

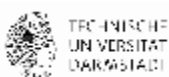


Klima-Check und Kommunikationskonzept zum  
**Wassererlebnisband Gersprenz**

Erstellt im Auftrag der Technischen Universität Darmstadt, Institut IWAR  
für das Netzwerk zur Klimaadaptation in der Region Starkenburg (KLARA-Net)

von LandKonzept. Fachbüro für ökologische Planung  
und Regionalentwicklung. Niddatal, 2010

gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Förderprogramm „klimazwei“



## **Wassererlebnisband Gersprenz** **Klima-Check von Einzelmaßnahmen und Entwicklung eines** **Kommunikationskonzeptes für eine Anpassung an die Folgen des Klimawandels**

### **Auftraggeber:**

Technische Universität Darmstadt  
Institut IWAR  
Petersenstraße 13  
64287 Darmstadt

### **Auftragnehmer:**

LandKonzept  
Fachbüro für ökologische Planung und Regionalentwicklung  
Biengartenweg 1a  
61194 Niddatal  
T (06034) 8784, F (06034) 1826  
E-Mail: [info@LandKonzept.de](mailto:info@LandKonzept.de)  
[www.LandKonzept.de](http://www.LandKonzept.de)

### **Bearbeiter:**

Dipl.-Ing. agr. Frank Uwe Pfuhl, M.A.  
Dr. Doris Jensch

Niddatal, im September 2010

Titelbild: Reinheimer Teich

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Anlass und Auftrag .....	5
1.2	Ziele .....	6
<b>2</b>	<b>Klima-Check für das Projekt „Wassererlebnisband Gersprenz“</b> .....	<b>8</b>
2.1	Klimawandel und Anpassung an den Klimawandel .....	8
2.1.1	<i>KLARA-Net</i> .....	8
2.1.2	<i>Prognosen zum Klimawandel</i> .....	9
2.1.3	<i>Chancen und Risiken für die touristische Entwicklung</i> .....	11
2.1.4	<i>Ziele einer Anpassung an den Klimawandel</i> .....	12
2.2	Wassererlebnisband Gersprenz .....	13
2.3	Erhebung klimarelevanter Basisinformationen zum Raum .....	15
2.3.1	<i>Der Fluss und seine Auen</i> .....	15
2.3.2	<i>Tierwelt des Flusses</i> .....	18
2.3.3	<i>Pflanzen am Fluss</i> .....	18
2.3.4	<i>Landwirtschaft</i> .....	19
2.3.5	<i>Wald / Forstwirtschaft</i> .....	20
2.4	Kriterien für einen Klima-Check .....	21
2.5	Klima-Check .....	22
2.5.1	<i>Identifizierte Erlebnispunkte</i> .....	22
2.5.2	<i>Klassifizierte Kategorien</i> .....	28
2.5.3	<i>Infrastruktur am Wassererlebnisband</i> .....	40
2.5.4	<i>Geplante Maßnahmen am Wassererlebnisband</i> .....	42
2.5.5	<i>Gesamtbetrachtung Wassererlebnisband</i> .....	44
2.5.6	<i>Umweltbildungszentrum</i> .....	46
2.6	Ergänzende Projekte .....	47
2.7	Fazit .....	48
<b>3</b>	<b>Kommunikationskonzept</b> .....	<b>50</b>
3.1	Festlegung der Kommunikationsziele .....	50
3.2	Formulierung der Kommunikationsstrategie .....	51
3.3	Beschreibung der Kommunikationsmittel .....	51
3.4	Zielgruppendefinition .....	56
3.5	Bewertung der Kommunizierbarkeit .....	61
3.5.1	<i>Erlebnispunkte</i> .....	61
3.5.2	<i>Infrastruktur</i> .....	67
3.5.3	<i>Geplante Maßnahmen</i> .....	68
3.6	Definition und Festlegung von „Leuchtturm“-Projekten .....	69
3.7	Detaillierte Kommunikationskonzepte .....	71
3.7.1	<i>Die Gersprenz</i> .....	72
3.7.2	<i>Harreshäuser Allee</i> .....	73
3.7.3	<i>Kiessee Hardt</i> .....	74
3.7.4	<i>Stadmühle Babenhausen</i> .....	75

3.7.5	<i>Wehre und Düker</i> .....	76
3.7.6	<i>Hergershäuser Wiesen</i> .....	77
3.7.7	<i>Mörsmühle</i> .....	78
3.7.8	<i>Renaturierung Erbsenbach</i> .....	79
3.7.9	<i>Hochwasserrückhaltebecken Groß-Zimmern</i> .....	80
3.7.10	<i>Einmündung des Hirschbaches</i> .....	81
3.7.11	<i>Reinheimer Teich</i> .....	82
3.7.12	<i>Hundertmorgen bei Reinheim-Ueberau</i> .....	83
3.7.13	<i>Infrastruktur am Wassererlebnisband Gersprenz</i> .....	84
3.8	Fazit.....	85
<b>4</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>87</b>
<b>5</b>	<b>Bilddokumentation</b> .....	<b>88</b>

# 1 Einleitung

*Keine Aussage über die Vergangenheit ist so unmittelbar wie die Bauten einer Epoche.*

*Der Mensch formt seine Umwelt so, wie er sich selbst in ihr erlebt. Das findet seine elementarste Darstellung in der Art, wie er baut.*

*Warum baute eine bestimmte Zeit so und nicht anders?*

*Versucht man ihr Raumerlebnis nachzuempfinden, so gelangt man zu Erkenntnissen, die weit über dem Wert der schriftlichen Überlieferung liegen.*

E.W. Heine<sup>1</sup>

## 1.1 Anlass und Auftrag

Vielleicht wird sich eines Tages auch der Klimawandel des 21. Jahrhunderts an den Formen der Baukörper der Menschen in dieser Region ablesen lassen. Ebenso, wie wir heute beim Betrachten eines Bildes von Pieter Bruegel des Älteren deutlich die Spuren der „kleinen Eiszeit“ erkennen können, die Europa seit Beginn des 15. Jahrhunderts empfindlich abkühlte.

Dass die Notwendigkeit besteht, die Siedlungsentwicklung neu zu gestalten, Dächer windfest, Fassaden wärmedämmend und Keller wasserfest auszubauen, zeigt eine Zunahme von Ausnahme-Wettererscheinungen: Die Hundertjährigen Hochwässer treffen heute jede Generation mehrfach, Tornados treten plötzlich auch in Deutschland auf und die Häufung von Tropennächten macht Hitzeperioden im Sommer belastender.

Der anthropogen bedingte Klimawandel verändert den Globus bereits. Er gilt als unabwendbar, lediglich das Maß der klimatischen Veränderungen kann durch Klimaschutzbemühungen abgemildert werden.

In diesem Szenario müssen die Gefahren im Auge behalten werden, es müssen aber auch die Chancen gesehen und genutzt werden. Der Mensch hat sich in seiner Geschichte mehrfach auf Änderungen des Klimas eingestellt und überlebt. Mit einer Anpassung von Technik und Bauweisen wird ein Überleben sicher sein, auch wenn der Wandel jetzt schneller eintritt als in der Vergangenheit.

Die Chancen und Risiken des Klimawandels in der Region aufzuzeigen ist das Ziel von KLARA-Net. Aus diesem Netzwerk heraus wurde auch die Aufgabenstellung für diese Arbeit formuliert. Anhand eines touristischen Projektes, des „Wassererlebnisbandes Gersprenz“, sollen die Menschen in der Region Starkenburg/Südhessen für die Fragestellungen einer Anpassung an den Klimawandel sensibilisiert werden.

Dabei stellt sich zunächst die Frage, ob das „Wassererlebnisband Gersprenz“ mit seinen Stationen und Erlebnispunkten überhaupt zukunftsfähig ist oder ob es den Veränderungen des Klimawandels nicht gewachsen ist. Letztlich stellt sich auch die Frage, ob Investitionen in die touristische Infrastruktur oder in den Ausbau von Erlebnisstationen und gastronomischen Betrieben noch sinnvoll sind.

Im Wechsel der Perspektive kann aber auch nach den Chancen gefragt werden. Schließlich verheißt der Klimawandel weniger Regentage im Sommer und mildere Übergangszeiten. Die zweite Säule dieser Arbeit bildet ein Kommunikationskonzept. Mit dessen Hilfe sollen die Ziele des klimaangepassten Wassererlebnisbandes Gersprenz den Zielgruppen vermittelt werden. Gleichzeitig soll es aufzeigen, wie die Besucher des Wassererlebnisbandes selbst, in ihrem eigenen Wirkungsbereich aktiv werden können.

---

<sup>1</sup> E.W. Heine (1984): New York liegt im Neandertal – Die abenteuerliche Geschichte des Menschen von der Höhle bis zum Hochhaus. Zürich.

## 1.2 Ziele

Das Ergebnis dieser Arbeit soll die Grundlage für eine breite Streuung des Wissens über Maßnahmen der Klimaanpassung sein. Im Mittelpunkt stehen Projekte in der Region, die als Anschauung dienen und persönliche Betroffenheit erzeugen sollen.

Besonders wichtig ist dabei, dass alle Projekte im Zuge der Freizeitgestaltung oder in Bildungsveranstaltungen verwendbar sind. Daher ist in einem Klima-Check zunächst zu prüfen, ob die unter dem Gesichtspunkt touristischer Attraktivität definierten Projekte des „Wassererlebnisbandes Gersprenz“ auch klimatauglich sind. Direkt daran schließt ein Kommunikationskonzept an, in dem dargelegt wird, wie jedes einzelne Projekt ebenso wie das Gesamtprojekt an Zielgruppen orientiert dargestellt werden kann.

Diese Arbeit gliedert sich in zwei Hauptabschnitte, die komplementär zum „Klimaangepassten Wassererlebnisband Gersprenz“ beitragen. Zunächst werden die bestehenden Projektideen des Wassererlebnisbandes auf ihre Klimatauglichkeit geprüft. Anschließend wird untersucht, wie mit diesen Projekten das Thema Klimaanpassung der breiten Öffentlichkeit beispielhaft demonstriert werden kann. Hierfür ist ein Kommunikationskonzept zu erarbeiten, welches geeignete Kommunikationsformen und -methoden aufzeigt und konkrete Entwürfe präsentiert. Der Untersuchungsbereich bezieht sich auf den gesamten Lauf der Gersprenz.

Daran orientiert leiten sich nachfolgende Fragestellungen und Zielformulierungen ab:

### **A. Klima-Check bereits vorgeschlagener Einzelmaßnahmen**

- *Ist an den Einzelmaßnahmen eine Veränderung durch den Klimawandel erkennbar?*
  - Anlegen eines Prognoseverfahrens an die Einzelmaßnahmen unter Berücksichtigung der für die Region voraussehbaren Klimaveränderungen
- *Sind die vorgeschlagenen Maßnahmen und Projekte des Wassererlebnisbandes „klimasicher“?*
  - Ermittlung des Grades der Betroffenheit durch den Klimawandel
  - Bewertung des Einflusses des Klimawandels auf die touristische Nutzbarkeit
- *Welche positiven oder negativen Folgen sind durch den Klimawandel absehbar?*
  - Einschätzung der Chancen und Risiken des Klimawandels
- *Werden Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel gezielt ergriffen?*
  - Einstufung der Maßnahmen
- *Können an den Einzelmaßnahmen die Folgen des Klimawandels oder der Anpassung daran verdeutlicht werden? Eignet sich das Gesamtprojekt für die Kommunikation des Themas „Anpassung an den Klimawandel“?*
  - Zuordnung der Einzelmaßnahmen zu Kommunikationszielen

### **B. Kommunikationskonzept „Klimaangepasstes Wassererlebnisband Gersprenz“**

- *Welche Zielgruppen können für die Kommunikation des Themas entlang des Wassererlebnisbandes Gersprenz identifiziert werden?*
  - Ermittlung der Zielgruppen
  - Darstellung der unterschiedlichen Bedürfnisse der Zielgruppen
  - Darstellung, wie die jeweilige Zielgruppe vom Projekt profitieren kann
- *Welche Kommunikationsmittel bzw. Medien können bei der gegebenen Aufgabenstellung sinnvoll eingesetzt werden?*
  - Ermittlung der den thematischen und räumlichen Gegebenheiten angepassten Kommunikationsmittel und -wege
- *Welche Einzelmaßnahmen haben eine besonders hohe exemplarische Wirkung bzw. eignen sich zur Kommunikation?*
  - Bewertung der Einzelmaßnahmen nach ihrer Kommunizierbarkeit
  - Benennung von besonders für die Kommunikation des gesetzten Themas geeigneten „Leuchtturm“-Projekten

Grundlage dieser Arbeit ist die Machbarkeitsstudie zum Wassererlebnisband Gersprenz, die im Juni 2010 ebenfalls von LandKonzept vorgelegt wurde.

Um diese Arbeit übersichtlich zu halten, wurde auf die Übernahme von Detailinformationen verzichtet. Zum tiefergehenden Verständnis sind diese aber wichtig. Die Machbarkeitsstudie kann als pdf-Datei bei der Stadt Babenhausen oder bei LandKonzept angefordert werden.

## 2 Klima-Check für das Projekt „Wassererlebnisband Gersprenz“

*Der Klimawandel ist nicht nur eine Umweltfrage, wie zu viele Menschen immer noch glauben, sondern er ist eine allumfassende Bedrohung. Der Erderwärmung muss die gleiche Aufmerksamkeit gewidmet werden wie Kriegen, Armut und der Verbreitung von Massenvernichtungswaffen. Es wird zunehmend deutlich, dass uns die Verringerung von Emissionen heute billiger kommt als später der Kampf gegen ihre Folgen.*

Kofi Annan<sup>2</sup>

### 2.1 Klimawandel und Anpassung an den Klimawandel

#### 2.1.1 KLARA-Net

Auf Initiative der Technischen Universität Darmstadt, Institut IWAR, wurde 2006 das regionale Netzwerk KLARA-Net (Netzwerk zur **KL**ima**Ad**aption in der **Re**gion **St**Arkenburg)<sup>3</sup> eingerichtet. Damit sollte eine Auseinandersetzung mit den Klimafolgen in der Region Starkenburg in Südhessen angestoßen werden. In einem breit angelegten Netzwerk aus Akteuren unterschiedlicher fachlicher und institutioneller Ausrichtung wurden zukunftsgerichtete Schritte zur Anpassung in unterschiedlichen Handlungsbereichen (u.a. Bauwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Tourismus, Gesundheit) entwickelt.

In vier Themengruppen wurden Maßnahmen erarbeitet. Das Fach- und Erfahrungswissen regionaler Akteure im Netzwerk war dabei ebenso bedeutend wie richtungweisende Programme und Pläne der übergeordneten legislativen Ebenen, um Anpassungsprozesse in der Region möglichst bald anzugehen.

Für die Arbeit von KLARA-Net wurden folgende Ziele und Aufgaben definiert:

1. Potenziale für neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsprozesse und somit komparative Vorteile gegenüber Wettbewerbern beim Umgang mit dem Klimawandel identifizieren und weiter entwickeln.
2. Impulse für Maßnahmen zur Bewältigung und Verringerung von Klimaschäden geben.
3. Beschleunigung der Umsetzung von Maßnahmen durch die Vermittlung erkannter Anpassungserfordernisse auf lokaler und regionaler Ebene zur regulativen und legislativen Ebene.
4. Die Region soll in eine Vorreiterposition zur Klimawandelanpassung gebracht werden.
5. Es sollen Lösungen gefunden werden, die auch auf andere Regionen angewendet werden können.
6. Die Aktivitäten von KLARA-Net sollen als Vorbild für Initiativen in anderen Regionen dienen.

In zahlreichen Arbeitsgruppensitzungen wurden von KLARA-Net Handlungsansätze zusammengetragen, Strategien entwickelt und Vereinbarungen zu Maßnahmen der Anpassung an den Klimawandel getroffen.

---

<sup>2</sup> ehemaliger UN-Generalsekretär im November 2006 in der Stuttgarter Zeitung

<sup>3</sup> Siehe auch: [www.klara-net.de](http://www.klara-net.de)

Über mehrere öffentliche Informationsveranstaltungen und wissenschaftliche Symposien konnten Wissen zu den Chancen und Risiken eines Anpassungsprozesses und Erkenntnisse aus anderen Regionen vermittelt werden.

Mit dem „Wassererlebnisband Gersprenz“ wurde ein touristisch ausgerichtetes Projekt zur weitergehenden Betrachtung ausgewählt. Damit wird ein Anwendungsbeispiel gegeben und ein Medium für einen breiteren öffentlichen Diskurs gewählt.

Dem Tourismus widmet sich bei KLARA-Net eine eigene Arbeitsgruppe. Diese hat folgende Aspekte behandelt:

- Verbesserung der Beschattung; Schaffung von Erfrischungsmöglichkeiten in Stadt und Land sowie im Wandertourismus
- Ausbau des Weintourismus, beispielsweise durch thematische Erlebnispfade wie „Wein und Stein“
- Ausbau der regionalen Bademöglichkeiten
- Sensibilisierung des Gastgewerbes für den Klimawandel
- Schaffung flexibler Öffnungszeiten im Einzelhandel sowie Ausweitung der Saison für Außengastronomie und Museen

An konkreten Projekten für den Tourismus werden benannt:

- Quellenwanderweg: soll auf ausgewählte Handlungsansätze im Tourismus eingehen; familienfreundlicher Rundwanderweg zeigt u.a. das Versiegen der Quellen im Odenwald in der Folge des Klimawandels
- Fit für den Klimawandel – Dem Klimawandel entgegen, im Hotel- und Gaststättengewerbe
- Ranger-Ausbildung für UNESCO-Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald: Geo-Naturpark-Ranger sollen anhand der vor Ort sichtbaren Phänomene mehr Aufmerksamkeit für Klimawandel erzeugen

### 2.1.2 Prognosen zum Klimawandel

Das Ausmaß des Klimawandels wird sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der wissenschaftlichen Fachwelt recht kontrovers diskutiert. Die Mehrheit der unabhängigen Wissenschaftler bestätigt jedoch heute den anthropogen bedingten Klimawandel. Oberstes internationales Fachgremium ist der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)<sup>4</sup> der Vereinten Nationen.

Die IPCC-Berichte gelten als Konsensposition innerhalb der wissenschaftlichen Fachwelt, in Bezug auf den Einfluss des Menschen auf das Erdklima.

Kernaussagen der IPCC-Berichte<sup>5</sup> sind:

- Die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre hat sich in den vergangenen 50 Jahren um ein Viertel des Wertes vor der Industrialisierung erhöht.
- Die mittlere Temperatur der Luft in der Nähe der Erdoberfläche hat in den vergangenen 50 Jahren eindeutig zugenommen.
- Zumindest ein großer Teil des Temperaturanstiegs ist Folge der erhöhten CO<sub>2</sub>-Konzentration.
- Es gibt sehr plausible Theorien und Modellrechnungen, wonach die Temperaturen weltweit weiter ansteigen werden und welche Folgen dies hat.

---

<sup>4</sup> Siehe [www.de-ipcc.de](http://www.de-ipcc.de)

<sup>5</sup> Entnommen einer Zusammenfassung in: Energiedepesche 3-2010, September 2010, Bund der Energieverbraucher e.V.

- Weder der Anstieg der Temperaturen, noch der steigende Meeresspiegel sind historisch einmalige Ereignisse.

Die Mehrheit der Einschätzungen bei KLARA-Net basieren auf den Berichten des IPCC und den darin aufgezeigten Szenarien.

Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie, Fachzentrum Klimawandel Hessen interpretiert die Szenarien so, dass bis zum Zeitraum 2031 – 2060 nur geringe Änderungen eintreten, die zum Teil nicht signifikant sind. Die einschneidende Veränderung wird für den Zeitraum 2071 – 2100 prognostiziert.

Nachfolgend werden für die weiteren Betrachtungen und insbesondere für den Klima-Check des Wassererlebnisbandes alle diesbezüglich relevanten Aussagen aus verschiedenen Dokumenten von KLARA-Net (Protokolle, Vortragsfolien, Tagungsberichte; siehe Internetseite KLARA-Net) zusammen getragen.

### 2.1.2.1 Temperaturen

Tabelle 1: Prognosen für die Veränderung der Lufttemperatur

Prognosen	Folgen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der mittleren Lufttemperatur (+ 2°C)</li> <li>• Zunehmend wärmere Winter</li> <li>• Heißere Sommer</li> <li>• Steigende Wahrscheinlichkeit für extreme Hitzeperioden im Sommer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg der Wassertemperatur, sinkender Sauerstoffgehalt</li> <li>• Im Sommer Grasdürre</li> <li>• Zunehmende Eutrophierung von Badeseen</li> <li>• leichte Zunahme des Hitzestresses bis 2100</li> <li>• Kältestress derzeit max. Dez. + Jan., starker Rückgang (30-40%) bis 2100</li> <li>• Leichte Zunahme der Schwüle bis 2050, stärker bis 2100; Zunahme Schwülevorkommen im Frühherbst</li> <li>• Zunahme hitzebedingter Erkrankungen bzw. Gesundheitsstörungen (Hitzschlag, Sonnenstich etc.)</li> <li>• Rückgang / Verdrängung wärmeempfindlicher Tier- und Pflanzenarten</li> <li>• Materialermüdung durch Hitze (z.B. Kunststoffe werden brüchig); Schmelzen bituminöser Stoffe</li> <li>• Zunahme von Schadorganismen in der Landwirtschaft durch mildere Winter</li> </ul>

### 2.1.2.2 Niederschläge

Tabelle 2: Prognosen für die Entwicklung der Niederschlagsmengen und –verteilungen

Prognosen	Folgen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiebung der Niederschläge: Sommer -40%, Winter +40% = Niederschlagszunahme im Winter und Niederschlagsabnahme im Sommer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Längere Trockenperiode im Sommer</li> <li>• Erhöhtes Erosionsrisiko durch Regen</li> <li>• Bebaute Tallagen stärker hochwassergefährdet</li> </ul>

Prognosen	Folgen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlerer Niederschlag in der Vegetationsperiode sinkt von 370mm auf 220mm</li> <li>• Insbesondere in den Mittelgebirgen Änderung der Niederschlagsverteilung</li> <li>• Verstärkte Gefahr von Starkniederschlägen; steigende Wahrscheinlichkeit für extreme Starkniederschläge vor allem im Winter und Frühjahr</li> <li>• Die Anzahl der Tage (pro Jahr) mit Schnee nehmen bis 2100 ab; voraussichtlich wird es ab 2100 keine Schneefälle mehr in der Region geben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringere Abflüsse in Gersprenz und Zuflüssen im Sommer; dadurch Veränderungen von Flora und Fauna</li> <li>• Eintiefung des Gewässers</li> <li>• Im Sommer Grasdürre; Vertrocknen von Bäumen und landwirtschaftlichen Kulturen; Erhöhung des Beregnungsbedarfes</li> <li>• Sinkende Leistungsfähigkeit der Trinkwasserförderung</li> <li>• Versiegen der Quellen (der Fließgewässer) im Sommer</li> <li>• Absinken der Grundwasserpegel und der Wasserstände in den stehenden Gewässern</li> <li>• Beeinträchtigung der Leistungen von Kläranlagen: in Trockenzeiten werden die Abwässer nur mangelhaft verdünnt (was sich durch erforderliche Wassersparmaßnahmen noch verschärft), während sie bei Hochwasserereignissen zu stark verdünnt werden</li> </ul>

### 2.1.2.3 Winde und Stürme

Tabelle 3: Prognosen für die Entwicklung von Windstärken und Sturmhäufigkeiten

Prognosen	Folgen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme von Häufigkeit und Stärke der Sturmereignisse</li> <li>• Auftreten außergewöhnlicher Sturmereignisse (z.B. Tornado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhtes Erosionsrisiko durch Wind</li> <li>• Erhöhte Windlast für Baukörper und Bäume</li> <li>• Zunahme von Windbruch</li> </ul>

### 2.1.3 Chancen und Risiken für die touristische Entwicklung

Abgeleitet aus den Einschätzungen zum Ausmaß des Klimawandels in der Region lassen sich Chancen und Risiken für die touristische Entwicklung<sup>6</sup> ausmachen.

Tabelle 4: Chancen und Risiken für die touristische Entwicklung

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiebung landwirtschaftlicher Zonen kann die Vielfalt der angebauten Kulturen erhöhen: Ausbreitung des Weinbaus, Anbau von C<sub>4</sub>-Pflanzen als Energiepflanzen, Ausweitung von wärmeliebenden Kulturen (Hirse, Sudan-Gras etc.) mit geringem Wasser- bzw. Beregnungsbedarf. Dadurch Bereicherung des Landschaftsbil-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbleiben des Schnees macht Wintersport im Odenwald unmöglich, dadurch Einschränkung des touristischen Angebotes und der Auslastung vorhandener touristischer Infrastruktur und Gastronomie.</li> <li>• Beeinträchtigung der touristischen Infrastruktur</li> </ul>

<sup>6</sup> Vgl. hierzu u.a. die Ausführungen von Prof. Dr. Andreas Matzarakis zu „Klima für Tourismus und Erholung – Möglichkeiten und Grenzen“; Folienvortrag. Quelle: [www.klara-net.de/dateien/upload/uploads/Klara-Net\\_Matzerakis\\_Endler.pdf](http://www.klara-net.de/dateien/upload/uploads/Klara-Net_Matzerakis_Endler.pdf)

Chancen	Risiken
<p>des. Bei Weinanbau auch Erhöhung der Attraktivität und des gastronomischen Angebotes („Straußwirtschaften“).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Verminderung der Regentage im Sommer erhöht die Attraktivität des Reiseziels. Durch die Verschiebung der Klimazonen nach Norden bleiben Reisende aus DADI eher in der Region.</li> <li>• Höhere Temperaturen in den „Übergangszeiten“ April/Mai und September/Oktober verlängern die Saison und erhöhen das Aufkommen an Tages-touristen und Wochenendbesuchern.</li> <li>• Höhere Wassertemperaturen in den Freibädern und Badeseen; Minderung des Heizwärmebedarfes für Freibadwasser</li> </ul>	<p>durch Windlast oder Überschwemmung (z.B. Abknicken von Schilderpfosten und Schautafeln; Überschwemmung + Abtragung/Unterspülung von Rad- und Wanderwegen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingeschränkte Nutzung von Freizeiteinrichtungen mangels ausreichender Beschattungsmöglichkeiten (z.B. Sport- und Minigolfplätze)</li> <li>• Verkeimung von Fließ- und Badegewässern; Einschränkung von Wassersport und Freizeitnutzung von Gewässern</li> <li>• Zunahme von Stechmücken und Zecken; Ausbreitung von Infektionskrankheiten</li> <li>• Attraktivitätsminderung der Naturschutzgebiete durch Trockenheit und Rückzug der Charakterarten (Biber, Storch, Sumpfschildkröte)</li> <li>• Während der Haupturlaubszeit zu heiß oder zu schwül; Ausbleiben der Radreisenden</li> <li>• Zunahme von Windbruch und Trocknisbruch im Wald</li> </ul>

### 2.1.4 Ziele einer Anpassung an den Klimawandel

Generelles Ziel einer Anpassung an den Klimawandel ist das vorausschauende Ergreifen von Maßnahmen zur Sicherung des Menschen und seiner Lebensumwelt vor den erwarteten Folgen des Klimawandels.

Aufbauend auf der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen hat das Bundeskabinett 2008 die „Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ beschlossen.

Für Hessen wurde das Integrierte Klimaschutzprogramm 2012 (INKLIM) aufgestellt, das neben Klimaschutzaspekten auch den zukünftigen Umgang mit Klimafolgen behandelt.

Das Forschungsprojekt KLARA-Net betrachtet auf dieser Grundlage die Anpassung an die nicht mehr vermeidbaren Klimaveränderungen in der Region Starkenburg (Südhessen).

Anpassungsprozesse lassen sich dabei in Bezug auf die Abwehr von Gefahren, aber auch zur Verstärkung der Chancen, die sich aus dem Klimawandel ergeben, beschreiben. Hier werden die Ziele einer Anpassung an den Klimawandel in Bezug auf den Untersuchungsraum stichwortartig erfasst:

Ziele in Bezug auf die Gefahrenabwehr sind u.a.:

- Vermeidung von Hochwasserschäden in Siedlungen, an Gebäuden und in land- und forstwirtschaftlichen Kulturen durch Maßnahmen des Hochwasserschutzes und der Hochwasserretention. Dabei sollen die künftig zu erwartenden Pegel und möglichen Hochwasserspitzen der Dimensionierung der Maßnahmen zugrunde gelegt werden.
- Verminderung der Schäden durch Starkregenereignisse durch Sicherungsmaßnahmen an Gebäuden und Siedlungsinfrastrukturen sowie durch erosionsmindernde Bearbeitungsweisen in der Landwirtschaft.
- Verminderung von Sturmschäden an Gebäuden. Vorausschauende Gehölzpflanze zur Verminderung des Windbruches und Abwendung von Personen- und Sachschäden durch umstürzende Bäume. Verminderung von Schäden an den Verkehrs- und Ver-

sorgungsinfrastrukturen durch Auswahl geeigneter Gehölzarten und ebenfalls vorausschauende Gehölzpflege.

- Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen, die durch wärmere und längere Hitzeperioden im Sommer verursacht werden. Vermeidung der Überhitzung von Gebäuden. Minderung der hitzebedingten Schäden an Bauwerken oder Straßen. Freihalten bzw. Schaffen von Frischluftschneisen.
- Abpufferung langer Trockenperioden insbesondere im Sommer. Vermeidung von Trockenschäden an Bauwerken und in landwirtschaftlichen Kulturen. Sicherstellung einer ausreichenden und hygienisch einwandfreien Wasserver- und -entsorgung.

Ziele in Bezug auf die Verstärkung von Chancen sind u.a.:

- Nutzung der Potenziale des Klimawandels für die touristische Erschließung und Entwicklung der Region. Vermarktung der Vorteile für die Naherholung und zur Abkühlung für Bewohner überhitzter urbaner Bereiche.
- Qualifizierung von Handel, Handwerk und Dienstleistungsbranche in Produkten, die unter veränderten Klimabedingungen vorteilhaft eingesetzt werden können (Verschattung, Begrünung, Windfestigkeit, Hochwassersicherheit etc.). Damit Verschaffung eines Knowhow-Vorsprunges für die Region.
- Etablierung wärmeliebender Kulturpflanzen, wie Wein (z.B. mit besonders beliebten Rebsorten), Hirse, Sudan-Gras.

## 2.2 Wassererlebnisband Gersprenz

Die Stadt Babenhausen beabsichtigt die Errichtung eines „Wassererlebnisbandes Gersprenz“ als touristische Achse, die die Anliegerkommunen des Flusses vernetzen soll. Entlang dieses Bandes wird Wasser in seinen verschiedenen Erscheinungs- und Verwendungsformen dargestellt und teilweise inszeniert.

Ziel ist die Schaffung eines attraktiven Freizeitangebotes für Naherholungssuchende.

Als Drehscheibe der Aktivitäten am Wassererlebnisband soll an zentraler Stelle ein Umweltbildungszentrum eingerichtet werden.

Vom Ursprung der Gersprenz im Odenwald, an den Zusammenflüssen von Mergbach und Osterbach, bis zur Mündung in den Main bei Stockstadt (Bayern) kann das Gewässer künftig mit dem Fahrrad „erfahren“ werden. Entlang der Strecke sollen Naturschutzgebiete, Mühlen, ehemalige Wassertürme, Wasserbauwerke und Retentionsräume, Gewässerrenaturierungen und Kiesabbauflächen, Museen und historische Gebäude erschlossen werden.

Dazu wird der Radweg zunächst als solcher ausgeschildert. Informationsangebote sind in Form von Schautafeln, Audioführern, Broschüren, Internetauftritt und Führungen geplant.

Das Projekt „Wassererlebnisband Gersprenz“ ist als prioritäre Maßnahme im Regionalen Entwicklungskonzept „Zukunftsinitiative Ländlicher Raum Darmstadt-Dieburg“ aufgeführt. Kernziele sind die Verbesserung des Naherholungswertes und die Inwertsetzung in Form touristisch vermarktbarer Produkte in der Region.

Vor Realisierung des Projektes hat die Stadt Babenhausen im Dezember 2009 eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, die die Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit untersuchen sollte.

Diese Studie wurde im Juni 2010 der Öffentlichkeit vorgestellt. Darin werden zwar Defizite im Bereich der Akteursbeteiligung und der Breite der Identifikation mit der Projektidee festgestellt, im Wesentlichen schließt die Studie aber mit einer positiven Beurteilung.

Kernaussagen des Ergebnisses dieser Studie sind:

1. Mit über 80 identifizierbaren Erlebnispunkten zum Leitthema „Wasser“ werden die Anforderungen weit übertroffen. Auch die Diversität der Unterthemen ist mit sehr gut zu bewerten.

2. Die räumliche Anbindung kann als gut bewertet werden, es führen ausreichend übergeordnete Verkehrswege in die Region, der ÖPNV ist befriedigend entwickelt und es sind insbesondere gute Bedingungen für die Erkundung der Region per Fahrrad gegeben. Eine Radroute entlang der Gersprenz ist durchgängig möglich. Die weiteren Freizeiteinrichtungen sind in befriedigender Anzahl vorhanden.
3. Der dringend notwendige Handlungsbedarf ist überschaubar, die Kosten bewegen sich – verglichen mit anderen Regionen – in einem durchschnittlichen bis günstigen Rahmen. Es sind ausreichend Quellen zur Finanzierung identifizierbar, die Wahrscheinlichkeit einer Förderung aufgrund der Qualität der Projektidee ist hoch einzuschätzen.
4. Zielgruppen für die Nutzung des Umweltbildungszentrums sind eindeutig zu identifizieren, Nachfrage nach einem entsprechenden Angebot wird insbesondere von den Schulen angemeldet. Im Umkreis von 50 km sind zwar mindestens 16 Einrichtungen der Umweltbildung zu finden, diese konzentrieren sich aber im Wesentlichen auf naturpädagogische Ansätze. Der Themenkomplex „Wasser & Klimaanpassung“ als Schwerpunkt einer Umweltbildungseinrichtung ist auch über den Radius von 50 km hinaus nicht zu finden. Es gibt mehrere Optionen für die Ansiedlung und Ausgestaltung eines Umweltbildungszentrums. Die Nutzung der Stadtmühle Babenhausen (im Eigentum der Stadt Babenhausen) ist kurzfristig möglich. Dies erhöht die Realisierungswahrscheinlichkeit erheblich, da der Finanzmittelbedarf dadurch erheblich reduziert werden kann. Durch eine mehrstufige Planung können weitere Lernorte und Einrichtungen in einen Verbund mit aufgenommen und nächste Schritte zur räumlichen Erweiterung (etwa in einem Neubau) gegangen werden.

Damit wird der Projektidee des Wassererlebnisbandes Gersprenz grundsätzlich die Machbarkeit bescheinigt. Eine Nutzung dieses Projektes für die Kommunikation der Erfordernisse einer Anpassung an den Klimawandel wird jedoch maßgeblich davon abhängen, ob diese Idee auch tatsächlich von den Initiatoren umgesetzt wird.

Der Aspekt „Klimawandel und Klimaanpassung“ ist als Bereicherung der thematischen Ausgestaltung in jedem Fall willkommen.

Das Wassererlebnisband Gersprenz liegt im KLARA-Net Pilotraum „Gersprenz-Einzugsgebiet“. Dieser Pilotraum wurde 2008 im Rahmen eines Wettbewerbs von einem Akteursbündnis vorgeschlagen wurde. Zu diesem Bündnis hatten sich der Landkreis Darmstadt Dieburg, der Wasserverband Gersprenzgebiet, die Lokale Aktionsgruppe im Standortmarketing Darmstadt-Dieburg e.V., die Gemeinde Roßdorf und die Stadt Babenhausen zusammengeschlossen.

Direkt zu Beginn der Pilotraumarbeit konnte das Akteursbündnis auf das gesamte Einzugsgebiet der Gersprenz ausgeweitet werden, so dass nun alle 21 Kommunen, sowie Vertreter des Naturschutzes, der Forstwirtschaft, der Landwirtschaft, Vertreter des Regierungspräsidiums Darmstadt, des Amtes für ländlichen Raum im Odenwaldkreis und der Feuerwehr des Landkreises Darmstadt-Dieburg dazu zählen.

## 2.3 Erhebung klimarelevanter Basisinformationen zum Raum

### 2.3.1 Der Fluss und seine Auen

#### 2.3.1.1 Pegelstände

Bislang überschritten die Pegelstände der beiden Pegel Groß-Bieberau und Harreshausen im Durchschnitt der letzten 25 Jahre vier bis fünf Male bzw. ein bis zwei Male im Jahr die Werte der Meldestufe 1 über ein oder mehrere Tage. Die niedrigsten Pegelstände lagen bei etwa 120 bzw. 20 cm. Beim Pegel Harreshausen oder in seinem Umfeld muss allerdings etwa 1995 etwas verändert worden sein, da nach diesem Datum keine Werte mehr von unter 30 cm auftraten.

#### **Bedeutung für den Tourismus:**

- Pegelstände über der Meldestufe 1: Die Radwege zwischen Groß-Bieberau und Ueberau sowie bei Münster (unter der Autobahn) werden überschwemmt. Dies kann auch in der Fahrradsaison von April bis Oktober der Fall sein, wie z.B. im Mai 2010 an 2 Tagen zu sehen war.
- Niedrige Pegelstände: Es kann zu Geruchsbelästigungen auf Grund nicht ausreichender Verdünnung der Klärwerkseinleitungen kommen.
- Niedrige Pegelstände: Abschnittsweise ist fast kein Wasser im Fluss (s.a. „Mühlen“).
- Niedrige Pegelstände: Fischsterben (s.a. „Fische“)

#### 2.3.1.2 Wasserqualität

Die Wasserqualität der Gersprenz ist noch verbesserungsbedürftig<sup>7</sup>. Die Biologische Gewässergüte wird auf der aktuellen Karte (Stand 2007) mit gut bis mäßig angegeben. Große Abschnitte mäßiger Biologischer Gewässergüte finden sich zwischen Reinheim und Groß-Zimmern sowie zwischen Münster und Babenhausen. Hier sind bei aktuellen Bestimmungen der Gewässerwarte auch Tubifex und große Mengen Wasserasseln gefunden worden, die auf schlechte Biologische Gewässergüte hinweisen.

Beeinträchtigungen der Wasserqualität gehen vor allem von den Klärwerken aus, aber auch von landwirtschaftlichen Einleitungen. Die mäßige Gewässergüte unterhalb Reinheims lässt sich der Kläranlage zuordnen, die zeitweise über ihre Belastungsgrenze kommt. Auch die Kläranlage in Brensbach gilt als kritisch.

Gewässerwarte der Interessengemeinschaft Gersprenz haben einen Gehalt von 70 mg/l Nitrat und 3 mg/l Phosphat im Klärwasser gemessen, in der Gersprenz selbst ist noch 10 mg/l bzw. 0,5 mg/l nachzuweisen. Bei sehr niedrigen Wasserständen im Sommer fällt die Verdünnung der Klärabwässer jedoch geringer aus.

Messungen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie zum Eintrag von Pestiziden in die Gersprenz, den Ohlebach und die Semme ergaben im Jahr 2004/2005 und 2007 immer wieder Überschreitungen der Qualitätsnorm. Neuere Messungen liegen nicht vor.

Das ökologisch-morphologische Erscheinungsbild eines Gewässers mit seinen Ufern und Auen wird als Gewässerstruktur bezeichnet. Von dieser Gewässerstruktur leitet sich z.B. ab, in welchem Maße ein Gewässer als Lebensraum höherer Tierarten dienen kann und wie seine Fähigkeit zur Selbstregulierung ausgeprägt ist. Die Beschattung (siehe auch unten) als Teil der Gewässerstrukturgüte spielt eine Rolle bei der Verkräutung. Weitere Strukturparameter bestimmen die Fließgeschwindigkeit mit. Auch die Sauerstoffsättigung hängt in hohem Maße von der Gewässerstruktur ab.

Die Gewässerstrukturgütekartierung aus dem Jahr 1999 zeichnet von der Gersprenz ein Bild eines sehr stark veränderten Gewässers:

<sup>7</sup> HLU (2009): Pflanzenschutzmittel (PSM) und ausgewählte Metabolite in südhessischen Fließgewässern 2004/2005/2007/2008 und 2009

Tabelle 5: Gewässerstrukturgüte der Gersprenz

Gewässergüteklasse	Anzahl der Abschnitte à 100 m Länge
1 (naturnah, unverändert)	0
2 (gering verändert)	17
3 (mäßig verändert)	11
4 (deutlich verändert)	19
5 (stark verändert)	150
6 (sehr stark verändert)	277
7 (vollständig verändert)	148

Nur bei Eppertshausen, Groß-Bieberau und im Oberlauf des Mergbaches fanden sich zum Zeitpunkt der Kartierung Abschnitte der Gewässerstrukturgüteklassen 1 bis 3 (naturnah bis mäßig verändert). Durch Renaturierungsmaßnahmen sind inzwischen einige wenige weitere Abschnitte hinzugekommen, doch ist die Gersprenz vom Ziel eines guten Gewässerzustandes, das die Europäische Wasserrahmenrichtlinie vorgibt, weit entfernt. Hessenweites Ziel ist es, außerhalb der Ortslagen mindestens Strukturgüteklasse 3 zu erreichen, innerhalb der Ortslagen mindestens Strukturgüteklasse 5.

**Bedeutung für den Tourismus:**

- Am attraktivsten sind naturnahe bis mäßig veränderte Fließgewässerabschnitte.
- Baden in der Gersprenz ist nur bei guter Wasserqualität anzuraten.
- Geruchsbelästigungen durch Einleitung des Klärwassers (s.o.) möglich

**2.3.1.3 Beschattung**

Ein naturnahes Flussufer ist überwiegend gehölzbestanden. Kleine bis mittlere Fließgewässer sind daher zum größten Teil beschattet. Ohne Beschattung und mit dem entsprechenden Nährstoffeintrag aus den Kläranlagen entwickelt sich häufig eine Wasservegetation, die die Fließgeschwindigkeit merklich mindert und dazu führen kann, dass Fische massenhaft sterben, weil der Sauerstoffgehalt sinkt. Sedimentation wegen Rückstau von Wehren verstärkt diesen Effekt noch. Im Bereich der Gersprenz wurde eine solche Verkräutung mit Fischsterben beispielsweise am Katzengraben bei Groß-Zimmern beobachtet<sup>8</sup>.

**Bedeutung für den Tourismus:**

- Beschattung ist insbesondere bei Hitze attraktiv.
- Fischsterben will niemand sehen.

**2.3.1.4 Querverbauung**

Zahlreiche Wehre und andere Querbauwerke verhindern derzeit die Wanderung von Wassertieren in der Gersprenz. Sie gliedern den Fluss in Segmente mit isolierten Populationen, machen die Wanderung von katadromen und anadromen Fischen unmöglich und schränken damit das Artenspektrum ein (Beispiele Aal und Flussneunauge). Auch die Populationen der anderen Fischarten sind dadurch verwundbar, dass ein Abwandern in andere Gewässerabschnitte z.B. bei extremen Wasserständen nicht möglich ist. In kleinen Populationen können Krankheiten schnell den gesamten Bestand betreffen. Auch Inzucht ist nicht auszuschließen. Fast stehende Gewässerabschnitte sind weniger abwechslungsreich und attraktiv als strömende. Eine hohe Vielfalt von Fischarten lässt sich auch dem Besucher als positives Merkmal vermitteln.

<sup>8</sup> Auskunft Gewässerwart und Dr. Köhler, Obere Fischereibehörde

Der Herstellung der Durchgängigkeit des Flusses kommt daher aus ökologischer wie touristischer Sicht eine hohe Priorität zu.

Davon ausgenommen muss lediglich der Quellbereich der Flüsse bleiben, in dem noch der Steinkrebs und der Europäische Flusskrebis vorkommen. Zur Verhinderung der Einschleppung der Krebspest und um die Konkurrenz mit dem Amerikanischen Flusskrebis zu vermeiden, sind hier die Querbauwerke artenschutzrechtlich notwendig.

***Bedeutung für den Tourismus:***

- Strömendes Wasser ist attraktiver als stehendes.
- Hohe Vielfalt kann positiv vermittelt werden.

***2.3.1.5 Befahrbarkeit***

Kanutourismus findet derzeit auf der Gersprenz nicht statt. Er wird von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde wie auch von der Oberen Fischereibehörde und der Wasserbehörde nicht befürwortet, denn die Tiefe der Gersprenz ist an vielen Stellen sehr gering und inzwischen sind wieder eine Reihe von Renaturierungs- und Flachwasserzonen mit Totholz vorhanden.

***2.3.1.6 Mühlenbetrieb***

An der Gersprenz finden sich mindestens fünf Mühlen, in denen Stromgeneratoren betrieben werden.

Bei Niedrigständen erfolgt immer noch häufig ein illegaler Schwallbetrieb der Mühlen, d.h. ein Aufstau des vorigen Gewässerabschnittes. Dabei fällt der folgende Gewässerabschnitt zuweilen fast trocken. Dies beeinträchtigt die Fischpopulationen in starkem Maß. Sie sterben in den betroffenen Abschnitten. Auch touristisch gesehen fällt damit die Attraktivität des Flusses.

Ebenfalls ein Problem ist des Öfteren der Einsatz zu grober Fischrechen vor den Mühlen. Dies erfolgt, weil feinere Rechen häufiger gewartet werden müssen. Hier liegen noch alte wasserrechtliche Genehmigungen vor. Es bedeutet jedoch, dass zahlreiche Fische in die Räder der Stromgeneratoren geraten, dort verletzt oder getötet und unterhalb der Mühle angespült werden.

***Bedeutung für den Tourismus:***

- An sich sind laufende Mühlen sehr attraktiv.
- Verletzte und tote Fische will aber niemand sehen.
- Fast trockene Gewässerabschnitte sind eher unattraktiv.

***2.3.1.7 Auenfläche***

Die Retentionsflächen für Hochwässer sind zwar in den letzten Jahren ausgeweitet worden, doch gibt es immer noch Gewässerabschnitte, in denen Ackerflächen beinahe bis an den Fluss reichen. Innerhalb der Ortslagen ist in den meisten Fällen der Fluss in ein enges „Korsett“ gefasst.

***Bedeutung für den Tourismus:***

- Gewässerränder mit einem breiten Auestreifen sind auch touristisch den an Acker grenzenden vorzuziehen.
- Kompensationsstreifen mit Dauerbegrünung vermindern Erosion, Eintrag ins Gewässer und Verschlammung der Radwege

## 2.3.2 Tierwelt des Flusses

### 2.3.2.1 Vögel

Touristisch positiv ist klar das Vorkommen des Eisvogels zu werten. Durch die schlechte Gewässerstruktur ist sein Lebensraum jedoch stark eingeschränkt. Ferner können Stockenten, Höckerschwäne und Graureiher regelmäßig beobachtet werden.

Weitere an Gewässer gebundene Vogelarten wie die Wasserramsel und der Kormoran werden entweder kaum wahrgenommen oder sind zumindest teilweise mit negativem Image belegt. Der Kormoran wird durch Stauhaltung und eine naturferne Gewässerstruktur ohne Unterschlupfmöglichkeiten für die Fische begünstigt<sup>9</sup>.

### 2.3.2.2 Fische

Die Gersprenz ist Lebensraum für eine Vielzahl von Fischen.

Vom Naturschutzstandpunkt beachtenswert sind Aal, Äsche, Bachforelle, Bachschmerle, Bitterling, Brachsen, Döbel, Dreistacheliger Stichling, Flussbarsch, Groppe, Gründling, Hasel, Hecht, Karpfen, Rotaugen, Rotfeder, Schlammpeitzger und Zander<sup>10</sup>.

Die Populationen einiger Arten können allerdings aufgrund der Wanderungshindernisse nur über Besatz erhalten werden.

Als kritisch ist die Einwanderung des asiatischen Blaubandbärblings zu sehen, der eine Nahrungskonkurrenz für andere Arten darstellt und sich enorm vermehren kann.

Bei niedrigen Pegelständen und / oder großer Hitze nimmt der Sauerstoffgehalt des Flusses so stark ab, dass empfindliche Fischarten sterben. Beispiel ist die Bachforelle, die bei Sauerstoffgehalten von unter 5,5 mg/l oder Wassertemperaturen über 20°C stirbt. Auch Äschen sind an kühle Gewässer mit hohem Sauerstoffgehalt angepasst.

#### **Bedeutung für den Tourismus:**

- Der Klimawandel kann also dazu führen, dass Fischarten in der Gersprenz aussterben, zumal wenn die Beschattung des Gewässers fehlt und / oder sie durch die Querverbauung keine Ausweichmöglichkeiten haben.
- Eine verminderte Artenvielfalt im Fluss vermindert gleichzeitig auch den Wert des Flusses – nicht nur für Angler, sondern auch für andere Touristen, für die Vielfalt ein Attraktionsmerkmal ist.

### 2.3.2.3 Krebse

In den Quellbächen der Gersprenz kommen der Steinkrebs und der Europäische Flusskreb (auch Edelkreb genannt) vor. Insbesondere der Steinkrebs ist auf klare, eher kühle Gewässer angewiesen.

#### **Bedeutung für den Tourismus:**

- Das Vorkommen der Krebsarten kann möglicherweise als Besonderheit vermarktet werden.

## 2.3.3 Pflanzen am Fluss

Die wichtigste Baumart im Uferbereich der kleinen Flüsse Mitteleuropas ist die Schwarz-Erle. Durch das sogenannte Erlensterben, eine durch einen *Phytophthora*-Pilz verursachte Krankheit, sterben derzeit aber ganze Gehölzsäume dieser Art ab.

Dies wird auch Auswirkungen auf die Beschattung des Flusses und seiner Randbereiche haben. Wie oben ausgeführt, führt mangelnde Beschattung zur Verkräutung des Gewässers. Im Zuge des Klimawandels wird dieses Problem größer werden, wenn keine präventiven Maßnahmen erfolgen.

<sup>9</sup> Telefonische Auskunft: Dr. Köhler, Obere Fischereibehörde

<sup>10</sup> Telefonische Auskunft: Dr. Köhler, Obere Fischereibehörde

### **Bedeutung für den Tourismus:**

- Es kann zu Fehlen von schattigen „lauschigen“ Plätzen am Gewässer kommen.
- In Hitzeperioden fehlt Rastmöglichkeit im Schatten.

### **2.3.4 Landwirtschaft**

Grunddaten zur Landwirtschaft im Einzugsgebiet der Gersprenz oder im Kreis Darmstadt-Dieburg halten nach dortiger Auskunft weder das Amt für den Ländlichen Raum des Kreises Darmstadt-Dieburg noch der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen bereit.

Der Anteil biologisch bewirtschafteter Fläche im Landkreis Darmstadt-Dieburg liegt ähnlich dem landesweiten Anteil bei 9%, der Anteil der biologisch wirtschaftenden Betriebe darunter, weil es sich bei ihnen oft um große Domänen handelt.

Schwierigkeiten der Landwirtschaft, die sich im Zusammenhang mit dem Klimawandel bereits abzeichnen, sind zu erkennen in

- der Zunahme von Trockenstress
- der Zunahme von Pilzkrankheiten im Winter
- der Zunahme des Maiszünslers
- dem drohenden Einfall des Maiswurzelbohrers
- der Zunahme von Schadereignissen durch Sturm, Hagel o.ä.

Es ist außerdem anzunehmen, dass

- weniger pflanzenverfügbares Wasser in der Vegetationszeit zur Verfügung steht
- die Erosion insbesondere im Winterhalbjahr, aber auch bei Starkregenereignissen im Sommer, zunimmt
- der Hitzestress für Tiere zunehmen wird
- neue Arten von Unkräutern auftreten werden
- die Winterüberdauerung von Unkräutern wie Schadinsekten zunehmen wird
- Insekten eine Generation mehr im Jahr haben werden
- die Anwendung von Pestiziden wegen geringen Niederschlags oder hoher Temperaturen schwieriger wird.

Diesen Risiken stehen gegenüber

- eine längere Vegetationsperiode
- höhere Sommertemperaturen.

Die Landwirtschaft begegnet den Risiken bereits teilweise durch

- Wahl anderer anzubauender Arten und Kulturen
- andere Sortenwahl
- andere Fruchtfolge
- konservierende Bodenbearbeitung (z.B. hangparalleles Pflügen).

Einige Landwirte möchten gerne wegen der tendenziell wärmeren Sommer verstärkt Sonderkulturen wie Spargel anbauen. Dafür brauchen sie jedoch Bewässerung. Dass die Wasserentnahme rechtlich begrenzt wird durch die Pegelstände der Flüsse, ist nicht allen betroffenen Landwirten bewusst.

Das Problem der Bodenerosion, besonders nach Starkregen, ist den Landwirten in der Ebene ebenfalls wenig bewusst, wohl aber denen in den hängigen Lagen des Odenwaldrandes. Minimalbodenbearbeitung wird im Rahmen von KLARA-Net durch die AG Gewässerschutz und Landwirtschaft propagiert. Die Zusammenarbeit mit den Landwirten im Rahmen von KLARA-Net kann als gut bezeichnet werden, der Informationsbedarf ist aber noch immer hoch.

Wasser zur Bewässerung von Sonderkulturen, z.B. von Spargel, darf derzeit noch bis zu einem Pegelstand von 30 cm (Pegel Harreshausen) entnommen werden. Dieser Stand ist in den Jahren nach Erteilung der Genehmigung (1993) nie aufgezeichnet worden, quasi liegt also eine Erlaubnis zur dauerhaften Wasserentnahme von bis zu 100.000 m<sup>3</sup> pro Jahr vor.

#### **Bedeutung für den Tourismus:**

- Die Art der Landbewirtschaftung hat einen großen Einfluss darauf, wie attraktiv eine Landschaft für Touristen, insbesondere Fahrradtouristen ist.
- Kleinstrukturierte Landschaft und Flächen, die bunte Blumen aufweisen, werden als attraktiver empfunden gegenüber großen, einheitlich bewirtschafteten Flächen ohne Beikräuter.
- Bodenerosion kann zum Problem für die touristische Infrastruktur werden (z.B. Schlamm auf den Wegen).
- Die Wirkung anderer Ackerkulturen auf Touristen kann nicht abgeschätzt werden.

### **2.3.5 Wald / Forstwirtschaft**

Das Gebiet des geplanten Wassererlebnisbandes Gersprenz deckt sich zu einem großen Teil mit dem Zuständigkeitsbereich des Forstamtes Dieburg. Daher werden die Forstdaten und die angesichts des Klimawandels erfolgten Planungen dieses Forstamtes zu Grunde gelegt.

Die Hauptbaumarten im Bereich des Forstamtes Dieburg sind Kiefer (40.000 fm Einschlag pro Jahr), Buche (30.000 fm), Fichte (8.000 fm) und Eiche (2.000 fm). Beigemischt sind alle Edellaubhölzer, Douglasie und Lärche.

Die Zusammensetzung der Hauptbaumarten verschiebt sich zugunsten des Laubholzes. Dies kann zu einem großen Teil einem trockenheitsbedingten Ausfall der Fichte zugeschrieben werden. Etwa fünf Hektar je Jahr gehen von dieser ein. In der Ebene wird die Fichte durch die Eiche ersetzt. Es ist zu vermuten, dass die häufiger werdenden Trockenperioden im Sommer, die den Beständen zusetzen, im Zusammenhang mit dem wärmer werdenden Klima stehen.

Untergrundsbedingt sind im Forstamtsbereich etwa 2000 ha Wald auf Sand trockenstressgefährdet. Außerdem neigen aber auch die Auewaldreste im Raum Richen-Harpertshausen-Hergershausen im Sommer zu extremer Austrocknung, weil sie auf hoch anstehenden Tonen stocken.

Die forstliche Planung geht von einer Klimaprognose +3,5°C im Jahr 2100 in Südhessen aus. Um bestmöglich gewappnet zu sein, setzt man auf die Beteiligung möglichst vieler Mischbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft. Besonderes Augenmerk liegt auf dem Saat- und Pflanzgut aus geprüften und geeigneten Herkünften. Weiter wird versucht, die Baumarten in ihrem derzeitigen Optimum zu pflanzen. Diese Risikoverteilung soll dafür Sorge tragen, dass sich die Waldbestände durch ihre Standortamplitude an die sich ändernden Bedingungen anpassen können.

Im Forstamt wird derzeit eine Häufung von Sturmereignissen beobachtet, ebenso verstärktes Auftreten des Eichenprozessionsspinners. Dies können erste Folgen des Klimawandels sein<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Auskunft durch: Forstamt Darmstadt-Dieburg, Herr Schmalenberg

### **Bedeutung für den Tourismus:**

- Die Zunahme von Laubgehölzen zulasten der Fichte ist langfristig positiv zu sehen, da Laub(misch)wälder als freundlicher gegenüber Fichtenkulturen empfunden werden.
- Klimawandel bringt ein höheres Risiko von Bruch durch Sturm oder Trockenheit mit sich und damit ein höheres Risiko für Touristen, sich im Wald aufzuhalten.
- Sturmwurfflächen werden oft als eher hässlich empfunden.
- Das Auftreten des Eichenprozessionsspinners ist negativ zu sehen, weil die Haare der Raupen und der Puppengespinste starke Entzündungen und Allergien auslösen können und Gebiete mit starkem Auftreten von Menschen gemieden werden sollten.

## **2.4 Kriterien für einen Klima-Check**

Auf der Grundlage der vorangegangenen Kapitel werden an dieser Stelle Kriterien formuliert und vorgegeben, an denen sich der anschließende Klima-Check <sup>12</sup> zu orientieren hat.

Die hier aufgestellten sechs Hauptkriterien werden jeweils mit Hilfsfragen untersetzt, die als Leitfaden für die Untersuchung der Erlebnispunkte und der geplanten Einzelmaßnahmen herangezogen werden.

1. *Klimawandel hat Einfluss auf die touristische Nutzbarkeit*
  - Wird durch eine oder mehrere Folgeerscheinungen des Klimawandels die Nutzbarkeit für Touristen eingeschränkt?
  - Lassen sich Vorteile für die touristische Nutzung aus den prognostizierten Folgen des Klimawandels ableiten?
  - Erhöht sich die Verletzungsgefahr? Welche Auswirkungen haben die Veränderungen auf die Gesundheit? Besteht die Gefahr der Zunahme von Stechmücken und ansteckenden Krankheiten?
2. *Folgen des Klimawandels schränken Funktion an sich ein*
  - Wird die Funktion eines Erlebnispunktes oder einer Einzelmaßnahme durch die Folgen des Klimawandels eingeschränkt?
  - Gibt es Funktionseinschränkungen, die keine Auswirkung auf die touristische Nutzbarkeit haben?
3. *Maßnahmen der Klimaanpassung notwendig*
  - Sind Maßnahmen erforderlich, um den Folgen des Klimawandels zu begegnen?
  - Gibt es geeignete Maßnahmen oder Technologien, um den Folgen zu begegnen?
  - Kann mit Maßnahmen die mögliche Einschränkung von Funktion oder touristischer Nutzbarkeit kompensiert werden?
4. *Maßnahmen der Klimaanpassung erkennbar oder in Planung*
  - Sind an dem Einzelobjekt bereits – beabsichtigte oder zufällige – Maßnahmen der Anpassung zu erkennen?
  - Gibt es Planungen für das Einzelobjekt zur Anpassung an den Klimawandel?
5. *Überregionale oder exemplarische Bedeutung*
  - Sind die messbaren Veränderungen am Einzelobjekt von überregionaler Bedeutung? Sind sie auf vergleichbare Objekte in anderen Regionen übertragbar?
  - Haben die messbaren Veränderungen am Einzelobjekt eine exemplarische Bedeutung, sind sie übertragbar auf gleichartige Objekte?

---

<sup>12</sup> Im Klima-Check werden drei Methoden (Punktwertanalyse, Szenariotechnik und SWOT-Analyse) angesetzt. Die hier formulierten Kriterien sind gedankliche Grundlage für alle Betrachtungen und werden im jeweiligen Abschnitt zum Teil noch einmal – auf die Methode abgestimmt – untersetzt.

6. *Für die Vermittlung von Chancen und Risiken des Klimawandels und notwendiger Maßnahmen der Klimaanpassung geeignet*
- Könnten Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel als „Best-Practice“-Beispiele innerhalb und außerhalb der Region eingesetzt werden?
  - Sind die Folgen des Klimawandels an dem jeweiligen Objekt auch für Laien erkennbar?
  - Kann das Objekt als Lernort der formellen und informellen Bildung eingesetzt werden?
  - Wird die thematische Arbeit von KLARA-Net abgedeckt?

## 2.5 Klima-Check

Der Begriff „Klima-Check“<sup>13</sup> ist nicht einheitlich definiert und wird im Zusammenhang mit der technischen Überprüfung von Klimaanlage in Fahrzeugen ebenso verwandt, wie bei der Identifikation von Energiesparpotenzialen im Haushalt.

Der eigentliche Fachbegriff ist das „Climate-Proofing“<sup>14</sup>, mit dem nationale oder regionale Anpassungsstrategien sowie Risikominderungsstrategien gegenüber klimabezogenen Extremereignissen (insbesondere Naturgefahren), verbunden werden.

Nachfolgend werden Methoden des Climate-Proofing angewendet. Dennoch wird aber im Sinne eines projektintern einheitlichen Sprachgebrauches mit dem von KLARA-Net eingeführten Begriff „Klima-Check“ weiter gearbeitet.

Im Rahmen dieser Studie sind keine exakten Berechnungen oder physikalischen Messungen zur Grundwasserentwicklung, den hydraulischen Verhältnissen, den künftigen Hochwasserspitzen, dem Grad der Trockenheit in den Sommermonaten oder der Windstärke möglich. Aus diesem Grund wird auf bisherige Erfahrungen, Trends, Analogieschlüsse und begründete Annahmen zurückgegriffen. Anhand derer werden die unterschiedlichen Ebenen des Projektes „Wassererlebnisband Gersprenz“ in verschiedenen, objektivierenden methodischen Verfahren geprüft.

### 2.5.1 Identifizierte Erlebnispunkte

Zunächst werden die 94 identifizierten Erlebnispunkte<sup>15</sup> entlang der Gersprenz einer groben Bewertung unterzogen. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht die Grundfrage:

---

<sup>13</sup> Den „Klima-Check“ führen nahezu alle Autowerkstätten durch, um damit die Funktionsweise der eingebauten Klimaanlage zu kontrollieren. Dies belegt die Eingabe des Begriffs bei der Internet-Suchmaschine „Google“. Die ersten Ergebnisse kommen ausschließlich aus der Automobilbranche. Erst einige Ergebnisseiten später finden sich der WWF Klima-Check (siehe: [www.klimacheck.at](http://www.klimacheck.at)) der mittels Beantwortung von zwölf Fragen den persönlichen Einfluss auf den Klimawandel aufdecken soll. Weitere Ergebnisse verweisen auf Mobilisierung von Energiesparmaßnahmen in Sportvereinen ([www.augsburg.de/fileadmin/www/dat/04um/klischutz/akt\\_projekte/Branchenkonzept\\_Klimacheck\\_Juni.pdf](http://www.augsburg.de/fileadmin/www/dat/04um/klischutz/akt_projekte/Branchenkonzept_Klimacheck_Juni.pdf)) in diesem Fall in Augsburg. Das Land Bayern unterstützt diese Form des „Klima-Checks“ finanziell.

<sup>14</sup> Für den Begriff „Climate Proofing“ gibt es bislang keine einheitliche Definition. Für die räumliche Planung und Raumentwicklung in Deutschland lässt sich aber als erste Näherung folgende Definition und Abgrenzung des Begriffes ableiten (vgl. Birkmann & Fleischhauer 2009): Unter „Climate-Proof-Planning“ sind Methoden, Instrumente und Verfahren zu verstehen, die absichern, dass Pläne, Programme und Strategien sowie damit verbundene Investitionen gegenüber den aktuellen und zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels resilient und anpassungsfähig gemacht werden (BMVBS & BBSR 2009b). Sie sollen zudem auch darauf abzielen, dass die entsprechenden Pläne, Programme und Strategien dem Ziel des Klimaschutzes Rechnung tragen. (Vgl. KlimaExWoSt – Forschungsprogramm des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung, <http://stadtklimalotse.net/glossar>)

<sup>15</sup> Vgl. Machbarkeitsstudie Wassererlebnisband Gersprenz, S. 18ff.

*Wie stark wirken sich die Effekte des Klimawandels auf das Wassererlebnisband Gersprenz, seine Teilprojekte und Erlebnispunkte aus?*

### 2.5.1.1 Aussagen zur Bewertung der Erlebnispunkte

Für die Bewertung in der nachfolgenden Tabelle wird diese Fragestellung durch folgende – zu bewertende – Aussagen weiter untersetzt:

#### I. Folgen des Klimawandels schränken Funktion an sich ein.

Der Klimawandel kann direkte Auswirkungen auf die Funktion eines Erlebnispunktes oder einer Infrastruktureinrichtung haben: Niedrig- und Hochwasser können Einflüsse auf die Mühlenfunktion haben; Trockenperioden bedrohen Lebensräume wassergebundener Tier- und Pflanzenarten; Starkregen beeinflussen Funktion und Leistung von Kläranlagen etc.

#### II. Folgen des Klimawandels schränken die touristische Nutzung ein.

Während manche Funktionseinschränkung von den touristischen Nutzern des Wassererlebnisbandes nicht bemerkt wird, gibt es auch Effekte, die eine Freizeitnutzung einschränken können: Häufige Überschwemmung und damit Verschlammung von Abschnitten des Radweges; lange, unbeschattete Abschnitte; witterungsbedingter Ausfall von Freizeitanlagen; Verkeimung von Badegewässern etc.

#### III. Folgen des Klimawandels bedingen höheren Investitionsbedarf.

Weite Teile des Wassererlebnisbandes Gersprenz müssen erst noch aufgebaut werden. Aktuelle oder für die Zukunft prognostizierte klimatische Veränderungen können einen erhöhten Investitionsbedarf nach sich ziehen: Schaffung zusätzlicher Verschattungen; erhöhte statische Anforderungen wegen zunehmender Windlast (u.a. auch bei der Beschilderung!); Maßnahmen zur Hochwassersicherung etc.

#### IV. Durch Klimawandel erhöhen sich an diesem Punkt Unfall- und Gesundheitsrisiken.

Durch den Klimawandel bedingte Risiken können hervorgerufen werden durch Überschwemmungen (reißende Fluten, Fehleinschätzung der Passierbarkeit von Wegen), Sturmschäden (herabfallende Bauteile, abbrechende Äste, abgeknickte Schilderpfosten), Zunahme von Vektoren und Krankheitserregern (Zecken, Anophelesmücke, Verkeimung erwärmter und stehender Gewässer), Hitzeeinwirkung (Sonnenstich oder Hitzeschlag, Dehydrierung).

#### V. Veränderungen durch den Klimawandel an diesem Punkt haben überregionale Bedeutung.

Denkbar sind auch überregionale Folgen, ausgelöst durch lokale Einflüsse: Bruch und Überstauung von Dämmen und Hochwasserrückhaltungen, Beschleunigung des Abflussregimes und Erhöhung der Hochwasserspitzen im Unterliegerbereich; Beeinträchtigung eines Objektes überregionaler Bedeutung (z.B. Freizeitziel, Bundesstraße).

#### VI. Der Besucher kann an diesem Punkt die Folgen des Klimawandels erkennen.

Die durch den Klimawandel ausgelöste Veränderung ist auch für den Laien sichtbar bzw. kann mit einfachen Erläuterungen wahrnehmbar gemacht werden. Hintergrund: Viele Veränderungen treten schleichend oder weitestgehend unbemerkt von der Öffentlichkeit ein. Klimaänderungen werden zunächst subjektiv und damit unterschiedlich wahrgenommen. Meist werden sie an einzelnen Wetterphänomenen festgemacht. Drastisch sichtbar werden die Folgen des Klimawandels jedoch durch wiederkehrende Überschwemmungen von Siedlungen, Sturmschäden an Gebäuden und vertrocknete landwirtschaftliche Kulturen.

### 2.5.1.2 Bewertung der Erlebnispunkte

Die oben definierten Aussagen I - VI werden nachfolgend im Punktwertverfahren bewertet.

Die Bewertung erfolgt im Punktesystem von 0 bis 5:  
0 = kein Effekt, 1 = schwacher, 3 = mittlerer und 5 = starker Effekt.

Tabelle 6: Bewertung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Erlebnispunkte

Nr.	Ort	Bezeichnung	Kategorie	Bewertung						Gesamtsumme
				I. Funktion	II. Tourismus	III. Investitionen	IV. Risiken	V. Überregional	VI. Identifikation	
1.	Alle Orte	Gersprenz	01	1	1	3	2	2	3	12
2.	Harreshausen	Alte Papiermühle	02	0	0	0	1	0	0	1
3.	Harreshausen	Schaafheimer Wiesen	04	1	1	1	2	1	1	7
4.	Harreshausen	Die Schöne Eiche	07	3	3	2	1	0	3	12
5.	Harreshausen	Kläranlage	05	3	1	3	3	2	1	13
6.	Harreshausen	Alte Mühle Harreshausen	02	0	1	2	2	0	1	6
7.	Harreshausen	Angelseen Harreshausen	01	3	3	3	2	1	3	15
8.	Babenhausen	Kiessee Weiss	06	1	2	2	2	1	3	11
9.	Babenhausen	Kiessee Schumann	06	1	2	2	2	1	3	11
10.	Babenhausen	Harreshäuser Allee	07	3	3	4	3	1	4	18
11.	Babenhausen	Kiessee Hardt	01	3	3	3	2	1	3	15
12.	Babenhausen	Stadtmühle Babenhausen	02	3	2	3	2	1	2	13
13.	Babenhausen	Umgehungsgerinne, Wasserspielfläche und Furt	11	3	3	2	2	1	3	14
14.	Babenhausen	Wassertürme auf ehem. Kasernengelände	05	0	0	2	1	0	0	3
15.	Babenhausen	Wasserturm Babenhausen	05	1	2	3	4	1	2	13
16.	Babenhausen	Ehem. Wasserschloss	10	1	3	3	3	1	2	13
17.	Babenhausen	Am Schloss in Babenhausen	11	2	2	3	2	1	1	11
18.	Babenhausen	Freibad	12	2	2	3	3	0	1	11
19.	Babenhausen	Konfurter Mühle	02	2	2	3	2	0	1	10
20.	Babenhausen	Wehre und Düker	03	3	2	4	3	1	3	16
21.	Sickenhofen	Kiessee Hardt – Sickenhöfer See	01	3	2	3	2	1	2	13
22.	Hergershausen	Kiessee Krichbaum	01	2	3	3	2	1	3	14
23.	Hergershausen	Wasserwerk	05	3	1	4	3	2	1	14

Nr.	Ort	Bezeichnung	Kategorie	Bewertung						Gesamtsumme
				I. Funktion	II. Tourismus	III. Investitionen	IV. Risiken	V. Überregional	VI. Identifikation	
24.	Hergershausen	Alte Mühle Hergershausen (Langfelsmühle)	02	4	2	4	1	1	1	13
25.	Hergershausen	Fischtreppe	03	3	2	2	2	2	2	13
26.	Hergershausen	Angelteiche Hergershausen	01	3	3	3	2	1	2	14
27.	Hergershausen	Biber	08	3	2	1	1	2	1	10
28.	Hergershausen	Hergershäuser Wiesen	07	3	2	2	3	1	2	13
29.	Hergershausen	Pumpwerk mit Windmühle	03	2	1	1	1	1	1	7
30.	Hergershausen	Renaturierung	01	2	2	2	2	1	2	11
31.	Hergershausen	Nistplatz Weißstorch	08	3	3	2	1	1	1	11
32.	Münster	Dünen und Sandrasen	06	3	1	2	1	2	1	10
33.	Münster	Kläranlage	05	3	1	3	3	2	1	13
34.	Münster	Wiesenmühle	02	1	1	3	2	1	1	9
35.	Münster	Hallenbad	12	1	1	2	2	0	0	6
36.	Münster	Bürgerpark mit Minigolf	12	2	3	3	3	0	2	13
37.	Münster	Museum an der Gersprenz / Langsmühle	09	1	2	2	2	0	1	8
38.	Münster	Altes Wehr	03	0	1	1	1	0	0	3
39.	Münster	Angelteich „Blitzensee“	01	3	3	2	2	1	3	14
40.	Münster	Freizeitzentrum	11	2	2	3	2	1	1	11
41.	Münster	Munagelände	07	2	2	3	3	1	2	13
42.	Dieburg	Mörsmühle	02	2	3	3	3	1	3	15
43.	Dieburg	Kläranlage	05	3	1	3	3	2	1	13
44.	Dieburg	Albinisches Schloss	10	1	1	3	2	1	2	10
45.	Dieburg	Museum Schloss Fechenbach	09	1	1	2	2	1	1	8
46.	Dieburg	Brückenmühle	02	3	2	3	1	0	2	11
47.	Dieburg	Fischtreppe	03	3	2	2	1	1	2	11
48.	Dieburg	Schlossgarten	11	2	2	2	2	1	2	11
49.	Dieburg	Freibad	12	2	2	3	3	0	1	11
50.	Roßdorf	Renaturierung Erbsenbach	01	3	2	2	2	3	2	14
51.	Groß-Zimmern	Kläranlage	05	3	1	3	3	2	1	13
52.	Groß-Zimmern	Nistplatz Weißstorch	08	3	3	2	1	1	1	11
53.	Groß-Zimmern	Hallenbad	12	1	1	2	2	0	0	6

Nr.	Ort	Bezeichnung	Kategorie	Bewertung						Gesamtsumme
				I. Funktion	II. Tourismus	III. Investitionen	IV. Risiken	V. Überregional	VI. Identifikation	
54.	Groß-Zimmern	Untermühle	02	2	2	2	2	0	1	9
55.	Groß-Zimmern	Obermühle	02	1	2	2	2	0	0	7
56.	Groß-Zimmern	Waldschule Groß-Zimmern	12	2	2	2	3	1	2	12
57.	Groß-Zimmern	Angelteich	01	3	3	2	2	1	3	14
58.	Groß-Zimmern	Hochwasser-rückhaltebecken	04	4	2	3	3	3	3	18
59.	Groß-Zimmern	Einmündung des Hirschbaches	01	3	2	3	3	2	3	16
60.	Reinheim	Tannenmühle	02	3	2	3	3	1	2	14
61.	Reinheim	Kläranlage	05	3	1	3	3	2	1	13
62.	Reinheim	Naturschutzscheune	09	3	3	3	3	1	2	15
63.	Reinheim	NSG „Reinheimer Teich“	07	4	3	3	2	3	3	18
64.	Reinheim	Europäische Sumpfschildkröte	08	2	1	1	0	2	1	7
65.	Reinheim	Nistplatz Weißstorch	08	3	3	2	1	1	1	11
66.	Reinheim	Segelflugplatz	12	3	3	3	3	1	2	15
67.	Reinheim	Grillhütte	11	2	2	2	1	0	0	7
68.	Reinheim	Freibad	12	2	2	3	3	0	1	11
69.	Reinheim	Castritiummühle	02	1	1	3	3	1	2	11
70.	Reinheim	Leinert Mühle	02	1	1	3	3	1	2	11
71.	Reinheim	Heimatomuseum Reinheim	09	0	1	2	1	0	0	4
72.	Reinheim	Renaturierung der Gersprenz	01	3	3	2	2	2	2	14
73.	Reinheim	Bahnhof und Reinheim-Reichelsheimer Eisenbahn	10	3	3	3	3	2	1	15
74.	Reinheim	Ehem. Ueberauer Mühle, auch Dieters Mühle / Wehre	02	3	1	3	3	1	2	13
75.	Ueberau	Ortsname	10	0	0	0	0	0	1	1
76.	Groß-Bieberau	Biberplatz	11	0	2	2	2	0	0	6
77.	Groß-Bieberau	Seniorenspielplatz	12	3	3	3	3	1	2	15
78.	Groß-Bieberau	Schuchmanns Mühle	02	1	1	3	3	1	2	11
79.	Groß-Bieberau	Grillhütte	11	2	2	3	3	0	1	11
80.	Groß-Bieberau	Ruthsmühle	02	3	1	3	3	1	2	13
81.	Groß-Bieberau	Hochwasser-rückhaltebecken	04	3	2	3	2	2	3	15

Nr.	Ort	Bezeichnung	Kategorie	Bewertung						Gesamtsumme
				I. Funktion	II. Tourismus	III. Investitionen	IV. Risiken	V. Überregional	VI. Identifikation	
82.	Groß-Bieberau	Steinbruch am Bensenböhlskopf	06	2	1	1	1	1	1	7
83.	Groß-Bieberau	Biber	08	3	2	1	1	2	1	10
84.	Wersau	Schneidersmühle	02	1	1	3	3	1	2	11
85.	Wersau	Kläranlage	05	3	1	3	3	2	1	13
86.	Wersau	Menhir von Wersau	10	0	1	1	1	0	0	3
87.	Wersau	Museum	09	0	1	2	1	0	0	4
88.	Wersau	Hornsmühle	02	1	1	3	3	1	2	11
89.	Brensbach	Museum	09	0	1	2	1	0	0	4
90.	Nieder-Kainsbach	Stegmühle	02	3	1	3	3	1	2	13
91.	Fränkisch-Crumbach	Museum	09	0	1	2	1	0	0	4
92.	Fränkisch-Crumbach	Schmal-Mühle	02	3	2	3	3	1	2	14
93.	Beerfurth	Wiesenmühle	02	1	1	3	3	1	2	11
94.	Beerfurth	Böckelsmühle	02	1	1	3	3	1	2	11
<b>Summen</b>				193	168	232	202	92	148	1035

### 2.5.1.3 Interpretation der Bewertung

Die Gesamtsumme in der Bewertung der einzelnen Erlebnispunkte kann zwischen 0 und 30 liegen. Nach der Bewertung anhand der unter 2.5.1.1 definierten Aussagen stellt sich eine tatsächliche Breite der ermittelten Gesamtsummen von 1 bis 18 ein. Der Mittelwert aller Gesamtsummen liegt bei 11.

Als Hilfsmittel zur Interpretation der Gesamtsummen wird die nachfolgende Bewertungstabelle eingeführt:

Tabelle 7: Klassifizierte Bewertungstabelle

Klasse	Klassenbreite Gesamtsumme	Anzahl	Bewertung der Ausprägung der Effekte des Klimawandels
1	0 – 2	2	schwach
2	3 – 7	17	schwach bis mittel
3	8 – 14	62	mittel
4	15 – 21	13	mittel bis stark
5	22 – 30	0	stark

Die Mehrzahl der Gesamtsummen aus der Bewertung der einzelnen Erlebnispunkte liegt damit in einem mittleren Bereich. Damit ist ein Großteil signifikant von den Einflüssen des Klimawandels betroffen. Immerhin 13 Erlebnispunkte sind sogar ‚mittel bis stark‘ betroffen.

Interessant sind auch die Summen der Bewertungspunkte für die sechs Aussagen.

Die rechnerische Maximalzahl liegt hier bei 564.

Ein deutlicher Ausschlag ist hier bei der Feststellung, dass die Folgen des Klimawandels höhere Investitionen bedingen. Eher gering einzuschätzen sind demnach die überregional bedeutsamen Auswirkungen.

Funktion an sich und touristische Funktion sind ungefähr in gleichem Maße beeinträchtigt, die Folgen sind hier als mäßig einzustufen. Gleiches gilt für die Risiken: Diese werden sich in der Folge des Klimawandels signifikant erhöhen.

Für den Laien werden viele der eintretenden Veränderungen in der Folge des Klimawandels am Wassererlebnisband ohne Erläuterungen nur schwer erkennbar sein, was die Anforderungen an die Qualität eines Kommunikationskonzeptes erhöht.

## 2.5.2 Klassifizierte Kategorien

Die 94 Erlebnispunkte werden zu zwölf klassifizierbaren Kategorien <sup>16</sup> zusammengefasst. Diese werden nachfolgend in zwei Schritten bewertet:

1. Durch Ermittlung der durchschnittlichen Bewertung jeder Kategorie, abgeleitet aus den Summen der Einzelbewertungen bei den Erlebnispunkten. ( → 2.5.2.1)
2. Durch Anwendung der Szenariotechnik auf die einzelnen Kategorien. ( → 2.5.2.2)

### 2.5.2.1 Auswertung nach Kategorien

Tabelle 8: Kategorien der Erlebnispunkte mit Häufigkeiten und Bewertungen

Nr.	Kategorie	Anzahl	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	Σ	Ø
01	Fließgewässer, Seen	12	32	30	31	25	17	31	166	13,8
02	Mühlen	22	40	31	61	54	16	36	238	10,8
03	Wasserbauwerke, Wehre, Staustufen	5	11	8	10	8	5	8	50	10,0
04	Retentionsräume	3	8	5	7	7	6	7	40	13,3
05	Wasserversorgung und –reinigung	9	22	9	27	26	15	9	108	12,0
06	Sande, Kiese, Rohstoffe	4	7	6	7	6	5	8	39	9,75
07	Naturschutzgebiete, Naturdenkmale	5	15	13	14	12	6	14	74	14,8
08	Tiere: Biber, Storch	6	17	14	9	5	9	6	60	10,0
09	Museen, Infozentren, Lehrpfade	7	5	10	15	11	2	4	47	6,7
10	Historische Gebäude + Ereignisse	5	5	8	10	9	4	0	42	8,4
11	Parks, Grünflächen, öffentliche Plätze	7	13	15	17	14	4	8	71	10,1
12	Sonstige Freizeiteinrichtungen	9	18	19	24	25	3	11	100	11,1

<sup>16</sup> Vgl. Machbarkeitsstudie Wassererlebnisband Gersprenz, S. 56; die Anzahl der Erlebnispunkte in den einzelnen Kategorien kann von der in der Machbarkeitsstudie abweichen, da zu statistischen Zwecken eine Zuordnung zu nur jeweils einer Kategorie vorgenommen wurde.

Die Auswertung nach Kategorien zeigt deutlich, in welchen Bereichen mit den stärksten Einschnitten oder Veränderungen im Zuge des Klimawandels zu rechnen ist:

Mit dem Durchschnittswert 14,8 stechen die Naturschutzgebiete besonders hervor. Da es sich hier um Feuchtgebiete und Bäume handelt, sind diese durch Trockenheit und Stürme besonders beeinträchtigt. Platz zwei in der Rangfolge der Betroffenheit nehmen die Fließgewässer und Seen ein, die massiv unter den erheblichen Pegelschwankungen, der Trockenheit im Sommer und der Zunahme der Wassertemperatur zu leiden haben.

Da im Einzugsgebiet der Gersprenz auftretende Hochwässer jetzt schon die Kapazitätsgrenzen der vorhandenen Retentionsräume erreichen, werden diese kaum die sich in den Wintermonaten erhöhenden Hochwasserspitzen aufnehmen können.

Mit einem Durchschnittswert von nur 6,7 sind die Museen, Infozentren und Lehrpfade wenig von den Folgen des Klimawandels betroffen.

#### *2.5.2.2 Anwendung der Szenariotechnik*

Zur eingehenderen Diskussion und Bewertung der unterschiedlichen Kategorien der Erlebnispunkte am Wassererlebnisband wird auf die Szenariotechnik zurückgegriffen. Diese liefert auch die für eine erfolgreiche Kommunikation wichtigen Bilder in Form unterschiedlicher Szenarien. Diese sind mehr, als es blanke Fakten wären, für die Anschauung und Vermittlung der Folgen des Klimawandels und der dadurch bedingten Anpassungsprozesse geeignet.

Es werden jeweils zwei Szenarien entworfen. Das erste malt jeweils ein – unter den Vorgaben des Klimawandels – optimistisches, das zweite ein pessimistisches Zukunftsbild.

Tabelle 9: Szenarien für die künftige Entwicklung am Wassererlebnisband Gersprenz

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
01 Fließgewässer, Seen	<p>In dieser Kategorie sind die Gersprenz, Kiesseen und Angelteiche zusammengefasst.</p> <p>Die Gersprenz stellt sich als Fließgewässer mit schnellen und hohen Hochwasserscheiteln dar. Regelmäßig kommt es bereits zu Überflutungen der Anliegerbereiche. Aufgrund dessen wurde ein Hochwasserschutzkonzept erarbeitet, das u.a. mit der Schaffung neuer Retentionsräume umgesetzt wurde. Ergänzend wird derzeit ein Hochwasserrisikomanagementplan erarbeitet.</p> <p>Die Angelteiche haben meist Zuflüsse aus kleineren Bächen oder Wiesengräben sowie im Einzelfall Zuleitungen aus der Gersprenz.</p> <p>In den Kiesseen steigen die Wasserstände z.T. noch nach Stilllegung des Abbaubetriebes. Einige werden von Angelvereinen und Wassersportlern genutzt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Zunehmend Starkregenereignisse im Sommer.</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> <li>• Mehr Sonnentage und höhere Lufttemperaturen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschwemmungen im Siedlungsbereich oder an den Zuflüssen zur Gersprenz und Bodenerosion mit Einspülungen ins Gewässer durch Starkregen.</li> <li>• Gewässer erwärmen sich im Sommer stärker, mit der Folge von Algenblüten, Sauerstoffmangel und Verkeimung des Wassers. Erhöhung der Verdunstungsrate.</li> <li>• Erhöhte Fischsterblichkeit, Einengung des Artenspektrums, Abnahme der Individuenzahlen in den Angelgewässern.</li> <li>• Pegel im Sommer niedriger als bisher, Wasserentnahmen für die Landwirtschaft nicht mehr möglich.</li> <li>• Bewohner der benachbarten Ballungsräume und der Region suchen Gelegenheit zur Abkühlung u.a. in Badegewässern.</li> <li>• Freigabe als Badegewässer wegen Verkeimungsgefahr eingeschränkt.</li> </ul>	<p><u>Szenario 01.1:</u> Aufgrund der im Jahresmittel weitgehend unveränderten Niederschlagsmengen schlägt der Rückgang der Sommerniederschläge kaum auf die mit Grundwasser befüllten Kiesseen durch. Die Zunahme der Sonnentage bzw. Abnahme der Regentage in den Sommermonaten befördert die Nutzung der Kiesseen als Freizeitgewässer. Die Gersprenz wird zwar in Trockenphasen einen sehr niedrigen Wasserstand führen, jedoch im Mittel- und Unterlauf nicht komplett austrocknen.</p> <p><u>Szenario 01.2:</u> Durch den schnellen Abfluss des Winterhochwassers und den Niederschlagsmangel im Sommer nimmt die Grundwasserneubildung und damit der Grundwasserstand ab. Die Pegel der Kiesseen sinken, die Wasserqualität sinkt, eine touristische Nutzung und eine Nutzung als Angelgewässer ist gefährdet.</p>

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
02 Mühlen	<p>Die Struktur der insgesamt 22 identifizierten Mühlen ist sehr unterschiedlich: Einige liegen durch Gewässerumbauten nicht mehr direkt am Fließgewässer. Die Mehrzahl ist nicht mehr im Betrieb und lässt auch keine typischen Mühlenbauwerke (Mühlrad, Mühlgraben, Stauwerke, Notbach etc.) mehr erkennen.</p> <p>Die Mühlen werden fast ausschließlich privat genutzt, eine kleine Zahl beherbergt gastronomische Betriebe.</p> <p>Fünf Mühlen sind – ausgestattet mit neuer Technik – noch im Betrieb und nutzen die Wasserkraft als Antrieb für eine Turbine zur Erzeugung elektrischer Energie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> <li>• Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen und Starkwindböen im Zuge von Unwettern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da die Mühlen mehrheitlich im Einflussbereich der Gersprenz liegen, werden diese künftig stärker durch Hochwässer betroffen sein. Der Aufwand für den Hochwasserschutz für diese Gebäude wird steigen.</li> <li>• Altbauten sind in der Regel stärker von Sturmereignissen betroffen als Neubauten, die bereits auf höhere Windlasten ausgelegt sind. Insbesondere die (historische) Dacheindeckung ist bei Stürmen gefährdet.</li> <li>• Bei Niedrigwasser und Einhaltung des Verbotes, Mühlen mit Schwallwasser zu betreiben, nimmt die Menge des produzierten Stroms ab, was die Wirtschaftlichkeit negativ beeinflusst. Bei starken Hochwässern kann die Technik beschädigt werden.</li> </ul>	<p><u>Szenario 02.1:</u> Die Mühlen haben einen optimalen Standort am Wassererlebnisband Gersprenz. Sie vermitteln die Geschichte der unterschiedlichen Formen der Wasserkraftnutzungen. Aufgrund der witterungsbedingten Zunahme des Tourismus in der Region lohnt sich an einzelnen Mühlenstandorten die Investition in den Ausbau als Restaurant, Beherbergungsbetrieb, Kulturzentrum oder Museum.</p> <p><u>Szenario 02.2:</u> Die Unterhaltskosten für Mühlengebäude steigen so weit an, dass einzelne Standorte ganz aufgegeben werden. Die extremen Schwankungen des Pegels schränken die technischen Möglichkeiten der Wasserkraftnutzung ein und machen diese unwirtschaftlich.</p>

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
<b>03 Wasserbauwerke, Wehre, Staustufen</b>	<p>Die in dieser Kategorie zusammengefassten Bauwerke befinden sich alle in oder direkt an der Gersprenz.</p> <p>Es handelt sich hier um Absperrwerke, Schieber, Rückstauklappen, Düker und Bauwerke zur Regulierung des Zuflusses von Mühlen. Teilweise sind diese Bauwerke bereits außer Funktion bzw. lässt sich den Bauwerken eine historische Funktion zuweisen.</p> <p>Moderne Bauwerke befinden sich im Bereich der Hochwasserrückhaltebecken und sorgen für deren Überflutung bzw. Einstau.</p> <p>Eine Besonderheit stellt das windbetriebene Pumpwerk zur Vernässung der Hergershäuser Wiesen dar.</p> <p>Auch die bereits installierten Fischtreppe zur Umgehung von Querbauwerken sind hier erfasst.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Zunahme der Höhe der Hochwässer steigt auch die Belastung der Bauwerke durch den Wasserdruck, diese müssen in Bezug auf ihre Funktion und Standfestigkeit überprüft und ggf. neu dimensioniert werden.</li> <li>• Die Regelwerke an den Mühlen sind nicht für die mögliche Höhe der Hochwässer ausgelegt.</li> <li>• Im Sommer führt die Gersprenz nicht ausreichend Wasser, um damit die Wiesen in erforderlichem Maße zu bewässern.</li> <li>• Ein zu niedriger Wasserstand macht die Fischtreppe unpassierbar.</li> </ul>	<p><u>Szenario 03.1:</u> Mit der weiter voranschreitenden Renaturierung der Gersprenz werden auch die Querbauwerke entfernt. Damit wird das Gewässer wieder durchgängig, die Regelbauwerke komplett überflüssig. Der Bau neuer Fischtreppe ist dann nicht mehr notwendig. Die Winterhochwässer können in den Feuchtwiesenbereichen außerhalb der Ortschaften zurückgehalten werden und sorgen für eine ausreichende Wassersättigung der Böden.</p> <p><u>Szenario 03.2:</u> Die Regelbauwerke verlieren aufgrund zu hoher oder zu niedriger Wasserstände ihre Funktion. Die Feuchtwiesen fallen in den Sommermonaten komplett trocken, was zu einem Verlust der typischen Artengemeinschaft führt. Insbesondere die Sommerlaicher unter den Fischen nehmen aufgrund der geringen Wasserstände, hohen Wassertemperaturen und der geringen Sauerstoffsättigung ab.</p>

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
04 Retentionsräume	<p>Retentionsräume sind Flächen, auf denen sich im Fall eines Hochwasserereignisses das Flusswasser ausbreiten kann. Meist sind diese Flächen über Dämme und Regelwerke eingestaut.</p> <p>Es wurden drei Retentionsräume<sup>17</sup> identifiziert, wobei die Hergershäuser Wiesen genau genommen auch eine Retentionsfunktion übernehmen.</p> <p>Zwei Retentionsräume sind gezielt im Rahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes angelegt worden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Zunehmende Wahrscheinlichkeit von Starkregenereignissen im Sommer, bei grundsätzlichem Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Aufnahmekapazität der Hochwasserrückhaltebecken reicht nicht für die eintretenden Wassermassen aus.</li> <li>• Trotz der vorhandenen Rückhaltung treten Überschwemmungen in den Siedlungen auf.</li> <li>• Es müssen mehr Retentionsräume errichtet werden, um die Hochwasserspitzen aufzunehmen.</li> </ul>	<p><u>Szenario 04.1:</u> Durch Reaktivierung natürlicher Retentionsräume in den Auen, mehrere dezentrale Rückhalte- und Versickerungsmaßnahmen und die Aufweitung und Renaturierung der Gersprenz außerhalb der Ortschaften werden rechtzeitig ausreichend Rückhaltekapazitäten aufgebaut. Die höhere Rückhaltung in der Fläche stabilisiert den Grundwasserspiegel und erhöht das Transpirationspotenzial. Letzteres trägt zur Staubbindung und Kühlung an heißen Sommertagen bei.</p> <p><u>Szenario 04.2:</u> Die vorhandenen Retentionsräume reichen für die künftigen winterlichen Hochwasserspitzen nicht aus. Insbesondere auf punktuelle Starkregenereignisse sind die vorhandenen Kapazitäten nicht eingerichtet. Die Folge sind starke Erosionen auf landwirtschaftlichen Flächen und Hochwasserschäden an Gebäuden und Infrastrukturen in den Siedlungen.</p>

<sup>17</sup> Tatsächlich wurden bislang fünf Retentionsräume gezielt für den Hochwasserschutz errichtet: Bockenrod, Groß-Bieberau und Groß-Zimmern 1,2 und 3. In der Machbarkeitsstudie zum Wassererlebnisband – auf die sich diese Arbeit bezieht – werden nur drei Retentionsräume behandelt. Diese werden hier bewertet, die Szenarien sind aber grundsätzlich übertragbar.

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
<b>05 Wasserversorgung und-reinigung</b>	<p>Im Untersuchungsraum konnten insgesamt zehn Anlagen der Wasserversorgung und der Abwasserreinigung identifiziert werden.</p> <p>Die Kläranlagen stellen den größten Anteil in dieser Kategorie. Abhängig von der Jahreszeit stellt das gereinigte Wasser aus den Kläranlagen einen hohen Anteil des Flusswassers insgesamt. Da die gereinigten Kläranlagenabwässer meist noch eine hohe mikrobiologische Belastung (Coli-Bakterien) besitzen, kann dies bei Niedrigwasser und hoher Temperatur zu einem Problem werden. Dies ist ein Grund dafür, dass die Gersprenz nicht als Badegewässer freigegeben ist. Wichtigste Wasserversorgungsanlage ist das Gruppenwasserwerk bei Hergershausen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> <li>• Mehr Sonnentage und höhere Lufttemperaturen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserspiegel, vermindertes Aufkommen an förderbarem Trinkwasser.</li> <li>• Verminderung der Zuflüsse zur Gersprenz in den Trockenperioden durch Vertiefung des Absenkungstrichters an den Trinkwasserförderstellen.</li> <li>• Zunehmende Probleme mit zu wenig oder zu viel Zufluss in den Kläranlagen (bei zu viel Wasser fließen die Abwässer über den Überlauf ungeklärt direkt in den Fluss).</li> <li>• Zunehmende Wassertemperaturen begünstigen u.a. die Coli-Belastung der „Vorflut“ (=Gersprenz).</li> </ul>	<p><u>Szenario 05.1:</u> Die Kläranlagen werden mit zusätzlichen Rückhaltekapazitäten versehen, was eine Egalisierung der Abwasserzufuhr ermöglicht, damit wird die Reinigungsleistung konstant gehalten. Ausreichende Rückhaltung und Versickerung auch von Starkregenereignissen puffert Phasen langer Trockenheit ab und hält die Grundwasserspiegel in tolerierbaren Grenzen.</p> <p><u>Szenario 05.2:</u> Die Kläranlagen sind mit den großen Wassermassen überfordert, große Abwassermengen gelangen ungeklärt in die Gersprenz. Mit dem absinkenden Grundwasserspiegel wird die Trinkwasserförderung schwieriger und teurer. Mit dem niedrigen Sommerwasserstand im Fluss nimmt die Geruchsbelastung zu.</p>

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
06 Sande, Kiese, Rohstoffe	<p>In dieser Kategorie sind hauptsächlich die Kiesseen zusammengefasst. Dazu kommen ein Hartsteinbruch und als Sonderlebensraum Sanddünen.</p> <p>An einigen der Kiesseen wird aktuell noch Abbau betrieben, die Mehrzahl ist bereits stillgelegt und werden als Freizeitgewässer von Anglern oder Wassersportlern genutzt.</p> <p>Der Hartsteinbruch ist noch voll in Betrieb.</p> <p>Die Sanddünen stehen unter Naturschutz und werden von typischen Bewohnern warmer und trockener Standorte besiedelt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> <li>• Mehr Sonnentage und höhere Lufttemperaturen.</li> <li>• Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen und Starkwindböen im Zuge von Unwettern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heftige Niederschlagsereignisse begünstigen Erosion, Abtrag und Hangrutschungen auf Abbauflächen.</li> <li>• Lange Hitzeperioden und abnehmende Sommerniederschläge führen zur Absenkung der Wasserspiegel in den Kiesseen.</li> <li>• Insgesamt Zunahme der Staubbelastung an den noch im Abbau befindlichen Flächen bzw. im Steinbruch.</li> <li>• Verwehung von Substraten bei Stürmen; Gefahr der Zunahme von Winderosion.</li> </ul>	<p><u>Szenario 06.1:</u> Die aktiven und stillgelegten Abbauflächen zeigen unter Einfluss des Klimawandels kaum Veränderung. Beeinträchtigungen des Umfeldes durch Staubverwehungen wird insbesondere durch Anpflanzungen von Hecken und Bäumen gemindert. Auf den vegetationsarmen Flächen siedeln sich neue, wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten an.</p> <p><u>Szenario 06.2:</u> Durch heftige Starkregenereignisse werden die Ufer der Kiesseen und die Wände des Steinbruches instabil. Es kommt zu starken Erosionen, die Seen verlanden zunehmend durch das eingetragene Material. Die Sanddünen werden durch Stürme abgetragen und büßen ihre Funktion als Sonderstandort ein.</p>

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
07 Naturschutzgebiete, Naturdenkmale	<p>Hier sind fünf naturschutzfachlich besonders schutzwürdige Flächen und Einzelobjekte zusammengefasst.</p> <p>Besondere Bedeutung haben die beiden Gebiete „Hergershäuser Wiesen“ und „Reinheimer Teich“, die neben ihrer Naturschutzfunktion auch die Aufgabe der Hochwasserrückhaltung, der Versickerung, der Luftbefeuchtung und damit Staubbindung sowie der Kaltluftbildung übernehmen.</p> <p>Außerdem finden sich in dieser Kategorie zwei Naturdenkmale in Form eines Einzelbaumes und einer Allee.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> <li>• Mehr Sonnentage und höhere Lufttemperaturen.</li> <li>• Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen und Starkwindböen im Zuge von Unwettern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochwasserereignisse im ausgehenden Winter bzw. zeitigen Frühling vernichten Laich von Amphibien und Fischen.</li> <li>• Feuchtgebiete leiden unter Wassermangel in den Sommermonaten.</li> <li>• Flachwasserbereiche mit hohen Wassertemperaturen begünstigen Stechmücken und Krankheitserreger.</li> <li>• Stürme schädigen oder gefährden insbesondere großkronige Bäume.</li> <li>• Hohe Sommertemperaturen und lange Dürreperioden lassen die Gebiete austrocknen. Damit werden die Populationen der typischen feuchtigkeitsliebenden Tier- und Pflanzenarten vernichtet.</li> </ul>	<p><u>Szenario 07.1:</u> Durch Ausweitung der Überschwemmungsbereiche fallen die Hochwasserspitzen flacher aus. Durch Renaturierungsmaßnahmen, Uferaufweitungen und Schaffung neuer Kleingewässer wird die Strukturvielfalt erhöht, was ein Überleben sensibler Arten erleichtert. Besonders wärmeliebende Arten, wie die Sumpfschildkröte, werden begünstigt. Die regelmäßige Baumpflege vermindert den Windbruch und damit den Verlust des Naturdenkmals.</p> <p><u>Szenario 07.2:</u> Baum-Naturdenkmale werden durch Stürme stark geschädigt oder gehen ganz verloren. Hochwasserereignisse und Trockenheit im Frühling und Sommer schädigen zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, die in der Folge ganz verschwinden.</p>

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
08 Tiere: Biber, Storch	<p>Insgesamt sechs Vorkommen besonderer Tierarten wurden in die Liste der Erlebnispunkte aufgenommen. Dabei handelt es sich um populäre Tierarten, die bei vielen Menschen für Aufsehen sorgen und Neugier wecken – damit also eine touristische Vermarktung begünstigen.</p> <p>Herausragende Arten sind der Biber, der Weißstorch und die Sumpfschildkröte - Arten die direkt oder deren Spuren (Biber) auch von Laien leicht beobachtet werden können.</p> <p>In einem Fall kann bereits über das Internet Einsicht in ein Storchennest genommen werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> <li>• Mehr Sonnentage und höhere Lufttemperaturen.</li> <li>• Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen und Starkwindböen im Zuge von Unwettern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Burgen des Biber können bei sehr starken Hochwässern beschädigt oder abgetragen werden.</li> <li>• Der Biber ist als „Wasserbaumeister“ tätig und kann – wenn ausreichend Fläche vorhanden - unterstützen bei der Bemühung einer Renaturierung und der Schaffung von Rückstauräumen. Zu flache Gewässer werden vom Biber aufgestaut.</li> <li>• Die Horste der Störche können von Stürmen abgetragen werden, auch ist ein Abknicken der Ständer bzw. Masten möglich.</li> <li>• Die Sumpfschildkröte dürfte durch einen Klimawandel vorwiegend profitieren.</li> </ul>	<p><u>Szenario 08.1:</u> Die Charakterarten sind von den Folgen des Klimawandels weniger betroffen. Ihre Individuenzahl bleibt konstant oder erhöht sich leicht. Zusätzliche wärmeliebende Arten – insbesondere Insekten und Spinnen, aber auch einzelne Vogelarten – wandern ein und wecken das Interesse der Besucher.</p> <p><u>Szenario 08.2:</u> Die klimatischen Veränderungen wirken sich negativ auf das Nahrungsangebot der Charakterarten aus. In den ausgetrockneten Feuchtwiesen fehlt die Nahrung des Storches, die Weiden als Futterpflanzen des Bibers nehmen auf den zunehmend trocknen Flächen ab. Insgesamt nimmt die Artenvielfalt merklich ab, die Verluste werden nicht durch Zuwanderung kompensiert.</p>

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
09 Museen, Infozentren, Lehrpfade	<p>Diese Kategorie ist mit insgesamt sieben Einzelobjekten vertreten. Mehrheitlich sind klassische „Heimtmuseen“ unter ehrenamtlicher Leitung dabei. Typische Themen des Wassererlebnisbandes sind meist nur ansatzweise repräsentiert. Das Thema Klimawandel oder Anpassung an den Klimawandel ist gar nicht vertreten. Letzteres gilt auch für die Naturschutzscheune Reinheim<sup>18</sup>, die dem Kernthema zumindest sehr nahe ist.</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung durch den Klimawandel ist eher gering (niedrigster durchschnittlicher Punktwert, siehe 2.5.2.1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> <li>• Mehr Sonnentage und höhere Lufttemperaturen.</li> <li>• Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen und Starkwindböen im Zuge von Unwettern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäudeschäden und Beschädigung der Ausstellungsstücke bei Hochwasserereignissen. Betrifft insbesondere Gebäude im Hochwassereinflussbereich (z.B. Langmühle, Münster).</li> <li>• Überhitzung der Innenräume mit der Folge von Schäden an den Exponaten und geringeren Besucherzahlen bzw. kürzerer Verweildauer im Sommer.</li> <li>• Historische oder nicht speziell für Stürme ausgerüstete Gebäude tragen größere Schäden davon; insbesondere Beschädigungen an der Dachendeckung möglich.</li> <li>• Trockenfallen der Teiche in der Außenanlage der Reinheimer Scheune; Vertrocknung der Vegetation, insbesondere der Weidenpflanzungen.</li> </ul>	<p><u>Szenario 09.1:</u> Der Betrieb der Museen und Infozentren wird kaum beeinträchtigt. Die Öffnungszeiten werden im Sommer auf die kühleren Morgen- und Abendstunden verlegt. Beschattungen schützen vor übermäßiger Erwärmung und Schaden an Exponaten.</p> <p><u>Szenario 09.2:</u> Der Betrieb der Einrichtungen wird insbesondere in den Sommermonaten stark eingeschränkt. Bestimmte Exponate können nicht mehr gezeigt werden. Der Energieverbrauch für die Kühlung der Räume steigt an. Bei Extremwetterereignissen treten starke Gebäudeschäden bzw. Schäden an der Außenanlage auf, die die Öffnung der Einrichtung zumindest unterbrechen.</p>

<sup>18</sup> Siehe [www.naturschutzscheune.de](http://www.naturschutzscheune.de)

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
10 Historische Gebäude + Ereignisse	<p>Fünf besondere historische Gebäude oder Ereignisse wurden in dieser Kategorie identifiziert. Diese Erlebnispunkte haben keine Überschneidung mit den vorangegangenen, sind also weder Mühle noch Museum, aber dennoch durch ihre Ausprägung dem Thema „Wasser“ zuzuordnen.</p> <p>Hierzu gehören Wasserschlösser bzw. ehemalige Wasserschlösser und als ein Kuriosum ein Ortsname mit Themenbezug.</p> <p>Die Einschränkungen durch den Klimawandel sind eher allgemeiner Art und sind denen der Kategorie 09 nahe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Mehr Sonnentage und höhere Lufttemperaturen.</li> <li>• Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen und Starkwindböen im Zuge von Unwettern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäudeschäden bei Hochwasserereignissen. Betrifft insbesondere Gebäude im Hochwassereinflussbereich.</li> <li>• Überhitzung der Innenräume und dadurch eingeschränkte Nutzbarkeit.</li> <li>• Historische Gebäude tragen größere Schäden bei Stürmen davon; insbesondere Beschädigungen an der Dacheindeckung möglich.</li> </ul>	<p><u>Szenario 10.1:</u> Hinter besonders dicken Mauern historischer Gebäude wirken sich die hohen Sommertemperaturen kaum aus. Starke Pufferung der Raumtemperaturen. Die als Wasserburgen oder –schlösser konstruierten Gebäude werden wenig durch Hochwasserereignisse beeinträchtigt.</p> <p><u>Szenario 10.2:</u> Durch stärkere Schäden, insbesondere an den Dächern der historischen Gebäude erhöhen sich die Unterhaltungskosten. Dies kann im Einzelfall die Nutzung unwirtschaftlich machen, wodurch das Gebäude dem Verfall überlassen ist. Damit ist ein Verlust des Kulturdenkmals möglich.</p>
11 Parks, Grünflächen, öffentliche Plätze	<p>Zu den sieben Erlebnispunkten dieser Kategorie zählen Grillhütten, öffentliche Plätze, Freizeitzentren und Parks.</p> <p>Diese Punkte haben in der Regel keinen direkten Themenbezug zum „Wassererlebnisband Gersprenz“, liegen jedoch gut erreichbar oder unmittelbar an der Radroute und können für die Nutzer von Interesse sein.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten.</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten.</li> <li>• Mehr Sonnentage und höhere Lufttemperaturen.</li> <li>• Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen und Starkwindböen im Zuge von Unwettern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschädigung oder Zerstörung der Anlagen durch Hochwasserereignisse ist möglich.</li> <li>• Besonders trockenheitsempfindliche Pflanzen / Bäume können nur mit hohem Pflegeaufwand gehalten werden bzw. sterben ab.</li> <li>• Mangelhafte Beschattung der Flächen macht sie im Sommer zeitweise unbrauchbar.</li> <li>• Zunahme der Sturmschäden an den vorhandenen Einrichtungen; Windbruch und z.T. Verlust der schattenspendenden Bäume.</li> </ul>	<p><u>Szenario 11.1:</u> Die Parks und Grünflächen sind Rückzugsräume an heißen Sommertagen und spenden mit ihrem Gehölzbestand und entsprechenden zusätzlichen Überdachungen Schatten. Die Anlagen werden durch entsprechende Gehölzpflege, Neupflanzungen und die Verwendung besonders stabiler Baumarten „klimasicherer“.</p> <p><u>Szenario 11.2:</u> Starke Stürme beschädigen die Freizeiteinrichtungen und die errichteten Bauwerke, Bäume werden abgeknickt oder entwurzelt. Schattenspenden werden knapp oder fehlen ganz, Bäume fallen zusätzlich aufgrund der Trockenheit aus. Der Windbruch stellt eine zusätzliche Gefahr für die Nutzer dar.</p>

Kategorie	Ausgangslage	Klimatrends	Annahmen bezüglich der zukünftigen Situation	Szenarien / Zukunftsbilder
12 Sonstige Freizeiteinrichtungen	<p>In dieser Kategorie sind alle Erlebnispunkte versammelt, die nicht den thematischen Vorgaben des „Wassererlebnisbandes Gersprenz“ entsprechen, aber dennoch von Nutzen für die Besucher sein könnten bzw. die erforderliche „Multioptionalität“ eines touristischen Angebotes gewährleisten.</p> <p>Unter den neun Punkten sind vorrangig Frei- und Hallenbäder vertreten. Dazu kommen Minigolfplätze, ein Segelflugplatz sowie als Bildungseinrichtung die Waldschule Groß-Zimmern<sup>19</sup>, die abseits des Wassererlebnisbandes liegt.</p> <p>Eine einheitliche Bewertung dieser Kategorie ist kaum möglich.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Häufigkeit und Höhe der Hochwässer, insbesondere in den Wintermonaten</li> <li>• Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten</li> <li>• Mehr Sonnentage und höhere Lufttemperaturen</li> <li>• Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei zunehmender Sommerhitze nehmen Anzahl und Dauer der Besuche in Schwimmbädern zu.</li> <li>• Aufgrund zunehmender Sonnenbrandgefahr bzw. wegen zu großer Hitze werden auch im Sommer Hallenbäder zunehmend frequentiert.</li> <li>• Besonders hitzeempfindliche und spärlich beschattete Flächen werden eher gemieden.</li> <li>• Zahl und Dauer der Aufenthalte in Wäldern wird zunehmen.</li> <li>• Wälder sind in Folge von Sturmereignissen stärker von Windbruch betroffen; Wälder werden aufgrund des Windbruches oder des Auftretens des Eichenprozessionsspinners gesperrt</li> </ul>	<p><u>Szenario 12.1:</u> Mit der Ausweitung der Badesaison und der Zunahme der Sonnentage steigt die Frequenz der Schwimmbadnutzung an. Damit können Haushaltsdefizite in diesem Bereich bei den meist kommunalen Trägern zumindest vermindert werden. Die Waldschule bekommt aufgrund des Wirkungsortes zusätzlichen Zulauf, weil Angebote im kühleren Wald stärker nachgefragt werden.</p> <p><u>Szenario 12.2:</u> Hochwasserereignisse beschädigen die Einrichtungen oder machen sie zeitweise nicht nutzbar. Die Dächer der Hallenbäder werden wiederholt bei auftretenden Stürmen abgedeckt. Die Waldschäden aufgrund der Sommertrockenheit, der Zunahme des Borkenkäfers und des Windbruches verhindern eine Betretung des Waldes und die Angebote der Waldschule.</p>

### 2.5.3 Infrastruktur am Wassererlebnisband

Tabelle 10: Folgenabschätzung für die Infrastruktur am Wassererlebnisband

Objekt	Folgen des Klimawandels
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßen: Dienen der überörtlichen Erreichbarkeit des Freizeitziels „Wassererlebnisband Gersprenz“. Hauptlinien sind A3, A5, A45, B26, B38, B45 und L31 14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Die vorhandenen Straßen sind durch die Folgen des Klimawandels wenig betroffen.</b></li> </ul> <p><i>Risiken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschwemmung von Teilabschnitten nach Starkregenereignissen</li> <li>• Erhöhte Unfallgefahr in Folge von Aquaplaning</li> <li>• Unterspülung und Auswaschung des Unterbaus</li> <li>• Windbruch an straßenbegleitenden Bäumen und Alleebäumen</li> <li>• Abknicken großer Schilder aufgrund der Windlast</li> </ul>

<sup>19</sup> Siehe [www.waldschule-gross-zimmern.de](http://www.waldschule-gross-zimmern.de)

Objekt	Folgen des Klimawandels
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßenschäden, höherer Abrieb, Verflüssigung der Asphaltdecke durch Hitzeeinwirkung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV): Bahnlinien des RMV bzw. der DADINA-Buslinien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Die verschiedenen Linien des ÖPNV sind betroffen; es kann zu Verspätungen oder Ausfall kommen</b></li> </ul> <p><i>Risiken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschädigung der Hochspannungsleitungen durch umstürzende Bäume</li> <li>• Blockieren von Schienen und Fahrbahnen durch Windbruch an Bäumen</li> <li>• Abknicken von Schild- und Signalanlagen durch Stürme</li> <li>• Gefährdung durch Schienen- und Straßenschäden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radwege: Kreisradwege DADI (inkl. der Radroute entlang der Gersprenz), Radwege des Odenwaldkreises, Radfernwege, Mainradweg, RMV Rhein-Main-Vergnügen, Apfelwein- und Obstwiesenroute, Historische Radwanderwege rund um Babenhausen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Die Radwege sind durch die Folgen des Klimawandels beeinträchtigt</b></li> </ul> <p><i>Risiken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überflutung von Radwegeabschnitten im Einflussbereich der Gersprenz bzw. der Zuflüsse</li> <li>• Unterspülung, Auswaschen des Unterbaus</li> <li>• Windbruch bei Alleen, uferbegleitenden Gehölzen (am Fluss wachsen besonders bruchgefährdete Weichhölzer wie Weiden und Pappeln) sowie in Wäldern oder an Waldrändern</li> <li>• Hitzestress bei längeren unbeschatteten Abschnitten</li> <li>• Unzureichende Versorgung mit Trinkwasser wegen fehlender Trinkbrunnen bzw. mangelhafter Ausstattung mit gastronomischen Angeboten</li> <li>• Abknicken von Beschilderungssystemen aufgrund der Windlast</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wanderwege: Wanderwege des Odenwaldklubs, Geopark-Routen, Kreiswandertouren, BioTopTouren, Spaziergang entlang der Gersprenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Die Wanderwege sind durch die Folgen des Klimawandels beeinträchtigt</b></li> </ul> <p><i>Risiken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Risiken bei Radwegen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierefreie Zugänge: Derzeit existieren noch keine gesonderten barrierefreien Zugänge im Untersuchungsraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Barrierefreie Zugänge und Einrichtungen können durch die Folgen des Klimawandels beeinträchtigt werden</b></li> </ul> <p><i>Risiken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überflutung von Wegen und Rampen</li> <li>• Ablage von Schwemmgut</li> <li>• Windbruch und Behinderung durch Äste etc.</li> <li>• Längere unbeschattete Abschnitte können bei großer Hitze unpassierbar werden</li> <li>• Keine ausreichende Trinkwasserversorgung</li> </ul>

## 2.5.4 Geplante Maßnahmen am Wassererlebnisband

Tabelle 11: Folgenabschätzung und Anpassungsstrategien für geplante Maßnahmen<sup>20</sup>

Maßnahme	Folgen des Klimawandels	Anpassungsstrategien
<p><u>Routenbeschilderung:</u></p> <p>Wegweiser, die auf den vorhandenen Radwegeabschnitten die Radroute „Wassererlebnisband“ ausschildern; meist sind Indexschilder<sup>21</sup> oder Tafelwegweiser<sup>22</sup> 15x15 cm ausreichend</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringfügige Erhöhung der Windlast an vorhandenen Schilderpfosten</li> <li>• Haftungsrechtlich: durch Ausschilderung kann Verkehrssicherungspflicht entstehen. Damit müssen Gefahren, die sich aus dem Klimawandel ergeben (Windbruch, Wegeschäden, überflutete Wegabschnitte) besonders beachtet werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ggf. Verstärken der Fundamente der Schilderpfosten</li> <li>• Klare Vereinbarungen über die regelmäßige Streckenkontrolle treffen; Aufräum- und Reinigungsarbeiten an Wetterereignissen ausrichten</li> <li>• Beseitigung windanfälliger Baumarten von den Wegrändern oder Umwandlung von Weiden in Kopfbäume</li> <li>• Schaffung von Versickerungs- oder Rückhalteflächen entlang der Wege</li> <li>• Anlage von Kompensationsstreifen zwischen landwirtschaftlichen Kulturen und Wegen bzw. Anbau weniger erosionsgefährdeter Kulturen (Dauerkulturen, Zwischenfruchtanbau etc.) und Minimalbodenbearbeitung</li> </ul>
<p><u>Zielpunktbeschilderung:</u></p> <p>kilometrierte Ausschilderungen von nicht direkt am Weg liegenden Erlebnispunkten, Sehenswürdigkeiten oder touristischen Einrichtungen; meist Hohlkastenprofilschild<sup>23</sup> erforderlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutliche Erhöhung der Windlast an den Schilderpfosten</li> <li>• Verletzungsgefahren durch Schilder, die durch den Wind in Schräglage gebracht wurden und nun in das Lichttraumprofil des Weges ragen</li> <li>• Evtl. Verkehrssicherungspflicht für Streckenabschnitte zwischen Beschilderung und Zielpunkt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamente der Schilderpfosten stärker ausführen</li> <li>• Begrenzung der Anzahl der an einem Schilderpfosten angebrachten Schilder bzw. der Schilderfläche insgesamt</li> <li>• Schilder wenn möglich aus dem Wind drehen bzw. Auswahl von weniger windanfälligen Beschilderungspunkten</li> </ul>
<p><u>Schautafelsysteme:</u></p> <p>Erläuterung von Funktion und Bedeutung einzelner Erlebnispunkte. Drei Typen sind vorgesehen:                      (1) Anbringung am Gebäude,                      (2) Aufstellung in vertikalem Träger-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verblässen der Oberflächen durch erhöhten UV-Licht-Einfall</li> <li>• Beschleunigte Verwitterung bei Verwendung temperaturempfindlicher Materialien (z.B. Kunststoffe)</li> <li>• Insbesondere (2) ist stark wind-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung besonders UV-beständiger Farben; wo möglich: Verzicht auf Vierfarbdruck und Wahl wenig lichtempfindlicher Farben (der Farbton ‚Rot‘ z.B. ist besonders lichtempfindlich)</li> <li>• Verwendung UV-stabiler und</li> </ul>

<sup>20</sup> Diese Maßnahmen werden als „Grundausstattung“ in der Machbarkeitsstudie zum Wassererlebnisband Gersprenz beschrieben. Ihre Umsetzung wird von der Arbeitsgemeinschaft Wassererlebnisband angestrebt und soll künftig von den Anliegerkommunen betrieben werden.

<sup>21</sup> Indexschilder = kleine Metalltafel, ca. 12 x 12 cm auf der ein Logo aufgedruckt ist. Dieses Schild wird auf der Unterseite eines vorhandenen Hohlkastenprofilschildes angebracht.

<sup>22</sup> Tafelwegweiser = Metalltafel auf die meist ein Logo und ein Richtungspfeil aufgedruckt ist. Diese Tafel wird alleinstehend meist mit Schellen an vorhandenen Schilder- oder Laternenpfosten befestigt.

<sup>23</sup> Hohlkastenprofilschild = Bekannt als Straßennamenschild, meist mit einer Höhe von 15 bis 25 cm und einer Länge von 40 bis 90 cm. Meist mit Ortswegweisung, Kilometrierung und Richtungspfeil, evtl. ergänzend mit Logo.

Maßnahme	Folgen des Klimawandels	Anpassungsstrategien
<p>system, (3) Pultaufstellung</p>	<p>lastgefährdet, (3) leistet geringeren Windwiderstand, (1) ist bei direkter Anbringung ohne Abstand zur Wand völlig unproblematisch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In Gewässernähe Gefahr der Unterspülung der Fundamente</li> </ul>	<p>hitzebeständiger Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktion so anlegen, dass Verbrennungsgefahr an den Materialien vermindert wird</li> <li>• Installation mit möglichst geringem Windwiderstand (Typ (1) + (3)) wählen; Aufstellung mit der Hauptwindrichtung</li> <li>• Fundamente massiver ausführen</li> </ul>
<p><u>Raststationen:</u></p> <p>ca. alle 10km entlang des Radweges mit Sitzgelegenheit, Überdachung, Trinkwasserzapfstelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäude im Außenbereich sind windgefährdet</li> <li>• Rastplätze werden aufgrund fehlender Beschattung und wegen Überhitzung der Möblierung unbrauchbar</li> <li>• Überhitzte Innenräume von Schutzhütten</li> <li>• Beeinträchtigung durch Hochwasser: Verschlammung der Rastfläche, Abtragen der Möblierung, Beschädigung der Schutzhütte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitz- und Rastmöbel in hellen Farben und aus Materialien mit geringer Wärmespeicherfähigkeit (z.B. Holz)</li> <li>• Für ausreichend natürliche Beschattung und Luftbefeuchtung durch Bäume und Büsche sorgen</li> <li>• Errichtung oberhalb des zu erwartenden Hochwasserpegels</li> <li>• Stabilere Ausführung aller Baukörper, verstärkte Fundamentierung</li> </ul>
<p><u>Wassererlebnisstationen:</u></p> <p>Spiel- und Erlebnisstationen entlang des Gersprenz-Verlaufs in Form von Installationen, Spielgeräten, Kunstwerken oder Experimentierstationen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung des baulichen Zustandes oder der Funktion durch Hochwasserereignisse</li> <li>• Windlast</li> <li>• Funktion aufgrund von Wassermangel eingeschränkt</li> <li>• Überhitzung der Materialien</li> <li>• Beschleunigte Materialeermüdung in Folge von Stürmen und größerer Hitzeeinwirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung der Hochwasserlinien: Anpassung der Objekte an den Einfluss verstärkter und häufigerer Hochwässer</li> <li>• Auftrieb bei Wahl von Standort, Werkstoffen und Fundamentierung beachten</li> <li>• In Entwicklung und Konstruktion auf die Verminderung der Windlast achten</li> <li>• Wahl der Werkstoffe in Bezug auf die Wärmespeicher- und -leitfähigkeit optimieren</li> </ul>
<p><u>Gewässerzugänge. Flusserkundungspunkte:</u></p> <p>leicht begehbare Zugänge zum Gewässer an naturschutzfachlich unbedenklichen Punkten, z.B. in Form eines Barfuß- oder Trittsteinpfades im Fluss</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdung durch starke Strömung bzw. Strömungsschwankungen</li> <li>• Verschlammung von Kies- und Steinflächen durch Hochwasserfracht</li> <li>• Trittsteine können Abflusshindernis bei starken Hochwässern sein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherungsmaßnahmen vorsehen; Sperrung des Zugangs bei Hochwasser; Errichtung von Rettungsstationen</li> <li>• Wahl ausreichend großer Steine, um Abtragung oder Verschlammung zu vermindern</li> <li>• Ausreichende Aufweitung des Uferbereiches, um zusätzliches Abflusshindernis zu kompensieren</li> </ul>

### 2.5.5 Gesamtbetrachtung Wassererlebnisband

Nach der Betrachtung der identifizierten Erlebnispunkte sowie der geplanten Einzelmaßnahmen wird an dieser Stelle eine Gesamtbetrachtung angestellt, die insbesondere die Alleinstellung des Wassererlebnisbandes Gersprenz unter dem Gesichtspunkt „Klimawandel“ beleuchten soll.

Dabei interessieren sowohl Betrachtung aller Bestandteile des Wassererlebnisbandes als auch ein Blick auf die verbindende Klammer – die Marke „Wassererlebnisband“ als Ganzes.

Die SWOT-Analyse fasst hier die Erkenntnisse aus den bisherigen Bewertungen zusammen und liefert die Argumente für die weitere Entwicklung.

Die Analyse fand unter Beteiligung von insgesamt vier Personen statt.

Grundfragen für die Anwendung der SWOT-Analyse waren:

1. Ist das Projekt „Wassererlebnisband Gersprenz“ auch unter Beachtung der prognostizierten klimatischen Veränderungen zukunftsfähig?
2. Ist das Projekt „Wassererlebnisband Gersprenz“ grundsätzlich für die Kommunikation des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ geeignet?

Tabelle 12: SWOT-Analyse als Gesamtbetrachtung des Wassererlebnisbandes

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
<p>Hat das Projekt die Stärken, um seine Chancen zu nutzen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Mehrzahl der Erlebnispunkte ist nur schwach oder mittel von den Folgen des Klimawandels betroffen, damit ist das Projekt an sich nicht gefährdet</li> <li>• Die identifizierten Erlebnispunkte erlauben ausreichend viele verschiedene Zugänge zum Thema (Technik, Natur, Sport, Geschichte etc.), damit lassen sich unterschiedliche Zielgruppen ansprechen</li> <li>• Die Landschaft und deren naturräumliche und infrastrukturelle Ausstattung ist attraktiv für Tagestouristen und für die Naherholung</li> <li>• Durch die Pilotraumarbeit von KLARA-Net im Untersuchungsraum stehen zahlreiche Informationen, Erkenntnisse und Materialien zur Verfügung</li> <li>• Klimatische Unterschiede zwischen Stadt und Land</li> <li>• Gute räumliche Lage</li> <li>• Eine Stärke ist das Vorhandensein bereits bestehender Ansätze, auch im Zuge der Anpassung an den Klimawandel, hier sind besonders das Regionalmarketing und die Landkreisverwaltung Darmstadt-Dieburg zu nennen</li> <li>• Eine Stärke des Wassererlebnisbandes ist es, dass hier konkrete Maßnahmen zur Anpassung aber auch die vorhandenen Verwundbarkeiten konkret aufgezeigt und erläutert werden können</li> <li>• Eine weitere Stärke ist die direkte Verbindung zu KLARA-Net, als wesentlicher Bestandteil des Pilotraumes, für den ein Anpassungskonzept entsteht</li> </ul>	<p>Verpasst das Projekt wegen seiner Schwächen Chancen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei der Mehrzahl der Erlebnispunkte sind die Folgen des Klimawandels nicht eindeutig zu erkennen</li> <li>• Viele Erlebnispunkte lassen sich nur schwer in Verbindung mit der unmittelbaren Lebensumwelt der Nutzer bringen</li> <li>• Es gibt noch keine Objekte, an denen bereits gezielt Maßnahmen einer Klimaanpassung umgesetzt wurden</li> <li>• Das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ steht bei vielen Multiplikatoren und Entscheidern in der Region noch nicht auf der Agenda; die Entscheidungszeiträume sind meist kürzer als die Entwicklungszeiträume des Klimawandels</li> <li>• Die Darstellung der Klimafolgen muss noch deutlicher herausgearbeitet werden</li> <li>• Die geringere Vulnerabilität des Gersprenzraumes im Vergleich zu anderen Flussräumen (z.B. in den Alpen) erschwert eine leicht verständliche Darstellung in der Kommunikation</li> <li>• Bisher ist kein richtiger „Schub“ beim Wassererlebnisband zu erkennen – dadurch ist der mögliche Erfolg der Gesamtmaßnahme gefährdet</li> <li>• Es müssen weitergehende Konzepte her, diese sind bisher kaum vorhanden. Die Möglichkeit, viele Elemente der KLARA-Net Arbeit nach Ablauf des Projektes zu verstetigen, ist damit gefährdet.</li> </ul>

Chancen (Opportunities)	Risiken (Threats)
Hat das Projekt Chancen, um seine Risiken zu bewältigen?	Welchen Risiken ist das Projekt wegen seiner Schwächen ausgesetzt?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es gibt eine Initiative zur Errichtung eines Wassererlebnisbandes Gersprenz, hier kann das Thema eingebracht und umgesetzt werden</li> <li>• Es sind zahlreiche Anknüpfungspunkte vorhanden, an denen mit einigem Aufwand auch die Notwendigkeit einer Anpassung an den Klimawandel dargestellt werden kann</li> <li>• Touristische Angebote sind niederschwelliger als reine Bildungsangebote, damit können mehr Zielgruppen angesprochen werden</li> <li>• Das touristische Potenzial am Rande des Rhein-Main-Gebietes ist groß; mit einer Überhitzung der Innenstadtbereiche wird die „Stadtflucht“ in den Sommermonaten zunehmen</li> <li>• Erlebnisbereiche mit eindeutigem Profil im Nahbereich sind stark nachgefragt</li> <li>• Das Wassererlebnisband kann zu einem Musterbeispiel für Anpassungsstrategien im touristischen Bereich und damit Exkursions- und Fortbildungsziel für Touristiker werden</li> <li>• Das regionale Gewerbe kann sich auf Produkte spezialisieren, die einen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel erlauben und damit einen Marktanteil erwerben</li> <li>• Das Wassererlebnisband Gersprenz könnte zur ersten Themenroute Deutschlands zur Anpassung an den Klimawandel werden und damit ein besonderes öffentliches Interesse wecken</li> <li>• Naherholungspotenziale für die Metropolregion</li> <li>• Klimaausgleich („Hitzeinseln“)</li> <li>• Bewusstseinsbildung zum Klimawandel steigern</li> <li>• Das Thema Klimawandel lässt sich mit Ortsbezug darstellen</li> <li>• Gute touristische Entwicklungsmöglichkeit / Abkühlung am Wassererlebnisband z.B. für Darmstädter</li> <li>• Es besteht die Chance, das Thema Anpassung an die Folgen des Klimawandels an geeigneten Punkten, nämlich dort wo bereits Probleme auftraten oder auftreten könnten, sowie bereits umgesetzte Anpassungsmaßnahmen, zu kommunizieren</li> <li>• Der Tourismus in der Region kann vom Klimawandel profitieren, weil die Naherholungsfunktion des Gebietes bei fortschreitendem Temperaturanstieg attraktiver wird</li> <li>• Durch das Wassererlebnisband kann die Region näher zusammenrücken und damit auch die Anstrengungen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels bündeln und dadurch zusätzlich das Gemeinschaftsgefühl als Erholungsraum „Gersprenztal“ vorantreiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmte Folgen des Klimawandels können die Nutzung des Wassererlebnisbandes einschränken (überschwemmter Radweg, zu heiße Lufttemperaturen, Windbruch)</li> <li>• Die Besucher des Wassererlebnisbandes interessieren sich nicht für das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ bzw. Freizeitgestaltung und Thema widersprechen sich</li> <li>• Die Initiatoren des Wassererlebnisbandes setzen für ihre Route einen anderen Schwerpunkt</li> <li>• Es können keine Mittel aufgebracht werden, um das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ in der Fläche darzustellen und zu inszenieren</li> <li>• Die kommunalen Entscheidungsträger bekennen sich nicht zum Wassererlebnisband und zur gemeinsamen Anpassung an die Folgen des Klimawandels</li> <li>• Ein Themenwanderweg unter vielen</li> <li>• Projekt könnte aufgrund mangelnden Konzeptes ein Flop werden</li> <li>• Es besteht das Risiko, dass die Aufmerksamkeit zum Thema Anpassung an den Klimawandel und für die Verwundbarkeiten im Einzugsgebiet der Gersprenz schwinden, wenn die mögliche Verstärkung nicht stattfindet. Dann wird in diesem Bereich in der Region auf Jahre nichts mehr passieren und das Thema erst wieder aufgegriffen, wenn es zu möglicherweise zu spät ist.</li> <li>• Weiterhin würde auch die potenzielle Attraktivität des Gebietes als Erholungsraum nicht weiter bekannt, die Region würde unbekannt bleiben und somit für viele Städte uninteressant – das vorhandene Potential muss durch geeignete Maßnahmen abgerufen werden</li> </ul>

## 2.5.6 Umweltbildungszentrum

Ergänzend zum Wassererlebnisband Gersprenz planen die Initiatoren die Errichtung eines Umweltbildungszentrums als Portal und zentrale Drehscheibe für touristische und umweltpädagogische Angebote.

Die Machbarkeitsstudie prüft vier unterschiedliche Typen für die Einrichtung eines Umweltbildungszentrums. Diese werden hier auf ihre Sicherheit in Bezug auf die Folgen des Klimawandels, aber auch mit Blick auf ihre Rolle im Kommunikationskonzept betrachtet.

Tabelle 13: Folgenabschätzung für die Varianten des geplanten Umweltbildungszentrums

Objekt	Folgen des Klimawandels / Bedeutung für Kommunikationskonzept
<p><u>Null-Lösung:</u> Bei dieser Variante soll auf die Einrichtung eines eigenen Umweltbildungszentrums verzichtet werden. Die Inhalte werden lediglich über eine Informations- und Buchungszentrale vermittelt, über die umweltpädagogische Angebote gebucht werden können. Die eigentliche Umweltbildungsarbeit findet dann an verschiedenen Orten im Gelände statt. Auf ein Besucherzentrum wird hier verzichtet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Gebäude auch kein Risiko; bei Ausfall der Telekommunikationseinrichtungen als Gewitterfolge ist die Einrichtung gar nicht erreichbar.</li> <li>• <i>Fehlende Anschauung, keine Objekte oder Ausstellungen, anhand derer das Thema kommuniziert werden kann.</i></li> </ul>
<p><u>Integrationslösung „mini“:</u> Hier steht die Integration in ein bereits vorhandenes Zentrum im Blickpunkt. Beispielhaft wird die Reinheimer Scheune aufgeführt, die bereits im Bereich der Umweltbildung aktiv ist und über entsprechende Raumreserven verfügt, die weitere Angebote oder Ausstellungen erlauben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trockenschäden an der Außenanlage: Austrocknen der Teiche, Absterben der Weidenpflanzungen.</li> <li>• Überhitzung des Innenraumes mangels entsprechender Dämmung des Gebäudes.</li> <li>• <i>In Verbindung mit dem benachbarten Naturschutzgebiet sehr gut geeignet für die Darstellung des Wandels der Biodiversität unter dem Einfluss des Klimawandels.</i></li> </ul>
<p><u>Integrationslösung „maxi“:</u> Diese Lösung greift auf ein vorhandenes Gebäude am Wassererlebnisband zurück und baut es zu einem Umweltbildungszentrum aus. Als Beispiel für diese Lösung wird die Stadtmühle Babenhausen gesehen. Hier steht eine kürzlich sanierte, historische Bausubstanz zur Verfügung. Die Turbine im Haus ist noch an das Gewässer angeschlossen und produziert Strom mit Wasserkraft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäude liegt unmittelbar im hochwassergefährdeten Bereich.</li> <li>• Dacheindeckung und Turm sind bei Stürmen gefährdet.</li> <li>• Gebäude unzureichend gedämmt, Glasflächen lassen sich nicht verschatten: Insbesondere in den oberen Stockwerken starke Überhitzung.</li> <li>• <i>Historische und aktuelle Funktion (Generator mit Wasserantrieb) sind sehr gut als Anschauung geeignet.</i></li> <li>• <i>Pegelschwankungen können leicht anschaulich gemacht werden.</i></li> <li>• <i>Vorhandenes Raumpotenzial für die Aufnahme einer Ausstellung zum Thema geeignet.</i></li> </ul>
<p><u>Neubau-Lösung:</u> Mit einem Neubau auf einem für die Zielgruppen optimal gelegenen Grundstück ist diese Lösung die teuerste. Sie hat aber auch das größte Entwicklungspotenzial, weil hier ein Baukörper an den Bedürfnissen der Angebote und der Zielgruppen orientiert entstehen kann. Dieser Neubau könnte an dem bereits stillgelegten Kiese See Hardt an der L31 16 entstehen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauten im Außenbereich sind meist höherer Windlast ausgesetzt.</li> <li>• <i>Neubau hat den Vorteil, dass die Bauweise, Kubatur und Form am Optimum ausgerichtet werden können.</i></li> <li>• <i>Errichtung eines nach den Maßstäben „optimal an den Klimawandel angepassten“ Gebäudes; Anschauung am Objekt möglich, durch transparente Bauweisen, die Einblick in Sturmsicherung, Sonnenschutz und Kühlung sowie Hochwasserschutz am Gebäude erlauben.</i></li> </ul>

## 2.6 Ergänzende Projekte

Einige grundlegende Maßnahmen der Anpassung an den Klimawandel sind am „Wassererlebnisband Gersprenz“ gar nicht oder zumindest nur eingeschränkt zu erkennen. Die Entwicklung völlig neuer Projektideen würde aber an dieser Stelle zu weit gehen und das Maß der Fragestellung dieser Arbeit überschreiten. Daher werden hier nur stichwortartig einige Bereiche dargestellt, für die noch Objekte zu finden oder Projekte zu entwickeln sind.

1. Privater Wohnungsbau:
  - a. Sonnenschutz, Wärmedämmung
  - b. Ausrichtung der Gebäude und stabile Dacheindeckungen
  - c. Hochwasserschutz am Gebäude
  - d. Dach- und Fassadenbegrünung, Gartengestaltung in Anpassung an den Klimawandel
2. Siedlungsentwicklung, Siedlungsentwässerung
  - a. Ausrichtung der Siedlungsflächen; Grad der Verdichtung von Siedlungen
  - b. Anteile von Grünflächen und Grünflächengestaltung
  - c. Regenwasserrückhaltung, -versickerung und -nutzung
  - d. Dimensionierung der Ver- und Entsorgungssysteme
  - e. „Einbau“ neuer Frischluftschneisen in bestehende Siedlungen
3. Gewerbegebiete, Werkhallen, Maschinenhallen, Gewerbebauten:
  - a. Sturmsichere Gebäudehüllen und Dacheindeckungen
  - b. Konstruktive Maßnahmen des Schutzes vor Überhitzung
  - c. Kühlungssysteme, insbesondere solare Kühlung und energiesparende Kühlung
  - d. Bereitstellung und Aufbereitung von Regen- und Grauwasser für Produktions- und Reinigungsprozesse
  - e. Begrünung, Luftbefeuchtung, Staubbindung
4. Öffentliche Einrichtungen, Schulen, Turnhallen:
  - a. Wärmedämmung, Beschattung, Überhitzungsschutz
  - b. Sturmsicherheit von Gebäudehülle und Dachflächen
  - c. Begrünung, Luftbefeuchtung, Staubbindung
5. Gesundheitswesen, Krankenhäuser, Pflegeheime:
  - a. Besondere Maßnahmen der Hygiene
  - b. Wärmedämmung, Beschattung, Überhitzungsschutz
  - c. Energiesparende Kühlungssysteme
  - d. Sturmsicherheit von Gebäudehülle und Dachflächen
  - e. Dauerbegrünung der Außenanlagen, Pflanzung besonders standfester Baumarten, Dachbegrünungen

Neben der Suche nach kommunizierbaren Best-Practice-Beispielen ist auch die Inszenierung des Themas am Wassererlebnisband denkbar. So könnten – ähnlich den Stationen im Wetterpark Offenbach<sup>24</sup> – Phänomene des Klimawandels an eigens dafür gestalteten Erlebnisstationen sinnlich erfahrbar gemacht werden.

Mit der Verknüpfung des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ und des Projektes „Wassererlebnisband Gersprenz“ sind im Zuge der Umsetzung des Kommunikationskonzeptes eben solche weiteren Projekte zu suchen, aufzubereiten und einzubinden.

---

<sup>24</sup> [www.wetterpark-offenbach.de](http://www.wetterpark-offenbach.de)

## 2.7 Fazit

Die eintretenden Veränderungen durch die Folgen des Klimawandels werden auch am Wassererlebnisband Gersprenz zu erkennen sein. Allerdings wird diese Region weniger gravierende Einschnitte in Kauf nehmen müssen als beispielsweise der benachbarte Odenwald.<sup>25</sup>

Im Klima-Check wurden Idee, Einzelmaßnahmen und Umfeld des Wassererlebnisbandes Gersprenz in drei methodischen Ansätzen geprüft, um Aussagen über deren Verhalten im Einfluss des Klimawandels machen zu können.

In der Gesamtbetrachtung aller Einzelmaßnahmen am Wassererlebnisband Gersprenz ist vorrangig mit einer mittleren Ausprägung der Effekte des Klimawandels zu rechnen. Das heißt, dass einige Veränderungen von der Bevölkerung gar nicht wahrgenommen werden und für sie daher auch nicht existieren.

Für die Entwicklung des Wassererlebnisbandes an sich ist dies grundsätzlich von Vorteil, da sich die Schäden durch Hochwässer und Sturmereignisse und die Beeinträchtigungen durch Hitze und Trockenheit in absehbarer Zeit in einem wirtschaftlich vertretbaren Rahmen halten werden. Investitionen sind auch daher meist nicht betroffen, da Abschreibungen in der Regel auf höchstens 25 Jahre angelegt sind, die einschneidenden Änderungen im Klima aber erst für die zweite Hälfte des 21. Jahrhunderts prognostiziert werden.

Von den in der Machbarkeitsstudie zum Wassererlebnisband Gersprenz identifizierten 94 Erlebnispunkten sind nach dem Klima-Check 13 der Klassifizierung „mittel bis stark“ zugeordnet und damit erheblich anfällig für Klimaänderungen. Die höchste Anfälligkeit zeigen die Harreshäuser Allee, das Hochwasserrückhaltebecken bei Groß-Zimmern und das Naturschutzgebiet „Reinheimer Teich“. Dies zeigt, dass insbesondere Veränderungen im Landschaftswasserhaushalt eine hohe Verwundbarkeit verursachen.

Die Überprüfung der Einzelmaßnahmen klassifiziert nach thematischen Kategorien zeigt eine hohe Korrelation mit dieser Aussage: Auch hier sind die „Naturschutzgebiete und Naturdenkmale“ besonders anfällig und erreichen den Spitzenwert in ihrer durchschnittlichen Bewertung – gefolgt von den Gewässern.

In der Fläche werden Hochwässer und Niedrigwässer (bis hin zum periodischen Austrocknen kleinerer Gewässer) das Gesicht des Klimawandels prägen, gefolgt von den Folgen des Windbruchs mit dem Verlust markanter Gehölze und damit auch dem Verlust von Schatten Spendern in der meist offenen Landschaft.

In 24 Szenarien werden Zukunftsbilder projiziert, die je zur Hälfte von optimistischen und pessimistischen Grundannahmen ausgehen. Klar wird dabei: Das Gesicht der Region, und insbesondere des untersuchten Wassererlebnisbandes, wird sich unter dem Einfluss des Klimawandels verändern. Es bleibt zu hoffen, dass die positiven Ereignisse überwiegen und dass eine Anpassung rechtzeitig erfolgen wird. Nur bei frühzeitiger Berücksichtigung dieser Erkenntnisse in Planungen und Ausführungsmaßnahmen wird die Region durch den Klimawandel nicht unvorbereitet getroffen.

Hierfür stehen die Chancen an sich gut, um das Thema dauerhaft in der Region zu etablieren: Das Wassererlebnisband steht noch am Beginn der Realisierung, daher können Kriterien für die Anpassung bereits im Zuge der Umsetzung berücksichtigt werden. Dies senkt die

---

<sup>25</sup> Die Odenwaldregion wird auf Grundlage der Prognosen zum Klimawandel (vgl. Kapitel 2.1.2) fast keinen Schnee mehr im Winter haben, wodurch der Tourismus stark beeinträchtigt ist. Außerdem sind die Auswirkungen von Erosionsereignissen aufgrund der steileren Topografie gravierender, Quellen trocknen aus, Waldschäden aufgrund von Sturm und Trockenheit nehmen zum Teil erheblich zu. Siehe dazu beispielsweise Ausführungen des Wasserverband Gersprenz (10.02.2009) Gersprenz von der Quelle bis zur Mündung oder Matzarakis/Endler (2009): Klima für Tourismus und Erholung – Möglichkeiten und Grenzen.

Investitionskosten und ermöglicht die Berücksichtigung der Kommunizierbarkeit der Maßnahme.

Die untersuchten Infrastrukturen sind unterschiedlich stark betroffen, nicht in allen Fällen lassen sich die prognostizierten Beeinträchtigungen durch Anpassungsmaßnahmen vermeiden. Denn grundsätzlich will das Wassererlebnisband die Gewässer – und insbesondere die Gersprenz – erlebbar machen. Dafür ist es notwendig, so nah wie möglich an das Gewässer heran zu gehen. Damit leidet das Projekt automatisch an den Folgen punktuell nicht eindämmbarer Hochwässer.

Zur Erhöhung des Erlebniswertes am „Wassererlebnisband“ sind in der Machbarkeitsstudie auch ergänzende Maßnahmen in Form von Gewässerzugängen oder Spielgeräten vorgesehen. Diese sind mehrheitlich anfällig für die Klimaänderung und müssen durch eine vorausschauende Planung entsprechend gesichert werden.

Geeignete Sicherungsmaßnahmen konzentrieren sich hier meist auf die Stabilisierung von Bauwerken sowie auf eine höhere Dimensionierung von Gründungen und Statik. Auch Maßnahmen der Landschaftspflege, wie Prüfung und Pflege von Gehölzen werden in engeren Zeitabschnitten erforderlich.

Die abschließende SWOT-Analyse fasst als dritte Methode die Erkenntnisse zusammen und benennt Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken – die sich im untersuchten Fall die Waage halten.

Als zentrale Anlaufstelle planen die Initiatoren des Wassererlebnisbandes Gersprenz die Errichtung eines Umweltbildungszentrums. Auch diese Idee wurde bezüglich der Anfälligkeit betrachtet. Für das Umweltbildungszentrum gibt es vier grundsätzliche Planvarianten. Aus Sicht der Anpassung an den Klimawandel sowie dessen öffentlicher Kommunikation und Möglichkeiten der Veranschaulichung stellt die Neubau-Variante das Optimum dar.

## 3 Kommunikationskonzept

*Man kann nicht nicht kommunizieren.*

Paul Watzlawick<sup>26</sup>

Mit dem Kommunikationskonzept wird der erste Schritt in Richtung Multiplikation des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ in die breite Bevölkerung unternommen. Den Raum dafür gibt die Projektidee des „Wassererlebnisbandes Gersprenz“ vor, für die eine Machbarkeitsstudie (Juni 2010) vorliegt.

In dieser Machbarkeitsstudie wurden eine Reihe an vorhandenen Erlebnispunkten untersucht und weitergehende Vorschläge zu deren Entwicklung gemacht. Außerdem werden darin die unbedingt notwendigen Maßnahmen zum Ausbau der Infrastruktur (z.B. Beschilderung) und zur Errichtung weiterer Wassererlebnisstationen beschrieben.

Dieses Bündel an Erlebnispunkten und Maßnahmen war bereits im vorangegangenen Abschnitt ‚Klima-Check‘ Grundlage der Bewertung. In diesem Kapitel wird darüber hinaus deren Kommunizierbarkeit im Kontext einer „Anpassung an den Klimawandel“ untersucht und bewertet.

Aufgrund des Entwicklungsgrades des Wassererlebnisbandes Gersprenz kann das Ergebnis des Kommunikationskonzeptes kein umsetzungsreifes Handlungskonzept sein. Vielmehr eignet es sich als Nachschlagewerk und als fundierte Grundlage für die Umsetzung konkreter Kommunikationsmaßnahmen.

Ergänzend zu diesem Kommunikationskonzept kann auch auf die Ausführungen zum Marketing in der Machbarkeitsstudie Wassererlebnisband Gersprenz<sup>27</sup> zurückgegriffen werden. Darin werden auch die Fragen der Entwicklung von Corporate Identity, Corporate Design und der Einführung eines eigenen Logos angesprochen. In diesem Punkt ist es sinnvoll, keine Parallelentwicklung zu betreiben, sondern von Beginn an beides als Einheit zu entwickeln: „Wassererlebnisband Gersprenz“ und „Klimaangepasstes Wassererlebnisband Gersprenz“. Für die öffentliche Wahrnehmung muss ein griffiger Titel gefunden werden, der beide Intentionen vereint.

### 3.1 Festlegung der Kommunikationsziele

Die Zielformulierung legt den künftig angestrebten Zustand fest. Die Frage dazu lautet:

*„Was wird die Umsetzung des Kommunikationskonzeptes in Zukunft bewirkt haben?“*

- Die Bewohner der Region werden sich im Rahmen ihrer Freizeitgestaltung mit dem Thema Klimawandel und Anpassung an den Klimawandel auseinander gesetzt haben. Der Anteil an Personen, die diese Begriffe definieren und Beispiele benennen können, erreicht bis 2020 rund 50% der Bevölkerung im Landkreis Darmstadt-Dieburg.
- Träger der formellen und informellen Bildung in der Region haben bis 2015 das Modul „Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ regelmäßig in ihren Lehrplänen bzw. bieten Lehrveranstaltungen zum Thema oder besuchen regelmäßig Einrichtungen, die sich dem Thema widmen.

<sup>26</sup> Österreichischer Kommunikationswissenschaftler (1921-2007).

<sup>27</sup> Vgl. Machbarkeitsstudie Wassererlebnisband Gersprenz, S. 100

- Ab 2012 werden regelmäßig „Klimaführer“ (Name nicht verbindlich; gemeint sind „Gästeführer“ zum Thema, vgl. GeoPark-Ranger) ausgebildet. Diese können anhand lokaler Beispiele die Folgen des Klimawandels erlebbar machen und Beispiele in der Region zeigen, an denen eine erfolgreiche Anpassung stattgefunden hat. Dazu werden Exkursionen, Führungen und Vorträge angeboten. Ergänzend wird bis 2012 ein erster Audioführer erstellt, mit dem interessierte Besucher des Wassererlebnisbandes selbst die Leuchtturm-Projekte erkunden können.
- Das Wassererlebnisband Gersprenz ist nach seiner offiziellen Eröffnung im Jahr 2013 ein beliebtes überregionales Exkursionsziel für Touristiker, Handwerker und Wissenschaftler, die hier die erste modellhafte touristische Einrichtung in Hessen finden, bei der gezielt Vorsorge gegen die Folgen des Klimawandels getroffen wurde. Auch bei Tagestouristen ist das Wassererlebnisband wegen seiner anschaulichen Erlebnisstationen und modernen didaktischen Materialien sehr beliebt.
- Handel, Handwerk und Dienstleister in der Region haben sich bis 2015 zu Spezialisten für Produkte entwickelt, die die Risiken des Klimawandels mildern.

### 3.2 Formulierung der Kommunikationsstrategie

Die Kommunikationsstrategien sind die mittel- bis langfristig wirkenden Grundsatzentscheidungen zur Auswahl von Kommunikationsmitteln und Zielgruppen. Sie verkörpern das zentrale Bindeglied zwischen den Kommunikationszielen einerseits und den laufenden Kommunikationsmaßnahmen andererseits.

Für das Kommunikationskonzept zum Wassererlebnisband Gersprenz werden folgende Strategieempfehlungen gegeben:

- Identitätsstiftung betreiben: Weitere Akteure mit der Projektidee vertraut machen und über attraktive Angebote einbinden.
- Dauerhaft Aufmerksamkeit erzeugen: Wahrnehmung des Wassererlebnisbandes und der thematischen Ausprägung „Anpassung an den Klimawandel“ ermöglichen; durch ständige Wiederholung über unterschiedliche Medien Kontinuität schaffen.
- Produktinnovation, Produktzyklen, Saisonalität von Produkten: Dauerhaft Spannung aufbauen und Interesse wecken mit regelmäßig neu entwickelten (Bildungs- oder Tourismus-)Produkten; gute Mischung aus „Dauerbrennern“ und neuen Produkten; über Saisonalität von Produkten Bezug zu natürlichen Zyklen herstellen und Exklusivität erzeugen.
- Erschließung von Erlebnispunkten über Information und Inszenierung.

### 3.3 Beschreibung der Kommunikationsmittel

Dieser Abschnitt stellt die „Werkzeugkiste“ der Kommunikation dar. Hier werden die unterschiedlichen verfügbaren und theoretisch einsetzbaren Mittel und Wege der Kommunikation mit den Zielgruppen vorgestellt.

Am Beginn jeder Kommunikationsmaßnahme müssen die Werkzeuge neu zusammengestellt werden. Entscheidende Faktoren sind die jeweils identifizierten Zielgruppen sowie die eigenen, zur Verfügung stehenden, finanziellen und personellen Ressourcen.

Im Wesentlichen werden im vorliegenden Fall zwei Kommunikationsinstrumente zum Einsatz kommen: Die **Werbung** und die **Öffentlichkeitsarbeit** (public relations):

Bei der **Werbung** werden zur Erreichung der Kommunikationsziele moderne Massenkommunikationsmittel eingesetzt. Üblich sind hier die Schaltung von Anzeigen in Zeitungen und Zeitschriften, die Ausstrahlung von Rundfunk- und Fernsehspots sowie der Einsatz von Plakaten und Handzetteln.

Eine größere Bedeutung kommt der **Öffentlichkeitsarbeit** zu, die sämtliche Maßnahmen umfasst, mit denen um Vertrauen und Verständnis für die eigenen Belange geworben wird. Im Mittelpunkt steht die Information der Öffentlichkeit über die ganze Bandbreite des Projektes. Ziel ist eine positive Beeinflussung der Einstellung der Öffentlichkeit zum Projekt. Die Öffentlichkeitsarbeit ist gleichzeitig ein Element der Entwicklung einer Corporate Identity, also des integrativen Kommunikationskonzeptes. Damit soll ein einheitliches Erscheinungsbild nach innen und nach außen gewährleistet werden.

In der nachfolgenden Aufstellung wird nicht weiter nach Mitteln der Werbung und der Öffentlichkeitsarbeit unterschieden. Ferner wird zur Vereinfachung nicht weiter zwischen Kommunikationsmitteln und Kommunikationsmedien unterschieden. Die genaue Funktion wird jeweils in der Spalte „Beschreibung / Verwendung“ erläutert.

Tabelle 14: Beschreibung der Kommunikationsmittel

Nr.	Kommunikationsmittel	Beschreibung / Verwendung
K01	Internet	<p>Immer mehr Bundesbürger tummeln sich im World Wide Web. Fast 70% der Bevölkerung (ab zehn Jahren) nutzt das Internet. Am eifrigsten sind die jüngeren und mittleren Altersgruppen, von denen annähernd zwei Drittel (fast) täglich im Web surfen. Aber auch jeder Zweite der über 54-Jährigen ist täglich online.<sup>28</sup></p> <p>Viele Zielgruppen, wie eine Mehrheit der 14- bis 25-Jährigen, sind fast ausschließlich über Internet oder internetgestützte Informationsmedien erreichbar.</p> <p>Entsprechend kommt diesem Medium eine Schlüsselrolle zu. Eine <b>eigene Internetseite</b> ist mittlerweile ein Muss. Was nicht im Netz auffindbar ist, gilt – in Übertragung der alten Kommunikationsregel – als nicht existent. Die eigene Internetseite muss die Grundinformationen bereit halten, Adressen und Ansprechpartner verzeichnen, weiterführende Links aufweisen und als Serviceangebot Broschüren, Karten und Mediadateien zum Herunterladen bereit stellen. Die Seite sollte „aufgeräumt“ und übersichtlich und für viele Zielgruppen ansprechend sein. Die vorhandene KLARA-Net-Seite ist hier schon zu komplex und daher weniger geeignet.</p> <p>Verbunden mit der eigenen Internetseite sollte regelmäßig ein <b>E-Mail-Newsletter</b> angeboten werden, der über aktuelle Dinge informiert. Der Newsletter kann von Besuchern der Internetseite abonniert werden.</p>
K02	Internetplattformen	<p>Die Orientierung in den unendlichen Weiten des weltweiten Netzes soll durch Suchmaschinen und Plattformen erleichtert werden. Diese Plattformen stellen Foren für spezielle Regionen oder spezielle Interessen dar.</p> <p>Die E-Mail-Adressen dieser Plattformen sollten in den Presseverteiler aufgenommen und regelmäßig mit aktuellen Kurznachrichten versorgt werden. Grundsätzlich unterstützt ein passendes Bild die Nachricht und deren Stellenwert.</p>
K03	„Soziale Netzwerke“	<p>Ein Zugang insbesondere zu jüngeren Zielgruppen, die zum Teil ihr Leben in den virtuellen Welten leben und dort auch ihre schein-sozialen Kontakte auf Plattformen wie „Facebook“, „Wer kennt wen“ oder „StudiVZ“ ausleben<sup>29</sup>.</p> <p>Viele Öffentlichkeitsarbeiter versuchen diese Zielgruppe über diesen Weg zu erreichen. Die Erfolge halten sich jedoch aktuellen Studien zu Folge in Grenzen. Meist ist der zeitliche Aufwand höher als der Erfolg.</p>

<sup>28</sup> Statistisches Bundesamt, 2007

<sup>29</sup> Vergleiche dazu auch die Ausführungen in: Schirmacher, Frank (2009): Payback. München.

Nr.	Kommunikationsmittel	Beschreibung / Verwendung
K04	Youtube, Twitter, Blog	<p>Diese Medien sind ähnlich kritisch zu sehen, wie die oben beschriebenen „Sozialen Netze“, haben aber den Vorteil der Implementierbarkeit in eigene Internetauftritte. So können Filmbeiträge zum „klimaangepassten“ Wassererlebnisband Gersprenz über Youtube einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Die dort abgelegten Filme wiederum lassen sich in die eigene Internetseite einbauen. Gleiches gilt für die Kurznachrichten, die über „Twitter“ ausgetauscht werden. Allerdings ist dies nur interessant, wenn das kommunizierte Thema ein außergewöhnliches Interesse und damit hohe Zugriffszahlen erzeugt.</p>
K05	Audioführer / Multimediaführer	<p>Audioführer sind mobile und zeitunabhängige Informationssysteme die – bereits aus Museen bekannt – mittlerweile auch Einzug in die Landschaft genommen haben. In einzelne Dateien verpackt werden akustische Informationen mit einer Länge von rund drei Minuten pro Infopunkt gegeben. Oft werden diese Audiodateien im Internet zum Herunterladen angeboten, meist ergänzt durch digitale Karten, Broschüren und weitergehende Informationen.</p> <p>Mit den modernen „Smartphones“ (Mobiltelefonen mit erweiterten technischen Möglichkeiten) nimmt auch der Einsatz multimedialer Führer zu, bei denen gleichzeitig zur Audiospur auch Bilder oder Filmsequenzen auf dem Display gezeigt werden.</p> <p>Die Verwendung dieser Techniken animiert auch zur Beschäftigung mit neuen Inhalten. Außerdem spielen Audioführer eine wichtige Rolle in der Informationsbereitstellung für Menschen mit Behinderungen.</p> <p>Der Audioführer kann modular für den Verlauf der Gersprenz aufgebaut und nach Themengebieten geordnet zusammengestellt werden. Zusätzlich lassen sich interessante Punkte abseits des eigentlichen Weges informell erschließen.</p>
K06	Geocache	<p>Das Geocaching<sup>30</sup> hat sich längst als neuer Volkssport etabliert und verknüpft das Interesse an der Nutzung moderner Medien und Technologien (GPS) mit der Erkundung neuer Orte und Landschaften. Das Prinzip ist einfach: Von einer Person oder Organisation wird an einem bestimmten Ort eine kleine Schatzkiste („Cache“) versteckt. Die Koordinaten dazu sowie weitere Informationen zu Geschichte, Naturkunde etc. des Umfeldes werden auf der Internetplattform hinterlegt. Dort können die modernen Schatzsucher diese Informationen abrufen und mittels GPS-Empfänger den Schatz im Gelände suchen. Dabei findet zum Teil eine intensive Auseinandersetzung mit den örtlichen Gegebenheiten statt.</p> <p>Das Medium eignet sich gut, um auch das Wassererlebnisband breiter aufzustellen und neue Nutzerkreise zu erschließen. Außerdem kann die Schatzsuche, die z.T. auch noch mit verschiedenen Aufgaben verbunden ist, den Aufenthalt interessanter machen. In die Aufgabenstellungen können Themen der Anpassung an den Klimawandel eingebunden werden.</p>
K07	Intranet in Einrichtungen der formellen Bildung	<p>Insbesondere an den Hochschulen wird ein Intranet (z.B. StudIP) unterhalten, über das Lehrende wie Studierende gleichermaßen auf Lehrveranstaltungen, Informationen und Termine zugreifen können.</p> <p>Dieses Intranet kann auch zur Kommunikation teilweise externer, aber für die Einrichtung interessanter Inhalte genutzt werden. So lassen sich Informationen zum Wassererlebnisband, Themen für wissenschaftliche Arbeiten oder Exkursionsangebote platzieren.</p>
K08	Fernsehen	<p>Elektronisches Medium mit vielfältigen Darstellungsmöglichkeiten durch den Einsatz optischer, akustischer und motorischer Gestaltungsmittel. Breite Kommunikationswirkung über zahlreiche Zielgruppen.</p> <p>Für eine gezielte Ansprache ist jedoch die Auswahl des entsprechenden Formates notwendig. Auch die Zeiten, zu denen der entsprechende Beitrag gesendet wird, entscheiden darüber, ob die beabsichtigte Zielgruppe auch getroffen wird.</p> <p>Beim Hessischen Rundfunk beispielsweise eignen sich die Formate „Alle Wetter“,</p>

<sup>30</sup> Siehe auch auf der Internetplattform: [www.geocaching.com](http://www.geocaching.com)

Nr.	Kommunikationsmittel	Beschreibung / Verwendung
		„Hessenschau“ und „Hessentipp“ besonders, um das Thema zu kommunizieren. Insbesondere die Macher der Sendung „Alle Wetter“ suchen ständig nach geeigneten Studiogästen und Reporterthemen.
K09	Rundfunk	<p>Das Medium ist zwar auf akustische Gestaltungselemente (Sprache, Musik, Geräusche) beschränkt, aber raumunabhängig nutzbar. Es erreicht z.B. Berufspendler auf dem Weg zur Arbeit oder nach Hause. Die Sender sind mittlerweile stark auf Zielgruppen abgestimmt, daher gibt es eine zunehmende Anzahl an Sendern und Sendeformaten.</p> <p>Die Kernzielgruppe am Wassererlebnisband wird vorrangig über die Sender des Hessischen Rundfunks (hr1, hr2 und hr4) erreicht.</p> <p>Denkbar sind Sendereihen zum Thema, die fortlaufend an festen Sendepunkten oder als Reporterbeitrag auf verschiedenen Sendern eingesetzt werden. Insbesondere hr4 mit seinen Regionalsendern ist bei besonderen Themen auch bereit, ganze Sendungen oder Sendereihen zu einem Thema zu gestalten.</p>
K10	Tageszeitung	<p>Sie berichten über das aktuelle Geschehen und dienen der allgemeinen Information der Leser. Hier lassen sich Informationen mit lokalem oder regionalem Schwerpunkt streuen. Die Zielgruppe der Tageszeitung ist relativ unspezifisch, wird aber zunehmend durch Abwanderungen zu Online-Medien eingegrenzt. Der typische regelmäßige Tageszeitungsleser ist über 40 Jahre alt und gehört vorwiegend zum Bildungsbürgertum.</p> <p>Die Tageszeitung bietet sich für Artikelserien an, in denen das Thema – mit Ortsbezug – fortlaufend publik gemacht wird. Auch termingebundene Ankündigungen für ein regional abgegrenztes Publikum können in der Tageszeitung veröffentlicht werden.</p> <p><i>z.B. Offenbacher Post, Darmstädter Echo; auch die kostenlos an alle Haushalte gestreuten Werbeblätter sollten mit bedient werden.</i></p>
K11	Beilage in Tageszeitung	Zusätzliche Aufmerksamkeit erzeugt eine Beilage in Form einer vierfarbig angelegten Karte oder einer Broschüre zum Thema. Das Format der Beilage ist meist auf DIN A4 festgelegt. In Absprache mit einigen Verlagshäusern ist bei gemeinsamen und übergeordneten Belangen auch eine kostenlose Streuung möglich. Ein Beitrag im redaktionellen Teil verstärkt die Wirkung der Beilage.
K12	Anzeige in Printmedien	<p>Die Anzeige ist typischerweise das Medium der gewerblichen Werber. Im Fall des „Klimaangepassten“ Wassererlebnisbandes Gersprenz handelt es sich eher um ein dem Gemeinwohl dienendes Angebot. Daher wird zum einen kein Budget zur Verfügung stehen, außerdem sind redaktionelle Beiträge – die eine größere Werbewirkung haben – möglich.</p> <p>Hier kann aber auf „Freianzeigen“ gesetzt werden. Vom Grafiker in unterschiedlichen Spaltenbreiten und Höhen gestaltete Anzeigen können an die Redaktionen gegeben werden, mit der Bitte, diese kostenlos in den Anzeigenblock einzubinden. Dies ist häufig möglich, da es immer Lücken im Satz einer solchen Seite gibt, die gefüllt werden müssen. Diese Anzeigen verstärken andere Botschaften und wirken auch nur in Kombination.</p>
K13	Publikumszeitschriften	<p>Sie wenden sich an breite Bevölkerungsschichten und dienen der Unterhaltung. Dieses Medium eignet sich für die Kommunikation von Inhalten, die sich an eine relativ große Zielgruppe wenden.</p> <p>Sie sind für eine allgemeine Bekanntmachung des Themas geeignet; Text- und Bildauswahl sollten an einer breiten Betroffenheit orientiert sein oder ein Thema der aktuellen öffentlichen Diskussion aufgreifen.</p>
K14	Special-Interest-Zeitschriften	Sie wenden sich mit ganz spezifischen Themen an klar definierte Zielgruppen. In entsprechenden Publikationen (z.B. Radfahrmagazine) kann zielgerichtet zu einem Spezialthema informiert bzw. dafür geworben werden.
K15	Fachzeitschriften	Sie dienen einzelnen Berufsgruppen wie Architekten, Touristikern oder Lehrern als Medium, um sich über die aktuelle Entwicklung ihres Gebietes zu informieren. Hier müssen speziell dem Bedarf der entsprechenden Berufsgruppe angepasst

Nr.	Kommunikationsmittel	Beschreibung / Verwendung
		Text und Bild zusammengestellt werden.
K16	Mitteilungsorgane korporierter Akteure	Zahlreiche Interessenverbände, Vereine, Berufsverbände etc. verfügen über eigene Mitteilungsorgane, meist in Form periodisch erscheinender Zeitschriften (z.B. IHK-Zeitschrift). Abgestimmt auf die jeweiligen Interessengebiete sind hier Texte und Bildmaterial aufzubereiten. Meist werden geeignete externe Beiträge gerne angenommen und mit eigenen Aktivitäten verknüpft. So kann ein entsprechender redaktioneller Beitrag im Zusammenhang mit einem Vortrag bei der entsprechenden Institution stehen.
K17	Reiseführer	Der Reiseführer beschreibt in Text, Bild und auf Kartenausschnitten ein spezielles Reiseziel oder ein Spezialthema in einem Zielgebiet. Es gibt zahlreiche Verlage, die mittlerweile auch deutsche Regionen als „buchwürdig“ entdeckt haben (z.B. Bikeline, HB Atlas oder ADAC). Diesen Verlagen kann mit entsprechenden Textbausteinen, interessanten Ausflugstipps, Adressen und Bildmaterial zugearbeitet werden. Damit lassen sich auch Spezialthemen platzieren.  Eine weitere Alternative ist die Herausgabe eines eigenen Reiseführers. Dieser kann sich ganz dem gesetzten Thema und der Region widmen. Er dient als Werbe- und Informationsmedium gleichermaßen und kann über den angesetzten Verkaufspreis kostendeckend produziert werden.
K18	Karten + Begleitbroschüren	Sie stellen ein eigenes Medium zur breiten Streuung dar. Neben der Internetseite gehört ein eigenes Imagefaltblatt heute zur Grundausstattung, um beim unmittelbaren Kontakt oder durch postalischen Versand auf das Projekt aufmerksam machen zu können, die wichtigsten Grundinformationen bereitzustellen und um eine Art „erweiterte Visitenkarte“ streuen zu können.  Diese Funktionen können auch an einen Zusatznutzen gebunden sein, den ein Kartenwerk oder eine Begleitbroschüre erfüllt. Beide sind auch zur Abgabe gegen eine Schutzgebühr geeignet und sollten mindestens innerhalb der eigenen Region an mehreren Stellen, z.B. den Gemeindeverwaltungen und Touristinformationen ausliegen.
K19	Handzettel	Dies ist das Medium für die schnelle und breite Streuung und nur für eine kurzfristige Bekanntmachung, etwa eines Veranstaltungstermins („Eröffnung der ersten an die Folgen des Klimawandels angepassten Themenradroute“) geeignet. Der Handzettel wird als Hauswurfsendung, Zeitungsbeilage, per direkter Verteilung in stark frequentierten Bereichen (z.B. Fußgängerzone), am Infostand, an der Tourist-Information sowie über die Auslagen in Einzelhandelsgeschäften und Bibliotheken gestreut.
K20	Plakate, Großflächenwerbung	Das Kombi-Medium zum Handzettel ist üblicherweise das Plakat (meist DIN A3), das in Einzelhandelsgeschäften und öffentlichen Einrichtungen aufgehängt wird. Ergänzend können auf Plakatständer (DIN A2 oder DIN A1) Plakate aufgezogen werden und an strategisch dafür geeigneten Standorten platziert werden. Auch dieses Medium ist nur für die Ankündigung eines einzelnen Termins geeignet („Eröffnungsveranstaltung“). Das Plakat hat nur Platz für das „WAS?“, „WANN?“ und „WO?“ und nicht für ergänzende Prosa.  Dieselben Gestaltungsmerkmale gelten für Großflächenwerbungen. Diese Flächen und auch die Lifsaßsäulen sind Eigentum von Werbefirmen und können jeweils für einen Zeitraum von 11 Tagen gebucht werden. Für gemeinnützige Projekte können Sondertarife ausgehandelt werden. Die Großflächenwerbung ist gut geeignet, um ein Projekt oder Produkt kurzfristig bekannt zu machen – Voraussetzung: Eine möglichst hohe Anzahl an Standorten wird plakatiert.
K21	Aushänge + Schaukästen	Vereine, Städte und Gemeinden, Tourist-Informationen unterhalten als Informationsmedium Schaukästen. Diese wiederum leben davon regelmäßig aktualisiert und mit interessanten Kurzinformationen bestückt zu werden.  Entsprechend gestaltete kleine Plakate eignen sich zur Streuung über verschiedene Schaukästen. Zusätzlich können entsprechende Schaukästen am Wassererlebnisband, z.B. an den Raststationen oder neben Schautafeln angebracht

Nr.	Kommunikationsmittel	Beschreibung / Verwendung
		werden.
K22	Fremdenführer / „Klimaführer“	Das Thema „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ ist nicht einfach als „Selbstläufer“ zu erschließen. Es muss durch ergänzende Angebote vielmehr begleitet und inszeniert werden. Dazu bedarf es weiterer Akteure, die diese Arbeit leisten können und das Thema im Rahmen von Führungen, Vorträgen oder Fortbildungsveranstaltungen besetzen. Eine Maßnahme kann die Ausbildung von Fremdenführern oder „Klimaführer“ <sup>31</sup> – ähnlich der Geopark-Ranger im benachbarten Odenwald – sein. Diese konzipieren eigene Veranstaltungsformate und sprechen unterschiedliche Zielgruppen damit an.
K23	Qualifizierungsmaßnahmen, Fachveranstaltungen, Symposien, Tagungen	Ausschreibung von Qualifizierungsmaßnahmen und Fachveranstaltungen sowie deren Durchführung leisten auch einen Beitrag zur Kommunikation des Themas. Vorgeschaltet müssen Ziel und Zweck der Veranstaltung kommuniziert werden, während der Veranstaltung findet ein Austausch mit den Teilnehmern statt, diese wiederum sind anschließend als Multiplikatoren unterwegs und die Medien berichten über die Ergebnisse der entsprechenden Veranstaltung (z.B. „20 Dachdecker decken jetzt sturmsicher ein“).
K24	Didaktisches Material, Lehrmaterial, Bücher	Da sich das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ nicht einfach erschließt und auch nicht mit einfachen Kommunikationsmitteln in der Fläche vermittelt werden kann, sind ergänzende Materialien notwendig. Diese können auf die Bedürfnisse und Vorkenntnisse der einzelnen Zielgruppen zugeschnitten konzipiert werden. Die Spanne reicht vom Malbuch über Unterrichtsentwürfe, Anschauungsobjekte, Untersuchungsgegenstände bis hin zu Büchern.
K25	Persönliche Ansprache, Direktkontakt	Durch die Knappheit der personellen Ressourcen zwar nur eingeschränkt möglich, aber in der Kommunikation das effektivste Mittel ist die direkte Ansprache von Zielgruppen. Die Möglichkeit dazu besteht am Rande von Vorträgen, Ausstellungen oder auf Messen.
K26	Schautafel	Ortsfeste Installation am oder mit Blick auf das zu beschreibende Objekt. Die im Rahmen der Errichtung des Wassererlebnisbandes Gersprenz geplanten Schautafeln sollten sich in Design und inhaltlicher Ausrichtung am Thema „Anpassung an den Klimawandel“ orientieren. Bei entsprechendem Wiedererkennungseffekt kann das Thema hiermit breit im Raum etabliert werden.
K27	Ausstellung	Inhaltlich aufbereitet kann das Thema auch auf eine Ausstellung gebracht werden. Allerdings sind reine text- und bildorientierte Ausstellungstafeln eindimensional und werden von der Mehrheit der potenziellen Betrachter gar nicht oder nur teilweise aufgenommen. Eine Ausstellung muss interaktive Elemente berücksichtigen und bedarf einer Begleitung durch ein entsprechendes ausstellungspädagogisches Konzept. Meist sind die Kosten für die Erstellung einer komplexen Ausstellung aber – gemessen am Nutzen – zu hoch.

### 3.4 Zielgruppendefinition

Wer erfolgreich Kommunikation betreiben will, sollte seine Zielgruppen kennen. Jede Zielgruppe hat eigene Ansprachemuster und bedient sich eigener Informationsmedien bzw. Kommunikationsmittel. In der nachfolgenden Aufstellung finden sich für das Thema und die räumlichen Gegebenheiten typische Zielgruppen.

<sup>31</sup> Ein erfolgreiches Beispiel dafür liefert die NABU Umweltwerkstatt Wetterau mit der als UNESCO-Projekt ausgezeichneten Ausbildung zum „ZukunftsBotschafter“. Hier wird u.a. zum Themenkomplex „Klima & Energie“ ausgebildet. Dabei wird ein besonderer Schwerpunkt auf die Verortung des globalen Themas in der Region gelegt (vgl. [www.zukunftsbotschafter.de](http://www.zukunftsbotschafter.de))

Tabelle 15: Übersicht potenzieller Zielgruppen und deren Ansprachemuster

Nr.	Zielgruppe	Charakteristik	Ansprachemuster / Kommunikationsmittel
Z01	Tagestouristen	<p>Insbesondere aus dem Rhein-Main-Gebiet und den umliegenden Ballungsräumen;</p> <p><u>Ansprüche:</u> Gute und schnelle Erreichbarkeit des Zielgebietes; kurzfristig nutzbare Freizeitangebote; multioptionales Angebot; Gastronomie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heimatkundliche Bezüge</li> <li>• Neue Entdeckungen, Erlebnisorientierung</li> <li>• Strukturiertes Programm; einfache Arrangements</li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>Tageszeitungen und Beilagen</i></li> <li>• <i>Karten und Begleitbroschüren</i></li> </ul>
Z02	Naherholungssuchende	<p>Aus der eigenen Region, Darmstadt-Dieburg bzw. Odenwald;</p> <p><u>Ansprüche:</u> Schnelle Erreichbarkeit bzw. schneller Einstieg in die Route; Rundkurse für Radtouren; gutes ÖPNV-Angebot u.a. zur Gestaltung individueller Routen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entdeckungen vor der eigenen Haustür</li> <li>• Bewegung in der freien Natur</li> <li>• Schneller, einfacher Zugang</li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>Karten und Begleitbroschüre</i></li> <li>• <i>Vereine, Verbände, lokale Freizeiteinrichtungen</i></li> </ul>
Z03	Familien mit Kindern	<p>Familien mit Kindern bis zum Alter von ungefähr 12 Jahren; 1 – 3 Kinder; meist „Bildungsbürger“</p> <p><u>Ansprüche:</u> (Spiel- und Erlebnis-) Angebote für Kinder; kurze Rundkurse oder Shuttleservice; Rastmöglichkeiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschäftigung (+ Betreuung) der Kinder</li> <li>• Körperliche und geistige Herausforderungen den Fähigkeiten der Kinder entsprechend</li> <li>• „Sicher“ (keine Gefahren durch Straßenverkehr, erhöhte „Naturgefahren“ etc.)</li> <li>• Kindgerechte Infrastrukturen und gastronomische Angebote bzw. Picknick-Möglichkeiten</li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>Tageszeitungen und Beilagen</i></li> <li>• <i>Familieneinrichtungen, Kindertagesstätten, Schulen</i></li> </ul>
Z04	„Best Ager“	<p>Aktive, ältere Erwachsene ab 50 Jahren; kaufkräftig, konsumfreudig, qualitätsbewusst</p> <p><u>Ansprüche:</u> Genussbetonte Angebote; hoher Bildungsanspruch; hohe Ansprüche an Service, Dienstleistung und Komfort</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutes gastronomisches Angebot</li> <li>• Serviceorientierte Angebotskomponenten</li> <li>• Angemessene sportliche und geistige Herausforderung</li> <li>• Besonderes, ausgefallenes Design von Angeboten und Bildungsarrangements</li> <li>• Heimatbezüge, geschichtliche Themen, kulturelle Themen</li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>Reiseführer</i></li> <li>• <i>Tageszeitung, Lifestyle-Magazin bzw. interessenbezogene Magazine</i></li> </ul>

Nr.	Zielgruppe	Charakteristik	Ansprachemuster / Kommunikationsmittel
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hörfunk (z.B. hr1, hr2 + hr4)</li> </ul>
Z05	Freizeit-Radfahrer	<p>Tagestouristen auf Fahrrädern</p> <p><u>Ansprüche:</u> Gute Beschilderung; gutes Karten- und Begleitmaterial; optimaler Wegeausbau; Rundkurse oder Shuttleservice; ausgeglichene Topografie; einfache bis mittlere Anspruchsgrade an Radstrecke; kleine Ausbrüche aus dem Alltag durch schnelle Erlebnisse und (kleine) neue Entdeckungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Radstrecken; Abfahrt „direkt vor der eigenen Haustür“</li> <li>• Gute Wegweisung auf der Route</li> <li>• Gastronomisches Angebot</li> <li>• Einfache, neue Erkenntnisse, Informationen und kleinere Erlebnisse</li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>Tageszeitungen und Beilagen</i></li> <li>• <i>Karten und Begleitbroschüren</i></li> <li>• <i>Vereine, Verbände, lokale Freizeiteinrichtungen</i></li> </ul>
Z06	Fern-Radfahrer	<p>Sportlich ambitioniert; verbringt Teile des Jahresurlaubes auf dem Fahrrad;</p> <p><u>Ansprüche:</u> Auf Bedürfnisse von Radfahrern abgestimmte Dienstleistungen und Gastronomie (z.B. „Bett &amp; Bike“); längere, zusammenhängende Radstrecken; gute Befahrbarkeit der Radwege; gutes Begleitmaterial und leichte bzw. schnelle Navigation auf der Route</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlebnisse überregionaler Bedeutung</li> <li>• Klares Alleinstellungsmerkmal als Motivation zum „Abbiegen“</li> <li>• Besonderes Fachinteresse: u.a. Aufgeschlossenheit für alle Radthemen, Umweltthemen, meist auch allgemein technische Themen</li> <li>• Besondere Serviceleistungen für Radfahrer</li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>Fachmagazine für Radfahrer, Reisemagazine</i></li> <li>• <i>Fachhandel für Radsport</i></li> <li>• <i>Anbieter von Radreisen</i></li> </ul>
Z07	Bildungsreisende	<p>Touristen mit hohem Bildungsanspruch</p> <p><u>Ansprüche:</u> Gut aufbereitete Bildungsarrangements; Führungen; ergänzende Informationsmaterialien; begleitende Bücher und Broschüren (thematische Reiseführer); Bildungsveranstaltungen; Bildungsurlaube</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessante, neue Themen mit Anknüpfungspunkten zu aktuellen, gesellschaftlichen Themen</li> <li>• Selbstfindung und Selbstverwirklichung</li> <li>• Erweiterung des privaten und beruflichen Horizonts</li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>Bildungsprogramme + Veranstalter von Bildungsreisen</i></li> <li>• <i>Nachrichtenmagazine (Print; z.B. „Der Spiegel“, „Die Zeit“)</i></li> <li>• <i>Reportagen und Dokumentationen in Rundfunk und Fernsehen</i></li> </ul>
Z08	Schüler	<p>Aus den Schulen der Region; alle Schulformen und Jahrgangsstufen</p> <p><u>Ansprüche:</u> Auf die unterschiedlichen Bedürfnisse bzw. Lehrpläne zugeschnittene Bildungsangebote; Vor- und Nachbereitungsmöglichkeit in der Schule; Angebote für Klassenfahrten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösung für Lehrer: Ausgearbeitete Unterrichtseinheiten, Programme für Projekttag und Wanderwochen</li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>Fachpublikationen für Lehrer</i></li> <li>• <i>IQ Hessen (Lehrerfortbildung)</i></li> </ul>

Nr.	Zielgruppe	Charakteristik	Ansprachemuster / Kommunikationsmittel
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schülerzeitung</li> <li>• Jugendformate im Hörfunk und Fernsehen (z.B. „youfm“)</li> <li>• „Soziale Netze“ im Internet; Blogs, YouTube, twitter</li> </ul>
Z09	Studenten	<p>Von den Hochschulen der Region und als Exkursionsteilnehmer bundesweiter und internationaler Hochschulen; Projektstudium, Forschungsarbeit, Exkursion, internationaler Austausch</p> <p><u>Ansprüche:</u> Ansätze für Projekt- und Forschungsarbeiten; Anknüpfungspunkte an aktuelle Forschung und Lehre; Begleitmaterial, Forschungsberichte, Publikationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessante neue Aufgabenfelder</li> <li>• Themen für Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten</li> <li>• Beitrag zu erfolgreichem Studium</li> <li>• Karrierebezogene Anreize</li> <li>• Internet</li> <li>• „Soziale Netze“ im Internet; Blogs, YouTube, twitter</li> <li>• Hochschullehrer, Institute, StudIP (bzw. hochschulinternes Intranet)</li> <li>• Mitteilungsorgane der Hochschulen (Aushang, Zeitung, Vorlesungsverzeichnis)</li> </ul>
Z10	Universitäten, Institute, Forschung	<p>National und International, Forschungsarbeit, Exkursion, internationaler Austausch; Best-Practice-Beispiele</p> <p><u>Ansprüche:</u> Ansätze für Projekt- und Forschungsarbeiten; Anknüpfungspunkte an aktuelle Forschung und Lehre; Begleitmaterial, Forschungsberichte, Publikationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Forschungsfelder</li> <li>• Best-Practice-Beispiele bzw. Untersuchungsgegenstände für laufende Forschungsprojekte</li> <li>• Fachpublikationen</li> <li>• Fachveranstaltungen, Symposien, Tagungen</li> <li>• Austausch im Rahmen von Hochschulpartnerschaften</li> </ul>
Z11	Natur- und Umweltschutzverbände	<p>Um den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen bemühte Gruppierungen und Einzelpersonen; Auseinandersetzung mit Fragen der Biodiversität, des Klimawandels und der „Nachhaltigkeit“</p> <p><u>Ansprüche:</u> Exkursions- und Führungsangebote; Handlungsansätze für das eigene Handeln bzw. die eigene Verbandsarbeit; Arrangements für die verbandsinterne Bildungsarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Best-Practice-Beispiele für gelungene Umweltschutzprojekte</li> <li>• Beobachtungsmöglichkeiten für seltene Tier- und Pflanzenarten</li> <li>• Internet</li> <li>• E-Mail-Newsletter</li> <li>• Verbandszeitschriften</li> <li>• Fachzeitschriften</li> <li>• Tageszeitungen</li> </ul>
Z12	Menschen mit Behinderungen	<p>Menschen mit Behinderungen und Senioren mit eingeschränkter Mobilität</p> <p><u>Ansprüche:</u> Gut ausgebaute Wege mit geringem Gefälle und ohne Kanten und Stufen; Barrierefreie Zugänge zu den Einrichtungen, Erlebnispunkten, gastronomischen Angeboten; Alternative Informationsangebote für hör- und sehbehinderte Menschen; Ruhebänke, Schattenplätze; behindertengerechte sanitäre Anlagen; Shuttleservice; ärztliche Versorgung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimal an den Bedürfnissen ausgerichtete Angebote</li> <li>• Informationsangebot ebenfalls „barrierefrei“ (z.B. Audioführer für Sehbehinderte)</li> <li>• Informationsdarreichung über mehrere „Kanäle“ möglich (Hören, Riechen, Schmecken, Tasten etc.)</li> <li>• Internet</li> <li>• Tageszeitung bzw. „Hör-Zeitung“</li> <li>• Hörfunk</li> </ul>

Nr.	Zielgruppe	Charakteristik	Ansprachemuster / Kommunikationsmittel
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Audioführer</i></li> <li>• <i>Zielgruppenspezifische Fachzeitschriften bzw. Verbandpublikationen der Wohlfahrtsverbände</i></li> </ul>
Z13	Handel, Handwerk, Dienstleistung	<p>Gewerbetreibende aus der Region und aus Nachbarregionen; Schwerpunkt: Baubranche, Garten- und Landschaftsbau</p> <p><u>Ansprüche:</u> Handlungsorientierte Qualifikationsangebote zu Optimierung des eigenen Angebots an Waren und Dienstleistungen; Unterstützung bei der erfolgreichen Etablierung neuer Produkte; Best-Practice-Beispiele; Aussicht auf Umsatzsteigerungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Märkte erschließen</li> <li>• Marktvorteile ausbauen, durch neue Produkte und Dienstleistungen</li> <li>• Umsatzsteigerung</li> <li>• Risikominderung</li> <li>• <i>IHK-Zeitschrift und –Internetseite</i></li> <li>• <i>Qualifizierungs-Offensive beim Landkreis</i></li> <li>• <i>Handwerkskammer, Fachvertretungen</i></li> <li>• <i>Internet</i></li> </ul>
Z14	Touristiker, Tourismusverbände	<p>Hotel- und Gaststättengewerbe, Anbieter touristischer Dienstleistungen, Reiseveranstalter, Interessenvertretungen</p> <p><u>Ansprüche:</u> Perspektiven und Ansätze für neue touristische Dienstleistungen; Zugänge zu neuen Zielgruppen und Märkten; Aussicht auf Umsatzsteigerungen; Best-Practice-Beispiele für die Anpassung der touristischen Zielgebiete und Infrastrukturen an die Folgen des Klimawandels</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Märkte erschließen</li> <li>• Marktvorteile ausbauen, durch neue Produkte und Dienstleistungen</li> <li>• Umsatzsteigerung</li> <li>• Touristische Infrastruktur „klimatischer“ machen</li> <li>• <i>Fach- und Verbandszeitschriften</i></li> <li>• <i>E-Mail-Newsletter</i></li> <li>• <i>Internet, insbesondere Internetportale</i></li> </ul>
Z15	Städte, Gemeinden, Kommunalvertreter	<p>Bürgermeister, Kommunalvertreter, Mitarbeiter der Verwaltung</p> <p><u>Ansprüche:</u> Einfache, praktikable und kostengünstige Lösungen kommunaler Probleme, die sich als Folgen des Klimawandels ergeben; kommunale Handlungsstrategien zur Vorsorge; externe Unterstützungs- und Finanzierungshilfen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliches Interesse, Medienaufmerksamkeit</li> <li>• Kostenminderung</li> <li>• Gefahrenabwehr, Risikominderung</li> <li>• <i>Mitteilungsorgane der kommunalen Spitzenverbände (z.B. Städte- und Gemeindebund)</i></li> <li>• <i>Bürgermeisterkreis- bzw. -dienstversammlung</i></li> <li>• <i>Direktansprache</i></li> </ul>
Z16	Behördenvertreter: Wasserbehörde, Naturschutzbehörde, Baubehörde, Wasserverbände	<p>Vertreter der betroffenen Fachbehörden; Fach-Sachbearbeiter; Verbandsingenieure; Genehmigungsbehörden</p> <p><u>Ansprüche:</u> Fachliche Qualifikation zu Fragen des Klimawandels im Arbeitsgebiet und der Anpassung daran; Mess- und Bezugsgrößen; fachliche und rechtliche Rahmenbedingungen; vereinfachte Handlungsmuster für das alltägliche – behördliche – Handeln</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtssicherheit</li> <li>• Fachliche Qualifikation und Arbeitshilfen</li> <li>• Übertragbare Best-Practice-Beispiele</li> <li>• <i>Fachpublikationen, Berufsverbandspublikationen</i></li> <li>• <i>Tageszeitung</i></li> <li>• <i>Hausmitteilungen</i></li> <li>• <i>E-Mail-Newsletter</i></li> <li>• <i>Internet</i></li> </ul>

Nr.	Zielgruppe	Charakteristik	Ansprachemuster / Kommunikationsmittel
Z17	Architekten, Ingenieure, Fachplaner, Landschaftspfleger	Vertreter aus Fachbüros für Beratung und Planung für öffentliche und private Auftraggeber; vereidigte Sachverständige; Kammern und Fachvertretungen <u>Ansprüche:</u> Fachliche Qualifikation zu Fragen des Klimawandels im Arbeitsgebiet und der Anpassung daran; Mess- und Bezugsgrößen; fachliche und rechtliche Rahmenbedingungen; vereinfachte Handlungsmuster für das Handeln im Planungsalltag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorteile für das eigene Planungshandeln: Marktvorteil durch Kompetenzen</li> <li>• Best-Practice-Beispiele</li> <li>• Planungsansätze, Muster, Modelle</li> <li>• <i>Architektenkammern und deren Mitteilungsorgane</i></li> <li>• <i>Fortbildungsveranstaltungen</i></li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>E-Mail-Newsletter</i></li> </ul>
Z18	Informelle Bildung	Teilnehmer von Aus- und Fortbildungen <u>Ansprüche:</u> Bedürfnisorientierte Lernarrangements; Zertifizierte Ausbildungen bzw. zertifiziertes Ausbildungspersonal; ergänzende didaktische Materialien und Lehrmittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessante, neue Themen mit Anknüpfungspunkten zu aktuelle, gesellschaftlichen Themen</li> <li>• Selbstfindung und Selbstverwirklichung</li> <li>• Erweiterung des privaten und beruflichen Horizonts</li> <li>• Erwerb neuer Kompetenzen</li> <li>• Kontakt zu anderen Menschen</li> <li>• <i>Tageszeitungen und Beilagen</i></li> <li>• <i>Veranstaltungsprogramme / Fortbildungsprogramme</i></li> <li>• <i>Internet</i></li> <li>• <i>E-Mail-Newsletter</i></li> <li>• <i>Didaktisches Material, Lehrmaterial, Bücher</i></li> <li>• <i>Audiod Führer</i></li> <li>• <i>Arbeitsämter, Berufsstände, Krankenkassen</i></li> </ul>

### 3.5 Bewertung der Kommunizierbarkeit

#### 3.5.1 Erlebnispunkte

Analog zur Bewertung der 94 identifizierten Erlebnispunkte<sup>32</sup> im Rahmen des Klima-Checks in Kapitel 2.5.1 werden diese hier auf ihre Verwendbarkeit im Rahmen des Kommunikationskonzeptes untersucht. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht die Grundfrage:

*Werden an dem entsprechenden Erlebnispunkt Folgen des Klimawandels erkennbar sein und kann hier die Notwendigkeit einer Anpassung an den Klimawandel verdeutlicht werden?*

##### 3.5.1.1 Aussagen zur Bewertung der Bedeutung für die Kommunikation

Für die Bewertung in der nachfolgenden Tabelle wird diese Fragestellung durch folgende – zu bewertende – Aussagen weiter untersetzt:

<sup>32</sup> Vgl. Machbarkeitsstudie Wassererlebnisband Gersprenz, S. 18ff.

I. Der Besucher kann an diesem Punkt die Folgen des Klimawandels erkennen <sup>33</sup>.

Die durch den Klimawandel ausgelöste Veränderung ist auch für den Laien sichtbar bzw. kann mit einfachen Erläuterungen wahrnehmbar gemacht werden. Hintergrund: Viele Veränderungen treten schleichend oder weitestgehend unbemerkt von der Öffentlichkeit ein. Klimaänderungen werden zunächst subjektiv und damit unterschiedlich wahrgenommen. Meist werden sie an einzelnen Wetterphänomenen festgemacht. Drastisch sichtbar werden die Folgen des Klimawandels jedoch durch wiederkehrende Überschwemmungen von Siedlungen, Sturmschäden an Gebäuden und vertrocknete landwirtschaftliche Kulturen.

II. Folgen des Klimawandels bzw. Anpassungen daran können mit wenig Aufwand kommuniziert werden.

Diese Aussage bedingt sich zum Teil aus der vorangegangenen: Je leichter sich die Dinge für den Besucher von selbst erschließen, umso weniger Aufwand muss mit dem Einsatz von Kommunikationsmitteln betrieben werden. An manchen Punkten sind vielleicht auch schon Kommunikationsmedien vorhanden. Einige Punkte erschließen sich auch gar nicht auf Anhieb für den Besucher, diese müssen mit der Wahl geeigneter Medien erst erschlossen werden. Während in manchen Fällen vielleicht ein Hinweis auf einem Faltblatt ausreichend ist, muss an anderem Ort vielleicht sogar eine Schautafel oder gar eine Erlebnisstation zur Veranschaulichung errichtet werden.

III. Die Bereitstellung entsprechender Informationen erhöht auch den touristischen Nutzwert dieses Erlebnispunktes.

Grundsätzlich wird unterstellt, dass die Verknüpfung des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ mit dem Wassererlebnisband Gersprenz einen positiven Beitrag zu dessen Profilbildung und touristischer Vermarktung darstellt. Der Beitrag jedes einzelnen Erlebnispunktes kann aber recht unterschiedlich ausfallen. So wird abzuwägen sein, in wie weit ein Hallenbad, ein Minigolfplatz, eine privat genutzte ehemalige Mühle oder ein Heimatmuseum durch ein ergänzendes Informationsangebot aufgewertet wird.

IV. Kommunikation des Themas ist an Ort und Stelle möglich.

Die Darstellung der Folgen des Klimawandels bzw. der Anpassung daran kann an manchen Erlebnispunkten recht komplex sein und bedarf aufwändiger Beschreibungen oder Inszenierungen. Die zur Verfügung stehende Fläche kann jedoch an manchen Erlebnispunkten eingeschränkt sein.

Grundsätzlich ist aber eine Funktion als „Selbstläufer“ wünschenswert: Die Besucher sollen zu eigenen Zeiten das Thema selbst erkunden und auch begreifen können. Ist die Kommunikation an Ort und Stelle eingeschränkt, muss auf Inszenierungen zurückgegriffen werden, was zeitliche Beschränkungen der Erlebbarkeit nach sich zieht oder den finanziellen Rahmen des Projektes überschreitet.

V. Vorrangig auftretende Klimafolgen und Anpassungen daran sind darstellbar.

Aus dem Klima-Check in Kapitel 2.5 leitet sich ab, dass vorrangig die Folgen von ‚Hochwasser‘, ‚Starkregen‘, ‚Bodenerosion‘, ‚Hitze‘, ‚Trockenheit‘ und ‚Windbruch‘ am Wassererlebnisband sichtbar sein werden. Mit dieser Aussage wird überprüft, ob wenigstens eine dieser Folgen gut darstellbar ist und ob Maßnahmen zur Anpassung bzw. Risikominderung kommuniziert werden können.

VI. Erlebnispunkt hat eine exemplarische Bedeutung für das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ und kann auch überregional von Interesse sein.

---

<sup>33</sup> Dieser Punkt ist identisch mit Aussage Nr. VI im Abschnitt 2.5.1.1; diese Redundanz ist beabsichtigt.

Ein Erlebnispunkt kann eine Bedeutung für lokale oder regionale Zusammenhänge haben und wird daher auch vorrangig nur im regionalen Umfeld auf Interesse stoßen.

Einzelne Erlebnispunkte können aber (bezogen auf die Einfüsse des Klimawandels und die Anpassung daran) auch überregional von Interesse sein. Ihre Bedeutung als „Best-Practice-Beispiel“ ist auch für interessierte Kreise mindestens landesweit hoch einzuschätzen.

Nur eine möglichst hohe überregionale Bedeutung wird entsprechende Anerkennung, Fördermittel und Besucherströme nach sich ziehen.

### 3.5.1.2 Bewertung der Erlebnispunkte

Die oben definierten Aussagen I - VI werden nachfolgend im Punktwertverfahren bewertet.

Die Bewertung erfolgt im Punktesystem von 0 bis 5:  
0 = trifft nicht zu, 1 = schwach zutreffend, 3 = mittel zutreffend und 5 = stark zutreffend.

Tabelle 16: Bewertung der Kommunizierbarkeit der Erlebnispunkte

Nr.	Ort	Bezeichnung	Kategorie	Bewertung						Gesamtsumme
				I. Identifikation	II. Aufwand	III. Tourismus	IV. Ort und Stelle	V. Oberthemen	VI. Überregional	
1.	Alle Orte	Gersprenz	01	3	3	5	4	5	5	25
2.	Harreshausen	Alte Papiermühle	02	0	2	3	3	1	2	11
3.	Harreshausen	Schaafheimer Wiesen	04	1	2	2	2	3	2	12
4.	Harreshausen	Die Schöne Eiche	07	3	4	3	5	4	2	21
5.	Harreshausen	Kläranlage	05	1	2	3	4	3	1	14
6.	Harreshausen	Alte Mühle Harreshausen	02	1	2	3	3	3	2	14
7.	Harreshausen	Angelseen Harreshausen	01	3	3	3	3	3	2	17
8.	Babenhausen	Kiessee Weiss	06	3	2	4	3	3	3	18
9.	Babenhausen	Kiessee Schumann	06	3	2	4	3	3	3	18
10.	Babenhausen	Harreshäuser Allee	07	4	3	3	3	4	2	19
11.	Babenhausen	Kiessee Hardt	01	3	3	4	3	3	3	19
12.	Babenhausen	Stadtmühle Babenhausen	02	2	3	4	4	4	3	20
13.	Babenhausen	Umgehungsgerinne, Wasserspielfläche und Furt	11	3	4	3	4	4	2	20
14.	Babenhausen	Wassertürme auf ehem. Kasemengelände	05	0	1	2	1	2	2	8
15.	Babenhausen	Wasserturm Babenhausen	05	2	2	3	3	3	3	16
16.	Babenhausen	Ehem. Wasserschloss	10	2	2	3	3	2	2	14
17.	Babenhausen	Am Schloss in Babenhausen	11	1	2	3	3	2	1	12
18.	Babenhausen	Freibad	12	1	2	2	3	2	1	11

Nr.	Ort	Bezeichnung	Kategorie	Bewertung						Gesamtsumme
				I. Identifikation	II. Aufwand	III. Tourismus	IV. Ort und Stelle	V. Oberthemen	VI. Überregional	
19.	Babenhausen	Konfurter Mühle	02	1	2	3	3	3	2	14
20.	Babenhausen	Wehre und Düker	03	3	2	3	3	4	3	18
21.	Sickenhofen	Kiessee Hardt – Sickenhöfer See	01	2	3	3	3	4	3	18
22.	Hergershausen	Kiessee Krichbaum	01	3	3	3	3	4	3	19
23.	Hergershausen	Wasserwerk	05	1	3	3	4	4	3	18
24.	Hergershausen	Alte Mühle Hergershausen (Langfelsmühle)	02	1	3	4	4	4	2	18
25.	Hergershausen	Fischtreppe	03	2	3	3	3	4	2	17
26.	Hergershausen	Angelteiche Hergershausen	01	2	3	3	3	3	2	16
27.	Hergershausen	Biber	08	1	2	4	2	2	3	14
28.	Hergershausen	Hergershäuser Wiesen	07	2	3	4	3	5	3	20
29.	Hergershausen	Pumpwerk mit Windmühle	03	1	2	2	3	4	2	14
30.	Hergershausen	Renaturierung	01	2	3	3	3	4	3	18
31.	Hergershausen	Nistplatz Weißstorch	08	1	3	3	3	2	2	14
32.	Münster	Dünen und Sandrasen	06	1	2	3	3	3	3	15
33.	Münster	Kläranlage	05	1	2	3	4	3	1	14
34.	Münster	Wiesenmühle	02	1	2	3	3	3	2	14
35.	Münster	Hallenbad	12	0	1	1	1	0	0	3
36.	Münster	Bürgerpark mit Minigolf	12	2	2	3	3	2	1	13
37.	Münster	Museum an der Gersprenz / Langsmühle	09	1	2	3	3	3	2	14
38.	Münster	Altes Wehr	03	0	2	2	2	3	1	10
39.	Münster	Angelteich „Blitzensee“	01	3	3	3	3	3	2	17
40.	Münster	Freizeitzentrum	11	1	3	3	3	2	1	13
41.	Münster	Munagelände	07	2	1	3	3	4	3	16
42.	Dieburg	Mörsmühle	02	3	3	4	3	4	3	20
43.	Dieburg	Kläranlage	05	1	2	3	4	3	1	14
44.	Dieburg	Albinisches Schloss	10	2	1	1	1	1	1	7
45.	Dieburg	Museum Schloss Fechenbach	09	1	1	3	1	1	1	8
46.	Dieburg	Brückenmühle	02	2	2	3	2	3	2	14
47.	Dieburg	Fischtreppe	03	2	3	3	3	4	2	17
48.	Dieburg	Schlossgarten	11	2	2	3	3	2	1	13
49.	Dieburg	Freibad	12	1	2	2	3	2	1	11

Nr.	Ort	Bezeichnung	Kategorie	Bewertung						Gesamtsumme
				I. Identifikation	II. Aufwand	III. Tourismus	IV. Ort und Stelle	V. Oberthemen	VI. Überregional	
50.	Roßdorf	Renaturierung Erbsenbach	01	2	3	3	3	4	3	18
51.	Groß-Zimmern	Kläranlage	05	1	2	3	4	3	1	14
52.	Groß-Zimmern	Nistplatz Weißstorch	08	1	3	3	3	2	2	14
53.	Groß-Zimmern	Hallenbad	12	0	1	1	1	0	0	3
54.	Groß-Zimmern	Untermühle	02	1	2	3	3	3	2	14
55.	Groß-Zimmern	Obermühle	02	0	1	3	2	3	2	11
56.	Groß-Zimmern	Waldschule Groß-Zimmern	12	2	3	3	3	4	3	18
57.	Groß-Zimmern	Angelteich	01	3	3	3	3	3	2	17
58.	Groß-Zimmern	Hochwasserrückhaltebecken	04	3	3	3	3	5	3	20
59.	Groß-Zimmern	Einmündung des Hirschbaches	01	3	3	3	3	4	2	18
60.	Reinheim	Tannenmühle	02	2	2	3	2	3	3	15
61.	Reinheim	Kläranlage	05	1	2	3	4	3	1	14
62.	Reinheim	Naturschutzscheune	09	2	4	4	4	3	3	20
63.	Reinheim	NSG „Reinheimer Teich“	07	3	3	4	3	4	3	20
64.	Reinheim	Europäische Sumpfschildkröte	08	1	2	4	2	2	3	14
65.	Reinheim	Nistplatz Weißstorch	08	1	3	3	3	2	2	14
66.	Reinheim	Segelflugplatz	12	2	2	3	3	3	2	15
67.	Reinheim	Grillhütte	11	0	3	3	3	3	1	13
68.	Reinheim	Freibad	12	1	2	2	3	2	1	11
69.	Reinheim	Castritiusmühle	02	2	2	3	2	3	2	14
70.	Reinheim	Leinert Mühle	02	2	2	3	2	3	2	14
71.	Reinheim	Heimatmuseum Reinheim	09	0	1	3	1	1	1	7
72.	Reinheim	Renaturierung der Gersprenz	01	2	3	3	3	4	3	18
73.	Reinheim	Bahnhof und Reinheim-Reichelsheimer Eisenb.	10	1	2	2	3	2	1	11
74.	Reinheim	Ehem. Ueberauer Mühle, auch Dieters Mühle / Wehre	02	2	2	3	2	3	2	14
75.	Ueberau	Ortsname	10	1	0	0	0	0	0	1
76.	Groß-Bieberau	Biberplatz	11	0	1	2	3	0	0	6
77.	Groß-Bieberau	Seniorenspielplatz	12	2	2	2	3	2	1	12
78.	Groß-Bieberau	Schuchmanns Mühle	02	2	2	3	2	3	2	14

Nr.	Ort	Bezeichnung	Kategorie	Bewertung						Gesamtsumme
				I. Identifikation	II. Aufwand	III. Tourismus	IV. Ort und Stelle	V. Oberthemen	VI. Überregional	
79.	Groß-Bieberau	Grillhütte	11	1	3	3	3	3	1	14
80.	Groß-Bieberau	Ruthsmühle	02	2	2	3	2	3	2	14
81.	Groß-Bieberau	Hochwasser-rückhaltebecken	04	3	3	3	3	5	3	20
82.	Groß-Bieberau	Steinbruch am Bensenböhlskopf	06	1	2	3	3	2	2	13
83.	Groß-Bieberau	Biber	08	1	2	4	2	2	3	14
84.	Wersau	Schneidersmühle	02	2	2	3	2	3	2	14
85.	Wersau	Kläranlage	05	1	2	3	4	3	1	14
86.	Wersau	Menhir von Wersau	10	0	1	1	3	0	0	5
87.	Wersau	Museum	09	0	1	3	1	1	1	7
88.	Wersau	Hornsmühle	02	2	2	3	2	3	2	14
89.	Brensbach	Museum	09	0	1	3	1	1	1	7
90.	Nieder-Kainsbach	Stegmühle	02	2	2	3	3	3	2	15
91.	Fränkisch-Crumbach	Museum	09	0	1	3	1	1	1	7
92.	Fränkisch-Crumbach	Schmal-Mühle	02	2	2	3	2	3	2	14
93.	Beerfurth	Wiesenmühle	02	2	2	3	2	3	2	14
94.	Beerfurth	Böckelsmühle	02	2	2	3	2	3	2	14
<b>Summen</b>				148	209	275	257	263	182	1334

### 3.5.1.3 Interpretation der Bewertung

Die Bewertung zeigt eindeutige Tendenzen zur Qualität der einzelnen Erlebnispunkte in Bezug auf deren Kommunizierbarkeit im Zusammenhang mit dem Thema „Anpassung an den Klimawandel“.

Meist erhalten die Punkte eine hohe Bewertung, die auch schon jetzt eine gewisse Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit erzeugen. Darunter fallen die Naturschutzgebiete, die Hochwasserrückhaltebecken und eine gastronomisch bewirtschaftete Mühle.

In Bezug auf die Aussagen gibt es einen deutlichen Ausschlag bei der Erhöhung des touristischen Nutzwertes durch Ergänzung des Themas „Anpassung an den Klimawandel“. Dies kann so interpretiert werden, dass sich die Maßnahmen, die mit der Etablierung des Themas im Gelände verbunden sind, auf alle Fälle auch positiv auf die Attraktivität auswirken werden.

Auf die Punktwerte der Gesamtsummen wird unter 3.6 bei der Festlegung der „Leuchtturm“-Projekte für das Kommunikationskonzept zurückgegriffen.

### 3.5.2 Infrastruktur

Die nachfolgende Übersicht beschreibt die Möglichkeiten, die vorhandene Infrastruktur in das Kommunikationskonzept mit einzubeziehen. Dabei wird stichwortartig dargelegt, wie auch bei deren weiterer Entwicklung oder der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen das Ziel des Wassererlebnisbandes vorangebracht werden kann.

Tabelle 17: Einbindung der Infrastrukturen in die Kommunikation

Objekt	Kommunikationsmittel	Darstellbares Thema
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßen: Dienen der überörtlichen Erreichbarkeit des Freizeitziels „Wassererlebnisband Gersprenz“. Hauptlinien sind A3, A5, A45, B26, B38, B45 und L3114</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweisbeschilderung zum (an den Klimawandel angepassten) Wassererlebnisband Gersprenz</li> <li>• Infotafeln, Wegweiser, Auslage von Infomaterialien an den Parkplätzen, Raststätten und Tankstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straße gesperrt wegen Windbruch oder Überflutung der Fahrbahn</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV): Bahnlinien des RMV bzw. der DADINA Buslinien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperationen mit den Verkehrsbetrieben, z.B. Erarbeitung einer Radtour zum Thema mit dem RMV; Herausgabe Begleitheft oder Karte</li> <li>• Information auf Postern und Plakaten in den Bussen und Bahnen sowie an den Haltestellen</li> <li>• „Haltegriff-Werbung“ zum Mitnehmen in Bussen und Straßenbahnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Ihr CO<sub>2</sub>-Ausstoß = Unsere Verspätung“</li> <li>• ÖPNV leistet einen Beitrag zum Klimaschutz</li> <li>• Klimaanlagen müssen gegen sommerliche Hitzewellen eingesetzt werden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radwege: Kreisradwege DADI (inkl. der Radroute entlang der Gersprenz), Radwege des Odenwaldkreises, Radfernwege, Mainradweg, RMV Rhein-Main-Vergnügen, Apfelwein- und Obstwiesenroute, Historische Radwanderwege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschilderung mit dem Logo, dadurch Multiplikation der „Marke“ in der Fläche</li> <li>• Hinweisschilder auf den „Lehrpfad zum Klimawandel“ am Wassererlebnisband</li> <li>• Aufnahme in die vorhandenen Kartenwerke und Internetseiten der Radwege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radfahren leistet einen Beitrag zum Klimaschutz</li> <li>• Hinweise auf Sicherungsmaßnahmen gegen die Folgen des Klimawandels (Wegbefestigung, Versickerungseinrichtungen, Gehölzwahl)</li> <li>• Überschwemmung der Radwege</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wanderwege: Wanderwege des Odenwaldklubs, Geopark-Routen, Kreiswandertouren, BioTopTouren, Spaziergang entlang der Gersprenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweisschilder auf den „Lehrpfad zum Klimawandel“ am Wassererlebnisband</li> <li>• Aufnahme in die vorhandenen Kartenwerke und Internetseiten der Wanderwege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wer öfters zu Fuß geht, leistet einen Beitrag zum Klimaschutz</li> <li>• Hinweise auf Sicherungsmaßnahmen gegen die Folgen des Klimawandels (Wegbefestigung, Versickerungseinrichtungen, Gehölzwahl)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierefreie Zugänge: Derzeit existieren noch keine gesonderten barrierefreien Zugänge im Untersuchungsraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn barrierefreie Zugänge vorhanden sind, Bewerbung bei entsprechenden Zielgruppen bzw. Aufnahme in deren Kommunikationsmittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierefreie Freizeiteinrichtungen<sup>34</sup> im Blickwinkel einer Anpassung an die Folgen des Klimawandels (von besonderem Interesse für Touristiker und Interessenverbände)</li> </ul>

<sup>34</sup> Gute Ansätze zum Thema finden sich bei der Lebenshilfe unter: [www.natur-fuer-alle.de/web/download/ph1.pdf](http://www.natur-fuer-alle.de/web/download/ph1.pdf) oder speziell zum barrierefreien Tourismus auch auf der Infoplattform barrierefreier Tourismus in Österreich: [www.ibft.at/de](http://www.ibft.at/de)

### 3.5.3 Geplante Maßnahmen

Tabelle 18: Einbindung geplanter Maßnahmen in die Kommunikation

Maßnahme	Kommunikationsmittel	Darstellbares Thema
<p><u>Routenbeschilderung:</u></p> <p>Wegweiser, die auf den vorhandenen Radwegeabschnitten die Radroute „Wassererlebnisband“ ausschildern; meist sind Indexschilder oder Tafelwegweiser 15x15 cm ausreichend</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indexschild</li> <li>• Radkarte</li> <li>• Broschüre zum Wassererlebnisband</li> <li>• Internetseite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung des Logos und dadurch Einprägung bei den Nutzern des Radweges und Multiplikation</li> <li>• Gesamtdarstellung des an den Klimawandel angepassten Wassererlebnisbandes</li> </ul>
<p><u>Zielpunktbeschilderung:</u></p> <p>kilometrierte Ausschilderungen von nicht direkt am Weg liegenden Erlebnispunkten, Sehenswürdigkeiten oder touristischen Einrichtungen; meist Hohlkastenprofilschild erforderlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielpunktschild, Zwischenwegweiser</li> <li>• Radkarte</li> <li>• Broschüre zum Wassererlebnisband</li> <li>• Internetseite</li> <li>• Medien des Zielpunktes (z.B. Broschüren oder Internetseite eines Museums, Wasserwerks oder einer Gaststätte)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung des Logos und dadurch Einprägung bei den Nutzern des Radweges und Multiplikation</li> <li>• Gesamtdarstellung des an den Klimawandel angepassten Wassererlebnisbandes</li> <li>• Darstellung der Funktion des Zielpunktes in Bezug auf das Thema</li> <li>• Windsichere Aufstellung von Schilderpfosten und Beschilderungssystemen in der offenen Landschaft</li> </ul>
<p><u>Schautafelsysteme:</u></p> <p>Erläuterung von Funktion und Bedeutung einzelner Erlebnispunkte. Drei Typen sind vorgesehen:                      (1) Anbringung am Gebäude,                      (2) Aufstellung in vertikalem Trägersystem,                      (3) Pultaufstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schautafel</li> <li>• Wegweiser zur Schautafel</li> <li>• Ergänzende Tafeln an der zielpunktorientierten Schautafel (z.B. Indexschild oder Wechselrahmen mit saisonal wechselndem Aushang)</li> <li>• Audioführer-Sequenz</li> <li>• Geocache</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windsichere Aufstellung von Informations- und Schautafelsystemen unter Berücksichtigung der Zunahme von Sturmereignissen</li> <li>• Darstellung des jeweiligen Standortes aus geschichtlicher, kultureller, naturkundlicher und wirtschaftlicher Sicht; insbesondere auch Darstellung der Folgen des Klimawandels für den jeweiligen Standort und von Maßnahmen zur Anpassung daran</li> </ul>
<p><u>Raststationen:</u></p> <p>ca. alle 10km entlang des Radweges mit Sitzgelegenheit, Überdachung, Trinkwasserzapfstelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schautafel</li> <li>• Schaukasten mit wechselndem Aushang</li> <li>• Interaktive Erlebnisstation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windsicherheit von Bauten im Außenbereich bzw. an windlastigen Standorten</li> <li>• Beschattungssysteme als Reaktion auf die Zunahme sommerlicher Temperaturen</li> <li>• Trinkwasserversorgung in hochsommerlichen Trockenphasen; Bedeutung ausreichenden Trinkens für die Gesundheit</li> </ul>
<p><u>Wassererlebnisstationen:</u></p> <p>Spiel- und Erlebnisstationen entlang des Gersprenz-Verlaufs in Form von Installationen, Spielgeräten, Kunstwerken oder Experimentierstationen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schautafel</li> <li>• Tastbare Schautafel</li> <li>• Audioführer-Sequenz</li> <li>• Geocache</li> <li>• Begleitbroschüre, didaktisches Material, Karte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung der Funktion der Wassererlebnisstation</li> <li>• Darstellung der Klimaänderungen, Erlebbar machen von Klimamechanismen und Anpassungsstrategien an neue Klimabedingungen</li> </ul>

Maßnahme	Kommunikationsmittel	Darstellbares Thema
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internetseite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begleitmaterial zum jeweiligen „Erlebnis“ in Form von Spiel-, Bastel- und Informationsmaterial; Unterrichtshilfen zum jeweiligen Thema</li> </ul>
<p><u>Gewässerzugänge, Flusserkundungspunkte:</u></p> <p>leicht begehbare Zugänge zum Gewässer an naturschutzfachlich unbedenklichen Punkten, z.B. in Form eines Barfuß- oder Trittsteinpfades im Fluss</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schautafel</li> <li>• Tastbare Schautafel</li> <li>• Audioführer-Sequenz</li> <li>• Geocache</li> <li>• Begleitbroschüre, didaktisches Material, Karte</li> <li>• Internetseite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bedeutung der Gewässerstrukturgüte für die Lebensgemeinschaft im und am Gewässer sowie für die Selbstreinigungskräfte und eine geringere Anfälligkeit für Hochwässer</li> <li>• Bestimmungshilfen für Kleinlebewesen im Fließgewässer; Ermittlung der biologischen Gewässergüte; Indikatorfunktion von Kleinlebewesen für Folgen des Klimawandels (z.B. Erwärmung des Gewässers oder Sauerstoffzehrung)</li> </ul>

### 3.6 Definition und Festlegung von „Leuchtturm“-Projekten

Als „Leuchtturm“-Projekte werden hier solche bezeichnet, die eindeutig das Thema Klimawandel und Anpassung an den Klimawandel repräsentieren. Außerdem müssen sie eindeutig identifizierbar sein und stellvertretend für eine Kategorie gleichartiger oder vergleichbarer Objekte stehen. Die Öffentlichkeitsarbeit, aber auch der Schwerpunkt der Fortentwicklung sollte sich zunächst auf diese Projekte konzentrieren, um ein klares Profil entwickeln zu können.

Um eine Auswahl aus den 94 in der Machbarkeitsstudie zum Wassererlebnisband Gersprenz identifizierten Erlebnispunkte treffen zu können, wurde im Kapitel 3.5.1 eine Punktwertanalyse angelegt. Darin wurden verschiedene Aussagen bewertet und damit der einzelne Punkt jeweils aus unterschiedlichen Blickrichtungen begutachtet.

Aufgrund der Summenwerte wird an dieser Stelle eine Auswahl getroffen und kurz begründet. Bei identischen Punktwerten von zwei Erlebnispunkten aus einer Kategorie wurde diejenige ausgewählt, bei der subjektiv ein Vorteil für die Herausstellung im Rahmen des Kommunikationskonzeptes gesehen wurde.

Tabelle 19: Leuchtturm-Projekte, Auswahl und Begründung

Nr.	Bezeichnung	Punktwert	Begründung der Auswahl als „Leuchtturm“
1	Gersprenz	25	Hoher Punktwert; zentrales Fließgewässer und Namensgeber
10	Harreshäuser Allee	19	Ortsbildprägend; emotionale Bindung der Bevölkerung; exemplarisch für Bäume im Klimawandel
11	Kiessee Hardt	19	Gut zugänglich; nicht mehr im Betrieb; exemplarisch für Veränderungen des Grundwasserspiegels
12	Stadmühle Babenhausen	20	Öffentlich zugänglich; exemplarisch für Mühlen an der Gersprenz; Turbine in Betrieb; Gastronomie vorhanden <i>Verknüpfung mit Umgehungsgerinne, Wasserspielfläche und Furt</i>
13	Umgehungsgerinne, Wasserspielfläche und Furt	20	Fließendes Wasser ist erlebbar; direkter Zugang zum Gewässer <i>Verknüpfung mit Stadtmühle Babenhausen</i>

Nr.	Bezeichnung	Punktwert	Begründung der Auswahl als „Leuchtturm“
20	Wehre und Düker	18	Exemplarisch für Wasserbauwerke und historische Wasserkraftnutzung
28	Hergershäuser Wiesen	20	Gut einsehbares Gelände mit hoher Artenvielfalt; Schautafeln vorhanden; Wiedervernässung der Wiesen schafft zusätzliche Hochwassersicherheit <i>Verknüpfung mit Renaturierung</i>
30	Renaturierung	18	Renaturierungsstrecke direkt am Radweg; Renaturierung als Anpassung an die Folgen des Klimawandels <i>Verknüpfung mit Hergershäuser Wiesen</i>
42	Mörsmühle	20	Fließendes Wasser und Pegelstände leicht erfahbar; Gastronomie; Mühle außer Betrieb in privater (aber zugänglicher) Nutzung
50	Renaturierung Erbsenbach	18	Langer, zusammenhängender Renaturierungsabschnitt; Gewässer zugänglich über Wege mit Aussichtspunkten. → Parallel zur Betrachtung des Gersprenz-Einzugsbereichs wurde eine Studie „Klimaangepasster Erbsenbach“ erarbeitet, die ergänzend in der Umsetzung einbezogen werden sollte.
58	Hochwasserrückhaltebecken Groß-Zimmern	20	Exemplarisch für technische Bauwerke der Hochwasserrückhaltung
59	Einmündung des Hirschbaches	18	Exemplarisch für Einmündung von Zuflüssen und Darstellung von Sturzregenereignissen
62	Naturschutzscheune	20	Öffentlich zugängliche Informationsstation; Klimafolgen leicht zu erkennen; als Infopunkt für Anpassung an Klimawandel geeignet <i>Verknüpfung mit NSG „Reinheimer Teich“</i>
63	NSG „Reinheimer Teich“	20	Typisches Gebiet mit feuchtlandgebundenen Tier- und Pflanzenarten; wechselnde Wasserstände leicht zu erkennen; Klimafolgen an Flora und Fauna erkennbar <i>Verknüpfung mit Naturschutzscheune</i>

Als weitere „Leuchttürme“ werden noch der **Hundertmorgen bei Reinheim-Ueberau** und die zu errichtende, **angepasste Infrastruktur am Wassererlebnisband Gersprenz** aufgenommen. Mit letzterem hätte dieses Projekt eine Besonderheit, die sich auch überregional als „Deutschlands erste Radroute, die an die Folgen des Klimawandels angepasst ist“ vermarkten lässt.

Dieses Leuchtturm-Projekt besteht aus dem Maßnahmenbündel: Windsichere Beschilderung, windsicherer Gehölzsaum, zusätzliche Beschattung des Radweges, Umfahrungen für hochwassergefährdete Wegabschnitte und angepasste Raststationen mit zusätzlicher Beschattung und Trinkwasserversorgung.

### 3.7 Detaillierte Kommunikationskonzepte

→ Einige Kommunikationsmittel sind für alle Leuchtturm-Projekte geeignet: Internet, Karte, Broschüre, Audioführer; diese sind übergreifend und fassen alle Erlebnispunkte zusammen. Der Audioführer beschreibt speziell die zwölf Leuchtturm-Projekte

Tabelle 20: Systematik für den Kommunikations-Steckbrief

Nr.	Bezeichnung des Leuchtturms
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> Hier können auch zwei räumlich und thematisch eng verknüpfte Erlebnispunkte zu einer Einheit zusammengefasst werden.	
<b>Gemarkung:</b> Wo „steht“ der Leuchtturm?	<b>Kategorie:</b> des Erlebnispunktes
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kommunikationsmittel, die für die Darstellung dieses Punktes besonders geeignet sind</li> <li>▪ Benennung von maximal drei Kommunikationsmitteln</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zielgruppen, die an diesem Punkt besonders gut angesprochen werden können</li> <li>▪ Benennung von maximal drei Zielgruppen</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eigenart dieses Punktes, was macht ihn zum Leuchtturm</li> <li>▪ Welche Eigenschaften sind für die Kommunikation besonders geeignet?</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Welche Klimafolgen sind besonders gut zu erkennen bzw. darstellbar?</li> <li>▪ Welche Maßnahmen der Anpassung wurden bereits ergriffen oder könnten hier in Zukunft ergriffen werden? Wie sind diese darstellbar?</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gibt es Themen, die an diesen Punkt anschlussfähig sind?</li> <li>▪ Welche verwandten oder benachbarten Themen bieten sich für weitergehende Betrachtungen an?</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Welche touristischen Infrastrukturen oder Einrichtungen befinden sich in unmittelbarer Nähe?</li> <li>▪ Welche touristischen Informations- und Vermarktungswege bieten sich für diesen Punkt an?</li> </ul>	

### 3.7.1 Die Gersprenz

<b>L01 Die Gersprenz</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> 1 / Gersprenz	
<b>Gemarkung:</b> Alle Orte	<b>Kategorie:</b> Fließgewässer, Seen
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K05: Audio- / Multimediaführer; K17: Reiseführer; K24: Didaktisches Material</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die gesamte Fließstrecke betrachtend: Z01: Tagestouristen; Z05: Freizeit-Radfahrer; Z06: Fern-Radfahrer</li> <li>▪ Auf ausgewählte Abschnitte bezogen: Z02: Naherholungssuchende; Z03: Familien mit Kindern; Z04: Best-Ager</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Fluss Gersprenz steht im Namen des Gesamtprojektes „Wassererlebnisband Gersprenz“.</li> <li>▪ Aus dem Zusammenfluss von Mergbach und Osterbach bei Reichelsheim wird die Gersprenz</li> <li>▪ Bis zur Mündung in den Main bei Stockstadt eine Länge von 51,3 km</li> <li>▪ Quellbereiche auf der Neunkircher Höhe</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Versiegen von Quellen in Folge (periodisch) mangelnder Niederschläge</li> <li>▪ An den unterschiedlichen Pegelständen des Gewässers lässt sich leicht die Niederschlagsmenge der letzten Stunden ablesen. Interessant sind Vergleiche oberhalb und unterhalb von Zuflüssen.</li> <li>▪ Gersprenz ist im gesamten Bearbeitungsraum präsent und hat Einfluss bis in die Siedlungen.</li> <li>▪ Hochwässer bedrohen insbesondere den Siedlungsraum.</li> <li>▪ Niedrigwasser führt zu Geruchsbelästigungen; bei Niedrigwasser kann kein Wasser zur Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturen entnommen werden.</li> <li>▪ Hochwasserrückhaltung in eingedeichten Retentionsflächen; Wiedervernässung von Auenbereichen; Renaturierung und Aufweitung des Gewässerbettes</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betrachtung des Landschaftswasserhaushaltes und von Veränderungen an den Flüssen von der Quellregion bis zur Nordsee.</li> <li>▪ Historische Nutzung der Gersprenz: Handwerk, tägliches Leben, Freizeitgestaltung; historische Hochwasserereignisse an der Gersprenz in Bildern.</li> <li>▪ Wasserentnahme und Bewässerung in der Landwirtschaft</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vernetzung aller Museen und Infozentren entlang des Gersprenzverlaufes; Aufnahme des Themas in eigene Ausstellungen.</li> <li>▪ Touristinfo „i-Punkt“ in Babenhausen;</li> <li>▪ Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald</li> <li>▪ Odenwald Tourismus</li> </ul>	

### 3.7.2 Harreshäuser Allee

<b>L02 Harreshäuser Allee</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> 10 / Harreshäuser Allee	
<b>Gemarkung:</b> Babenhausen	<b>Kategorie:</b> Naturschutzgebiete, Naturdenkmale
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K06: Geocache; K10: Tageszeitung; K16: Mitteilungsorgane</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z02: Naherholungssuchende; Z04: Best-Ager; Z1 1: Natur- und Umweltschutzverbände</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ortsbildprägende Baumreihe zwischen Babenhausen und Harreshausen.</li> <li>▪ Hohe emotionale Bindung der Anwohner. Alte Alleen sind im Zuge der Straßenbaumaßnahmen der 1970er Jahre selten geworden, die verbliebenen genießen heute mehrheitlich Naturschutz.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Veränderungen an diesem Baumbestand werden deutlich sichtbar werden und zu einer hohen Betroffenheit führen.</li> <li>▪ Die Allee ist Indikator für die Zunahme von Sturmereignissen und zunehmender Trockenheit im Sommer.</li> <li>▪ Erste Veränderungen hat diese Allee bereits hinter sich: Einst standen hier Ulmen (daher trägt auch heute noch der Name „Ulmenallee“), diese sind mittlerweile dem Ulmensplintkäfer zum Opfer gefallen und gegen Linden und Kastanien ersetzt worden.</li> <li>▪ Eventuell müssen die Baumarten erneut ausgetauscht und damit den sich verändernden klimatischen Gegebenheiten angepasst werden.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wenige Kilometer entfernt, ebenfalls in der Gemarkung Harreshausen, steht die „Schöne Eiche“, die als „Mutter aller Pyramideneichen“ gilt und ähnliche Symptome wie die Bäume der Allee zeigen wird.</li> <li>▪ Das Thema „Verkehrssicherungspflicht“ und Baumpflege wird eine zunehmende Bedeutung bekommen. Hintergrund sind verstärkt auftretender Wind- und Trockenbruch.</li> <li>▪ Die Vegetation wird sich generell umstellen, feuchtigkeitsliebende Arten werden verdrängt, trockenheitsresistente Arten breiten sich aus. Viele alte Bäume sind besonders anfällig für Schwankungen des Grundwasserspiegels. Oft sterben betroffene Bäume innerhalb kurzer Zeit ab. Gärtner, Landschaftsbauer, Baumschuler müssen zwangsläufig ihr Sortiment umstellen.</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touristinfo „i-Punkt“ in Babenhausen</li> </ul>	

### 3.7.3 Kiessee Hardt

<b>L03 Kiessee Hardt</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> 11 / Kiessee Hardt	
<b>Gemarkung:</b> Babenhausen	<b>Kategorie:</b> Fließgewässer, Seen
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K08: Fernsehen; K10: Tageszeitung; K14: Special-Interest-Zeitschriften</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z02: Naherholungssuchende; Z03: Familien mit Kindern; Z07: Bildungsreisende</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dieser Kiessee ist leicht zu erreichen und gut zugänglich.</li> <li>▪ Der Abbau ist eingestellt, wodurch Gefahren durch den laufenden Betrieb ausgeschlossen sind.</li> <li>▪ Eine Fläche am Kiessee Hardt ist für die Errichtung eines Umweltbildungszentrums im Gespräch.</li> <li>▪ Der See wird schon stark von Erholungssuchenden aus der näheren Umgebung frequentiert und kann weiter erschlossen werden.</li> <li>▪ Auf der Wasserfläche soll eine Photovoltaikanlage errichtet werden, dies erhöht zusätzlich die Beispielhaftigkeit dieses Ortes.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Am Kiessee können Grundwasserschwankungen wahrgenommen werden bzw. durch einfache Hilfsmittel sichtbar gemacht werden.</li> <li>▪ Mit Sicherungs- und Begrünungsmaßnahmen müssen insbesondere die steileren Ränder und Ufer gegen Abrutschen oder Erosion gesichert werden.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In der Landschaft rund um Babenhausen befinden sich mehrere aufgelassene Kiesgruben, einige davon sind noch in Betrieb, andere werden zur Freizeitgestaltung genutzt. Hier bietet sich einmal ein Vergleich der Veränderungen an den verschiedenen Kiesseen an. Auch in Blick in die Geologie der Landschaft und die daran ablesbaren Klimaänderungen in den unterschiedlichen Erdzeitaltern ist interessant.</li> <li>▪ Veränderungen im Grundwasserspiegel sind grundsätzlich auch für die Trinkwassergewinnung und den vorhandenen Baumbestand relevant.</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touristinfo „i-Punkt“ in Babenhausen; Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald</li> </ul>	

### 3.7.4 Stadtmühle Babenhausen

<b>L04 Stadtmühle Babenhausen</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 12 / Stadtmühle Babenhausen</li> <li>▪ 13 / Umgehungsgerinne, Wasserspielfläche und Furt</li> </ul>	
<b>Gemarkung:</b> Babenhausen	<b>Kategorien:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mühlen</li> <li>▪ Parks, Grünflächen, öffentliche Plätze</li> </ul>
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K10: Tageszeitung; K16:Mitteilungsorgane; K24: Didaktisches Material</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z01: Tagestouristen; Z17:Architekten + Ingenieure; Z18: Informelle Bildung</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Über Wasserkraft wird in der Stadtmühle noch eine Turbine betrieben, die für Mühlen typischen Regelwehre sind sichtbar und in Betrieb.</li> <li>▪ Im Gebäude stehen Seminar- und Schulungsräume zur Verfügung, die Etablierung des geplanten Umweltbildungszentrums an diesem Ort ist angedacht.</li> <li>▪ Die vorhandene Gastronomie erhöht die touristische Bedeutung und die mögliche Aufmerksamkeit und Aufenthaltsdauer.</li> <li>▪ Durch die Wiesen hinter der Stadtmühle fließt der Mühlbach, der an einer Stelle mittels Furt einen Fahrweg überquert. Der Graben wird durch die Wiesen geleitet und wird in den Sommermonaten von den Anwohnern und Kindern als „Wasserspielplatz“ genutzt.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Stadtmühle Babenhausen ist direkt dem Hochwasserregime der Gersprenz unterworfen, Pegelschwankungen wirken sich hier sichtbar aus.</li> <li>▪ In der Wiese hinter der Mühle kann direkt ins Gewässer gestiegen werden, es können eigene Experimente und Entdeckungen unternommen werden. Unterschiedliche Wasserstände können in der Nicht-Passierbarkeit der Furt oder im Trockenfallen des Grabens erfahren werden.</li> <li>▪ Es können weitere Maßnahmen zur Rückhaltung von Hochwässern durchgeführt werden, damit können Wasserflächen auch bis in Trockenphasen hinein gehalten werden. Dies trägt zusätzlich zur Abkühlung bei.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generell kann das Thema Mühle, Mühlenfunktion sowie deren Abhängigkeit von und Gefährdung durch Fließgewässer dargestellt werden. Mit Experimentierkästen oder festen Installationen können z.B. Mühlräder, Turbinen und Geräte zur Bestimmung der Fließgeschwindigkeit vorgeführt werden.</li> <li>▪ Geschichtliche Darstellung der Mühlen im Gersprenztal</li> <li>▪ Bedeutung von Regenerativen Energien im Zusammenhang mit der Minderung des Klimawandels</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touristinfo „i-Punkt“ in Babenhausen</li> <li>▪ Heimat- und Geschichtsverein Babenhausen (hat auch eine Abhandlung zum Thema Mühlen in Babenhausen herausgegeben); Künftig: Museum des Vereins.</li> </ul>	

### 3.7.5 Wehre und Düker

<b>L05 Wehre und Düker</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> 20 / Wehre und Düker	
<b>Gemarkung:</b> Babenhausen	<b>Kategorie:</b> Wasserbauwerke, Wehre, Staustufen
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K15: Fachzeitschriften; K16:Mitteilungsorgane; K23: Qualifizierungsmaßnahmen</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z16: Behördenvertreter; Z17: Architekten + Ingenieure; Z18: Informelle Bildung</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Direkt an der Konfurter Mühle gelegen und funktional damit verbinden.</li> <li>▪ Hier befinden sich noch die historischen Absperrvorrichtungen und Regelwehre, mit denen der Wasserzufluss zum Mühlrad reguliert wurde.</li> <li>▪ Das Ensemble aus Wehr und Schiebern sowie deren Funktion erschließen sich dem Besucher leicht.</li> <li>▪ Historische Wasserregulierung und aktuelle Wasserstandsschwankungen sind hier leicht zu erfassen und mit einfachen Mitteln darzustellen. Interessant ist auch die „Gewässerunterführung“ in Form eines Dükers.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Wehranlagen stellen ein Abflusshindernis dar und können Überschwemmungen oberhalb begünstigen.</li> <li>▪ Die Anlagen sind durch extreme Hochwässer gefährdet, können unterspült werden oder halten dem Wasserdruck nicht Stand.</li> <li>▪ Neben einem Umgehungsgerinne für Fische sind hier auch Entlastungsmaßnahmen notwendig, die Hochwasserwellen z.B. in die Wiesen der Auen umleiten und so u.a. die Gebäude der Konfurter Mühle schützen.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An diesen Wasserbauwerken kann auch das „System Mühle“ erläutert werden. Zahlreiche Bauwerke, Schieber, Mühl- und Notbäche mussten für einen optimalen Mühlenbetrieb errichtet und unterhalten werden. Hier können Grundkenntnisse des Wasserbaus vermittelt werden.</li> <li>▪ Aufstauen von Gewässern: Die Wehr führen zu einem Anstau, damit nimmt die Fließgeschwindigkeit ab, ganze Gewässerabschnitte „stehen“. Damit einher gehen eine geringere Sauerstoffsättigung des Wassers, höhere Wassertemperaturen, Verschlammung der Gewässersohle, Fäulnis, geringere Selbstreinigung und Geruchsbelästigung.</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touristinfo „i-Punkt“ in Babenhausen</li> <li>▪ Heimat- und Geschichtsverein Babenhausen</li> </ul>	

### 3.7.6 Hergershäuser Wiesen

<b>L06 Hergershäuser Wiesen</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 28 / Hergershäuser Wiesen</li> <li>▪ 30 / Renaturierung</li> </ul>	
<b>Gemarkung:</b> Hergershausen	<b>Kategorien:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naturschutzgebiete, Naturdenkmale</li> <li>▪ Fließgewässer, Seen</li> </ul>
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K09: Rundfunk; K10: Tageszeitung; K16: Mitteilungsorgane</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z02: Naherholungssuchende; Z03: Familien mit Kindern; Z1 1: Natur- und Umweltschutzverbände</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Großes, zusammenhängendes Feuchtwiesenareal.</li> <li>▪ An das Hochwasserregime der Gersprenz angebunden und zusätzlich durch eine mit einer kleinen Windmühle betriebene Pumpe bewässert.</li> <li>▪ Vorkommen feuchtwiesengebundener Tier- und Pflanzenarten, einige davon (z.B. Weißstorch) sind auch für Laien leicht zu beobachten.</li> <li>▪ Die Renaturierungsmaßnahme genügt den Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mit zunehmender Trockenheit gibt es eine Verschiebung in der Artenzusammensetzung, typische Arten bleiben ganz aus.</li> <li>▪ Insgesamt lassen sich an der Fläche Veränderungen im Landschaftswasserhaushalt beobachten.</li> <li>▪ Im Nebeneinander weniger naturnaher Gewässerabschnitte zu den renaturierten Abschnitten lassen sich auch Unterschiede im Abflussverhalten erkennen. In den renaturierten Abschnitten steht ein breiteres Profil zur Verfügung, Wasser wird in Buchten zurückgehalten, der Gehölzanteil ist höher etc. – damit sind renaturierte Abschnitte „klimasicherer“.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Biber als Landschafts- und Wasserbaumeister: Hochwasserrückhaltung und naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern durch den Großnager; der Biber als Sympathieträger und Werbepartner für naturnahe und an die Folgen des Klimawandels angepasste Fließgewässer.</li> <li>▪ Zu- und Abwanderung von Tier- und Pflanzenarten in der Folge des Klimawandels. Verlust von Charakterarten und Sympathieträgern.</li> <li>▪ Naturnahe Gewässergestaltung und Hochwasserschutz sind keine Gegensätze, sondern können sich gegenseitig befördern.</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touristinfo „i-Punkt“ in Babenhausen</li> <li>▪ Landkreis Darmstadt-Dieburg, Untere Naturschutzbehörde (hat u.a. den Wandervorschlag „Bio-TopTour Durch die Hergershäuser Wiesen in der Gersprenzaue“ herausgegeben)</li> <li>▪ Führungen durch den NABU Hergershausen und NABU Münster sowie HGON Darmstadt-Dieburg</li> </ul>	

### 3.7.7 Mörsmühle

<b>L07 Mörsmühle</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> 42 / Mörsmühle	
<b>Gemarkung:</b> Dieburg	<b>Kategorie:</b> Mühlen
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K 14: Special-Interest-Zeitschriften; K16: Mitteilungsorgane; K17: Reiseführer</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z01: Tagestouristen; Z04: Best-Ager; Z14: Touristiker</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Mörsmühle wird auf mehreren Seiten von Gersprenz und Glaubersgraben umflossen.</li> <li>▪ Die Mühle ist nicht mehr im Betrieb, ein Mühlrad nicht mehr vorhanden, das Gebäude wird aber von einem gastronomischen Betrieb genutzt, was Aufmerksamkeit und Aufenthaltsdauer erhöht.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mehrere Wehr- und Staubauwerke sind noch gut zu erkennen, das Hochwasserregime und unterschiedliche Pegelstände leicht zu beobachten.</li> <li>▪ Das Gebäude wird prioritär an die Folgen des Klimawandels anzupassen sein, was vor Ort dargestellt werden kann. Insbesondere die Dacheindeckung ist gefährdet, aber auch das Gebäude selbst im unmittelbaren Einfluss des Hochwasserregimes.</li> <li>▪ Die vorhandenen Gehölze an den Gewässern und rund um das Gebäude werden Veränderungen im Zuge des Klimawandels zeigen.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Mühlen des Gersprenztales.</li> <li>▪ Sanierung und Umnutzung historischer Gebäude unter der Maßgabe einer Anpassung an die Folgen des Klimawandels.</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Museum im Schloss Fechenbach in Dieburg</li> </ul>	

### 3.7.8 Renaturierung Erbsenbach

<b>L08 Renaturierung Erbsenbach</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> 50 / Renaturierung Erbsenbach	
<b>Gemarkung:</b> Roßdorf	<b>Kategorie:</b> Fließgewässer, Seen
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K10: Tageszeitung; K15: Fachzeitschriften; K16: Mitteilungsorgane</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z11: Natur- und Umweltschutzverbände; Z16: Behördenvertreter; Z17: Architekten + Ingenieure</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Erbsenbach wird auf einer Länge von 9 km renaturiert.</li> <li>▪ Entlang des Gewässers ist im Rahmen einer SILEK-Maßnahme ein Wanderweg mit Aussichtspunkten und Erlebnisstationen geplant.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Starkregenereignissen sind die Mündungen der Gersprenz-Zuflüsse kritische Punkte.</li> <li>▪ Hier kann der Unterschied zwischen Flusshochwasser und punktuellen Starkregenereignissen verdeutlicht werden.</li> <li>▪ Das Abflussverhalten des renaturierten Erbsenbaches kann auch dem des Hirschgrabens gegenüber gestellt und im Vergleich erlebbar gemacht werden. Es wird sichtbar, dass renaturierte Gewässer weniger anfällig für die Folgen des Klimawandels sind.</li> <li>▪ Ergänzungen finden sich in der parallel erstellten Studie „Klimaangepasster Erbsenbach“.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touristische Erschließung von Fließgewässern im Konflikt mit naturschutzfachlichen Vorgaben und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (z.B. Radwege und deren Möblierungen entlang der Uferlinie schränken die Möglichkeiten einer Aufweitung des Gewässers und eines Anschlusses der Aue an das Hochwasserregime ein).</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gemeinde Roßdorf, <a href="http://www.rossdorf.de">www.rossdorf.de</a></li> </ul>	

### 3.7.9 Hochwasserrückhaltebecken Groß-Zimmern

<b>L09 Hochwasserrückhaltebecken Groß-Zimmern</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> 58 / Hochwasserrückhaltebecken	
<b>Gemarkung:</b> Groß-Zimmern	<b>Kategorie:</b> Wasserbauwerke, Wehre, Staustufen
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K15: Fachzeitschriften; K16: Mitteilungsorgane; K25: Direktkontakt</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z15: Städte + Gemeinden; Z16: Behördenvertreter; Z17: Architekten + Ingenieure</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zuflussmengen, die Geschwindigkeit, mit der das Hochwasserrückhaltebecken voll läuft und auch wieder abfließt sind Kriterien für das Abflussverhalten von Hochwässern in der Gersprenz.</li> <li>▪ Über die Funktion des Hochwasserrückhaltebeckens können auch jahreszeitliche Unterschiede und Verschiebungen erkannt werden.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hochwasserereignisse, deren Häufigkeit, deren Auftreten im Jahreslauf und deren Höhe.</li> <li>▪ Errichtung weiterer dezentraler Hochwasserrückhaltemaßnahmen, um die neuen Spitzen besser auffangen zu können und Rückstau zu vermeiden.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vergleich des technischen Bauwerks für die Hochwasserrückhaltung mit einer dezentralen Rückhaltung und einer natürlichen Rückhaltung in Auen-Feuchtwiesen.</li> <li>▪ Dezentrale Hochwasserrückhaltung im Siedlungsbereich auf öffentlichen und privaten Flächen (in Form kleiner Rückhalteflächen, Versickerungsanlagen oder Regenwassernutzungsanlagen).</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waldschule Groß-Zimmern</li> <li>▪ Kulturzentrum Glöckelchen Groß-Zimmern e.V., <a href="http://www.gloeckelchen.de">www.gloeckelchen.de</a></li> <li>▪ Gemeinde Groß-Zimmern, <a href="http://www.gross-zimmern.de">www.gross-zimmern.de</a></li> </ul>	

### 3.7.10 Einmündung des Hirschbaches

<b>L10 Einmündung des Hirschbaches</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> 59 / Einmündung des Hirschbaches	
<b>Gemarkung:</b> Groß-Zimmern	<b>Kategorie:</b> Fließgewässer, Seen
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K15: Fachzeitschriften; K16: Mitteilungsorgane; K23: Qualifizierungsmaßnahmen</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z10: Forschung; Z16: Behördenvertreter; Z17: Architekten + Ingenieure</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einmündung mit Auenbereich, Weichholzzonen und Überflutungsbereichen.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insbesondere die Mündungsbereiche erlauben Vergleiche und Unterscheidungen des Auftretens von Flusshochwässern und Sturzregenereignissen. Der kurze Abschnitt zwischen der Einmündung des Erbsenbaches und des Hirschbaches kann auch als Vergleichsstrecke betrachtet bzw. entsprechend inszeniert werden.</li> <li>▪ Anlage dezentraler Rückhaltmaßnahmen im Gesamtverlauf des einmündenden Gewässers.</li> <li>▪ Rückhaltung von Niederschlagswasser von versiegelten Flächen und Siedlungsflächen.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touristische Erschließung von Fließgewässern im Konflikt mit naturschutzfachlichen Vorgaben und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel.</li> <li>▪ Dezentrale Hochwasserrückhaltung im Siedlungsbereich auf öffentlichen und privaten Flächen (in Form kleiner Rückhalteflächen, Versickerungsanlagen oder Regenwassernutzungsanlagen).</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waldschule Groß-Zimmern</li> <li>▪ Kulturzentrum Glöckelchen Groß-Zimmern e.V., <a href="http://www.gloeckelchen.de">www.gloeckelchen.de</a></li> <li>▪ Gemeinde Groß-Zimmern, <a href="http://www.gross-zimmern.de">www.gross-zimmern.de</a></li> </ul>	

### 3.7.11 Reinheimer Teich

<b>L11 Reinheimer Teich</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 62 / Naturschutzscheune</li> <li>▪ 63 / NSG „Reinheimer Teich“</li> </ul>	
<b>Gemarkung:</b> Reinheim	<b>Kategorien:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Museen, Infozentren, Lehrpfade</li> <li>▪ Naturschutzgebiete, Naturdenkmale</li> </ul>
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K10: Tageszeitung; K14: Special-Interest-Zeitschriften; K16: Mitteilungsorgane</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z02: Naherholungssuchende; Z03: Familien mit Kindern; Z1 1: Natur- und Umweltschutzverbände</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Naturschutzscheune ist ein umweltpädagogisch arbeitende Einrichtung direkt am Naturschutzgebiet. Von hier aus werden Ausstellungen, Führungen und Vorträge unter der Trägerschaft von NABU und HGON durchgeführt.</li> <li>▪ Das Gebäude ist eine ausgebaut e ehemalige Feldscheune. Besondere Wärmeschutzmaßnahmen wurden nicht vorgenommen.</li> <li>▪ Das Außengelände ist mit kleinen Teichen, Kopfweiden und einer Eisvogelbrutwand gestaltet.</li> <li>▪ Das Naturschutzgebiet wird bereits intensiv zur Naherholung genutzt, ein Teil des Gewässers ist für Angler freigegeben, es schließt sich direkt ein Segelflugplatz an.</li> <li>▪ Das Gebiet ist ein Relikt einer historischen Nutzung: Hier wurde ein Graben- und Muldensystem zur Wiesenbewässerung angelegt, um höhere Erträge zu erzielen.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gebäude und Freifläche werden deutlich sichtbar und erlebbar Folgen des Klimawandels zeigen.</li> <li>▪ Hier werden Anpassungsmaßnahmen erforderlich sein, die wiederum kommuniziert werden können. Außerdem eignet sich dieser Ort an sich für die Einbindung des Themas in das bestehende Veranstaltungsprogramm.</li> <li>▪ Von hier aus können gezielt Veränderungen am Naturschutzgebiet unter Einfluss des Klimawandels beobachtet und dokumentiert werden.</li> <li>▪ Das Naturschutzgebiet mit seiner typischen Flora und Fauna ist abhängig vom Zufluss, den Niederschlägen und dem Grundwasserstand. Veränderungen in diesen Faktoren führen automatisch zu sichtbaren Veränderungen am Wasserstand, am Verlauf des Schilfgürtels und an der Artenzusammensetzung.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Naturschutzgebiet „Reinheimer Teich“ kann mit den Hergershäuser Wiesen verglichen werden, die eine ähnliche Artengemeinschaft aufweisen. Hier wird der Unterschied zwischen einem eingestauten Teich und einer periodisch überfluteten Feuchtwiese deutlich.</li> <li>▪ Historische Landnutzungsformen können dargestellt werden. Die Landnutzung in Mitteleuropa hat sich in den letzten 500 Jahren auch aufgrund eines natürlichen Klimawandels verändert. Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels kann also als fortwährender Prozess begrifflich gemacht werden.</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naturschutzscheune Reinheimer Teich, <a href="http://www.naturschutzscheune.de">www.naturschutzscheune.de</a></li> <li>▪ Heimatmuseum Reinheim, <a href="http://www.museum-reinheim.de">www.museum-reinheim.de</a></li> </ul>	

### 3.7.12 Hundertmorgen bei Reinheim-Ueberau

<b>L12 Hundertmorgen bei Reinheim-Ueberau</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> Nicht in der Auflistung der Erlebnispunkte enthalten.	
<b>Bezüge:</b> siehe Kapitel: 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.3.4	
<b>Gemarkung:</b> Ueberau	<b>Kategorien:</b> ▪ Landwirtschaft
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b> ▪ K15: Fachzeitschriften; K23: Qualifizierungsmaßnahmen; K25: Direktkontakt	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b> ▪ Z09: Studenten; Z10: Universitäten, Institute, Forschung; Z16 Behördenvertreter: Landwirtschaftsämter	
<b>Kurzbeschreibung:</b> ▪ Der Bereich „Hundertmorgen“ befindet sich südlich des Reinheimer Ortsteiles Ueberau, er ist leicht erhöht gegenüber der umliegenden Landschaft. ▪ Der Boden hat hier einen deutlich höheren Sandgehalt als die umliegenden Lössflächen. ▪ Bedingt durch die Bodenbeschaffenheit und die Topografie sind die Ackerstandorte von Trockenheit geprägt, der Oberboden fällt regelmäßig der Winderosion zum Opfer. ▪ Insbesondere bei Starkregenereignissen gibt es hier erhebliche Probleme mit Bodenerosion.	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b> ▪ Trockenheit in der Vegetationsperiode; sommerliche Grasdürre bzw. Dürre der angebauten Frucht ▪ Zunahme des Bewässerungsbedarfes in der Vegetationsperiode ▪ Anpassung der angepflanzten Kulturen an die limitierenden Standortbedingungen (Trockenheit, flachgründiger Boden) ▪ Maßnahmen der bodenschonenden Bewirtschaftung; konservierende Bodenbearbeitung ▪ Humusanreicherung im Oberboden durch Einbringung humusreicher Stoffe; Verzicht auf synthetische Düngemittel	
<b>Anknüpfbare Themen:</b> ▪ Verschlammung von Wegen und Gewässern durch erodierende Böden ▪ Rückgang der Produktivität der Landwirtschaft; Geringere Erträge und Versorgung mit Lebensmitteln (und nachwachsenden Rohstoffen vom Acker) ▪ Kohlenstoffanreicherung der Böden, z.B. durch Einbringung von Biokohle und dadurch Schaffung einer CO <sub>2</sub> -Senke	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b> ▪ Touristinfo „i-Punkt“ in Babenhausen; ▪ Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald, ▪ Odenwald Tourismus	

### 3.7.13 Infrastruktur am Wassererlebnisband Gersprenz

<b>L13 Infrastruktur am Wassererlebnisband Gersprenz</b>	
<b>Erlebnispunkte (Nr. / Bezeichnung):</b> Nicht in der Auflistung der Erlebnispunkte enthalten.	
<b>Bezüge:</b> siehe Kapitel: 2.5.3; 2.5.4; 3.5.2; 3.5.3	
<b>Gemarkung:</b> Alle Orte	<b>Kategorien:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parks, Grünflächen, öffentliche Plätze</li> <li>▪ Sonstige Freizeiteinrichtungen</li> <li>▪ Infrastruktur und Ausstattung</li> </ul>
<b>Kommunikationsmittel (Schwerpunkte):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K15: Fachzeitschriften; K23: Qualifizierungsmaßnahmen; K25: Direktkontakt</li> </ul>	
<b>Zielgruppen (Schwerpunkte):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z13: Handel + Handwerk; Z14: Touristiker; Z17: Architekten + Ingenieure</li> </ul>	
<b>Kurzbeschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Wassererlebnisband Gersprenz ist derzeit (September 2010) noch in der Planungsphase, daher können bei der Umsetzung bereits vorsorgende Maßnahmen getroffen werden, die das Projekt zu einem „klimaangepassten Wassererlebnisband“ machen.</li> <li>▪ Damit hätte dieses Projekt ein Alleinstellungsmerkmal, das es so zumindest in Hessen noch nicht gibt.</li> <li>▪ Alle Dinge die neu errichtet werden, werden so geplant, dimensioniert und ausgeführt, dass mögliche Risiken durch Folgen des Klimawandels minimiert werden.</li> <li>▪ Die Pflege und Unterhaltung wird mit einer Checkliste darauf angelegt, weitere Risiken durch vorausschauende Arbeiten zu mindern.</li> </ul>	
<b>Darstellbare Klimafolgen bzw. Anpassungsmaßnahmen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Am Wassererlebnisband werden insgesamt hauptsächlich folgende Folgen des Klimawandels sichtbar sein: Überschwemmungen, Windbruch, vertrocknende Vegetation, große Hitze in unbeschatteten Bereichen, Sturmschäden an einzelnen Gebäuden.</li> <li>▪ Zur Umsetzung ist ein Maßnahmenbündel notwendig aus: windsicherer Beschilderung, windsicherem Gehölzsaum, zusätzlicher Beschattung des Radweges, Umfahrungen für hochwassergefährdete Wegabschnitte und angepassten Raststationen mit zusätzlicher Beschattung und Trinkwasserversorgung.</li> </ul>	
<b>Anknüpfbare Themen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sanierung von Altbauten unter dem Gesichtspunkt der Sicherung vor den Folgen des Klimawandels.</li> <li>▪ Vorsorgende Maßnahmen an Verkehrsinfrastrukturen zur Minderung von Risiken durch die Folgen des Klimawandels.</li> <li>▪ Überprüfung weiterer Freizeitinfrastrukturen sowie Rad- und Wanderwege im Landkreis auf deren Sicherheit vor den Folgen des Klimawandels.</li> <li>▪ Ausschilderung benachbarter „Klimazeugen“, z.B. des Weinanbaus bei Groß-Umstadt</li> </ul>	
<b>Touristische Anknüpfungspunkte oder Vernetzung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touristinfo „i-Punkt“ in Babenhausen;</li> <li>▪ Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald,</li> <li>▪ Odenwald Tourismus</li> </ul>	

### 3.8 Fazit

Das Kommunikationskonzept beginnt mit der Festlegung von Kommunikationszielen. Auf diese Ziele wird die weitere Maßnahmenplanung einzustellen sein. Allerdings ist derzeit noch völlig offen, WER kommunizieren wird bzw. wer dieses Kommunikationskonzept umsetzen wird. Dennoch werden bereits Zeitziele benannt und eine „Erfolgsquote“ festgelegt.

Die sich daran anschließende Kommunikationsstrategie orientiert sich direkt an der bereits in der Machbarkeitsstudie zum Wassererlebnisband Gersprenz formulierten und bekommt damit eine touristische Ausrichtung. Definiert wird die Produktentwicklung im Sinne einer Entwicklung (vermarktbarer) Produkte für den Tourismus und für die Bildung gleichermaßen.

Um Ziele erreichen und Strategien umsetzen zu können, ist ein gut bestückter „Werkzeugkoffer“ notwendig. Der wird mit verschiedenen Kommunikationsmitteln auf den Weg gegeben. Dabei erhebt die Packliste dieses Werkzeugkoffers keinen Anspruch auf Vollständigkeit, benennt aber dennoch die wichtigsten – im Projektraum verfügbaren und anwendbaren – Mittel der Kommunikation.

Insgesamt 27 Kommunikationsmittel, von der Ausstellung über das Plakat bis zur Zeitungsbeilage sind zusammengetragen und beschrieben. Dem Zeitgeist und technischen Fortschritt gemäß werden die elektronischen Medien, wie Internet, E-Mail-Newsletter oder Audioführer (der auch über das Internet heruntergeladen werden kann) besonders zu berücksichtigen sein.

Eine Analyse der potenziellen Zielgruppen schließt sich an und benennt 18 Archetypen möglicher Nutzergruppen des „klimaangepassten“ Wassererlebnisbandes. Da ist beispielsweise die Familie mit Kindern, die einen Ausflug macht, bei dem die Kinder über entsprechende Anreize zur gemeinsamen Radtour motiviert werden müssen. Dafür wartet das Wassererlebnisband mit eigenen Erlebnis- und Spielstationen zum Thema auf, die ihrerseits auch wieder Kommunikationsmittel sind. Oder der Touristiker, der hier ein Best-Practice-Beispiel für klimaangepasste touristische Infrastruktur findet.

Neben der Charakteristik finden sich jeweils noch Hinweise auf die typischen Ansprachemuster und die bevorzugten Kommunikationsmittel dieser Gruppe.

Analog zur Bewertung der Erlebnispunkte im Klima-Check werden diese durch Bewertung von sechs Aussagen auf ihren Nutzen für die Kommunikation des Thema überprüft. Die durchschnittliche Ausprägung liegt in einem mittleren Bereich, einige Punkte sind in Bezug auf das Thema gar nicht für die Kommunikation geeignet. Eine Gruppe von rund 20 Punkten ist überdurchschnittlich bewertet und geht damit in die Auswahl zum „Leuchtturm“-Projekt.

Eine besondere Punkthäufung hat die Aussage, dass der touristische Nutzwert des Wassererlebnisbandes durch Verknüpfung mit dem Thema steigt.

Anschließend werden die Ansätze zur Kommunikation des Themas über die Infrastruktur und die geplanten Maßnahmen zusammengetragen. Es zeigt sich, dass diese als Bündel ebenfalls gut als „Leuchtturm“ zu gebrauchen sind.

Im nächsten Arbeitsschritt werden „Leuchtturm“-Projekte definiert und ausgewählt. Es bleibt eine Liste von 13 Projekten, für die dann detaillierte Kommunikations-Steckbriefe erstellt werden. Diese dienen als Anregung für die Umsetzung von Kommunikationsmaßnahmen.

Abschließend lassen sich drei wesentliche Erkenntnisse aus den vorangegangenen Bewertungen zusammenfassen:

1. *Touristischer Nutzwert des Wassererlebnisbandes kann durch Verknüpfung mit dem Thema „Anpassung an den Klimawandel“ gesteigert werden.*

Die in der Machbarkeitsstudie zum „Wassererlebnisband Gersprenz“ dargestellte Idee einer Freizeitroute entlang eines Flusslaufes ist nicht einzigartig. Zahlreiche Regionen warten mit uferbegleitenden Radwegen auf, die in Länge und landschaftlicher Ausstattung zum Teil wesentlich reizvoller sind. Auch die Inszenierung des Themas „Wasser“ ist bereits an vielen Orten umgesetzt. Daher wird dem Wassererlebnisband an sich in erster Linie eine Bedeutung als Ausflugsziel im Rahmen der Naherholung zukommen.

Eine wirkliche Alleinstellung erhält diese Route erst mit der Verknüpfung mit den Themen „Klimawandel“ und „Anpassung an den Klimawandel“. Hier zeigt diese Arbeit das Potenzial auf und gibt zahlreiche Beispiele, wie die Anpassung dargestellt oder erlebbar gemacht werden kann. In der Punktbewertung aller identifizierten Erlebnispunkte erreicht die Aussage „Die Bereitstellung entsprechender Informationen (zur Anpassung an den Klimawandel) erhöht auch den touristischen Nutzwert dieses Erlebnispunktes“ die höchste Gesamtsumme, was die Annahme bestätigt.

Daraus leitet sich ab:

2. *Chancen liegen darin, erste „klimaangepasste touristische Route“ bundesweit zu sein. Besuchsziel als „Best-Practice-Beispiel“.*

Nicht nur für die typischen Nutzergruppen von Freizeittrouten wird das „Klimaangepasste Wassererlebnisband Gersprenz“ von Interesse sein. Da es noch nichts Vergleichbares gibt, sollten diese Route und diese Region nach Errichtung des Wassererlebnisbandes auch Besuchsziel von Multiplikatoren, touristischen Unternehmern, Planern und Ingenieuren sein. Diese finden hier ein Beispiel für die eigene Region oder den eigenen Wirkungskreis. Erfahrungen bei der Umsetzung können in Exkursionen und Fachveranstaltungen vermittelt werden, die Region wird zum Innovationszentrum.

Bereits bei Errichtung von Schildern und Schautafeln, bei der Pflanzung und Pflege von Gehölzen, bei der Ausführung von Rast- und Erlebnisstationen etc. wird in der Umsetzung auf Klimasicherheit gesetzt. Dies äußert sich beispielsweise in verstärkter Gründung, erhöhter Statik oder angepasster Gehölzwahl.

3. *Kommunikation insgesamt wird sehr aufwändig, da das Thema nicht eindeutig erkennbar ist und noch inszeniert werden muss.*

An vielen Objekten sind jedoch für den Laien die Folgen des Klimawandels nicht oder noch nicht eindeutig zu erkennen. Auch die Anpassungsmaßnahme wird sich in vielen Fällen im Verborgenen (z.B. in Form größerer Fundamente im Boden) befinden. Dies erhöht den Aufwand für die Inszenierung des Themas: „Klimawandel“ und „Anpassung an den Klimawandel“ müssen erfahrbar und in Erlebnisführungen, mit selbsterklärenden Erlebnisstationen und in entsprechend didaktisch aufbereiteten Materialien dargestellt werden.

Damit wäre die Grundlage gelegt, nun müssen die Rollen verteilt und eine Umsetzungsplanung angeschlossen werden.

## 4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prognosen für die Veränderung der Lufttemperatur .....	10
Tabelle 2: Prognosen für die Entwicklung der Niederschlagsmengen und –verteilungen.....	10
Tabelle 3: Prognosen für die Entwicklung von Windstärken und Sturmhäufigkeiten .....	11
Tabelle 4: Chancen und Risiken für die touristische Entwicklung .....	11
Tabelle 5: Gewässerstrukturgüte der Gersprenz .....	16
Tabelle 6: Bewertung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Erlebnispunkte .....	24
Tabelle 7: Klassifizierte Bewertungstabelle.....	27
Tabelle 8: Kategorien der Erlebnispunkte mit Häufigkeiten und Bewertungen .....	28
Tabelle 9: Szenarien für die künftige Entwicklung am Wassererlebnisband Gersprenz .....	30
Tabelle 10: Folgenabschätzung für die Infrastruktur am Wassererlebnisband .....	40
Tabelle 11: Folgenabschätzung und Anpassungsstrategien für geplante Maßnahmen.....	42
Tabelle 12: SWOT-Analyse als Gesamtbetrachtung des Wassererlebnisbandes .....	44
Tabelle 13: Folgenabschätzung für die Varianten des geplanten Umweltbildungszentrums ..	46
Tabelle 14: Beschreibung der Kommunikationsmittel .....	52
Tabelle 15: Übersicht potenzieller Zielgruppen und deren Ansprachemuster .....	57
Tabelle 16: Bewertung der Kommunizierbarkeit der Erlebnispunkte .....	63
Tabelle 17: Einbindung der Infrastrukturen in die Kommunikation .....	67
Tabelle 18: Einbindung geplanter Maßnahmen in die Kommunikation.....	68
Tabelle 19: Leuchtturm-Projekte, Auswahl und Begründung .....	69
Tabelle 20: Systematik für den Kommunikations-Steckbrief .....	71

## 5 Bilddokumentation



Abbildung 1: Die Gersprenz in Münster, links die Langsmühle.



Abbildung 2: Die Gersprenz im Schlossgarten Dieburg.



Abbildung 3: Der Kiessee Hardt bei Babenhausen. Stillgelegte Kiesgrube mit Wasserfläche, auf der künftig eine Solaranlage schwimmen soll.



Abbildung 4: Stadtmühle Babenhausen, Zulauf zur Turbine.



Abbildung 5: Stadtmühle Babenhausen: Innenhof mit Zugang zur Gastronomie.



Abbildung 6: Wehranlage bei der Konfurter Mühle.



Abbildung 7: Schautafel an den Hergershäuser Wiesen.



Abbildung 8: Blick in die Hergershäuser Wiesen.



Abbildung 9: Die Naturschutzscheune am Reinheimer Teich.



Abbildung 10: Naturschutzgebiet Reinheimer Teich.



Abbildung 11: Radverkehrswegebekanntmachung mit Hohlkastenprofil Schildern und angehängter Indexbeschilderung.



Abbildung 12: Die Gersprenz und ihre Aue finden sich in vielen Namen wieder. Solche Beschilderungen müssen künftig auf die erhöhte Windlast ausgelegt sein.



**Wassererlebnisband Gersprenz**  
**Klima-Check von Einzelmaßnahmen und Entwicklung eines**  
**Kommunikationskonzeptes für eine Anpassung an die Folgen**  
**des Klimawandels**

**Auftraggeber:**  
Technische Universität Darmstadt  
Institut IWAR  
Petersenstraße 13  
64287 Darmstadt

**Auftragnehmer:**  
LandKonzept  
Fachbüro für ökologische Planung und Regionalentwicklung  
Biengartenweg 1a  
61194 Niddatal  
T (06034) 8784, F (06034) 1826  
E-Mail: [info@LandKonzept.de](mailto:info@LandKonzept.de)  
[www.LandKonzept.de](http://www.LandKonzept.de)

**Bearbeiter:**  
Dipl.-Ing. agr. Frank Uwe Pfuhl, M.A.  
Dr. Doris Jensch

Niddatal, im September 2010