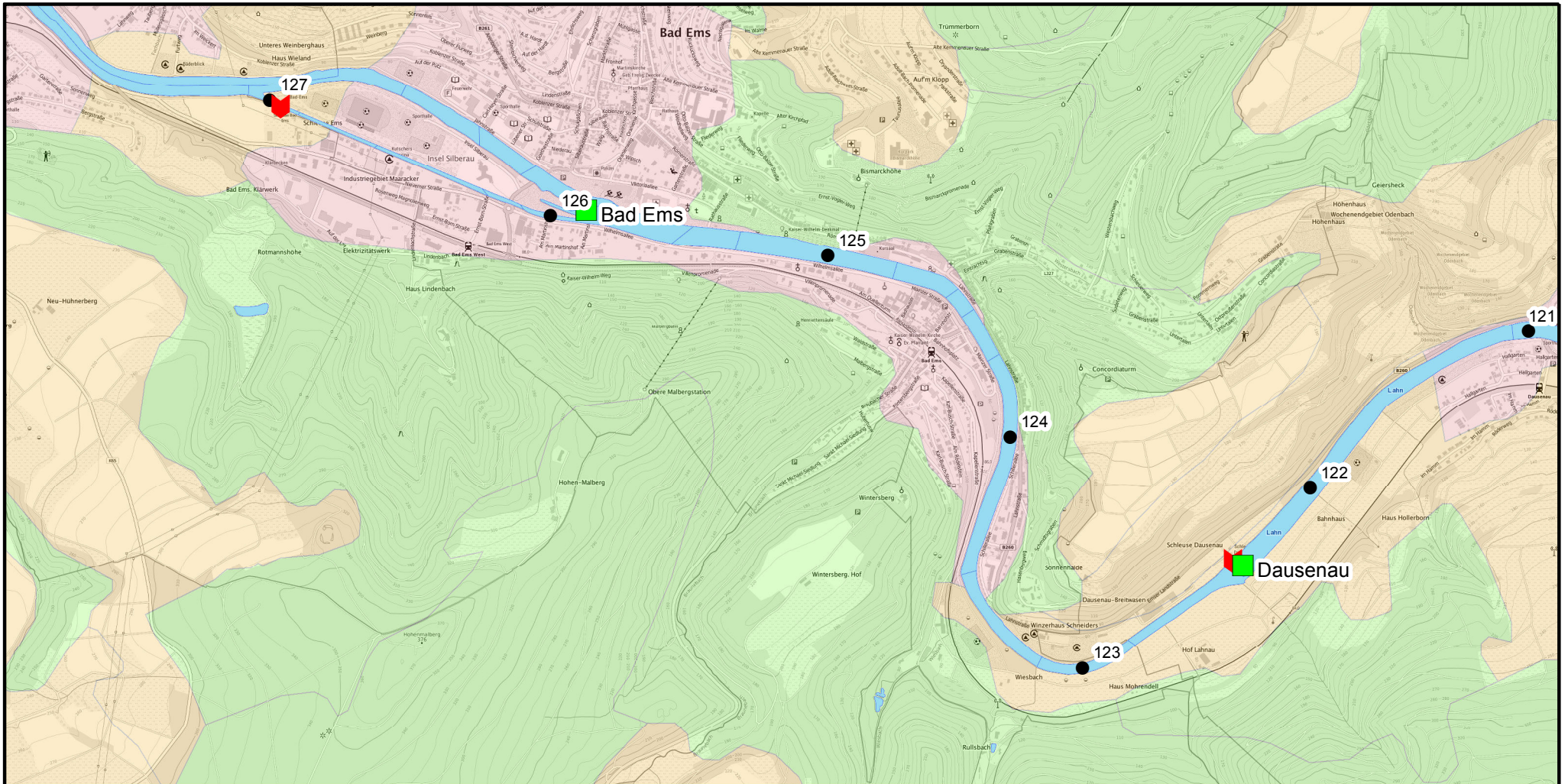
Aufgrund der in Teilbericht 2<sup>2</sup> und in Teilbericht 1 (Kapitel 4.8) beschriebenen Zusammenhänge werden in der Kategorie „Ökologie und Umwelt“ in diesem ersten Schritt **alle Staustufen günstig** bewertet.

### 4.5 Zusammenfassung Staustufe Bad Ems

**Tabelle 4-4:** Bewertungsmatrix Staustufe Bad Ems

Staustufe		Bewertung der einzelnen Kategorien							
Nr.	Name	Bebauung, Stadtbild, Denkmalschutz	Landwirtschaft	Wasserkraft	Trinkwassergewinnung, sonst. Wasserentnahmen	Wassertourismus	Angelfischerei	Hochwasserabfluss	Ökologie und Umwelt
4	Bad Ems	--	0	-	--	--	0	-	+

<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 1:20.000



Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten



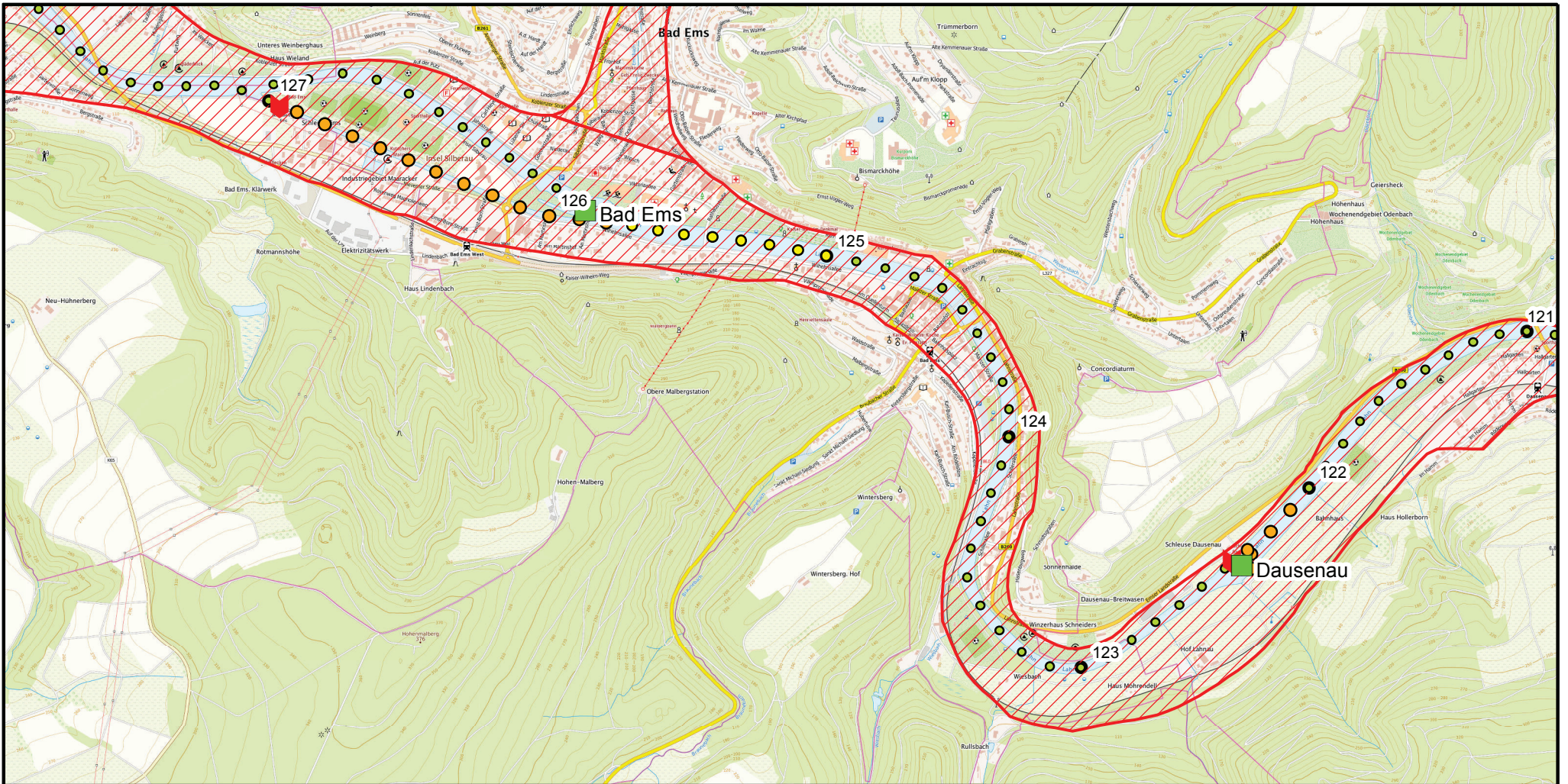
LIFE14 IPE/DE/000022



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

**Anlage 4.1:**  
**Bad Ems, Landnutzung**





M 1:20.000

0

1.200 Meter

Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten

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

**Anlage 4.2:**  
**Bad Ems, Bebauung**



WSV.de

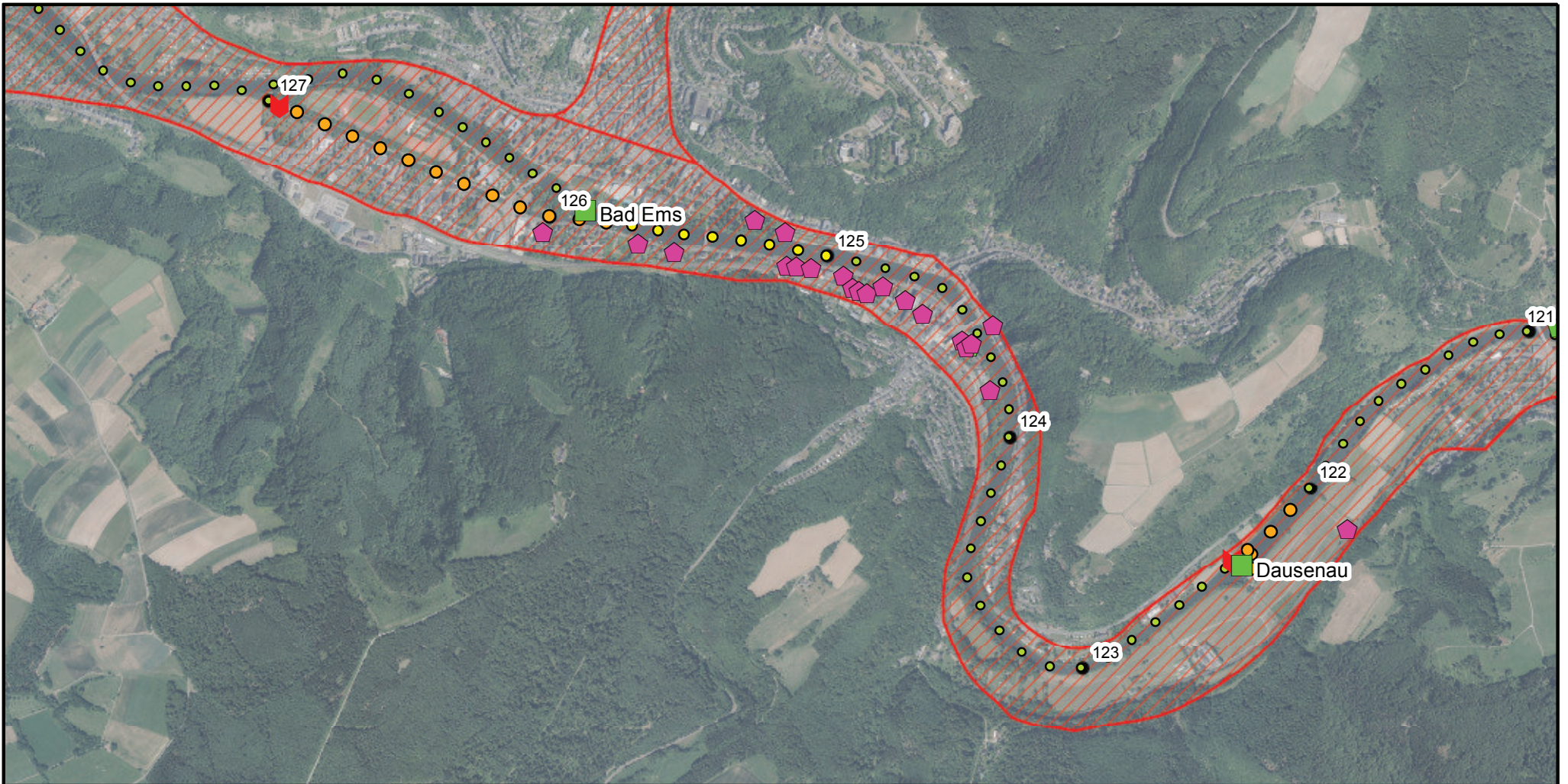


LIFE14 IPE/DE/000022









M 1:20.000

0

1.200 Meter

Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten



WSV.de



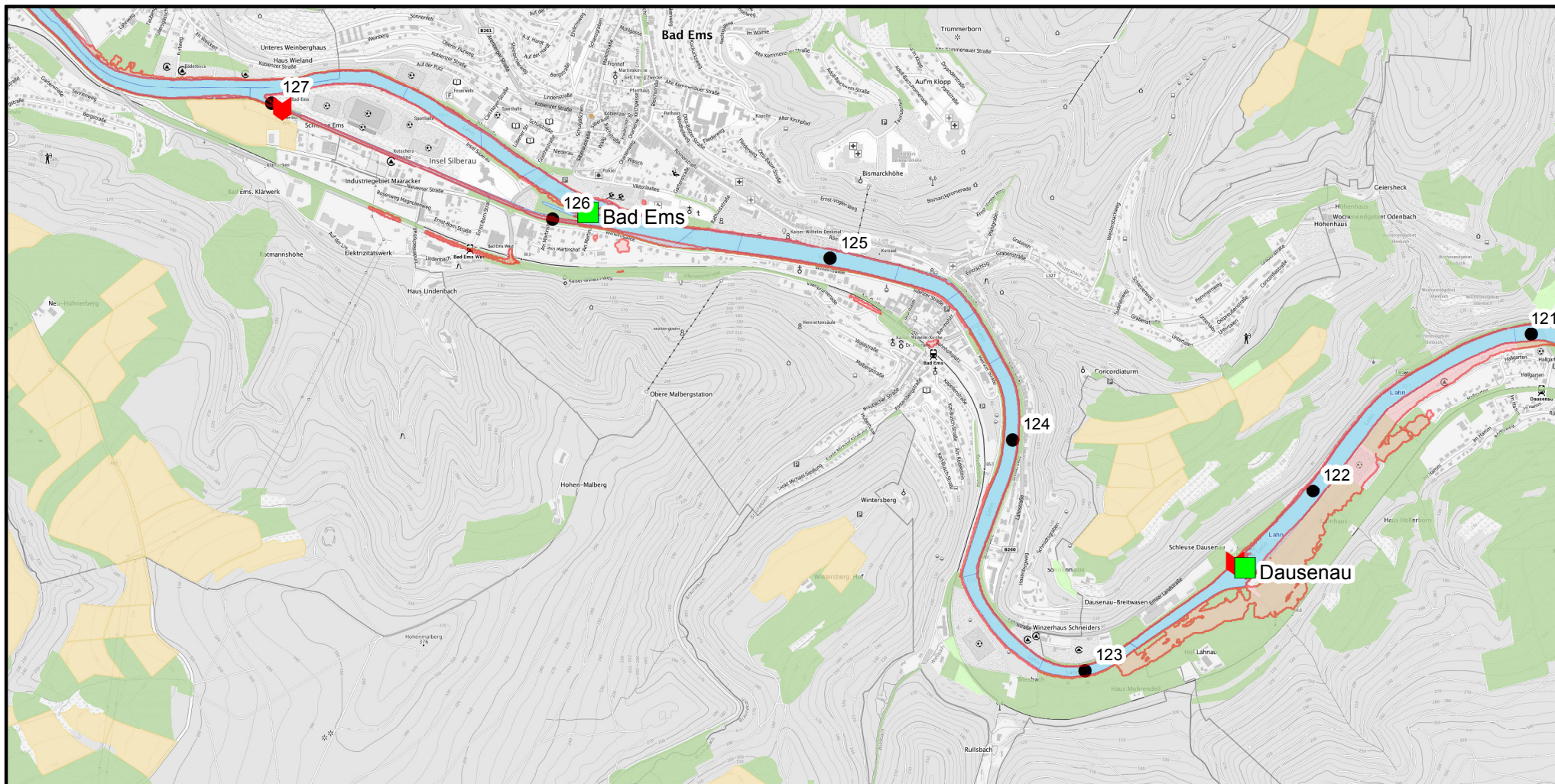
LIFE14 IPE/DE/000022



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

**Anlage 4.3:**  
**Bad Ems, Denkmalschutz**





M 1:20.000



Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten



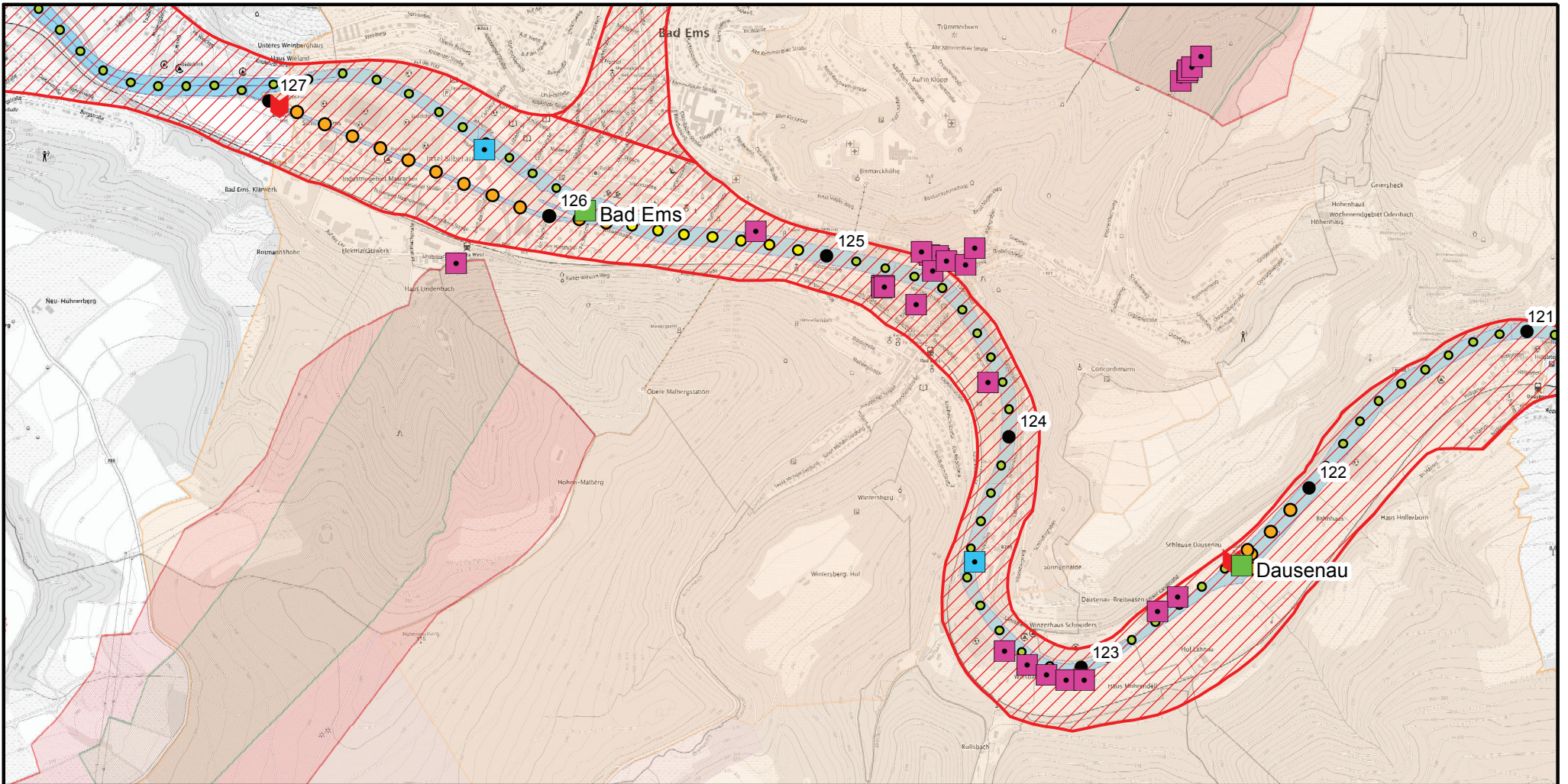
LIFE14 IPE/DE/000022



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

**Anlage 4.4:**  
**Bad Ems, Landwirtschaft**





M 1:20.000

0

1.200

Meter

Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten



WSV.de



LIFE14 IPE/DE/000022

Rheinland - Pfalz

Hessen

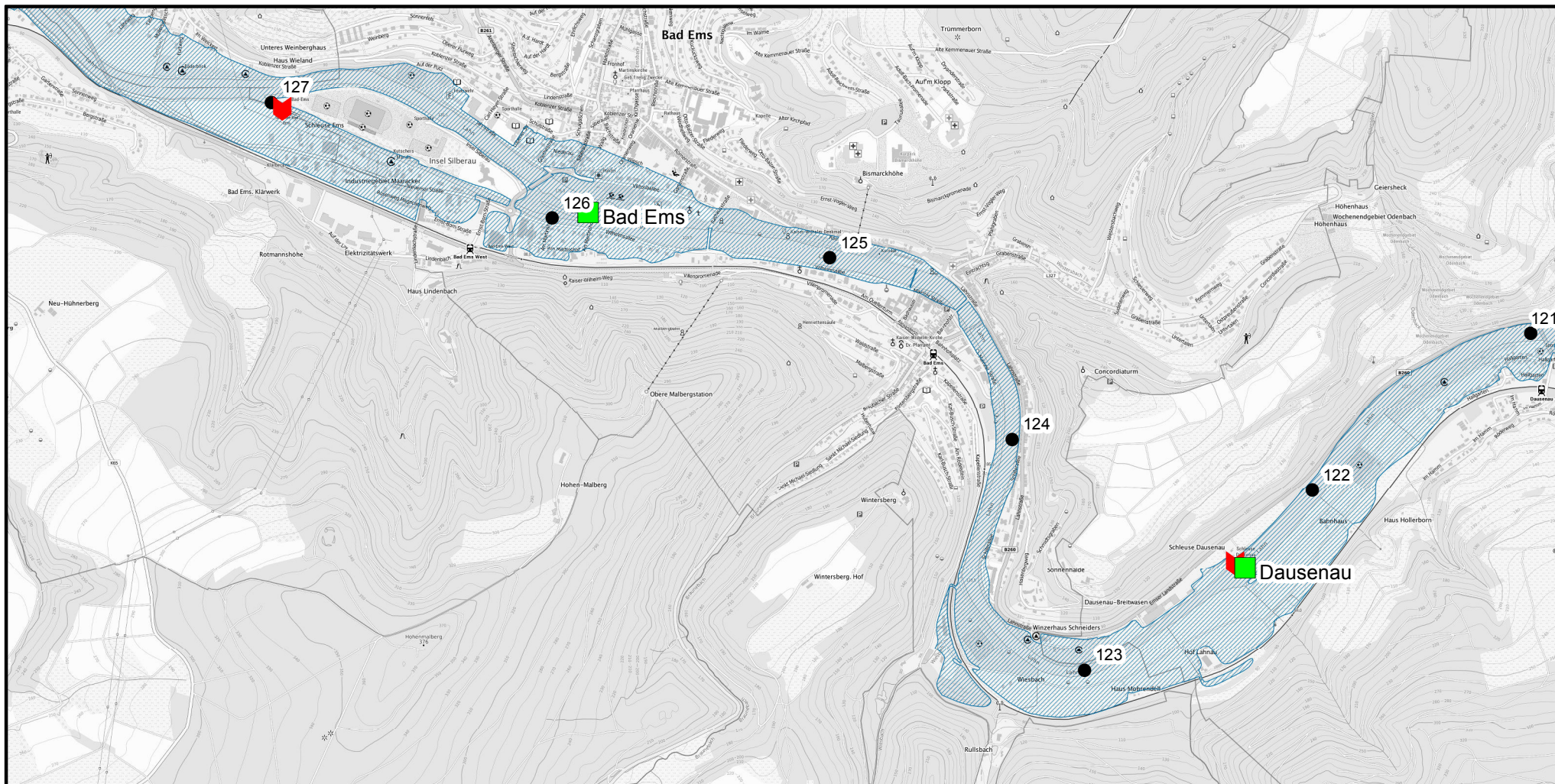


Abschätzung von Wirkungszusammenhängen  
und Möglichkeiten einer Staulegung an der Lahn  
Teil 1: Nutzungen

**Anlage 4.5:**

**Bad Ems,  
Wasserentnahmen & -schutzgebiete**





M 1:20.000

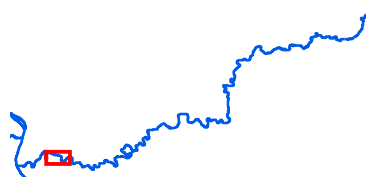
0

1.200 Meter

Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten



LIFE14 IPE/DE/000022



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

**Anlage 4.6:**  
**Bad Ems,**  
**Überschwemmungsgebiete (gesetzlich)**