

Ulf Hahne | Christine Kahl | Simone von Kampen

## **Tourismus in Nordhessen** und regionale Betroffenheit durch den Klimawandel







**Ulf Hahne, Christine Kahl, Simone von Kampen**

# **Tourismus in Nordhessen und regionale Betroffenheit durch den Klimawandel**

**Tourismus in Nordhessen Band 1**

Kassel 2012



Impressum

## **Tourismus in Nordhessen und regionale Betroffenheit durch den Klimawandel**

### **Tourismus in Nordhessen Band 1**

Dieser Band entstand im Rahmen des Forschungsverbundes KLIMZUG Nordhessen. „KLIMZUG – Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten“ ist ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Autoren:

Univ.-Prof. Dr. Ulf Hahne

Dipl.-Kffr. Christine Kahl

Dipl.-Ing. Simone von Kampen

unter Mitarbeit von

Dipl.-Ing. Barbara Renee Koesler

Dipl.-Geogr. Nadine Sieber

Dipl.-Ing. Christina Grebe

Dipl.-Ing. Katrin Paczulla

Universität Kassel

Fachbereich 06

Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung

Fachgebiet Ökonomie der Stadt- und Regionalentwicklung

Henschelstraße 2, D-34127 Kassel

[www.oekonomie-regionalentwicklung.de](http://www.oekonomie-regionalentwicklung.de)

Veröffentlichung 2012

Abschluss der Datenerhebung Dezember 2010

Tourismus in Nordhessen

Ulf Hahne

ISBN 978-3-86219-104-8 print

ISBN 978-3-86219-105-5 online

2011, kassel universit press GmbH, Kassel

[www.uni-kassel.de/upress](http://www.uni-kassel.de/upress)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über

<http://dnb.d-nb.de> abrufbar

klimawandel  
zukunftsfähig gestalten | nordhessen

**KLIMZUG**   
Klimawandel in Regionen

 Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



# Inhalt

Inhalt .....	VII
Tabellenverzeichnis .....	IX
Abbildungsverzeichnis.....	XI
1        Tourismus, natürliches Angebot und Klimawandel.....	15
2        Tourismus in Nordhessen – eine kurze Einführung.....	17
2.1      Entwicklung des nordhessischen Tourismus.....	19
2.1.1    Touristische Teilregionen und Organisationsstruktur.....	20
2.1.2    Übernachtungstourismus.....	22
2.1.3    Tagestourismus.....	30
2.1.4    Motive und Aktivitäten der Touristen in Nordhessen.....	31
2.2      Schwerpunktthemen des Tourismus in Nordhessen.....	35
2.2.1    Kur- und Gesundheitstourismus.....	35
2.2.2    Aktivtourismus.....	39
2.2.3    Städte- und Kulturtourismus.....	44
2.2.4    Tagungs- und Geschäftsreisen.....	45
2.3      Regionale Auswirkungen der aktuellen Tourismustrends.....	46
2.4      Tourismusdestination Nordhessen: Stärken und Schwächen, Chancen und Risiken.....	49
3        Landschaft und ihre Bedeutung für den Tourismus in Nordhessen.....	51
3.1      Grundlagen der landschaftsbezogenen Erholung und des Landschafts- erlebens.....	52
3.1.1    Erlebnis- und Erholungswert einer Landschaft.....	53
3.1.2    Wald und Erholung.....	54
3.1.3    Grünland und Landschaftserleben.....	57
3.1.4    Gewässer und Erholung.....	57
3.2      Tourismusrelevante Eigenschaften der Landschaft in Nordhessen.....	59
3.2.1    Flächennutzung und Bedeutung für den Landschaftscharakter.....	61
3.2.2    Wald.....	66
3.2.3    Extensiv genutztes Grünland.....	69
3.2.4    Fauna.....	72
3.2.5    Gewässer.....	73
3.2.6    Luft.....	75
3.2.7    Schutzgebiete.....	77

3.2.8	Landschaftsbild und Landschaftserleben.....	83
3.2.9	Unzerschnittene, ruhige Räume.....	96
3.3	Landschaftliche Schwerpunkträume und -themen für den Tourismus in Nordhessen.....	99
4	Klima in Nordhessen und Tourismus.....	113
4.1	Das Klima in Nordhessen.....	113
4.1.1	Derzeitige Ausprägungen der Klimaelemente.....	114
4.1.2	Bioklima.....	121
4.1.3	Besondere Klimaqualitäten in Nordhessen.....	124
4.2	Klimawandel in Nordhessen.....	127
4.3	Methoden der Tourismusklimatologie.....	132
5	Betroffenheitsanalyse der Tourismusdestination Nordhessen.....	139
5.1	Analyse der touristischen Schwerpunkthemen.....	141
5.1.1	Kriterien zur Bewertung der touristischen Schwerpunkthemen..	141
5.1.2	Klimasensitivität der touristischen Schwerpunkthemen.....	145
5.2	Analyse der landschaftlichen Schwerpunkthemen.....	147
5.2.1	Kriterien zur Bewertung der landschaftlichen Schwerpunkthemen.....	148
5.2.2	Klimasensitivität der landschaftlichen Schwerpunkthemen.....	158
5.3	Weitere Forschungsfragen.....	171
6	Zusammenfassung.....	173
	Literaturverzeichnis.....	175
	Anhang 1 – SWOT Analyse Kapitel 2. 4.....	189
	Anhang 2 – Kurorte, Erholungsorte und Heilbäder in Nordhessen (Stand: 15.01.2010)..	197
	Anhang 3 – Eigenschaften der landschaftlich-touristischen Schwerpunkträume in Nordhessen.....	201

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Reisesgebiete in Nordhessen.....	20
Tabelle 2: Touristische Schwerpunktthemen Nordhessen 2010.....	21
Tabelle 3: Rangliste der Gemeinden bei Übernachtungen bzw. Ankünften in Beherbergungsbetrieben.....	26
Tabelle 4: Tagesreisende in Nordhessen.....	30
Tabelle 5: Wandertouristische Angebote in Nordhessen.....	41
Tabelle 6: SWOT-Analyse Nordhessen.....	50
Tabelle 7: Motive für den Waldbesuch.....	55
Tabelle 8: Verteilung von Wald und Offenland (Landwirtschaftsfläche).....	61
Tabelle 9: Landschaftstypen in der Region Nordhessen.....	62
Tabelle 10: Anteil der Dauergrünlandfläche an der Fläche der landwirtschaftlichen Betriebe.....	65
Tabelle 11: Wald- und Wuchsgebiete in Nordhessen.....	67
Tabelle 12: Schwerpunkträume für den Biotopverbund (Magerrasen, Heiden, Bergwiesen).....	70
Tabelle 13: Übersicht Naturparke in Nordhessen (ohne Landkreis Fulda).....	78
Tabelle 14: Naturwaldreservate in Nordhessen.....	82
Tabelle 15: Räume mit hoher Vielfalt in Nordhessen (ohne Landkreis Fulda).....	84
Tabelle 16: Großflächige historische Kulturlandschaften in Nordhessen (ohne Landkreis Fulda).....	91
Tabelle 17: Übersicht und wesentliche Merkmale der landschaftlich-touristischen Schwerpunkträume in Nordhessen.....	104
Tabelle 18: Besondere Biotope in den Schwerpunkträumen (inklusive Schutzgebiete).....	107
Tabelle 19: Elemente der historischen Kulturlandschaft in den Schwerpunkträumen.....	109
Tabelle 20: Schwerpunkträume mit einer hohen Dichte an landschaftlich-touristisch bedeutsamen Elementen.....	111
Tabelle 21: Spannweite der mittleren Tagesmitteltemperatur.....	114
Tabelle 22: Räume mit vergleichsweise hohen und niedrigen mittleren Tagesmitteltemperaturen.....	115
Tabelle 23: Spannweite der mittleren Niederschlagshöhe.....	116
Tabelle 24: Räume mit vergleichsweise hohen und niedrigen mittleren Niederschlägen.....	116
Tabelle 25: Spannweite der mittleren Sonnenscheindauer.....	118
Tabelle 26: Räume mit vergleichsweise hoher und niedriger mittlerer Sonnenscheindauer.....	118
Tabelle 27: Spannweite der mittleren Globalstrahlung.....	119
Tabelle 28: Bioklimastufen der Bioklimakarte für Nordhessen.....	121
Tabelle 29: Temperaturtrends in Hessen/Kassel im Zeitraum 1951-2000.....	128
Tabelle 30: Kriterien zur Beurteilung der Betroffenheit einer Region durch die Folgen von Klimaänderungen.....	139
Tabelle 31: Beurteilungskriterien für touristische Schwerpunktthemen in Nordhessen zur Betroffenheit vom Klimawandel.....	144
Tabelle 32: Erlebniswirksame Elemente des landschaftlichen Schwerpunktthemas „Faszination Wald“.....	148

Tabelle 33: Erlebniswirksame Elemente des landschaftlichen Schwerpunktthemas „arkadische Landschaft“ .....	152
Tabelle 34: Erlebniswirksame Elemente des landschaftlichen Schwerpunktthemas „Wasserlandschaften“ .....	156
Tabelle 35: Mögliche positive und negative landschaftliche Effekte des Klimawandels auf die Waldlandschaften.....	162
Tabelle 36: Mögliche positive und negative landschaftliche Effekte des Klimawandels auf die arkadischen Landschaften.....	164
Tabelle 37: Mögliche positive und negative landschaftliche Effekte des Klimawandels auf die Wasserlandschaften.....	167
Tabelle 38: Mögliche positive und negative landschaftliche Effekte des Klimawandels auf die historischen Kulturlandschaften.....	169
Tabelle 39: Modellräume für die Detailanalyse zur Betroffenheit des Tourismus in Nordhessen vom Klimawandel.....	172

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nordhessen und Lage in Deutschland.....	18
Abbildung 2: Entwicklung der statistisch erfassten Übernachtungszahlen in Beherbergungsbetrieben (ohne Camping).....	23
Abbildung 3: Entwicklung der Übernachtungszahlen (ohne Camping) in Nordhessen.....	24
Abbildung 4: Marktanteilsverlust und -gewinn in Prozentpunkten sowie Übernachtungsentwicklung 1997-2007.....	24
Abbildung 5: Entwicklung der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer in Tagen.....	25
Abbildung 6: Gruppierung der Gemeinden/Städte in Nordhessen nach Anzahl der jährlichen Übernachtungen in 2009.....	27
Abbildung 7: Saisonalität des Tourismus in Nordhessen im Jahr 2009 .....	28
Abbildung 8: Saisonverlauf 2009 in Willingen, Vöhl und Bad Sooden-Allendorf .....	28
Abbildung 9: Struktur der Tagesausgaben von Übernachtungsgästen in Nordhessen ....	29
Abbildung 10: Struktur der Ausgaben von Tagesreisenden in Nordhessen (ohne Landkreis und Stadt Kassel).....	31
Abbildung 11: Gründe für den Aufenthalt/Besuch im Waldecker Land (n=3002) .....	33
Abbildung 12: Motive/Entscheidungsfaktoren für den Aufenthalt in der Region .....	34
Abbildung 13: Aktivitäten während des Aufenthaltes.....	34
Abbildung 14: Kurorte und Heilbäder in Nordhessen .....	38
Abbildung 15: TOP 10 bei den Übernachtungen in den nordhessischen Gemeinden in 2009.....	39
Abbildung 16: Wassertourismus in Deutschland.....	44
Abbildung 17: Landschaftstypen in Kassel, Fulda und Wetzlar .....	64
Abbildung 18: Wald- und Wuchsgebiete in Nordhessen .....	67
Abbildung 19: Schwerpunkträume Magerrasen, Bergwiesen und Heiden in Nordhessen .....	71
Abbildung 20: Fulda bei Sandlofs, Schlitz.....	74
Abbildung 21: Edersee bei Vöhl-Harbshausen .....	75
Abbildung 22: Naturwaldreservate in Hessen .....	81
Abbildung 23: Lokalisierung der vielfältig strukturierten Räume in Nordhessen .....	87
Abbildung 24: Reich strukturierte Landschaft bei Rengshausen im Knüll-Hochland ..	88
Abbildung 25: Legende zur Bestandskarte LRP Nordhessen 2000.....	89
Abbildung 26: Räume mit hoher Vielfalt in Nordhessen: Hochsauerland/Upland und Ostsauerländer Gebirgsrand Nord.....	90
Abbildung 27: Wasserwiesen mit Schleuse an der Eder bei Rennertshausen und Hutelandschaft bei Deisel am Stahlberg/ Hölleberg im Diemeltal .....	92
Abbildung 28: Homberg-Efze als Siedlung mit historischem Ortsbild und regionstypischer Bauweise .....	93
Abbildung 29: Historisch bedeutsame Kulturlandschaften in Nordhessen.....	94
Abbildung 30: Adorfer Klippe bei Diemelsee-Adorf und Wolfstisch bei Meinhard- Hitzelrode .....	95
Abbildung 31: Unzerschnittene Räume in Nordhessen.....	96
Abbildung 32: Unzerschnittene Räume in Nordhessen unter Berücksichtigung von Lärmeinwirkung .....	97
Abbildung 33: Großräumige Erholungsgebiete in Nordhessen .....	100
Abbildung 34: Mittlere Niederschlagshöhe in Hessen 1971-2000 über das Jahr.....	117

Abbildung 35: Mittlere Jahressumme der Globalstrahlung in Hessen 1981-2000 über das Jahr.....	120
Abbildung 36: Bioklimakarte von Nordhessen .....	123
Abbildung 37: Räumliche Strukturen der Niederschlagstrends in Hessen 1951-2000 für den Monat Juli.....	129
Abbildung 38: Räumliche Verteilung der jahreszeitlichen Niederschlagstrends 1951- 2000 in Hessen für die Jahreszeiten .....	130
Abbildung 39: Bedeutsame meteorologische Kenngrößen des Sommer- und Wintertourismus und für Erholungszwecke.....	133
Abbildung 40: Facetten des Tourismusklimas und ihre Bedeutung sowie Auswirkungen .....	134
Abbildung 41: Exemplarisches Beispiel für eine Grenzwertdefinition zur Bestimmung des klimatischen Tourismuspotentials.....	135
Abbildung 42: Climate Tourism Information Schemata (CTIS) für Nordrhein-Westfalen .....	135
Abbildung 43: Beispieldiagramm zur Darstellung der Veränderungen temperatur- basierter Kenntage und des thermischen Komforts in einem Beispiel- raum in Nordhessen.....	137
Abbildung 44: Methodische Vorgehensweise der Betroffenheitsanalyse.....	140
Abbildung 45: Einordnung der spezifischen Sensitivität der untersuchten Tourismusarten.....	147
Abbildung 46: Experteneinschätzung der Konsequenzen des Klimawandels für die Wälder.....	159
Abbildung 47: Experteneinschätzung zur Baumartenanfälligkeit gegenüber dem Klimawandel .....	160
Abbildung 48: Untersuchte Pegel an hessischen Gewässern im Rahmen von INKLIM 2012.....	165
Abbildung 49: Einordnung der spezifischen Klimasensitivität der untersuchten Landschaftsthemen.....	169





# 1 Tourismus, natürliches Angebot und Klimawandel

Zu den Errungenschaften und Ausprägungen moderner Gesellschaften gehören Reisefreiheit und Tourismus. Viele Orte und Regionen profitieren von gestiegener Reiselust und verbilligter Mobilität und können mit ihren natürlichen wie mit ihren künstlich geschaffenen Angeboten Gäste anlocken und damit zusätzliche Wirtschaftskreisläufe vor Ort anregen. In einigen Bereichen hat sich der Tourismus durch künstliche und technisch produzierte Angebote weit von seinen natürlichen Grundlagen entfernt und ist Teil der technischen Zivilisation (einschließlich seiner Erinnerungskultur) geworden. In anderen Bereichen dagegen setzt der Tourismus gerade auf Natur und Naturerlebnisse. Natur hat dabei einerseits eigenen Erlebnischarakter, andererseits dient der Aufenthalt in der Natur auch als Kompensation für das beschleunigte Leben in der Spätmoderne.

Natürliche Umwelt als Angebot im touristischen Sinne meint weit mehr als nur die besonderen Schutzflächen des Naturschutzes mit hohem ökologischem Wert. Touristischen Wert enthalten alle Flächen in der Landschaft, welche zur Erholung aufgesucht werden, gleich welchen Grad von Naturnähe oder kultureller Überformung sie enthalten. Manche Landschaften bieten aufgrund ihrer Topographie Voraussetzungen für bestimmte Sportarten (z.B. Berglandschaften), andere dienen als Kulisse für ruhige Erholung (wie das Wandern), wieder andere werden ihres ästhetischen Reizes wegen aufgesucht usw. Und schließlich bieten klimatische Eigenschaften von Regionen Voraussetzungen für unterschiedliche Freizeitbetätigungen und Erholungsangebote.

Der Klimawandel berührt unterschiedlichste Motive und Formen des Tourismus. Während naturbezogene Aktivitäten immer auf geeignete Klima- und Wetterbedingungen angewiesen sind, sind die Aktivitäten etwa auch von Städtetouristen bei Hitzewellen deutlich anders gartet als bei angenehmen Ausflugswetter oder bei Regen. Wetter und Klima entscheiden über die Möglichkeiten, Ski zu laufen oder Badeurlaub zu machen, und sie beeinflussen die Tagesaktivitäten am Urlaubsort, soweit diese im Freien stattfinden. Es ist daher nicht verwunderlich, dass ein großes Forschungsprojekt zu Klimawandel und Klimaanpassung in Nordhessen – KLIMZUG Nordhessen<sup>1</sup> – sich auch des Themas Klimawandel und Tourismus annimmt. Im Vordergrund steht dabei der landschaftsbezogene Tourismus.

Der Klimawandel ist eine der zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Global gesehen wird der Klimawandel zu deutlichen Veränderungen touristischer Gunst- und Ungunstklimata führen. Unter der globalen Erwärmung werden vor allem alpine Wintersportregionen leiden, während der Anstieg des Meeresspiegels niedriggelegene Inseln und Küstenabschnitte gefährdet. Der Klimawandel verändert die natürliche Tourismusgunst von Regionen, bei den genannten Beispielen extremer Folgen des Klimawandels grundlegend. In Regionen mit eher geringer Betroffenheit durch den Klimawandel wird der Tourismus zunächst scheinbar wenig berührt. Wenn aber einige Reiseziele wegen des Klimawandels nicht mehr aufgesucht werden, ändern sich die Chancen aller anderen Regionen, an diesen Veränderungen teilzuhaben. Und da der Klimawandel auch eine hohe gesellschaftliche Priorität erreicht hat, werden sich sowohl die Reisenden selbst in ihrem Reiseverhalten ändern als auch die touristischen Orte auf Veränderungen im Reiseverhalten einzustellen haben.

<sup>1</sup> Zum Forschungsverbund KLIMZUG Nordhessen siehe [www.klimzug-nordhessen.de](http://www.klimzug-nordhessen.de)

Ob eine Region zu den Gewinnern oder Verlierern im Klimawandel zählt, hängt damit nicht nur von der Veränderung der klimatischen Faktoren ab. Entscheidend ist auch, ob die Tourismusakteure in der Wirtschaft, die Tourismusorganisationen sowie Planung und Verwaltung Risiken und Gefährdungen durch den Klimawandel mit vorausschauenden Planungen begegnen, Chancen aus Veränderungen von Reiseströmen und Reiseverhalten aufgreifen und so aus Klimaveränderungen und den Anpassungsreaktionen eigene Wettbewerbsvorteile generieren.

Dieser Band enthält die Basisuntersuchung zur Betroffenheit der Tourismusdestination Nordhessen durch den Klimawandel. Dazu werden zunächst die Grundlagen des Tourismus in Nordhessen erläutert und die touristischen Schwerpunktthemen aufgefächert (Kapitel 2). Wesentliche Grundlage des Tourismusangebots in Nordhessen sind Landschaft und Landschaftserleben. Kapitel 3 erläutert die verschiedenen Landschaftstypen Nordhessens und ihre tourismusrelevanten Eigenschaften. Kapitel 4 widmet sich den Themen Klima und Klimawandel in Nordhessen. Daraufhin erfolgt die Betroffenheitsanalyse für die Tourismusdestination Nordhessen (Kapitel 5), unterteilt nach touristischen und nach landschaftlichen Schwerpunktthemen.

Der Band stellt wesentliche Ergebnisse der Grundlagenuntersuchungen aus dem Forschungsprojekt „Tourismusdestination Nordhessen im Klimawandel: Herausforderungen und Masterplan zur strategischen Anpassung“ des Forschungsverbunds KLIMZUG Nordhessen dar. Ziel des Projektes ist es, Aspekte für einen strategischen Masterplan herauszuarbeiten. Der hier vorliegende Band stellt die wesentlichen Grundlagen und Herausforderungen dar. Ein nachfolgender zweiter Band befasst sich mit strategischen Perspektiven eines klimaangepassten Tourismusangebots in Nordhessen.

## 2      Tourismus in Nordhessen – eine kurze Einführung

Tourismus als Massenphänomen ist eine charakteristische Erscheinung entwickelter Gesellschaften seit Mitte des 20. Jahrhunderts – ein Phänomen, das alle Lebensbereiche durchdringt und Landschaften und Umwelt verändert (Bieger 2008: 1). Nach KASPAR (1991) wird Tourismus definiert als „die Gesamtheit der Beziehungen und Erscheinungen, die sich aus dem Reisen und dem Aufenthalt von Personen ergeben, für die der Aufenthaltswort weder hauptsächlich und dauernder Wohn- noch Arbeitsort ist“ (Kaspar 1991: 18). Tourismus umfasst folglich die gesamte Bandbreite des Reisens von reinen Geschäftsreisen über Bildungsaufenthalte bis hin zu erholungs- und spaßbetonten Freizeitreisen.

Touristen nutzen das Freizeitangebot vor Ort nicht exklusiv. In den meisten Fällen steht es auch den Bewohnern und Tagesgästen der Region zur Verfügung. Die Abgrenzung zwischen Tourismus und Freizeit ist daher fließend. Verbesserungen des touristischen Angebots bedeuten daher meist auch eine Vergrößerung der Freizeitoptionen der Bewohner. Umgekehrt bieten Verbesserungen des Freizeitangebots für die Bewohner auch Möglichkeiten touristischen Zusatznutzens.

Ein starker Motor touristischer Entwicklung sind Politik und Verwaltung. Anstrengungen und Aktivitäten für den Tourismussektor werden von ihnen vor allem auch deshalb vorangetrieben, weil andere wirtschaftsstrukturelle Anstrengungen für den Bürger weniger sichtbar sind und wirtschaftspolitisch möglicherweise riskanter sind. Zudem können im Tourismus- und Freizeitbereich lokaltypische und regionsspezifische Angebote ausgeprägt werden, die im Wettbewerb um Gäste und Kunden nicht so leicht von anderen imitiert werden können. Ein gutes Tourismus- und Freizeitangebot hilft schließlich auch, Zuzüge von Bewohnern auszulösen, denen der Freizeitwert eines Ortes wichtig ist.

Das Besondere der touristischen Leistungserbringung besteht darin, dass die Leistungen von den Touristen vor Ort verbraucht werden. Ort der Leistungserbringung und Ort des Konsums fallen somit zusammen. Die Wertschöpfung erfolgt in großen Teilen vor Ort und führt hier zu Beschäftigung und Einkommen. Tourismus ist daher eine – im Vergleich zu anderen Wirtschaftssektoren – Branche mit hoher örtlicher Wertschöpfung. Der Konsum, der von Touristen ausgelöst wird, wird statistisch in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) jedoch nur in Teilen erfasst, weil er vielfach in anderen Branchen auftaucht (z.B. im Einzelhandel). Es gibt jedoch Branchen, die stark von der touristischen Nachfrage abhängig sind und daher als Tourismusbranche im engeren Sinne bezeichnet werden. Hierzu zählen insbesondere die Unternehmungen, die in der Klassifikation der Wirtschaftszweige unter „Beherbergung und Gastronomie“ zusammengefasst werden. Die Komplexität der wirtschaftlichen Verflechtungen entsteht vor allem dadurch, dass touristische Aktivitäten in verschiedenen Wirtschaftsbereichen stattfinden und umgekehrt touristische Güter und Dienstleistungen in Bereichen produziert werden, die nicht zu der Tourismusbranche in engeren Sinne hinzugezählt werden.

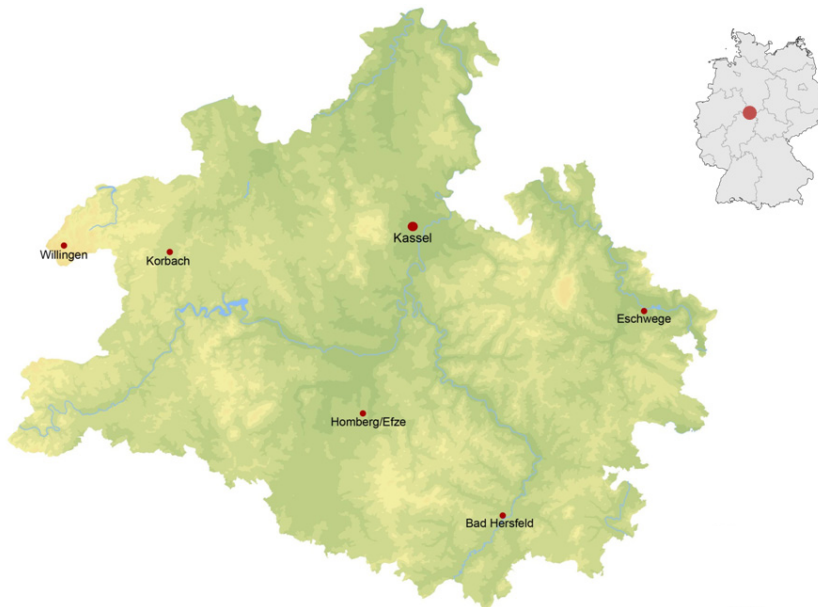
Das Produkt Tourismus ist ein Leistungsbündel, das durch die Multioptionalität der Nachfrageseite gekennzeichnet ist (Bieger 2008: 16): Je stärker daher die Angebotsvielfalt vor Ort, auf die sich die Nachfrage richten kann, desto höher ist seine Anziehungskraft für Touristen. Touristen bewerten dabei alle Angebote eines Ortes für ihre Zufriedenheit.

Daher sind alle von Touristen nachgefragten Angebote für das touristische Urteil relevant – auch Angebote in Branchen, die nur einen geringen Umsatzanteil mit Touristen erzielen. Folglich wirken die gesamte Dienstleistungs- und Produktqualität auf Image und Attraktivität eines Ortes zurück.

Touristen beschränken sich meist nicht auf Aktivitäten an einem einzigen Ort (anders z.B. Städtereisen), sondern sind mobil und suchen die Vorteile einer ganzen Region. Die Region ist folglich der Ort, an dem das Leistungsbündel Tourismus erbracht wird. Die Regionen stehen in einem Wettbewerb miteinander, in dem einprägsame Besonderheiten und/oder eine marktrelevante Größe mit hoher Angebotsvielfalt strategische Vorteile darstellen.

Die Region, die hier betrachtet wird, ist Nordhessen in der administrativen Abgrenzung von Stadt Kassel, Landkreis Kassel, Kreis Waldeck-Frankenberg, Kreis Hersfeld-Rotenburg, Schwalm-Eder-Kreis und Werra-Meißner-Kreis. Abbildung 1 stellt die Region Nordhessen und die Lage innerhalb Deutschlands dar.

Abbildung 1: Nordhessen und Lage in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung

Diese Abgrenzung folgt der Organisationsstruktur von Regionalmanagement Nordhessen, der nordhessischen Tourismusagentur „GrimmHeimat“ und der Abgrenzung des Klimzug-Projekts. Die Abgrenzung unterscheidet sich vom Gebiet des Regierungsbezirks Kassel, da letzterer zusätzlich auch den osthessischen Kreis Fulda umfasst.

Entwicklung und Ausprägungen des Tourismus in Nordhessen werden in Kapitel 2.1 erörtert. Zunächst werden die touristischen Teilregionen und grundlegende Organisationsstruktur des regionalen Tourismus erläutert (Kapitel 2.1.1). Sodann werden Infor-

mationen zur Situation des Übernachtungs- und Tagestourismus anhand der Daten des Statistischen Landesamtes und auf Basis von Forschungsergebnissen verschiedener Institute (Kapitel 2.1.2 und 2.1.3) dargelegt. Ein besonderer Schwerpunkt gilt den Motiven für eine Reise in die Region und den Aktivitäten während des Aufenthalts in Nordhessen (Kapitel 2.1.4).

Kapitel 2.2 widmet sich den Schwerpunktthemen, welche die derzeitige Struktur des Tourismus in der Region prägen. Dabei werden die jeweiligen Besonderheiten des Zusammenspiels von Angebot und Nachfrage in Nordhessen berücksichtigt. Die Tourismusentwicklung einer Destination ist nicht nur durch endogene Faktoren bestimmt, sondern wird auch durch exogene Einflussfaktoren determiniert. Diese wirken vor allem in Form von touristischen Trends auf die Destination, dazu Kapitel 2.3. Um beide Einflussbereiche zu verbinden und Implikationen für die Zukunft zu gewinnen, bietet sich eine Stärken-Schwächen-Analyse (SWOT- Analyse) an, deren Ergebnisse in Kapitel 2.4 zu finden sind.

## 2.1 Entwicklung des nordhessischen Tourismus

Der Tourismus ist insbesondere im ländlichen Raum Nordhessens ein relativ junger Wirtschaftszweig. Bis zum 19. Jahrhundert beschränkte sich die touristische Aktivität auf die traditionsreichen Heil- und Kurbäder Bad Wildungen, Bad Hersfeld, Bad Sooden-Allendorf und Bad Karlshafen sowie die Stadt Kassel als Handels- und Residenzstadt. Durch die Aktivitäten des 1883 gegründeten Hessisch-Waldeckischen Gebirgsvereins entstanden die ersten touristischen Infrastrukturen in der Landschaft (z.B. Aussichtsturm am Hohen Gras bei Kassel). Anfang des 20. Jahrhunderts konzentrierte sich die touristische Struktur auf die Kreise Waldeck und Hofgeismar. Gründe für diese Entwicklung werden für den Kreis Waldeck in der räumlichen Nähe zum Ruhrgebiet und der Anlage des Edersees gesehen. Für den Kreis Hofgeismar gelten die natürlichen Angebote des Weserberglandes und des Reinhardswaldes als ausschlaggebend. In weiteren ländlichen Regionen Nordhessens haben sich touristische Strukturen erst in der Zeit nach 1945 entwickelt. Oftmals gaben Fördermaßnahmen Anstoß zur Intensivierung der touristischen Aktivität (Kühn 1994: 98 ff.). Die Übernachtungszahlen konnten von rund 3,5 Mio. Übernachtungen in 1960 bis zum Ende der 1980er Jahre auf rund 9 Mio. Übernachtungen gesteigert werden.<sup>2</sup> Dies entspricht der allgemeinen Entwicklung des Tourismus in Deutschland, die durch eine starke Steigerung von Reiseintensität und -häufigkeit der Deutschen gekennzeichnet ist (Wohlmann 1993).

Zur detaillierten Betrachtung der Entwicklung des Tourismus in der Region Nordhessen seit 1990 und der derzeitigen Situation bietet sich die Unterscheidung zwischen übernachtungsgebundenem Tourismus und Tagestourismus an, da von beiden Bereichen unterschiedliche Wertschöpfungsbeiträge ausgehen. Die touristische Aktivität sollte daher nicht auf die Beurteilung der statistisch erfassten Übernachtungen beschränkt werden. Ergänzend werden Informationen zu der Angebotsstruktur und den derzeitigen Er-

<sup>2</sup> Eigene Berechnung auf Basis IHK (verschiedene Jahrgänge).

kenntnissen der Marktforschung zur qualitativen Struktur der Nachfrage eingebracht. Zu Beginn erfolgt eine Darstellung der Organisationsstrukturen der touristischen Arbeit in Nordhessen, welche die Entwicklung und die Ausrichtung des Angebots determinieren.

### 2.1.1 Touristische Teilregionen und Organisationsstruktur

Nordhessen umfasst 6.900 km<sup>2</sup> Fläche – das ist für eine touristische Einheit ein vergleichsweise großes Gebiet.<sup>3</sup> Eine gemeinschaftliche Vermarktung findet auch erst seit wenigen Jahren statt, als sich die in den Kreisen orientierten Tourismusorganisationen zu einer überregionalen Vermarktung auf Nordhessen-Ebene verständigten und einem Anstoß des Landes Hessen folgten (HMWVL 2007), sich zu größeren Einheiten als Destination zusammenzuschließen.<sup>4</sup>

Die bis dahin und teils weiterhin bestehenden regionalen Tourismusverbände auf Kreisebene begründet die Einteilung in sogenannte „Reisegebiete“, die der statistischen Berichterstattung nach wie vor zugrunde liegt.

Tabelle 1 stellt die Verwaltungsbezirke in Nordhessen der Bezeichnung der touristischen Reisegebiete gegenüber.

Tabelle 1: Reisegebiete in Nordhessen

Reisegebiet	Administrative Grenzen
Kassel Land	Landkreis Kassel und Stadt Kassel
Waldecker-Land	Landkreis Waldeck-Frankenberg
Kurhessisches Bergland	Schwalm-Eder-Kreis
Waldhessen	Landkreis Hersfeld-Rotenburg
Werra-Meißner-Land	Werra-Meißner-Kreis

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Szibalski 2009: 435.

Im Rahmen der Neukonzeption des Tourismus in Hessen ab 2001 stand die Region Nordhessen vor der Aufgabe, aus dem Gebiet von fünf Landkreisen und der Stadt Kassel eine touristische Destination zu bilden. Die Vertreter der nordhessischen Touristikinstitutionen fanden sich in der Kooperation Nordhessen-Touristik (NHT) zusammen. Anfang 2002 wurde das Regionalmanagement Nordhessen gegründet und die NHT wurde als touristische Marketingkooperation unter dem Dach des Regionalmanagements weiter geführt (Schäfer 2002). Unterhalb der Regionsebene finden sich die örtlichen touristischen Arbeitsgemeinschaften (TAG), die u.a. für die kleinräumige Tourismusstrategie,

<sup>3</sup> Zum Vergleich: Deutsche Alpen: 11.100 km<sup>2</sup>, Deutsche Nordseeküste: 8.000 km<sup>2</sup>, Schwarzwald: 7.000 km<sup>2</sup>, Bayerischer Wald: ca. 6.000 km<sup>2</sup>, Sauerland: 1.960 km<sup>2</sup>.

<sup>4</sup> Genauer zur Organisationsstruktur enthält „Tourismus in Nordhessen, Band II“

die Gästebetreuung vor Ort und den Betrieb von Tourist-Informationen zuständig sind.

Im Jahr 2007 wurden für das Bundesland Hessen zehn tourismuspolitische Strategielinien formuliert, die durch die Gestaltung von Tourismusförderung und Themenmarketing auf die Ausrichtung der Destination Nordhessen Einfluss nehmen. Im Zentrum der politischen Ausrichtung stehen die Offensive zur Steigerung der Qualität von touristischen Produkten und Infrastruktur sowie das Ziel, der Zusammenarbeit touristischer Akteure eine stärkere strategische Ausrichtung zu verleihen. Die Vermarktung verfolgt keine Dachmarkenstrategie, sondern setzt auf ein zielgruppen- und quellmarktorientiertes Themenmarketing, bei dem sich Hessen auf die Themen *Tagungen und Kongresse*, *Städte und Kultur*, *Gesundheit und Wellness* sowie *Aktiv und Natur* verständigt hat. Regionale Besonderheiten können darüber hinaus in eigenen Konzeptionen herausgearbeitet werden. Die NHT erstellt gemäß der Aufgabenverteilung des Drei-Ebenen-Modells jährlich einen Marketingplan und klammert hierbei für 2009 und 2010 das hessische Schwerpunktthema Tagung und Kongresse aus (NHT 2009: 16 f). Tabelle 2 fasst die touristischen Schwerpunkte und ihre Angebotsbereiche zusammen.

Tabelle 2: Touristische Schwerpunktthemen Nordhessen 2010

Touristische Schwerpunktthemen	Aktivitäten/ Angebotsbereiche
<b>Erholungs- und Aktivtourismus/ naturnaher Tourismus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandern</li> <li>• Radfahren</li> <li>• Reiten</li> <li>• Golf</li> <li>• Motorrad</li> <li>• Wassersport</li> <li>• Winterurlaub</li> <li>• Camping-/Wohnmobiltourismus</li> </ul>
<b>Wellness/Fitness/Gesundheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medical Wellness</li> <li>• Kurorte und Heilbäder</li> <li>• Wellness und Beauty</li> </ul>
<b>Kultur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brüder Grimm/Märchen, Sagen, Legenden, Kulturhighlights und documenta</li> <li>• Städtetourismus</li> <li>• Netzwerk Industriekultur NordHessen</li> <li>• Gartenroute NordHessen (EGHN)</li> </ul>

Quelle: NHT 2009: 16 f.

Mit der Bildung der neuen Destination Nordhessen intensivierten sich auch die Bemühungen, ein einheitliches Image der Destination zu entwickeln und Alleinstellungsmerkmale für die Vermarktung und Positionierung zu nutzen. Hierbei konzentrierten sich die Diskussion und die Expertenempfehlung auf das Thema Märchen und das Wirken der Gebrüder Grimm. Im Jahr 2005 gab die Wirtschaftsförderungsgesellschaft von Stadt und Landkreis Kassel eine Machbarkeitsstudie für einen Märchen- und Erlebnispark in Auftrag, welche den Positionierungsansatz untermauerte. Ergänzend zu dem bereits in den 1990er Jahren bestehenden Einfluss des Themas Märchen in der touristischen Angebotsgestaltung hat sich die regionale Wirtschaft Anfang 2009 darauf verständigt, die Dachmarke *GrimmHeimat Nordhessen* weiter auszubauen und auch die touristische Vermarktung durch das Regionalmanagement finanziell zu unterstützen (IHK Kassel 2009: 7).

Die TAGs und einzelne Tourist-Informationen formulieren eigenständige Strategien für die Vermarktung und Tourismusentwicklung. Auf diese Weise finden auch Nischenangebote Berücksichtigung, die in der Marketingkommunikation auf Destinations- und Landesebene weniger stark betont werden. Allen nordhessischen Teilregionen gemein ist die Konzentration auf *naturbezogenen Aktivtourismus*, der in Form von Wander- und Radwegekonzepten am stärksten zum Ausdruck kommt. Angebotsergänzungen und -ausgestaltungen variieren regional und entsprechend der Ausrichtung der neu gegründeten TAGs. Werratal, Mittleres Fulda und die Erlebnisregion Edersee bündeln Angebote in Bezug auf die namensgebenden Gewässer. Die Stadt Kassel ist spezialisiert auf Städte-, Tagungs- und Kulturreisen. Der Landkreis Kassel und die TAG Rotkäppchenland positionieren sich stark über das Thema Märchen. Anhand der Aufzählung wird auch deutlich, dass die konzeptionelle Umstellung des hessischen Tourismus regional unterschiedlich stark fortgeschritten ist. Der Landkreis Waldeck-Frankenberg agiert beispielsweise weiterhin unter der Marke Waldecker Land und unterstützt gleichzeitig die Bildung von TAGs (z.B. Erlebnisregion Edersee). Der Landkreis Hersfeld-Rotenburg hat sich von der touristischen Landkreismarke Waldhessen getrennt und steuert die Vermarktung über die TAGs Rotkäppchenland, Mittleres Fulda, Werratal und die Stadt Bad Hersfeld, welche auf die Bereiche des Städte-, Kultur- und Gesundheitstourismus setzt.

## 2.1.2 Übernachtungstourismus

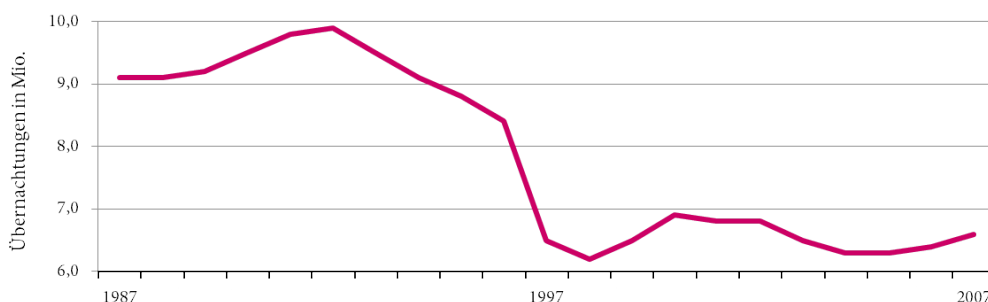
Im Jahr 2009 wurden in der Region Nordhessen durch 2,2 Mio. Gäste über 7,2 Mio. Übernachtungen generiert.<sup>5</sup> Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer lag mit 3,3 Tagen über dem hessischen Schnitt von 2,4 Tagen und wird in den Landkreisen Werra-Meißner und Waldeck-Frankenberg mit durchschnittlich 4,5 Tagen noch deutlich übertroffen. Nordhessen verfügte im Dezember 2009 über 943 statistisch erfasste und geöffnete Beherbergungsbetriebe mit rund 60.000 angebotenen Betten (bzw. Schlafgelegenheiten). Die durchschnittliche Betriebsgröße lag bei 64 Betten/Schlafgelegenheiten und die durchschnittliche Auslastung bei 33 %. Auf die Hotellerie entfallen in der Region rund 40 %

<sup>5</sup> Die in diesem Kapitel angegebenen statistischen Daten basieren auf den Erhebungen des Hessischen Statistischen Landesamtes und des Statistischen Bundesamtes. Die amtliche Beherbergungsstatistik berücksichtigt Beherbergungsstätten mit neun und mehr Gästebetten und gruppiert die Beherbergungsstätten auf Grundlage der Systematik der Wirtschaftszweige. Dies ist unabhängig davon, ob die Beherbergung Hauptzweck (z.B. bei Hotels, Pensionen) oder Nebenzweck (z.B. Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen) ist. Seit dem Jahr 2008 sind Übernachtungen auf Campingplätzen in der Summe aller Ankünfte und Übernachtungen enthalten. Eine Vergleichbarkeit mit den Vorjahren ist daher nur eingeschränkt möglich.

der Übernachtungen. Der Inlandsmarkt ist für Nordhessen der wichtigste Quellmarkt: 91 % aller gewerblichen Übernachtungen wurden in 2009 durch Inlandsgäste generiert. Die Hälfte der jährlichen Übernachtungen durch ausländische Gäste (in 2009: 641.773) entfällt auf Besucher aus den Niederlanden (HSL 2010).

Die Entwicklung der Übernachtungszahlen in den vergangenen 20 Jahren ist durch einen deutlichen Rückgang bis zum Ende der 1990er Jahre gekennzeichnet (siehe Abbildung 2). Im Zeitraum 1997-2007 liegen die statistisch erfassten Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben jährlich zwischen 6 und 7 Mio. Hinzu kommen Übernachtungen auf Campingplätzen, auf die ein Anteil von knapp 6 % an der Gesamtsumme entfällt.

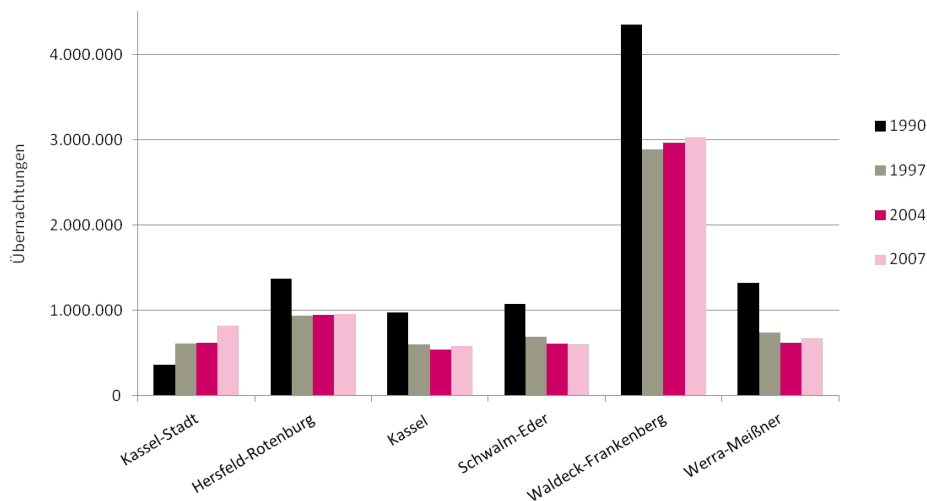
Abbildung 2: Entwicklung der statistisch erfassten Übernachtungszahlen in Beherbergungsbetrieben (ohne Camping)



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf HSL 2006-2008, IHK Kassel 1988-2005.

Aufgrund der strukturellen Unterschiede innerhalb der Region Nordhessen empfiehlt sich die Analyse der Entwicklungen auf Landkreisebene. Gründe für die aufgezeigte negative Entwicklung können vor allem in den Auswirkungen der Gesundheitsreformen auf die für die Region wichtigen Kuraufenthalte (siehe Kapitel 2.2.1), in geringem Umfang auch in den politischen Veränderungen in den 1990er Jahren (Wiedervereinigung) gesehen werden. In Abbildung 3 ist die Entwicklung der Übernachtungen auf Landkreisebene dargestellt. Den Übernachtungsrückgängen in den ländlich geprägten Gebieten steht eine positive Entwicklung der Übernachtungen in der Stadt Kassel gegenüber, die auch im Zusammenhang mit einer Zunahme von Städtereisen gesehen werden kann (siehe Kapitel 2.2.3).

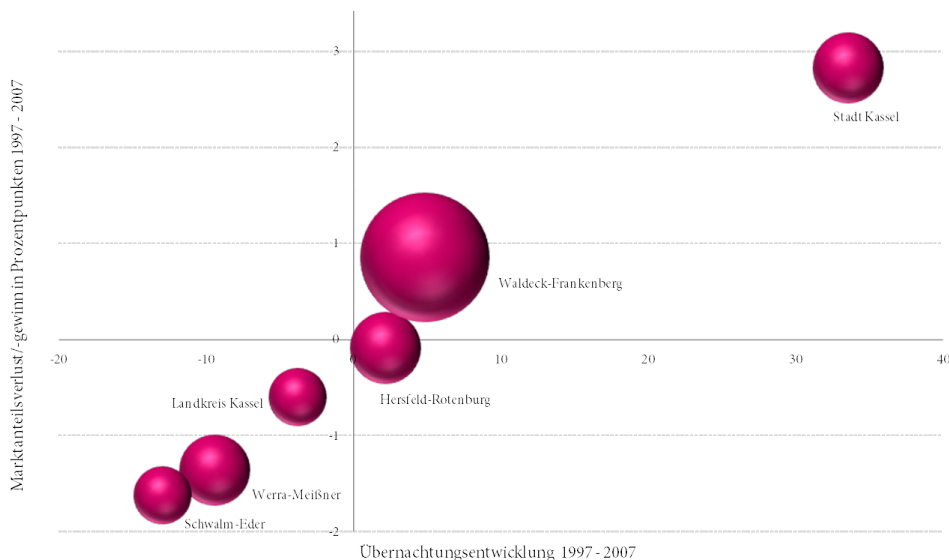
Abbildung 3: Entwicklung der Übernachtungszahlen (ohne Camping) in Nordhessen



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf IHK Kassel 1991, 1998, 2005 und HSL 2008a.

Abbildung 3 verdeutlicht auch die herausragende Position des Landkreises Waldeck-Frankenberg, auf den in 2007 45 % der Übernachtungen in Nordhessen entfielen. Als weitere Vergleichsmöglichkeit der Entwicklungen auf Landkreisebene wird in Abbildung 4 die relative Veränderung der Übernachtungsentwicklung in Verbindung mit der Veränderung der Marktanteile in Nordhessen in Prozentpunkten dargestellt. Die Größe der Kugeln repräsentiert die Anzahl der Übernachtungen im Jahr 2007.

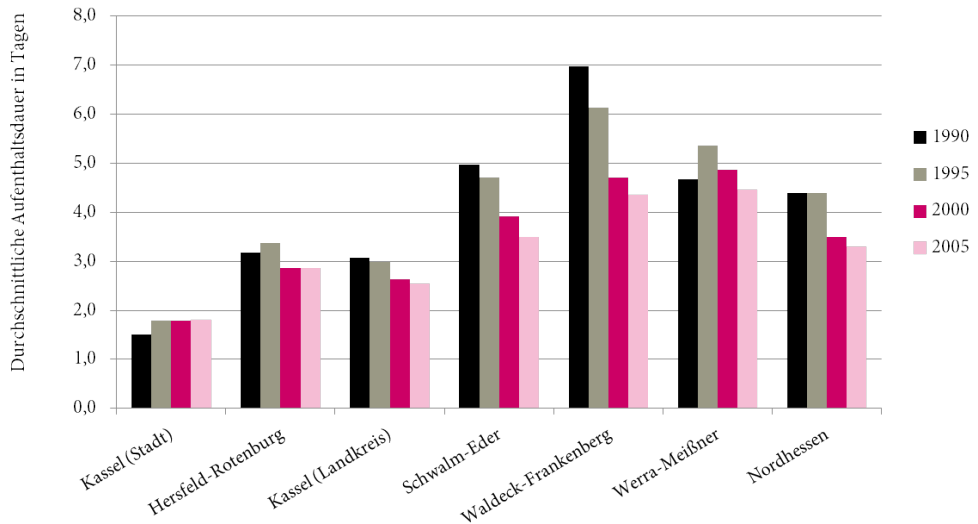
Abbildung 4: Marktanteilsverlust und -gewinn in Prozentpunkten sowie Übernachtungsentwicklung 1997-2007



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf IHK Kassel 1998 und HSL 2008a.

Die positive Entwicklung der Stadt Kassel wird durch Marktanteilsgewinne und steigende Übernachtungszahlen deutlich. Der Landkreis Waldeck-Frankenberg konnte seine starke Position weiter ausbauen. Die Landkreise Schwalm-Eder und Werra-Meißner mussten dagegen die größten Marktanteilsverluste hinnehmen. Der Rückgang der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer entspricht in Nordhessen einem deutschlandweiten Trend zu kürzeren Aufenthalten. Abbildung 5 zeigt, dass die Stadt Kassel entgegen dem Trend die Aufenthaltsdauer leicht steigern konnte.

Abbildung 5: Entwicklung der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer in Tagen



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf HSL 1991, 1996, 2001, 2006.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer lässt Rückschlüsse auf die Art des regionalen Tourismus zu und unterstreicht mit hohen Werten in den Landkreisen Waldeck-Frankenberg und Werra-Meißner die Bedeutung von Kuraufenthalten und längeren Urlaubsreisen.

Bei einem Vergleich der regionalen Bedeutung des Tourismus wird häufig die Kennzahl *Tourismusintensität* herangezogen. Die Tourismusintensität ist definiert als Anzahl der Übernachtungen von Gästen je 1.000 Einwohner und nimmt somit Bezug auf die Bevölkerung in der Region. Im Jahr 2008 wurden für Deutschland 4.495 Übernachtungen je 1.000 Einwohner ermittelt (DESTATIS 2009: 7). Das statistische Bundesamt stellt anhand der deutschlandweiten Ausprägungen der Kennzahlen heraus, dass die Mittelgebirgsregionen neben Küstengebieten und Voralpen die tourismusintensivsten Regionen sind (Szibalski 2009: 437). Der Landkreis Waldeck-Frankenberg (19.626 in 2008) nimmt als nordhessischer Spitzenreiter insgesamt eine mittlere Position ein.<sup>6</sup> Mit einer Ausprägung von 7.000 liegt die Kennzahl in Nordhessen über dem hessischen Wert von 4.500. Um die touristische Bedeutung nordhessischer Gemeinden im deutschlandweiten Vergleich zu

<sup>6</sup> Die Urlaubsregion Ostfriesische Inseln erreichte in 2008 mit 295.682 Übernachtungen je 1.000 Einwohner die höchst Tourismusintensität in Deutschland.

beurteilen, bietet sich ein Blick in die durch DESTATIS veröffentlichte deutsche Rangliste der Gemeinden nach Übernachtungen und Ankünften an.

Tabelle 3: Rangliste der Gemeinden bei Übernachtungen bzw. Ankünften in Beherbergungsbetrieben

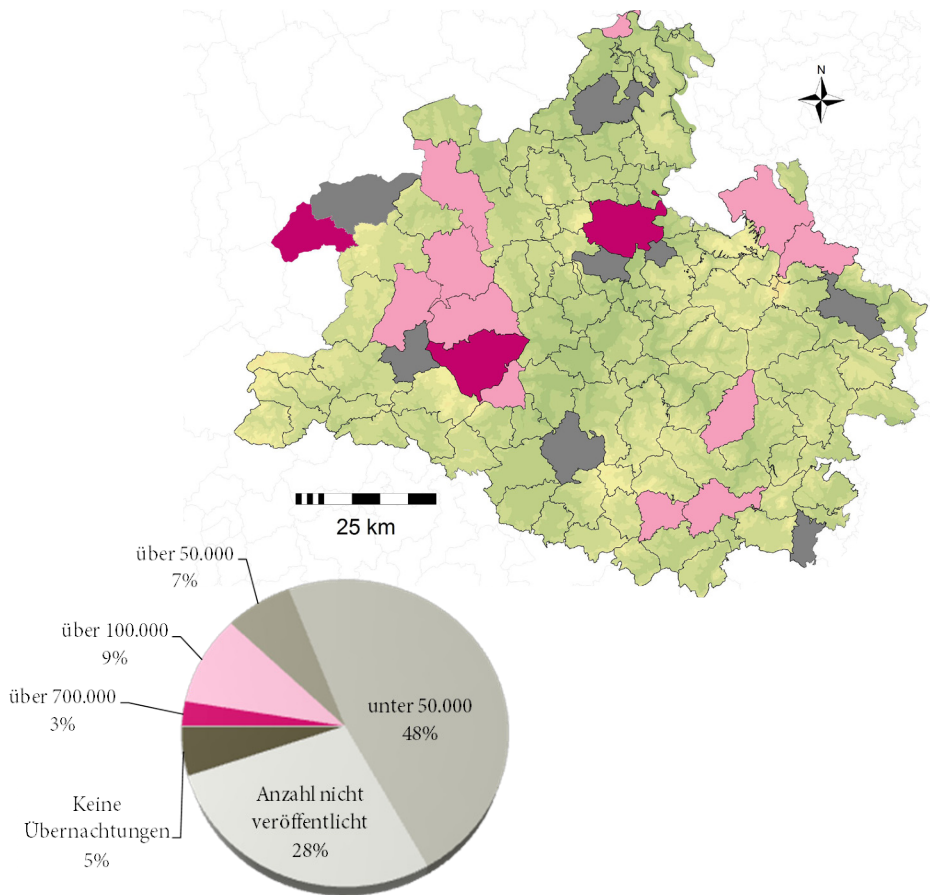
Übernachtungen (Gäste gesamt) in Mio.					
	2002	2005	2006	2007	2008
Berlin	11,0 (Rang 1)	14,6 (Rang 1)	15,9 (Rang 1)	17,3 (Rang 1)	17,8 (Rang 1)
Bad Wildungen	1,4 (Rang 15)	1,2 (Rang 23)	1,3 (Rang 21)	1,4 (Rang 21)	1,4 (Rang 21)
Willingen	1,0 (Rang 26)	1,0 (Rang 31)	1,0 (Rang 31)	0,9 (Rang 38)	0,9 (Rang 37)
Kassel	0,7 (Rang 49)	0,6*	0,7*	0,8 (Rang 46)	0,7 (Rang 62)
Ankünfte (Gäste gesamt) in Mio.					
	2002	2005	2006	2007	2008
Berlin	4,8 (Rang 1)	6,5 (Rang 1)	7,0 (Rang 1)	7,6 (Rang 1)	7,9 (Rang 1)
Kassel	0,4 (Rang 21)	0,4 (Rang 30)	0,4 (Rang 29)	0,5 (Rang 22)	0,4 (Rang 29)
Willingen	0,3 (Rang 30)	0,3 (Rang 34)	0,3 (Rang 34)	0,3 (Rang 36)	0,3 (Rang 36)
* ohne Platzierung in der veröffentlichten Rangliste der Gemeinden durch DESTATIS					

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis DESTATIS 2003, 2006, 2007, 2008, 2009.

Die vereinfachte Darstellung macht deutlich, dass Willingen und Kassel sowie ebenfalls Bad Wildungen im Bereich der Übernachtungszahlen im deutschlandweiten Vergleich gut positioniert sind. Für die Stadt Kassel wirken sich besonders die documenta-Jahre (im Zeitraum: 2002 und 2007) positiv auf die Entwicklung der Übernachtungszahlen aus.

Die Struktur des Tourismus in Nordhessen ist durch eine Dominanz einiger starker Tourismusgemeinden mit hohen jährlichen Übernachtungszahlen gekennzeichnet. In 2009 wurden 74 % der Übernachtungen durch 12 % der Gemeinden mit jeweils jährlich über 100.000 Übernachtungen generiert. Die Verteilung der Übernachtungen auf die Gemeinden und Städte in Nordhessen wird in Abbildung 6 dargestellt. Die Gemeinden wurden für die Darstellung gemäß den jährlichen Übernachtungszahlen gruppiert. Rund die Hälfte der Gemeinden generieren jährlich jeweils weniger als 50.000 Übernachtungen. Die Kartenansicht verdeutlicht touristische Schwerpunktgebiete in der Region.

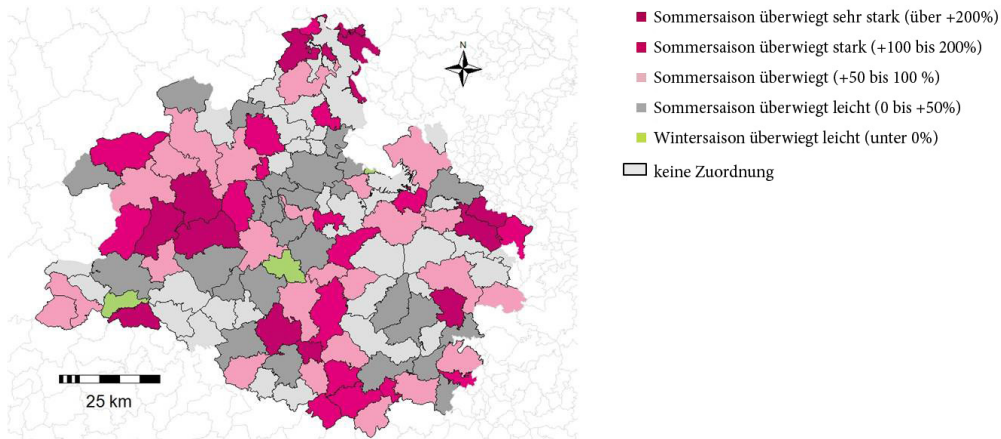
Abbildung 6: Gruppierung der Gemeinden/Städte in Nordhessen nach Anzahl der jährlichen Übernachtungen in 2009



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf HSL 2010.

Entsprechend der ungleichmäßigen Verteilung der Übernachtungszahlen in Nordhessen ist auch die Saisonalität auf Gemeindeebene sehr unterschiedlich ausgeprägt. Insgesamt ist das Verhältnis mit leichter Tendenz zur Sommersaison eher ausgeglichen. In 2009 wurden in den Sommermonaten 60 % der Übernachtungen erfasst. In Abbildung 7 wird der prozentuale Unterschied der Übernachtungszahlen zwischen den Sommermonaten (Mai-Oktober) und den Wintermonaten (November-April) dargestellt. In den violetten Bereichen überwiegen die Übernachtungszahlen im Sommer. Besonders in den Anrainerkommunen des Edersees liegt ein Schwerpunkt auf der Sommersaison.

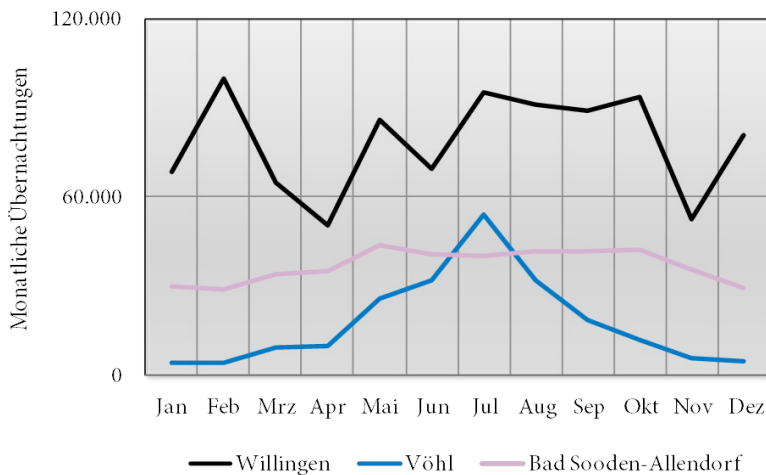
Abbildung 7: Saisonalität des Tourismus in Nordhessen im Jahr 2009



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf HSL 2010.

Um die Unterschiede des Saisonverlaufs auf Ortsebene zu verdeutlichen, ist in Abbildung 8 exemplarisch der Verlauf der Saison 2009 für drei Gemeinden dargestellt. Vöhl (am Edersee) hebt sich mit einer großen Bedeutung der Sommermonate deutlich von der gleichmäßigen Nachfragestruktur des Kurorts Bad Sooden-Allendorf ab. Der Saisonverlauf von Willingen verdeutlicht das Konzept eines Vier-Jahreszeiten-Tourismus und Abhängigkeiten von üblichen Ferienzeiten.

Abbildung 8: Saisonverlauf 2009 in Willingen, Vöhl und Bad Sooden-Allendorf

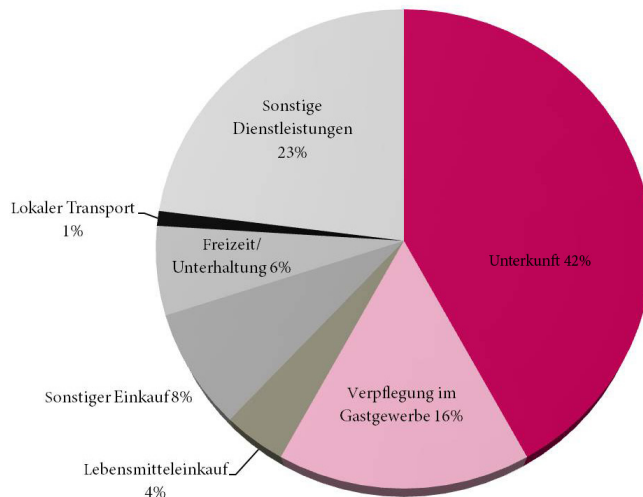


Quelle: Eigene Darstellung basierend auf HSL 2010.

Da die amtliche Statistik aus Gründen der Entlastung kleiner Betriebe nur Übernachtungen in Unterkünften mit mehr als acht Gästebetten ausweist, liegt eine Vielzahl von Übernachtungen in einem Marktbereich, der auch als *grauer Beherbergungsmarkt* bezeichnet werden kann. Dieser Teil der Anbieterseite umfasst Übernachtungen in Unterkünften unter neun Betten (Ferienwohnungen, -häuser, Privatzimmer), Verwandten-/Bekanntenbesuche in Privathaushalten, Dauercamping und Freizeitwohnsitze (OSGV 2003: 37). Obgleich einzelne Teilregionen mit Unterstützung der jeweiligen Kommunen Erhebungen auf freiwilliger Basis durchführen, liegen für die Destination Nordhessen keine Schätzwerte bezüglich der Übernachtungen in diesem Bereich vor. Die Analysen des Tourismusmarktes der dwif Consulting GmbH berücksichtigen in vielen Teilerhebungen den grauen Beherbergungsmarkt und untermauern die Annahme, dass die Anzahl der Übernachtungen in diesem Bereich sehr bedeutend ist. Eine für die ostdeutschen Bundesländer in 2003 durchgeführte Analyse hat zum Ergebnis, dass die amtliche Statistik nur ca. 35 % des Gesamtvolumens an Übernachtungen quantifiziert. Es wird jedoch ebenfalls dargestellt, dass der Anteil des grauen Beherbergungsmarktes regional sehr unterschiedlich ausgeprägt ist.

Das Ausgabeverhalten von Übernachtungsgästen wurde im Jahr 2009 in einer durch das Deutsche Wirtschaftswissenschaftliche Institut für Fremdenverkehr e.V. an der Universität München (dwif) veröffentlichten Grundlagenstudie analysiert. Dieser Studie sind ebenfalls Angaben über die Ausgaben der Übernachtungsgäste in Nordhessen zu entnehmen. Zur Ermittlung der durchschnittlichen Tagesausgaben pro Gast (in Betrieben mit neun und mehr Betten) wurde die Region Nordhessen in die Reisegebiete Kurhessisches Bergland, Kassel-Land, Werra-Meißner-Land, Waldhessen und Waldecker Land unterteilt. Die durchschnittlichen Tagesausgaben betragen demnach in Nordhessen 115,60 € (Aufteilung siehe Abbildung 9), wobei sie mit 123,50 € im Reisegebiet Kassel-Land am höchsten und mit 111,00 € im Reisegebiet Waldhessen am niedrigsten ausfallen. Der Durchschnittswert für Deutschland liegt bei 131,60 € (dwif 2009: 71).

Abbildung 9: Struktur der Tagesausgaben von Übernachtungsgästen in Nordhessen



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf dwif 2009

## 2.1.3 Tagestourismus

Da es in der Vergangenheit an Untersuchungen dieses bedeutenden Bereichs der Tourismuswirtschaft mangelte, erstellte das dwif für die Jahre 2004, 2005 und 2006 Analysen der Tagesreisen der Deutschen. Betrachtet wurden sowohl Tagesreisen mit privatem als auch mit geschäftlich-beruflichem Hintergrund. Der Urlauberlokalverkehr, bei dem der Urlaubsort der Ausgangspunkt der Tagesreise ist, wurde nicht erfasst. Aus statistischen Gründen wurden Reisegebiete, die möglichst ähnliche Merkmale aufweisen, in der Betrachtung zusammengelegt. Für die Destination Nordhessen wurden die Reisegebiete Waldecker-Land, Kurhessisches Bergland, Waldhessen und Werra-Meißner-Land zusammengefasst und Kassel-Land wurde separat betrachtet. Die Tabelle 4 setzt die Tagesreisen ins Verhältnis zu den Übernachtungen in den Reisegebieten.

Tabelle 4: Tagesreisende in Nordhessen

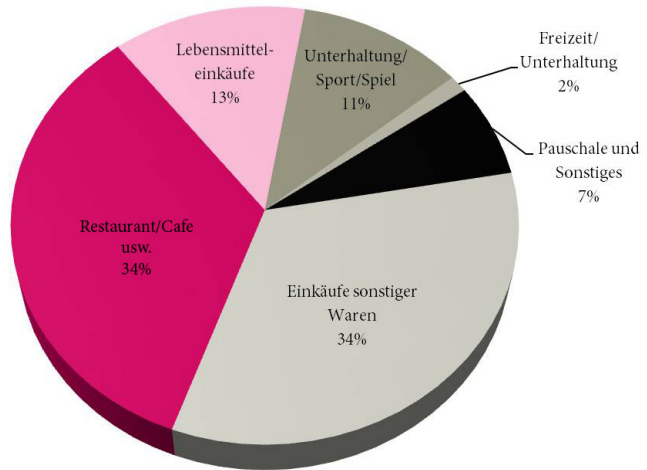
	Zahl der Gäste- übernachtungen (inkl. Camping) – in Mio. -			Zahl der Tagesreisen – in Mio. -			Zahl der Tagesreisen pro Übernachtung		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Kassel-Land	1,4	1,4	1,5	24,7	26,9	26	17,6	19,2	17,3
Waldecker-Land, Werra- Meißner-Land, Kurhessisches Bergland und Waldhessen	5,5	5,5	5,4	19	18,9	17	3,5	3,4	3,1
Hessen	24,9	25,2	26	250	267	281	10	10,6	10,8

Quelle: Eigene Darstellung nach dwif 2005, 2006, 2007.

Anhand der Zahlen wird deutlich, wie stark die Relation zwischen empfangenen Tagesreisen und Übernachtungen variiert. Die vergleichsweise hohen Werte des Reisegebiets Kassel-Land lassen sich mit der Bedeutung der Stadt Kassel als wirtschaftliches Oberzentrum der Region in Verbindung bringen.

Das dwif errechnete für das Jahr 2004 durchschnittliche Ausgaben der Tagesreisen für das Reisegebiet Kassel-Land in Höhe von 31,90 €. Da hierbei 22,10 € auf den Posten *Einkäufe sonstiger Waren* entfallen, wird die Annahme gestützt, dass die Tagesreisenden in der Stadt Kassel die Einkaufsmöglichkeiten nutzen und der Einzelhandel stark von der touristischen Aktivität profitiert. In Abbildung 10 wird die Struktur der Ausgaben in den übrigen nordhessischen Reisegebieten dargestellt. Die durchschnittlichen Ausgaben lagen hier bei 15,90 €, wobei ebenfalls ein Drittel der Ausgaben für allgemeine Einkäufe angesetzt ist. Für Deutschland wurden insgesamt durchschnittliche Tagesausgaben in Höhe von 28,50 € errechnet (dwif 2005).

Abbildung 10: Struktur der Ausgaben von Tagesreisenden in Nordhessen (ohne Landkreis und Stadt Kassel)



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf dwif 2005

Der Bruttoumsatz durch Tagesreisende in der Destination Nordhessen kann für 2009 auf 1,1 Mrd. € geschätzt werden. Weiterführende Berechnungen der wirtschaftlichen Effekte durch den Tagestourismus sind aufgrund der geringen vorliegenden Daten an dieser Stelle nicht möglich.

#### 2.1.4 Motive und Aktivitäten der Touristen in Nordhessen

Die statistischen Kennzahlen müssen durch vertiefende Forschungsergebnisse ergänzt werden, um genauerer Kenntnisse über die Gäste im Zielgebiet zu erlangen. Insbesondere sind Reisemotive und Aktivitäten während des Aufenthalts interessant für die Ausrichtung der Angebote. Im Folgenden werden die Ergebnisse von zwei Studien für das Bundesland Hessen und einer Studie für den Landkreis Waldeck-Frankenberg vorgestellt (für Nordhessen vgl. auch Adams/Hahne/von Kampen 2010).

##### **Permanente Gästebefragung Hessen 2002/2003**

Die FINEIS INSTITUT GmbH führte im Auftrag des Hessen Touristik Service e.V. (seit 2005 Hessen Agentur) in 2002/2003 eine Gästebefragung durch. In den hessischen Reisegebieten und Städten wurden persönlich-mündliche Interviews mit Übernachtungsgästen geführt. Die Daten wurden für Hessen insgesamt und das jeweilige Reisegebiet veröffentlicht und können daher an dieser Stelle für Nordhessen dargestellt werden.

Hinsichtlich der Aufenthaltsart steht für die befragten Gäste in Hessen mit rund 62 % der private Aufenthalt vor den geschäftlichen Aufenthalten (26 %) und den Gesundheitsaufenthalten (12 %) im Vordergrund. Die nordhessischen Reisegebiete zeigen hierbei starke Differenzen vom hessischen Durchschnitt und auch untereinander deutliche strukturelle Unterschiede. In den Landkreisen Waldeck-Frankenberg und Hersfeld-Rotenburg liegt

der Fokus durch Anteile von jeweils rund 80 % auf privaten Aufenthalten. Eine nahezu gleichmäßige Verteilung der drei Bereiche wird im Landkreis Kassel deutlich, wobei etwas mehr als ein Drittel auf den Bereich Geschäftstourismus entfällt. Eine Begründung findet sich in der räumlichen Nähe zur Stadt Kassel, für die ein Anteil von 70 % im Bereich Geschäftsreisen ermittelt wurde. Dagegen kommt diesem Nachfragesegment im Werra-Meißner-Kreis eine sehr geringe Bedeutung zu. Die Besucher verteilen sich zu gleichen Teilen auf die Segmente private Aufenthalte und Gesundheitsaufenthalte. Im Schwalm-Eder-Kreis entfallen auf diese beiden Segmente jeweils rund 40 % und 20 % der Gäste verbrachten einen geschäftlich motivierten Aufenthalt (FINEIS 2003).

Aufgrund der unterschiedlichen Gästestruktur zeigen sich auch bei der näheren Betrachtung der während des Aufenthalts genutzten Angebote Differenzen. Unter den drei am häufigsten genannten Aktivitäten ist die Nutzung der gastronomischen Angebote in allen Reisegebieten vertreten. Eine zweite Übereinstimmung findet sich beim Thema Wandern, welches lediglich im Landkreis Kassel nicht in gleichem Maße priorisiert wird. Kuranwendungen und Wellness werden in den Landkreisen Werra-Meißner, Schwalm-Eder und Kassel verhältnismäßig stark genutzt. Museums- und Ausstellungsbesuche sind besonders in der Stadt Kassel (32 %), aber auch in den Landkreisen Kassel und Waldeck-Frankenberg entscheidende Angebote. Der Landkreis Hersfeld-Rotenburg hebt sich durch eine starke Bedeutung der Aktivität Fahrradfahren von den übrigen nordhessischen Reisegebieten ab (FINEIS 2003).

#### **Qualitätsmonitor Deutschland-Tourismus 2007/2008**

Der Qualitätsmonitor Deutschland-Tourismus wird in Auftrag von der Europäischen Reiseversicherung AG (ERV) und der Deutschen Zentrale für Tourismus e.V. (DZT) seit 2007 durch die dwif-Consulting GmbH und die Manova GmbH durchgeführt. Im Erhebungsjahr 2007/2008 wurden deutschlandweit rund 15.000 Übernachtungsgäste in persönlichen Interviews befragt. Auf Basis der in Hessen durchgeführten rund 1.000 Interviews werden die Besonderheiten herausgearbeitet. Der Qualitätsmonitor bietet Beteiligungsmöglichkeiten für einzelne Reisegebiete. Im Erhebungszeitraum 2009/2010 beteiligt sich neben Hessen auch die Stadt Kassel. Obgleich detaillierte Analysen für die Region Nordhessen nicht vorliegen, können Ableitungen aus den für Hessen veröffentlichten Ergebnissen durchgeführt werden. Die Vorsicht bei der Interpretation ergibt sich aus den bereits deutlich gewordenen strukturellen Unterschieden zwischen den einzelnen hessischen Destinationen.

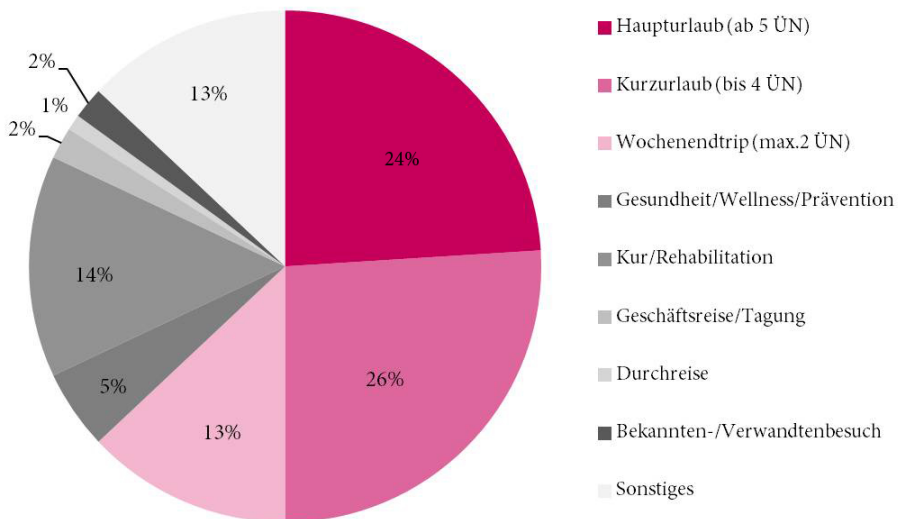
Zusammenfassend werden für Hessen die starke Bedeutung von rekreativen und entschleunigenden Elementen sowie das Ziel des Abschaltens von Stress und Alltag herausgestellt. Die herausragenden Aufenthaltsformen sind Erholungsurlaub, Kultur- und Städtereisen sowie Aufenthalte im Bereich Gesundheit/Wellness/Kur. Bei einer Analyse der gewählten Aktivitäten während des Aufenthalts nach den verschiedenen Aufenthaltsarten stehen in allen drei Bereichen die Angebote von Gastronomie und Einzelhandel im Vordergrund. Ergänzend sind gemäßigte sportliche Aktivitäten wie z.B. Spazieren gehen, gesundheitsfördernde Angebote und kulturelle Sehenswürdigkeiten Bestandteile des Aufenthalts (ERV/DZT 2008).

### Gäste-Befragung Waldecker Land 2008/2009

Die Touristik Service Waldeck-Ederbergland GmbH führte in 2008/2009 in Kooperation mit den Gastgebern eine schriftliche Befragung der Übernachtungsgäste durch. Die von uns durchgeführte Auswertung erlaubt Rückschlüsse auf die Struktur der touristischen Nachfrage in der Region. Die Befragung kann insgesamt jedoch nicht als repräsentativ angesehen werden, da entsprechende methodische Anforderungen an die Stichprobe nicht gewährleistet sind.

Auffallend ist die heterogene Struktur der Gründe für einen Aufenthalt in der Region (siehe Abbildung 11). Die Urlaubsreise (Haupturlaub, Kurzurlaub, Wochenendtrip) ist für über 60 % der Befragten der Hauptgrund des Aufenthalts.

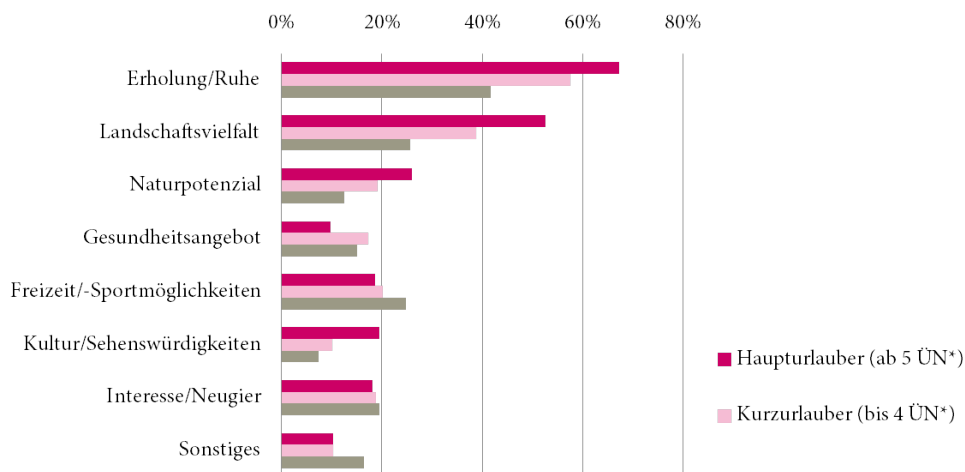
Abbildung 11: Gründe für den Aufenthalt/Besuch im Waldecker Land (n=3002)



Quelle: Gäste-Befragung Waldecker Land 2008/2009 (Hahne/Adams 2009)

Das Antwortverhalten der Befragten hinsichtlich der Gründe ihrer Destinationswahl gibt Hinweise auf die Motive der einzelnen Aufenthaltssegmente (siehe Abbildung 12). Der Ausblick auf Ruhe und Erholung sowie die landschaftliche Vielfalt sind besonders für Haupt- und Kurzurlauber ein wichtiges Motiv. Bei Wochenendreisen sind auch Freizeit- und Sportmöglichkeiten ausschlaggebend. Kuraufenthalte in der Region sind entsprechend der Charakteristika der Tourismusart auf die Entscheidungen bzw. Empfehlungen der Kostenträger und die Angebote im Gesundheitsbereich zurückzuführen.

Abbildung 12: Motive/Entscheidungsfaktoren für den Aufenthalt in der Region

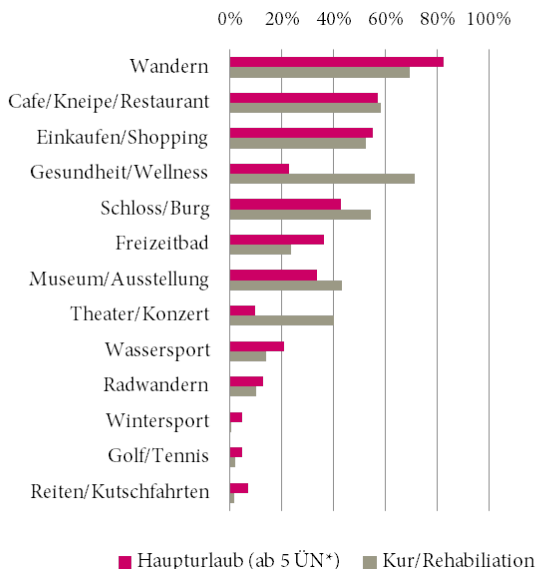


Hinweis: Mehrfachnennungen waren möglich.

Quelle: Gäste-Befragung Waldecker Land 2008/2009 (Hahne/Adams 2009)

In Abhängigkeit von den Aufenthaltsgründen lassen sich auch Unterschiede in der Wahl der Aktivitäten erkennen. Unabhängig vom Grund des Aufenthalts besteht jedoch eine starke Präferenz für die Aktivität Wandern und große Nachfrage bei Angeboten der Gastronomie und des Einzelhandels. Abbildung 13 zeigt exemplarisch die Präferenzen der Haupturlauber und Kurgäste.

Abbildung 13: Aktivitäten während des Aufenthaltes



Quelle: Gäste-Befragung Waldecker Land 2008/2009 (Hahne; Adams 2009)

Neben dem Angebotsbereich Gesundheit/Wellness ist ein vergleichsweise starkes Interesse der Kurgäste an kulturellen Angeboten auffallend.

### **Touristische Marktforschungen in Nordhessen - Zusammenfassung und Ausblick**

Die vorliegenden Motiv- und Marktforschungsergebnisse lassen das Bild einer facettenreichen Tourismuslandschaft entstehen. Auf lokaler Ebene bestehen dabei große Unterschiede in der Gästestruktur. Naturbezogene Aktivitäten und der Besuch kultureller Sehenswürdigkeiten bestimmen das Reiseverhalten ebenso wie die häufige Nutzung von Angeboten der Gastronomie und des Einzelhandels. Da Nordhessen eine hohe Dichte an Kurorten aufweist, prägen die Besonderheiten von Kuraufenthalten und Gesundheitstourismus den touristischen Markt der Region. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere rund um die Stadt Kassel dem Geschäfts- und Tagungstourismus eine große Bedeutung zukommt.

## **2.2 Schwerpunktthemen des Tourismus in Nordhessen**

Touristische Aktivitäten können anhand von Angebotsmerkmalen oder Nachfragetypologien in verschiedener Art segmentiert und beschrieben werden. Die folgende themenbezogene Abgrenzung orientiert sich an den für das Bundesland Hessen festgelegten Schwerpunktthemen, um die regional stark vertretenen Angebotsbereiche vorzustellen. Die Abgrenzung der Tourismusarten und die Darstellung der charakteristischen Merkmale dienen der Diskussion der segmentspezifischen Klimawandel-Sensitivität in Kapitel 5.

### **2.2.1 Kur- und Gesundheitstourismus**

Der Kur- und Gesundheitstourismus ist einer der ältesten Teilbereiche des Tourismus, der durch die Vielfalt seiner Erscheinungsformen auch in der heutigen Struktur der Branche nicht an Aktualität verloren hat. Die Sparten des Gesundheitstourismus basieren auf dem Streben der Gäste nach einer Verbesserung des Gesundheitszustands als verbindendes Reisemotiv. Die Facetten des Angebots reichen vom traditionellen Kur- und Heilbädertourismus, in dessen Mittelpunkt die Behandlung erkrankter Menschen steht, bis hin zur rein präventiven Gesundheitsvorsorge, deren Angebote im Wellnessbereich teilweise nur schwer von Angeboten ohne präventiven Gesundheitscharakter zu unterscheiden sind (Rulle 2007: 226 ff).

Heilbäder und Kurorte richten sich mit ihren Angeboten an mehrere Facetten des Tourismus, die sich zwischen den extremen Ausprägungen *medizinische Kur* und *gesundheitsorientierter Urlaub* ansiedeln lassen. Bei medizinischen Kuren steht die Behandlung von Patienten, deren Aktionsraum in Abhängigkeit von der Erkrankung entsprechend eingeschränkt ist, im Mittelpunkt. In den Orten bestehen dementsprechend Strukturen, die auf gesundheitsfördernde Angebote spezialisiert sind und neben verschiedenen Beherbergungsangeboten auch Betriebe mit medizinischen Einrichtungen (z.B. Sanatorium, Rehabilitations-Einrichtungen, Kuranstalten und -kliniken) bieten. Kurgäste zählen trotz des Fokus auf medizinische Behandlungen als Touristen.

Auf der anderen Seite bieten die Kurorte auch touristische Angebote, die attraktiv für Erholungsurlaube sind. Die Anforderungen an die medizinische und touristische Infrastruktur leiten sich aus den Kriterien zur Prädikatisierung der Kur- und Erholungsorte ab. Maßgebend für die Vergabe von Prädikaten in Hessen sind die „Begriffsbestimmungen – Qualitätsstandards für die Prädikatisierung von Kurorten, Erholungsorten und Heilbrunnen“, die durch den Deutschen Heilbäderverband e.V. (DHV) und den Deutschen Tourismusverband e.V. (DTV) herausgegeben werden. Die Vorläufer der aktuellen Begriffsbestimmung aus dem Jahr 2005 gehen bis in das Jahr 1892 zurück und verdeutlichen langjährige Bemühungen um einheitliche Qualitätsrichtlinien und Klassifizierungsmerkmale (DHV/DTV 2005: 12). Die Charakteristika der Angebotsstruktur legen nahe, dass die Grenzen zwischen medizinischen Kuren und gesundheitsorientierten Urlauben fließend sind. Neben der therapeutischen Gestaltung der Aufenthalte dient insbesondere die Aufenthaltsdauer als Unterscheidungskriterium. Gesundheitsaufenthalte unter einer Dauer von drei Wochen werden als sinnvoll zur Förderung und Pflege der Gesundheit verstanden, jedoch nicht als medizinische Kur definiert (DHV/DTV 2005: 21). Dies begründet die längere durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Kurorten im Vergleich zu Orten mit anderer touristischer Ausrichtung. Medizinische Kuren verbinden zudem Therapieformen mit einer Behandlung durch natürliche Heilmittel (z.B. Klima). Die Abstimmung der Therapie auf das Vorkommen natürlicher Heilmittel beeinflusst die Zuweisung durch die Sozialleistungsträger (DHV/DTV 2005: 22 ff) und begründet die räumliche Gebundenheit des Kur- und Heilbädertourismus. Die vollständige oder partielle Kostenübernahme durch Leistungsträger sowie deren Überprüfung der Angebotsqualität und Zuteilung von Gästen entkoppelt die Kurorte von den üblichen Marktmechanismen (Rulle 2007: 228), macht sie aber abhängig von der Gesundheitspolitik.

Im Gegensatz zum Kurwesen ist der rein präventive Gesundheitstourismus nicht räumlich gebunden und folglich ist es für jeden Ort möglich, sich als Gesundheitsdestination zu positionieren. Die starke Entwicklung des privat finanzierten Segments der präventiven Gesundheitsvorsorge seit Beginn der 1990er Jahre ist hauptsächlich auf zwei Faktoren zurück zu führen: Zum einen werden im Zuge der Gesundheitsreform durch die Leistungsträger geringere Kosten der Behandlung übernommen. Zum anderen steigt die Bereitschaft in der Bevölkerung, Gesundheitsreisen und gesundheitsfördernde Angebote selbst zu finanzieren (Rulle 2007: 225 ff). Die Bedeutung von persönlicher Gesundheitsvorsorge und staatlicher Gesundheitsversorgung gleichen sich somit immer mehr an (Stiftung für Zukunftsfragen 2007: 16). Der Markt der Selbstzahler stellt besonders die traditionellen Kurorte und deren Angebotsstrukturen vor neue Herausforderungen. Das Angebot muss stärker als bisher auf die Wünsche und Qualitätsanforderungen der örtlich flexiblen Endverbraucher abgestimmt werden. Die individuellen Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen fordern vielfältige und freikombinierbare Angebote (Reisebausteine) (Matschke/Meiring/Simonova 2007: 29). Die Entwicklung eines klassischen Kurorts zu einer modernen Gesundheitsdestination bedeutet für die Gemeinden nicht nur ein Umdenken in der Kundenansprache, sondern oftmals auch hohe Investitionen in die Infrastruktur. Hinzu kommt, dass die Reiseveranstalter zunehmend den Markt der Gesundheitsreisen bearbeiten und bei ihrer Portfolioerweiterung Ansprüche an die touristischen Angebote der Destinationen stellen. Häufig werden für eine Vermarktung hohe Übernachtungskapazitäten und in der Unterkunft integrierte Behandlungsräume gefordert. Diese Entwicklung kann erhebliche Folgen für Destinationen haben, deren Anbieterstruktur von kleinen Betrieben mit einer geringen Bettenanzahl und zentralen Kurmittelhäusern geprägt ist. Die Angebotsentwicklung ist darüber hinaus auch durch

den Trend zu kürzeren Aufenthalten gekennzeichnet. Im Gegensatz zum klassischen Kuraufenthalt, bei dem erst nach einigen Wochen Veränderungen des Gesundheitszustands zu erwarten sind, fordern die Gäste häufig Angebote, die in möglichst kurzer Zeit Erholung von Stress und Alltag versprechen (Rulle 2007: 230 ff). Aufgrund der gestiegenen Absatzchancen für Wellnessprodukte drängen immer mehr Anbieter in diesen Markt.

Da die Kurorte bei einem Einstieg in den Wellnessbereich einen Teil ihrer Kernkompetenzen verändern, ist es ein Anliegen von Verbänden des Gesundheitstourismus, Produkttransparenz zu ermöglichen. Das Gütesiegel „Wellness im Kurort“ des DHV wird vergeben, wenn anhand von zehn definierten Kriterien belegt werden kann, dass sich Wellness in einem Kurort durch Qualität und medizinische Kompetenz auszeichnet.<sup>7</sup> Da besonders der Begriff *Medical Wellness* die Angebotsentwicklung und Vermarktung prägt, wurden ebenfalls Kriterien definiert, um einen missverständlichen Einsatz der Begriffe zu vermeiden. Medical Wellness beinhaltet laut Definition des Deutschen Medical Wellness Verbandes „[...] gesundheits-wissenschaftlich begleitete Maßnahmen zur nachhaltigen Verbesserung der Lebensqualität und des subjektiven Gesundheitsempfindens durch eigenverantwortliche Prävention und Gesundheitsförderung sowie der Motivation zum gesundheitsbewussten Lebensstil“ (DMWV 2007: 10).

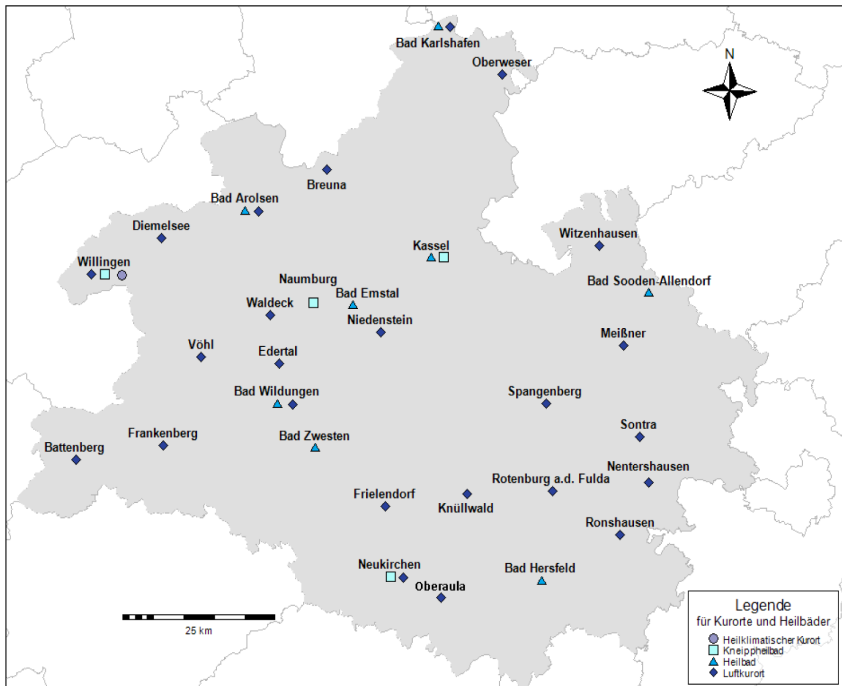
In Deutschland entfielen im Jahr 2008 rund 12 % der Übernachtungen auf Versorgungs- und Rehabilitationseinrichtungen. Die Aufenthaltsdauer liegt mit 20,8 Tagen deutlich über dem Durchschnitt von 2,8 Tagen. Rund 50 % der Übernachtungen in Deutschland wurden 2008 in Kurorten generiert (Szibalski 2009: 430 f). Vor dem Hintergrund der aufgezeigten Charakteristika des Gesundheitstourismus erlauben diese Kennzahlen nur eine Annäherung an die wirtschaftliche Bedeutung dieses heterogenen Tourismussegments. In Nordhessen sind derzeit (Stand: 15.01.2010) 65 Orte bzw. Ortsteile verteilt auf 39 Städte und Gemeinden als Kur- und Erholungsort prädikatisiert.<sup>8</sup> Abbildung 14 zeigt die Verteilung der Prädikate in Nordhessen. Nicht abgebildet sind die 22 nordhessischen Erholungsorte.

Alle für Nordhessen derzeit vergebenen Prädikate definieren neben weiteren spezifischen Kriterien auch Anforderungen an die örtlichen *bioklimatische Bedingungen* und die *Luftqualität*. Das Bioklima kann als eigenständiges Element der Kur zur Entlastung oder Anregung von Körperfunktionen eingesetzt werden. Das angestrebte Prädikat bestimmt den Umfang der Kurortklimagutachten. Für das Prädikat Erholungsort sind Klimabeurteilungen ausreichend, die eine bioklimatisch bevorzugte Lage des Ortes feststellen. Weitergehende Klimaanalysen mit Fokus auf die therapeutische Anwendung des Klimas sind hingegen beispielsweise für die Auszeichnung als Luftkurort gefordert (DHV/DTV 2005: 55 ff). Willingen ist als einziger Ort in Nordhessen als Heilklimatischer Kurort (zwei Prädikate - Kernstadt und Usseln) ausgezeichnet.

<sup>7</sup> Vgl. Deutscher Heilbäder Verband e.V. (DHV), <http://www.deutscher-heilbaederverband.de/cms/pages/guetesiegel-amp-netzwerke/wellness-im-kurort.php>. Stand: 13.08.09.

<sup>8</sup> Siehe Anhang B: Nordhessische Kur- und Erholungsorte (Stand: 15.01.2010).

Abbildung 14: Kurorte und Heilbäder in Nordhessen



Quelle: Eigene Darstellung.

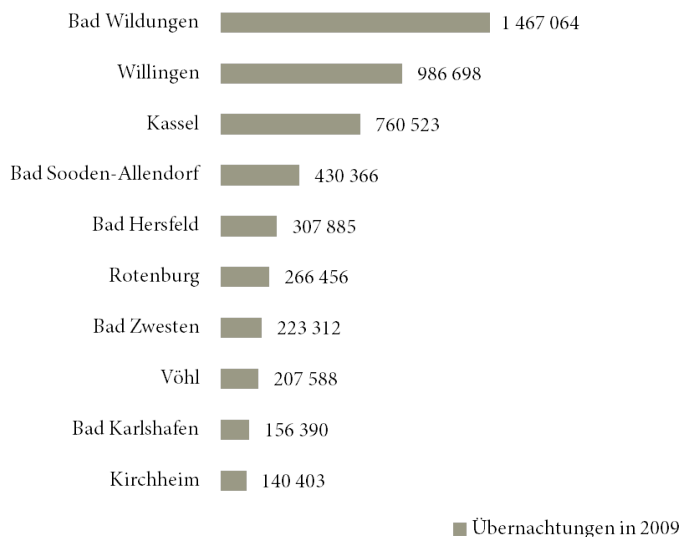
Klimatherapien werden in Deutschland in drei bioklimatischen Zonen mit spezifischen Kennzeichen durchgeführt. Unterschieden werden dabei Hochgebirgsklima, Seeklima und (das in Nordhessen herrschenden) Mittelgebirgsklima.

Klimakuren im Mittelgebirge kombinieren Klimaexpositionsverfahren wie Terrainkur, Liegekur und Heliotherapie.<sup>9</sup> Die klimatischen Bedingungen sind gut geeignet für körperliche Schonung und Entlastung von belastenden Stoffen. Die Reizintensität ist gering, so dass eine im Rahmen der Klimatherapie angestrebte Adaptation nur bei kühler Witterung und ergänzenden physiotherapeutischen Elementen zum Erfolg führen kann. Klimakuren im Mittelgebirge sind demnach insbesondere für Patienten geeignet, die starke Klimareize des Hochgebirges oder der See nicht vertragen können. Geeignet ist das Klima z. B. zur Rehabilitation nach schweren Erkrankungen oder Operationen, nach längeren Zeiten mit starker körperlicher oder seelischer Belastung, bei Herz- und Gefäßkrankheiten oder Trainingsmangel. Ideale Voraussetzungen finden sehr alte und sehr junge Menschen, deren Regulationsfähigkeiten insbesondere hinsichtlich Thermoregulation eingeschränkt sind. Bei allergischem Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis ist jedoch von einer Kur im Mittelgebirge abzuraten, da Allergene in Form von Pollen, Schimmelpilzen und Hausstaumilden häufig vorkommen (Schuh 2004: 48 ff).

<sup>9</sup> Informationen zu den einzelnen Therapieformen: siehe u.a. Amelung/Hildebrandt 1986.

Bei Betrachtung einer Rangliste der nordhessischen Gemeinden nach Übernachtungszahlen in Abbildung 15 wird der hohe Anteil von Kurorten und Heilbädern in den oberen Rängen deutlich und erlaubt Rückschlüsse auf die Bedeutung des Gesundheitstourismus in Nordhessen.

Abbildung 15: TOP 10 bei den Übernachtungen in den nordhessischen Gemeinden in 2009



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf HSL 2010.

Es sind starke Unterschiede bei der Verteilung der Marktanteile zwischen den Kurorten zu verzeichnen: Bad Wildungen steht mit über 1,4 Mio. Übernachtungen in 2009 kleineren Kurorten wie beispielsweise Bad Emstal mit rund 23.000 Übernachtungen gegenüber (HSL 2010). Neben der Ausrichtung als klassischer Kurort kann am Beispiel von Willingen auch die praktische Verbindung zwischen verschiedenen Segmenten des Gesundheitstourismus dargestellt werden. Die Themenbereiche *Erholung und Wellness* sowie *Gesundheit und Medical Wellness* in der Vermarktung von Willingen im Jahr 2009 stehen als Beispiel für die beschriebenen Positionierungsmöglichkeiten im Privatzahlermarkt.<sup>10</sup>

## 2.2.2 Aktivtourismus

Die Mittelgebirgslandschaft Nordhessens bietet Rahmenbedingungen für viele Varianten von natur- und landschaftsbezogener Freizeitgestaltung. Die Angebote sind insbesondere durch die Schnittmenge zwischen Erholungs- und Sportarten vielfältig. Aufgrund der Angebotsbreite erfolgt eine Einschränkung der Darstellungen auf die vier prägenden Bereiche des Tourismus in Nordhessen: Wandern, Radfahren, Wintersport und Wassersport.

<sup>10</sup> Vgl. [www.willingen.de](http://www.willingen.de) Stand: 13.08.2009.

## Wandertourismus

Wandern als Freizeitaktivität bewegt sich zwischen einem traditionell geprägten Image und modernen Ansätzen, die Aktivitäten in der Natur als Ausgleich zum Stress des Alltags ansehen. Die Facetten des Wandertourismus sind groß und erheben unterschiedliche Ansprüche an die Gestaltung der Infrastruktur. Die Motive der Wanderer reichen von religiösen Ansätzen (z.B. Pilgerwege) über den Bereich Gesundheitsförderung und Sport bis hin zu Naturerlebnis und Geselligkeit. Die Schnittmenge zu anderen Tourismusarten ist groß (Menzel/Endreß/Dreyer 2008: 10 ff).

Für den Wanderurlaub als touristisches Produkt stellt die naturräumliche Ausstattung der Landschaft eine der wichtigsten Voraussetzungen dar (Brämer 2009) (siehe Kapitel 3). Da eine Wanderung im Flachland in der Regel weniger Kondition voraussetzt als eine Wanderung in alpinen Regionen, sprechen unterschiedliche Landschaften auch verschiedene Wandertypen an. Wanderungen in einer Mittelgebirgslandschaft sind bei vergleichsweise geringen Höhenunterschieden mit geringeren körperlicher Anstrengung verbunden. Sie eignen sich jedoch besonders für eine gemäßigte und ausdauernde Aktivierung des Körpers. Mittelgebirge stellen die beliebteste Landschaftsform für Wanderungen dar, 40 % aller aktiven Wanderer wandern am liebsten in dieser Landschaft (Quack/Hallerbach/Herrmann 2010: 26).

Obgleich die landschaftliche Prägung sehr unterschiedlich sein kann, gibt es nur wenige Regionen, in denen Wandern nicht möglich ist. Das macht die Positionierung einer Destination über die Aktivität Wandern zu einer Herausforderung, der mit ergänzenden bzw. qualitativ hochwertigen Angeboten zu begegnen ist. Die Wegeinfrastruktur und Beschilderung ist ebenfalls für die Gestaltung touristischer Angebote bedeutsam (Leder 2007: 324 f). So steht der Vielfalt von lokalen Wegen mit unterschiedlicher Beschilderung und Qualität z.B. eine Qualitätsoffensive des Deutschen Wanderverbands und des Deutschen Wanderinstituts e.V. mit der Vergabe der Qualitätszertifikate *Qualitätsweg Wanderbares Deutschland* und *Deutsches Wandersiegel Premiumweg* gegenüber.<sup>11</sup> Nach dem Motto *Qualität statt Quantität* geht der Trend zu einer Konzentration von wenigen qualitativ hochwertigen Routen und mit entsprechender touristischer Infrastruktur. Grundlage bildet hierbei das natur- und kulturräumliche sowie das touristische Angebotspotential.

Die tatsächliche Zahl der Wanderer und ihre Bedürfnisse sind statistisch schwer zu erfassen, da der Hauptteil individuell und weitgehend ohne Vereinsbindung wandert. Die durchgeführten Zielgruppenstudien zeigen eine heterogene Struktur, bei der aus verschiedenen Komponenten (z.B. Kultur, Sport, Wellness) ein individueller Wanderurlaub zusammenstellt wird. Wirtschaftliche Effekte entstehen in der Region insbesondere durch Übernachtungen und Nutzung von gastronomischen Angeboten während des Wanderns. Weitere sekundäre Ausgaben für die Anreise sowie den Kauf von Wanderausrüstung, Literatur und Eintrittspreise für Besichtigungen steigern die Wertschöpfung dieses Tourismusbereichs (Menzel et al. 2008: 10 ff).

Alle nordhessischen Subdestinationen setzten in ihrem Angebotsportfolio auf das Thema Wandern, wobei die Gestaltungsmöglichkeiten der Anbieter und Gemeinden vielfältig sind. Tabelle 5 stellt exemplarisch einige Angebote in Nordhessen vor.

<sup>11</sup> Internetseite des Deutschen Wanderverbands: [www.wanderbares-deutschland.de](http://www.wanderbares-deutschland.de), Internetseite des Deutschen Wanderinstituts e.V.: [www.deutscheswanderinstitut.de](http://www.deutscheswanderinstitut.de).

Tabelle 5: Wandertouristische Angebote in Nordhessen

Angebotsbereiche der Destination	Beispiele aus Nordhessen
<b>Wandern auf Themen- bzw. Erlebnispfaden</b>	<p><u>Märchenlandweg:</u></p> <p>Auf rund 400 km führt der Märchenlandweg durch Habichtswald, Kaufunger Wald sowie Reinhardswald zu bekannten Ausflugszielen und Sehenswürdigkeiten (z.B. Sababurg). Entlang des Weges informieren Hinweistafeln über die in der Region beheimateten Märchen und Sagen. Hinzu kommen Veranstaltungen wie das seit 2001 jährlich stattfindende Märchentheater am Märchenlandweg.</p>
<b>Wandern auf (überregionalen) Fernwanderwegen</b>	<p>Diemelsteig (60 km), Uplandsteig (64 km), Urwaldsteig (68 km), Kellerwaldsteig (158 km), Lulluspfad (184 km), Barbarossaweg (325 km), Wildbahn (210 km), Ederhöhenweg (234 km)</p>
<b>Tageswanderungen</b>	<p>Königstour P1 am Hohen Meißner (Premium-Rundwanderwege ausgezeichnet mit dem Deutschen Wandersiegel)</p>
<b>Wanderfreundliche Unterkünfte und Gastronomie</b>	<p>97 Gastgeber (Stand: Juni 2010) sind als Qualitätsgastgeber Wanderbares Deutschland gemäß bundesweiter Qualitätsstandards ausgezeichnet und speziell auf die Wünsche und Bedürfnisse von Wanderern eingestellt.</p>
<b>Pauschalangebote</b>	<p><u>Wandern ohne Gepäck:</u></p> <p>Pauschalangebote beinhalten entweder den Transfer von der Unterkunft zur Tagesetappe (z.B. Wandertage am Uplandsteig, Angebot der Tourist Information Willingen), oder zu der nächsten Unterkunft (z.B. entlang der ehemaligen deutsch-deutschen Grenze, Angebot der Tourist Information Eschwege-Meißner-Meinhard-Wanfried).</p> <p><u>Wanderschule Nieste:</u></p> <p>Pauschalangebote verbinden medizinische Untersuchungen und geführte Wanderungen mit Erläuterungen zu passender Bekleidung und Umgang mit Kartenmaterial.</p>

Quelle: Eigene Darstellung.

Trotz des umfassenden Angebots ist es Nordhessen bisher nicht gelungen, sich klar als eine der deutschen Wanderregionen zu positionieren. Dies untermauert die Profilstudie Wandern 2006 von BRÄMER. Die Probanden wurden gebeten, spontan eine Region zu nennen, in der sie gerne Wanderurlaub machen möchten. Lediglich die nur mit einem kleinen Teil nach Nordhessen hineinragende Region Sauerland wurde in die Untersuchung einbezogen (Brämer 2006). Es ist einschränkend anzumerken, dass davon ausgegangen werden kann, dass sich das Fehlen einer einheitlichen Landschaftsbezeichnung negativ auf den Bekanntheitsgrad als Wanderregion auswirkt. Aber auch das größere Zielland Hessen ist als Wanderdestination in Deutschland relativ wenig beliebt, wie die Grundlagenstudie Wandern 2010 zeigt (Quack/Hallerbach/Herrmann 2010: 55).

## Fahrradtourismus

Fahrradfahren als Tourismusart erlebt seit den 1980er Jahren einen starken Aufschwung. Unter anderem rückte mit der Gründung des „Allgemeinen Deutschen Fahrrad Clubs“ (ADFC) 1979 auch das touristische Nachfragepotential stärker in den Vordergrund. Neben deutschlandweiten Radfernwegen entstanden in vielen Regionen kleinere Radwanderwege, die zum Teil spezielle Themen (z.B. 100 Schlösser Route im Münsterland) bei der Routenführung betonen. Durch die Kombination beider Systeme sind sowohl Rund- als auch Streckenfahrten möglich (Schnell 2007: 331 ff). Verschiedene Grundlagenuntersuchungen erarbeiteten Ansätze zur Klassifizierung von Fahrradtouristen und deren Anforderung an die Angebotsstruktur.

Eine im Jahr 2009 veröffentlichte Grundlagenstudie des DTV unterscheidet zwischen Fahrradtourismus im engeren und weiteren Sinne. Zum ersten Bereich „zählen alle Reisen, bei denen Radfahren als Hauptmotiv für den Ausflug bzw. für die Reise gelten kann“ (DTV 2009: 4). Im weiteren Sinne umfasst Fahrradtourismus auch die Ausflüge bzw. Reisen, bei denen Radfahren eine von verschiedenen Aktivitäten darstellt, aber nicht das Hauptmotiv ist. Ein weiteres wesentliches Unterscheidungsmerkmal ist der gewählte Fahrradtyp (Mountainbike, Rennrad, Tourenrad), der Einfluss auf die Anforderungen an das touristische Angebot nimmt (DTV 2009: 4 f). Bedeutendste Zielgruppe sind mit rund 77 % die Tourenradfahrer, gefolgt von Mountainbikern (13 %) und Rennradfahrern (10 %) (DTV 2009: 19). Der ADFC unterscheidet im Radreisemarkt zwischen Radwanderern, die Strecken mit wechselnden Quartieren wählen und Regio-Radlern, die von einem festen Quartier aus Sterntouren unternehmen. Für beide Nachfragegruppen sind besonders eine verkehrsarme sowie abwechslungsreiche Streckenführung, die Beschilderung und der Zustand der Wege bedeutend bei der Bewertung der Angebote (ADFC 2009). Die Mehrzahl der Radtouristen bevorzugt eine befestigte Allwetteroberfläche der Wege (Schnell 2007: 332). Neben der Güte der Radwege ist die landschaftliche Attraktivität bei der Wahl der Destination entscheidend. Bei einer Bewertung aufgrund des Nachfragevolumens ist das Flachland für die Radreisenden attraktiver als Mittelgebirgsdestinationen. Zu den beliebtesten Radfernwegen zählen Routen entlang von Gewässern (DTV 2009: 14ff). Favorit in 2009 ist laut ADFC der Elberadweg; Main-Radweg und Weser-Radweg belegen die Plätze zwei und drei (ADFC 2009). Für Tagesreisen mit dem Fahrrad werden Destinationen nicht unbedingt nach der touristischen Attraktivität gewählt. Ländliche Gegenden mit geringem Verkehrsaufkommen stellen gerade hierbei beliebte Ziele dar. Da Fahrradausflüge von einer ausgeprägten Saisonalität gekennzeichnet sind, entfallen 80 % auf das Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober) (DTV 2009: 11f).

Fahrradtouristen verbinden ihre Reisen häufig mit weiteren Aktivitäten. Eine Anknüpfung der Routen an kulturelle Sehenswürdigkeiten, Bademöglichkeiten und gastronomische Angebote wird demnach bei einem Ausbau der Fahrradinfrastruktur immer stärker betont. Die gesundheitliche Bedeutung der sportlichen Aktivität ermöglicht eine Verbindung zum Tourismusbereich Gesundheit/Wellness (DTV 2009: 14f).

Nordhessen verfügt über ein Angebot von Radfernwegen, die auch mit regionalen Radwanderwegen kombiniert werden können. Neben den durch die Region führenden hessischen Radfernwegen R1 (Fulda-Radweg), R4 (Nord-Süd-Route durch Hessen, von Dornröschen zu den Nibelungen), R5 (West-Ost-Route durch Nordhessen, Flüsse und Seen, Eder-Fulda-Werra) und R6 (Nord-Süd-Route durch Hessen, vom Waldecker-Land

ins Rheintal) sind auch die Radwege entlang der Flüsse Diemel, Eder und Werra sowie der Anschluss an den Weser-Radweg im Norden der Region zu nennen. Die Radwegeinfrastruktur wird derzeit durch Investitionsprojekte weiter ausgebaut. Beispielsweise entstehen auf ehemaligen Bahntrassen zwischen Treysa und Oberaula sowie Korbach und Edertal-Buhlen neue Radwege. Ein weiteres Projekt fokussiert Investitionen zur Steigerung der Attraktivität des Radfernwegs R1 im Mittleren Fuldaal an.

### **Wintersporttourismus**

Wintersporttourismus umfasst alle schnee- und/oder eisabhängigen Aktivitäten. Abfahrtskilauf und Skilanglauf sind die bedeutendsten Formen des Wintersports (Hoy 2008: 6), die auch in Nordhessen ausgeübt werden können. Diese Tourismusart entwickelte sich mit der Wende vom 19. ins 20. Jahrhundert und verzeichnete nach 1950 einen starken Aufschwung. Charakteristisch sind eine starke räumliche Konzentration und die hohe Wertschöpfung im Wintersport. Die räumliche Konzentration ist auf die rund um die Skigebiete und Aufstiegshilfen ausgebaute touristische Infrastruktur zurückzuführen. Die hohe Wertschöpfung ist ebenfalls durch die Skilifte, aber auch durch umfassende Nebenprodukte wie Skikurse, Ausrüstung und spezielle gastronomische Angebote begründet. Wintersporttourismus hat sich in den meisten Standorten erst nach einem ausgebauten touristischen Sommerangebot entwickelt. Dennoch stellen die Wintersportgäste eine wichtige Möglichkeit dar, die Kapazitäten auszulasten und auf das Jahr gesehen rentabel wirtschaften zu können (Jülg 2007: 249 ff).

Der Wintersporttourismus in Nordhessen konzentriert sich auf wenige Gemeinden. Eine herausragende Bedeutung kommt der Gemeinde Willingen und dem rund um den Ettelsberg (838 m) gelegenen Skigebiet zu. Im Winter 2007/2008 wurde das Skigebiet durch Investitionen in Höhe von rund 18 Mio. € modernisiert. Hierbei wurden unter anderem die Doppelsesselbahn am Ettelsberg durch eine 8er Kabinenseilbahn ersetzt und Geräte für technische Beschneiung angeschafft. Das Skigebiet verfügt darüber hinaus über weitere Schlepplifte und Förderbänder. Die touristische Angebotsstruktur ist mit Skischulen, speziellen Einkaufsmöglichkeiten und gastronomischen Angeboten auf die Gäste des Wintersporttourismus spezialisiert. Die Mühlenkopfschanze bietet Möglichkeiten zum Skiweitsprung und ist unter anderem jährlicher Austragungsort eines Weltcup-Skispringens, das durch seinen Eventcharakter sehr bedeutsam für die Willinger Tourismuswirtschaft ist. Kooperationen mit vorwiegend in Nordrhein-Westfalen verorteten Partnern der Wintersportarena Sauerland erweitern zudem die Angebotspalette der Gemeinde. Weitere Wintersportmöglichkeiten bieten der Hohe Meißner (754 m), Eisenberg (636 m) und Hohes Gras (615 m) mit einem, im Vergleich zu Willingen, erheblich geringerem Umfang.

### **Wassertourismus**

Der Bereich Wassertourismus besteht aus verschiedenen Segmenten, wie Abbildung 16 zeigt. Verschiedene Wassersportarten mit entsprechenden Organisationsformen in Verbänden und Vereinen können zusammengefasst werden und erschweren die Quantifizierung dieses Tourismusbereichs. Die verschiedenen Segmente stellen zum Teil unterschiedliche Anforderungen an die touristische Infrastruktur und bergen Konflikte untereinander (z.B. Tauchen versus Surfen, Baden versus Schifffahrt).

Die wirtschaftliche Bedeutung des Wassertourismus und Quantifizierung von

ökonomischen Effekten kann vor dem Hintergrund mangelnder Abgrenzungskriterien und folglich einer geringen Datenbasis nicht ermittelt werden. Die Grundlagenuntersuchung prognostiziert aufgrund von Hochrechnungen auf Basis von Studien zu einzelnen Regionen dem Wirtschaftsbereich große Potentiale, die zum größten Teil noch nicht ausreichend genutzt werden (BTE/dwif 2003).

Abbildung 16: Wassertourismus in Deutschland



Quelle: BTE/dwif 2003:6.

### 2.2.3 Städte- und Kulturtourismus

Die Attraktivität von Städten als Reiseziel basiert besonders auf der Vielfalt und Multifunktionalität des Angebots (Anton-Quack 2007: 196). Städte waren auch schon in Zeiten des vormodernen Tourismus wichtige Anziehungspunkte (Pott 2007: 17). Seit den 1970er Jahren nimmt die Bedeutung des Städtetourismus unter anderem durch die steigende Anzahl von Kurzreisen und einer hohen Erlebnisorientierung der Touristen zu (DTV 2006: 19). Im Jahr 2008 wurde ein Drittel der Gäste in Gemeinden über 100.000 Einwohnern verzeichnet.<sup>12</sup> Doch auch Klein- und Mittelstädte sind wichtige Anziehungspunkte für städtetouristische Kurzreisen.

Städte verfügen traditionell über ein breites Beherbergungs- und Gastronomieangebot und ziehen neben Übernachtungsgästen auch Tagesbesucher an. Einzelhandel, Kulturbetriebe sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen profitieren von den Aktivitäten der Gäste. Die meisten touristischen Attraktionen konzentrieren sich auf einen kleinen Stadtkern, der sich in Klein- oder Mittelstädten teilweise auf eine ähnliche Fläche ausdehnt wie in Großstädten. Neben historischen Sehenswürdigkeiten finden Gäste im Stadtkern häufig

<sup>12</sup> Statistisches Bundesamt 05/2009.

Spazier- und Einkaufszonen sowie kulturelle Infrastruktur vor. Großereignisse aus den Bereichen Kunst, Musik oder Sport sowie Stadtfeste ziehen eine große Anzahl von Gästen an.

Diese Besonderheiten stellen Anforderungen an die städtische Infrastruktur und insbesondere an Verkehrsleitsysteme. Die Schaffung des *Gesamterlebnisses Stadt* erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen den Leistungsträgern und setzt Zielgruppenkenntnis voraus. Die Besucher in Großstädten sind im Schnitt jünger als in Klein- und Mittelstädten (Liebsch 2003: 21 f). Zudem übernachten rund 50 % der ausländischen Gäste in Deutschland in Städten über 100.000 Einwohnern. Die Aufenthaltsdauer lag in 2008 mit durchschnittlich 1,9 Tagen in den Großstädten unter dem deutschlandweiten Schnitt von 2,8 Tagen (Szibalski 2009: 429). In Bezug auf Angebotsgestaltung und -vermarktung ergänzen sich Städte und ihr Umland. Eine Vielzahl von Aufenthalten in Städten resultiert darüber hinaus aus geschäftlichen Motiven, die jedoch häufig durch private Elemente ergänzt werden (Paesler 2007: 783). Der Kulturbegriff, der dieser Tourismusart zu Grunde liegt, geht über traditionelle kulturelle Institutionen (z. B. Museum) hinaus und umschließt historische Objekte und Veranstaltungen ebenso wie das Gebiet der Alltagskultur. Demnach bieten auch regionales Brauchtum und Traditionen eine dauerhafte Basis des Kulturtourismus (Heinze 2008: 119). Um das vorhandene endogene kulturelle Potential einer Region zu nutzen, müssen kulturtouristische Angebote herausgearbeitet werden (Heinze 2008: 126).

In Nordhessen liegt die Bedeutung der Städte- und Kulturreisen neben der Großstadt Kassel auch auf den Klein- und Mittelstädten der Region. Die Übernachtungen in der Stadt Kassel konnten im Vergleich zwischen den Jahren 1997 und 2007 um 34 % gesteigert werden. Der Vergleich zwischen zwei Jahren, in denen die Kunstausstellung *documenta* in der Stadt durchgeführt wird, bietet sich an, da die Übernachtungszahlen durch das Großereignis mit internationaler Bedeutung stark ansteigen. Die kulturhistorischen Besonderheiten der Region zeichnen sich neben historischen Gebäuden und Parkanlagen des Barock und Rokoko ebenso durch mittelalterliche Fachwerkstädte und kulinarische Angebote aus. Größere Ausstellungen und Musikfestivals (z.B. Bad Hersfelder Festspiele, Open Flair in Eschwege) ergänzen das Angebot. In der Region existiert eine Vielzahl kleiner Museen, die teilweise nur an wenigen Tagen geöffnet sind und mit ihrem Angebot spezielle Interessen der Gäste ansprechen.

#### 2.2.4 Tagungs- und Geschäftsreisen

Der Kongress- und Tagungsreiseverkehr wird im Allgemeinen den geschäftlich motivierten Reisen zugeordnet und häufig in Verbindung mit dem Segment Städtetourismus betrachtet. Während die Reiseanlässe des Geschäftsreiseverkehrs in unmittelbar beruflichem Zusammenhang stehen, können beim Tagungstourismus darüber hinaus auch nebenberufliche Beschäftigungen (z.B. in den Bereichen Kultur, Politik, Sport) zur Teilnahme an Veranstaltungen führen. Tagungstourismus ist als eine Art Gruppentourismus zu betrachten, da die Rahmenbedingungen der Veranstaltung ähnliche Anforderungen an die Infrastruktur stellen – insbesondere an die Anzahl von Übernachtungsmöglichkeiten. Die genaue Betrachtung der Standortfaktoren legt nahe, dass Tagungstourismus vorwiegend in Städten als Segment erkennbar ist. Entscheidend für die Entwicklung einer Tagungsdestination sind eine günstige Verkehrsanbindung, ein ausreichendes Angebot

an Hotellerie, Gastronomie und verbundenen Dienstleistungen sowie eine kongresswirksame Infrastruktur. Letzteres umfasst Institutionen wie Wirtschaftsunternehmen, Hochschulen, Verbände, Behörden und sonstige Organisationen, deren Präsenz vor Ort die Attraktivität des Tagungsstandortes beeinflusst (Schreiber 2007: 205 ff).

Das Segment Tagungsreisen ist in Nordhessen vor allem auf die Stadt Kassel konzentriert, bietet aber auch in anderen verkehrsgünstig gelegenen Städten (z.B. Bad Hersfeld), in Kurorten mit entsprechenden Kapazitäten und im ländlichen Raum Einzelangebote.

Geschäftsreisen führen Gäste in die gesamte Region, die verkehrsgünstig in der Mitte Deutschlands liegt, wobei insbesondere im Umfeld von großen Unternehmen und in unmittelbarer Nähe zu den Autobahnen A7 und A44 eine größere Nachfrage nach Übernachtungsmöglichkeiten besteht.

## 2.3 Regionale Auswirkungen der aktuellen Tourismustrends

Tourismus ist ein komplexes System, welches durch eine charakterisierende Offenheit stark mit anderen Systemen vernetzt ist. Somit wird der regionale Tourismus durch laufende Veränderungen seines ökologischen, ökonomischen, sozialen, politischen sowie technologischen Umfeldes beeinflusst. Die Faktoren bedingen touristische Trends, die bezogen auf den Deutschlandtourismus publiziert werden und auf regionaler Ebene bewertet werden müssen, um passende Maßnahmen ableiten zu können. Die strategischen Herausforderungen für die einzelnen Tourismusdestinationen können demnach sehr unterschiedlich ausfallen. Als touristische Trends werden Entwicklungen bezeichnet, die in der Gegenwart beobachtet werden und denen durch Experten eine entscheidende Entwicklung in den nächsten Jahren zugeschrieben wird.

Klimawandel ist nur einer der Faktoren, die als aktuelle Herausforderung für die Branche angesehen werden und nach Anpassung auf regionaler Ebene verlangen. Um den Einflussfaktor Klimawandel im Kontext weiterer Faktoren beurteilen zu können, werden im Folgenden ausgewählte Trends mit hoher Relevanz für den Tourismus in Nordhessen vorgestellt.<sup>13</sup>

In dem von der Nachfrageseite bestimmten Tourismusmarkt sind veränderte Kundenwünsche die größte Herausforderung für eine Destination. Es existiert eine Vielzahl von Ansätzen zur Bildung von Nachfrager- und Lebensstiltypen, die zur gezielten Kundenansprache im Marketing und zur Angebotsgestaltung eingesetzt werden. Im Tourismus zeigt sich ein hybrides Verbraucherverhalten, welches die Marktbearbeitung anhand der gewohnten Typologien erschwert. Touristen nutzen während ihres Aufenthaltes vielfältige Angebotsfacetten einer Destination. Heute Wandern, morgen der Besuch eines Freizeitparks und danach ein Einkaufsbummel oder eine Anwendung im Kurmittelhaus – der Kombinationsvielfalt sind kaum Grenzen gesetzt. Die Multioptionalität betrifft auch die Kombination von Angeboten verschiedener Preissegmente. Bei privat und auch geschäftlich motivierten Reisen werden beispielsweise preisgünstige Anreisemöglichkeiten mit dem Aufenthalt in luxuriösen Unterkünften verbunden. Diese Entwicklungen

<sup>13</sup> Zu den nachfolgenden Ausführungen vgl. auch BMWi 2008 : 64 ff.

definieren neue Herausforderungen an die Destination, da vielfältige Angebote in hoher Qualität vorgehalten werden müssen (Freyer 2009: 194 f).

Die Entwicklung von Erlebnis- und Konsumwelten (z.B. CentrO Oberhausen, Autostadt Wolfsburg, Themenhotels/-resorts, Indoor-Skianlagen) entspricht ebenfalls dem Trend zur individuellen Kombination von vielfältigen Einzelangeboten. Durch die Erlebnisorientierung der Angebote wird eine Kunstwelt inszeniert, die im Gegensatz zum Alltag der Besucher steht. Das Konzept wurde bereits bei der Anlage von Landschaftsparks und Weltausstellungen im 18. und 19. Jahrhundert eingesetzt und verliert auch in den kommenden Jahren nicht an Aktualität (Steinecke 2007: 125 ff). Die Befragungsergebnisse im Waldecker Land 2008/2009 zeigen, dass auch in Nordhessen die Mehrzahl der Gäste verschiedene Angebote zu einem individuellen Erholungsurlaub kombiniert. Die Attraktivität der Region wird insbesondere durch landschaftliche Reize geprägt, aber auch Angebote des Einzelhandels oder der Gastronomie werden stark nachgefragt. Die in Kapitel 2.2 vorgestellten Tourismusthemen werden zu Bausteinen des individuell gestalteten Aufenthaltes. Der Aufbau einer Erlebniswelt Märchen wird durch die Destination forciert, besteht 2010 jedoch erst in Form von Einzelangeboten.

Die Veränderungen im Reiseverhalten kommen auch durch die bereits in Kapitel 2.1 aufgezeigte Abnahme der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer in den Unterkunftsbetrieben zum Ausdruck. Neben den Daten des Statistischen Bundesamtes zeigen auch die Erhebungsergebnisse verschiedener Marktforschungsinstitute einen Trend zu kürzeren Reisen. Durch einen Anstieg der zusätzlich zur Haupturlaubsreise durchgeführten Zweit- und Drittreisen besteht eine Tendenz zur Abnahme der Saisonalität (F.U.R. 2008: 55).

Veränderungen im Konsumverhalten sind auch bezogen auf das Buchungs- und Informationsverhalten zu verzeichnen. Der Trend zu häufigeren und dafür kürzeren Aufenthalten sowie einem kurzfristigen Buchungsverhalten wirkt sich stark auf die Planungsspielräume und Preissysteme der Anbieter aus. Entsprechend der Verbreitung des Internet sind Kunden offen für technologische Entwicklungen und neue Vertriebskanäle, die durch Destinationen und Leistungsanbieter bedient werden müssen (Freyer 2009: 194 f). Das kurzfristige Buchungsverhalten wird auch in Verbindung mit einer stärkeren Orientierung an aktuellen Wettervorhersagen gesehen (UBA 2005: 139). Die Motive der deutschen Urlauber sind stark durch rekreative Elemente wie *Entspannen* und *Abstand zum Alltag gewinnen* gekennzeichnet. Nach den beliebten Urlaubsformen Strand-, Bade- und Ausruhurlaub gewinnen jedoch auch Städte-, Rundreisen und gesundheitsorientierte Urlaube an Nachfrage (F.U.R. 2008: 99 ff). Die Aufzählung der Trends macht es deutlich: „Die Urlaubsseele schwankt zwischen Entspannungsbedürfnis und Unternehmungslust“ (Opaschowski 2008: 347).

Der demographische Wandel wird in den nächsten Jahren die gesellschaftliche Entwicklung in Deutschland prägen und somit zu einem wichtigen Einflussfaktor für den regionalen Tourismus. Die Einwohneranzahl wird insgesamt abnehmen und der Anteil der Menschen über 60 Jahre nimmt prozentual zu. Es wird davon ausgegangen, dass auch der Tourismusmarkt der Zukunft stärker durch ältere Reisende geprägt sein wird. Qualitätsbewusstsein, Reiseerfahrung, aber auch höhere Anforderungen an gesundheitliche Betreuung definieren die Herausforderungen (Haehling von Lanzanauer/Klemm 2007). Ältere Reisende sind für die Destination Nordhessen bereits heute eine wichtige Zielgruppe, die durch den Fokus auf Gesundheits- und Aktivtourismus die Angebotsentwick-

lung in Nordhessen beeinflusst. Die demographische Entwicklung innerhalb der Region bestimmt aber auch touristische Angebotspotentiale, welche unter anderem auf nicht primär touristischer Infrastruktur basieren. In Gebieten, in denen die Bevölkerungszahl abnimmt, könnten Verbindungen des ÖPNV und der Betrieb von kleinen Filialen im Einzelhandel in Zukunft nicht mehr rentabel sein.

Die fortschreitende Globalisierung und Liberalisierung der Märkte eröffnet Reisenden aus aller Welt ein größeres Spektrum an möglichen Urlaubszielen. Somit steht Nordhessen nicht nur im starken Wettbewerb mit deutschen Destinationen, sondern muss sich in einem internationalen Wettbewerb behaupten. Der Erholungsurlaub im deutschen Mittelgebirge kann durch Ziele im Ausland substituiert werden, wenn die Charakteristika der Destination die Bedürfnisse der Gäste nicht mehr befriedigen können oder deutlich preisgünstigere Angebote in Kombination mit hoher Qualität realisiert werden. Der Wettbewerb ist auch bezogen auf einzelne Tourismussegmente zu spüren. Der Gesundheitstourismus bekommt beispielsweise Konkurrenz durch osteuropäische Bäder, die durch günstige Preis-Leistungsverhältnisse große Zukunftspotentiale aufweisen (Rulle 2004: 225). Attraktive Angebote des Aktivtourismus sind ebenfalls weltweit zu finden. Der Anteil der Rundreisen und dem häufig damit verbundenen Besuch von Städten und kulturellen Sehenswürdigkeiten nimmt stetig zu. Dem demographischen Wandel wird mit ärztlich begleiteten Reisen Rechnung getragen.<sup>14</sup> Deutschland wird als Zielgebiet aber auch immer attraktiver für ausländische Besucher. Inwiefern hierbei auch Nordhessen profitieren kann, ist jedoch schwer abzuschätzen, da ausländische Besucher derzeit besonders Städte und Sehenswürdigkeiten mit internationaler Bekanntheit auswählen. Nordhessen mit dem Lebenswerk der Brüder Grimm, Fachwerkmantik sowie Schlössern und Burgen der Region konkurriert mit anderen deutschen Destinationen, die einen ähnlichen Mix an kulturellen Sehenswürdigkeiten aufweisen. Der Notwendigkeit, Alleinstellungsmerkmale herauszuarbeiten und eine Unverwechselbarkeit von Urlaubserlebnissen zu erzielen, wird mit dem Aufbau der Destinationsmarke *GrimmHeimat Nordhessen* begegnet. Zudem müssen sich Hotellerie, Gastronomie, Freizeiteinrichtungen und der Einzelhandel auf die neuen Kunden einstellen und das auf den Binnenmarkt fokussierte Angebot auf neue Zielgruppen anpassen (BMW 2008: 70).

Die Bedeutung von qualitativ hochwertigen Angeboten ist mit zunehmender Reiseerfahrung der Gäste und gesellschaftlichem Wohlstand gestiegen. Empfundene Urlaubsqualität setzt sich aus natürlicher (z.B. Landschaft), materieller (z.B. Gastgeber) und immaterieller Qualität (z.B. Gastfreundschaft) zusammen. Die Destination wird somit als Gesamtprodukt aus Service, Infrastruktur und Atmosphäre beurteilt. Je nach bevorzugter Tourismusart werden unterschiedliche Bewertungskriterien zu Grunde gelegt. Mit Ausnahme von Städtereisen kommt insbesondere der natürlichen Qualität die größte Bedeutung zu. Landschaft und Klima prägen die Vorzüge von Destinationen. Die Bewertung der Sicherheitslage vor Ort beeinflusst ebenfalls das Qualitätsempfinden (Stiftung für Zukunftsfragen 2008: 13 f). Neben Gefahren durch Terrorismus, Seuchen und Epidemien sind auch extreme Wetterereignisse entscheidend für die Entwicklung von Destinationen (Petermann/Revermann/Scherz 2006: 35). Die gesteigerten Qualitätsanforderungen sind auch für Nordhessen eine Herausforderung, der seit 2009 mit einer Qualitätsoffensive begegnet wird. Ob die Destination von einer Verschlechterung der Urlaubsbedingungen im Ausland (z.B. extreme Hitze in der Sommersaison in Südeuropa) direkt profitieren kann,

<sup>14</sup> Hier sind beispielsweise Angebote des Reiseveranstalters Medipus Reisen zu nennen.

hängt auch von der qualitativen Weiterentwicklung der Angebote vor Ort ab.

Das Umweltbewusstsein der Menschen nimmt vermehrt im privaten und beruflichen Alltag zu, wird jedoch nicht im gleichen Maße von einer Zunahme des nachhaltigen Tourismus begleitet. Die Bereitschaft, im Urlaub auf bestimmte Angebote zu verzichten ist gering. Es wird angenommen, dass in Zukunft intakte Natur von einem Großteil der Reisenden besonders im direkten Zusammenhang mit Unterhaltung und Abwechslung geschätzt wird (Opaschowski 2008: 347). *Kurzfristig, nachhaltig und luxuriös*: die Nachfragegewünsche definieren neue Rahmenbedingungen für die Integration von Umwelt- und Klimaschutz in der Angebotspolitik (FVW 2010: 16). Ressourcenknappheit und eine Steigerung von Klimaschutzmaßnahmen werden die Gestaltungsmöglichkeiten der Tourismusbranche zukünftig bestimmen. Es ist davon auszugehen, dass steigende Transportkosten die Destinationswahl zukünftig wieder stärker beeinflussen werden und ein Bedarf an neuen Mobilitätskonzepten entsteht. Gesetzliche Restriktionen im Zuge von politischen Klimaschutzbemühungen können zudem die touristischen Produktionsbedingungen stark verändern (Formayer/Kromp-Kolb 2009: 25 ff).

Unsicherheiten bezüglich der wirtschaftlichen Entwicklung haben Auswirkungen auf das Reiseverhalten in verschiedenen Tourismusbereichen. Die Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/09 wirkte sich nach Experteneinschätzungen insbesondere negativ auf den Markt der Geschäftsreisen und Kurzurlauber aus (DTV 2009a, 2009b). Andere Veröffentlichungen prognostizieren ebenfalls eine Abnahme der Reiseintensität bezogen auf Urlaubsreisen von mindestens fünf Tagen (Stiftung für Zukunftsfragen 2009). Unabhängig von der aktuellen wirtschaftlichen Entwicklung sind starke Unterschiede der Reiseaktivität der einzelnen Einkommensschichten zu beobachten. Besonders der Anteil der reiseaktiven Mittelschicht nimmt ab (F.U.R. 2008: 15).

## 2.4 Tourismusdestination Nordhessen: Stärken und Schwächen, Chancen und Risiken

Ein übliches Instrument zur raschen Erfassung der regionalen Stärken und Schwächen und ihrer Einordnung in den Wettbewerb mit anderen Regionen im Sinne künftiger Chancen und Risiken ist die SWOT<sup>15</sup>-Analyse. Stichwortartig werden dabei die wichtigsten Produktelemente bewertet. Im Zuge der Bewerbung für das EU-Förderprogramm LEADER im Förderzeitraum 2007-2013 haben viele nordhessische Teilregionen<sup>16</sup> derartige SWOT-Analysen durchgeführt. Sie sind ausführlicher in Anhang 1 wiedergegeben und dienen als Basis für die an dieser Stelle durchgeführte Einschätzungen. Bezogen auf die Chancen und Risiken enthält Tabelle 6 auch die aktuellen touristischen Trends aus Kapitel 2.3 sowie die Entwicklung einzelner Tourismusthemen aus Kapitel 2.2.

<sup>15</sup> SWOT steht für strengths-weaknesses-opportunities-threats (Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken).

<sup>16</sup> Die Ausführungen basieren auf den Regionalen Entwicklungskonzepten von Knüllwald, Casseler Bergland, Kulturlandschaft Hessenspitze, Schwalm Aue, Werra-Meißner, Hersfeld-Rotenburg, Kellerwald-Edersee, Diemelsee, Burgwald-Ederbergland.

Tabelle 6: SWOT-Analyse Nordhessen

Quelle: Eigene Darstellung (siehe Anhang 1).

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentrale Lage in Deutschland und Europa</li> <li>• Abwechslungsreiche Mittelgebirgslandschaft (Wald, Wiesentäler, Gewässer, Berge)</li> <li>• Kulturhistorische Sehenswürdigkeiten</li> <li>• Rahmenbedingungen zur weiteren Entwicklung aktivtouristischer, naturnaher Angebote (z.B. Netz an Rad- und Wanderwegen, Kanutourismus, Reiten)</li> <li>• Hochwertige Veranstaltungen (z.B. Bad Hersfelder Festspiele, Weltcup Willingen)</li> <li>• Touristische Infra- und Suprastruktur entspricht in Teilräumen hohen Standards</li> <li>• Angebote für Kurzurlauber und im Bereich Gesundheitstourismus (Hohe Anzahl von staatlich anerkannten Kurorten und Heilbädern)</li> <li>• Kooperation von Leistungsträgern und Touristikern auf verschiedenen Ebenen der Destination</li> <li>• In Teilregionen hohe Übernachtungszahlen, starke Tourismusintensität und/oder große Anzahl an Tagesbesuchern</li> <li>• Überregionale Bekanntheit von einzelnen Städte, Gemeinden und Angeboten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine (vergleichsweise leicht vermarktbare und den Bekanntheitsgrad steigernde) traditionelle Landschaftsbezeichnung</li> <li>• Defizite bei Vernetzung und Positionierung regionaler Sehenswürdigkeiten</li> <li>• Geringes Bewusstsein der Bevölkerung über touristisches Potential der Region</li> <li>• Mangel an Alleinstellungsmerkmalen und überregionaler Bekanntheit</li> <li>• Angebotsqualität, -umfang und -vernetzung in den Teilregionen sehr unterschiedlich</li> <li>• Defizite bei Gästeorientierung und Dienstleistungsmentalität der Anbieter</li> <li>• Mangel an wetterunabhängigen Angeboten</li> <li>• Infrastrukturmängel (z.B. fehlende ÖPNV Verbindungen, schlechter Straßenzustand, Mängel in Verkehrs- und Besucherlenkung)</li> <li>• Fehlende Zusammenarbeit und Schulung der touristischen Leistungsträger</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trends im Freizeit und Urlaubsverhalten entsprechen Angebotspotential der Region (Aktivurlaub, Gesundheit/Wellness, Kultur- und Städtereisen)</li> <li>• Facettenreichtum der Region (vor dem Hintergrund steigender Erlebnisorientierung und hybridem Konsumverhalten im Tourismus)</li> <li>• Märchen als touristisches Leitmotiv/Ausbau zum Alleinstellungsmerkmal (Marke GrimmHeimat Nordhessen)</li> <li>• Drei-Ebenen-Modell schafft Rahmenbedingungen für Kooperation der Akteure und Vernetzung von Angeboten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stark wachsende Konkurrenz strukturell ähnlicher Regionen innerhalb und außerhalb Deutschlands (in allen Marktsegmenten)</li> <li>• Steigende Anforderungen an kompakte und qualitativ hochwertige Angebote</li> <li>• Einzelne Gemeinden/Städte sind durch starke Saisonalität der Nachfrage geprägt</li> <li>• Starker Konkurrenzdruck innerhalb der Region und Defizite in der Abstimmung von Maßnahmen</li> </ul>

### 3 Landschaft und ihre Bedeutung für den Tourismus in Nordhessen

Das Urlaubsglück vieler Menschen bezieht sich auf Momente in der Natur – so das Ergebnis einer Blitzumfrage zum Thema „Was gehört zu einem gelungenen Urlaub?“ (Steinecke 2006). In der Rangordnung von Glücksphänomenen stehen Naturerlebnisse wie Meer-, See- und Gipfelblicke oder Sonnenuntergänge ganz oben. Viele Autoren der Tourismusforschung führen dies auf das kulturelle Interpretationsmuster des romantischen Blicks auf die Landschaft zurück (z.B. auch Steinecke 2006), der sich im Zuge der Wahrnehmung von Landschaft und der Entwicklung des Tourismus seit ca. 200 Jahren entwickelt hat. In der neueren Diskussion der Landschaftsplanung wird weiter differenziert zwischen den nutzenorientierten Ansinnen der Erholung und dem zweckfreien Aufenthalt in Natur und Landschaft (z.B. Eisel 2006). Das zweckfreie Genießen der Natur kann sich in Phänomenen wie dem „Fühlen der Luft“, der Wirkung des Lichts oder charakteristischen Gerüchen finden, es können aber auch besondere Wetterereignisse wie erster Regen nach längerer Hitzeperiode sein. Der Aufenthalt im Freien wird dann durch die Faszination der Atmosphäre (Böhme 2006) bestimmt.

Für beides, die gezielte Erholung wie das interesselose Wohlgefallen, sind der Aufenthalt in Natur und Landschaft die Voraussetzung. Es ist daher nicht verwunderlich, dass bei der Wahl des Urlaubszieles eine reizvolle Landschaft die wesentliche Rolle spielt, wie Befragungen kontinuierlich belegen (Opaschowski 2001: 171). Der Erlebniswert der Landschaft stellt einen der bedeutsamen Motoren des Tourismus dar (Isenberg 2008: 100).

So bildet auch in den Mittelgebirgen die Landschaft das wichtigste Grundkapital für den Tourismus. Wesentliche Voraussetzung für die touristische Nutzung ist neben einer ökologisch intakt erscheinenden Natur die als schön empfundene Landschaft als Lebens- und Erlebnisraum. Das Erleben von Landschaft erschließt sich für die meisten Menschen neben den Elementarerlebnissen des Aufenthalts in der Natur vor allem über das Landschaftsbild. Das Erleben von Landschaft beinhaltet dabei neben „Natur“ und „unberührter Natur“ vor allem die Kulturlandschaft als Ergebnis des menschlichen Wirkens. Zwar gilt die Landschaft in Mitteleuropa fast durchgängig als kulturell überprägt (Küster 2010), doch beschränkt sich die Wahrnehmung der Kulturlandschaftselemente im Allgemeinen auf die landwirtschaftliche geprägten Areale wie Wiesen und Feldern, die forstliche Überformung von Wäldern mit Rodungen und Aufforstungen sowie kleinere Ortschaften und einzelne Bauwerke (Isenberg 2008: 100 ff.).

Diese kleine Einführung zeigt bereits die große Bedeutung der Landschaft für Tourismus und Erholung in Mittelgebirgsregionen auf. Dementsprechend werden in den folgenden Kapiteln zunächst die theoretischen Grundlagen für landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben im Einzelnen erarbeitet. Anschließend wird das ursprüngliche Angebot der Landschaft Nordhessens detailliert analysiert, womit die Basis für die Abschätzung der Klimaempfindlichkeit der einzelnen Angebotselemente der Landschaft geschaffen wird.

### 3.1 Grundlagen der landschaftsbezogenen Erholung und des Landschaftserlebens

Die in den Mittelgebirgen noch erhaltenen und deutlich erkennbaren Strukturen einer traditionellen Kulturlandschaft sind nach Nohl 2009 (357 f.) in der heutigen Zeit nur eine von vier Landschaftsausprägungen, die im Zuge der technologisch und gesellschaftlich bedingten Veränderungen und Entwicklungen der Landschaft entstanden sind. So finden sich zunehmend Flächen in der Landschaft, die aufgrund ihrer ungünstigen Standortbedingungen für eine gewinnbringende Landwirtschaft (Grenzertragsstandorte) aus der Bewirtschaftung / Nutzung genommen wurden. Hier entstehen vielfach Spontanlandschaften mit Brachen, Sukzessionsflächen oder verbuschende Flächen und Vorwaldstufen. Daneben gibt es heute die ruralen Landschaften: Flächen mit intensiver Bewirtschaftung in Land- und Forstwirtschaft. Diese sind vielfach auch durch landschaftswirksame Infrastrukturen wie Straßen, Siedlungen, Stromfreileitungen oder Windkraftanlagen gekennzeichnet. Die letzte Kategorie bilden periurbane Landschaften im engeren Umland der Kernstädte. Diese Gebiete weisen eine Durchsetzung mit Wohnsiedlungen, Industrie- und Gewerbegebieten, Abbauflächen und Freizeiteinrichtungen etc. auf.

Die traditionelle Kulturlandschaft<sup>17</sup> ist die Landschaftsform, die vom Landschaft wahrnehmenden Subjekt zumeist als schön empfunden wird. Das Schöne ist auch heute noch der bevorzugte Erlebnismodus der Touristen. In diesen Landschaften befindet sich die Vielfalt der Landschaftselemente in einer ausgewogenen und harmonischen Anordnung (Nohl 2009: 358). Diese Landschaftsform ist gerade in den Mittelgebirgen mit dem kleinteiligen Wechsel von Wald mit Waldwiesen, Acker und Grünland sowie einem reichen Bestand an landschaftsgliedernden Elementen wie Hecken, Einzelbäumen, Baumgruppen und kleineren Fließgewässern häufig prägend und noch großflächiger erhalten. Grünlandreiche Landschaften verstärken den Eindruck der traditionellen, schönen Kulturlandschaft in besonderem Maße (siehe auch Kapitel 3.1.3). Diese harmonische Ausgeglichenheit besitzt eine besondere Symbolkraft; die Landschaft ist leicht zu verstehen und auch als ortsfremder Tourist findet man sich in ihr schnell zurecht und fühlt sich zu Hause. Hier spielt also das Erleben von Vertrautheits- und Heimatgefühlen eine wichtige Rolle, aber ebenso z.B. das Erleben von regionaler Identität oder historischen Landnutzungen (Nohl 2009: 362).

Es handelt sich um eine Landschaftsform, die dem Arkadien als fiktiver Idealwelt eines untergegangenen goldenen Zeitalters sehr nahe kommt, einer Vorstellung, die seit der Spätantike in der europäischen Kultur verankert ist. Das Arkadienbild beinhaltet schon seit den Schriften des Theokrit aus dem 3. Jahrhundert vor Christi Geburt im Rahmen einer wiesenartigen Hirten- und Weidelandschaft die Gedanken an Idylle und Frieden. Die Vorstellung ist allerdings nach Nohl (2009) nicht ausschließlich rückwärtsgewandt, sondern beinhaltet immer auch eine Projektionsfläche für Vorstellungen einer besseren Zukunft. Menschen versuchen bis heute, dieser Landschaft zumindest in der Freizeit näher zu kommen (Nohl 2009: 360 f.), Landschafts- und Wanderwegplaner versuchen, derartige Landschaften zu gestalten beziehungsweise in Wert zu setzen<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Der Begriff der „traditionellen Kulturlandschaft“ verweist auf ein stark vorindustriell geprägtes Ideal von Kulturlandschaft. Siehe dazu z.B. Eisel 2006.

<sup>18</sup> Auf das Dilemma zwischen Planungsästhetik und individueller Erlebnisästhetik sei hier nur hingewiesen. Siehe dazu auch Nohl 2006.

Neben den „schönen Kulturlandschaften“ werden auch Spontanlandschaften häufig als faszinierend empfunden. Die ruralen Landschaften, die in den Mittelgebirgen z.B. in größeren Stromtälern auch auftreten können, werden dagegen als nüchtern erlebt. Diesen Landschaften können v.a. die Einheimischen und Dauergäste Heimatgefühle und Erholung abgewinnen, da sie sich über einen langen Zeitraum mit der Landschaft vertraut machen können und neben den in schönen Landschaften dominierenden visuellen Reizen auch die direkten physischen Wirkungen der verschiedenen Jahreszeiten und Witterungen (Wind, Sonne, Regen, Schnee, Untergrundbeschaffenheit, Wärme, Kälte etc.) erleben können. Dabei spielen auch die wechselnden Naturerscheinungen wie Wolkenbilder, Licht- und Schatteneffekte, Nebelbildungen oder Tiererlebnisse eine Rolle (Nohl 2009: 359).

Für den Tourismus in Nordhessen ist als landschaftliche Grundlage besonders der Aspekt der schönen Kulturlandschaft von Bedeutung, weshalb sich die weiteren Ausführungen im Wesentlichen darauf beziehen. Trotzdem ist an einigen Stellen auf die anderen Landschaftsausprägungen einzugehen, die ebenfalls im Untersuchungsgebiet vorkommen und teilweise besondere Erlebnisräume darstellen.

### 3.1.1 Erlebnis- und Erholungswert einer Landschaft

Die Landschaft wird vom Erholungssuchenden als Gesamteindruck wahrgenommen. Für einen hohen Freizeit- und Erlebniswert einer Landschaft sind aber einige Merkmale und Charakteristika besonders ausschlaggebend, die für viele Menschen eine „arkadische“ bzw. schöne, ideale (siehe oben) Landschaft ausmachen. Dazu gehören, wie schon angeführt, verschiedene Landschafts- und Landnutzungstypen wie Wald und Grünland, Flächen mit extensiven Bodennutzungen (z.B. Trockenrasen und Feuchtwiesen) und naturnaher Vegetation (z.B. Moore und Heiden, besondere Waldtypen) sowie Gewässerflächen. Ein vielfältiger Mix dieser Landschaftstypen in Zusammenhang mit einem hohen Reichtum an Kleinstrukturen wie Hecken und Gehölzen, mit der Landschaft Lebendigkeit verleihenden Fließgewässern und einer Spannung gebenden Topographie – und damit ein hoher Abwechslungsreichtum –, mit Ausblicken und Orientierungspunkten im Wechsel mit Orten der Geborgenheit kommt der „arkadischen“ Erholungslandschaft besonders nahe (Ammer/Pröbstl 1991: 27). Dies gilt umso stärker, je höher der Grad der Naturnähe der einzelnen Elemente ist (Brämer 2008: 178 f.). Vielfalt des Landschaftserlebens ist dabei nicht mit biologischer Vielfalt zu verwechseln.

Bevorzugt werden generell parkähnliche Landschaften mit einem offenen Baumbewuchs, also eher die menschlich überformte Kulturlandschaft und gezähmte Natur (ebd.). So liegt auch der unter Erholungsgesichtspunkten optimale Waldanteil einer Landschaft (in der Bundesrepublik Deutschland) grob etwa zwischen 50 und 70 %. Bei sehr wenig bewaldeter Fläche (unter 20 %) wird die Landschaft eher als eintönig und langweilig empfunden, wohingegen ein Bewaldungsgrad über 80 % eher als einengend und bedrückend erlebt wird. Für Urlaubsgebiete im ländlichen Raum verschieben sich die Präferenzen etwas: der untere Wert liegt hier schon bei ca. 40 %, der optimale Bereich zwischen 60 und 70 % und der obere Wert bei ca. 90 % (Ammer/Pröbstl 1991: 32).

Die Nutzungstypen gliedern und strukturieren die Landschaft und bestimmen die Vielfalt an Formen, Farben und Arten in erheblichem Maße. Sie sind außerdem Träger der

verschiedenen Freizeit- und Erholungsaktivitäten und bieten in Kombination mit klimatischen Kennwerten die Voraussetzung für z.B. das Sonnen und Baden oder den Wintersport. Hinzu kommen natürliche Sehenswürdigkeiten, welche die Eigenart der Landschaft mitbestimmen und auch überregionale Bedeutung geben können (Ammer/Pröbstl 1991: 27).

Außerdem lassen sich noch einige strukturelle Merkmale aufführen, die den Landschafts-genuss steigern können: So werden klare Übergänge zwischen den Landschaftselementen mit weichen Konturen wie z.B. geschwungene Waldränder oder Uferbereiche bzw. Flussmäander, Wege und Bäche sowie eine sanft wellige Hügellandschaft als Bodenform im Allgemeinen präferiert. Eine Mischung aus neuen und bekannten Aspekten bedienen die Motive der Neugier, der Entdeckerlust und der Geborgenheit in vertrauter Umgebung, wobei die Mittelgebirge eher eine Atmosphäre von Lieblichkeit und Geborgenheit ausstrahlen und daher auch im besonderen Menschen im Alter über der Lebensmitte anziehen. Sichtschnitten, Ausblicke und Aussichtspunkte mit Blick über eine möglichst naturnah erscheinende Landschaft bieten eine besondere Attraktion. Weitere wichtige Grundlage für ein ungestörtes Naturerleben ist die Stille in der Natur, wobei Stille und Ruhe heute vor allem das Fehlen von künstlichen Lärmquellen und die akustische Prägung durch Vogelzwitschern, Waldrauschen und Bachplätschern meint. Auch der Eindruck der frischen Luft als Gegenstück zur Alltagsluft im Wohnraum bzw. dem Wohngebiet spielt eine große Rolle (Brämer 2008: 179 ff.).

All diese Voraussetzungen für ein optimales Landschaftserleben bieten die Mittelgebirge in besonderer Form, da hier auf kleinem Raum ein schneller Wechsel von Berg und Tal, Wald und Offenland stattfindet, der das Gefühl von Offenheit der Landschaft vermittelt und abwechslungsreiche Erlebnismöglichkeiten bereitstellt. Es finden sich klare und weiche Geländekonturen und zahlreiche kleinere und größere Gewässer (Brämer 2008: 180).

### 3.1.2 Wald und Erholung

Für viele Menschen ist Wald der Inbegriff für Natur und das Erleben von Wald ist eine der wichtigsten Formen, um der Natur zu begegnen. Wälder haben daher einen hohen kulturellen Wert für die Gesellschaft (Harrison 1992). Im Wald finden viele Menschen Erholung und Entspannung, wobei die wesentlichen Aktivitäten im Spazierengehen, Wandern, der Naturbeobachtung und dem Sammeln bestehen. In den letzten Jahren kamen weitere Aktivitäten wie Joggen, Walken und Mountainbikefahren hinzu. Es gibt auch gänzlich neue Entwicklungen wie das Internet- und GPS-gesteuerte Geocaching, bei dem Schätze im Wald versteckt und gesucht werden – ein Betätigungsfeld, das in kürzester Zeit viele Interessenten gefunden hat und vermutlich auch Menschen in den Wald bringt, die vorher wenig Interesse für waldbezogene Erholung zeigten. Die Bedeutung der Erholung im Wald ist allerdings in den verschiedenen Bevölkerungsgruppen z.B. je nach Alter und Sozialisation sehr verschieden. So lassen sich derzeit Gruppen, die einen gesunden und nachhaltigen Lebensstil mit einem aktiven Naturkonsum verfolgen, von bewegungs-, natur- und waldfernen Gruppen unterscheiden (Schraml 2009: 17; 21).

Die Motive für den Waldbesuch werden seit langem intensiv beforscht. Eine Reihe von Untersuchungen zum Thema aus den 70er und 80er Jahren zeigt eine Gruppierung der

Motive in die beiden Felder „physische“ und „psychische“ Erholung (siehe Tabelle 7). Die Motive deuten darauf hin, dass der Waldbesuch dem Erholungssuchenden in erster Linie für die innere Entspannung dient und eine Rückbesinnung auf das eigene Ich fördert (Ammer/Pröbstl 1991: 34ff.).

Tabelle 7: Motive für den Waldbesuch

Motive für den Waldbesuch	
Physisch bedingt:	Psychisch bedingt:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegung im Freien</li> <li>• Saubere Luft</li> <li>• Angenehmes Waldinnenklima/Schonklima</li> <li>• Naturgeräusche, Lärmdämpfung</li> <li>• Gesundheit und Wohlbefinden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Natur“genuss</li> <li>• Meditation, Selbstfindung</li> <li>• Gefühl persönlicher Freiheit</li> <li>• Ruhe</li> <li>• Individuelle Wellness</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung nach Ammer/Pröbstl 1991: 34 ff.; Brämer 2009: 13.

Bei den physisch bedingten Motiven spielt die Bewegung im Freien in Form von Wandern und Spazierengehen eine wesentliche Rolle. Das empfundene Schonklima im Waldinnenraum entsteht durch gleichmäßigere Temperaturen als im Offenland, durch geringere Windgeschwindigkeiten und eine höhere Luftfeuchte. Bei den psychisch bedingten Motiven kommt dem Genuss von Natur eine besondere Bedeutung zu, wobei den Besuchern bewusst ist, dass der Wald in der Regel bewirtschaftet wird und in dem Sinne keine ursprüngliche Natur darstellt. Die Bewirtschaftung ist aber zumeist wenig sichtbar und wird nicht im Vordergrund wahrgenommen. Die Meditation beinhaltet z.B. das Nachdenken über die wichtigen Fragen im Leben einer Person, das Empfinden religiöser Nähe und Selbstfindung. Das Gefühl persönlicher Freiheit steht vielfach in engem Zusammenhang mit dem Wunsch einer Flucht aus dem Alltag (manchmal auch der Zivilisation) und der sozialen Kontrolle. Wald kann das Gefühl einer weitgehenden Freiheit von Reglementierung vermitteln.

Je nach Aufbau und Dichte kann Wald aber auch unheimlich und geheimnisvoll wirken, was ihm eine gewisse Faszination verleiht und die Märchen- und Sagenwelt lebendig macht (ebd.). Auch wenn diese Erkenntnisse schon aus den 90er Jahren stammen, so ist doch aufgrund neuerer Studien zu erkennen, dass diese Motive weiterhin gültig sind (vgl. zusammenfassend für viele Schraml 2009). Allerdings kommen mit solch neuen Betätigungsfeldern wie dem Geocaching offensichtlich neue Motive wie Abenteuerlust und ein zunehmender Eventcharakter von Aktivitäten ins Spiel, bei denen der Wald nur Kulissenfunktion hat.

Vielfach rückt der Gesundheitsaspekt bei den Erholungsmotiven weiter in den Vordergrund. Die veränderte Geräuschkulisse im Wald, das Abnehmen der Zivilisationsgeräusche wird als Naturnähe und Ruhe empfunden und stellt einen wichtigen Genuss- und Entstressungsfaktor dar. Das von vielen Besuchern empfundene Gefühl der Regeneration und Erholbarkeit wirkt sich auch medizinisch gesehen positiv auf die körperliche

Verfassung aus, da das Aktivitätsniveau bzw. die körperliche Bewegung durch attraktive Erholungswälder gesteigert und Stress reduziert wird (ebd.: 18).

Die Frage nach den Präferenzen der Waldbesucher hinsichtlich der Ausstattung und Struktur des Waldes ist nicht generalisierend zu beantworten; die neueren Studien zu dem Thema lassen kaum allgemeingültige Aussagen zu. Trotzdem sind gewisse Tendenzen erkennbar. So bevorzugen die meisten Befragten Laubwälder gegenüber Nadelwäldern aus ästhetischen Gründen und aufgrund der besseren Begehrbarkeit. Zudem verbinden viele mit dem Nadelwald ökologisch negative Aspekte (Schraml 2009: 20). Hier hat eine Veränderung der Wertschätzung gegenüber den 70er und 80er Jahren stattgefunden, wo noch der „Mischwald“ (Laub- und Nadelwald) im weitesten Sinne präferiert wurde. Der Begriff beinhaltet dabei sowohl die einzelbaumweise Mischung der Gehölze, das Abwechseln von Beständen oder auch strukturreiche Bestände. In dieser Zeit wurde auch die Fichte als Baumart vor den Laubhölzern Eiche, Birke und Buche bevorzugt, wofür wohl wesentlich auch die ganzjährige Begrünung der Bestände ausschlaggebend war (Ammer/Pröbstl 1991: 37 f.). Hier hat sich offenbar eine ökologisch geprägte Sichtweise bei den Waldbesuchern ausgebildet.

Darüber hinaus gibt es heute wie damals eine hohe Wertschätzung für alte und große Bäume und eine Abneigung gegenüber Bewirtschaftungsspuren wie z.B. Maschinen, Fahrspuren und große Mengen Schlagabraum, die den Eindruck von Natürlichkeit und Naturnähe stören (Schraml 2009: 20; Ammer/Pröbstl 1991: 37). Es werden in jüngerer Zeit weitere Empfehlungen zur Gestaltung von Erholungswäldern formuliert, die nach Schraml (ebd.) allerdings nur als grobe Hinweise verstanden werden können. Danach wirken sich auf das Walderleben folgende Aspekte positiv aus:

- eine lockere Bestockung, die den Eindruck von Zugänglichkeit vermittelt,
- eine moderate Strukturvielfalt,
- eine mäßige Artenvielfalt im Baumbestand, Mischung im Kleinbestand,
- „natürliche“ geschwungene Ränder der Waldbestände,
- ein nennenswerter Anteil an Freiflächen sowie
- eine geeignete Ausstattung mit Erholungseinrichtungen.

Ferner sind zu nennen:

- Lichtschneisen
- Lichte Wegeführung
- Blickbezüge in die Offenlandschaft
- Abwesenheit von Zivilisationslärm.

Der optimale Erholungswald ist dementsprechend auch heute eher kein „Urwald“ auf großer Fläche, sondern weist einen differenzierten und vielfältigen, aber begehr- und erlebbaren, üblicherweise „gepflegten“ Waldbestand auf. Daneben stellen Urwaldzellen und Naturwaldreservate attraktive Besuchsareale dar, so sie das Kriterium der Begehr- und Erlebbbarkeit erfüllen.

Neben einer besonderen Bedeutung für die Naherholung enthält der Wald auch für Tourismusdestinationen ein wesentliches Potential, da er als wichtiges Reisemotiv gilt. Allerdings ist das reine Vorhandensein attraktiver und einzigartiger Waldflächen nicht

ausreichend für seine tourismusbezogene Wirksamkeit. Vielmehr ist diese abhängig von einer gezielten Vermarktung unter Herausarbeitung der Einzigartigkeit und Vernetzung mit anderen touristischen Angeboten, um ein touristisches Gesamtprodukt zu formen. Dabei können Schutzgebiete im Wald mit den Attraktionen „unberührte Natur“ und auch „Wildnis“ als knappes und nicht beliebig vermehrbares Gut einen wichtigen Standortvorteil darstellen (Schraml 2009: 18).

### 3.1.3 Grünland und Landschaftserleben

In Gebieten mit grünlandreichen Landschaften spielt der Tourismus in Deutschland traditionell eine große Rolle, wobei auch die begleitenden Landschaftsfaktoren wie die Reliefdynamik, Gewässer und Wälder im Zusammenhang von Bedeutung sind. Grünlandreiche Landschaften bieten den Eindruck der traditionellen, „schönen Kulturlandschaft“, in der sich eine Vielfalt von Landschaftselementen in einer ausgewogenen und harmonischen Anordnung befindet. Das Grünland hat eine ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke, ist leicht zugänglich und weist im Allgemeinen eine relativ große Vielfalt an Naturelementen und in besonderer Weise erlebbaren Naturereignissen auf (Nohl 2009: 358 ff.). Hervorzuheben ist die jahreszeitliche Entwicklung von artenreichem Grünland, das in der Hauptblütezeit von Mai bis Juli den besonderen Reiz einer großen Blütenpracht bietet. Grünland mit einer hohen Biodiversität ist an eine relativ extensive Nutzung gebunden und aufgrund der Standorteigenschaften gerade in den Mittelgebirgen noch in größerem Ausmaß vorzufinden. In grünlandreichen Landschaften stehen als Erholungsinteressen die aktive ästhetische Aneignung von Natur und Landschaft sowie die Gesunderhaltung im Mittelpunkt. Die vorrangigen Aktivitäten sind Wandern, Radfahren, Reiten und Ähnliches (ebd.).

Außerdem bietet das Grünland ein landschaftsästhetisches Erlebnisfeld, in dem Fantasien von positiven Zukunftsbildern relativ leicht entstehen können – irgendwo zwischen „Arcadia als der friedlichen Vorstellung eines verlorengegangenen Paradieses einerseits und Utopia als der Zukunftsvision eines selbstbestimmteren und erfüllteren Lebens andererseits“ (Nohl 2009: 363). Grünland kann mit seinem Ausstattungsangebot Stimmungen und Gefühle hervorrufen, die im Spannungsfeld von Heiterkeit bis zur Melancholie angesiedelt sind. In den Mittelgebirgen wird insbesondere der heitere Aspekt, hervorgerufen durch sonnige Wiesentäler mit offenem Talgrund und seitlichen, bewaldeten Hängen sowie einem plätschernden Bach, von Bedeutung sein. Der melancholische Aspekt bleibt dagegen eher weiten Grünländern in den Niederungen und Tiefländern vorbehalten. Die Weite des Raumes und des Himmelsgewölbes auf flachen Horizonten mit beeindruckenden Wolkenbildern in Kombination mit eingestreuten Verlandungsflächen, Hochstaudenfluren, Groß- und Kleinseggenriedern v.a. in der Herbst- und Winterzeit sind hier stimmungsbildende Elemente (Nohl 2009: 361 f.).

### 3.1.4 Gewässer und Erholung

Die Fließgewässer sind als wesentliche Bestandteile des Wasserhaushalts Lebensadern unserer Landschaften und Siedlungsräume. Sie prägen das Landschaftsbild und den Naturhaushalt. Durch Vernetzung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen in den verschiedenen Gewässerzonen entwickelt sich das Ökosystem Fließgewässer. Für das Landschaftserleben ist zunächst ihre Größe von Bedeutung: ein kleiner Wiesenbach ist

nicht mit einem großen Strom zu vergleichen. Ihnen gemein ist aber, dass sie bei weiter Sichtbarkeit in der Landschaft prägend für das Landschaftsbild sein können. Ein im Wald verborgener Fluss bietet im Zusammenhang mit der Geräuschkulisse eine völlig andere Wirkung als ein Fließgewässer im weiten landwirtschaftlich genutzten Talraum.

Eine hohe Qualität für das Landschaftserleben wird, abgeleitet von den Ausführungen zum Erlebnis- und Erholungswert von Landschaften (vgl. Kapitel 3.1.1), v.a. durch die Naturnähe in Verbindung mit der Vielfalt bewirkt. Sie setzt sich bei den Fließgewässern aus folgenden Aspekten zusammen:

- Die Gewässerführung folgt dem natürlichen Flussverlauf und weist Mäander auf.
- Es sind keine oder wenige bauliche Segmente wie Staustufen und Schleusen vorhanden, die das Gewässerbild technisch überprägen – wobei solche Elemente selbst aber auch einen Anziehungspunkt für Besichtigungen technischer Besonderheiten darstellen können.
- Das Gewässer selbst ist abwechslungsreich strukturiert (kleine Fließgewässer) und
- die Wasserqualität erlaubt ein typisches Artenspektrum an Tieren und Pflanzen (ein Spezialaspekt, der für bestimmte touristische Zielgruppen wie Anglern, Fotografen oder biologisch Interessierten von Bedeutung ist).
- Die Ufer sind nicht oder kaum begradigt oder baulich befestigt.
- Das Ufer weist die natürliche Zonierung von den Flachwasserbereichen bis zur Aue mit dem typischen Auwaldbewuchs aus Gehölzen und Bäumen auf.
- Zumindest wird die Aue bei fehlendem Wald mit extensivem Grünland und eingestreuten Gehölzen bewirtschaftet (siehe auch DWA 2007: 12 ff.).
- Wichtig ist auch die umgebende Landschaft, v.a. im Offenland der Täler: Die Flächen werden nicht in großen monotonen Schlägen, sondern mit einem kleinteiligeren Nutzungswechsel bewirtschaftet.
- Für das Landschaftserleben ist auch die Abwesenheit von vielbefahrenen Verkehrsstrassen und größeren Siedlungen von Bedeutung.
- Für die touristische Nutzung spielen zudem die Zugänglichkeit und die Nutzbarkeit der Gewässer eine wichtige Rolle: ein ausreichendes Wegeangebot und je nach Möglichkeit eine entsprechende Wassersportinfrastruktur sind hier gefragt (ebd.).

Auch die stehenden Gewässer prägen Landschaftsbild und Landschaftserleben in besonderem Maße und sind für Erholungssuchende ein wichtiger Anziehungspunkt. Die Wirkung von Seen für das Landschaftserleben kann von ihrer Beschaffenheit und Lage in Verbindung mit den in Kapitel 3.1.1 benannten Aspekten abgeleitet werden. Die Grö-

ße kann dabei ganz unterschiedlich sein: vom horizontfüllenden Meer bis zum kleinen Waldsee als überraschende Abwechslung und Öffnung in der Waldlandschaft. Je nach topografischen Verhältnissen ist auch die Sichtbarkeit für eine großräumige Wirkung von Belang. Die Seen können das Landschaftsbild weithin prägen oder als Teil der Landschaft wirken. Für den Landschaftsgenuss sind außerdem die Naturnähe und Intaktheit der Seen wichtige Aspekte. So ist eine natürliche Form mit erkennbar topografisch bedingten Rändern und einem Übergang der Ränder mit typischem Uferbewuchs (von der Schwimmblattzone über die Schilfzone zur Weiden- und Erlenzone) in die Umgebung von Vorteil. Eine Ausnahme bilden z.B. Seen vulkanischen Ursprungs wie die Eifelmaare, deren Querschnitt keine flachen Uferzonen aufweisen. Bei den meisten Seen ist die natürliche Randbewuchssituation heute nicht mehr gegeben, wodurch auch die Vielfalt der Wasserlandschaften eingeschränkt ist. Die benachbarten Flächen werden meist land- oder forstwirtschaftlich genutzt. Bei den Tagebau-, Bagger- sowie Stauseen ergibt sich auch keine natürliche Form und durch deren Querschnittsgestaltung ohne langsam abflachende Uferzonen fehlen oftmals auch der Schwimmblatt- und der Schilfgürtel.

Die Intaktheit der Seen wird außerdem durch die Wasserqualität bestimmt: bei schlechter Wasserqualität in Folge zu hoher Temperaturen und/oder Nährstoffeintrag in Verbindung mit übermäßigem Bakterien- und Algenwuchs, eventuell auch mit starker Geruchsentwicklung, kann die positive landschaftliche Wirkung von Seen stark eingeschränkt sein. Die Wasserqualität spielt auch für das Baden und andere wassersportliche Nutzungen eine wesentliche Rolle. Für eine naturnahe Randsituation ist außerdem ein niedriger Grad der (sichtbaren) Bebauung von Bedeutung. Für touristische Aktivitäten ist darüber hinaus die Zugänglichkeit in Form der Zulässigkeit der Nutzung durch die Öffentlichkeit und eine vorhandene Wegeinfrastruktur bzw. touristische Infrastruktur erforderlich. Insbesondere bei Stauseen ist die landschaftliche Wirkung und Nutzbarkeit auch maßgeblich vom Wasserstand abhängig: Zwar kann der Einblick in versunkene Welten zeitweilig ein Aufmerksamkeitserreger sein, dauerhaft dürfte aber die Attraktivität und touristische Nutzbarkeit der Seen dadurch abnehmen.

### 3.2 Tourismusrelevante Eigenschaften der Landschaft in Nordhessen

Bundesweite Vergleiche zur landschaftlichen Attraktivität wie der Raumordnungsbericht 2005 des Bundes (BBR 2005) weisen der Region Nordhessen in großen Teilen eine hohe bis sehr hohe touristische und landschaftliche Attraktivität zu. In der auf Kreisbasis bezogenen Bewertung erhält der Landkreis Waldeck-Frankenberg die höchste Einstufung, gefolgt vom Landkreis Hersfeld-Rotenburg in der nächsten Kategorie. Die Landkreise Werra-Meißner und Schwalm-Eder weisen eine mittlere Attraktivität auf. Bei der Bewertung spielt insbesondere das ursprüngliche Angebot der Landschaft als Grundlage für das Potential einer Region als attraktive Fremdenverkehrsregion eine Rolle. Der dargestellte Index setzt sich zusammen aus den additiv verknüpften Aspekten Zerschneidungsgrad, Bewaldungsgrad, Reliefenergie, Wasserflächen und Übernachtungen im Fremdenverkehr. Dem Raumordnungsbericht zufolge sind attraktive Kulturlandschaften gekennzeichnet durch ein harmonisches Verhältnis von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Das Vorhandensein von Flüssen und Seen steigert die Attraktivität zusätzlich, ebenso wie ein topografisch bewegtes Relief (BBR 2005: 247ff.). Kritisch ist – neben der

groben Raumabgrenzung – anzumerken, dass der Index vor allem auf statistisch fassbaren Werten beruht und damit andere Bewertungskriterien der touristischen Landschaftsattraktivität (Aspekte des Erlebens und der Ästhetik) nicht erfasst.

Der Landschaftsrahmenplan für Nordhessen beschreibt die Region als landschaftlich besonders geeignet für Freizeit und Erholung und damit auch für den Tourismus: „Die Attraktivität der Mittelgebirgslandschaft in Nordhessen liegt wesentlich in ihrer abwechslungsreichen Topographie mit reizvollen Ausblicken und vielfältigen Landschaftseindrücken begründet. In Verbindung mit dem besonderen Reichtum an unterschiedlichen Lebensräumen, dem hohen Anteil an zusammenhängenden Waldgebieten, zahlreichen Flüssen, Stillgewässern und naturbetonten Landschaftsteilen sowie kleinräumig strukturierten ländlichen Gebieten mit einem historisch wertvollen Siedlungsbestand verfügt der Regierungsbezirk Kassel über hervorragende landschaftliche Voraussetzungen für Freizeit und Erholung“ (RP Kassel 2000: 142).

Diese Beschreibungen greifen die in Kapitel 3.1 benannten Kriterien für Landschaften mit einem hohen Erholungs- und Erlebniswert im Sinne von schön empfundenen Landschaften auf. Im Folgenden werden die diesbezüglichen Elemente, Strukturen und strukturellen Merkmale der Landschaft im Einzelnen und auch unter gesamthaften Gesichtspunkten analysiert, um in Kapitel 3.3 Schwerpunkträume und -themen mit einem hohen Potential des ursprünglichen Landschaftsangebots für den Tourismus in Nordhessen zu identifizieren. Folgende Aspekte werden behandelt:<sup>19</sup>

- die Flächennutzung, welche Auskunft über die Anteile und die tendenzielle Verteilung der verschiedenen Nutzungstypen wie Wald, Acker und Wiese/Weide im Raum gibt und damit eine wesentliche Kenngröße des Landschaftscharakters darstellt (allerdings noch ohne Aussage über die jeweiligen Qualitäten der Nutzungstypen),
- die spezifischen Ausprägungen und Qualitäten der erlebnis- und erholungswirksamen Elemente
  - Wald,
  - extensiv genutztes Grünland,
  - Fauna,
  - Gewässer,
  - Luft
- die Schutzgebiete des Naturschutzes und des Forstrechts, die besonders bedeutende Flächen für Naturschutz und Erholung bzw. Landschaftserleben markieren und integrativ besondere Qualitäten der vorgenannten Elemente schützen,
- das Landschaftsbild als Aspekt der gesamthaften, integrativen (vornehmlich visuellen) Wahrnehmung der Landschaft, wie es sich auch für den Erholungsuchenden und ortsfremden Touristen darstellt,
- die unzerschnittenen Räume, in denen in Bezug auf das Landschaftserleben besondere Möglichkeiten der Erholung im Hinblick auf Ruhe und Ungestörtheit bestehen.

<sup>19</sup> Der Untersuchungsraum für dieses Projekt bzw. den KLIMZUG-Verbund umfasst die planerische Region Nordhessen mit Ausnahme des Landkreises Fulda; daher wird dieser Landkreis bei den weiteren Betrachtungen ausgeklammert.

### 3.2.1 Flächennutzung und Bedeutung für den Landschaftscharakter

Der betrachtete Landschaftsraum umfasst eine Fläche von 6908 km<sup>2</sup>. Die Flächennutzung teilt sich auf in jeweils rund 2862 km<sup>2</sup> Waldfläche, 3035 km<sup>2</sup> Landwirtschaftsfläche, 92 km<sup>2</sup> Wasserfläche, 46 km<sup>2</sup> Erholungsfläche, 409 km<sup>2</sup> Verkehrsfläche und 464 km<sup>2</sup> restliche Flächen. Der Anteil der Waldflächen beträgt damit rund 41 % und derjenige der landwirtschaftlich genutzten Flächen rund 44 % der Gesamtfläche.<sup>20</sup> So ergibt sich im Vergleich zu Gesamthessen bei rund 40 % ein durchschnittlicher, im Vergleich zu Gesamtdeutschland<sup>21</sup> mit rund 30 % ein überdurchschnittlich hoher Waldanteil in der Landschaft der Untersuchungsregion. Hessen ist neben Rheinland-Pfalz eines der waldreichsten Bundesländer Deutschlands. Der Anteil der Landwirtschaftsfläche ist im Vergleich zu Gesamthessen (rund 42 %) als durchschnittlich, im Vergleich zu Deutschland gesamt (rund 53 %) als – dem hohen Waldanteil geschuldet – unterdurchschnittlich zu bezeichnen.

Die Verteilung der Flächennutzung in der Landschaft zwischen Wald und Offenland (hier gleichgesetzt mit Landwirtschaftsfläche) in den behandelten Landkreisen ist Tabelle 8 zu entnehmen; danach weisen die Landkreise Waldeck-Frankenberg und Hersfeld-Rotenburg einen besonders hohen Waldanteil auf. Der Offenlandanteil bzw. der Anteil der Landwirtschaftsfläche ist im Schwalm-Eder-Kreis am höchsten. Insgesamt ergibt sich in den Landkreisen ein relativ ausgewogenes Verhältnis von Wald zu Offenland.<sup>22</sup> Lediglich die Landschaft im Schwalm-Eder-Kreis ist deutlicher durch landwirtschaftliche Flächen geprägt.

Tabelle 8: Verteilung von Wald und Offenland (Landwirtschaftsfläche)

Gebiet/Landkreis	Waldfläche		Landwirtschafts- fläche	Gesamt- fläche
	Fläche in km²/ % der Gesamtfläche des Gebietes			
Werra-Meißner	444,23	/ 43	439,00 / 43	1024,71
Waldeck-Frankenberg	842,93	/ 46	785,09 / 43	1848,58
Schwalm-Eder	541,29	/ 35	763,42 / 50	1538,49
Kassel	508,29	/ 39	583,27 / 45	1292,77
Hersfeld-Rotenburg	502,15	/ 46	447,41 / 41	1097,12
Kassel, Stadt	23,07	/ 22	17,14 / 16	106,78
Untersuchungsgebiet gesamt	2861,95	/ 41	3035,32 / 44	6908,45
Hessen gesamt	8470,1	/ 40	8933,73 / 42	21114,91
Bundesrepublik Deutschland gesamt	106488,2	/ 30	189324,5 / 53	357049,63

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf: Hessisches Statistisches Landesamt 2008.

<sup>20</sup> Quelle zu den Angaben für Hessen und Teilräume: Hessisches Statistisches Landesamt 2008.

<sup>21</sup> Quelle zu den Angaben Gesamtdeutschland: Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2007.

<sup>22</sup> Dies sagt nichts über die tatsächliche räumliche Verteilung von Wald und Offenland im Landkreis aus.

Die landschaftsprägende Wirkung der Wälder in Nordhessen ist auch ersichtlich in den der Region zugeordneten Landschaftstypen bzw. den konkreten Landschaftssteckbriefen nach Gharadjedaghi et al. (2004). Die Einteilung der Landschaften Deutschlands in 24 verschiedene Landschaftstypen setzt bei den sechs unterschiedlichen Typen von reinen Waldlandschaften bzw. waldreichen Landschaften einen Anteil der Waldfläche von 40 bis > 70 % voraus. Für die Region Nordhessen ist danach ein großer Anteil an Waldlandschaften prägend (siehe Abbildung 16 und Tabelle 9), darunter auch solche, die mit einem Waldanteil von über 70 % als reine Waldlandschaften bezeichnet werden (Gebiete: Reinhardswald, Kaufunger Wald, Hoher Meißner). Auch in den übrigen Gebieten finden sich überwiegend gehölz- bzw. waldreiche Kulturlandschaften mit einem Waldanteil zwischen 20 und 40 %. Landschaftstypen mit einem Waldanteil unter 20 %, als offene Kulturlandschaften bezeichnet, finden sich hingegen nur vereinzelt in der Region Nordhessen, insbesondere in den Auen- und Talgebieten der Flussläufe sowie in den Senken/Ebenen mit geringerer Reliefierung.

Tabelle 9: Landschaftstypen in der Region Nordhessen

In der Region Nordhessen vorkommender Landschaftstyp	Nr. Landschaft	Bezeichnung Landschaft
<b>Waldlandschaften</b>		
<b>Reine Waldlandschaft</b>	Definition: Reine Waldlandschaften mit einem Waldanteil > 70 %; eine weitere Unterteilung anhand zusätzlicher Kriterien erfolgt nicht	
	37001	Solling/Bramwald/Reinhardswald
	35702	Kaufunger Wald
	35703	Hoher Meißner
<b>Andere Waldreiche Landschaft</b>	Definition: Waldreiche Landschaften mit einem Waldanteil zwischen 40 % und 70 %, auf die keine der weiteren genannten Kriterien zutrifft	
	33301	Hochsauerländer Schluchtgebirge
	33201	Hinterländer Ederbergland/Frankenberger Grund/Waldstruht
	33203	Diemelbergland
	34001	Waldecker Wald
	34400	Kellerwald
	34501	Burgwald
	34602	Gilserberger Höhen
	34200	Habichtswald
	35601	Knüll
	37002	Weserdurchbruchstal/Mündener Fulda-Werra-Talung
	35701	Fulda-Werra-Bergland
	35501	Fulda-Haune-Tafelland

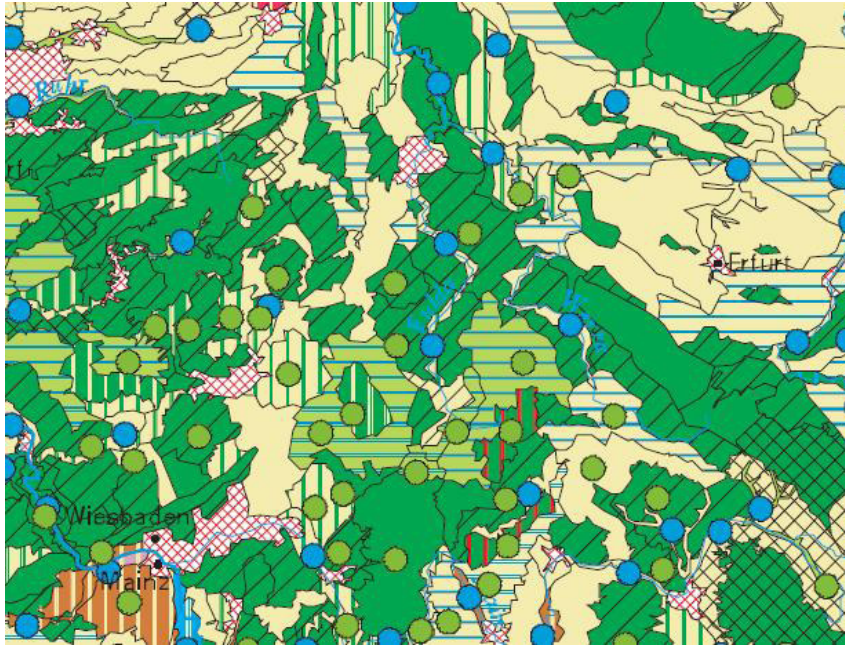
Strukturreiche Kulturlandschaften		
<b>Gehölz- bzw. waldreiche Kulturlandschaft</b>	Definition: Landschaften mit einem Waldanteil zwischen 20 % und 40 %, auf die kein weiteres der genannten Kriterien zutrifft	
	35801	Unteres Werratal
	35502	Fuldatal bzw. Fuldaer Bucht/Hersfelder Senke
<b>Gehölz- bzw. waldreiche grünlandgeprägte Kulturlandschaft</b>	Definition: Landschaften mit einem Waldanteil zwischen 20 % und 40 % sowie einem Grünlandanteil > 25 %	
	35301	Westliche und östliche Kuppenrhön
<b>Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft</b>	Definition: Landschaften mit einem Waldanteil zwischen 20 % und 40 % sowie einem Ackerflächenanteil > 50 %	
	34101	Ostwaldecker Randsenken (nördl. Teil)
	35602	Homberger Hochland
	48300	Ringgau/Obereichsfeld/Südabdachung Dün und Hainleite
<b>Strukturreiche Kulturlandschaft</b>	Definition: Landschaften mit einem Waldanteil zwischen 20 % und 40 %, in denen keiner der naturschutzfachlich relevanten Nutzungstypen allein mehr als 10 % erreicht, die Summe dieser Nutzungstypen zusammen jedoch > 10 % ist	
	33202	Grafschafter Bergland und Adorfer Bucht
Offene Kulturlandschaften		
<b>Ackergeprägte offene Kulturlandschaft</b>	Definition: Landschaften mit einem Waldanteil < 20 % und einem Ackerflächenanteil > 50 %	
	34002	Waldecker Gefilde
	34502	Wetschaft/Buntstruth/Frankenberger Oberland/Bottendorfer Flur
	34300	Westhessische Senke
	35802	Tal der Werra
	35091	Werraau Meinigen-Wartha
<b>Andere offene Kulturlandschaft</b>	Definition: Landschaften mit einem Waldanteil < 20 %, auf die keine der weiteren genannten Kriterien zutreffen	
	35704	Bebra-Melsunger Fuldatal

Quelle: Eigene Darstellung nach Gharadjedaghi et al. 2004.

In Bezug auf die in Kapitel 3.1.2 dargelegten bevorzugten Bewaltungsgrade für die Erholung im Urlaub (Minimum ca. 40 %, Optimum ca. 60 – 70 %, Maximum ca. 90 %) wird deutlich, dass Nordhessen mit den reinen (> 70 %) und anderen walddreichen

Landschaften (40 – 70 %) zahlreiche Waldlandschaftseinheiten mit hohen bis sehr hohen Waldanteilen besitzt. Aber auch ein großer Anteil der anderen Landschaftstypen mit geringeren Waldanteilen weisen als strukturreiche Kulturlandschaften besondere Qualitäten für die Erholung auf, wenn der Strukturreichtum als Maßstab für einen hohen Erlebniswert der Landschaft angelegt wird (vgl. Kapitel 3.1.1). Wald- und Strukturreichtum zählen demnach zu den wesentlichen landschaftlichen Potentialen für den Tourismus in Nordhessen (zur Waldqualität siehe Kapitel 3.2.2).

Abbildung 17: Landschaftstypen in Kassel, Fulda und Wetzlar



#### Landschaftstypen

##### 1. Küstenlandschaften

- 1.1 Wattenmeerlandschaft der Nordsee
- 1.2 Ausgleichsküstenlandschaft der Ostsee
- 1.3 Felsküstenlandschaft der Nordsee (Helgoland)

##### 2. Waldlandschaften und waldreiche Landschaften

- 2.1 Reine Waldlandschaft
- 2.2 Gewässerreiche Waldlandschaft
- 2.4 Heide- bzw. magerrasenreiche Waldlandschaft
- 2.6 Grünlandreiche Waldlandschaft
- 2.7 Strukturreiche Waldlandschaft
- 2.8 Andere waldreiche Landschaft

##### 3. Strukturreiche Kulturlandschaften

- 3.1 Gehölz- bzw. waldreiche Kulturlandschaft
- 3.2 Gewässerlandschaft (gewässerreiche Kulturlandschaft)
- 3.3 Moorlandschaft (moorreiche Kulturlandschaft)
- 3.4 Heide- bzw. magerrasenreiche Kulturlandschaft

- 3.5 Weinbaulandschaft (Kulturlandschaft mit Weinanbau)
- 3.6 Gehölz- bzw. waldreiche grünlandgeprägte Kulturlandschaft
- 3.7 Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft
- 3.10 Felslandschaft (felsreiche Kulturlandschaft der Alpen)
- 3.11 Strukturreiche Kulturlandschaft
- 3.12 Obstbaulandschaft (Kulturlandschaft mit Obstanbau)

##### 4. Offene Kulturlandschaften

- 4.1 Grünlandgeprägte offene Kulturlandschaft
- 4.2 Ackergeprägte offene Kulturlandschaft
- 4.3 Andere offene Kulturlandschaft

##### 5. Bergbaulandschaft

##### 6. Verdichtungsräume

- Heckenlandschaft
- Flusslandschaft

Quelle: BfN 2007, Ausschnitt.

Der für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben bedeutsame Anteil von Dauergrünland (vgl. Kapitel 3.1.3) an der Fläche der landwirtschaftlichen Betriebe<sup>23</sup> beträgt im Untersuchungsgebiet insgesamt 32 %. Im Vergleich zu Gesamthessen mit 37 % ist in Nordhessen ein unterdurchschnittlicher Anteil an Dauergrünland an der Fläche der landwirtschaftlichen Betriebe und damit in der Landschaft zu verzeichnen; bezogen auf die gesamte Bundesrepublik<sup>24</sup> (29 % ) ist der Anteil als leicht überdurchschnittlich zu bezeichnen. Die Bedeutung des Grünlandes für die Landschaft in Nordhessen wird aber erst bei Betrachtung der Verteilung des Grünlandanteils in den Landkreisen deutlich. Der Anteil variiert wie aus Tabelle 10 ersichtlich zwischen 22 % (Landkreis Kassel, ohne Kassel Stadt) und 43 % (Landkreis Waldeck-Frankenberg).

Tabelle 10: Anteil der Dauergrünlandfläche an der Fläche der landwirtschaftlichen Betriebe

Gebiet	Dauergrünlandfläche	Fläche der landwirtschaftlichen Betriebe gesamt
	km <sup>2</sup> / % der landwirtschaftlichen Betriebsfläche insgesamt	
<b>Werra-Meißner</b>	138,20 / <b>35</b>	392,43
<b>Waldeck-Frankenberg</b>	300,22 / <b>43</b>	702,73
<b>Schwalm-Eder</b>	161,11 / 23	713,26
<b>Kassel</b>	111,86 / 22	515,47
<b>Hersfeld-Rotenburg</b>	145,74 / <b>39</b>	371,95
<b>Kassel, documenta-Stadt</b>	3,83 / 0,5	7,84
<b>Untersuchungsgebiet gesamt</b>	860,98 / 32	2703,68
<b>Hessen gesamt</b>	2918,45 / 37	7839,05
<b>Bundesrepublik Deutschland gesamt</b>	48747,45 / 29	169543,29

Quelle: Eigene Darstellung nach: Hessisches Statistisches Landesamt 2007, Statistisches Bundesamt Deutschland 2007.

<sup>23</sup> Quelle zu den Angaben für Hessen und Teilräume: Hessisches Statistisches Landesamt 2007. Hinweis: Die Erhebungsgrundlage ist hier die Fläche der landwirtschaftlichen Betriebe; die absoluten Flächenzahlen weichen daher von denen in der vorausgegangenen Tabelle ab. An dieser Stelle soll vor allem ein Eindruck über die Bedeutung des Dauergrünlandes für das Landschaftsbild und Landschaftserleben vermittelt werden; die unterschiedlichen Erfassungsgrundlagen sind daher nebensächlich. Es wird damit allerdings nichts über die Qualität des Grünlandes ausgesagt; auch die Verteilung im Raum wird hiermit nicht näher beschrieben.

<sup>24</sup> Quelle zu den Angaben Gesamtdeutschland: Statistisches Bundesamt Deutschland 2007.

Eine besonders landschaftsprägende Wirkung hat das Grünland in den Landkreisen Waldeck-Frankenberg, Hersfeld-Rotenburg und Werra-Meißner inne. Hier wird es im Besonderen den Charakter der traditionellen Kulturlandschaft unterstreichen und erlebbar machen und zählt damit zu den landschaftlichen Grundlagen, die für den Tourismus von Bedeutung sind (zur spezifischen Qualität verschiedener Grünlandbereiche siehe Kapitel 3.2.3).

### 3.2.2 Wald

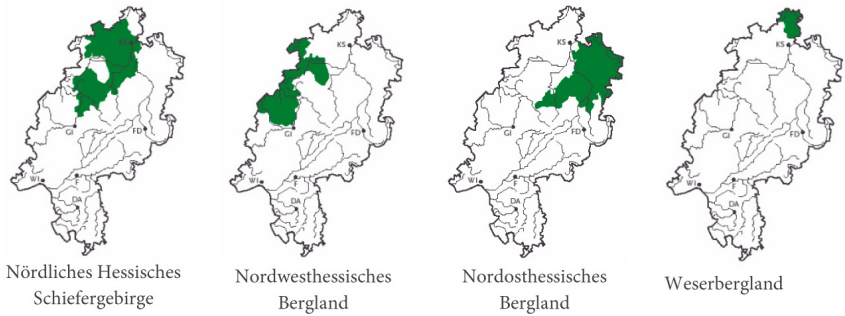
Prägend für die Mittelgebirgslandschaft sind Laubbäume und insbesondere die Buchenwälder. Mit 56 % überwiegt der Laubwaldanteil in Hessen deutlich vor dem Nadelwaldanteil mit 44 % (HMULV 2006), was Hessen nicht nur als eines der walddreichsten, sondern auch als eines der laubwaldreichsten Bundesländer auszeichnet (neben dem Saarland und Rheinland-Pfalz, Bundesdurchschnitt rund 37 %).<sup>25</sup> Die Buche bestimmt mit einem Anteil von 31 % an der Baumartenzusammensetzung das Landschaftsbild als Charakterart in allen Landesteilen und weist in Hessen verglichen mit den anderen Bundesländern mit Abstand den höchsten Waldanteil auf (nachfolgend Rheinland-Pfalz mit ca. 21 %; bundesweiter Durchschnitt ca. 15 %). Danach folgt in Hessen die Fichte mit einem Anteil von rd. 25 %.

Buchengeprägte Waldgesellschaften würden in Hessen bei einer nicht durch den Menschen beeinflussten Waldentwicklung einen Anteil von über 90 % an der gesamten Waldfläche ausmachen (HMULV 2006). Obwohl heute so gut wie alle Wälder wirtschaftlich genutzt und dadurch vielfach auch mit Nadelwald bestockt sind, weisen die Wälder in Hessen einen hohen Grad an Naturnähe auf. Fast ein Viertel der Wälder wird als sehr naturnah eingestuft, womit Hessen wieder an der Spitze der Bundesländer liegt; deutschlandweit liegt der Wert bei unter 15 % und mit ca. 19 % naturnaher Wälder bietet Thüringen schon einen deutlich geringeren Anteil. Nimmt man dazu noch die naturnah eingestufteten Wälder hinzu, so ergibt sich ein Anteil von 42 % und gemeinsam mit den bedingt naturnahen Wäldern sogar ein Anteil von rund 74 % an der hessischen Waldfläche (HMULV 2006).

Abbildung 18 und Tabelle 11 zeigen eine Übersicht über die Wald- bzw. Wuchsgebiete in Nordhessen (HMULV o.J.) und beschreiben die heutige Bewaldung. Neben den Buchenwäldern finden sich auch kiefern- und fichtengeprägte Wälder sowie Eichenwälder. In der Übersicht sind auch Besonderheiten und vorhandene Naturwaldreservate aufgeführt, die touristisch wirksam sind oder sein könnten.

<sup>25</sup> Quelle: Ergebnisdatenbank der 2. Bundeswaldinventur. Waldfläche (ha) nach Land und Laubwald/Nadelwald für 2002. abrufbar unter: <http://www.bundeswaldinventur.de/enid/864767853b2ebc9f4ff7422bbb83054e,0/66.html>.

Abbildung 18: Wald- und Wuchsgebiete in Nordhessen



Quelle: HMULV o.J.

Tabelle 11: Wald- und Wuchsgebiete in Nordhessen

Waldwuchsgebiet und Lage	Heutige Bewaldung	Naturwald-reservate	Besonderheiten
<p><b>Nördliches Hessisches Schiefergebirge</b></p> <p><i>Am Westrand Hessens gelegen mit Lahn-Dill-Bergland (in Mittelhessen), Rothaargebirgsausläufern, Kellerwald als weit nach Westen in die Buntsandsteintafel ausgreifend, Wildunger Bergland und Waldecker Upland.</i></p> <p><i>Die durch tiefe eingeschnittene Täler vielfältig modellierte Mittelgebirgslandschaft ist typisch für dieses Gebiet. Es weist charakteristische Höhen auf (Sackpfeife, Traddel und Langenberg).</i></p>	Es herrschen Buche und Fichte vor. Die Buche ist vor allem auf Diabas und im Bereich des Ederberglandes erhalten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zackenbruch</li> <li>• Haasenblick</li> <li>• Locheiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Über die Landesgrenzen hinaus bekanntes und beliebtes Feriengebiet</li> <li>• Altes Bergbaugebiet</li> <li>• Buchenreiche Wälder südlich des Edersees</li> </ul>
<p><b>Nordwesthessisches Bergland</b></p>	Gering bewaldete Altsiedlungslandschaft. Wald findet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Hardt/ Rothebuche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wichtige Orte für die hessische</li> </ul>

<p><i>Mittelgebirge im Gebiet der Niederhessischen Senke. Dazu gehören die Lahnberge bei Fulda, der Burgwald, das Amöneburger Becken sowie die zentralen Teile der Niederhessischen (Kasseler) Senke mit Habichtswald und Waldeck-Wolfhagener Berg- und Hügelland. Der höchste Berg ist das Hohe Gras im Habichtswald.</i></p>	<p>sich fast nur noch außerhalb der Beckenlandschaften wie im von Kiefern geprägten Burgwald und dem buchenreichen Habichtswald.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hundsrück</li> <li>• Wattenberg/Hundsberg</li> </ul>	<p>Frühgeschichte: Maden (Chat-ten), Züschen (Bonifatius), Marburg (Heilige Elisabeth)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Zentrum lössgeprägte Beckenlandschaft mit Basaltkuppen</li> </ul>
<p><b>Nordosthessisches Bergland</b></p> <p><i>Mittelgebirgslandschaft zwischen Niederhessischer Senke und der thüringischen Grenze. Dazu gehören der Meißner mit der höchsten Erhebung, der Knüll, der Seulingswald, das Richelsdorfer Gebirge, der Kaufunger Wald, der Söhrewald sowie der Ringgau.</i></p>	<p>Mit großen Anteilen sind Buche, Fichte und Kiefer vertreten. Auf dem Muschelkalk von Ringgau, an der Werra und an den Meißnerhängen herrscht Buche vor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niestehänge</li> <li>• Hohestein</li> <li>• Meißner</li> <li>• Ruine Reichenbach</li> <li>• Goldbachs-/Ziehbachsrück</li> <li>• Schloßberg</li> <li>• Eichberg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viele floristische Besonderheiten mit teilweise nordwestlicher Verbreitungsgrenze</li> <li>• Meißner als Bezugspunkt der Märchen und Sagenwelt: Frau Holle</li> </ul>
<p><b>Weserbergland</b></p> <p><i>Nördlichstes hessisches Wuchsgebiet mit Reinhardswald und Teilen des Bramwaldes. Die höchsten Erhebungen sind der Gahrenberg und der Staufenberg.</i></p>	<p>Die Weserhänge weisen noch landschaftige Buchenwälder auf. Das Plateau wird von Eichen- (Hute-) und Fichtenwäldern beherrscht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weserhänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hutewald</li> <li>• Klumpsfichten</li> <li>• Wildschutzgebiet</li> <li>• Sababurg</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung nach HMULV o.J.

Die statistischen Daten machen es sehr anschaulich: Der Wald ist auch qualitativ mit seiner Prägung durch die Baumart Buche und seinem hohen Grad an Naturnähe eines der wesentlichen Potentiale Hessens für die naturraumbezogene Erholung und das Naturerleben (vgl. Kapitel 3.1.2). Hier finden sich Wälder in einer Beschaffenheit und Größe/Ausdehnung, die es anderswo in Deutschland kaum zu erleben gibt im Zusammenspiel mit der reizvoll hügeligen Mittelgebirgstopographie. Räumlich sind hier die Wuchsgebiete „Nördliches Hessisches Schiefergebirge“ und „Nordosthessisches Bergland“ hervorzu-

heben: hier ist die großflächig bewaldete, topographisch bewegte Mittelgebirgslandschaft besonders ausgeprägt. Im Gebiet des Schiefergebirges bieten die buchenreichen Wälder südlich des Edersees besondere Erlebnisqualitäten, ebenso wie die vielen floristischen Besonderheiten im Nordosthessischen Bergland, die sich auch in der hohen Anzahl an Naturwaldreservaten (siehe Kapitel 3.2.7) ausdrücken. Größere Hutewaldbereiche zeichnen dagegen den Bereich des Weserberglandes – auf nordhessischer Seite: Reinhardswald – aus, ein typisches Zeugnis der historisch-traditionellen Land- und Forstnutzung.

### 3.2.3 Extensiv genutztes Grünland

Es handelt sich hierbei um Kulturökosysteme, die auf der Grundlage relativ nährstoffarmer Standorte in Kombination mit teilweise historischen Nutzungsformen entstanden sind. Das dabei entwickelte vielfältige Nutzungsmosaik hat Biotope mit einem hohen Artenreichtum hervorgebracht. Die extensiv genutzten trockenen oder feuchten Wiesen und Weiden gehören zu den artenreichsten Lebensgemeinschaften Mitteleuropas (RP Kassel 2000: 93). Für das Untersuchungsgebiet liegen detaillierte Aussagen zum Thema Grünland nur für die Magerrasen, Heiden und Bergwiesen vor; zu anderen naturschutzfachlich und landschaftlich bedeutsamen Grünlandgebieten können bezogen auf die gesamte Region nur generelle, nicht räumlich spezifizierte Aussagen getroffen werden.

Im Untersuchungsgebiet existieren noch zahlreiche Standorte von naturschutzfachlich aufgrund ihres Artenreichtums, aber auch für das Landschaftserleben wertvollen Magerrasen, Heiden und Bergwiesen (siehe Abbildung 19). Großflächige zentrale Schwerpunkträume (siehe Tabelle 12), die nach dem Landschaftsrahmenplan dem Biotopverbund dienen sollen, finden sich vor allem in den Landkreisen Werra-Meißner, Kassel und Waldeck-Frankenberg. Sie weisen jeweils eine große Ausdehnung und/ oder hohe Anzahl der genannten Grünlandtypen auf, die Einzelflächen stehen in einem räumlichen Zusammenhang und weisen eine hohe Qualität auf. Es handelt sich überwiegend um die häufigste Form der Magerrasen, die Kalkmagerrasen. Aber auch einige der sehr seltenen Borstgrasrasenflächen und seltenen Silikatmagerrasen saurer Standorte sind enthalten, ebenso wie Bergwiesen und Heiden.

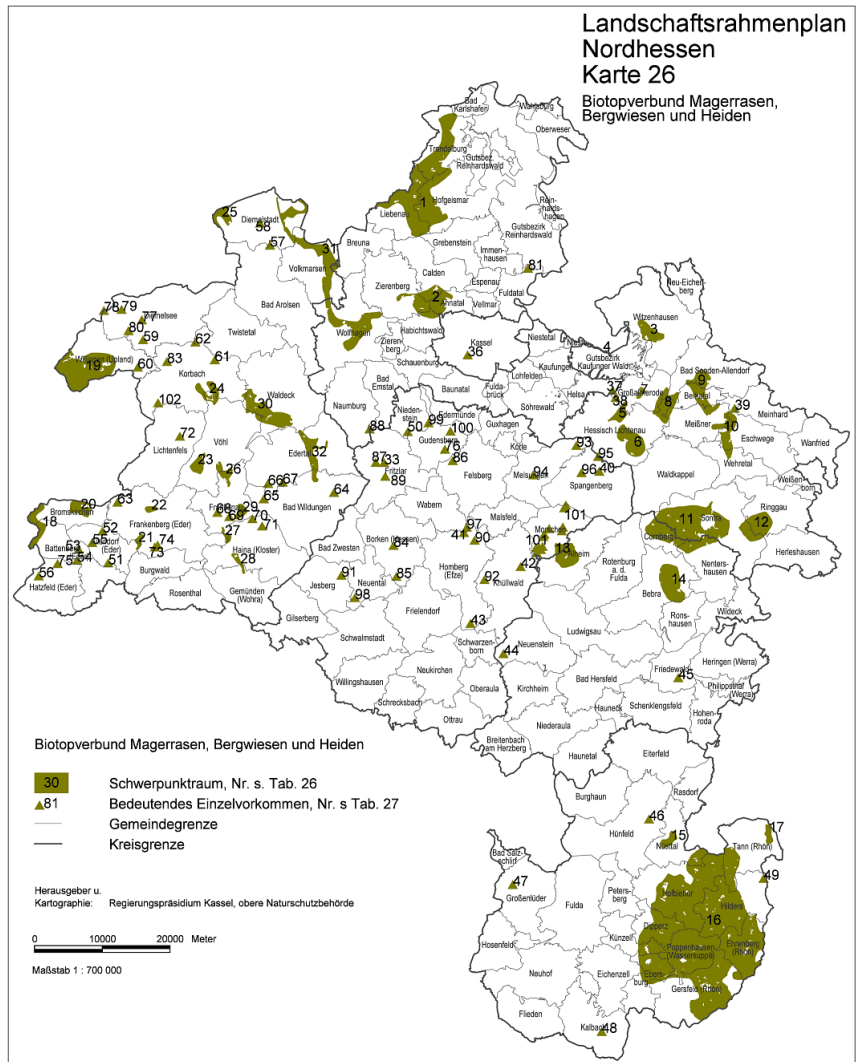
Tabelle 12: Schwerpunkträume für den Biotopverbund (Magerrasen, Heiden, Bergwiesen)

Grünlandtyp	Vorkommen im Schwerpunktraum
<b>Kalkmagerrasen</b>	nur besonders großräumige Gebiete: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Langenthal-Deisel-Eberschütz-Hofgeismar-Liebenau</li> <li>• Um Sontra</li> <li>• Muschelkalkstufe Wolfhagen-Volkmarsen-Gemeinde Diemelstadt/Landesgrenze</li> </ul>
<b>Borstgrasrasen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meißner</li> <li>• Niestetal</li> <li>• Schmittlotheim bis Altenlotheim</li> </ul>
<b>Silikatmagerrasen</b>	alle Landkreis Waldeck-Frankenberg: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bromskirchen</li> <li>• Westlich und südwestlich Röddenau</li> <li>• Südlich Hommershausen</li> <li>• Schmittlotheim bis Altenlotheim</li> <li>• Um Buchenberg</li> <li>• Südlich Dainrode</li> <li>• Halgehausen bis Sehlen</li> <li>• Südlich Frankenau</li> </ul>
<b>Bergwiesen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meißner</li> </ul>
<b>Heiden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meißner</li> <li>• Bromskirchen</li> <li>• Westlich und südwestlich Röddenau</li> <li>• Waldecker Upland (Hochheiden, bundesweit bedeutendes Vorkommen)</li> <li>• südlich Hommershausen</li> <li>• Halgehausen bis Sehlen</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung nach RP Kassel 2000, 214.

Eine große Anzahl bedeutender Einzelvorkommen findet sich in den Landkreisen Waldeck-Frankenberg und Schwalm-Eder, wobei sich hier auch einige räumlich zusammenhängende Flächen zeigen (RP Kassel 2000: 214).

Abbildung 19: Schwerpunkträume Magerrasen, Bergwiesen und Heiden in Nordhessen



Quelle: RP Kassel 2000, 214.

Feuchtwiesen können bei extensiver Nutzung in der Aue und den Quellräumen an jedem Fließgewässer vorkommen. Das betrifft sowohl die großen Ströme wie Fulda und Werra, aber auch kleinere Fließgewässer in den kleineren Talräumen, wo das Grünland im Wechsel mit vorhandenen Auenbereichen vielfach eine traditionell typische Talsituation darstellt. Feuchtgrünlandflächen finden sich außerdem vielfach in den Hochflächen der Mittelgebirge wie dem Meißner oder dem Knüll (RP Kassel 2000: 95).<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Für die landschaftlich-touristischen Schwerpunkträume liegen räumlich detailliertere Aussagen vor, siehe Kapitel 3.3.

Wie in Kapitel 3.1.3 dargelegt, stellt Grünland in der Regel ein wichtiges Element für das Landschaftserleben dar. Die beschriebenen Grünlandgebiete sind teilweise in die Schutzgebiete (siehe unten) integriert (Naturschutzgebiete/Naturdenkmale) und bilden attraktive Landschaftsteile für ein besonderes Erlebnis von Kulturlandschaften im Hinblick auf ein heutzutage außergewöhnliches Landschaftsbild und historisch-traditionelle Nutzungsformen der Landschaft. Sie verdeutlichen dem Betrachter in besonderer Weise die Abhängigkeit der Landnutzung von den natürlichen Standortfaktoren. Die Flächen finden sich vielfach auch im Wechsel mit Wald bzw. liegen in ansonsten eher geschlossenen Waldbereichen, wodurch sie zu besonders erlebniswirksamen Inseln des Offenlandes werden. Der Untersuchungsraum zeichnet sich durch einen besonders hohen Reichtum an Magerrasen, Heiden und Bergwiesen aus. In dieser Ausdehnung und räumlichen Nähe sind diese Vegetationsformen in Deutschland nicht mehr häufig zu finden und stellen eine landschaftliche Attraktion dar. Der Blühaspekt dieser Grünlandtypen bietet besondere jahreszeitenbezogene Reize (Mai bis Juli) für das Landschaftserleben und auch die sehr spezifische Tierwelt mit vielen blütenbesuchenden Insekten wie Schmetterlingen, Bienen und Käfern und einer spezifischen Vogelwelt besitzt einen hohen Erlebniswert.

### 3.2.4 Fauna

Die Wahrnehmung der Fauna reduziert sich für das Landschafts- und Naturerleben in der Regel auf gut sichtbare und erlebbare Arten im Rahmen der am Tage stattfindenden Aktivitäten von Touristen in der Landschaft, sodass hier ausschließlich auf solche Arten eingegangen wird. Dazu zählen insbesondere Vögel und größere Säugetiere.

Nordhessen weist nach dem Landschaftsrahmenplan (2000: 70 ff.) große Anteile als avifaunistisch wertvolle Bereiche auf (insgesamt über 200). Neben vielen lokal und regional bedeutsamen Brut- und Rastgebieten finden sich auch großflächige, überregional bedeutsame Bereiche. Hierzu zählen bei den Brutgebieten in Waldgebieten beispielsweise das Knüllgebirge im Schwalm-Eder-Kreis, das Rothaargebirge und das Waldgebiet Sackpfeife sowie Teile des Burgwaldes im Landkreis Waldeck-Frankenberg und der Meißner (auch überregional bedeutsames Rastgebiet) im Werra-Meißner-Kreis. Bei den Flussgebieten finden sich überregional bedeutsame Flächen entlang der großen Flüsse und Auen von Werra, Weser und Fulda, in Seen/Teich- und Grünlandgebieten. Einige Offenlandbereiche bilden überörtlich bedeutsame Rastgebiete wie beispielsweise das Gebiet östlich und südlich von Korbach oder der Bereich bei Schenklengsfeld und Dreienberg.

Die zahlreichen lokal und regional bedeutsamen Brut- und Rastgebiete finden sich ebenfalls in Waldgebieten, an vielen kleineren Fließ- und Stehgewässern mit ihren Auen, in Wiesengebieten und teilweise in Ackergebieten. Auch einige Kiesgruben/Abbaugruben zählen dazu. Der Singliser See bei Borken im Schwalm-Eder-Kreis stellt sogar ein Brut- und Rastgebiet mit nationaler Bedeutung, der Borkener See ein Rastgebiet mit überregionaler Bedeutung dar. Nach seiner vollständigen Flutung wird auch der Gombether See dazugehören.

Die Einteilung der Gebiete richtet sich nach dem Vorkommen und der Anzahl seltener und gefährdeter Arten und der Artenvielfalt bei den Brutvögeln sowie nach der Individuenzahl der rastenden Vögel. Besonders die charakteristischen (und nicht nur die seltenen) Arten können aber für das Landschaftserleben von Bedeutung sein. So bietet der Anblick von Eisvögeln und Graureihern an naturnahen Bächen und Flüssen, von Gänsen

und Schwänen an größeren Flüssen und Seen sowie von Kiebitz und Weißstorch im Auengrünland ein besonderes Naturerlebnis. Im Offenland finden sich als Rastvögel und Durchzügler z.B. Kraniche und Stare und im Wald sind neben verschiedenen Greifvögeln auch Schwarzstörche als Brutvögel anzutreffen. Das Vorkommen der Rast- und Zugvögel bleibt auf bestimmte Jahreszeiten beschränkt und bietet damit einen besonderen Reiz im Erleben der Landschaft zu verschiedenen Jahreszeiten. Generell erzeugen die Vögel über das ganze Jahr eine typische und für das Landschaftserleben besonders relevante Geräuschkulisse, welche insbesondere die Stimmung in den Jahreszeiten Frühjahr und Herbst unterstreicht. Sie kann den Eindruck einer „intakten“ Landschaft erheblich mitbestimmen (vgl. Kapitel 3.1). Das Feld der Ornithologie (Vogelkunde) kann für einige Gäste auch als Freizeitaktivität interessant sein.

Bei den Säugetieren sind insbesondere Biber, Fischotter und Wildkatze als seltene Arten hervorzuheben, die je nach Aktivität der Touristen in freier Natur erlebt werden können. In Hessen ist auch der Waschbär als eingebürgerte Art ein häufig anzutreffender Vertreter. Allerdings sind die genannten Arten meist sehr scheu und/oder dämmerungs- und nachtaktiv, sodass eine tatsächliche spontane Beobachtung eher ein Glücksfall sein dürfte. Aber allein die Tatsache, dass es die Tiere in der Region gibt, unterstreicht das Image von Natürlichkeit und Wildnis und kann einer Wanderung in den Lebensräumen dieser Tiere einen besonderen Reiz verleihen.

### 3.2.5 Gewässer

Die Region verzeichnet insbesondere in den Wald- und Mittelgebirgsbereichen eine Vielzahl von kleineren Fließgewässern, die wesentlich zum Charakter und Erlebniswert der Landschaft beitragen. Einen guten bis sehr guten Zustand weisen dem Landschaftsrahmenplan Nordhessen nach (RP Kassel 2000: 96f.) folgende Fließgewässerbereiche auf:

- Fließgewässer in den Einzugsgebieten von Eder und Diemel im Landkreis Waldeck-Frankenberg,
- Teile der Einzugsgebiete der Schwalm (Gilsa und Zuflüsse) zwischen Bad Wildungen und Schwalmstadt im Schwalm-Eder-Kreis,
- einige Fuldazuflüsse (Rohrbach/Geisbächl/Aula und Zuflüsse) westlich/zwischen Rotenburg und Bad Hersfeld, Zuflüsse der Ulf östlich von Bebra im Kreis Hersfeld-Rotenburg sowie
- Werrazuflüsse (z.B. Wilhelmshäuser Bach, Hungershäuser Bach und Zuflüsse) um Witzenhausen im Werra-Meißner-Kreis und
- die Lempe mit Zuflüssen als Zufluss zur Esse und Diemel bei Hofgeismar im Landkreis Kassel.

Die Bewertungskriterien weisen mit einer hohen Strukturgüte und damit einem abwechslungsreichen Erscheinungsbild der Gewässer, einer typischen Auenvegetation, einer hohen Durchgängigkeit mit wenigen technischen Bauten, einer hohen Gewässergüte und einer möglichst hohen Anzahl von Naturschutzgebieten auf die hohe Erlebniswirksamkeit und Bedeutung für das Landschaftserleben hin (siehe Kapitel 3.1.4). Die großen

Flüsse Weser, Werra und Fulda besitzen als wassergeprägte Stromtallandschaften mit einer teilweise ausgeprägten Mäanderstruktur und an vielen Stellen relativ natürlichem Auenbewuchs sowie der Einbettung in große Waldlandschaften eine besondere Anziehungskraft.

Abbildung 20: Fuldatal bei Sandlofs, Schlitz



Quelle: eigenes Foto, S. von Kampen, 2008.

Großflächige Seen finden sich vor allem im Landkreis Waldeck-Frankenberg mit dem Edersee, Diemelsee und Twistesee. Der Edersee gehört namentlich zum Nationalpark Kellerwald-Edersee und ist Teil des Naturparks Kellerwald, der Diemelsee in den Naturpark Diemelsee und die Vorsperre südlich des Twistesees ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Es handelt sich bei allen drei Seen um Stauseen, deren Wasserstände reguliert werden bzw. regulierbar sind. Ihre Ränder sind durch die Stausituation aber natürlich geformt und ihre landschaftsbestimmende Größe, die überwiegende Einbettung in die Waldlandschaft und nur stellenweise Bebauung sowie relativ natürlich wirkende Strandbereiche bewirken eine hohe Qualität für das Landschaftserleben. Daneben spielen auch die Wassersportaktivitäten eine wichtige Rolle. Bei diesen Seen kann sich durch Niedrigwassersituationen ein sehr verändertes Landschaftsbild ergeben, wie dies im August beim Edersee, der zur Unterstützung der Weserschifffahrt abgelassen wird, häufig zu sehen ist. Durch diese regelmäßig schwankende Wasserhöhe entstehen aber auch besondere Biotope wie Seggenrieder und weiter ins Seinnere hinein andere überschwemmungstolerante Pflanzenbestände, die dem Landschaftserleben eine außergewöhnliche Facette hinzufügen.

Abbildung 21: Edersee bei Vöhl-Harbshausen



Quelle: eigenes Foto, N. Sieber, 2010.

Eine Besonderheit bilden die Gewässer der Borkener Seenlandschaft, die in Folge des ehemaligen Tagebaus durch großflächig geflutete Abgrabungen geprägt sind. Hier ist der Aspekt der Naturnähe aufgrund des technischen Entstehens zunächst weniger gegeben. Die nahe beieinander gelegenen verschieden großen Wasserflächen, teils mit Bade- und Wassersportmöglichkeiten, teils als Naturschutzgebiet ausgewiesen und zum Umwandern ausgewiesen sind für das Landschaftserleben dennoch von großer Bedeutung. Weitere Badeseen mit Freizeitinfrastruktur und teilweise Wassersportmöglichkeiten sind z.B. der Werratalsee bei Eschwege/Schwebda und der Bugasee in der Fuldaaue bei Kassel. An kleineren Gewässern finden sich der Naturbadensee Stockelache in der Borkener Seenlandschaft, der Bühl in Ahnatal, der Baggersee in Bebra-Breitenbach, der Grüne See bei Witzenhausen/Hundelshausen, der Seepark Meinhard bei Eschwege, der Neuenhainer See bei Neuental und der Silbersee bei Frielendorf. Über die Region verteilt finden sich viele weitere kleinere Seen, die teilweise in Schutzgebiete integriert sind.

### 3.2.6 Luft

Die Belastung der Luft mit Schadstoffen wird laufend in Bezug auf gesetzlich vorgeschriebene Stoffe kontrolliert. Der lufthygienische Jahresbericht für Hessen von 2009 fasst die Ergebnisse zusammen und stellt Entwicklungstrends dar (HLUG 2009b). Die zugrunde liegenden Messungen werden im Untersuchungsraum an den Messstationen Bad Arolsen, Kellerwald und Witzenhausen (ländlicher Raum), in Kassel und Bebra (Städte) sowie in Kassel auch als Verkehrsschwerpunkt vorgenommen.

Die Ozonbelastung ist in Hessen bei den Stationen in den Mittelgebirgen bedingt durch die Höhenlage sowie die dort geringeren Konzentrationen ozonzerstörender Substanzen und bei den Waldstationen im Jahresmittel am höchsten. Die Ozonbelastung liegt im größten Teil des Untersuchungsgebietes im Jahresmittel bei 40-50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Landkreise Schwalm-Eder, Hersfeld-Rotenburg West, Stadt Kassel Süd) bzw. bei 50-60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Landkreise Kassel, Werra-Meißner, Waldeck-Frankenberg, Hersfeld-Rotenburg Ost). Eine besondere Belastung weist der Landkreis Waldeck-Frankenberg für den Bereich der Gemeinden Willingen/Upland und Diemelsee mit 60-70 und max. 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  Ozon im Südwesten der Gemeinde Willingen/Upland auf. Dies (60-70  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) gilt auch für das Gebiet Hoher Meißner und Teile des Kaufunger Waldes im Werra-Meißner-Kreis. Die hessenweite Ozonbelastung war 2009 bis auf einige Ausnahmetage im August und September deutlich niedriger als 2008 und blieb bedingt durch wechselhafte Witterung mit teils unterdurchschnittlicher Sonnenscheindauer im Sommerhalbjahr im mittleren Bereich. Die Kurzzeitbelastung durch Ozon war im Jahr 2009 bezogen auf die letzten 10 Jahre am geringsten.

In Hessen liegen die Jahresmittelwerte für die Belastung mit Schwefeldioxid dauerhaft auf einem sehr niedrigen Niveau. Stickstoffoxide treten an den emissionsfernen Standorten wie Kellerwald und Witzenhausen nur in geringem Maße auf und nehmen zu den Städten und Ballungsräumen hin zu. Die Grenzwerte wurden in Nordhessen an der Messstation zum Verkehrsschwerpunkt in Kassel im Jahresmittel deutlich überschritten. Die insbesondere verkehrsbezogenen Immissionen von Kohlenmonoxid, Benzol und Feinstaub überschreiten die vorgeschriebenen Grenzwerte für 2009 im Jahresmittel in Nordhessen nicht und auch die Überschreitungen im Tagesmittel bei Feinstaub erreichen die Grenzwerte nicht (HLOG 2009c). In der Trendbetrachtung ergibt sich hessenweit ein deutlicher Rückgang der Werte für Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Feinstaub. Seit Anfang der 80er Jahre ist inzwischen auch bei den Stickstoffoxiden als Vorläufersubstanzen der Ozonbildung im Allgemeinen kaum eine Zunahme mehr feststellbar, während bei Ozon der Langzeittrend noch auf einen Anstieg hinweist. Seit 2003 befinden sich die Ozonwerte allerdings in einem abnehmenden Konzentrationsbereich.

Teil II des lufthygienischen Jahresberichtes von 2009 (HLOG 2009c: 6) beschreibt die Schwermetallbelastung der Luft in Hessen als insgesamt rückläufig bezogen auf die Stoffe Blei, Arsen, Cadmium und Nickel. Hier werden die bis 2012 gesetzlich vorgeschriebenen Höchstwerte bereits heute deutlich unterschritten. Das Belastungsniveau in Mittel- und Nordhessen, auch noch in Südhessen, ist dabei im Vergleich zu den Ballungsgebieten besonders gering.

Insgesamt ist also die Situation der Luftbeschaffenheit in Bezug auf gesundheitseinschränkende Stoffe in Nordhessen als gut zu bezeichnen. Naturgemäß ist die Belastung umso geringer, je weiter die Entfernung zu den Verkehrsstrassen und Siedlungsgebieten ist. Insbesondere in den großen zusammenhängenden Waldbereichen steht dem Erleben von frischer Luft nichts entgegen; allerdings ist hier die Ozonbelastung im Sommer unter Umständen ein gesundheitseinschränkender Faktor. Für die zahlreichen Kurorte spielt die Luftqualität darüber hinaus eine wichtige Rolle für die Prädikatisierung (siehe auch Kapitel 2.2.1). Diese ist für alle Formen der Kurorte (Erholungsort, Luftkurort, Heilklimatischer Kurort, Kneipp-Heilbad) abhängig davon, dass für den Kurpatienten und Kurgast eine therapeutisch notwendige Entlastung von den Immissionsverhältnissen der Großstädte und Ballungsräume gewährleistet ist. Als Leitsubstanzen werden hier Stick-

stoffdioxid, Staub und Ruß herangezogen. Darüber hinaus kann auch die Messung von Feinstaub, Benzol und anderen Immissionskomponenten angeordnet werden. Für Kurorte mit der Anzeige Atemwegserkrankungen bzw. für Kneippheilbäder generell spielt auch die Pollenbelastung im Jahresgang eine Rolle (DTV/DIE KUR 2005: 69).

### 3.2.7 Schutzgebiete

#### Schutzgebiete des Naturschutzes

Die Schutzgebiete des Naturschutzes schützen besondere und seltene der zuvor beschriebenen Landschaften oder Landschaftselemente und haben daher in der Regel auch für das Landschaftserleben eine hohe Bedeutung. Von den großflächigen Schutzgebietskategorien weist der Schutzzweck der Landschaftsschutzgebiete, der Naturparke und Nationalparke sowie der Biosphärenreservate eine direkt auf das Thema Landschaft und Erholung ausgerichtete Komponente auf. Die Landschaftsschutzgebiete können u.a. wegen ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft sowie aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung ausgewiesen werden (§ 24 Abs. 1 Nr. 2 und 3 HeNatG). Dies gilt ebenso für die Naturparke, die

- aufgrund ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders geeignet sind und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird,
- die nach den Erfordernissen der Raumordnung für die Erholung vorgesehen sind und/oder
- die der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird (§ 25 Abs. 1 Nr. 3-5 HeNatG).

In Hessen ist die Situation der Landschaftsschutzgebiete zurzeit im Umbruch; die meisten der großflächigen, erstmals vor ca. 40 Jahren ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete in den Mittelgebirgen wurden 2006 aufgehoben. Sie sicherten in Hessen auf 30 % der Landesfläche die Naturparke, die nach dem Hessischen Naturschutzgesetz überwiegend aus Natur- oder Landschaftsschutzgebieten bestehen müssen (§ 25 Abs. 1 Nr. 2 HeNatG) und deren Zukunft daher zunächst ungewiss ist. Für den Regierungsbezirk Kassel entfielen die Landschaftsschutzgebiete Edersee (Verordnung von 1968), Kellerwald (VO von 1972), Meißner-Kaufunger-Wald (VO von 1968), Naturpark Habichtswald (VO von 1968), Naturpark Diemelsee (VO von 1969), Südöstlich des Naturparks Meißner-Kaufunger Wald (VO von 1978) und Burgwald (VO von 2000). Die Region Nordhessen trägt damit fast die Hälfte der entfallenden Landschaftsschutzgebiete (insgesamt 15, § 61 Abs. 2 Nr. 3 und 4 HeNatG). Gerade diese Gebiete tragen in großem Maße zur touristischen Attraktivität Nordhessens bei, sodass die Frage der zukünftigen Sicherung dieser Landschaften eine große Bedeutung für den Tourismus entfaltet.

Die folgende Tabelle zeigt die Naturparke in Nordhessen. Sie befinden sich überwiegend in großen zusammenhängenden Waldgebieten und bieten mit ihren Seen, Fließgewässern und Auwäldern, seltenen Grünland- und Heideflächen und dem hügeligen Relief ausgesprochene Highlights für Naturerleben und Erholung.

Tabelle 13: Übersicht Naturparke in Nordhessen (ohne Landkreis Fulda)

Naturpark/Fläche	Landschaftstypen
<b>Diemelsee</b> 33.400 ha, davon 12.400 ha in NRW	Nadelwald, Fließgewässer, Seen, Grünland, Heiden; Geländeausformung: wellig
<b>Habichtswald</b> 47.428 ha	Mischwald, Grünland, Trockenbiotope, Basaltkuppen: "Nordhessisches Kegelspiel"; Geländeausformung: hügelig/wellig bis gebirgig
<b>Kellerwald-Edersee</b> 40.600 ha	Einer der größten, naturnahen Buchenwälder Europas, Blockhalden, Fließgewässer, Auwälder, Seen; Geländeausformung: hügelig/wellig
<b>Meißner-Kaufunger-Wald</b> ca. 42.000 ha	Laubwald, Mischwald, Fließgewässer, Grünland, Trockenbiotope; Geländeausformung: hügelig/wellig

Quelle: Eigene Darstellung nach VDN 2009.

Mit dem Nationalpark Kellerwald-Edersee befindet sich in der Region eine besondere Schutzgebietskategorie, die im überwiegenden Teil des Gebietes den möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleisten will. Die Nationalparke sollen dabei auch der naturkundlichen Bildung und dem Naturerlebnis der Bevölkerung dienen (§ 22 Abs. 2 S. 1 und 2 HeNatG). Nationalparke

- sind großräumig und von besonderer Eigenart,
- sie befinden sich in einem überwiegenden Teil ihres Gebietes in einem vom Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand oder sind für eine Entwicklung zu einem Zustand geeignet, der einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet (§ 22 Abs. 1 Nr. 1 und 3 HeNatG).

Damit weisen sie einen hohen Erlebniswert auf, da hier Natur in einer relativ ursprünglichen Form erlebt werden kann, wie es sie andernorts nur noch selten zu sehen gibt.

Der Nationalpark Kellerwald-Edersee schützt einen für westeuropäische Mittelgebirge typischen Hainsimsen-Buchenwald mit kleinflächigen Sonderstandorten, naturbelassenen Bachläufen und nährstoffarmen Wiesengründen. Das Landschaftsbild ist geprägt von einem wellenförmigen Verbund von Bergen und Tälern mit großflächig geschlossenen Wäldern, die den Eindruck eines Buchenmeeres vermitteln. Herausragende Bergketten und -kuppen bieten reizvolle Aussichtspunkte über Wald und Edersee. Dieser bietet an einigen Stellen den Eindruck von Fjordlandschaften. Das große Waldgebiet wird gegliedert durch die lang gestreckten Wiesengründe und Bäche in tief eingeschnittenen Kerbtälern und Auen (Nationalparkamt Kellerwald-Edersee 2008).

Nordhessen hat auch einen Anteil am Biosphärenreservat Rhön<sup>27</sup>, allerdings vor allem über den Landkreis Fulda, der hier nicht Teil der Untersuchungen ist. Der Anteil des Landkreises Hersfeld-Rotenburg ist mit Teilen der Gemeinden Friedewald, Hohenroda und Schenklengsfeld relativ klein. Biosphärenreservate

- sind großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch,
- sie dienen vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch traditionell vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der darin historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt, einschließlich Wild- und früherer Kulturformen wirtschaftlich genutzter oder nutzbarer Tier- und Pflanzenarten und
- dienen beispielhaft der Entwicklung und Erprobung von besonders schonenden Wirtschaftsweisen für die Naturgüter (§ 23 Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 HeNatG).

Es handelt sich um kulturhistorisch bedeutsame Gebiete, in denen eine traditionelle Landnutzung/ Landbewirtschaftung und damit verbunden eine traditionelle Landschaft erlebt werden kann

Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete (Fauna, Flora, Habitat- und Vogelschutzgebiete) verfolgen streng an den Zielen des Arten- und Biotopschutzes auf EU-, Bundes- und Landesebene ausgerichtete Schutzziele. Auch diese Gebietskategorien können aber aufgrund ihrer besonderen Landschaftscharakteristika eine hohe Bedeutung für Erholung und Landschaftserleben aufweisen; sie schützen bestimmte Arten- und Lebensgemeinschaften bzw. Lebensräume, die heute zumeist nur noch selten in der Landschaft anzutreffen sind. Die Naturschutzgebiete können auch aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit ausgewiesen werden, was sie mit einem hohen Erlebnis- und Erholungswert auszeichnen kann (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 und 3 HeNatG).

Die Natura 2000-Gebiete umfassen einen Gebietsanteil von 23,6 % des Regierungsbezirks Kassel (mit Fulda) und stellen damit einen großen Anteil der Natura 2000-Gebiete in Hessen.

In diese Natura 2000-Gebiete sind die meisten Naturschutzgebiete integriert. Der große Flächenanteil macht die hohe Bedeutung von Natur und Landschaft Nordhessens für den Naturschutz, aber auch für das Naturerleben und damit auch für Erholung und Tourismus deutlich.

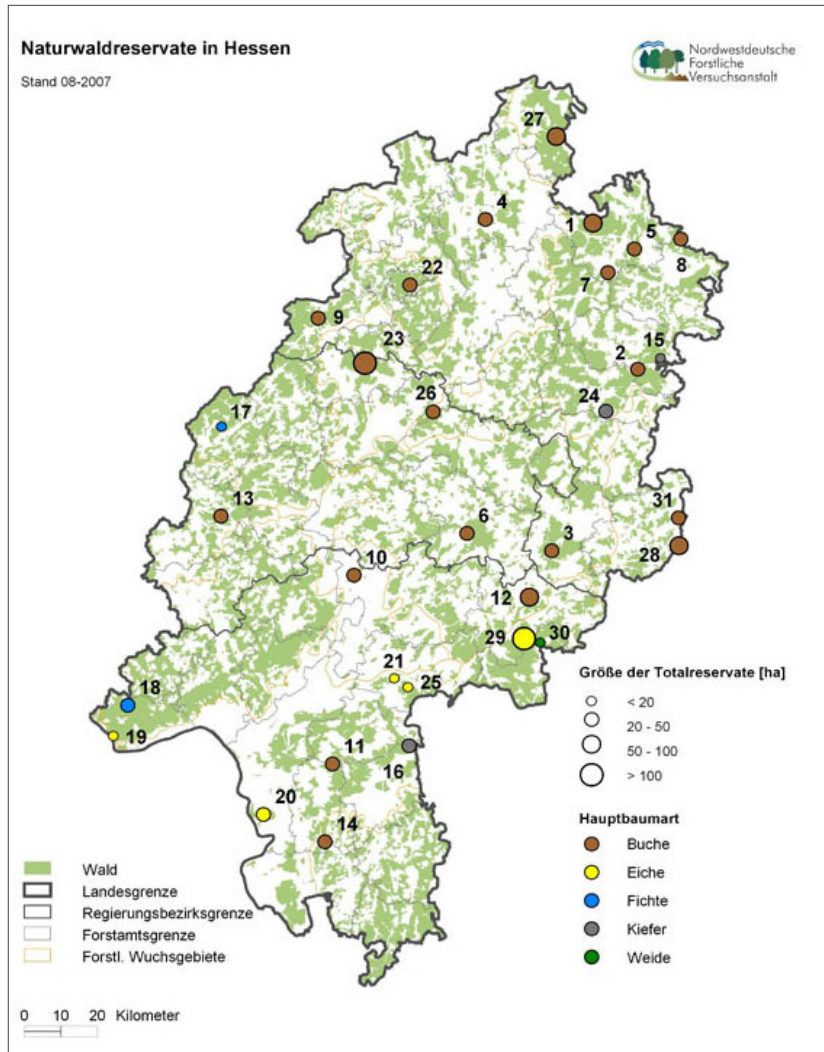
### **Schutzgebiete nach Forstrecht**

In Hessen gibt es nach Forstrecht verschiedene Schutzkategorien für Wald. Bannwälder, zu denen auch viele der benannten Naturwaldreservate (siehe unten) gehören, können ausgewiesen werden, wenn sie aufgrund ihrer Lage und der flächenmäßigen Ausdehnung vor allem in den Verdichtungsräumen und waldarmen Bereichen in besonderem Maße

<sup>27</sup> Das Biosphärenreservat Rhön ist eine Kulturlandschaft auf der Grundlage einer hohen geologischen und landschaftlichen Vielfalt, deren Nutzung eine besonders eigenartige Landschaft mit großem kulturhistorischem und landschaftsgeschichtlichem Wert geschaffen hat. Die Rhön ist eine offene Kulturlandschaft mit einem für Mittelgebirge geringen Waldanteil. Die enge Vernetzung von Buchenwäldern, Blockfeldern, Mooren, Borstgraswiesen und Kalkmagerrasen bedingt eine große Artenvielfalt in den entsprechenden Lebensräumen. Die Rhön ist Rückzugsgebiet für viele, auch bedrohte Tier- und Pflanzenarten. Neben teilweise noch großflächig vorhandenen natürlichen bzw. naturnahen Ökosystemtypen finden sich in weiten Teilen meist extensiv genutztes Grünland und Ackerflächen (Biosphärenreservat Rhön 2009). Bezeichnend für das Biosphärenreservat sind die weitgehend waldfreien Kuppen der Hochlagen, die der Rhön den touristischen Qualitätsbegriff „Land der offenen Fernen“ verleiht (RP Kassel 2000: 65).

schützenswert sind (§ 22 Abs. 2 S. 1 HFG). Schutzwälder dienen dagegen der Abwehr oder Verhütung von Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit. Dabei geht es insbesondere um Waldflächen, die eine besondere Bedeutung für das Klima, den Wasserhaushalt, den Bodenschutz, den Sichtschutz, den Lärmschutz oder die Luftreinigung aufweisen (§ 22 Abs. 1 S. 1 und 2 HFG). Erholungswälder dienen dem Wohl der Allgemeinheit für Zwecke der Erholung der Bevölkerung. Es kann sich dabei um Wälder in der Nähe von Verdichtungsräumen, größeren Gemeinden sowie Heilbädern oder staatlich anerkannten Kur- und Erholungsorten handeln (§ 23 Abs. 1 S. 1 und 2 HFG). Hier wird der Erholung ein Vorrang in der planmäßigen Bewirtschaftung des Waldes eingeräumt. Neben markierten Wanderwegen gibt es zum Teil weitere ausgewiesene „Sondernutzungsbereiche“ wie Reitwege oder Mountainbike-Trails und im Winter Skilanglaufloipen. Oftmals besteht hier ein Zusammenhang mit den Naturparks (Hessen Forst 2009). Naturwaldreservate sind Waldbestände, die nicht mehr bewirtschaftet werden und die in Hessen natürlicherweise vorkommenden Waldgesellschaften repräsentieren. Sie dienen der Erforschung von sich selbst entwickelnden Waldökosystemen mit ihren Böden, Waldstruktur, der Flora und Fauna und der Vegetation. Zu diesem Zweck wird hier Prozessschutz betrieben, d.h. die Natur kann sich ohne das Eingreifen des Menschen bzw. ohne Bewirtschaftung entwickeln. Hier entstehen die „Urwälder von Morgen“. Die Erkenntnisse fließen in die naturnahen Waldbauverfahren und Naturschutzstandards für Wirtschaftswälder ein. Naturwaldreservate dienen auch als Anschauungsobjekte für die Umweltbildung und dem Naturerlebnis. Die Naturwaldreservate in Hessen (siehe Abbildung 22) bestehen nunmehr seit 1988 und sind über alle hessischen Wuchsgebiete verteilt. Damit sind sie beispielhaft für alle Höhenstufen, Böden, Gesteine und regionalen Klimagebiete des Landes. Sie haben bereits eine eindrucksvolle Entwicklung hinter sich, die eine besonders hohe Artenvielfalt insbesondere in zoologischer Hinsicht aufgezeigt hat (HMULV 2007, HMLWLFN 1991). Je älter diese Bestände werden, desto höher wird der Erlebniswert im Sinne der Veranschaulichung von Urwäldern, die es heute in der Landschaft Deutschlands nicht mehr gibt. Tabelle 14 zeigt die Naturwaldreservate in Nordhessen mit den beteiligten Waldgesellschaften und der Hauptbaumart.

Abbildung 22: Naturwaldreservate in Hessen



Erläuterungen:

Bezeichnung der Naturwaldreservate in Nordhessen:

- 01 Niestehänge
- 02 Goldbachs- und Ziebachsrück
- 03 Schönbuche (LK Fulda)
- 04 Wattenberg und Hundsberg
- 05 Meißner
- 07 Ruine Reichenbach
- 08 Hohenstein
- 09 Hasenblick

- 15 Schloßberg
- 22 Locheiche
- (23 Hohe Hardt und Rothebuche)
- 24 Eichberg
- (26 Hundsrück)
- 27 Weserhänge
- 28 Stirnberg (LK Fulda)
- 31 Langenstüttig (LK Fulda)

(..) In benachbarter Region gelegen, räumlich enge Nähe zu Nordhessen.

Quelle: HMULV 2007.

Tabelle 14: Naturwaldreservate in Nordhessen

Name, Flächenstatus	Beteiligte Waldgesellschaften, Hauptbaumart	Forstamt
<b>Hasenblick</b> Bannwald (s.u.)	submontaner Hainsimsen- Buchenwald mit Traubeneiche, Hauptbaumart Buche	Frankenberg
<b>Locheiche</b> Nationalpark	montaner Hainsimsen- Buchenwald, Hauptbaumart Buche	NP Kellerwald- Edersee
<b>Wattenberg/Hundsberg</b> Bannwald	submontaner und montaner Wald- meister-Buchenwald, Hauptbaumart Buche	Wolfhagen
<b>Hohe Hardt/Rothebuche</b> Bannwald	submontaner Hainsimsen - Buchen- wald mit Traubeneiche, Hauptbaumart Buche	Burgwald
<b>Hohestein</b> Naturschutzgebiet	submontaner Waldgersten- Buchenwald, Hauptbaumart Buche	Wehretal
<b>Niestehänge</b> Bannwald	submontaner und montaner Hainsim- sen-Buchenwald, Hauptbaumart Buche	Hessisch Lichtenau
<b>Meißner</b> Naturschutzgebiet	montaner Waldmeister-Buchenwald, Hauptbaumart Buche	Hessisch Lichtenau
<b>Ruine Reichenbach</b> Bannwald	submontaner Waldgersten- Buchen- wald; Seggen-Buchenwald, Hauptbaumart Buche	Hessisch Lichtenau
<b>Goldbachs-/ Ziebachsrück</b> Bannwald	submontaner Hainsimsen- Buchen- wald mit Traubeneiche, Hauptbaumart Buche	Rotenburg, Bad Hersfeld
<b>Schloßberg</b> Bannwald	submontaner Hainsimsen- Buchen- wald mit Traubeneiche, Hauptbaumart Kiefer	Rotenburg
<b>Eichberg</b> Bannwald	submontaner Hainsimsen- Buchen- wald mit Traubeneiche, Hauptbaumart Kiefer	Bad Hersfeld
<b>Weserhänge</b> Bannwald	submontaner Hainsimsen- Buchenwald, Hauptbaumart Buche	Reinhardshagen

Quelle: HMULV 2007 und HMLWLFN 1991.

### 3.2.8 Landschaftsbild und Landschaftserleben

Der Gesamteindruck einer Landschaft wird häufig in Form des Landschaftsbildes beschrieben, welches die einzelnen Landschaftselemente in ihrer Wirkung zu einem Gesamtbild zusammenfasst und Auskunft über das Landschaftserleben im Ganzen – mit visuellem Schwerpunkt – gibt. Das Landschaftsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne mit den Begriffen Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu erfassen gesucht, wobei zur Beurteilung der Erlebniswirksamkeit häufig das charakteristische Zusammenwirken von Vielfalt, Eigenart und Naturnähe genannt wird.<sup>28</sup> Die Naturnähe beschreibt den Eindruck von Ungestörtheit, Intaktheit und Ruhe; menschliche Einflüsse und Nutzungen fehlen weitgehend. Das Vorhandensein erlebbarer Naturprozesse wie Fließgewässerdynamik mit Mäandern und Auenbereichen sowie von Vegetationsstrukturen mit erkennbarer Eigenentwicklung spielen hier eine wichtige Rolle (RP Kassel 2000: 127 ff.). Zu diesem Aspekt können an dieser Stelle (außer: Wald, siehe Kapitel 3.2.2) aufgrund fehlender Daten keine Aussagen getroffen werden. Besondere Bedeutung dürfte dieser Aspekt allerdings im Nationalpark Kellerwald-Edersee entfalten (siehe vorigen Abschnitt.). Auch die großen zusammenhängenden Laubwaldbereiche sowie die zahlreichen in Nordhessen vorkommenden kleineren Fließgewässer mit ihrer typischen Dynamik können hier eine wichtige Rolle spielen. Das Empfinden von Naturnähe ist in Mittelgebirgslandschaften aufgrund des kleinteiligen Nutzungsmosaiks und der häufig noch traditionellen Bewirtschaftungsformen aber tendenziell hoch.

Zum Landschaftserleben tragen nicht nur die visuellen Eindrücke bei, sondern auch Aspekte, die mit anderen Sinnen wahrgenommen werden wie z.B. akustische und olfaktorische Einflüsse (siehe Kapitel 3.1.1). Das Hören und Riechen wird mit den visuellen Eindrücken verbunden. So kann z.B. das Vogelzwitschern zu bestimmten Tages- und Jahreszeiten einen wesentlichen Beitrag zum Landschaftserleben leisten. Die Frühlingsluft mit dem Duft blühender Bäume, Gehölze und Stauden bietet einen besonderen jahreszeitenbezogenen Reiz, der beispielsweise zur Zeit der Kirsch- und Holunderblüte im Gebiet um Witzenhausen (Werra-Meißner-Kreis) mit seinen großflächigen Obstanbaugebieten in Kombination mit dem visuellen Reiz der Blütenpracht einen Anziehungspunkt für das Landschaftserleben darstellt. Auch das Wahrnehmen von Wetterlagen wie z.B. heiße Sonnentage, Wind-, Sturmereignisse und feuchte Luft sowie der Wechsel von Wetterlagen über weitere Sinne und Sinnesorgane wie die Haut gehören zum Erleben von Natur und Landschaft.

Im Folgenden wird näher auf die landschaftlichen Grundlagen hinsichtlich der Vielfalt und Eigenart der Landschaft Nordhessens eingegangen, da diese im Zusammenhang mit den touristischen Potentialen als ausschlaggebend für die Attraktivität der Landschaft angesehen werden.

---

<sup>28</sup> Zu den Schwierigkeiten der Rechtsprechung mit diesen qualitativen Begriffen siehe: Eissing 2006

## Landschaftliche Vielfalt in Nordhessen

Der Landschaftsrahmenplan Nordhessen beschreibt die Vielfalt als die optisch wahrnehmbare Vielgestaltigkeit der Landschaft in Form der Vielfalt an naturraumtypischen Elementen, Strukturen und Nutzungsformen sowie der Strukturvielfalt als Grad des Wechsels von räumlichen Situationen (RP Kassel 2000: 126) und damit das Maß des Abwechslungsreichtums, der in hoher Ausprägung Grundlage für den Eindruck einer schönen Landschaft ist (vgl. auch Kapitel 3.1).

In Nordhessen finden sich große Flächenanteile mit einer hohen und sehr hohen Vielfalt, wobei dem Wald mit häufig vorherrschendem Laubwald hier große Bedeutung zukommt. Zu einer sehr hohen Vielfalt tragen reich strukturierte grünland- und ackergeprägte Räume, kleinräumig strukturierte und grünlandgeprägte Talzüge sowie Gebiete mit kleinräumigem, mosaikartigem Wechsel von Acker, Grünland und Wald bei, die in Nordhessen zahlreich vertreten sind. Tabelle 15 stellt die Räume mit einer hohen und sehr hohen Vielfalt inklusive einer kurzen Gebietscharakterisierung vor. Im Anschluss finden sich zur Veranschaulichung eine Übersichtskarte zur Lokalisierung der benannten Räume und beispielhaft ein entsprechender Kartenausschnitt aus der Zustands- und Bewertungskarte des Landschaftsrahmenplanes.

Tabelle 15: Räume mit hoher Vielfalt in Nordhessen (ohne Landkreis Fulda)

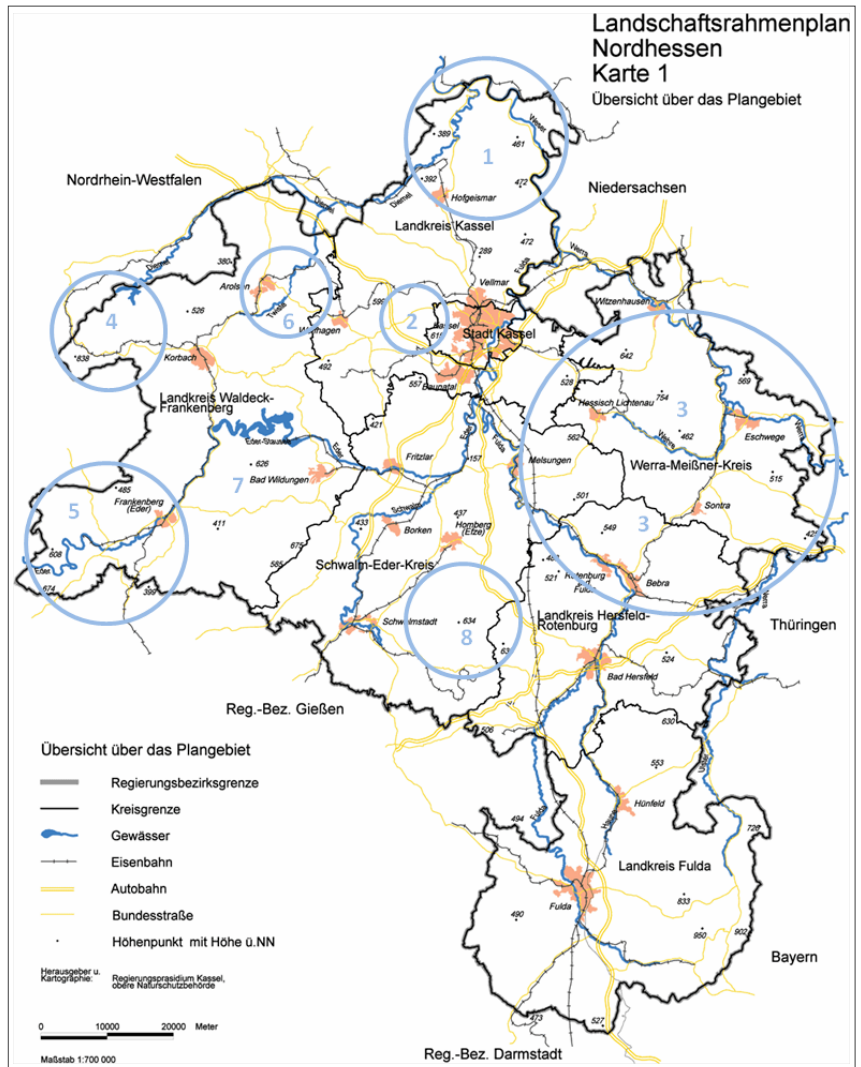
Vielfältig strukturierte Gebiete in den Naturräumen (Nr. in folgender Karte):	Grad der Vielfältigkeit und Charakteristik: (Besonderheiten kursiv hervorgehoben)
<b>Reinhardswald (1 Ost)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zentral vorherrschend Nadelwald,</li> </ul> <p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umgebend aber überwiegend großflächige Laubwaldbestände,</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wenige landwirtschaftlich genutzte Parzellen mit reich strukturiertem Grünland</li> <li>einige schmale Waldwiesentäler als überwiegend kleinräumig strukturierte, grünlandgeprägte Talzüge</li> </ul>
<b>Oberwälder Land (1 West) (Diemeltal)</b>	<p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Waldflächen mit vorherrschendem Laubwald,</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>große Flächenanteile mit reich strukturiertem, ackerbaulich genutztem Raum sowie</li> <li>Gebiete mit kleinräumigem, mosaikartigem Wechsel von Acker, Grünland und Wald</li> </ul>
<b>Habichtswälder Bergland (2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zentral relativ kleinflächig vorherrschend Nadelwald,</li> </ul> <p><i>Hohe Vielfalt:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ansonsten vorherrschend Laubwald,</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eingestreut reich strukturierte, vornehmlich grünlandgeprägte, aber auch ackergeprägte Räume,</li> <li>relativ kleinteiliger Wechsel zwischen Wald und Offenland</li> </ul>
Fulda-Werra-Bergland, Unteres Werraland (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ackerbaugesprägter Raum meist mäßig strukturiert,</li> </ul> <p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>große Anteile mit vorherrschendem Laubwald oder Mischgebieten mit Nadelwald und Laubwald abwechselnd vorherrschend,</li> <li>um Witzzenhausen überwiegend durch Obstanbau geprägte Räume,</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vielfach und teilweise relativ großflächig eingestreut reich strukturierte, vornehmlich ackergeprägte, aber auch einige vornehmlich grünlandgeprägte Räume,</li> <li>teilweise relativ kleinteiliger Wechsel zwischen Wald und Offenland und teilweise auch sehr kleinräumig/mosaikartig,</li> <li>viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge</li> </ul>
Hochsauerland/Upland (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>vorherrschend Nadelforst v.a. im Westen,</li> </ul> <p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>großflächig Gebiete mit Acker, Wald und Grünland im Wechsel,</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eingestreut Gebiete mit kleinräumig/mosaikartigem Wechsel und reich strukturiertem Grünland,</li> <li>viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge</li> </ul>
Ostsauerländer Gebirgsrand (5)	<p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>im Norden großflächig Gebiete mit Acker, Wald und Grünland im Wechsel,</li> <li>im Süden große zusammenhängende Gebiete mit vorherrschend Laubwald,</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eingestreut reich strukturierte, ackerbaulich geprägte Räume,</li> <li>viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge</li> </ul>
Twiste-Bergland (6)  (Östlicher Rand der Waldeck- er Tafel)	<p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>große Gebiete mit vorherrschendem Laubwald</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>einige wenige reich strukturierte, ackerbaulich geprägte</li> </ul>

	<p>Räume,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Norden viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge</li> </ul>
<b>Kellerwald (7)</b>	<p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Großflächige und zusammenhängende Gebiete mit vorherrschendem Laubwald,</li> <li>• Edersee als großflächiges Stillgewässer,</li> <li>• im Nordteil größere Gebiete mit Acker, Wald und Grünland im Wechsel,</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Nordteil viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge,</li> <li>• im Südteil einige größere, reich strukturierte, grünlandgeprägte Räume</li> </ul>
<b>Knüll-Hochland (8)</b>	<p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fast ausschließlich vorherrschender Laubwald,</li> <li>• große Anteile mit mäßig strukturierten, grünlandgeprägten Räumen</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• größere Gebiete mit reich strukturierten, grünland- und ackergeprägten Räumen</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung nach RP Kassel 2000: 138 f., Bestandskarte.

Abbildung 23: Lokalisierung der vielfältig strukturierten Räume in Nordhessen



Quelle: Eigene Darstellung; Grundlage: RP Kassel 2000: 19, Übersichtskarte.

Abbildung 23 zeigt eine Verteilung dieser Räume über die gesamte Region, wobei der Landkreis Waldeck-Frankenberg eine höhere Dichte aufweist als die übrigen Landkreise. Der gesamte östliche Teil der Region mit dem Landkreis Werra-Meißner und Teilen der benachbarten Landkreise in Nordhessen ist als Großraum von Flächen mit hoher und sehr hoher Vielfalt der Landschaft durchsetzt.

In der folgenden Legende (Abbildung 25) zum beispielhaften Kartenausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan sind diejenigen Kartenelemente rot markiert, welche die viel-

fältigen und strukturreichen Räume ausweisen. Dabei sind die gebildeten Raumtypen jeweils einer Vielfaltstufe zugeordnet. Eine Einordnung als Gebiet mit hoher Vielfalt erfahren generell auch die mäßig strukturierten, grünlandgeprägten Räume. Teilweise zeigen auch Flächen mit mäßig strukturiertem Acker diese Zuweisung, wenn sie mit mäßig strukturiertem Grünland im Zusammenhang vorkommen. Es finden sich in der Untersuchungsregion sowohl größere zusammenhängende Flächen, als auch kleine Gebiete und bandartige Strukturen insbesondere durch kleinere Fließgewässer. Eine weitergehende Auswertung erfolgt in Kapitel 3.3.

Abbildung 24: Reich strukturierte Landschaft bei Rengshausen im Knüll-Hochland



Quelle: eigenes Foto, N. Sieber, 2010.

# Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000 Zustand und Bewertung

## Flächen mit rechtlicher Bindung

	Naturschutzgebiet - Bestand, Nr. s. Anhang zu Kap. 7.1.1.1, Teil 1
	Naturdenkmal - Bestand, Fläche > 5 ha
	FFH-Gebiet (vom Land Hessen gemeldet) flächenhaft, Fläche < 2 ha
	Landschaftsschutzgebiet - Bestand flächenhaft (ohne Innenabgrenzung), Fläche < 2 ha

## Strukturvielfalt der Raumtypen

unbewaldet	bewaldet
geringe Vielfalt	
mittlere Vielfalt	
hohe Vielfalt	
sehr hohe Vielfalt	
ohne Untersuchung	

## Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

	Beeinträchtigung des Naturhaushaltes, Nr. s. Anhang zu Kap. 6, Teil 1
	flächenhaft
	linienhaft

## Kartengrundlage:

Topographische Karte 1 : 100 000 (TK 100), Darstellung in grau, zusammengesetzt aus folgenden Blättern (mit Ausgabejahr):

C 4322 (91), C 4714 (94), C 4718 (91), C 4722 (89), C 4726 (93), C 5114 (92), C 5118 (94), C 5122 (92), C 5126 (93), C 5518 (96), C 5522 (85), C 5526 (93), C 5922 (94)

Mit Genehmigung des Hessischen Landesvermessungsamtes, Wiesbaden, vervielfältigt. Verv.-Nr. 98-1-135

Herausgabe, Bearbeitung und Kartographie: Regierungspräsidium Kassel, obere Naturschutzbehörde

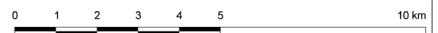
Druckvorlagenerstellung und Druck: Orell Füssli Kartographie AG, Zürich

## Raumgliederung / Raumtypen (s. Kap. 7.5, Teil 1)

A	Mäßig strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum
Aa	Gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum
As	Reich strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum
AWW	Ackerbaulich geprägter Raum mit zahlreichen, landschaftsprägenden Waldinseln
G	Mäßig strukturierter, grünlandgeprägter Raum
Ga	Gering gegliederter, grünlandgeprägter Raum
Gs	Reich strukturierter, grünlandgeprägter Raum
G/W	Grünlandgeprägter Raum mit zahlreichen, landschaftsprägenden Waldinseln
M	Acker, Grünland und Wald im Wechsel
Mk	Kleinräumiger, mosaikartiger Wechsel von Acker, Grünland und Wald
O	Überwiegend durch Obstanbau geprägter Raum
Tk	Kleinräumig strukturierter, überwiegend grünlandgeprägter Talzug
Tw	Weiträumiger, überwiegend landwirtschaftlich genutzter Talzug
FL	Forst, Laubwald vorherrschend
FN	Forst, Nadelwald vorherrschend
S	Großflächiges Stillgewässer
H	Hochmoorrelikt
B	Bebauter Bereich (> 50 ha)
././.	Mischtyp aus verschiedenen Raumtypen

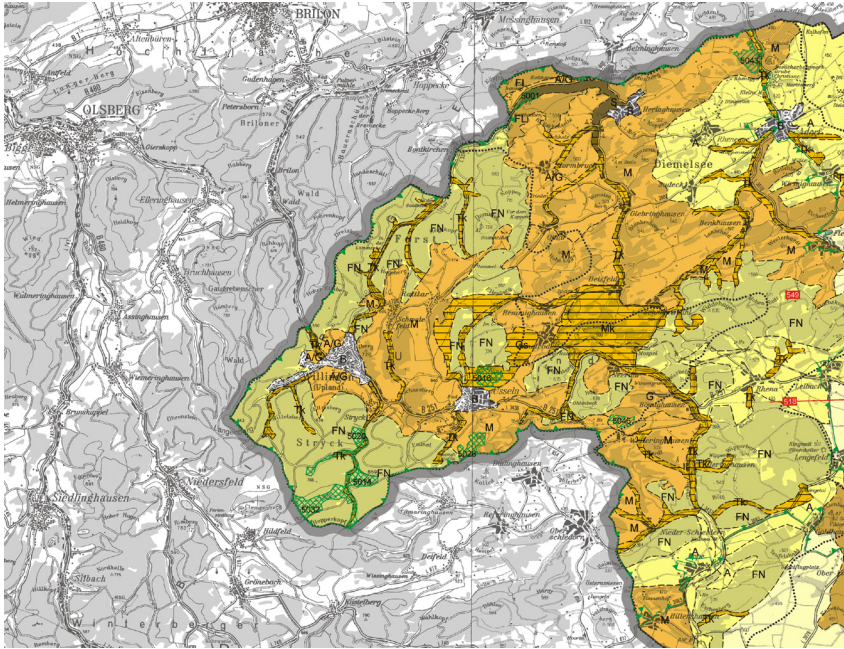
## Sonstige Karteninhalte

	Regierungsbezirksgrenze
	Grenze der naturräumlichen Haupteinheit



Quelle: RP Kassel 2000, Ausschnitt (bearbeitet).

Abbildung 26: Räume mit hoher Vielfalt in Nordhessen: Hochsauerland/Upland und Ostsauerländer Gebirgsrand Nord



Quelle: RP Kassel 2000: Landschaftsrahmenplan, Ausschnitt.

### Eigenart der Landschaft in Nordhessen

Die Eigenart einer Landschaft als spezifischer, unverwechselbarer Charakter ist für das Landschaftserleben auch bei geringerer Vielfalt und/oder in weniger als „schön“ empfundenen Landschaften von Bedeutung; so können auch Landschaften wie die ausgedehnten und relativ monotonen Ackergebiete der Westhessischen Senke mit den bewaldeten, inselhaften Basaltkegeln durch ihre besondere Eigenart eine hohe Attraktivität für das Landschaftserleben aufweisen. Einen wesentlichen Beitrag zur Eigenart einer Landschaft leisten die historischen Kulturlandschaften sowie regional bedeutsame Bau- und Kulturdenkmäler. Auch besondere geologische Objekte als natürliche Sehenswürdigkeiten tragen, wie bereits angesprochen, dazu bei.

Die historische Kulturlandschaft ist ein Ausschnitt aus der heutigen Kulturlandschaft mit prägenden historischen Elementen und Strukturen aus unterschiedlichen zeitlichen Epochen. Historisch bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die prägenden Elemente heutzutage nicht mehr in der vorgefundenen Weise geschaffen würden und somit aus einer abgeschlossenen Geschichtsepoche stammen (VdL 2001; RP Kassel 2000: 133). In Nordhessen findet sich eine Vielzahl von historisch bedeutsamen Landschaftsbereichen, die eine hohe geschichtliche Bedeutung und Aussagekraft aufweisen. Sie wurden durch die weit zurückreichende Besiedlung und Landnutzung geformt. Teilweise besteht eine hohe räumliche Dichte von historischen Besiedlungsspuren, es gibt eine hohe Zahl an eindrucksvollen historischen Stadt- und Ortsbildern sowie Stätten der Religionsaus-

übung, Zeugnisse von Gewerbe und technischer Entwicklung und durch Land-/Forstwirtschaft oder Gartenkunst geprägte Landschaftselemente. Diese Landschaften weisen vielfach eine besondere ganzheitliche, kulturgeschichtliche Aussagekraft und Schönheit auf und machen menschliche Geschichte und Entwicklung erfahrbar (RP Kassel 2000: 133). Dieser für Nordhessen spezifische Reichtum an kulturlandschaftlichen und kulturhistorischen Elementen trägt wesentlich zur Attraktivität der Region und zum Landschaftserleben für den Tourismus bei.

Großflächige historische Kulturlandschaften finden sich in allen Landkreisen des Untersuchungsgebietes. Die größte Fläche nimmt dabei der Reinhardswald mit historischen Waldnutzungsformen, Wölbäckern und dem Wildpark Sababurg im Landkreis Kassel ein. Weitere großflächige Gebiete beinhalten insbesondere Bergbaulandschaften, historische Flusssiedellandschaften sowie besondere Land- und Waldnutzungsformen (siehe Tabelle 16).

Tabelle 16: Großflächige historische Kulturlandschaften in Nordhessen (ohne Landkreis Fulda)

Landkreis	Großflächige Historische Kulturlandschaften (Nr. in Abbildung 28)
<b>Kassel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinhardswald (2)</li> <li>• Hutelandschaft Diemeltal (1), siehe Abbildung 27</li> <li>• Habichtswald mit Huteflächen (8)</li> </ul>
<b>Werra-Meißner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergbaulandschaft Groß-Almerode (14)</li> <li>• Bergbaulandschaft im Bereich Sontra (50)</li> </ul>
<b>Schwalm-Eder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historisch bedeutsamer Kulturraum Niederhessische Senke (s. Legende Abbildung 28)</li> <li>• Historischer Forst und Landschaftsgarten „Prinzessinnengarten“ (38)</li> <li>• Ehemaliger Braunkohletage- und -tiefbau im Raum Borken, Neuental, Frielendorf (39)</li> <li>• Historische Flusssiedellandschaft Fulda zwischen Rotenburg und Melsungen (49)</li> </ul>
<b>Hersfeld-Rotenburg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historische Flusssiedellandschaft Fulda zwischen Rotenburg und Melsungen (49)</li> <li>• Kupferschieferhalden bei Iba, Bauhaus und Süß (55)</li> </ul>
<b>Waldeck-Frankenberg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historische Flusssiedellandschaft Edertal zwischen Bergheim und Fritzlar (21)</li> <li>• Bauelemente des historischen Handwerks und Gewerbes an der oberen Eder (24)</li> <li>• Wässerwiesen Rennertehausen (25), siehe Abbildung 27</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung nach RP Kassel 2000: 134 ff., Karte 19.

Daneben gibt es eine Vielzahl an kleinflächigen, historischen Kulturlandschaften, welche in Kombination mit den großflächigen Bereichen die Landkreise Schwalm-Eder, Hersfeld-Rotenburg und Werra-Meißner einen besonderen Reichtum an solchen Elementen kennzeichnen. Hierunter finden sich vielfach Gebiete mit Bezug zu Bergbau und Abbau oberflächennaher Rohstoffe, Ackerterrassen, Hutelandschaften und Streuobstbestände.

Abbildung 27: Wässerwiesen mit Schleuse an der Eder bei Rennerteshausen und Hutelandschaft bei Deisel am Stahlberg/ Hölleberg im Diemeltal



Quelle: RP Kassel 2000, Anhang Kapitel 7.5.2.2.

Eine besonders hohe Zahl an regional bedeutsamen Bau- und Kulturdenkmälern<sup>29</sup> weist der Schwalm-Eder-Kreis auf mit u.a. zahlreichen

- Siedlungen mit historischem Orts-/Stadtbild und/oder regionstypischer Bauweise (siehe Abbildung 28),

<sup>29</sup> Hier sind ausschließlich die regional bedeutsamen Bau- und Kulturdenkmäler aufgeführt. Lokal bedeutsame Elemente sind hier nicht dargestellt. Als Quelle wurde der Landschaftsrahmenplan 2000 ausgewertet, es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Insbesondere zu archäologischen Bodendenkmälern gibt es für die Planungsebene keine Zusammenstellung. Da diese generell eher nicht prägend für das heutige Landschaftsbild sind (außer z.B. Wallanlagen oder Hügelgräber), wird an dieser Stelle auf eine Behandlung des Themas verzichtet, auch wenn es sich durchaus um touristisch interessante Objekte handeln kann.

- Siedlungen von besonderer geschichtlicher und/oder siedlungsgeschichtlicher Bedeutung,
- herrschaftlichen Gütern und Hofanlagen,
- Kirchen, Klöstern und Kapellen

und vielen

- historischen Gärten und Parkanlagen,
- Schlössern/Burgen und Ruinen.

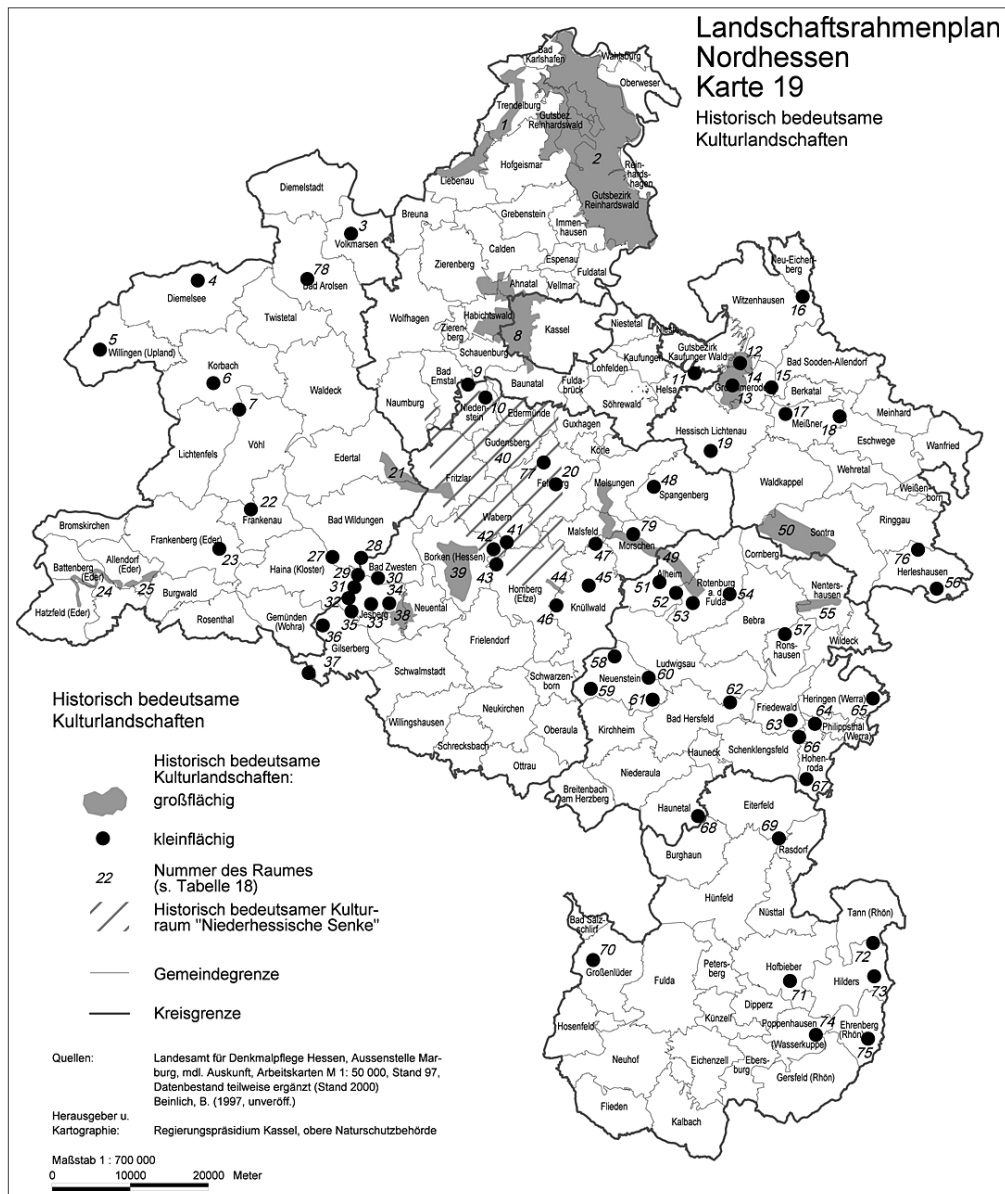
Der Landkreis Kassel weist ebenfalls eine hohe Zahl an historischen Gärten und Parkanlagen auf; viele Kirchen, Klöster und Kapellen finden sich auch im Landkreis Waldeck-Frankenberg (RP Kassel 2000: Karten 20b-f, Anhang 66 ff.).

Abbildung 28: Homberg-Efze als Siedlung mit historischem Ortsbild und regionstypischer Bauweise



Quelle: eigene Fotos, Nadine Sieber, 2010.

Abbildung 29: Historisch bedeutsame Kulturlandschaften in Nordhessen



Quelle: Landschaftsrahmenplan Nordhessen. RP Kassel 2000, verändert.

Das Fachinformationssystem Geotope (FIS Geotope) des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie<sup>30</sup> weist eine große Anzahl (zurzeit 653) an geowissenschaftlich bedeutsamen/schutzwürdigen Objekten für Hessen aus. Der Begriff Geotope steht für „erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und des Lebens vermitteln. Sie umfassen Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen und natürliche Landschaftsteile“ (Ad-hoc-AG Geotopschutz 1996: 4). Aufschlüsse sind Stellen mit freigelegtem Gesteins-/Bodenuntergrund. Sie können natürlich entstanden sein und z.B. in herausragenden Felsen, Steilufern, Bergrutschfolgen oder Bachprofilen bestehen. Anthropogen erzeugte Aufschlüsse sind z.B. Steinbrüche, Kiesgruben, Tagebaue, Hohlwege oder künstliche Straßenböschungen. Dagegen sind Naturschöpfungen z.B. Quellen, Höhlen oder Findlinge (HLUG o.J.: 2).

248 und damit ca. 38 % der in Hessen beschriebenen Geotope befinden sich im Regierungsbezirk Kassel. Besonders viele Geotope (ohne Landkreis Fulda) sind für die Landkreise Waldeck-Frankenberg (77) und Kassel (43) verzeichnet. Hervorzuhebende Geotope sind laut dem Landschaftsrahmenplan Nordhessen (RP Kassel 2000: 137):

- Adorfer Klippe bzw. Tagebau Martenberg bei Adorf (siehe Abbildung 30),
- Korbacher Spalte bzw. Steinbruch Fisseler,
- Naturdenkmal Riesenstein auf dem Ziegenrück nördlich Heimarshausen,
- Nasser Wolkenbruch (Doline, Erdfall) östlich von Trendelburg und
- Blaue Kuppe zwischen Langenhain und Eschwege (Steinbruch, Vulkanschlot).

Abbildung 30: Adorfer Klippe bei Diemelsee-Adorf und Wolfstisch bei Meinhard-Hitzelrode



Quelle: HLUG, o.J.

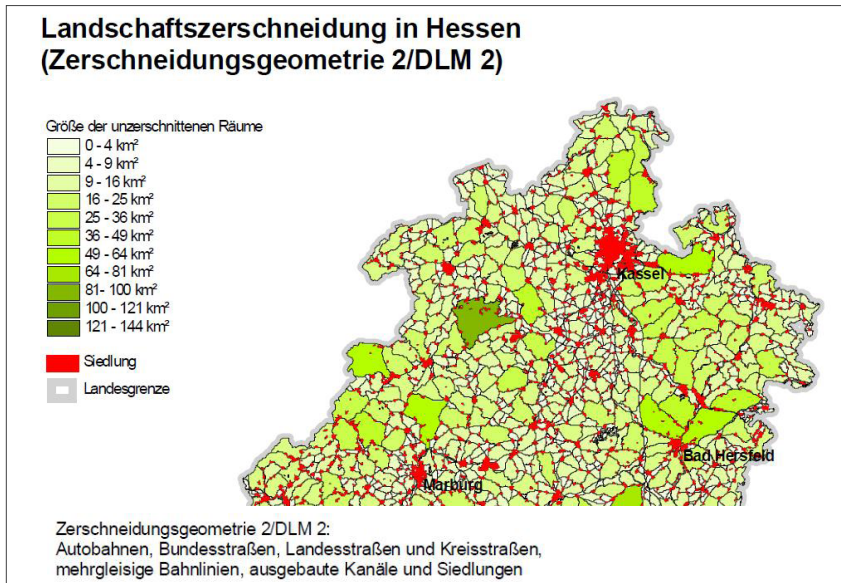
<sup>30</sup> <http://geotope.hessen.de/geotope/jsp/start.jsp;sessionId=AC78A3E0C37DC3A68D96AD71D8A4A89A>, Einsichtnahme: 25.11.2009.

### 3.2.9 Unzerschnittene, ruhige Räume

Die zunehmende Landschaftszerschneidung durch linienhafte Strukturen wie Straßen, Bahnlinien und Kanäle beeinträchtigt Natur und Landschaft in hohem Maße und wirkt sich auch auf die Erholung und das Landschaftserleben aus. Große, unzerschnittene Räume bieten ein besonders hohes Potential für die „ungestörte“ und „ruhige“ landschaftsbezogene Erholung und spielen daher für den Tourismus eine große Rolle (vgl. Kapitel 3.1). Dabei gilt als unzerschnittener Raum ein Gebiet, das nicht durch Hauptverkehrsstraßen oder Eisenbahntrassen bzw. je nach Definition weitere Barrieren zerteilt ist. Der Landschaftsrahmenplan Nordhessen geht beispielsweise hinsichtlich der Flächengröße davon aus, dass ein unzerschnittener Raum ab einer Größe von 50 km<sup>2</sup> besteht, da hier die Möglichkeit einer mehrstündigen Wanderung ohne Querung einer Hauptverkehrs- oder Eisenbahntrasse gegeben ist (RP Kassel 2000: 143).

Der Landschaftsrahmenplan weist in diesem Sinne für den Regierungsbezirk Kassel einen großen Flächenanteil mit regional unzerschnittenen Räumen aus, der als eine für die Erholung und den Arten- und Biotopschutz grundlegend bedeutsame Ressource bezeichnet wird (RP Kassel 2000: 143 ff.). Neuere Studien (Esswein/Schwarz-v. Raumer 2004; 2006) behandeln das Thema mit Unterschieden hinsichtlich der Einbeziehung von Zerschneidungselementen wie beispielsweise Flüssen und Kanälen oder Tunneln und der Kriterien für die Unzerschnittenheit (z.B. Grenzwert größer als 50 km<sup>2</sup> oder als 100 km<sup>2</sup>) und kommen zu etwas anderen Ergebnissen als die Untersuchungen im Landschaftsrahmenplan (siehe Beispiel in Abbildung 31).

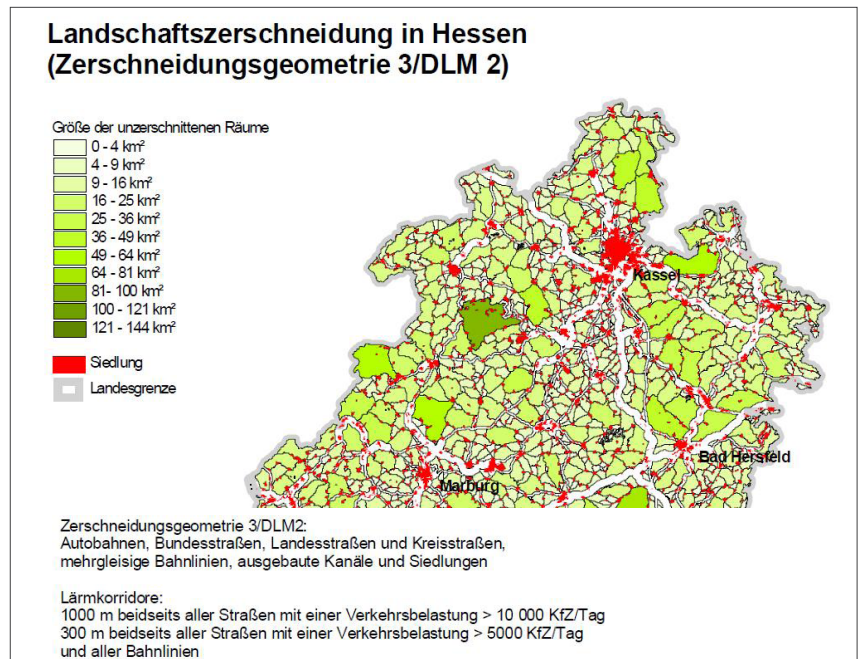
Abbildung 31: Unzerschnittene Räume in Nordhessen



Quelle: Esswein/Schwarz-v. Raumer 2004: 11, Ausschnitt.

Für eine ungestörte Erholung spielt insbesondere die Lärmbelastung des Raumes eine Rolle, unter deren Einbezug die unzerschnittenen Räume jeweils kleiner bzw. in der Anzahl geringer ausfallen. Hierzuweisen ist auf den Naturschutz in Großbritannien, der gezielt „tranquil areas“ benennt, also das Merkmal der akustischen Ruhe und damit ein Erlebniskriterium und nicht nur einen Inputfaktor (Zerschneidung) ins Zentrum der Betrachtung rückt.

Abbildung 32: Unzerschnittene Räume in Nordhessen unter Berücksichtigung von Lärmeinwirkung



Quelle: Esswein/Schwarz-v. Raumer 2004: 13, Ausschnitt.

Alle Untersuchungen zeigen aber folgende Tendenzen:

Im Vergleich zu Gesamthessen zeichnet sich Nordhessen durch einen hohen Anteil an unzerschnittenen bzw. wenig zerschnittenen Räumen aus. Insbesondere in den Landkreisen Waldeck-Frankenberg und Hersfeld-Rotenburg finden sich große, teilweise auch benachbarte unzerschnittene bzw. wenig zerschnittene Gebiete. Hierzu zählen in den Landkreisen Waldeck-Frankenberg und Schwalm-Eder

- das Gebiet von der Sackpfeife über das Hinterländer Ederbergland und Waldstruth bis zum Korbacher Land und Niederkellerwald,
- der Bereich vom nordöstlichen Rothaargebirge/Langenberg über das Upland und das Twister Hügelland/Gembecker Höhe bis zum Roten Land und Orpe-wald sowie Langer Wald,

- das Eder-Netze-Hügelland, Alter Wald, Naumburger Senken und Rücken,
- der Edersee-Kellerwald-Raum,
- der Knüll und Hochknüll

und im Landkreis Hersfeld-Rotenburg

- das großflächig zusammenhängende Gebiet vom Neuenstein-Ludwigsecker-Höhenzug über das Sontraer Hügelland bis zum Stölzinger Bergland.

Im Landkreis Kassel ist der Bereich vom Oberwälder Land/Diemeltal bis einschließlich zum Reinhardswald von Bedeutung und im Landkreis Werra-Meißner der Kaufunger Wald und der südliche Ringgau.

Der Kellerwald bildet in allen Studien den größten unzerschnittenen Raum mit einer Fläche von über 100 km<sup>2</sup>. Insgesamt spielt der hohe Anteil an unzerschnittenen, zusammenhängenden und ruhigen Waldgebieten in teilweise benachbarter Lage in der Region eine große Rolle.

### 3.3 Landschaftliche Schwerpunkträume und -themen für den Tourismus in Nordhessen

Anhand der zuvor behandelten Eigenschaften und Qualitäten der Landschaft Nordhessens in Kombination mit den zusammenfassenden Typisierungen der Landschaft hinsichtlich des Landschaftsbildes/ Landschaftserlebens und der Landschaftszerschneidung gilt es an dieser Stelle, die aufgrund des ursprünglichen Angebots der Landschaft für den Tourismus (potenziell) bedeutsamen Gebiete in Nordhessen zu ermitteln. In diesen Schwerpunkträumen weist die Landschaft eine hohe Anzahl/Dichte an touristisch wirksamen Qualitäten auf. Als Grundlage für die räumliche Abgrenzung werden die bereits im Zuge der Erstellung des Landschaftsrahmenplanes Nordhessen (RP Kassel 2000) ausgewiesenen Erholungsräume herangezogen (siehe Abbildung 33), da deren Auswahlkriterien gemäß den in Kapitel 3.1 und 3.2 erarbeiteten Inhalte auch die maßgeblichen landschaftlich-touristisch wirksamen Aspekte darstellen:

Landschaftsbild bzw. Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft:

- Vielfalt
- Geschlossene Waldgebiete
- Wasserflächen/Seen
- Kulturhistorische Besonderheiten/Kulturdenkmäler
- Schutzgebiete (NSG/LSG) und Naturparke

Ruhe/Lärmfreiheit:

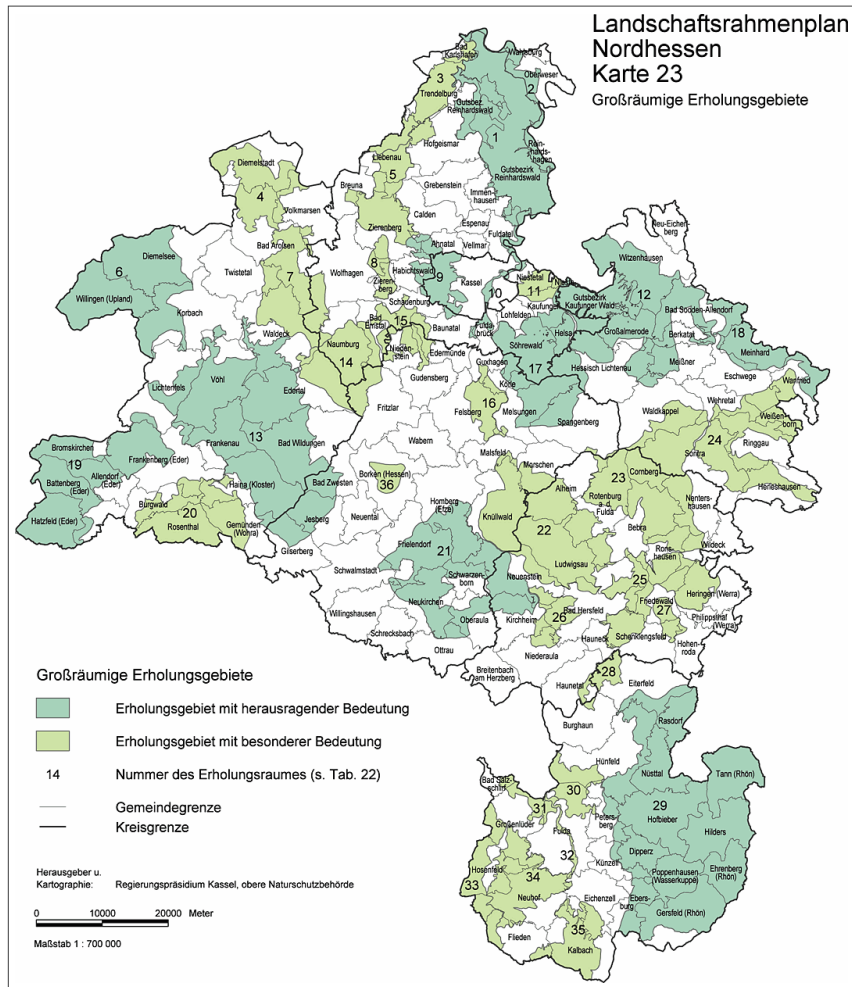
- Regional unzerschnittene Räume (hier: größer als 50 km<sup>2</sup>)
- Ruhige Räume (abseits von Lärmemittenden und außerhalb von Lärmkorridoren)

Vorhandene Erholungseinrichtungen

- Überregional bedeutende Wegeverbindungen (Radwander- und Wanderfernwege)
- Regional bedeutende Ausflugsziele.

Für die Erholung sind neben der Ausstattung eines Raumes mit natürlichen und kulturell bedeutsamen Elementen auch die vorhandene Infrastruktur in Form der Zugänglichkeit und Wegeausstattung sowie das Vorhandensein interessanter Ausflugsziele von Bedeutung. Dieser Aspekt ist bei der Erarbeitung der Erholungsräume mit eingeflossen (RP Kassel 2000: 142 f.). Als Erholungsgebiete mit herausragender Bedeutung werden danach solche definiert, die eine gute erholungsrelevante Infrastruktur (dichtes Wegenetz und Ausflugsziele bzw. Sehenswürdigkeiten mit teilweise überregionalem Bekanntheitsgrad) aufweisen und bereits intensiv von verschiedenen Freizeit- und Erholungsaktivitäten genutzt werden. Die benannten Erholungsgebiete mit besonderer Bedeutung bieten demgegenüber ein hohes Entwicklungspotential für eine ruhige und landschaftsbezogene Erholung, wobei die Voraussetzungen dafür zu verbessern sind (RP Kassel 2000: 147). Dabei ist die kartographische Darstellung mit den Gebietsrändern nicht als flächenscharf zu verstehen, sondern stellt eine rahmenhafte Einteilung in großräumige Kulissen für touristische Aktivitäten dar.

Abbildung 33: Großräumige Erholungsgebiete in Nordhessen



Quelle: RP Kassel 2000.

Die Kategorisierung nach der bereits vorhandenen guten bzw. auszubauenden infrastrukturellen Ausstattung wird an dieser Stelle nicht als Differenzierungskriterium für die touristische Wichtigkeit der Räume übernommen, da es in erster Linie um die landschaftlichen Voraussetzungen für den Tourismus in Nordhessen geht. Es werden hier ausschließlich großräumige oder zusammenhängende Räume mit einer besonders attraktiven Ausstattung betrachtet. Kleinere Gebiete mit überwiegend lokaler Naherholungsfunktion sind im Folgenden nicht in die Auswahl integriert.

Die touristischen Schwerpunkträume werden anhand der folgenden touristisch wirksamen Merkmale aus den Erholungsräumen ausgewählt (vgl. Kapitel 3.1 und 3.2):

- Große und teilweise zusammenhängende Waldgebiete,
- Hoher Anteil naturnaher Laubwälder, insbesondere Buchenwälder,
- Landschaftliche Vielfalt/Abwechslungsreichtum,
- Schutzgebiete und besondere Biotope,
- Geotope,
- Kulturhistorisch bedeutsame Elemente und Landschaften,
- Störungsarmut und Unzerschnittenheit/Ruhe.

Die Eigenart der Landschaft wird hier nicht als Gesamtkriterium behandelt, da alle der ausgewählten Räume eine besondere Eigenarten und Charakteristika aufweisen. Vielmehr gehen die in Kapitel 3.2 benannten Elemente einzeln in die Bearbeitung ein. Als besonderes landschaftsstrukturierendes und belebendes Element werden die naturschutzfachlich (besondere Flora und Fauna, Avifauna) und auch kulturhistorisch bedeutsamen, kleinräumig strukturierten und grünlandgeprägten Talzüge gesondert aufgeführt. Tabelle 17 zeigt die Schwerpunkträume mit ihren wesentlichen Merkmalen, die in der Tabelle im Anhang 3 detailliert dargestellt sind.

Der hohen Bedeutung von Wald für die Erholung (vgl. Kapitel 3.1.2), dem hohen Waldanteil in der Region und der besonderen Qualitäten der Wälder in Bezug auf das Naturerleben (vgl. Kapitel 3.2.2) entsprechend können viele Schwerpunkträume in den Gebieten mit großen zusammenhängenden Waldflächen und mit naturnahen Wäldern identifiziert werden. Hier finden sich auch viele störungsarme, relativ unzerschnittene Räume. Dazu gehören die Gebiete

- Reinhardswald (1)<sup>31</sup>,
- Kaufunger Wald/Meißner (v.a. Westen) (12) und das waldreiche Bergland im Fulda-Werra-Bergland (17),
- Kellerwald/Edersee (13),
- Hinterländer Ederbergland bis Waldstruth (19) und
- sowie die Wälder der Räume Orpetal/Orpewald (4), Twistetal/Langer Wald (7) und Talraum der Elbe/Elberberger Höhen/Alter Wald (14),
- Beisetal/Rotenburg-Ludwigsecker Wald/Rohrbachtal (22) sowie
- Seulingswald und angrenzende Wälder (25).

<sup>31</sup> Die Nummern beziehen sich auf die Nummerierung der Erholungsräume nach dem Landschaftsrahmenplan (siehe auch Ausschnitt in Abbildung 33 bzw. der Tabelle C mit den detaillierten Eigenschaften der einzelnen Räume im Anhang.

Einzelne größere Waldflächen bzw. -gebiete zeichnen die Räume

- Habichtswald (9),
- Burgwald (20),
- Knüll (21) sowie
- Schlierbachswald/Offenland Weißenborn/nörtl. Ringgau (Norden) (24)

aus.

Der Wald bildet zusammen mit den oftmals kleinteilig strukturierten, im Wechsel mit Wald vorzufindenden Offenlandbereichen (Acker, Grünland) die vornehmliche landschaftliche Ressource der Region für den Tourismus. Gebiete mit wechselnden Nutzungen und auch mosaikartigen Landschaften mit sehr kleinteiligem Nutzungswechsel und/oder naturschutzfachlich bzw. vom Landschaftserleben her hochwertigen, reich strukturierten Ackerflächen und Grünländern finden sich auch innerhalb der meisten der oben genannten Waldgebiete, bestimmen aber maßgeblich den Charakter der Schwerpunkträum

- Willingen-Diemelsee (6),
- im Zusammenhang die Talräume von Diemel (3) und Warme (5, mit Waldgebieten Laar und Eschberg),
- Kaufunger Wald/Meißner (Osten) (12),
- Knüll (21),
- Bergland zwischen Waldkappel und Sontra/Stölzinger Bergland (23),
- Schlierbachswald/Offenland Weißenborn/nörtl. Ringgau (Westen/Süden) (24)
- Habichtswald (17).

Besonders viele der angesprochenen kleinräumig strukturierten, grünlandgeprägten Talzüge finden sich sowohl in waldgeprägten Schwerpunkträumen als auch in den Landschaften mit viel Offenland, so z.B. im Kellerwald/Edersee (13) und im Knüll (21) (weitere siehe Tabelle 17). Es zeichnen sich auch Schwerpunkträume ab, die beide Kategorien beinhalten und somit in großer räumlicher Nähe/Dichte besonders attraktive Landschaftsformen aufweisen:

- Kaufunger Wald/Meißner (12),
- Knüll (21),
- Habichtswald (17) und
- Schlierbachswald/Offenland Weißenborn/nörtl. Ringgau (Westen/Süden)(24).



Tabelle 17: Übersicht und wesentliche Merkmale der landschaftlich-touristischen Schwerpunkträume in Nordhessen

Nr.	Schwerpunktraum	Große/ zusammenhängende Waldgebiete, häufig mit naturnahen Laubwäldern	Sehr abwechslungsreiche, vielfältige Landschaft (Wechsel Wald und Offenland, mosaikartige Landschaften, strukturreicher Acker und Grünland)	Viele kleinräumig strukturierte, grünlandgeprägte Talräume	Besondere Biotope, Schutzgebiete <sup>1</sup>	Besondere kulturhistorische Bedeutung <sup>2</sup>	Viele und/ oder besondere Geotope <sup>3</sup>	Störungsarm, unzerschnitten
1, 2 <sup>32</sup>	Kategorien: Waldlandschaften abwechslungsreiches Offenland beide Eigenschaften v.a. im Zusammenhang touristisch bedeutsame Gebiete Nr. und unterlegt: alle touristisch bedeutsamen Merkmale vorhanden	X			X	X	X (angrenzend)	X
3	Reinhardswald mit angrenzendem Talraum der Weser		X		X (+ Gewässer)	X	X (angrenzend)	X
5	Weiter Talraum der Diemel		X	X	X	X	X	
6	Talraum der Warme, Waldgebiete Laar und Eschberg Willingen-Diemelsee		X	X	X	X	X	X
4	Orpetal/Orpewald	X			X			X
7	Twistetal und Langer Wald	X		X	X (+ Gewässer)			X
14	Talraum der Elbe, Elberberger Höhen und Alter Wald	X			X		X	X
9	Habichtswald	X	X		X	X	X	
12	Kaufunger Wald/Meißner	X	X	X	X	X	X	X

<sup>32</sup> Die Nummern beziehen sich auf die Nummerierung der Erholungsräume nach dem Landschaftsrahmenplan in Abbildung 333 bzw. der Tabelle im Anhang C mit den detaillierten Eigenschaften der einzelnen Räume.

Quelle: Eigene Darstellung

<b>13</b>	Kellerwald/Edersee	X		X	X	X	X	X	X
17	Waldreiches Bergland im Fulda-Werra-Bergland	X			X				
18	Werrahänge		X		X	X			
19	Hinterländer Ederbergland bis Waldstruth	X		X	X			X	X
20	Burgwald	X			X				X
<b>21</b>	Knüll	X	X	X	X	X		X	X
22	Beisetal/Rotenburg-Ludwigsecker Wald/Rohrbachtal	X				X (+ Gewässer)		X	X
<b>23</b>	Bergland zwischen Waldkappel und Sontra/Stölzinger Bergland		X	X	X	X		X	X
<b>24</b>	Schlierbachswald/Offenland	X	X	X	X	X		X	X
25, 27	Weißeborn/nörtl. Ringgau Seulingswald und angrenzende Wälder mit den bewaldeten Kuppen Dreienberg, Landecker Berg	X				X		X	

Kriterien für die Einordnung:

<sup>1</sup> Es sind seltene/besondere Biotope in großer Ausdehnung/in großem räumlichen Zusammenhang und/oder viele seltene Biotope oder besondere Biotope vorhanden.

<sup>2</sup> Es sind großräumige historische Kulturlandschaften und/oder viele bzw. viele verschiedene Elemente der historischen Kulturlandschaft vorhanden.

<sup>3</sup> Es sind viele bzw. viele verschiedene oder für den Raum seltene Geotope vorhanden.

Hinweis: Es handelt sich bei allen Einordnungen um relative Einschätzungen auf der Basis des Verhältnisses zu den anderen Schwerpunkträumen; es wurden hierfür keine festgelegten Werte verwendet. An dieser Stelle ist ein zusammenfassender Überblick über die Eigenschaften der Schwerpunkträume dargestellt; detaillierte Angabe sind den Tabelle 18 und Tabelle 19 sowie der Tabelle in Anhang 3 zu entnehmen.

Die dargestellten Schwerpunkträume weisen insgesamt eine große Bandbreite an besonderen Standorten, Formationen/Geotopen, Nutzungen sowie Flora und Fauna auf, welche insbesondere die landschaftliche Eigenart mitbestimmen und damit auch die Attraktivität und touristische Wirksamkeit determinieren und steigern können. Dies gilt ebenso für die Fülle von kulturhistorischen Elementen. Eine Aufschlüsselung für die einzelnen Räume zu den Themen „besondere Biotope“ und „Elemente der historischen Kulturlandschaft“ zeigen Tabelle 18 und Tabelle 19. Hervorzuheben sind thematisch<sup>32</sup> folgende Räume:

#### Themenfokus Biotope:

- Der Reinhardswald (1) bietet mit seinen naturnahen Wäldern und noch vorhandenen Auwaldbereichen, dem Urwaldanteil und den naturnahen Flussläufen im Wald eine große Vielfalt an verschiedenen Waldformationen und -strukturen und damit auch an erlebbaren Waldlandschaften.
- Willingen-Diemelsee (6) zeichnet sich durch vielfältige Grünlandformationen in Kombination mit naturnahen Flussläufen des Offenlandes aus, ebenso wie das Gebiet des Kaufunger Waldes und Meißner (12) und das Beisetalgebiet mit Rotenburg-Ludwigsecker Wald und Rohrbachtal (22).

#### Themenfokus historische Kulturlandschaft:

- Eine größere Zahl historischer Wald- und Grünland-/Ackernutzungsformen finden sich in den Räumen Willingen-Diemelsee (6) und Kaufunger Wald/Meißner (12).
- Eine Besonderheit bietet das Waldreiche Bergland im Fulda-Werra-Bergland (17) mit einer großen Variation an unterschiedlichen historischen Siedlungsformen, u.a. der großräumigen Flusssiedellandschaft Fulda zwischen Rotenburg und Melsungen.

---

<sup>32</sup> In den beiden folgenden Tabellen sind die Elemente jeweils gelblich markiert, die den Themenfokus begründen.

Tabelle 18: Besondere Biotope in den Schwerpunkträumen (inklusive Schutzgebiete)<sup>33</sup>

Nr.	Schwerpunktraum	Waldbiotope	Grünland	Gewässer	Fauna	Sonstiges (z.B. Quellsümpfe, Felsfluren, Blockschuttwälder)
	Kategorien: Waldlandschaften abwechslungsreiches Offenland beide Eigenschaften v.a. im Zusammenhang touristisch bedeutsame Gebiete Themenfokus	Naturwaldreservat (Schutzkategorie)/Urwald	Feucht-/Nasswiesen	Große und/oder viele Seen	Avifaunistisch wertvolle Bereiche (Brut-/Rastgebiete)	Andere besondere/seltene Biotope
1, 2	Reinhardswald mit angrenzendem Talraum der Weser	Auwald	Streuobstwiesen	Naturnahe Bachläufe/Flussabschnitte, Altarme		
3	Weiter Talraum der Diemel	Naturnahe Wälder	Heiden			
5	Talraum der Warme, Waldgebiete Laar und Eschberg		Mager-/Trockenrasen, Bergwiesen			
6	Willingen-Diemelsee					
4	Orpetal/Orpewald					
7	Twistetal und Langer Wald					
14	Talraum der Elbe, Elberberger Höhen und Alter Wald					
9	Habichtswald					
12	Kaufunger Wald/Meißner					
13	Kellerwald/Edersee					
17	Waldreiches Bergland im Fulda-Werra-Bergland					

<sup>33</sup> Die Tabelle beschreibt das Vorhandensein bestimmter Biotope/Biotopkomplexe, sie trifft keine Aussage über Häufigkeiten.

18	Werrahänge	X		X														X	
19	Hinterländer Ederbergland bis Waldstruth	X		X					X									X	
20	Burgwald	X							X										
21	Knüll																		
22	Beisetal/Rotenburg-Ludwigsecker Wald/Rohrbachtal	X							X									X	
23	Bergland zwischen Waldkap-pel und Sontra/Stölzinger Bergland	X		X					X									X	
24	Schlierbachswald/Offenland Weißenborn/nörtl. Ringgau	X							X										
25, 27	Seulingswald und angrenzende Wälder mit den bewaldeten Kuppen Dreienberg, Landecker Berg	X		X					X									X	

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 19: Elemente der historischen Kulturlandschaft in den Schwerpunkträumen<sup>34</sup>

Sonstiges	Sonstige (z.B. mittelalterliche Teichanlagen, ehem. Bahntrasse, Hugenottenrodung, Steinwälle, Gestüt)	X					
	Viele historische Gärten/Parkanlagen			X			
	Besondere oder besonders viele Einzelbauwerke wie Schlösser, Burganlagen, Gutsanlagen			X			
	Bergwerke, Bergbau-/Abbaulandschaften				X		
	Mühlenlandschaften						
Siedlungen und Siedlungslandschaften	Historische Flusssiedellandschaft						
	Wüstungen	X					
	Siedlungen mit besonderer geschichtlicher Bedeutung		X	X			
	Siedlungen mit historischem Orts-/Stadtbild und/oder regionstypischer Bauweise	X	X	X	X	X	
Historische Acker-/Grünlandnutzungsformen	andere				X		
	Wölfbäcker	X					
	Ackerterrassen				X		
	Wässerwiesen		X				
	Streuobstbestände						
	Drieschlandnutzung				X		
Historische Waldnutzungsformen	Hutewälder	X	X	X	X		X
	Niederwaldnutzung	X					X
Nr.	Schwerpunktraum Kategorien: Waldlandschaften abwechslungsreiches Offenland beide Eigenschaften v.a. im Zusammenhang touristisch bedeutsame Gebiete Themenfokus Nr. alle touristisch bedeutsamen Merkmale vorhanden (Tabelle 17) großflächige historische Kulturlandschaften integriert						
1, 2	Reinhardswald mit angrenzendem Talraum der Weser						
3	Weiter Talraum der Diemel						
5	Talraum der Warme, Waldgebiete Laar und Eschberg						
6	Willingen-Diemelsee						
4	Orpetal/Orpewald						
7	Twistetal und Langer						

<sup>34</sup> Die Tabelle beschreibt das Vorhandensein bestimmter Elemente, sie trifft keine Aussage über Häufigkeiten.



Die Zusammenstellung bringt einige Räume hervor, die alle der genannten Kriterien (Basis: Tabelle 17) für eine touristisch wertvolle Landschaft vorweisen können, diese also auf relativ engem Raum vereinen und damit als besonders attraktiv für touristische Aktivitäten angesehen werden können (siehe Tabelle 20).

Tabelle 20: Schwerpunkträume mit einer hohen Dichte an landschaftlich-touristisch bedeutsamen Elementen

Schwerpunkträume mit beiden landschaftlichen Hauptkategorien	Schwerpunkträume mit einer landschaftlichen Hauptkategorie
	Abwechslungsreiche Offenlandschaft
	Waldlandschaft
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaufunger Wald/Meißner (12)</li> <li>▪ Knüll (21)</li> <li>▪ Schlierbachswald/Offenland Weißenborn/nördl. Ringgau (Westen/Süden) (24)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Willingen-Diemelsee (6)</li> <li>▪ im Zusammenhang die Talräume von Diemel (3) und Warme (5, mit Waldgebieten Laar und Eschberg)</li> <li>▪ Bergland zwischen Waldkappel und Sontra/ Stölzinger Bergland (23)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kellerwald/Edersee (13)</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

Neben bereits für die Erholung gut erschlossenen Räumen finden sich hier mit den Gebieten Schlierbachswald/Ringgau (24), den Talräumen von Diemel und Warme (3, 5) und dem Bergland zwischen Waldkappel und Sontra/Stölzinger Bergland (23) auch solche Gebiete, die hinsichtlich der Infrastruktur für Erholung und Tourismus noch Entwicklungsbedarf aufweisen und ein besonderes Entwicklungspotential für den Tourismus bieten können (RP Kassel 2000: 147).

Neben den Schwerpunkträumen bilden sich auch einige thematische Schwerpunkte für den Tourismus in der Region Nordhessen heraus, die im Anschluss aufgezeigt werden. Hier handelt es sich um landschaftliche Qualitäten und Elemente,

- die in den Schwerpunkträumen enthalten sind,
- die aber auch in der übrigen Region touristisch wirksam sind oder sein können,
- die außerhalb der Schwerpunkträume und/oder nur kleinräumig vorkommen oder
- die für bestimmte touristische Aktivitäten einen besonderen Wert haben.

Die zwei wesentlichen Themen der Erholungs- und Tourismuslandschaften in der Mittelgebirgsregion lassen sich wie folgt benennen: Zum einen stellen die Waldlandschaften mit ihren natürlichen/naturnahen Laubwäldern und großen Buchenwaldkomplexen landschaftlich attraktive touristische Ziele dar (vgl. Kapitel 3.2.2), die in dieser Form nicht oft in Deutschland zu erleben sind. Die Region bietet dem Besucher einen hohen Abwechslungsreichtum an Walderlebnissen mit einem Aufenthalt in großen zusammenhängenden Waldgebieten als einem geschlossen erlebbaren Ökosystem. Nahezu reine Waldlandschaften mit einem Waldanteil von über 70 % können im Reinhardswald und im Gebiet Kaufunger Wald/Meißner sowie im Nationalpark Kellerwald-Edersee erlebt werden. Die Faszination Wald ist ein landschaftlich-touristisches Thema der Region.

Zum anderen bieten die abwechslungsreichen Offenlandbereiche bzw. von Offenland durchzogenen Waldgebiete mit einem sehr vielfältig gestalteten Landschaftsbild eine Landschaft, die unter Erholungsgesichtspunkten als besonders attraktiv einzustufen ist (vgl. Kapitel 3.2.3) und in Deutschland heute ebenfalls nicht mehr häufig anzutreffen ist. Sie ermöglicht den Genuss einer schönen, Geborgenheit vermittelnden Landschaft und bietet mit dem häufigen Nutzungswechsel, den Übergangsbereichen, den gliedernden Elementen und der hohen Vegetations- und Artenvielfalt immer wieder neue Reize und lässt in der Region häufig das Bild einer „arkadischen (Erholungs-)Landschaft“ entstehen. Daher wird das zweite landschaftlich-touristische Thema der Region hier unter dem Begriff arkadische Landschaften zusammengefasst.

Vielfach sind diese Gebiete auch Zeugnis der historischen Kulturlandschaft. Nordhessen weist, wie in Tabelle 19 zusammengestellt, eine Vielzahl von landschaftlich wirksamen Elementen als Relikte von Siedlungs- und Landnutzungsformen sowie erdgeschichtliche Zeugnisse auf, welche die Landschaftsentwicklung lebendig erscheinen lassen und besondere Anziehungspunkte darstellen. Insbesondere die kulturhistorischen Großlandschaften sind hier hervorzuheben, als großräumig erlebbare Landschaften mit vergangenen Lebens- und Landnutzungsformen. Sie finden sich auch außerhalb der benannten Schwerpunkträume. Hervorzuheben ist hier die Niederhessische Senke als insgesamt historisch bedeutsamer Kulturraum. So werden als weiterer landschaftlich-touristischer Schwerpunkt der Region die historischen Kulturlandschaften identifiziert.

Als viertes Schwerpunktthema sind die Wasserlandschaften zu nennen. Nordhessen verfügt über ein breites Spektrum an wassergeprägten Landschaftsteilen: von den kleinen Mittelgebirgsbächen und -flüssen (teilweise mit besonderen Qualitäten, vgl. Schwerpunkträume und Kapitel 3.2.5) sowie kleineren Seen bis hin zu den großen Talsperren und Stromtälern von Fulda und Werra. Sie geben der Region eine besondere Anziehungskraft und tragen erheblich zur Vielfalt der Landschaftsgestalt und des Landschaftserlebens bei. Diese vier Schwerpunktthemen fokussieren das landschaftliche Angebot der Region auf das für den Tourismus relevante Spektrum an Natur- und Landschaftsgrundlagen.

## 4 Klima in Nordhessen und Tourismus

*„Vereinfacht ausgedrückt bestimmt das Klima, ob ein Gebiet für bestimmte touristische Aktivitäten in Frage kommt, das Wetter hingegen, ob diese Aktivitäten auch tatsächlich ausgeübt werden können.“  
(Abegg 1996: 10)*

Das Klima gehört neben den zuvor behandelten landschaftlichen Grundlagen zu den natürlichen (und zugleich auch anthropogen beeinflussten) Faktoren des ursprünglichen touristischen Angebots einer Region. Auf der Nachfrageseite bestimmt das Klima maßgeblich das Reiseziel in Verbindung mit den gewünschten Reiseaktivitäten. Auch der Tagesablauf wird durch die meteorologischen bzw. klimatischen Bedingungen bestimmt. So gelten Wetter und Klima als limitierende Faktoren im Tourismus und als Steuergrößen der touristischen Nachfrage (Matzarakis et al. 2007: 5, 11). Dabei fasst der Begriff Klima die für einen Ort, eine Landschaft oder einen größeren Raum typischen erdnahen und die Erdoberfläche beeinflussenden atmosphärischen Zustände und Witterungsvorgänge für einen längeren Zeitraum (in der Regel 30 Jahre) zusammen. Beschrieben werden die mittleren und extremen Werte und die statistischen Häufigkeitsverteilungen der Klimaelemente. Dies sind messbare meteorologische Größen in statistischer Aufbereitung für einen bestimmten Messzeitraum wie z.B. Jahresmittelwert der Lufttemperatur oder die mittlere Häufigkeit des Niederschlages für einen bestimmten Tag.

Das Wetter dagegen stellt das Zusammenspiel der atmosphärischen Elemente zu einem bestimmten Zeitpunkt (meist ein Tag) an einem Ort und die sich gerade abspielenden Vorgänge in der Atmosphäre dar. Die Witterung ist ein für die jeweilige Jahreszeit oft typischer Wetterablauf mit bestimmten kennzeichnenden meteorologischen Erscheinungen in einem Gebiet über mehrere Tage hinweg. Wetter und Witterung spielen für den Touristen (wie den Tagesausflügler) bei seinem Aufenthalt eine wesentliche Rolle, sie bestimmen maßgeblich die möglichen Aktivitäten im Freien und damit die Tagesplanung.

Der Klimawandel betrifft dementsprechend die langfristigen klimatischen Bedingungen, zieht aber auch Auswirkungen auf die Häufigkeiten und Ausmaße von Wetterlagen und Witterungen nach sich (Kuttler 2009: 12ff, Matzarakis 2006). Im Folgenden werden zunächst das derzeitige Klima in Nordhessen und seine Besonderheiten kurz skizziert, bevor ein Überblick über den derzeitigen Stand der Erkenntnisse über den Klimawandel in (Nord)Hessen sowie über Methoden der Tourismusklimatologie gegeben wird.

### 4.1 Das Klima in Nordhessen

Die mittleren meteorologischen Klimabedingungen in Hessen stellen sich im langjährigen Mittel (30 Jahre) folgendermaßen dar:

Jahresdurchschnittstemperatur:	8,2 °C
Veränderung der Durchschnittstemperatur seit 1901:	+1,0°C
Durchschnittliche jährliche Niederschläge:	793 l/m <sup>2</sup>
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer:	1459 h.

Nordhessen ist gegenüber den Niederungen Südhessens, die zu den wärmsten Regionen Deutschlands gehören, deutlich kühler und die Niederschläge liegen teilweise über dem

Gebietsmittel Deutschlands (Katzschner/Kupski 2009: 4). Die Spannweite und die vorwiegende räumliche Verteilung verschiedener Klimaelemente in Nordhessen werden im Folgenden dargestellt.

#### 4.1.1 Derzeitige Ausprägungen der Klimaelemente

Für den Tourismus sind insbesondere die Klimaelemente Temperatur, Niederschlag, Sonnenscheindauer und (Global)Strahlung als direkt erlebbare Größen von Bedeutung. Ihre Ausprägung im Jahresgang bestimmt maßgeblich die klimatische Eignung eines Gebietes für den Tourismus im Hinblick auf die Aufenthalts- und Aktivitätsmöglichkeiten im Freien.

##### Temperatur

Die mittlere Tagesmitteltemperatur in Nordhessen unterscheidet sich vor allem aufgrund der Topographie. Die höchsten Temperaturwerte (siehe Tabelle 21) finden sich in der Stadt Kassel und in den Tal-/Flachlandgebieten der großen Flüsse: in der Westhessischen Senke mit den Flussläufen von Eder und Schwalm, dem Unteren Werraland und im Fuldataal. Die niedrigsten Temperaturen sind jeweils in den höher gelegenen Gebieten vertreten wie dem Meißner, im Bereich Waldecksches Upland und in zentralen Teilen des Kellerwaldes. Zu den regelmäßig kühleren Räumen gehören die großen Waldgebiete wie Reinhardswald, Kaufunger Wald/Söhrewald und das Knüllgebiet. Die höchsten Tagesmittelwerte treten mit bis zu 19 °C im Juli auf, der August stellt sich etwas kühler dar. Die niedrigsten Werte ergeben sich im Januar und Februar, wobei die Tagesmitteltemperatur auf Werte unter -2,9 °C absinken kann (siehe zusammenfassend Tabelle 22) (HLUG 2009a).

Tabelle 21: Spannweite der mittleren Tagesmitteltemperatur

Spannweite der mittleren Tagesmitteltemperatur			
Betrachtungszeitraum: 1971-2000			
Jahr	< 5,1 °C	bis	8,1 – 9 °C
Frühling	3,1 – 4 °C	bis	7,1 – 8 °C
Sommer	11,1 – 12 °C	bis	17,1 – 18 °C
Herbst	5,1 – 6,0 °C	bis	9,1 – 10,0 °C
Winter	-1,9 – -1,0 °C	bis	1,1 – 2,0 °C
Januar	< -2,9 °C	bis	-0,9 – 0,0 °C
Juli	12,1 – 13,0 °C	bis	18,1 – 19,0 °C

Quelle: Eigene Darstellung nach HLUG 2009a.

Tabelle 22: Räume mit vergleichsweise hohen und niedrigen mittleren Tagesmitteltemperaturen

Räume mit vergleichsweise hohen Temperaturen:	Räume mit vergleichsweise niedrigen Temperaturen:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Generell die Niederungen</i></li> <li>• Westhessische Senke</li> <li>• Unteres Werratal</li> <li>• Fuldataal</li> <li>• Stadt Kassel (Wärmeinsel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Generell die Höhen, große Waldgebiete</i></li> <li>• Waldecksches Upland</li> <li>• Meißner</li> <li>• Kellerwald</li> <li>• Reinhardswald</li> <li>• Kaufunger Wald/Söhrewald</li> <li>• Knüll</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung nach HLOG 2009a.

## Niederschlag

Räumlich betrachtet erweisen sich die Niederungen in der Region als relativ niederschlagsarm; hier finden sich auf das Jahr gesehen die niedrigsten Werte (siehe Tabelle 23) im Unteren Edertal, während die höchsten Werte auf den Höhen im Waldeckschen Upland und am Meißner zu verzeichnen sind. Auch Mittelgebirgsräume wie der Knüll, Kellerwald und Reinhardswald oder das Hinterländer Ederbergland weisen im Vergleich höhere Niederschlagswerte auf. Diese räumliche Verteilung zeigt sich überwiegend auch bei Betrachtung der Jahreszeiten, wobei die höchsten (auf Höhen und in Waldgebieten) und niedrigsten (im Flachland) Werte im Winter zu verzeichnen sind (siehe Abbildung 34). Im Januar ist die mittlere Niederschlagshöhe mit über 1500 mm im Waldeckschen Upland am größten und wiederum im Unteren Edertal mit max. 40 mm am niedrigsten. Im Juli sind die Spitzen mit bis zu 110 mm ebenfalls wieder dem Waldeckschen Upland und dem Meißner vorbehalten. Die niedrigen Werte bis max. 60 mm sind in der Westhälfte der Region insbesondere entlang der Eder zu verzeichnen. Die Westhessische Senke bleibt ganzjährig vergleichsweise trocken (siehe zusammenfassend Tabelle 24).

Tabelle 23: Spannweite der mittleren Niederschlagshöhe

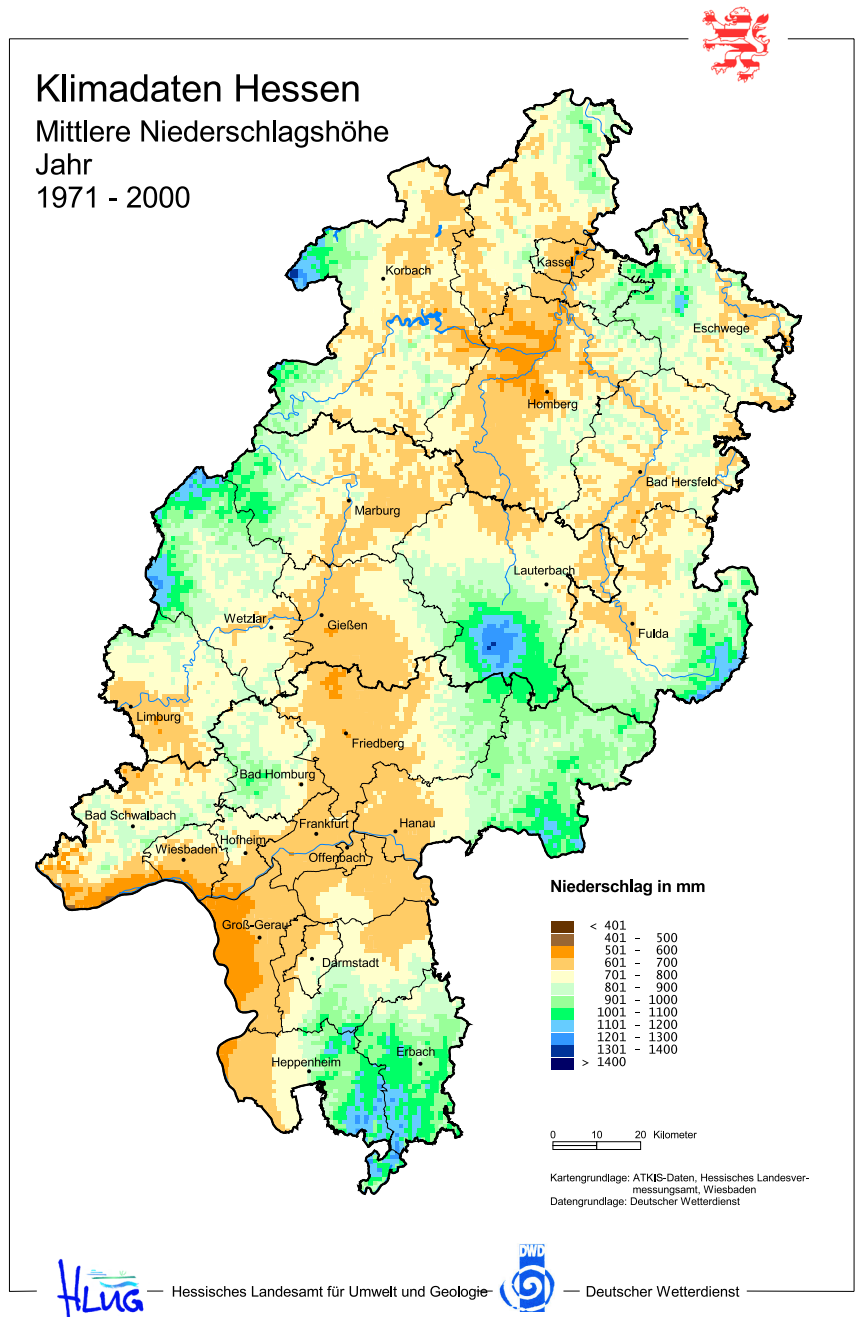
Spannweite der mittleren Niederschlagshöhe Betrachtungszeitraum: 1971-2000			
<b>Jahr</b>	501-600 mm	bis	>1400 mm
<b>Frühling</b>	126-150 mm	bis	276-300 mm
<b>Sommer</b>	151-175 mm	bis	276-300 mm
<b>Herbst</b>	126-150 mm	bis	326-350 mm
<b>Winter</b>	101-125 mm	bis	376-400 mm
<b>Januar</b>	31-40 mm bis	>150 mm	
<b>Juli</b>	51-60 mm bis	101-110 mm	

Quelle: Eigene Darstellung nach HLUG 2009a.

Tabelle 24: Räume mit vergleichsweise hohen und niedrigen mittleren Niederschlägen

Räume mit vergleichsweise hohen Temperaturen:	Räume mit vergleichsweise niedrigen Temperaturen:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Generell die Niederungen</i></li> <li>• Westhessische Senke</li> <li>• Unteres Werratal</li> <li>• Fuldataal</li> <li>• Stadt Kassel (Wärmeinsel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Generell die Höhen, große Waldgebiete</i></li> <li>• Waldeckisches Upland</li> <li>• Meißner</li> <li>• Kellerwald</li> <li>• Reinhardswald</li> <li>• Kaufunger Wald/Söhrewald</li> <li>• Knüll</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung nach HLUG 2009a.



Quelle: HLUK 2009a, Umweltatlas.

## Sonnenscheindauer

Die mittlere Sonnenscheindauer zeigt ebenfalls eine schwache Abhängigkeit von den topographischen Gegebenheiten: So findet sich im Winter meist eine Zunahme der Sonnenscheindauer im Zusammenhang mit der Höhe, da die Höhen dann häufig aus dem Nebel und Hochnebel über den Niederungen herausragen. Aufgrund der vermehrten Konvektion und dem häufigeren Auftreten von Kumuluswolken über den Bergländern im Sommer ist hier dagegen im Allgemeinen eine leichte Abnahme der Sonnenscheindauer zu verzeichnen. Sie beträgt im Jahr in Nordhessen zwischen 1251 und 1500 h (siehe Tabelle 25). Die höchsten Werte finden sich dabei südlich des Edersees im Kellerwaldgebiet und im Bereich der Stadt Kassel. Die niedrigsten Werte ergeben sich für die nördliche Spitze der Region um Trendelburg und Reinhardswald; dies gilt tendenziell auch für die jahreszeitliche und monatliche Betrachtung. Bezogen auf die Jahreszeiten weist die westliche Hälfte der Region im Frühjahr und Sommer eine höhere Sonnenscheindauer auf als die Osthälfte, wobei das Dreieck zwischen Kassel, dem Burgwald und Oberaula/Knüll hier ausschlaggebend ist. Der Monat mit der geringsten mittleren Sonnenscheindauer ist der Dezember mit einem Minimum unter 101 h, die höchste verzeichnet der Juli mit Spitzenwerten bis 210 h. Die mittlere Sonnenscheindauer im Mai liegt in der gesamten Region deutlich über den Werten für den Monat Juni und gleicht der Situation im August.

Tabelle 25: Spannweite der mittleren Sonnenscheindauer

Spannweite der mittleren Sonnenscheindauer Betrachtungszeitraum: 1971-2000			
Jahr	1251-1300 h	bis	1451-1500 h
Frühling	426-450 h	bis	451-475 h
Sommer	526-550 h	bis	576-600 h
Herbst	201-225 h	bis	276-300 h
Winter	<101 h	bis	151-175 h
Januar	21-30 h	bis	41-50 h
Juli	181-190 h	bis	201-210 h

Quelle: Eigene Darstellung nach HLUg 2009a.

Tabelle 26: Räume mit vergleichsweise hoher und niedriger mittlerer Sonnenscheindauer

Räume mit vergleichsweise hoher mittlerer Sonnenscheindauer:	Räume mit vergleichsweise niedriger mittlerer Sonnenscheindauer:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Südlich Edersee/Kellerwald</li> <li>• Bereich Stadt Kassel</li> <li>• Dreieck Kassel, Burgwald, Oberaula/Knüll im Frühjahr und Sommer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Region um Trendelburg/Reinhardswald</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung nach HLUg 2009a.

## Globalstrahlung

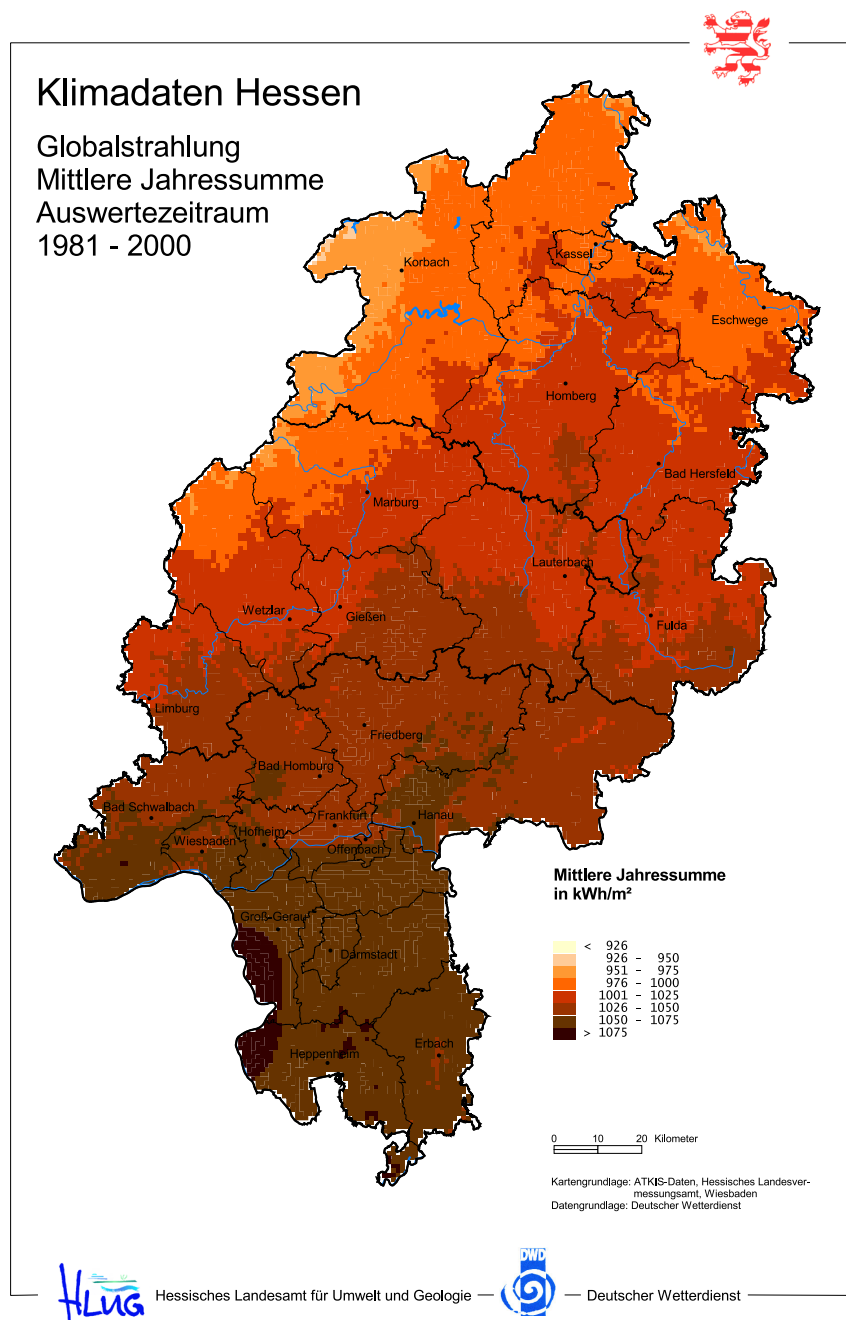
Die Globalstrahlung ist die am Boden ankommende (und den Menschen direkt beeinflussende) Sonnenstrahlung in Bezug zur horizontalen Fläche (Schönwiese 2008: 117). Die mittlere Jahressumme nimmt von Südosten nach Norden und Nordwesten hin zu.

Tabelle 27: Spannweite der mittleren Globalstrahlung

Spannweite der mittleren Summen der Globalstrahlung (Jahressumme bzw. mittlere monatliche Tagessummen) Betrachtungszeitraum: 1981-1990			
<b>Jahr</b>	926-950kWh/m <sup>2</sup>	bis	1026-1050kWh/m <sup>2</sup>
<b>Januar</b>	0,4-0,65kWh/m <sup>2</sup>	bis	0,66-0,90kWh/m <sup>2</sup>
<b>Juli</b>	4,41-4,65kWh/m <sup>2</sup>	bis	4,91-5,15kWh/m <sup>2</sup>

Quelle: Eigene Darstellung nach HLUG 2009a.

Abbildung 35: Mittlere Jahressumme der Globalstrahlung in Hessen 1981-2000 über das Jahr



Quelle: HLUG 2009a, Umweltatlas.

## 4.1.2 Bioklima

Das Bioklima (zur Methodik siehe Kapitel 4.1.2), das die Wirkungen des Klimas auf das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen beschreibt, ist in Nordhessen (bezogen auf mittlere Bioklimabedingungen über das Jahr) gekennzeichnet durch ein abwechslungsreiches Schonklima (siehe unten). Wärmebelastungen entstehen v.a. bei sommerlichen, strahlungsreichen Hochdruckwetterlagen mit hoher Lufttemperatur und Luftfeuchte sowie geringer Luftbewegung. Menschen neigen dann zum Schwitzen. Kältereize dagegen ergeben sich bei niedrigen Temperaturen und erhöhten Windgeschwindigkeiten in Kombination mit starker Bewölkung. Der Mensch neigt zum Frieren. Tabelle 28 zeigt die verschiedenen Bioklimastufen.

Tabelle 28: Bioklimastufen der Bioklimakarte für Nordhessen

Bioklimastufen in Nordhessen		
<b>Reizklima</b>	Kältereizklima	Besonders im Winterhalbjahr häufiges Auftreten von Kältereizen. Kein Auftreten von Wärmebelastung.
<b>(Neutraler Klimabereich)</b>	Gemäßigtes Kältereizklima	Vermehrtes Auftreten von Kältereizen. Vereinzelt Auftreten von Wärmebelastung.
	Tendenzielles Schonklima	Gelegentliches Auftreten von Kältereizen.
<b>Schonklima</b>	Ausgeprägtes Schonklima	Seltene Kältereize und geringe Wärmebelastung.
	Ausgeprägtes Wärmeklima	Gelegentliches Auftreten von Kältereizen und Wärmebelastung im Sommer.
<b>Wärmebelastungsklima</b>	Tendenzielles Wärmebelastungsklima	Kaum Kältereize, vermehrte Wärmebelastung
	Wärmebelastungsklima	Sehr selten Kältereize, häufige Wärmebelastung

Quelle: Eigene Darstellung nach Katzschner/Wörner o.J.

Wärmebelastungen treten häufiger in den Niederungen und den unteren Süd- und Südwestlagen als auf den Höhen auf. So sind von einem tendenziellen Wärmebelastungsklima die größeren/weiteren Flusstäler von Fulda, Werra, Diemel und im Zusammenhang Schwalm/Eder/Ems betroffen, die ansonsten durch ein ausgeprägtes Wärmeklima außerhalb der Belastungszone gekennzeichnet sind. Die Stadt Kassel weist auch Bereiche mit deutlichem Wärmebelastungsklima auf. Es besteht eine Neigung zu Talnebeln und einer hohen Luftbelastung bei Inversionswetterlagen.<sup>35</sup> Die generell mit der Höhe zunehmenden Kältereize infolge höherer Windgeschwindigkeiten und einer Abnahme der Lufttemperatur werden in Nordhessen durch den hohen Waldanteil zum Teil deutlich abgeschwächt. Größere Gebiete mit Kältereizklima ergeben sich für die Räume Waldeckisches Upland, Hinterländer Ederbergland, Edersee/Kellerwald, Knüll und Meißner. Der Edersee selbst tendiert zu einem durch die Wassermassen gepufferten Wärmeklima (Katzschner/Wörner o.J.).

---

<sup>35</sup> Inversion: Umkehr der Temperaturentwicklung mit der Höhe: Während normalerweise die Temperatur mit zunehmender Höhe abnimmt, nimmt sie bei einer Inversionswetterlage zu. Dabei ist die Vermischung von schädlichen Gasen und Partikeln mit höheren Luftschichten stark eingeschränkt und es können in den Tallagen gesundheitsschädliche Konzentrationen entstehen (Schönwiese 2008: 148 f.).

Quelle: Katzschner/Wörner o.J.



#### 4.1.3 Besondere Klimaqualitäten in Nordhessen

##### **Mittelgebirgs(schon)klima**

Das Klima in Nordhessen ist geprägt von den besonderen Charakteristika des Mittelgebirgsklimas, die hier im Zusammenhang mit den Wirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen kurz vorgestellt werden. Die Topographie der Mittelgebirge sorgt für das Auftreten von klimatischen Unterschieden auf kleinstem Raum. Generell tritt auf der windzugewandten Seite der Gebirge (Luv) häufiger Wolkenstau und Regen auf, während auf der windabgewandten Seite (Lee) eine geringere Bewölkung und eine hohe Sonnenscheindauer vorzufinden ist. Zudem kühlen sich die Täler im Sommer nachts durch Hangauf- und Hangabwindzirkulationen im Tagesgang ab (Schuh 2004: 48). Es handelt sich um ein tagesperiodisches Phänomen des Mikroklimas, bei dem am Morgen eine stärkere Erwärmung des Hangs bzw. der Hangschulter gegenüber der Erwärmung der Luft über dem Tal erfolgt. Dadurch entsteht infolge eines lokalen Tiefs eine Aufwärtsbewegung warmer Luft – der Hangaufwind. Abends und nachts kühlen sich die Hangschultern schneller ab als die Luft über dem Tal und infolge eines thermischen Hochs kommt es zur Ausbildung des Hangabwinds. Die Richtung dieser Winde kehrt sich also im Tagesverlauf um (Kuttler 2009: 188). An warmen Sommertagen kommt als ebenfalls tagesperiodische, aber mesoklimatische Erscheinung die Berg- und Talwindzirkulation hinzu, wodurch die nächtliche Abkühlung in den Tälern verstärkt wird. Am Tag strömt wärmere Luft aus dem umgebenden Flachland/Vorland aufgrund stärkerer Aufheizung und damit stärkerer Luftdruckabnahme der hochgelegenen Gebirgsflächen talaufwärts in die Gebirgstäler. Auch dieser Prozess kehrt sich abends und nachts um: Die Luft kühlt sich auf den Bergen stärker ab und frische kalte, unverbrauchte Luft sinkt nach unten in die Täler, wo sie für den nächtlichen Frischluftaustausch sorgt (Schuh 2004: 48; Kuttler 2009: 188).

Im Herbst und Winter können Kaltluftansammlungen und Nebel zu einer Verschlechterung der Luftqualität in den Tälern und Flussniederungen bei Hochdruckwetterlagen führen. An den Hanglagen kann es auch zu schubweisen, lokalen Kaltluftabflüssen entlang dem Gelände kommen, wodurch Kaltluftseen in den Tälern entstehen können. Über der Inversionsschicht (siehe Fußnote 38; Grenze zwischen der feucht-kühlen bodennahen Luft und der trocken-warmen Höhenluft; in nördlichen deutschen Mittelgebirgen 200-400 m Seehöhe) herrschen demgegenüber auch im Winter warme Bedingungen mit hoher Luftreinheit. Generell herrschen schwache Winde, es gibt nur geringe Schwankungen der Luftfeuchtigkeit und die Niederschläge sind über das Jahr gleichmäßig verteilt (Schuh 2004: 48 ff.).

Das Klima übt Wirkungen auf das Wohlbefinden des Menschen aus, was als Thema in der Humanbioklimatologie behandelt wird (siehe dazu Kapitel 4.3). Zu den Gebieten, die ein gesundheitsförderndes Heilklima aufweisen, gehört in Mitteleuropa neben dem Hochgebirgs- und Meeresküstenklima auch das Mittelgebirgsklima. Die beschriebenen Klimaeigenschaften sorgen für eine überwiegend schonende und entlastende Wirkung auf den Menschen. Die sommerliche Wärmebelastung ist in den höheren Lagen und in den Wäldern nur gering und es gibt nur wenige schwüle Tage. Es existieren gegenüber dem Seeklima und dem Hochgebirgsklima deutlich weniger reizintensive Elemente. So herrschen vom Herbst bis zum Frühjahr oberhalb der Inversion strahlungsintensive Bedingungen (UV-Strahlung) und im Winter ist an windexponierten Kuppen und in Tälern

Kältestress möglich (ebd.). Die beschriebenen Eigenschaften werden im ausgeprägten Kurort- und Heilbäderystem der Region intensiv genutzt bzw. liegen deren Prädikatisierung zugrunde.

### **Waldklima**

Eng verbunden mit dem überwiegenden Schonklima im Mittelgebirge sind der Waldreichtum dieser Gebiete und damit das spezifische Waldklima. Das Kronendach des Waldes sorgt für eine verminderte Sonneneinstrahlung. Diese wird tagsüber größtenteils reflektiert und absorbiert, während nachts eine Abstrahlung von der Krone stattfindet. Dadurch kühlt sich auch die Luft in Bodennähe im Sommer kaum ab. Generell ist die Luft im Wald nachts und im Winter wärmer als die Umgebung, am Tage (in Bodennähe beträchtlich) und im Sommer dagegen kühler. Extremwerte finden sich hier nicht. Regen und Wind sind im Wald stark reduziert: Der Regen wird vom Kronendach aufgehalten und der Wind im Waldinneren abgebremst. Die Luftfeuchtigkeit ist aufgrund der Wasserdampfabgabe von Blättern und Nadeln immer hoch. An heißen Tagen ist es auch dadurch im Wald deutlich kühler als in der Umgebung, an sehr heißen Tagen kann es allerdings zu Schwüle kommen. Der Verbrauch von Kohlendioxid und die Produktion von Sauerstoff sowie die Filterwirkung des Waldes für anthropogene Schadstoffe machen die ausgedehnten Waldgebiete der Mittelgebirge zu einem großen Reinluftreservoir. Der Staub in der Luft ist reduziert. Eine Ausnahme stellt bei all diesen Klimaelementen der Laubwald im Winter nach dem Blattverlust dar, wo nahezu Freilandverhältnisse herrschen. Der Wald bietet demnach als klimatherapeutische bzw. das Wohlempfinden fördernde Wirkungen

- Schutz vor Wärmebelastung, Kälteschutz
- Lichtschutz, Hautschutz
- Wind- und Regenschutz
- angenehmen Geruch und Entlastung der Atemwege sowie
- Lärmschutz in Form von ruhigen, großen zusammenhängenden Waldgebieten (Schuh 2004: 50 ff.).

Allerdings ist einschränkend anzumerken, dass die Ozonwerte im Wald vergleichsweise hoch sein können (vgl. Kapitel 3.1.2), was bei therapeutischen Aufenthalten, aber auch bei den touristischen Aktivitäten im Wald generell zu beachten ist.

### **Stadtklima**

Das Klima in Städten ist ein mit der Bebauung in Wechselwirkung stehendes Mikro- und Mesoklima, dass durch technisch produzierte Abwärme und anthropogene atmosphärische Spurenstoffe eine Modifizierung erfährt (Kuttler 2009: 193). Es unterscheidet sich zum Umland maßgeblich durch eine Temperaturerhöhung, den Effekt der städtischen Wärmeinsel. Die Intensität nimmt vom Stadtrand zum Zentrum hin zu. So ist die Lufttemperatur im Jahresmittel höher als in der Umgebung, an Strahlungstagen ist sie deutlich höher und auch die Minimum-Temperaturen sind deutlich höher als im Umland. Auslöser für die Wärmeinsel sind die Bebauung und Beheizung, die Bodenversiegelung, die verstärkte Lufttrübung und der Verkehr. Die Wärmeabgabe in die Atmosphäre ist dadurch verringert und es wird zusätzlich Wärme erzeugt. Generell, aber insbesondere bei geografischer Beckenlage kann auch der Kalt- und Frischluftzufluss aus der Umge-

bung behindert sein, wodurch die Wärmeinsel oft nachts und auch tagsüber an extremen sommerlichen Hitzetagen besonders stark ausgeprägt ist (Schönwiese 2008: 339 f.). Eine Luftzufuhr erfährt die Stadt durch ein dauerhaftes thermisches Tiefdruckgebiet, infolgedessen eine bodennahe, in die Stadt gerichtete Luftströmung besteht – der sogenannte Flurwind. Die Flurwindschneisen sind von der Topographie des Geländes abhängig und werden durch zu starke Bebauung mit einer einhergehenden Barrierewirkung in ihrer Funktion beeinträchtigt. Besonders gravierend ist diese Behinderung bei im Sommer auftretender Wärmebelastung bzw. Hitzestress und fehlender nächtlicher Abkühlung. Einen Schutz können zu einem gewissen Grad größere Grünflächen/-gürtel und große Wasserflächen bieten (Schönwiese 2008: 340).

Daneben gibt es aber weitere charakteristische Ausprägungen: Die relative Luftfeuchte (Grad der Luftsättigung mit Wasserdampf) ist gegenüber dem Umland in der Stadt erhöht, ebenso wie der Niederschlag im Jahresmittel und die Bewölkung (Wolkentage und Bedeckungsgrad). Schneefall und Nebel sind demgegenüber reduziert. Die mittlere Windgeschwindigkeit ist zwar verringert inklusive häufigerer Windstillen und Schwachwind, allerdings ergibt sich, beeinflusst durch die jeweilige Bebauung, eine erhöhte Böigkeit und Turbulenz der Winde. Die Strahlungsintensität (UV-Strahlung) ist insbesondere im Winter infolge einer emissionsbedingt erhöhten Aerosolkonzentration der Stadtluft stark reduziert, was aufgrund der positiven Wirkung der UVA-Strahlung in nicht zu hoher Dosierung als negativ für den Menschen zu beurteilen ist. Auch die Sonnenscheindauer ist durch die Bewölkungseffekte in der Stadt in der Regel kürzer als im Umland. Eine Ausnahme bilden hier winterliche Hochdruckwetterlagen in Verbindung mit geringer Nebelhäufigkeit. Die Aerosole selbst können insbesondere im Winter bei Inversionswetterlagen zusammen mit Schadgasen die Luftqualität stark beeinträchtigen. Dagegen ist die Pollenbelastung in Städten geringer als in der Umgebung. Im Sommer kann in Städten bei intensiver Sonneneinstrahlung Smog (Dunst, der durch die Luftbelastung mit grob- und mittelkörnigem Staub und Stickoxiden entsteht) zur Bildung von Ozon und weiteren gesundheitsschädlichen Stoffen führen (Schönwiese 2008: 341 ff.). Die vor allem verkehrsbedingte Feinstaubbelastung der Luft (Aerosole in verschiedener Größe als Gemisch aus Luft und Schwebeteilchen) stellt eine weitere gesundheitsrelevante Größe im Stadtklima dar (Kuttler 2009: 196).

Die stadtklimatischen Bedingungen üben im thermischen (Wärmebelastung) und luft-hygienischen Bereich (schlechte Luftqualität) generell eher einen negativen Effekt auf die menschliche Gesundheit bzw. das Wohlbefinden aus. Infolge der Temperaturcharakteristika ergibt sich in Städten für die Pflanzenwelt eine längere Vegetationsperiode im Vergleich zum Umland, ein veränderter Aspektwechsel durch vorgezogene Blüh- und Reifephasen sowie eine erhöhte Anzahl an wärmeliebenden, neu eingebürgerten Pflanzenarten. Auch einige Tierarten haben Städte als neuen Lebensraum erobert (Kuttler 2009: 196 f.).

## 4.2 Klimawandel in Nordhessen

Das Hessische Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) hat 2004 den Auftrag vergeben, für Hessen ein integriertes Klimaschutzprogramm (InKlim 2012) zu entwickeln. Das Projekt wurde 2006 abgeschlossen und enthält als Grundlage für die Programmentwicklung den Baustein II: Klimawandel und Klimafolgen in Hessen (HLUG 2005). Die folgenden Ausführungen zu den zu erwartenden klimatischen Veränderungen in Hessen basieren auf diesem Bericht.

### Klimatrends

Die Analyse der bereits aufgetretenen Klimaveränderungen basierend auf den Daten zwischen 1951 bis 2000 zeigt folgende klimatische Trends für Hessen auf (bei Ausführungen ohne weitere Quellenangabe stammen die Daten aus dem Bericht des HLUG 2005: 4 ff.):

Generell fand eine Erwärmung um 0,9 °C im Mittel über alle Jahreszeiten hinweg und im Flächenmittel statt, was nahe dem für Deutschland analysierten Wert von +1,0 °C (Kassel: +0,2 °C) (IAU 2005: 8) liegt. Dabei fallen die Werte für die einzelnen Jahreszeiten unterschiedlich aus, wobei sich die stärkste Erwärmung im Winter und die geringste im Herbst abzeichnen:

- Frühling: +1,1 °C (Kassel: +0,5; jew. IAU 2005: 17)
- Sommer: +1,0 °C (Kassel: +0,2)
- Herbst: +0,2 °C (Kassel: -0,6)
- Winter: +1,6 °C (Kassel: +0,6)

In den Monaten Januar, Februar, März, Juli, August und Dezember ist für ganz Hessen eine Erwärmung zu verzeichnen, wobei im Sommer die stärkste Erwärmung im August (+1,9 °C) stattfindet. Die Monate April, September und Oktober (jew. +0,3 °C) zeigen bei durchschnittlicher Erwärmung in einigen Bereichen Hessens wie z.B. für Kassel auch eine Abkühlung auf. Besonders ausgeprägt zeigt sich eine Abkühlung für fast gesamte Nordhessen im Juni bei einer durchschnittlichen Erwärmung Gesamthessens um +0,1 °C. Das Maximum der winterlichen Erwärmung liegt in Südhessen. Der Herbst weist insbesondere in Nordhessen in der Region um Kassel auch eine Abkühlung auf, die v.a. vom Monat November als generell abkühlungsgeprägt auch für Gesamthessen (-0,1 °C) bestimmt wird. Die Station Kassel weist insgesamt eine geringere Erwärmung und in mehreren Monaten leichte Abkühlungen auf.

Tabelle 29: Temperaturtrends in Hessen/Kassel im Zeitraum 1951-2000

Zeit: 1951-2000	Hessen (+ °C)	Kassel (+ °C)
Januar	1,7	0,7
Februar	1,7	0,9
März	1,6	1,0
April	0,3	-0,3
Mai	1,4	0,6
Juni	0,1	-0,9
Juli	1,0	0,3
August	1,9	1,3
September	0,3	-0,2
Oktober	0,3	-0,5
November	-0,1	-1,0
Dezember	0,9	-0,1

Quelle: Eigene Darstellung nach IAU 2005: 63 f.

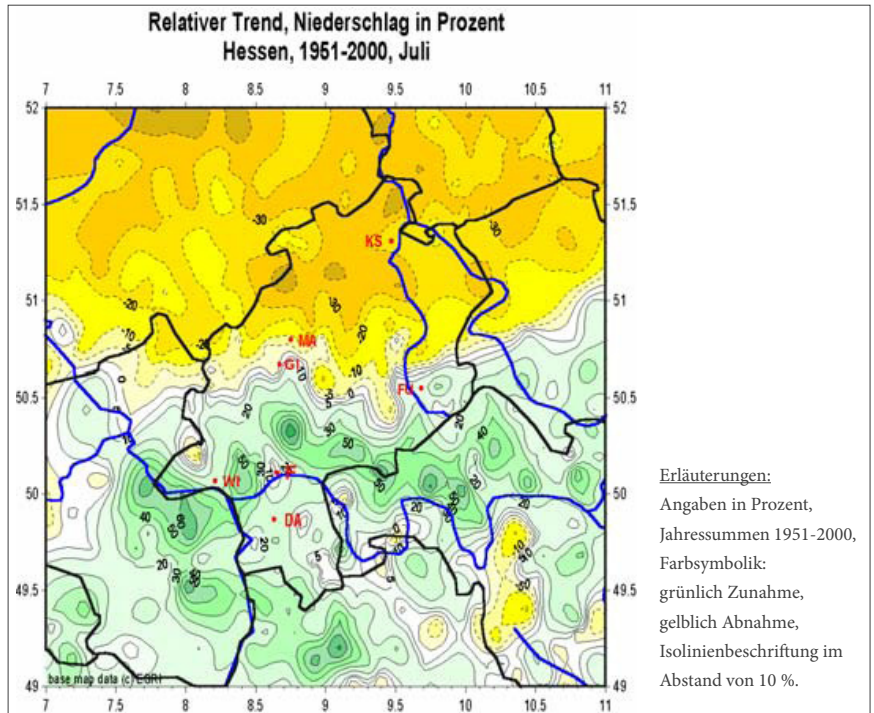
Hinsichtlich extremer Werte fand eine systematische Zunahme von Hitzetagen mit einer Temperatur über 30 °C im August statt. Im Juni ist die Zunahme nur vereinzelt signifikant und im Juli lässt sich keine Zunahme beobachten (IAU 2006: 4). Besonders im Frühling zeigt sich eine signifikante Abnahme der Frost- und Eistage mit einer Minimum- bzw. Maximumtemperatur unter 0 °C (ebd.).

Der Niederschlag hat in Hessen im Jahr um 8,5 % zugenommen. Die stärkste Zunahme ergibt sich für den Herbst (+24,9 %), während der Sommer eine erhebliche Abnahme (-17,8 %) zu verzeichnen hat:

- Frühling: +20,3 %
- Sommer: -17,8 %
- Herbst: +24,9 %
- Winter: +22,2 % .

Zeitlich und regional relativ stabil ergeben sich besondere Trends für März mit einer Zunahme bis zu 62 % und für den August mit einer Abnahme bis 18 %. Im Winter trägt v.a. der Dezember mit einer Zunahme von 29 % zur winterlichen Erhöhung bei (IAU 2005: 24). Für den Juli ergibt sich ein regional sehr differenziertes Bild: Während in Südhessen eine moderate Zunahme von 5-20 % und in Mittelhessen eine Zunahme bis über 50 % stattfanden, ergibt sich für Nordhessen eine erhebliche Abnahme bis über -30 % (siehe Abbildung 40).

Abbildung 37: Räumliche Strukturen der Niederschlagstrends in Hessen 1951-2000 für den Monat Juli

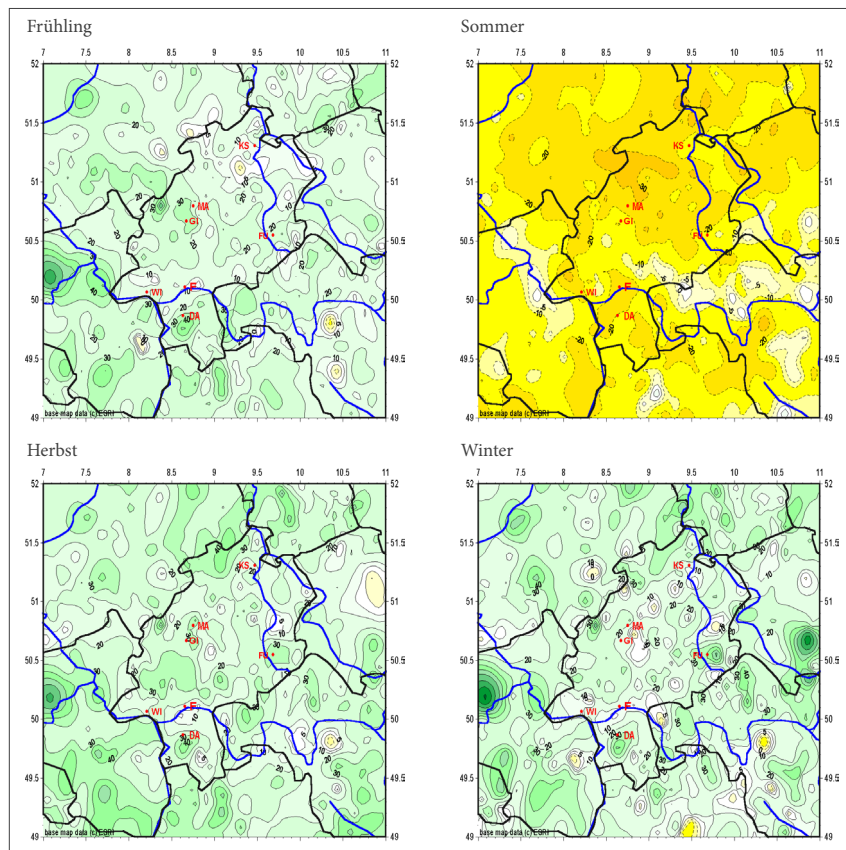


Quelle: IAU 2005: 28.

Die Niederschlagszunahme im Frühjahr liegt dabei in Nordhessen nur in wenigen Gebieten bei 20 % und überwiegend bei 5-10 % (siehe Abbildung 41). Im Herbst und Winter dagegen hat der Nordwesten Nordhessens im Vergleich zu Gesamthessen die stärksten Zunahmen mit bis zu 40 % (Herbst) bzw. 30 % (Winter) zu verzeichnen, während sich die Zunahme in Nordhessen ansonsten überwiegend zwischen 10 und 20 % bewegt. Im Sommer bewegt sich die Abnahme in Nordhessen zwischen 10 und über 30 %.

Zu den Extremwerten lässt sich feststellen, dass vor allem im August, aber generell im Sommer die Anzahl der Trockentage zugenommen hat. Im Sommer nehmen sowohl die 7-tägigen als auch die 11-tägigen Trockenperioden zu, ebenso wie die Länge der längsten Trockenperioden. Im Winter sind die Trends für die 11-tägigen Trockenperioden im Norden positiv, im Süden negativ. In den übrigen Monaten, insbesondere aber im März fand eine signifikante Zunahme von Tagen mit Starkniederschlägen statt (IAU 2006: 4 ff.).

Abbildung 38: Räumliche Verteilung der jahreszeitlichen Niederschlagstrends 1951-2000 in Hessen für die Jahreszeiten



Erläuterungen: Angaben in Prozent, Jahressummen 1951-2000, Farbsymbolik: grünlich Zunahme, gelblich Abnahme, Isolinenbeschriftung im Abstand von 10 %.

Quelle: HLOG 2005: 6.

## Klimaprojektionen

Die aktuellen regionalisierten Berechnungen für den Klimawandel in Hessen legen eine größere Wahrscheinlichkeit für folgende Veränderungen in der Zukunft nahe:<sup>36</sup>

Die bisherigen Szenarien bilden einen Trend zum Temperaturanstieg ab, der allerdings nicht gleichförmig von Dekade zu Dekade voranschreitet, sondern variabel verläuft und sich gegen Ende des Jahrhunderts nochmals beschleunigt. Die Tagesmitteltemperatur nimmt dabei im Jahresdurchschnitt und besonders im Winter bis zum Ende des 21. Jahrhunderts um rund 4 Kelvin<sup>37</sup> zu. Die Häufigkeit von warmen und sehr warmen Wetterlagen nimmt den Szenarien nach v.a. im Sommer und Winter zu. In der Folge nehmen gemäßigte Wetterlagen in der Häufigkeit eher ab. Im Herbst und Frühjahr findet dagegen nur eine leichte Erwärmung statt. Die kalten und sehr kalten Wetterlagen im Frühling reduzieren sich stark (HLUG 2005: 12 f.; Meteo-Research 2004: 17 f.).

Im Sommer wird eine stetige Zunahme von heißen Tagen (hier sogar > 35 °C als extreme Hitzetage) und Hitzewellen bzw. eine zunehmende Dauer von Hitzeperioden prognostiziert (HLUG 2005: 14), ebenso wie eine moderate Zunahme der Anzahl von Tropennächten. Frost- und Eistage werden dagegen abnehmen.

Im Frühling und Sommer ist in den Szenarien insgesamt eine Abnahme der Niederschläge zu verzeichnen (bis zu 30 %), während sich für den Winter eine Zunahme der Niederschläge (bis zur Mitte des Jahrhunderts um 25 %) ergibt (HLUG 2005: 13). Die Entwicklung verläuft auch hier nicht gleichförmig über die Dekaden hinweg: auf relativ feuchte folgen auch trockenere Jahrzehnte, was besonders in den Sommermonaten beobachtet wird. Die winterlichen Niederschläge steigen insbesondere bis zur Mitte des Jahrhunderts stärker, später moderater an. Für den Frühling sieht die Entwicklung der Niederschlagsabnahme umgekehrt aus: bis zur Mitte des Jahrhunderts nimmt der Niederschlag leicht und stetig ab, danach wird das Frühjahr deutlich trockener. Die sommerlichen Niederschläge nehmen verstärkt in den Mittelgebirgen ab. Allgemein nimmt die Tendenz zu größerer Trockenheit vom Südwesten Hessens nach Nordosten hin zu (Meteo-Research 2004: 18 f.).

Extreme Niederschläge nehmen den Projektionen nach dagegen im Sommer deutlich zu, während sie im Winter trotz der Zunahme der mittleren Niederschlagsmengen abnehmen; die Verteilung der Niederschläge im Winter erfolgt demnach wahrscheinlich gleichmäßiger (HLUG 2005: 14).

Zur Sonnenscheindauer lässt sich sagen, dass die stärkste Zunahme für die zweite Hälfte des Jahrhunderts und für den Frühling prognostiziert wird (bis zu 1,5 Stunden). Die sommerliche Sonnenscheindauer erreicht schon im ersten Drittel dieses Jahrhunderts eine Zunahme von einer Stunde und verharret dann auf diesem Niveau. Im Sommer zeichnet sich ein Gradient zu einer höheren Sonnenscheindauer im Nordosten Hessens ab (HLUG 2005: 13; Meteo-Research 2004: 19 f.).

Der Nordosten des Landes ist demnach voraussichtlich vergleichsweise von einer größeren Trockenheitszunahme und einer größeren Zunahme der Sonnenscheindauer als das übrige Hessen betroffen.

<sup>36</sup> Die Ausführungen basieren auf den Ergebnissen aus dem INKLIM-Projekt und KLIMZUG-internen Auswertungen von Regionalisierungen der Servicegruppe Anpassung des nationalen Datendienstes „Model and Data“ am Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg).

<sup>37</sup> K = Kelvin, empfohlene Einheit für die Temperaturdifferenzangabe nach DIN 1345. Die Zahlenwerte von Temperaturdifferenzen stimmen bei der Verwendung der Einheit Kelvin oder Grad Celsius überein.

### 4.3 Methoden der Tourismusklimatologie

In der Tourismusklimatologie bilden die Methoden der angewandten Meteorologie und Klimatologie sowie aus der Humanbioklimatologie die Basis für die Beschreibung und Quantifizierung des regionalen Klimas. Die Methoden befinden sich dabei in einer ständigen Fortentwicklung und es besteht Forschungsbedarf insbesondere zur Zusammenwirkung der unterschiedlichen klimatischen Elemente. Zur Darstellung des Humanbioklimas werden z.B. bestimmte Klimaelemente hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Menschen und sein Wohlbefinden bzw. das Beeinträchtigungs- und Überlastungsempfinden im Sinne der menschlichen Gesundheit, ebenso wie herrschende Rahmenbedingungen berücksichtigt. Im weiteren Feld der tourismusbedeutsamen Klimaauswirkungen gilt es z.B. die Folgen für das Wohlbefinden im Rahmen der verschiedenen Tourismusaktivitäten zu beleuchten. Dabei geht es nicht nur um klimatische Beeinträchtigungen und Risiken, sondern auch um die klimatischen Potentiale einer Region für den Tourismus. Im Folgenden werden zentrale Methoden der Humanbioklimatologie mit Verwendung für den Tourismus kurz vorgestellt und Methoden zur Bestimmung des Klimapotentials behandelt.

#### Humanbioklima

Das Klima hat direkte Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen, die in der Humanbioklimatologie in drei verschiedene Reiz- bzw. Wirkungskomplexe eingeteilt werden. Bei Schönwiese (2008: 276) findet sich dabei der chemische Wirkungskomplex, der die höhenabhängige Sauerstoff-Mangelerscheinung beschreibt. Sie macht sich ab einer Höhe von 1000 m über NN bemerkbar (Reizschwelle) und der Körper kann sich je nach Konstitution bis in eine Höhe von 3000 m über NN (Reaktionschwelle) anpassen. Darüber hinaus gelingt dies nur noch in längeren Zeiträumen und nur noch unvollständig und bei ca. 7000 m besteht Lebensgefahr. Schönwiese zählt die Schadgaswirkungen eher zu den kurzfristigen und daher nicht klimarelevanten Mechanismen, während Kuttler (2009: 179) anstelle des chemischen den lufthygienischen Wirkungskomplex beschreibt (zu Grundlagen der Lufthygiene siehe 3.2.6). Der (photo)aktinische Wirkungskomplex betrifft die Strahlungswirkungen insbesondere der UV-Strahlung. Die UVA- (nahes UV) und UVB-Strahlung (relativ fernes UV) können positive und negative Wirkungen haben. Bei nicht zu hoher Dosis sind eine Zunahme des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin), die Bildung von Vitamin D, eine bakterizide Wirkung, die Steigerung des Proteinstoffwechsels und die Zunahme von Spurenelementen wie Kalzium, Magnesium und Phosphat im Blut zu verzeichnen. Dies sind therapeutisch nutzbare Effekte. Bei zu hoher Dosis entstehen an Hautrötungen zu erkennende Erytheme, Bräunung infolge von Pigmentbildung und Sonnenbrand mit Anzeichen von Zellschädigungen, Zerstörung und Zellabfall. Auch das Sehvermögen kann beeinträchtigt werden. Extreme Folgen sind Erblindung und Hautkrebs (Schönwiese 2008: 276 f.). Um die Bevölkerung vor zu hohen Strahlungsdosen warnen zu können, wurde ein UV-Index (UVI) entwickelt, der kontinuierlich berechnet und im Rahmen der Wettervorhersage angegeben wird. Je nach Strahlungsstärke kann damit abgeschätzt werden, wie lange eine Aufenthaltszeit in der Sonne je nach Hauttyp ohne Sonnenbrand möglich ist und wann Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind (Kuttler 2009: 175 f.).

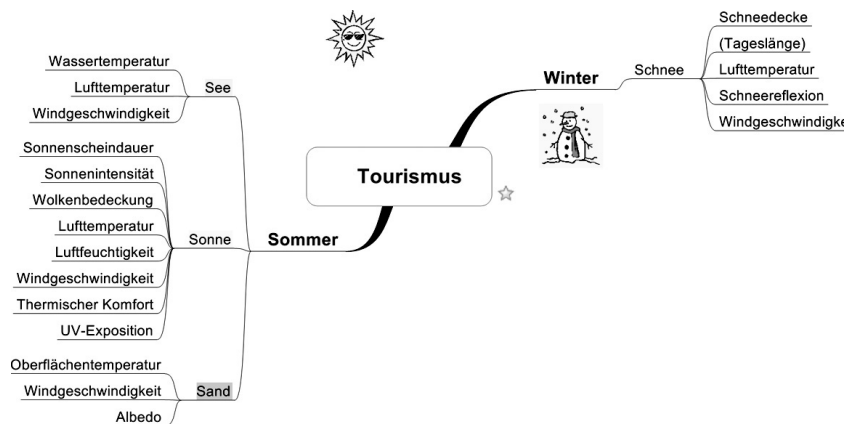
Zentrale medizinisch-meteorologische und -klimatologische Bedeutung hat der thermisch-hygrische Wirkungskomplex. Hier werden die atmosphärischen Einflussgrößen Luft-

feuchte, Lufttemperatur und Wind betrachtet, wobei die Luftfeuchte im Rahmen des physiologischen Wärmeempfindens des Menschen untrennbar mit der Temperatur verbunden ist. Wind kann sowohl belastend (v.a. bei Kälte) als auch entlastend (teilweise bei Wärmestress) wirken (Schönwiese 2008: 277 f.). Die reine Betrachtung der Klimaelemente ist allerdings noch nicht aussagekräftig genug, um das tatsächliche Wärmeempfinden des Menschen bzw. seine Belastbarkeit zu beschreiben. Thermophysiologisch wichtige Parameter wie die durch den Körper selbst produzierte Wärme bei verschiedenen Aktivitäten, schnelle Veränderungen der außerklimatischen Zustände, der Strahlungseinfluss und die Wirkung der Bekleidung des Menschen sind dabei nicht (ausreichend) berücksichtigt (Kuttler 2009: 177). Daher wurden verschiedene thermische Bewertungsmethoden und Indizes entwickelt, um den gesamten Wärmehaushalt des „Normalmenschen“ auf der Grundlage der Energiebilanzgleichung zu erfassen. Das im Rahmen dieses KLIMZUG-Projektes verwendete Modell zur Beschreibung des thermischen Komforts ist das der Physiologisch äquivalenten Temperatur (Physiological equivalent temperature, PET) (Näheres siehe z.B. Matzarakis et al. 1999). Sie ist abhängig von der Lufttemperatur, der Feuchte, der Windgeschwindigkeit und der mittleren Strahlungstemperatur und erlaubt z.B. die Ermittlung von Zeiträumen, in denen thermisch komfortable Zustände herrschen oder in denen Kälte- oder Hitzestress auftritt. Auch die Bioklimakarte für Nordhessen, welche die räumliche Häufigkeit von Reizsituationen darstellt, basiert u.a. auf dieser Methode.

## Klimapotential

Die Bedeutung des Klimas für den Tourismus liegt neben den rein bioklimatischen Auswirkungen auch in der Wahrnehmung des Menschen von seiner Umwelt als Gesamteindruck. Dabei spielen neben den für den thermischen Komfort betrachteten Größen auch andere wie die Sonnenscheindauer oder die UV-Exposition eine Rolle, wie Abbildung 39 beispielhaft für den Tourismus sowohl an der See als auch im Gebirge aufzeigt.

Abbildung 39: Bedeutsame meteorologische Kenngrößen des Sommer- und Wintertourismus und für Erholungszwecke



Quelle: Matzarakis/Tinz 2008: 255 (bearbeitet)

Die Klimawirkung auf den einzelnen Touristen ist als komplexes System der klimatischen Einzelaspekte und deren jeweiliger Bewertung zu sehen. So ist in Abbildung 40 die Unterteilung von verschiedenen Klimafacetten (ästhetische, physische und thermische Facetten) sowie deren Bedeutung und Wirkung dargestellt. Dabei ist die jeweilige Bedeutung für das direkte körperliche Wohlbefinden und die Gesundheit nur ein Aspekt. Auch der Zusammenhang mit dem ästhetischen Empfinden oder den Auswirkungen auf Aktivitätsmöglichkeiten spielt eine Rolle. Die Abbildung legt auch nahe, dass nicht nur das Empfinden der jeweiligen Witterungs- und Wettersituationen als zeitlich und örtlich mehr oder weniger punktuelle Ausprägung des Klimas eine Rolle spielt, sondern dass auch die langfristigere Häufigkeitsverteilung dieser Ausprägungen die Wahrnehmung des Menschen beeinflusst.

Abbildung 40: Facetten des Tourismusklimas und ihre Bedeutung sowie Auswirkungen

Klima	Bedeutung	Auswirkungen
<b>Ästhetisch</b>		
Sonnenschein/Bewölkung	Qualität der Erfahrung	Genuss, Attraktivität des Ortes
Sichtweite	Qualität der Erfahrung	Genuss, Attraktivität des Ortes
Tageslänge	Bequemlichkeit	Zur Verfügung stehende Tageslichtstunden
<b>Physisch</b>		
Wind	Ärgernis	Weggewehte Dinge, Sand, Staub
Regen	Ärgernis, positiver Reiz	Durchnässung, reduzierte Sichtweite
Schnee	Wintersport/Aktivitäten	Vergnügen
Eis	Gefahr	Teilnahmen an Sport/Aktivitäten
Unwetter	Ärgernis, Gefahr	Verletzungen, Schaden
Luftqualität	Ärgernis, Gefahr	Alle oben genannten
Ultraviolette Strahlung	Ärgernis, Gefahr	Gesundheit, Wohlbefinden, Allergien, Bräunung, Sonnenbrand
<b>Thermisch</b>		
Integrale Wirkungen von Lufttemperatur, Wind, Sonnenstrahlung, Luftfeuchtigkeit, langwellige Strahlung, Metabolismusrate (Niveau der Aktivität)	thermischer Komfort	Umweltstress
		Physiologische Anstrengung
		Hyperthermie
		Hyperthermie
	therapeutisch, stärkend	Erholungspotential

Quelle: Matzarakis/Tinz 2008: 256.

Frühere Methoden zur Beschreibung des Tourismusklimas, wie der auch heute noch oft angewandte Tourismus-Klima-Index (TCI) von Mieczkowski, bezogen sich auf die reine Beschreibung von klimatischen Parametern. Neuere Ansätze berücksichtigen die Wirkungen der atmosphärischen Umgebung auf den Menschen und erlauben Kombinationen mehrerer Klimaparameter (vgl. Matzarakis et al. 2007: 7). Matzarakis (2007) entwickelte

ein Verfahren, in dem Klima und Bioklimainformationen in einem *Climate Tourism Information Schemata (CTIS)* integriert werden.<sup>38</sup> Für die jeweilige Region müssen mehrere Faktoren und Grenzwerte identifiziert werden, welche die klimatische Attraktivität der Region beeinflussen. Abbildung 41 beinhaltet die im Rahmen einer Studie zur Ermittlung des klimatischen Tourismuspotentials des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen (PIK 2009) definierten Grenzwerte und Faktoren.

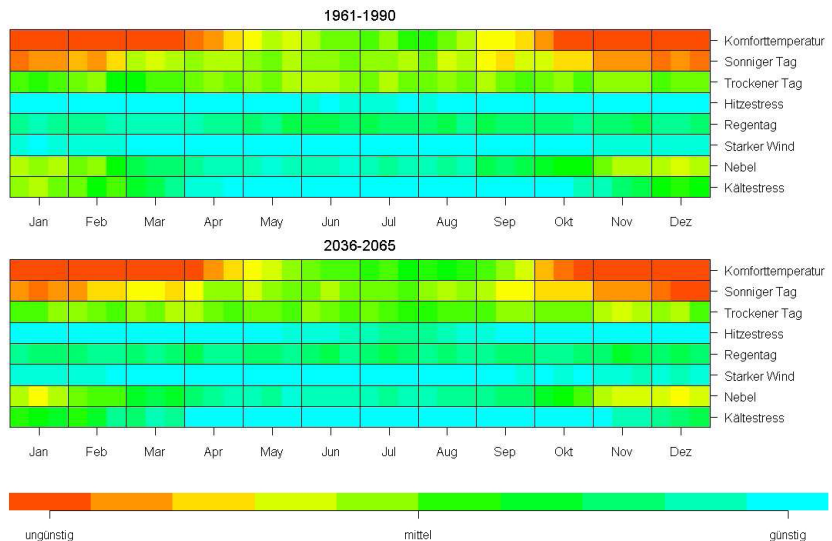
Abbildung 41: Exemplarisches Beispiel für eine Grenzwertdefinition zur Bestimmung des klimatischen Tourismuspotentials

Klimaparameter	Grenzwert
Thermischer Komfort	T min. > 18 °C und T max. < 20°C
Sonniger Tag	Sonnenscheindauer > 5h
Trockener Tag	Niederschlag < 1mm
Hitzestress	T max. > 30 °C
Regentag	Niederschlag > 5mm
Sturmgefahr	Windgeschwindigkeit > 8 ms <sup>-1</sup>
Nebel	Relative Luftfeuchte > 93%
Kältestress	T min. < 0 °C

Quelle: PIK 2009: 202.

Abbildung 42 zeigt ein Beispiel für die graphische Darstellung des CTIS für den Basiszeitraum 1961-1990 und im Zusammenhang mit der Darstellung der Folgen des Klimawandels für den Tourismus eine Berechnung für 2036-2065.

Abbildung 42: Climate Tourism Information Schemata (CTIS) für Nordrhein-Westfale



Quelle: PIK 2009: 203.

<sup>38</sup> Nähere Informationen und Methodik in Matzarakis 2007.

Das Beispiel lässt auf eine Verlängerung der Periode mit Komforttemperaturen, einhergehend mit einer höheren Anzahl an sonnigen Tagen schließen. Obwohl auch Regentage und Tage mit Hitzestress zunehmen, wird eine mögliche Verbesserung für die Aktivitäten des naturnahen Sommertourismus prognostiziert (vgl. PIK 2009: 203).

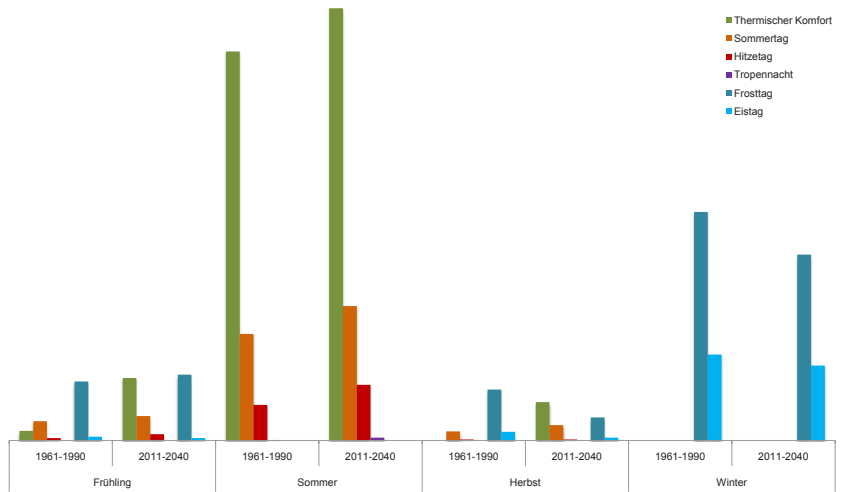
Generell bietet die Analyse der Entwicklung der monatlichen Anzahl von klimatologischen Kenntagen ebenfalls Aufschluss über relevante Klimawirkungen bzw. Klimaveränderungen. Dies sind solche Tage, an denen ein bestimmter Schwellenwert eines Klimaparameters unter- oder überschritten wird. Für den Tourismus relevant sind insbesondere Werte, die bestimmte Wetterlagen mit Bedeutung für den Aufenthalt im Freien bzw. für touristische Aktivitäten abbilden können. Als klimatologische Kenntage (die auch teilweise im oben genannten Beispiel Verwendung fanden) sind beispielsweise definiert:

- Sommertag: Die maximale Tagestemperatur überschreitet 25°C.
- Hitzetag/Heißer Tag: Die maximale Tagestemperatur überschreitet 30°C.
- Tropennacht: Die Tagesminimumtemperatur sinkt nicht unter 20°C.
- Frosttag: Die Tagesminimumtemperatur sinkt einmal am Tag unter 0°C ab.
- Eistag: Die maximale Tagestemperatur überschreitet nicht 0°C (vgl. DWD 2009).

Da die Interpretation von Temperaturszenarien im Vergleich zu Niederschlagsszenarien als belastbarer gilt, wird empfohlen, für die Analyse des Klimawandels vorwiegend temperaturbasierte Klimakennzahlen heranzuziehen (Fleischhacker/Formayer 2007: 46).

In Anlehnung an die Methode von Matzarakis (2007) bzw. PIK (2009) wird unter den genannten Aspekten im weiteren Projektverlauf folgende Analyse des Klimawandels für Nordhessen durchgeführt: Die temperaturbasierten klimatologischen Kenntage werden für die Zukunft projiziert und räumlich für einzelne Beispielgebiete in Nordhessen aufgelöst. Ebenso wird die Komforttemperatur in die Analyse integriert. Abbildung 43 zeigt beispielhaft die Informationen, die auf diese Weise zur Darstellung des Klimawandels in Nordhessen mit touristischer Relevanz generiert werden können und der weiteren Bearbeitung der Betroffenheitsanalyse dienen.

Abbildung 43: Beispieldiagramm zur Darstellung der Veränderungen temperaturbasierter Kennzitate und des thermischen Komforts in einem Beispielraum in Nordhessen



Quelle: Kupski 2010

Es handelt sich dabei (vorerst) um simulierte Werte aus den Datenreihen der Jahre 1961-1990 für die Jahre 2011-2040. Der thermische Komfort ist hier (ebenfalls vorerst) festgelegt auf den Bereich von 18-28°C. Aufgeschlüsselt sind die Daten nach den Jahreszeiten, sie können dann auch für die einzelnen Monate dargestellt werden. Es können auch Darstellungen in einem CTIS erarbeitet werden. Die hessenweiten Informationen aus den Klimaprojektionen zu den Niederschlägen und deren Veränderungen können im Rahmen dieses Projektes nur hinsichtlich ihrer topographiebedingten Verteilung, wie sie bereits heute besteht, räumlich näher spezifiziert werden.

Neben den hier behandelten direkten Auswirkungen des Klimas auf den Tourismus bzw. die Touristen sind für die Beurteilung der Bedeutung des Klimas bzw. des Klimawandels aber auch eine Reihe weiterer Aspekte relevant, die es zu beachten gilt. Dazu gehören Gefahrenaspekte durch Wetter- und andere Naturereignisse und Voraussetzungen für bestimmte Aktivitäten wie die Schneedecke für das Skifahren, aber auch die Wirkungen auf die touristische Infrastruktur und auf die Landschaft als eine wesentliche Grundlage des touristischen Angebots einer Region (biologische Verhältnisse, Vielfalt der Pflanzen- und Tierwelt) (Matzarakis/Tinz 2008: 258).



## 5 Betroffenheitsanalyse der Tourismusdestination Nordhessen

Für die Einschätzung der Betroffenheit einer Tourismusdestination durch Folgen von klimatischen Veränderungen existieren verschiedene methodische Ansätze. Dabei wird üblicherweise sowohl an den touristischen Strukturen der jeweiligen Region als auch an den natürlichen Bedingungen von Landschaft und Klima angesetzt.

Ein einfaches Beispiel für die Herangehensweise liefern BÜRKI und ELSASSER (2007). Sie legen ihren Einschätzungen die in Tabelle 30 aufgeführten Bewertungskriterien zugrunde.

Tabelle 30: Kriterien zur Beurteilung der Betroffenheit einer Region durch die Folgen von Klimaänderungen

Bewertungskriterien nach Bürki/Elsasser (2007)
Starke Abhängigkeit vom Tourismus (wirtschaftliche Monostruktur)
Einseitige Ausrichtung auf bestimmte Tourismusformen (Monostruktur innerhalb des Tourismus)
Attraktion beruht vor allem auf natürlichen Angebotsfaktoren
Klimatische Eignung für den Tourismus ist bereits heute gering
Kleiner Anteil von Binnentourismus

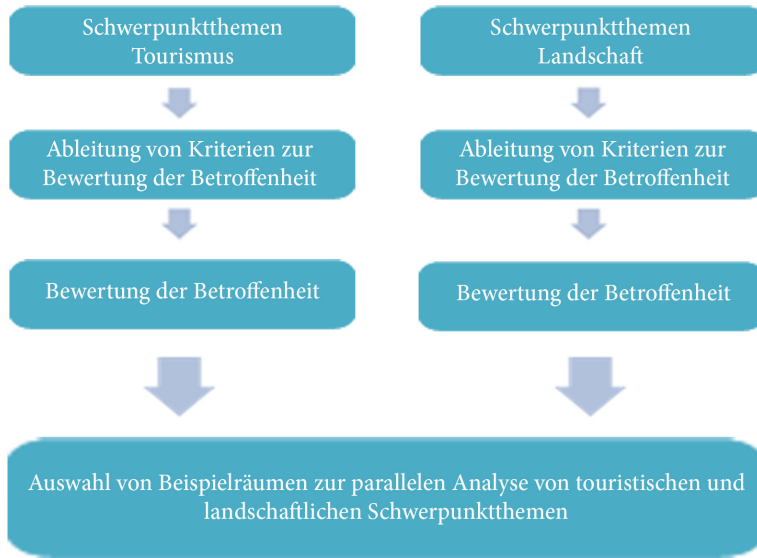
Quelle: Bürki/Elsasser 2007: 867.

Die Kriterien erscheinen vor dem Hintergrund der Größe und heterogenen Struktur der Destination Nordhessen als ungeeignet für die Analyse, da Ergebnisse einer nach dieser Systematik erstellten Einschätzung stark an der Oberfläche der tatsächlich vorliegenden Struktur bleiben. Als geeigneter werden dagegen Forschungsansätze eingeschätzt, welche die regional vertretenen Tourismusarten und deren Sensitivität gegenüber klimatischen Veränderungen in den Mittelpunkt stellen. Diese Vorgehensweise wurde beispielsweise in Studien von Fleischhacker und Formeyer (2007) oder Wolff (2005) gewählt.

Die Analyse der Betroffenheit der Destination Nordhessen setzt methodisch an der bestehenden Tourismusstruktur an. Da diese in großen Teilen durch den natürlichen Angebotsfaktor Landschaft und naturbezogene Freizeitaktivitäten geprägt ist, wird auch die Sensitivität verschiedener Eigenschaften der Landschaft untersucht. Im ersten Schritt werden zunächst getrennt voneinander die in den Kapiteln 2 und 3 herausgearbeiteten Schwerpunktthemen beleuchtet (Kapitel 5.1 und Kapitel 5.2). Auf Basis der Ausführungen des Kapitels 4 wird die jeweilige Betroffenheit der Themen einer ersten Einschätzung unterzogen. Dieses Zwischenresultat wird in einem zweiten Teil der Analyse auf nordhessische Beispielräume übertragen. Erfolgen werden diese Untersuchungen bis zum Jahr 2012 in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Umweltmeteorologie an der Universität

Kassel. In Anlehnung an das vorgestellte Konzept des CTIS werden hierbei Veränderungen der landschaftlich und touristisch relevanten Klimaparameter in den ausgewählten Beispielräumen untersucht. Ein Fokus liegt auf Veränderungen des Bioklimas. Anhand der Untersuchungsergebnisse und Einschätzungen zur Betroffenheit von Einzelaspekten wird dann die Betroffenheit der Destination abgeleitet.<sup>39</sup> In Abbildung 47 ist die angestrebte Vorgehensweise graphisch dargestellt.

Abbildung 44: Methodische Vorgehensweise der Betroffenheitsanalyse



Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>39</sup> Ergebnisse werden in 2012 vorgestellt.

## 5.1 Analyse der touristischen Schwerpunktthemen

Im Folgenden werden die vier touristischen Schwerpunktthemen der Destination Nordhessen hinsichtlich ihrer Sensitivität gegenüber wetter- und klimabedingten Einflussfaktoren untersucht. Auf Basis von Studien zu einzelnen Tourismusthemen werden Bewertungskriterien herausgearbeitet (Kapitel 5.1.1). Im Anschluss erfolgt eine erste Einschätzung der Betroffenheit durch klimatische Veränderungen (Kapitel 5.1.2).

### 5.1.1 Kriterien zur Bewertung der touristischen Schwerpunktthemen

Die Untersuchung der Sensitivität verschiedener Tourismusarten ist insbesondere auf regionaler Ebene unterschiedlich stark fortgeschritten. Problematisch ist besonders die Einschätzung von Formen des Aktivtourismus, da viele Aktivitäten in einem breiten Klima- und Wetterspektrum ausgeübt werden können. Je nach individuellen Vorstellungen werden bestimmte Voraussetzungen präferiert und darüber hinaus ist es möglich, sich durch entsprechende Bekleidung der Wetterlage anzupassen. Durch Investitionen in wetterunabhängige Infrastruktur können einige klassisch naturbezogene Aktivitäten auch in geschlossene Räume verlegt werden (z.B. Klettern, Skifahren), was allerdings nur Ersatzcharakter hat<sup>40</sup>. Die Betroffenheit des Städte-, Aktiv- und Gesundheitstourismus ist unter anderem deshalb schwer einzugrenzen, da Wetter und Klima auf den Menschen belastend, stimulierend oder auch schonend wirken können. Individuelle Ansprüche an Wetter und Klima variieren zudem nach körperlicher Verfassung und Alter (Abegg 1996: 11).

Dem Kur- und Gesundheitstourismus wird insgesamt eine geringe Wetter- und Klimaabhängigkeit zugeschrieben (UBA 2005; Fleischhacker/Formayer 2007; Bürki/Elsasser 2007). Diese Einschätzung beruht insbesondere auf einer geringen Bedeutung von naturbezogenen Aktivitäten im Vergleich zu anderen Tourismusarten. Die Wetterunabhängigkeit von verschiedenen gesundheitsfördernden Anwendungen kann zudem als Grund gesehen werden (Formayer/Kromp-Kolb 2009: 38). In der anstehenden Untersuchung wird von der Annahme ausgegangen, dass der traditionelle Kur- und Heilbädertourismus dennoch besonders durch die Bedeutung des Klimas als Kurmittel lokal durch Veränderungen beeinträchtigt werden kann. Es ist daher zu prüfen, inwiefern der Status des Kurorts durch bioklimatische Veränderungen gefährdet ist. Insbesondere für gesundheitlich vorbelastete Gäste können zudem Risiken durch extreme Hitze oder durch schnelle Wechsel der Witterung entstehen.

Der Aktivtourismus in Nordhessen ist besonders durch naturbezogene Aktivitäten charakterisiert. Die klimatischen Voraussetzungen für Aktivitäten des Sommertourismus sind im Vergleich zum Wintertourismus weniger eindeutig und bezüglich der genauen Abhängigkeiten kaum untersucht (UBA 2005: 141). Die Aktivitäten des Wintersports sind in den meisten Fällen schneegebunden, so dass die Potentiale stark von der Entwicklung der Schneeverhältnisse beeinflusst werden. Die Eignung eines Gebietes für den Wintersport ergibt sich aus einer Kombination von natürlicher Schneedecke und den

<sup>40</sup> Hinzuweisen ist allerdings auf die räumliche Unabhängigkeit dieser Einrichtungen: Sie können nicht nur vor Ort Ersatz für wetterbedingte Einschränkungen der Außenaktivitäten bieten, sondern auch gänzlich aus eher ländlichen Gebieten in städtische Räume verlagert werden. Agglomerationsnahe Skihallen bieten z.T. Anreize, „richtige“ Skiorte aufzusuchen und haben dann für diese eine Marketingfunktion, andererseits sind sie eigenständige Angebote, die sich durchaus von der Freiraumaktivität loslösen können.

Möglichkeiten zur technischen Beschneigung (Schneider/Schönbein 2006: 7). Als Grenzwert wird eine ausreichende Schneedecke von mindestens 30 cm für den alpinen Skisport und mindestens 15 cm für den Skilanglauf empfohlen (Abegg 1996: 60), die Praxis sieht allerdings häufig anders aus. Die Möglichkeiten zur technischen Beschneigung sind ebenfalls durch den Klimawandel betroffen, da nächtliche Lufttemperaturen von unter - 4 °C für einen wirtschaftlich rentablen Betrieb benötigt werden (Hahn 2004: 3), Beschneigung bei höheren Temperaturen senken Wirkungsgrad und wirtschaftliche Rentabilität. Neben der Schneebedeckung von Pisten und Loipen kann davon ausgegangen werden, dass auch der Bedeckungsgrad des umliegenden Geländes von ästhetischer Bedeutung ist.

Die Aktivität Wandern wird stärker als der Wintersport durch individuelle Präferenzen und die Möglichkeit, sich durch Kleidung an verschiedene klimatische Bedingungen anzupassen, bestimmt (Wolff 2005: 127). Wandern wird als klassische Aktivität des Vier-Jahreszeiten-Tourismus in Mitteleuropa mit Schwerpunkt auf dem Herbst angesehen (Formayer/Kromp-Kolb 2009: 38). Speziell für die Ausübung der Aktivität im Sommer wurde eine Studie zur Ermittlung der wanderrelevanten Klimaparameter aus Sicht der Akteure durchgeführt. Die tägliche Maximaltemperatur (positive Korrelation), die relative Feuchte (negative Korrelation) und die tägliche Sonnenscheindauer (positive Korrelation) wurden als wanderrelevante Klimaparameter identifiziert. Aus den Datensätzen lassen sich jedoch keine Schwellenwerte für die einzelnen Parameter ableiten. Es ist jedoch die Tendenz zu erkennen, dass trockene Witterung und Sonnenschein von der Mehrheit der Wanderer vorgezogen werden (Wolff 2005: 126 f.). Für die Aktivität Radfahren werden aufgrund einer ähnlichen Struktur, mit verschiedenen Nutzungsvarianten innerhalb des Aktivitätsspektrums, auch ähnliche meteorologische Größen als relevante Klimaparameter identifiziert. Besonders eine hohe tägliche Sonnenscheindauer wird als begünstigender Faktor ausgewiesen. Die Aktivität wird vorwiegend den Jahreszeiten Frühling, Sommer und Herbst zugeordnet (Formayer/Kromp-Kolb 2009: 37).

Wandern und Radfahren sind naturbezogene Aktivitäten und folglich werden die Potentiale von Regionen für diese Aktivitäten auch maßgeblich durch natürliche Ressourcen geprägt. Die prognostizierten Folgen der Klimaänderung können eine veränderte Bewirtschaftung in den Bereichen Forst- und Landwirtschaft und damit Veränderungen der Landschaft nach sich ziehen. Auch Maßnahmen des Naturschutzes oder des Hochwasserschutzes können das Landschaftsbild verändern. Somit haben die ergriffenen Maßnahmen der Fachressorts Auswirkungen auf den Rad- und Wandertourismus. Von Bedeutung ist neben den Auswirkungen auf das Landschaftserleben und Landschaftsbild (siehe dazu ausführlich Kapitel 3.1) auch die Wirkung auf die Ausprägung und Qualität der Wegeinfrastruktur. Besonders die Folgen von Extremwetterereignissen haben negative Auswirkungen auf das diesbezügliche Tourismuspotential. Hochwasser, Sturmwurf und Bodenerosion wirken sich auf die Qualität und Nutzungsmöglichkeiten der Wege aus. Ein durch extreme Trockenperioden gesteigertes Waldbrandrisiko stellt eine zusätzliche Gefahr dar. Die durch klimatische Veränderungen allerdings auch bedingte Saisonverlängerung birgt positive Einflüsse auf die Möglichkeiten der Angebotsgestaltung.

Unter der Tourismusart Wassertourismus werden wie in Kapitel 2.2.2 dargestellt, unterschiedliche Aktivitäten (z.B. Surfen, Baden, Wasserwandern) mit jeweiligen Ansprüchen an die klimatischen Bedingungen zusammengefasst. Insgesamt gültige Kriterien und Grenzwerte können demnach nicht herausgearbeitet werden. Die Aktivitäten Baden/Schwimmen und Segeln/Surfen werden vorwiegend den Sommermonaten zugerechnet. Tauchen ist dagegen beispielsweise als ganzjährige Aktivität mit wenig Wetterabhängig-

keit einzuordnen (Formayer/Kromp-Kolb 2009: 39). Für den Bereich Badetourismus wurden durch eine Studie für die Region Bodensee die folgenden relevanten Klimaparameter und Grenzwerte herausgearbeitet: tägliche Maximaltemperatur  $\geq 23\text{ }^{\circ}\text{C}$ , mittlerer Bewölkungsgrad  $< 3/8$ , tägliche Sonnenscheindauer  $\geq 9$  Stunden (Wolff 2005: 116 f.). In einer Studie bezüglich des Sommertourismus in den Seenregionen in Österreich wird besonders der positive Zusammenhang von Temperatur und Übernachtungszahlen herausgestellt. An *Sommertagen* (Definition siehe Kapitel 4.3) wurden demnach die höchsten Übernachtungszahlen registriert (Fleischhacker/Formayer 2007: 45). Die Qualität der Gewässer und die vorliegenden Pegelstände determinieren zudem die Nutzungsmöglichkeiten im Wassertourismus. Die Folgen der prognostizierten Klimaänderungen für den Bereich der Gewässer (z.B. Hochwasser) sind demnach bedeutend für die Beurteilung der Potentialentwicklung.

Städte- und Kulturreisen sowie Tagungs- und Geschäftsreisen gelten bezogen auf klimatische Veränderungen als wenig sensitiv (UBA 2005; Fleischhacker/Formayer 2007; Bürki/Elsasser 2007). Ausnahmen werden in Extremwetterereignissen wie Hochwasser oder extremen Witterungsbedingungen wie Hitzewellen sowie dem Auftreten von regional bisher unbekannten Krankheiten (z.B. Malaria) gesehen (UBA 2005: 142). Die stadtklimatischen Bedingungen (siehe Kapitel 4.1.3) können durch Wärmebelastung oder schlechte Luftqualität den Aufenthalt im Freien beeinträchtigen. Insbesondere das Phänomen urbaner Hitzeinseln ist in Bezug auf die zukünftigen Klimaänderungen von großer Bedeutung (PIK 2009: 246). Jedoch dienen die wetterunabhängigen Angebote der Städte auch häufig als Angebotsalternative bei einem regionalen Fokus auf wetter- und klimaabhängige Tourismusarten (Formayer/Kromp-Kolb 2009: 38).

Die Veränderung des Bioklimas ist für alle Aktivitäten im Freien relevant. Daher beziehen sich Einschätzungen zur Betroffenheit der touristischen Schwerpunktthemen vorwiegend auf entsprechende Untersuchungen. Generell ist festzustellen, dass klimabedingte Landschaftsveränderungen insbesondere auf den Aktivtourismus aufgrund der Kulissenfunktion sowie der Infrastrukturfunktion für die Beurteilung der Betroffenheit zu berücksichtigen sind. Dies trifft in gewissem Maße auch auf den Kur- und Gesundheitstourismus zu. Bezogen auf die vier Schwerpunktthemen sind demnach folgende Kriterien zur Beurteilung herauszulösen:

Tabelle 31: Beurteilungskriterien für touristische Schwerpunktthemen in Nordhessen zur Betroffenheit vom Klimawandel

Beurteilungskriterien für touristische Schwerpunktthemen in Nordhessen zur Betroffenheit vom Klimawandel	
<b>Kur-/Gesundheitstourismus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klima als Kurmittel</li> <li>• Temperatur (Gesundheitsrisiken durch Hitze und schnelle Witterungswechsel)</li> <li>• (Klimatische bedingte Veränderungen des Landschaftsbildes)</li> </ul>	
<b>Aktivtourismus</b>	
<i><b>Wintersport</b></i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natürliche Schneedecke</li> <li>• Möglichkeiten technische Beschneigung</li> <li>• (Klimatische bedingte Veränderungen des Landschaftsbildes)</li> </ul>	
<i><b>Wander-/Radtourismus</b></i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur</li> <li>• Niederschlag</li> <li>• Sonnenscheindauer</li> <li>• Extremwetterereignisse</li> <li>• (Klimatische bedingte Veränderungen des Landschaftsbildes)</li> </ul>	
<i><b>Wassertourismus</b></i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur</li> <li>• Sonnenschein</li> <li>• Pegelstände</li> <li>• Wasserqualität</li> <li>• (Klimatische bedingte Veränderungen des Landschaftsbildes)</li> </ul>	
<b>Städte- und Kulturtourismus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extremwetterereignisse (insbesondere Hitzeperioden)</li> </ul>	
<b>Tagungs- und Geschäftsreisen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extremwetterereignisse</li> </ul>	

Quelle: Eigene Darstellung

### 5.1.2 Klimasensitivität der touristischen Schwerpunktthemen

Die Einschätzung der regionalen Betroffenheit basiert auf Kenntnissen bezüglich des derzeitigen und prognostizierten klimatischen Tourismuspotentials. Besonders interessant sind hierbei Aussagen zu den Veränderungen des Bioklimas und einzelner tourismusrelevanter Klimafaktoren sowie die Veröffentlichung von integrierten Zukunftsszenarien, die verschiedene tourismusrelevante Veränderungen von Landschaft und Gesellschaft berücksichtigen. Bis zu einer Veröffentlichung der Klimaszenarien für die Region Nordhessen werden jedoch zunächst auf Basis der Ergebnisse des Forschungsprojektes *Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen 2012* (INKLIM 2012) und weiterer Studien Annahmen über die Betroffenheit des Tourismus in der Region formuliert, die als weitere Arbeitsgrundlage dienen.

Für den Kur- und Gesundheitstourismus ergeben sich insbesondere neue Herausforderungen durch eine steigende Anzahl an heißen Tagen einhergehend mit gesundheitlichen Risiken für ältere und gesundheitlich vorbelastete Personen. Die Zunahme an Sommertagen kann die Konkurrenz im Badebereich (Thermen und Freizeitbäder) durch Badeseen verstärken, gleichzeitig aber auch die Rahmenbedingungen für Zusatzangebote (z.B. Wandern) im Kurbereich verbessern. Untersuchungen bezogen auf das Bundesland Nordrhein-Westfalen kommen zu dem Ergebnis, dass die Zunahme an Tagen mit Hitzebelastung insgesamt zu gering ist, um das Schonklima im Sauerland zu gefährden. Gründe werden hierbei in der Höhenlage, den hohen Waldanteilen und der geringen Bebauungsdichte gesehen, was eine Abkühlung in der Nacht ermöglicht (PIK 2009: 204). Das Klima als Heilmittel steht im Mittelpunkt der angestrebten Untersuchungen in der Region Nordhessen im Themenbereich Kur- und Gesundheitstourismus.

Für den Aktivtourismus variiert die Bewertung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse stark in Abhängigkeit von den einzelnen Aktivitäten. Für die derzeitige Form des Wintersports zeichnen sich eher negative Auswirkungen ab. Die Potentiale von Wintersportgebieten in den deutschen Mittelgebirgen wurden in einer Studie des Instituts für Natursport und Ökologie im Jahr 2006 untersucht. Da die derzeitigen und zukünftigen Potentiale der Wintersportgebiete im Sauerland analysiert wurden, sind Aussagen zu der im Sauerland gelegenen nordhessischen Gemeinde Willingen möglich. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund hoher Winterniederschläge derzeit in Willingen eine hohe Anzahl von Schneetagen (über 70) vorliegt. Den höheren Lagen (oberhalb 750 m N.N.) werden gute Winterbedingungen bescheinigt (Schneider/Schönbein 2006: 27). Die Entwicklung der Skitage von 2006 bis 2009 untermauert diese Ergebnisse, verdeutlicht aber auch große jährliche Unterschiede und eine bereits heute bestehende Abhängigkeit von technischer Beschneigung. In der Saison 2006/2007 wurden noch keine technischen Möglichkeiten eingesetzt und nur 3 Skitage verzeichnet. Die Saison 2007/2008 kommt auf 60 Skitage und wird deutlich von der Saison 2008/2009 mit 120 Tagen übertroffen (vgl. WLZ 2009/HNA 2009/FAZ 2009), in der Saison 2009/2010 waren es über 100 Tage<sup>41</sup>.

Die Untersuchungsergebnisse mit Blick auf Veränderungen bis zum Jahr 2025 deuten jedoch auf einen Verschlechterung der Wintersportbedingungen hin. Die Anzahl der Schneetage sinkt im Mittel auf 30 Tage pro Saison und ein Beschneigungspotential weisen nur noch ca. 20 Tage auf (Schneider/Schönbein 2006: 27). Neuere Klimamodellierungen bestätigen langfristig einen negativen Trend für das Sauerland. Durch Simulationen für

<sup>41</sup> Quelle: <http://www.seilbahn.net/snn/bericht.php?wert=2748&wert1=4&zurueck=0>. Zugriff: 18.02.2011

die Jahre 2021 bis 2030 und 2041 bis 2050 konnten Aussagen zu der Entwicklung der Anzahl von Schneetagen und Tagen mit Potential zur technischen Beschneigung getroffen werden. Bis zur Dekade 2021-2030 ist in Höhenlagen ab 400 Metern über N.N. ein Rückgang der Schneetage um 3 bis 20 % zu erwarten. Die Anzahl der Beschneigungstage geht in diesem Zeitraum um 14 bis 27 % zurück. Für die Dekade 2041-2050 wird im Vergleich zum Mittel der Jahre 1994 bis 2003 ein Rückgang zwischen 38 und 45 % erwartet. Der berechnete Rückgang an Beschneigungstagen liegt bis 2050 bei 46 bis 51 % (Roth et al. 2009: 265). Abschließend kann festgehalten werden, dass bis 2040 gute bis ausreichende Wintersportbedingungen in den Hochlagen des Sauerlands wahrscheinlich sind. Ab Mitte des 21. Jahrhunderts wird die Zukunft des traditionellen Wintersports für Hochlagen des Sauerlands kritisch gesehen. Niedrig liegende Skigebiete sind bereits früher durch die negativen Veränderungen betroffen (Schneider/Sauter/Weizenkamp 2009). Es wird angenommen, dass sich die Einschätzung zum Sauerland auch auf weitere Skigebiete in der Region Nordhessen übertragen lassen. Diese Skigebiete liegen zumeist tiefer und sind daher bereits früher durch klimatische Veränderungen betroffen.

Für die Aktivitäten Wandern und Radfahren ist mit vermehrt positiven Impulsen durch eine Saisonverlängerung sowie die Steigerung der Sonnenscheindauer und Temperatur zu rechnen. Einschränkungen können sich bei gefährdeten Personen durch die Zunahme der Hitzewellen ergeben, ebenso wie durch zunehmende Niederschläge im Winter und häufigere Starkniederschläge im Sommer. Letztere stellen gleichzeitig Risiken für Infrastruktur und Nutzungsmöglichkeiten dar.

Für den Wassertourismus sind neben den positiven Auswirkungen durch eine Zunahme der Temperatur und Sonnenscheindauer auch die vorliegenden Aussagen zu möglichen Auswirkungen auf die Gewässer selbst interessant. Die Ergebnisse des Projektes INKLIM deuten auf eine Umverteilung im Abflussverhalten hin, welche insbesondere im Winterhalbjahr durch Mehrabflüsse zur Verschärfung von Hochwassersituationen führen können. Verminderte Abflüsse im Sommerhalbjahr können zu Niedrigwasserzuständen und negativen Folgen für die Wasserqualität führen (HLUG 2005: 28). Da der Wassertourismus in Nordhessen vorwiegend auf das Sommerhalbjahr beschränkt ist, kann angenommen werden, dass eine Zunahme von Hochwasserereignissen in den Wintermonaten kaum negative Auswirkungen auf den Tourismusbereich haben werden. Eventuelle Niedrigwasserstände im Sommer beeinträchtigen dagegen z.B. den Kanusport, der durch Befahrungsregeln nur bei bestimmten Mindestpegelständen möglich ist. Eine Abnahme der Wasserqualität hat zudem negative Auswirkungen auf die Bademöglichkeiten. Wenn davon ausgegangen werden kann, dass Niedrigwasserstände der Weser in Zukunft häufiger auftreten werden, hat dies Auswirkungen auf den Wassertourismus im Einzugsgebiet des Edersees. Die Edertalsperre wurde 1914 erbaut, um den Betrieb der Schifffahrt auf der Weser und den damit verbunden Kanälen (z.B. Dortmund-Ems-Kanal) zu sichern. Bei extremem Niedrigwasser im Stausee, wie zuletzt in 2008, werden die Überreste der ehemaligen Dörfer sichtbar. Obgleich dieses Ereignis Tagesbesucher anzieht, bestehen deutlich negative Auswirkungen auf den Wassertourismus. Aussagen zu Folgen für die Gewässer sind auch für den Fahrradtourismus relevant, da insbesondere Routen entlang von Gewässern für Touristen attraktiv sind (siehe Kapitel 2.2.2). Da die Ergebnisse von INKLIM kein gesteigertes Hochwasserrisiko in den Sommermonaten aufzeigen, ist nicht von einer generellen Einschränkung auszugehen.

Für den Städte- und Kulturtourismus sowie die Geschäfts- und Tagungsreisen lässt sich insbesondere die Zunahme von heißen Tagen bzw. die Verstärkung des Hitzeinseleffektes als relevant herausarbeiten. Die Segmente sind durch städtebauliche Anpassungsmaßnahmen sowie Klimaschutzmaßnahmen im Sinne von neuen Mobilitätskonzepten und Anforderungen an Gebäudegestaltungen betroffen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass der Städte- und Kulturtourismus durch einen höheren Anteil an Aktivitäten im Freien stärker direkt durch klimatische Veränderungen betroffen ist als Tagungs- und Geschäftsreisen. Umgekehrt sind Geschäfts- und Tagungsreisende durch die öffentliche Sensibilisierung stärker für Angebote klimaneutraler Destinationen ansprechbar. Abbildung 48 fasst die somit gewonnenen Erkenntnisse zusammen.

Abbildung 45: Einordnung der spezifischen Sensitivität der untersuchten Tourismusarten



Quelle: Eigene Darstellung.

## 5.2 Analyse der landschaftlichen Schwerpunktthemen

Die in Kapitel 3.3 erarbeiteten Schwerpunktthemen „Faszination Wald“, „arkadische Landschaften“ und „Wasserlandschaften“ bilden den Kern des ursprünglichen Potentials bzw. Angebots der Region Nordhessen als Grundlage für das Landschaftserleben. Darüber hinaus ist die reiche bau- und landnutzungsbezogene Kultur und Kulturgeschichte ein weiteres landschaftliches und touristisches Thema, welche regionsspezifische Eigenheiten und Besonderheiten begründet. Diese Themen prägen die Vielfalt, Eigenart und Naturnähe der Region.

Um die Klimasensitivität der Schwerpunkte zu beschreiben, muss die Klimarelevanz für die jeweiligen Bestandteile und Elemente im Hinblick auf eine mögliche Veränderung der touristischen Funktionen der Landschaft untersucht werden. Es gilt herauszuarbeiten, ob die Klimaveränderungen und deren Folgen die Landschaft derart verändern, dass die Schwerpunktthemen sich verschieben, Aktivitäten beeinträchtigt werden oder ob auch neue hinzutreten können. Dabei ist nicht nur der Erholungswert der Landschaft ausschlaggebend, es spielen hier auch Aspekte wie die Zugänglichkeit und Nutzungsmöglichkeit der Landschaft sowie Risiken für die Gesundheit und Sicherheit eine Rolle. Diese Punkte werden an dieser Stelle allerdings nur am Rande zwecks der Verdeutlichung von Zusammenhängen mit ausgeführt, da sie ausführlich bei den touristischen Aktivitäten behandelt wurden (vgl. Kapitel 5.1). In den folgenden Abschnitten werden die Abhängigkeiten der landschaftlichen Schwerpunktthemen von Wetter und Klima kurz skizziert, um die Klimasensitivität der einzelnen Elemente der Schwerpunkte abzuschätzen und Kriterien für die Beurteilung der Betroffenheit vom Klimawandel abzuleiten. Im

Anschluss wird anhand der erarbeiteten Kriterien und den bisher in der Wissenschaft benannten Klimafolgen für die relevanten landschaftsgestaltenden Bereiche eine erste Einschätzung zur Betroffenheit der landschaftlichen Grundlagen für den Tourismus in Nordhessen vorgenommen.

### 5.2.1 Kriterien zur Bewertung der landschaftlichen Schwerpunktthemen

#### Faszination Wald

Der Wald wird in seiner Erscheinungsform durch die Nutzung im Rahmen der Forstwirtschaft geprägt. Nur wenige naturnahe Waldflächen oder seit Jahrhunderten ungenutzte Waldflächen geben Einblicke in urwaldähnliche Zustände (einige davon sind auch in Nordhessen zu finden). Die Hauptwirtschaftsbaumarten in Deutschland sind Buche, Eiche, Fichte und Kiefer. Deren Anbauswerpunkte und Flächenanteile werden bestimmt durch die jeweiligen Standortvoraussetzungen und Regionalklimate, sie sind aber auch ein Spiegelbild der eigentümerspezifischen und gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald, die sich im Laufe der Zeit entwickelt und geändert haben. Seit ca. 20 Jahren wurde mit dem naturnahen Waldbau im Staatswald und über eine Förderung auch im Privatwald die Vermehrung des Laubwaldes und insbesondere der Buche eingeführt (Sutmöller et al. 2008: 137). Dem Wald wird unter forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten v.a. aufgrund der langen Reaktionszeiten insgesamt eine mäßige Vulnerabilität zugeschrieben, wobei diese bei einer langfristig angepassten Planung reduziert werden kann (Zebisch et al. 2005: 86). Für das Walderlebnis sind verschiedene Aspekte von Bedeutung, die in Kapitel 3.1 und 3.2 erarbeitet wurden und in folgender Tabelle noch einmal zusammengefasst sind.

Tabelle 32: Erlebniswirksame Elemente des landschaftlichen Schwerpunktthemas „Faszination Wald“

Elementkategorien	Erlebniswirksame Elemente „Faszination Wald“	Einfluss auf folgende Aspekte des Landschaftserlebens:
<b>Waldaufbau, Struktur und Artenzusammensetzung</b>	Laubwald/Mischwald	Vielfalt, Naturnähe, Intaktheit
	Hoher Buchenanteil, Buchenmeer	Naturnähe, Intaktheit
	Lockere Bestockung	Vielfalt, Naturnähe, Intaktheit
	Moderate Arten- und Strukturvielfalt	Vielfalt, Naturnähe, Intaktheit
	Natürlich wirkende Waldränder in geschwungener Form	Vielfalt, Naturnähe, Intaktheit
	Großflächigkeit, darauf bezogen: Unzerschnittenheit	Naturnähe, Intaktheit

	Ausreichender Freiflächenanteil	Vielfalt, Naturnähe
	Lichtschneisen	Vielfalt
	Sichtschneisen: Ausblicke ins Offenland	Vielfalt
<b>Waldzustand</b>	Keine sichtbaren Erkrankungen, Schäden	Intaktheit
<b>Teilweise in der Folge davon: klimatische und chemisch-physikalische Eigenschaften</b>	Saubere Luft	Physiologische Aspekte des Wohlbefindens
	Schonklima im Waldökosystem Ruhe	
<b>Infrastruktur</b>	Gute und intakte Wegeausstattung	Zugänglichkeit des Waldes
	Indirekt: Gute Ausstattung mit Erholungseinrichtungen	Indirekt: Verbindung mit Landschaftsgenuss

Quelle: Eigene Darstellung

Die Wirkung des Waldes wird demnach grundlegend durch die Artenzusammensetzung bestimmt, welche in Nordhessen in großen Teilen von Laubwald und hier von großen zusammenhängenden Buchenwäldern geprägt ist. Vor dem Hintergrund der voraussichtlichen klimabedingten Veränderungen des Artenspektrums in den Wäldern ist dies ein bedeutender Parameter zur Beurteilung der Tourismusfolgen. Ausschlaggebend ist, wie sich die Bestände hinsichtlich der Hauptbaumarten und der Baumartenmischung, auch in Zusammenhang mit der Arten- und Strukturvielfalt, verändern und ob diese Veränderung in einem Ausmaß stattfindet, welche das Landschaftserleben eventuell beeinträchtigen kann. Auch das Auftreten bzw. der forstliche Einsatz neuer Baumarten spielt hier eine Rolle. Hinsichtlich der Großflächigkeit und Unzerschnittenheit der Waldflächen ist die Veränderung der Flächennutzungen in Hinblick auf die klimatische Eignung der Standorte für die forstliche bzw. die landwirtschaftliche Nutzung von Bedeutung (siehe auch Abschnitt arkadische Landschaft): Wird es in Zukunft eine Veränderung der Waldflächen hinsichtlich Größe/Ausdehnung und dem großräumigem Zusammenhang geben? Damit verbunden kann sich auch die Form und Anzahl/Länge der erlebbaren Waldränder verändern. Das im Wald gegenüber dem Umland generell herrschende Schonklima ist neben den allgemeinen klimatischen Bedingungen auch abhängig von den Aspekten Waldaufbau, Struktur und Artenzusammensetzung. Bezogen auf das Bioklima herrscht allerdings in den großen Waldgebieten in Nordhessen ein (teilweise gemäßigtes) Kälte-reizklima vor, bei dem es kaum zu Wärmebelastungen im Sommer (Schonklima), aber im Winter zu einem vermehrten bis häufigen Auftreten von Kältereizen kommt. Dies beeinflusst die Aufenthaltsqualität im Winter maßgeblich mit. Häufiges Kältereizklima weisen höhenlagenbedingt u.a. die Skisportgebiete (Willingen, Meißner, Knüll) in Nordhessen auf. Die Naturnähe wird ebenfalls von den Faktoren Waldaufbau, Struktur und

Artenzusammensetzung geprägt, während die Intaktheit des Waldes insbesondere durch ein ungeschädigtes Erscheinungsbild bestimmt wird. Dieses kann in Folge eventueller Schäden durch vermehrte Krankheiten und Insektenkalamitäten oder als Folge von Extremwetterereignissen negativ beeinflusst werden. Insbesondere von letzteren kann auch die Wegeausstattung zumindest zeitweilig beeinträchtigt werden. Der Zugang zu Teilen des Waldes kann in der Folge solcher Ereignisse generell behindert sein, wenn Gebiete wegen der Gefahr herabfallender Äste oder umstürzender Bäume und damit nicht gegebener Verkehrssicherheit der Wege gesperrt werden.

Zusammengefasst ergeben sich damit folgende Risikokriterien für eine negative Veränderung des Walderlebnisses, wenn sie in einem für das Erleben und die Nutzungsmöglichkeit des Waldes relevanten Ausmaß auftreten:

- Abnahme des Laubwaldanteils,
- Abnahme des Buchenanteils,
- Abnahme der Artenvielfalt,
- Abnahme der Strukturvielfalt,
- Abnahme von Flächenanteilen und Flächengrößen,
- Zuwachsen von Sicht- und Lichtschneisen,
- Zunahme des Schädlingsbefalls und von Krankheiten,
- Zunahme von Extremwetterereignissen mit Waldschadensfolgen,
- Veränderung der bioklimatischen Verhältnisse im Wald, zum Teil in der Folge der zuvor aufgelisteten Aspekte.

## Arkadische Landschaft

Das Landschaftsbild wird neben den Wäldern von den Offenlandflächen und ihren Eigenschaften bestimmt, die im Wesentlichen von der landwirtschaftlichen Nutzung abhängig sind.<sup>42</sup> Daher sind die Auswirkungen des Klimawandels auf diesen Wirtschaftssektor für das Landschaftserleben von großer Bedeutung. Landwirtschaft ist eng mit Klima, Witterung und Wetter verbunden. Die klimatischen Bedingungen sind neben den Standortbedingungen ausschlaggebend für das Artenspektrum möglicher Ackerfrüchte und das Ertragspotential einzelner Arten. In jedem Jahr entscheidet der Verlauf der Witterung über die Aussaat- und Erntetermine und determiniert die Höhe der Erträge. Die Ackerkulturen können durch extreme Wetterereignisse wie Hagel oder Starkniederschläge, Dürren und Hitzeextreme stark geschädigt werden, was zur Gefährdung der Ernte führen kann. Die Temperatur bzw. deren Verlauf (Phänologie, Vegetationsperiode, Spätfröste), der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft (Photosynthese, pflanzlicher Stoffwechsel und Produktion) und der durch das Klima beeinflusste Wasserhaushalt von Pflanzen und Boden (Transpiration, Wasserverfügbarkeit im Boden) sind die grundlegenden klimatischen Faktoren für die Frage der angebauten Kulturarten und Sorten (Zebisch et al. 2005: 68 f.). Der Landwirtschaft wird insgesamt eine eher geringe Vulnerabilität gegenüber den Folgen des Klimawandels zugeschrieben, da sie eine breite Palette an relativ kurzfristig umsetzbaren Reaktionsmöglichkeiten aufweist. Diese Aussage wird allerdings in erster Linie unter Ertragsgesichtspunkten getroffen (Zebisch et al. 2005: 67; USF 2005: 21). Für das Landschaftserleben sind andere Aspekte als Ausdruck der Bewirtschaftungszusammenhänge von Bedeutung. So weisen die landwirtschaftlich genutzten Flächen in Nordhessen heute eine Vielzahl von Eigenschaften auf, die zu dem Bild der „arkadischen Landschaft“ beitragen. Die in Kapitel 3 erarbeiteten erlebniswirksamen Elemente sind in folgender Tabelle noch einmal zusammengefasst. Auf die erlebnisbedeutsamen Waldeigenschaften wird an dieser Stelle nur insofern eingegangen, als dass sich hier andere Kriterien gegenüber dem vorigen Abschnitt ergeben.

---

<sup>42</sup> Zum Thema Obstbau siehe Ausführungen zu den historischen Kulturlandschaften in diesem Kapitel.

Tabelle 33: Erlebniswirksame Elemente des landschaftlichen Schwerpunktthemas „arkadische Landschaft“

Elementkategorien	Erlebniswirksame Elemente „arkadische Landschaft“	Einfluss auf folgende Aspekte des Landschaftserlebens:
<b>Aufbau und Struktur der Land- schaft</b>	Kleinteiliger Wechsel der landwirt- schaftlichen Flächennutzung (Acker, Ackerfrüchte/Grünland/extensiv ge- nutzte Flächen), mosaikartig	Vielfalt, Naturnähe
	Gliedernde Elemente wie Hecken, Baumreihen, Einzelbäume, reich struk- turierte Flächen	Vielfalt, Naturnähe
	Extensiv genutzte Flächen, naturnahe Flächen	Vielfalt, Naturnähe
	Laubwald als bestimmender Aspekt im Erscheinungsbild des Waldes im Wech- sel mit dem Offenland	Naturnähe (Wald: In- taktheit)
	Vorteilhaftes Verhältnis der Flächen- nutzungen Wald und Offenland (zwi- schen 60 und 70 % bewaldete Fläche optimal)	Vielfalt, Naturnähe
	Kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge, naturnahe Bachläufe	Vielfalt, Naturnähe
	Gewässerflächen	Vielfalt, Naturnähe
	Unzerschnittenheit	Naturnähe (Wald: In- taktheit)
<b>Klimatische und chemisch- physikalische Eigen- schaften</b>	Saubere Luft	Physiologische Aspekte des Wohlbefindens
	Schonklima	
	Geringe Wärmebelastung	
	Geringe klimatische Variabilität und Extreme	
	Ruhe	
<b>Infrastruktur</b>	Gute und intakte Wegeausstattung	Zugänglichkeit der Landschaft
	Indirekt: Gute Ausstattung mit Erho- lungs- und Schutzeinrichtungen	Indirekt: Verbindung mit Landschaftsgenuss

Quelle: Eigene Darstellung

Die Wirkung als arkadische Landschaft wird demnach maßgeblich durch den möglichst kleinteiligen Wechsel der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Flächen sowie eine reiche Strukturierung und einen hohen Abwechslungsreichtum der Landwirtschaftsflächen selbst bestimmt. Dafür ist eine hohe Vielfalt an Anbauformen mit ihren Nutzungshäufigkeiten, Aussaat- und Ernteterminen und Fruchtfolgen sowie der angebauten Ackerfrüchte selbst (Getreide, Hackfrüchte, Mais) in Kombination mit unterschiedlich genutzten und zahlreichen möglichst extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen ausschlaggebend.

Hinsichtlich der klimabedingten Folgen stellt sich hier auch die Frage nach Veränderungen der Flächenanteile und der Flächengrößen, die im Zusammenhang bewirtschaftet werden. Bei einer deutlichen Zunahme an größeren, wenig strukturierten, monotonen und intensiv genutzten Flächen im Zuge der Anpassung kann der heutige Landschaftscharakter stark beeinträchtigt werden. Dazu kommt die Frage, ob die Waldfläche zunehmen wird, wie diese sich verändert und ob sich das Verhältnis zur Offenlandfläche in größerem Ausmaß verschiebt (zu Wald: siehe oben). Die Naturnähe der Landschaft wird außerdem auch durch die kleinräumig strukturierten Talzüge mit naturnahen Bachläufen und Grünland geprägt, die bei einer Veränderung bzw. Intensivierung der Bewirtschaftung in Folge von günstigeren (z.B. trockeneren) Anbaubedingungen durch Grünlandumbruch, Begradigung und Verschwinden der Saumvegetation beeinträchtigt werden könnten. Auch eine im Sommer eventuell zurückgehende Wasserführung kann hier einen negativen Einfluss auf das Landschaftserleben haben.

Neben den landschaftlichen Veränderungen spielen für das Landschaftserleben in der Offenlandschaft weitere Aspekte eine wichtige Rolle. Zunächst sind die direkten Klimawirkungen auf den Menschen zu nennen: Generell können die klimatischen Veränderungen im Sommer hin zu höheren Temperaturen, häufigeren und längeren Hitzewellen und Hitzetagen sowie Starkniederschlägen zu Nutzungseinschränkungen und einem erhöhten Bedarf an Erholungs- bzw. Schutzeinrichtungen führen. Hier spielt auch das Vorhandensein von schutzgebenden Gehölzen in der Landschaft eine Rolle. Die Wegeausstattung kann zum einen langfristig durch eine Vergrößerung der im Zusammenhang bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen in Verbindung mit Wegeabbau sowie zum anderen kurzfristig durch Extremereignisse beeinträchtigt werden. Die Veränderung des Landschaftsbildes durch Extremereignisse wird hier nicht als Wirkungsfaktor eingestuft, da diese Bilder als eine Ausprägung der landwirtschaftlichen Flächen im Jahresgang erlebt werden und keine langfristigen Veränderungen wie im Wald nach sich ziehen. Die Unzerschnittenheit der Agrarlandschaft, die sich durch das Fehlen großer Verkehrs- und Energietrassen und -leitungen auszeichnet, scheint von den Klimafolgen zunächst unabhängig. Allerdings stellt die Umstellung der Energiewirtschaft auf klimaschonende Methoden der Energiegewinnung durch die Erzeugung und den Transport der Energie (Windparks, Biomasseanlagen etc.) lokal und regional v.a. im letzten Jahrzehnt auch eine Um- und Neugestaltung der Landschaft und damit insbesondere der landwirtschaftlich genutzten Flächen als Anlagenstandort dar. Auch die weitere Entwicklung des Verkehrssektors wird sich auf den Faktor Unzerschnittenheit auswirken.

Zusammengefasst ergeben sich damit folgende Risikokriterien für eine negative Veränderung der arkadischen Landschaft, jeweils in relevantem Ausmaß für das Erleben und die Nutzungsmöglichkeit:

- Abnahme der Anbauformen und der angebauten Ackerfrüchte,
- Abnahme der Grünlandflächen insgesamt sowie der extensiv genutzten Flächen,
- Abnahme des kleinteiligen Nutzungswechsels auf den Flächen,
- Abnahme von landschaftsgliedernden Gehölzen,
- Abnahme natürlich erscheinender Fließgewässersysteme,
- Zunahme großer, zusammenhängender, monotoner Flächen.

Die bioklimatischen Verhältnisse und die gesundheitsbeeinflussende und nutzungseinschränkende Wirkung von Extremereignissen werden im folgenden Bewertungsabschnitt nicht weiter behandelt, da sie nicht wie bei Wald von der Landschaft selbst abhängig sind und da deren Folgen bereits bei den verschiedenen Tourismusarten und Aktivitäten behandelt wurden. Die Zerschneidung der Landschaft wird als nicht direkt vom Klima beeinflusstes Kriterium im Folgenden zunächst nicht weiter untersucht. Im weiteren Projektverlauf bleibt dieses Kriterium aber weitergehend zu betrachten.

## **Wasserlandschaften**

Der Wasserkreislauf ist als Teil des Klimasystems eng mit den klimatischen Größen verbunden. Der Niederschlag ist dabei die ausschlaggebende Größe für die terrestrischen Ökosysteme und bestimmt die Wasserverfügbarkeit mit. Dabei verdunstet ein Teil des Niederschlages und wird in Abhängigkeit von Temperatur, Strahlung, Dampfdruck und Wind sowie der Bodenbedeckung wieder an die Atmosphäre zurückgegeben. Der andere Teil des Niederschlages fließt ober- oder unterirdisch ab und speist die Oberflächengewässer (Seen und Flüsse) und die Grundwasservorkommen. Hydrologische Extremereignisse wie Hochwasser und niedrige Wasser-/Grundwasserstände oder starke Schwankungen haben erhebliche Auswirkungen auf Natur (z.B. aquatische Ökosysteme und Feuchtgebiete) und Gesellschaft (Land- und Forstwirtschaft, Schifffahrt, Industrie, Energiegewinnung, Trinkwasserversorgung). Hierbei sind auch die Speicher- und Rückhaltefunktionen der Böden in Bezug auf verunreinigende oder gefährdende Stoffe wie Nitrate von großer Bedeutung. Die Seen und Flüsse werden von der Wasserwirtschaft im Rahmen der Transportfunktion, der Bewässerung zur Nahrungsmittelerzeugung, der Energiegewinnung und Freizeitnutzung bewirtschaftet bzw. reguliert und gestaltet. Diese gesellschaftliche Nutzung bestimmt den Zustand der Gewässer demnach maßgeblich mit. Der Wasserwirtschaft wird insgesamt eine eher geringe Klimavulnerabilität zugeordnet, da sie eine breite Palette an Reaktionsmöglichkeiten aufweist, die allerdings zumeist aufwändig sind und finanzielle Unterstützung erfordern (Zebisch et al. 2005: 46 f.). Für die Wirkung der Wasserlandschaften im Rahmen des Landschaftserlebens stehen weniger Aspekte der Wasserversorgung im Vordergrund, sondern vielmehr die landschaftsgestaltende Kraft der Seen und Fließgewässer. Die in Kapitel 3.1.4 erarbeiteten Wirkfaktoren für das Landschaftserleben (siehe Zusammenfassung in Tabelle 34) sind dabei nur zum Teil vom Klima beeinflusst bzw. als klimasensitiv einzustufen. Während ihre Lage und Sichtbarkeit sowie die Form der Seen eher unabhängig von klimatischen Bedingungen sind, werden der Wasserstand und die Qualität des Wassers auch durch das Klima bestimmt.

Dies gilt ebenso für die Vegetation und Fauna in den Gewässern und den Auen, deren Lebensraum direkt durch klimatische Aspekte und indirekt über die Wasserstände und Wasserqualität beeinflusst wird. Hochwasser sind in Bezug auf die Gewässerführung und Verbauung der Fließgewässer im Zuge des Hochwasserschutzes sowie auf die Nutzbarkeit bzw. Ausgestaltung der Wegeinfrastruktur von Bedeutung. Auch die Auensituation ist u.a. hiervon abhängig (Auen als Rückhaltebereiche, z.B. gehölzfreie Grünlandflächen oder Auwälder). Geringe Wasserqualitäten und Niedrigwassersituationen können die Nutzbarkeit von Fließgewässern und Talsperren für den Wassersport, die Nutzbarkeit von Badegewässern und insgesamt die landschaftliche Attraktivität beeinflussen. Die Schwan-  
kungshäufigkeiten der Wasserstände sind außerdem für die Gewässer- und Auenvegetation von Bedeutung. Die umgebende Landschaft wird wiederum durch klimatisch bedeutsame Faktoren für Land- und Forstwirtschaft mitbestimmt. Ein bedeutender Aspekt für die Nutzungsmöglichkeiten im Rahmen touristischer Aktivitäten ist die klimatische Situation generell: Wie bei den arkadischen Landschaften kann der Aufenthalt auf, in und an den Gewässern im Offenlandbereich stark von den herrschenden Klimabedingungen beeinflusst werden. Auch die Folgen von Extremwetterereignissen für die Infrastruktur spielen eine Rolle. Diese beiden Aspekte, ebenso wie die Nutzungseinschränkungen im Rahmen von Niedrigwassersituationen, werden an dieser Stelle nicht weiter behandelt, da sie im Rahmen der Ausführungen zu den touristischen Aktivitäten dargestellt sind.

Tabelle 34: Erlebniswirksame Elemente des landschaftlichen Schwerpunktthemas „Wasserlandschaften“

Elementkategorien	Erlebniswirksame Elemente „Wasserlandschaften“	Einfluss auf folgende Aspekte des Landschaftserlebens:
<b>Lage, Form und Struktur der Gewässer</b>	Lage und Größe	Eigenart, Vielfalt
	Sichtbarkeit in der Landschaft	Eigenart, Vielfalt
	Natürliche Form/Verlauf (Mä- ander) und Randgestal-	Vielfalt, Naturnähe
	Auenstrukturen	Vielfalt, Naturnähe (Intaktheit)
	Angrenzende Flächen mit klein- teilerer landwirtschaftlicher Nutzung im Offenland/Talraum	Vielfalt, Naturnähe
<b>Gewässerzustände</b>	Wasserqualität	Vielfalt, Naturnähe (Intaktheit) Physiologische Aspekte des Wohlbefindens und der Ge- sundheit/Nutzbar- keit der Gewässer
	Wasserstand	Vielfalt, Naturnähe Nutzbarkeit der Infrastruktur, Attraktivität
<b>Klimatische und chemisch- physikalische Eigenschaften</b>	Geringe Wärmebelastung	Physiologische Aspekte des Wohlbefindens und der Ge- sundheit
	Geringe klimatische Variabilität und Extreme	
	Saubere Luft	
	Ruhe/Stille	
<b>Infrastruktur</b>	Gute und intakte Wegeausstat- tung	Nutzbarkeit und Zugänglichkeit der Gewässer
	Zugang für die Öffentlichkeit	
	Indirekt: Gute Ausstattung mit Erholungs- und Schutzeinrich- tungen	Indirekt: Verbindung mit Land- schaftsgenuss

Quelle: Eigene Darstellung

Damit ergeben sich folgende Risikokriterien für eine negative Veränderung der Wasserlandschaften, jeweils in relevantem Ausmaß für das Erleben und die Nutzungsmöglichkeit:

- Verlust des natürlichen Gewässerverlaufs mit zunehmender Verbauung (Schleusen, Staustufen, Hochwasserrückhaltebecken etc.) der Fließgewässer,
- Verlust natürlicher Vegetationsbestände und von Auen,
- Intensivierung benachbarter landwirtschaftlicher Flächen und Grünlandverlust,
- Zunehmende Uferbebauung mit Freizeitinfrastruktur,
- Abnehmende landschaftliche Attraktivität infolge von Wasserstandsschwankungen und/oder schlechter Wasserqualitäten.

### **Historische Kulturlandschaft**

Von den die Eigenart bestimmenden Elementen der Landschaft (vgl. Kapitel 3.2.8) sind solche historischen Kulturlandschaften klimasensitiv, die Zeugnis von traditionellen Land- und Waldbewirtschaftungsformen geben. Sie sind wie die Waldlandschaften und arkadischen Landschaften von der Land- und Forstwirtschaft und deren Aufrechterhaltung in althergebrachter Form abhängig. Dagegen sind andere kulturhistorische Landschaften oder kulturelle Denkmäler wie die Bergbaulandschaften, Flusssiedellandschaften, historische Siedlungen und Bauwerke in ihrem Erhalt nicht vom Klima abhängig. Dies gilt auch für Geotope als erdgeschichtliche Relikte sowie für historische Gärten und Parkanlagen. In letzteren werden ausgewählte Pflanzenarten und Sorten gepflegt, deren Bestand zwar eventuell zur Anpassung an die Klimaänderung variiert werden muss, deren Erholungs- und Erlebnisfunktion deshalb aber kaum gefährdet ist. So bleiben zur Ermittlung der Klimafolgen für den Tourismus in erster Linie die bewirtschafteten Landschaftsflächen zu untersuchen. Hier handelt es sich wie in Kapitel 3.2.8 dargestellt in Nordhessen um

- Niederwaldbestände,
- Hutewälder/Hutelandschaften,
- Drieschländer (Wechselfelder: Acker- und Brache/Grünlandnutzung)
- Streuobstbestände,
- Wässerwiesen,
- Ackerterrassen und
- Wölfbäcker.

Hinzu kommen die Trocken-/Magerrasen und Heiden, aber auch Feuchtwiesen mit traditioneller Nutzung, die in der Region, wie in Kapitel 3.2.3 aufgeführt, noch zahlreich erhalten sind.

Diese Nutzungsformen bzw. deren Erlebniswirkung wird durch verschiedene Elemente begründet: Die Nutzungsweise selbst kann wie bei den Streuobstbeständen noch immer in traditioneller Weise ausgeführt werden, sodass die Landschaften wie in historischer Zeit aussehen und das Landschaftserleben bereichern. Auch können wie z.B. beim Niederwald oder Huteflächen noch Pflanzenbestände existieren, deren Artenzusammensetzung, Gestalt und Struktur durch traditionelle Bewirtschaftungsformen entstanden

sind, die aber heute nicht mehr in der Nutzung stehen. So geben die noch vorhandenen Bestände Zeugnis der kulturhistorischen Entwicklung der Landschaft. Bauliche Relikte ehemaliger Bewirtschaftungen sind ebenfalls Elemente, die zur Klassifizierung als historische Landschaft beitragen, obwohl die Nutzung selbst eher heute aktuellen Bewirtschaftungsmethoden entspricht, so z.B. alte Bewässerungssysteme mit Schleusen bei den Wasserwiesen. Letztlich stellen auch topografische Elemente mit durch Menschenhand entstandenen Geländeformen wie bei den ehemaligen Ackerterrassen (terrassierte Ackerflächen an Hängen) und Wölbäckern (bewirtschaftungsbedingte wellenförmige Geländeausformungen meist unter Wald oder Grünland) solche Relikte dar.

Direkt vom Klima abhängig sind dabei die verwendeten Pflanzenarten und deren Sensitivität auf die klimatischen Veränderungen sowie in Verbindung damit die Bewirtschaftungsformen und Kulturen. Diese können sich aber auch wie im Abschnitt „arkadische Landschaft“ behandelt aus sozioökonomischen Gründen sowohl im Rahmen des Klimawandels als auch anderer Entwicklungen verändern. Die Geländeformen sind nur indirekt gefährdet, wenn durch Nutzungsaufgabe oder Nutzungsveränderung auch Bodenveränderungen vorgenommen werden. Bauliche Relikte dagegen dürften kaum klimasensitiv sein. So ergeben sich als Risikokriterien für die Betroffenheit des landschaftlichen Schwerpunktthemas historische Kulturlandschaften folgende Aspekte:

- Absterben und Verschwinden relevanter Pflanzenbestände,
- Nutzungsänderungen oder Aufgabe mit Verschwinden traditioneller Bewirtschaftung,
- Nutzungsänderungen oder Aufgabe mit Zerstörung und Verlust der historischen Geländeformen.

## 5.2.2 Klimasensitivität der landschaftlichen Schwerpunktthemen

Die Einschätzung der regionalen Betroffenheit basiert auf den in Kapitel 4.2 erarbeiteten zu erwartenden Klimaentwicklungen und den derzeit prognostizierten klimatisch bedingten Veränderungen in den für das jeweilige Landschaftsthema relevanten Bereichen. Bei allen behandelten Landschaftsthemen wird deutlich, dass für eine umfassende Einschätzung wesentliche Informationen fehlen und im Zuge weiterer Forschung und von sich weiterentwickelnden Klimaprojektionen eine laufende Weiterentwicklung erfolgen muss.

### Faszination Wald

Für das Landschaftsthema „Faszination Wald“ ist die forstwirtschaftliche Entwicklung im Rahmen des Klimawandels die grundlegende Zukunftsdeterminante. Die Folgen des Klimawandels für den Wald liegen nach den bisherigen Erkenntnissen sowohl in einer Verschiebung der Verbreitungsgrenzen als auch der Konkurrenzverhältnisse zwischen den Arten, was zu einer Veränderung des Artenspektrums führt. Das frühere Einsetzen der Vegetationsperiode kann die Gefahr von Spätfrösten erhöhen, aber auch zu einem gesteigerten Wachstum bei ausreichend wasserversorgten Standorten führen. Außerdem spielt die Zunahme des Trockenstressrisikos eine wichtige Rolle, wodurch die Vitalität, Stabilität und Produktivität der Wälder massiv beeinträchtigt werden könnte. Auch die

Zunahme von Pilzbefall in Folge von wärmeren und niederschlagreicheren Wintern und von Schädlingsschadensereignissen in den trockeneren Sommern kann erhebliche Auswirkungen haben (Sutmöller et al. 2008: 137 f.). Daneben werden sich auch zunehmende Extremwetterereignisse wie Starkniederschläge, Gewitter mit Hagel, Trockenperioden und Stürme mit hohen Windgeschwindigkeiten sowie Waldbrände auf die Wälder auswirken (Eichhorn et al. 2005: 21; Lasch/Suckow 2009: 84 ff.).

Abbildung 46: Experteneinschätzung der Konsequenzen des Klimawandels für die Wälder

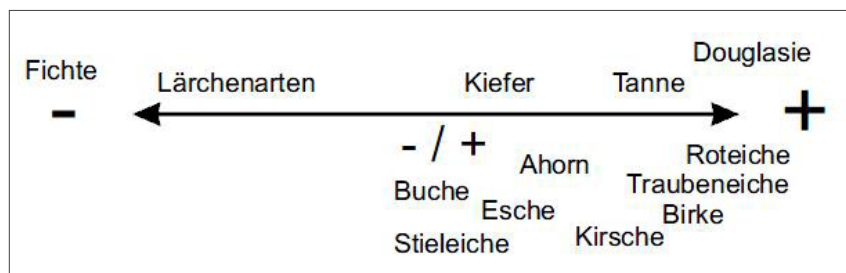


Erläuterungen: 😊 nicht besorgniserregend, 😬 extrem besorgniserregend  
Quelle: nach Bolte et al. 2009: 271

Die bisherige Forschung zum Thema Klimawandel im Wald weist wie in Abbildung 46 dargestellt vor allem der Zunahme von Trockenstress eine hohe Bedeutung zu, wodurch sich die Standortstypen (klimatisch bestimmt durch die Standortfaktoren Wuchszone und Klimafeuchte) deutlich verschieben können und einige Baumarten an ihre Toleranzgrenzen stoßen werden. Am stärksten betroffen ist die Fichte, die bereits heute an einigen grenzwertigen Standorten angebaut wird. Sie ist außerdem besonders anfällig gegenüber Insektenkalamitäten (Borkenkäfer) und Windwurf infolge von Extremereignissen (Zebisch et al. 2005: 86). Hier ist auch in Hessen mit einem erheblichen Rückgang der geeigneten Standorte zu rechnen, besonders unter Betrachtung der heute beschriebenen Betriebszieltypen, die neben dem Standort auch von zahlreichen weiteren wirtschaftlichen und ökologischen Faktoren abhängig sind (Eichhorn et al. 2005: 22 f.). Deutlich weniger, aber auch anfällig ist die feuchtigkeitsliebende Buche, die allerdings zumeist standortgerecht angebaut wird und daher nur an Standorten gefährdet ist, wo sie ihre Trockenheitsgrenze erreicht (Zebisch et al. 2005: 86). Das Gefährdungspotential für die Buche kann aufgrund des heute breiten Anbauspektrums nicht generell benannt werden. Es ergeben sich Chancen für einen erweiterten Anbau in höheren Lagen des Berglandes inklusive der Mittelgebirge infolge der Erwärmung und Verlängerung der Vegetationsperiode. Während die erhöhten Risiken für die Buche in niederschlagsärmeren Regionen mit durchlässigen bzw. flachgründigen Böden bei trockeneren Sommern in den Mittelgebirgen eher keine Rolle spielen, kann auf Standorten mit hoch anstehendem Grundwasser und Staunässe bei zunehmenden Winterniederschlägen und hoher Luftfeuchtigkeit in milden Wintern eine Zunahme von Krankheiten die Buche stark gefährden (Sutmöller et al. 2008: 152 ff.). Die Anpassungsfähigkeit der Buchenwälder wird dabei sehr unterschiedlich eingeschätzt: einerseits wird eine Mischung mit trockenstress- oder stau-

nässeressistenten Baumarten gefordert, andererseits besteht die Ansicht, dass die Buche Hauptbaumart der mitteleuropäischen Wälder wird (vgl. von Lüpke 2004; Rennenberg et al. 2004 bzw. Ammer et al. 2005; Kölling et al. 2005, 2007; zitiert in: Suttmöller et al. 2008: 152 ff.). Für Hessen wird davon ausgegangen, dass sich sowohl die Wuchszonen als auch die Gebiete mit dem Betriebsziel der Hauptbaumart Buche verändern werden, allerdings bleiben die meisten Flächen für den Buchenanabau geeignet, sodass hier zwar eine räumliche Veränderung der Buchenstandorte, aber keine generelle Abnahme der Buche als Hauptbaumart zu erwarten ist (Eichhorn et al. 2005: 22 f.). In geringem Umfang gefährdet sind Eiche, Kiefer und die nicht einheimische Douglasie (Zebisch et al. 2005: 86). Allgemein werden die beiden eingeführten Baumarten Roteiche und Douglasie als besonders wenig anfällig eingeschätzt (Bolte et al. 2009: 272, siehe Abbildung 50). Hier zeigt sich für Hessen eine Konstanz bis Zunahme der geeigneten Gebiete für Kiefer und Eiche (Eichhorn et al. 2005: 22 f.).

Abbildung 47: Experteneinschätzung zur Baumartenanfälligkeit gegenüber dem Klimawandel



Quelle: Bolte et al. 2009: 271

Die Ausführungen machen deutlich, dass insbesondere Nadelwaldbestände (Fichte) von einem flächenmäßig großen Rückgang betroffen sein werden. Als Anpassungsmaßnahmen für die Forstwirtschaft werden die standortangepasste Baumartenwahl bzw. der Walddumbau, eine Erhöhung der Mischwaldbestände zur Risikominimierung oder der naturnahe Waldbau empfohlen. Es handelt sich bei diesen Maßnahmen um generelle Trends in der Waldbewirtschaftung, die in großen Teilen insbesondere beim Staatsforst schon seit Jahren verfolgt werden. Mischwaldbestände erweisen sich auch bezogen auf die Folgen des Klimawandels als sehr viel weniger anfällig als Nadelwaldbestände. Dies gilt auch für Kiefernreinbestände, da hier die Waldbrandgefahr erheblich steigen kann. Im Zuge dieser Maßnahmen werden auch die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt erhöht, was eine wichtige Grundlage für die Anpassungsfähigkeit der Wälder darstellt. Dazu trägt auch eine verstärkte Waldverjüngung bei. Der Einsatz nicht einheimischer Baumarten wird dagegen kontrovers diskutiert (Zebisch et al. 2005: 96 f.; Bolte et al. 2009: 272 f.).

So ergeben sich für die Kriterien zur Bewertung der Betroffenheit des Landschaftsthemas Wald vom Klimawandel folgende erste Einschätzungen: Der Laubwaldanteil wird sich eher erhöhen, ebenso der Mischwaldanteil. Wälder mit ausgeprägter Monostruktur werden abnehmen. Damit verändert sich die Artenzusammensetzung der Wälder hin zu vielfältigeren Beständen sowohl in Bezug auf die Arten- als auch die Strukturvielfalt. Dadurch ergeben sich tendenziell eher positive Effekte auf das Walderlebnis bezogen auf die Aspekte Vielfalt und Naturnähe. Allerdings kann die Veränderung der Buchenstandorte noch nicht hinreichend abgeschätzt werden. Sollten sich die großen Buchenwaldgebiete und Buchenreinbestände stark verändern, so wird eines der Markenzeichen der Tourismusregion, ihre Eigenart im Bereich Wald, nachhaltig verändert und geht eventuell verloren.

In diesem Zusammenhang wird auch von Bedeutung sein, ob Buchenwälder in Mitteleuropa irgendwann ein alltäglicher Anblick sein werden. Eine Veränderung des Flächenanteils der Wälder bzw. der Flächengrößen und Unzerschnittenheit ist klimatisch bedingt zunächst nicht ersichtlich, allerdings bleibt die Entwicklung der landwirtschaftlich genutzten Flächen hier ein variabler Parameter (siehe unten). Auch die Bedeutung der Wälder als CO<sub>2</sub>-Senker und mögliche Klimaschutzmaßnahmen wie Aufforstung, gesteigerte Holznutzung und Zuwachssteigerung z.B. durch verstärkten Anbau wachstumsstarker Arten wie Douglasie und Roteiche kann flächenbezogene Auswirkungen nach sich ziehen (BMELV 2008: 10 f.; Lasch/Suckow 2009). Je nach Aufbau der Bestände kann durch Krankheiten und extreme Wetterereignisse eine langfristige Beeinträchtigung des Walderlebnisses in kleineren und größeren Gebieten erwartet werden. Zwar wird bei Bolte (et al. 2009: 271) im Rahmen einer Expertenbefragung angenommen, dass das geänderte Schaderregerregime keine gravierenden Auswirkungen auf die Erholungsfunktion des Waldes haben wird, allerdings werden in jüngerer Zeit gebietsweise Einschränkungen durch den Eichen- und Pinienprozessorspinner beobachtet. Die Waldbestände können nicht in kurzer Zeit an diese Klimafolgen angepasst werden, daher werden solche Ereignisse voraussichtlich nicht vollständig zu verhindern sein. Kommt es in Folge dessen zu großen krankheitsbefallenen Gebieten oder Abholzungs-/Kahlschlag- und Wiederaufforstungsflächen, wird hier das Landschaftserleben im Hinblick auf die Elemente Naturnähe, Intaktheit und auch die bioklimatischen Verhältnisse für einen langen Zeitraum verändert und je nach Flächengröße und Einbindung in die Umgebung bzw. die Zugänglichkeit der Flächen beeinträchtigt. Auch die Infrastruktur selbst kann von den Extremereignissen beeinträchtigt werden, dies allerdings eher in kurzem Zeitrahmen, da hier schnelle Maßnahmen zur Instandsetzung möglich sind. Bioklimatisch gesehen dürften die Gebiete mit Kältereizklima eher abnehmen angesichts der allgemeinen Erwärmung, das Schonklima des Waldes gegenüber dem Umland bleibt eher unverändert. Abschließend bleibt festzuhalten, dass ein wesentliches Kriterium zur Bewertung, die Veränderung der Buchenwälder als ein landschaftliches Markenzeichen der Region, zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht ausreichend beurteilt werden kann. Letztlich bleibt die voraussichtliche Veränderung der Waldbestände insbesondere auf regionaler Ebene der weiteren Forschung vorbehalten, dezidierte Aussagen zu den möglichen Veränderungen im Zusammenhang aller zu behandelnden Parameter existieren erst in Ansätzen. Die wesentlichen Chancen und Risiken für die Waldlandschaften sind in Tabelle 35 noch einmal zusammengefasst.

Tabelle 35: Mögliche positive und negative landschaftliche Effekte des Klimawandels auf die Waldlandschaften

Waldlandschaften in Nordhessen und Klimawandel:	
Mögliche positive landschaftliche Effekte	Mögliche negative landschaftliche Effekte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung Laubwald- und Mischwaldanteil</li> <li>• Abnahme monostrukturierter Wälder</li> <li>• Abnahme von Kältereichklimagebieten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnahme bzw. drastische Standortverlagerung bei der Buche</li> <li>• Abnahme der Bedeutung von großen Buchenwäldern für das Landschaftserleben bei Ausdehnung der Buche in Mitteleuropa</li> <li>• Langfristige Abnahme der Attraktivität von betroffenen Waldflächen infolge von Krankheiten/Insektenkalamitäten und extremen Wetterereignissen (z.B. Sturmwurf), evt. mit Kahlschlag und neuer Aufforstung in größerem Ausmaß</li> <li>• Aufforstung in bisher nicht bewaldeten Gebieten in einem Ausmaß, welches das Landschaftserleben negativ beeinflusst</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

## Arkadische Landschaften

Die landwirtschaftliche Nutzung als maßgeblicher Landschaftsgestalter der arkadischen Landschaften ist durch den Klimawandel in unterschiedlicher Weise betroffen. Bei einer zunehmenden Erwärmung und einer Einschränkung der Wasserversorgung aufgrund geringerer Niederschläge im Sommer werden für die Landwirtschaft in Deutschland Ertragseinbußen bei einigen Fruchtarten erwartet. Allerdings ergeben sich bei moderatem Temperaturanstieg und ausreichender Wasserversorgung auch Chancen zur Erhöhung der Erträge bei vielen Fruchtarten. Als möglicherweise besonders gravierend werden die Zunahme der Klimavariabilität von Jahr zu Jahr und der Extremereignisse (v.a. Trockenperioden und Hitzeextreme) angesehen, was die Anpassung der landwirtschaftlichen Kulturen erschwert und zu großen Ertragseinbußen führen kann. Weitere Folgen ergeben sich durch eine zunehmende Verfrühung der phänologischen Phasen und damit der Aussaat- und Erntetermine, was wiederum je nach Kultur zu einer Erhöhung oder Verringerung der Erträge führen kann. Das Fruchtartenspektrum, das in Deutschland angebaut werden kann, verschiebt sich voraussichtlich nur leicht und es kommen nur einige neue Fruchtarten wie Soja v.a. in Süddeutschland hinzu. Allerdings könnte die Eignung der Flächen für den Anbau klassischer Fruchtarten wie Roggen, Kartoffel und Hafer regional abnehmen. Die Bodenfruchtbarkeit kann langfristig abnehmen und eine indirekte Gefahr kann auch in der Landwirtschaft von einer Zunahme der Schädlinge und Pflanzenkrankheiten ausgehen (Zebisch et al. 2005: 72 ff.). Regional betrachtet gehören die Mittelgebirge dabei zu den weniger gefährdeten Gebieten. Zum einen sind hier die Bedingungen für die Landwirtschaft generell oft nicht optimal. Zum anderen sind insbesondere Gebiete bedroht, die bereits heute eine ungünstige Wasserbilanz aufweisen (z.B. Brandenburg) oder in denen die Temperaturerhöhung viele Kulturarten an ihre temperaturbedingten

Anbaugrenzen bringt (v.a. Südwestdeutschland). Dagegen können heute eher zu feuchte und zu kühle Regionen wie beispielsweise in Norddeutschland profitieren (ebd.). Diese Aspekte können in den Mittelgebirgen mit einer Vielzahl unterschiedlicher Standorte auch auf kleinräumiger Ebene eine Rolle spielen. Für Gesamthessen wird mit einer eher moderaten Abnahme der Erträge bei Gerste, Raps, Weizen sowie Zuckerrübe und Mais gerechnet. Dabei kann bei Gerste für Nordhessen aber auch eine geringe Zunahme der Erträge verzeichnet werden. Es wird ein leichter Anstieg der Biomasseproduktion von Grünland erwartet (USF 2005: 15).

In den genannten Untersuchungen wird deutlich, dass die kleinräumige lokale und regionale Klimavariabilität die Ertragsniveaus der simulierten Feldfrüchte determiniert, die in der Klimamodellierung bisher nicht ausreichend aufgelöst werden können. So bleiben die Möglichkeiten einer präzisen Abschätzung der Klimafolgen für die Landwirtschaft limitiert. Die Auswahl von untersuchten Folgen zeigt auch, dass für die Landwirtschaft in erster Linie die Auswirkungen des Klimas auf die Kulturarten im Hinblick auf die Ertragsituation von Bedeutung sind. Zur Anpassung steht der Landwirtschaft eine breite Palette an Maßnahmen zur Verfügung, wobei sie generell durch den Anbau angepasster Sorten schnell reagieren kann. Hier kann die Züchtung und Einführung neuer Sorten und die Anwendung neuer, ressourcenschonender Anbauverfahren eine wichtige Rolle spielen. Auch eine weitere Diversifizierung des Anbaus wird propagiert (USF 2005: 21; Zebisch et al. 2005: 67). Die Anpassung von Aussaatterminen, Saatkichte, Reihenabständen und Fruchtfolgen, des Dünge- und Pflanzenschutzregimes und der Bodenbearbeitung sowie der Ausbau von Bewässerungsanlagen gelten als weitere mögliche Maßnahmen (Schaller/Weigel 2007: 164). Inwieweit hierdurch relevante Änderungen der Struktur der landwirtschaftlich genutzten Flächen auftreten können, bleibt bisher noch wenig absehbar. Hier stellt sich auch die Frage, inwieweit die Landwirtschaft im Rahmen des Klimaschutzes einbezogen wird: Insbesondere extensive Bewirtschaftungsformen, Produktionsreduktion und Grünlanderhaltung bzw. Umwandlung von Acker in Grünland spielen eine flächenwirksame Rolle (BMELV 2008: 8 f.).

Für die Kriterien zur Bewertung der Betroffenheit des Themas arkadische Landschaften vom Klimawandel können folgende erste Einschätzungen getroffen werden: Die angebauten Ackerfrüchte können sich in ihren derzeitigen Standorten und Anbauhäufigkeiten verändern, allerdings voraussichtlich nicht in einem Ausmaß, das das Landschaftserlebnis negativ beeinträchtigen würde. Da zu einer weiteren Diversifizierung im Anbau geraten wird und sich veränderte Zeiträume für die einzelnen Bewirtschaftungsmaßnahmen ergeben können, kann sich die Vielfalt der Ackerfrüchte und Anbauformen eher erhöhen. Hier können auch die langfristige Abnahme der Bodenfruchtbarkeit und die Anpassung an Schädlinge wirksam werden. Dies könnte den kleinteiligen Nutzungswechsel erhalten bzw. erhöhen. Auch die Grünlandflächen scheinen durch den Klimawandel in ihrem heutigen Bestand eher nicht gefährdet. Hinsichtlich der Qualität der Flächen gibt es zwei mögliche Entwicklungspfade: auf Flächen, bei denen bisher beispielsweise aufgrund von Nässe nur geringe Erträge erzielt werden konnten, kann bei einer klimabedingten Entwicklung zu trockeneren Standorten eventuell eine Intensivierung der Bewirtschaftung erfolgen. Auf bereits heute relativ trockenen Standorten könnte es zu einer (weiteren) Extensivierung kommen, sodass hier naturschutzfachlich hochwertigere Flächen mit einer Steigerung der Vielfalt und des Erlebnispotentials entstehen. Hier kann aber auch die Nutzung aufgegeben werden. Ist die Nutzungsaufgabe mit einem Brachliegen der Flächen verbunden, bestimmt deren Flächenanteil mit nur begrenzter positiver Erlebniswirksam-

keit des Pionierbewuchses in verschiedenen Stadien (z.B. hohe krautige Bestände mit einigen jungen Gehölzen), inwiefern das Landschaftserleben eher negativ beeinflusst wird. Findet eine Aufforstung statt, kommt es darauf an, inwiefern sich das Verhältnis von Wald zu Offenland verändert und welche Bestände aufgebaut werden (siehe Abschnitt Wald).

Die Klimafolgen für die Landwirtschaft werden in ihrer Bedeutung allerdings eher untergeordnet als eine weitere Belastung und Herausforderung angesehen. Viel gravierendere Folgen werden der Agrarreform und Marktliberalisierung und damit den sozioökonomischen Rahmenbedingungen zugeschrieben. Generell wird davon ausgegangen, dass es zu einer Polarisierung der Agrarlandschaften in Gebiete mit guten Anbaubedingungen und Ungunstgebiete, die nicht mehr rentabel bewirtschaftet werden können, kommt. Hier wird auch mit der größten Abnahme der landwirtschaftlich genutzten Fläche gerechnet, die insgesamt zurückgehen könnte. Grünlandgebiete könnten dabei großflächig extensiviert werden (Zebisch et al. 2005: 74). Vor diesem Hintergrund sind durchaus gravierende Veränderungen auch für das Untersuchungsgebiet zu erwarten. Sie können insbesondere die Risikokriterien „Abnahme des kleinteiligen Nutzungswechsels auf den Flächen“, „Abnahme von landschaftsgliedernden Gehölzen“ und „Zunahme großer, zusammenhängender, monotoner Flächen“ in Gebieten mit einem hohen und sehr hohen Ertragspotential wie in der Niederhessischen Senke (HLUG 2009a) betreffen. Hier kann dann im Zuge etwaiger Intensivierungen auch das Kriterium „Abnahme natürlich erscheinender Fließgewässersysteme“ erfüllt sein. In den Ungunstlagen könnte es dann zu verstärkten Nutzungsaufgaben (siehe oben) und eventuellen Aufforstungen kommen.

Abschließend ist festzuhalten, dass die Folgen des Klimawandels auf die Landschaftselemente dieses Themas bei Betrachtung der genannten Gesichtspunkte als eher moderat einzustufen sind und hier derzeit keine gravierenden negativen Veränderungen zu erwarten sind. Es könnten sogar leicht positive Effekte auftreten. Etwaige Flächenverschiebungen, -vergrößerungen oder Anteilsveränderungen können für eine umfassende Einschätzung an dieser Stelle aber nicht hinreichend genau beurteilt werden. Die wesentlichen Chancen und Risiken für die arkadischen Landschaften sind in Tabelle 36 noch einmal zusammengefasst.

Tabelle 36: Mögliche positive und negative landschaftliche Effekte des Klimawandels auf die arkadischen Landschaften

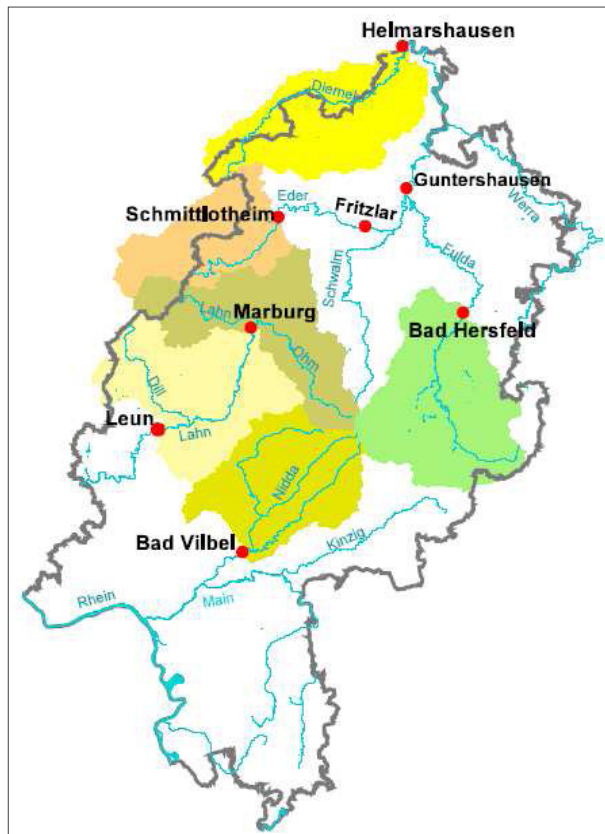
Arkadische Landschaften in Nordhessen und Klimawandel:	
Mögliche positive landschaftliche Effekte	Mögliche negative landschaftliche Effekte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversifizierung im Anbau mit Kulturarten/-sorten und -formen</li> <li>• Erhalt und Erhöhung des kleinteiligen Nutzungswechsels</li> <li>• Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen mit der Folge einer erhöhten Artenvielfalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensivierung von Grünlandflächen mit der Folge einer verringerten Artenvielfalt</li> <li>• Nutzungsaufgabe von Acker- und Grünlandflächen mit Brachliegen, Verbuschung oder Aufforstung</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

## Wasserlandschaften

Für die Wasserwirtschaft als prägende Nutzungsform der Wasserlandschaften wird von einer Verringerung des Wasserdargebots im Sommer infolge der Verringerung der sommerlichen Niederschläge in Kombination mit einer erhöhten Verdunstung bei steigenden Temperaturen und zunehmenden Hitzeperioden ausgegangen. Für den Winter und das Frühjahr ergeben sich höhere Niederschläge, sowohl in der Niederschlagsmenge als auch in der Intensität, Dauer und Häufigkeit. Damit verbunden ist eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für Starkregen- und Hochwasserereignisse in diesen Jahreszeiten (Zebisch et al. 2005: 47). Dies wird auch dadurch bedingt, dass erhöhte Wintertemperaturen zu einer verminderten Rückhaltung der Niederschläge in Form von Schnee führen und die Winterniederschläge direkt abflusswirksam werden (HLUG 2005: 25). Inwiefern auch die Gefahr von Sommerhochwassern steigen kann, ist noch nicht geklärt (Zebisch et al. 2005: 47). Die genannten Entwicklungen können besonders in relativ flachen und warmen Gewässern zu einer Eutrophierung in Verbindung mit einem vermehrten Wachstum von Algen und tierischem Plankton führen (ebd.: 53 f.).

Abbildung 48: Untersuchte Pegel an hessischen Gewässern im Rahmen von INKLIM 2012



Quelle: HLUG 2005: 26

Für Hessen wird gemäß der oben angeführten Aussagen mit einer markanten Zunahme der mittleren monatlichen Abflüsse (ähnlich auch für die mittleren monatlichen Niedrigwasser- und Hochwasserabflüsse) im Dezember und besonders im Januar und Februar gerechnet. Dagegen nehmen die Abflüsse von April bis Oktober ab (HLUG 2005: 26). Allerdings ergeben sich zwei unterschiedliche Entwicklungsgruppen: Während die Gruppe (1) Lahn-Nidda-Fuldaoberlauf (Pegel Marburg, Leun, Bad Vilbel und Bad Hersfeld) insgesamt eine Zunahme der mittleren Abflüsse verzeichnet (hydrologischer Winter – November bis April: +10 bis +18 %, hydrologischer Sommer – Mai bis Oktober: -15 bis -20 %), weist die Gruppe Eder-Diemel-Gebiet (2) (Pegel Schmittlotheim und Helmarshausen) eine Abnahme auf (Winter: ca. -10 %, Sommer: -25 % Diemel, -50 % Eder). Die Hochwasserkenngößen verändern sich hier nur geringfügig, während bei Gruppe 1 die Hochwasserabflüsse zunehmen und insbesondere der statistische Extremhochwasserabfluss eine Zunahme zwischen 20-25 % bis hin zu 39 % (Bad Hersfeld) aufweist. Dieser Wert nimmt auch bei den Pegeln unterhalb der komplex regulierten Edertalsperre deutlich zu: für Fritzlar liegt er bei über 30 % und für Guntershausen noch bei ca. 5 %. Hier lassen sich deutliche Veränderungen für die Wasserführung in den Fließgewässern Nordhessens ablesen. Generell werden als Anpassungsmaßnahmen insbesondere der naturnahe Ausbau von Fließgewässern und das Wassersparen empfohlen (Zebisch et al. 2005: 47). Bezüglich einer Niedrigwasserverschärfung im Sommer mit möglicher Beeinträchtigung der Gewässerqualität und der Wasserentnahmemöglichkeit werden für Hessen außer einer Grundwassernutzung in seltenen Fällen kaum Handlungsmöglichkeiten gesehen. Die Anpassungsmöglichkeiten bei den Talsperren und deren Steuerung bezüglich unausgeglichener Wasserführung werden vor dem Hintergrund konkurrierender Nutzungsansprüche zwischen Hochwasserschutz und Niedrigwasseraufhöhung als begrenzt eingestuft (HLUG 2005: 28).

Für die erarbeiteten Betroffenheitskriterien ergeben sich damit unterschiedliche Einschätzungen: Zunächst kann allgemein davon ausgegangen werden, dass infolge der Temperaturzunahme und des häufigeren Auftretens von Hitzetagen und Hitzewellen die Attraktivität von Aufhalten in und am Wasser zunehmen wird. Damit verbunden kann auch eine Zunahme der baulichen Freizeitinfrastruktur im Sinne von Wegen, Rastplätzen, Versorgungseinrichtungen sowie Wassersportangeboten entstehen. Dies ist allerdings durch die regulierende Funktion der Bauleitplanung bzw. der Regionalplanung nur in gewissem Rahmen möglich und auch der Hochwasserschutz ist hier begrenzend wirksam. Der verstärkte Hochwasserschutz kann zwar zu einer stärkeren Verbauung der Fließgewässer selbst (Schleusen, Staustufen, Hochwasserrückhaltebecken etc.) führen. Allerdings wird zunehmend der naturnahe Ausbau der Fließgewässer propagiert, sodass hier auch eine Sicherung und Zunahme bzw. Ausweitung von Auenbereichen, von Rückhalteflächen mit Grünlandnutzung und unbebauten Ufer- und Auenbereichen möglich ist, was sich sehr positiv auf das Landschaftserleben auswirken kann. Die Frage der Intensivierung benachbarter landwirtschaftlicher Flächen erscheint damit zunächst ebenfalls weniger gegeben, auch im Hinblick auf die Ausführungen zur Entwicklung der Landwirtschaft als landschaftsgestaltender Wirtschaftszweig (siehe oben).

Die eventuelle Verlagerung von Freizeitwegen außerhalb von Hochwassergefahrenzonen kann die Erlebbarkeit der Fließgewässer einerseits einschränken, andererseits aber auch die weitere Gewässerumgebung nahe bringen. Anders sieht es hinsichtlich der Vegetationsbestände aus: zunehmende und extremere Wasserstandsschwankungen können die Standortsituationen der Pflanzen erheblich verändern und sowohl im

Gewässer selbst als auch in der Aue bzw. am Gewässerrand zu Artenverschiebungen und -verlusten führen. Allerdings dürfte diese Entwicklung das Landschaftserleben kaum beeinflussen, da sich die Bestände an den Klimawandel natürlicherweise anpassen oder im Rahmen der Bewirtschaftung angepasst werden und es für den Touristen eher weniger ausschlaggebend ist, welche Wasserpflanzen oder Gehölzarten vorkommen. Hinsichtlich der Vielfalt der Pflanzenwelt kann an dieser Stelle allerdings keine Aussage getroffen werden. Letztlich kann ein vermehrtes Auftreten von Niedrigwassersituationen in Seen und Flüssen und insbesondere in den Talsperren sowie von schlechten Wasserqualitäten in Stillgewässern die landschaftliche Attraktivität zeitweilig, bei regelmäßigem Auftreten auch langfristig einschränken. Es bleibt festzuhalten, dass eine positive Entwicklung für die Auenbereiche eine erhebliche Aufwertung des Landschaftserlebens in und um die Gewässer bedeuten würde. Die wesentlichen Chancen und Risiken für die Gewässer als touristisch bedeutsames Landschaftsthema sind in noch einmal zusammengefasst.

Tabelle 37: Mögliche positive und negative landschaftliche Effekte des Klimawandels auf die Wasserlandschaften

Wasserlandschaften in Nordhessen und Klimawandel:	
Mögliche positive landschaftliche Effekte	Mögliche negative landschaftliche Effekte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt und Ausdehnung von Auen mit Auwald oder extensivem Grünland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme baulicher Freizeitinfrastruktur</li> <li>• Zunahme baulicher Maßnahmen an Fließgewässern für den Hochwasserschutz</li> <li>• Verringerung der landschaftlichen Attraktivität durch häufige/regelmäßige Niedrigwassersituationen</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

### Historische Kulturlandschaften

Bei den klimasensitiven Elementen der historischen Kulturlandschaften handelt es sich zu einem großen Teil um geschützte Bereiche, oftmals um Naturschutzgebiete. Dadurch ist das Fortbestehen solcher Flächen zunächst nicht generell durch Nutzungsänderungen oder Aufgabe im Zusammenhang mit dem Klimawandel gefährdet. Hier wird zum Erhalt der Flächen die notwendige Nutzung aufrecht erhalten und kann wenn nötig angepasst werden. Lediglich Bestände wie Niederwälder, die noch Reste ehemaliger Bewirtschaftung aufweisen, heute aber nicht mehr dementsprechend genutzt oder bewirtschaftet werden, werden langfristig auch ohne Klimawandel verschwinden. Generell unterliegen die Flächen besonderen Nutzungsformen, deren Fortbestand außerhalb von Schutzgebieten auch heute schon in irgendeiner Form gesichert sein muss, da sie zumeist wirtschaftlich nicht gewinnbringend sind. Eine Überprüfung der Voraussetzungen für den derzeitigen Erhalt dieser einzelnen Flächen ist im Rahmen dieser Studie nicht möglich. Es wird an dieser Stelle allgemein davon ausgegangen, dass es im Rahmen der für die Landwirtschaft ermittelten Klimafolgen und propagierten Anpassungsmaßnahmen wie der Diversifizierung der Landwirtschaft etc. sowie dem Schutzstatus vieler Flächen nicht zu einem Verlust von angesprochenen Elementen der historischen Kulturlandschaft in

großem Ausmaß kommt. Ein Problem kann aber die Nutzungsaufgabe bei besonders unrentabel werdenden Flächen sein. Inwiefern eine Intensivierung bestimmter Bereiche zu Zerstörung und Verlust von historischen Geländeformen außerhalb von Schutzgebieten führen könnte, ist nicht abzusehen.

Für die Streuobstbestände, die heute vielfach auch noch wirtschaftlich genutzt werden, ergeben sich einige besondere Aspekte. Für die Pflanzenwelt in Hessen ergibt sich bei Betrachtung des Zeitraumes von 1991-2007 im Vergleich zum Zeitraum 1961-1990 bereits heute eine Verfrühung der Entwicklungsphasen um bis zu 14 Tage und eine Verlängerung der Vegetationsperiode um 7 Tage. Dabei weisen die Frühjahrsphasen den stärksten Trend zur Verfrühung ihres Eintrittes, während die Herbstphasen in einigen Teilen Hessens sogar verzögert eintreten. Für die Zukunft wird von einer weiteren Verfrühung der phänologischen Jahreszeiten und damit verbunden von einer weiteren Verlängerung der Vegetationsperiode ausgegangen. Hiermit geht auch ein früherer Beginn der Obstblüte einher (HLUG 2008: 2 ff.). So wird für die Dekade 2041/2050 gegenüber der Dekade 2001/2010 ein um 15 Tage früherer Beginn der Pflanzenentwicklung prognostiziert. Diese Entwicklungen führen zusammen mit einer Zunahme der Jahrestemperatursumme zu der Möglichkeit, Obstarten und Sorten anzubauen, die bisher aufgrund des Wärmebedarfs nicht angebaut werden konnten (HLUG 2005: 45). Inwiefern bisher angebaute Obstarten und Sorten wegfallen könnten, ist bisher nicht gezielt untersucht worden. Allerdings bleibt die Gefahr von Spätfrösten bestehen, die während der Blüte zu völligen Ertragsausfällen führen können. So wird im Mittel bei verschiedenen Obstarten im Zeitraum 2036-2065 mit 2 bis 5 Jahren pro Dekade mit Spätfrösten gerechnet (HLUG 2008: 4). Der Obstbau ist insbesondere von den Folgen extremer Wettersituationen für Pflanzen und Früchte betroffen: Hagelschlag, Starkniederschläge mit starken Windböen zur Erntezeit und Sonnenbrand durch hohe Temperaturen und hohe Einstrahlung können den Schutz der Kulturen erforderlich machen, um die Ernte von qualitativ hochwertigem Obst zu gewährleisten (HLUG 2005: 46). Solche Anpassungsmaßnahmen sind im Rahmen großer Obstplantagen sicherlich eher finanzierbar als bei Bewirtschaftern kleinerer Streuobstbestände.

So kann es auf der einen Seite zu positiven Folgen für das Landschaftserleben kommen, wenn die Obstblüte bereits früher eintritt und die Qualität des Aufenthaltes in Nordhessen dadurch im Frühjahr eine Aufwertung erfährt. Auf der anderen Seite könnten vermehrte Schadrisiken in Verbindung mit erhöhten Kosten für den Schutz der Pflanzen und Früchte auch zu einer Aufgabe von Streuobstbeständen mit der Folge der Verbuschung, Umnutzung oder Aufforstung führen. Diese Entwicklung kann erhebliche negative Auswirkungen auf das Landschaftserleben haben, da die Streuobstbestände generell ein ganz besonderes und seltenes Element der historischen und auch unserer heutigen Kulturlandschaft darstellen. Zudem prägen sie ganze Regionen und Landschaftsausschnitte in Nordhessen wie z.B. das Gebiet um Witzenhausen. Tabelle 38 fasst die wesentlichen Chancen und Risiken für die historischen Kulturlandschaften als touristisch bedeutsames Landschaftsthema noch einmal zusammen.

Tabelle 38: Mögliche positive und negative landschaftliche Effekte des Klimawandels auf die historischen Kulturlandschaften

Historische Kulturlandschaften in Nordhessen und Klimawandel:	
Mögliche positive landschaftliche Effekte	Mögliche negative landschaftliche Effekte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Früherer Eintritt des Blühbeginns bei Obstbaumbeständen/Streuobstwiesen als reizvoller Landschaftsaspekt im zeitigen Frühjahr (Saisonverlängerung)</li> <li>• Anbau neuer (z.B. mediterraner) Obstsorten als positiver Aspekt für die heutige Kulturlandschaft (in historischem Sinne eher nicht positiv)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzungsaufgabe, z.B. bei Hutungen oder Streuobstwiesen mit Folge der Verbuschung und/oder Umnutzung, z.B. Aufforstung</li> <li>• Verschwinden von Pflanzenbeständen wie bei Niederwäldern</li> <li>• Ev. Wegfall bisher angebauter und alter Obstarten und Sorten</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

Für die landschaftlichen Schwerpunktthemen wird auf Basis der Aspekte direkte/zeitnahe Klima-/ Wetterabhängigkeit der jeweils betroffenen landschaftlichen Elemente, Langfristigkeit bzw. Unwiderruflichkeit von Veränderungen, Maßnahmendringlichkeit sowie Reaktionsmöglichkeiten die in Abbildung 52 dargestellte erste Einordnung hinsichtlich der Klima- und Wetterabhängigkeit getroffen.

Abbildung 49: Einordnung der spezifischen Klimasensitivität der untersuchten Landschaftsthemen



Quelle: Eigene Darstellung

Die Wasserlandschaften sind direkt vom Klima und Wetter abhängig und durch die Hochwasserschutzfunktion sind Maßnahmen zur Anpassung besonders dringlich, sodass hier insgesamt eine hohe Sensitivität der Wasserlandschaften gegeben ist. Veränderungen an den benannten Landschaftselementen sind zumeist von langfristiger Dauer. Die Waldlandschaften rangieren aufgrund der Langfristigkeit von Veränderungen, der möglichen Waldschäden mit Langzeitwirkung und insgesamt nur langfristigen Reaktionsmöglichkeiten direkt hinter den Wasserlandschaften. Die arkadischen Landschaften sind zwar

direkter bzw. zeitnaher von den Wetter- und Klimabedingungen abhängig als die Waldlandschaften, hier ist aber auch eine schnelle Reaktionsmöglichkeit und damit eine eher kurz- bis mittelfristige Wirkung von Veränderungen gegeben. Die Kulturhistorischen Landschaften werden infolge ihrer zeitgeschichtlichen Bedeutung und Hintergrundes noch vor die arkadischen Landschaften gestellt. Für die einzelnen Elemente dieser Landschaftsthemen können sich allerdings je nach Veränderungsart einige Abweichungen in der Einordnung ergeben. So ist beispielsweise der Verlust noch vorhandener kulturhistorisch bedeutsamer Pflanzenbestände eine unwiderrufliche Folge und Grünland kann bei Umbruch in gleicher Qualität nur in sehr langfristigen Zeiträumen wieder gewonnen werden. Daher finden sich diese beiden Elemente auf der Skala der Wetter- und Klimaabhängigkeit am Skalenende mit höchster Wetter- und Klimaabhängigkeit wieder.

### 5.3 Weitere Forschungsfragen

Die vorangegangenen Kapitel haben folgende Schwerpunkte für die Ableitung der Betroffenheit des Tourismus in Nordhessen durch den Klimawandel ergeben: Die Bereiche Kur-/Gesundheitstourismus, Aktivtourismus, Städte- und Kulturtourismus sowie Tagungs- und Geschäftsreisen bilden den Kern des touristischen Angebots in Nordhessen. Als landschaftliche Themen stehen die Waldlandschaften, die arkadischen Landschaften, die Wasserlandschaften und die kulturhistorischen Landschaften im Mittelpunkt. Für diese Schwerpunktthemen können auf Basis der erarbeiteten Folgewirkungen des Klimawandels Forschungsfragen für die weitere Analyse der Betroffenheit und Vulnerabilität des Tourismus in Nordhessen identifiziert werden. Diese gilt es im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung bzw. Übertragung der regionalisierten Klimamodelle auf die kleinräumig-lokale Ebene im Weiteren voranzutreiben.

Übergreifend wird die zunehmende Wetter- und Klimavariabilität mit der Folge der Planungsunsicherheit hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Schwerpunktthemen intensiv zu betrachten sein. Für den Kur- und Gesundheitstourismus steht die Frage im Vordergrund, wie sich das Klima als Kurmittel verändert und welche Konsequenzen sich für das Angebot und die Prädikatisierung der Kurorte ergeben. Bei dem Schwerpunkt Aktivtourismus kristallisieren sich mehrere Untersuchungsfragen heraus: Welche Folgen sind für die naturbezogenen Aktivitäten insgesamt und im Besonderen für Wandern, Radfahren und Wassersport/Baden zu erwarten? Wie wirken sich schnellere und häufigere Witterungswechsel auf die Aktivitäten aus und welche Folgen haben vermehrt auftretende Extremwetterereignisse? Der Städte- und Kulturtourismus sowie der Bereich Tagungs- und Geschäftsreisen sind im Besonderen von der Entwicklung des Stadtklimas bzw. genauer des städtischen Wärmeinseleffektes und der Hitzeextreme betroffen, sodass für beide Schwerpunkte hier der Fokus weiterer Analysen liegen sollte.

Bei den Landschaftsthemen lassen sich für die Faszination Wald folgende zentrale Fragen herauslösen: Wie entwickeln sich die Buchenbestände in den großen zusammenhängenden Laubwaldgebieten und wie ist diese Veränderung einzuordnen vor dem Hintergrund der Waldentwicklung in Mitteleuropa? Ergeben sich Chancen durch eine Diversifizierung der Wälder? Im Weiteren stellt der Einfluss von Krankheiten und Insektenkalamitäten sowie von Extremwetterereignissen eine zentrale Analysefrage dar. Im Zusammenhang mit den arkadischen Landschaften ist die Frage nach den Aktivitäten im Hinblick auf großflächige Aufforstungen ein wesentlicher Untersuchungsaspekt. Für den Offenlandbereich sind außerdem die Fragen im Hinblick auf die Nutzungsveränderungen (Diversifizierung, Extensivierung/Intensivierung, Nutzungsaufgabe) von zentraler Bedeutung, insbesondere auch hinsichtlich der Grünlandbereiche. Für die Kulturhistorischen Landschaften stehen neben dem Aspekt der möglichen Nutzungsaufgabe die Entwicklung der Pflanzenbestände und angebauten Arten/ Sorten und die weitere Veränderung der Pflanzenphänologie beim Obstanbau im Kern des weiteren Forschungsinteresses. Die Wasserlandschaften gilt es insbesondere in Bezug zum Hochwasserschutzbereich mit der Entwicklung der Auen zu untersuchen. Hinzu kommt die Frage nach dem Auftreten und den Auswirkungen von Niedrigwassersituationen.

Die Schwerpunktthemen weisen räumlich eine sehr unterschiedliche Verteilung in der Region auf, sodass für die weitere Bearbeitung der Betroffenheit des Tourismus inklusive der Analyse der Vulnerabilität touristischer Strukturen und von Maßnahmenpotentialen

spezifiziert erfolgen sollte. Auf dieser räumlichen Ebene können detailliertere Betroffenheitsuntersuchungen durchgeführt werden. Tabelle 39 gibt einen Überblick über eine mögliche Auswahl von Beispielräumen mit ihren jeweils repräsentierten Themenbereichen.

Tabelle 39: Modellräume für die Detailanalyse zur Betroffenheit des Tourismus in Nordhessen vom Klimawandel

Modellräume	Abgebildete Tourismusthemen	Abgebildete Landschaftsthemen
<b>Kellerwald/Edersee</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivtourismus (Wandern, Wassersport/ -tourismus)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waldlandschaft (Buchenwälder)</li> <li>• Wasserlandschaft (Edersee)</li> </ul>
<b>Bad Arolsen/Orpetal, Orpewald</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kur- und Gesundheitstourismus (Heilbad, Luftkurort, Erholungsort)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waldlandschaft (Buchenwälder)</li> <li>• Wasserlandschaft (Twistesee)</li> <li>• Kulturhistorische Landschaft (Huteflächen, Niederwald, Magerrasen/Heiden)</li> </ul>
<b>Mittleres Fuldaal, Meißner/Kaufunger Wald und Bergland zwischen Waldkappel und Sontra/Stölzinger Bergland</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivtourismus (Wandern, Fahrrad)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arkadische Landschaft</li> <li>• Waldlandschaft (Buchenwälder)</li> <li>• Wasserlandschaft (Fulda)</li> <li>• Kulturhistorische Landschaften (Streuobstbestände, Magerrasen/Heiden, Hutelandschaften)</li> </ul>
<b>Großraum Kassel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagungs- und Geschäftsreisen</li> <li>• Städte- und Kulturtourismus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserlandschaft (Fulda)</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

## 6 Zusammenfassung

Klima und Tourismus verändern sich mit stark unterschiedlichen Zeitraten. Bei Klimaszenarien betrachten die Meteorologen mehrere Jahrzehnte. Touristische Angebote und Trends dagegen ändern sich sehr kurzfristig, getrieben von immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen und sich immer rascher wandelnden Erlebnis- und Erholungsbedürfnissen. Um die touristischen Handlungsoptionen einer Region im Klimawandel zu beschreiben, benötigt man jedoch die Vorausschau für beide Themenfelder. Die Herausforderung liegt in der Verzahnung von Klima- und Tourismusszenarien und der Gestaltung eines kreativen Prozesses zur Anpassung der Tourismusdestination Nordhessen an die Folgen des Klimawandels.

Der vorliegende Band befasst sich mit diesen Voraussetzungen für eine künftige touristische Entwicklungsstrategie der Region Nordhessen. Während Kapitel 2 in knapper Weise auf bestehende Strukturen und die Schwerpunktthemen des Tourismus in Nordhessen eingeht, befasst sich Kapitel 3 mit einer zentralen Voraussetzung für wesentliche Teile des Tourismus der Region: mit der Landschaft als natürlicher Basis für Freizeit und Erholung und den tourismusrelevanten Eigenschaften der Landschaft in Nordhessen. Daraus werden landschaftliche Schwerpunkträume und thematische Schwerpunkte für den landschaftsbezogenen Tourismus in Nordhessen abgeleitet.

Kapitel 4 beschreibt in kurzer Form das Klima in Nordhessen, seine Veränderungen und die Bedeutung des Klimawandels für den Tourismus. Kapitel 5 fügt die gewonnenen Erkenntnisse zusammen und bietet eine erste Betroffenheitsanalyse der Tourismusdestination Nordhessen durch den Klimawandel. Dazu werden die Sensitivität der touristischen Schwerpunktthemen und die Sensitivität der landschaftlichen Schwerpunktthemen im Hinblick auf Herausforderungen durch den Klimawandel bewertet.

Insgesamt ist die Region zwar weit weniger von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen als Hochgebirgsregionen oder Meeresküsten, doch muss auch Nordhessen sich auf die spezifischen Auswirkungen des Klimawandels in der Region detailliert vorbereiten und im Tourismus Anpassungsstrategien entwickeln. Je besser und rascher dies gelingt, desto mehr werden sich auch die Vermarktungschancen des Tourismus der Region verbessern.



## Literaturverzeichnis

- Abegg, Bruno (1996): Klimaänderung und Tourismus – Klimafolgenforschung am Beispiel des Wintertourismus in den Schweizer Alpen. Schlussbericht NFP 31. Zürich.
- Adams, Christine; Hahne, Ulf; von Kampen, Simone (2009): Tourismusdestination Nordhessen im Klimawandel: Betroffenheit und Chancen durch den Klimawandel. Arbeitspapiere „Klimawandel und Anpassung des Tourismus“, Nr. 1. Kassel. urn:nbn:de:hebis: 34-2009121131469.
- Adams, Christine; Hahne, Ulf; von Kampen, Simone (2010): Nordhessen – Tourismus – Klimawandel: Nachfrageanalyse Sommersaison 2009. Arbeitspapiere „Klimawandel und Anpassung des Tourismus“, Nr. 2. Kassel. urn:nbn:de:hebis: 34-2010021131981.
- Ad-hoc-AG Geotopschutz (1996): Arbeitsanleitung Geotopschutz in Deutschland. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Angewandte Landschaftsökologie. 9. Bonn-Bad Godesberg.
- Amelung, Walter; Hildebrandt, Gunther (Hrsg.) (1986): Balneologie und medizinische Klimatologie. Berlin.
- Ammer, C.; Albrecht, L.; Borchert, H.; Brosinger, F.; Dittmar, C.; Elling, W.; Ewald, J.; Felbermeier, B.; von Gilsa, H.; Huss, J.; Kenk, G.; Kölling, C.; Kohnle, U.; Meyer, P.; Mosandel, R.; Moosmeyer, H.-U.; Palmer, S.; Reif, A.; Rehfuess, K.-E. u. Stimm, B. (2005): Zur Zukunft der Buche (*Fagus sylvatica* L.) in Mitteleuropa – Kritische Anmerkungen zu einem Beitrag von Rennenberg et al. (2004). Allg. Forst- u. Jagdzeitung. 176. Zitiert in: Suttmöller et al. 2008. S. 60-67.
- Ammer, Ulrich; Pröbstl, Ulrike (1991): Freizeit und Natur. Hamburg und Berlin.
- Anton-Quack, Claudia; Quack, Heinz-Dieter (2007): Städtetourismus – eine Einführung. In: Becker, Christoph; Hopfinger, Hans; Steinecke, Albert: Geographie der Freizeit und des Tourismus. München. S. 193-203.
- BBR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) (2005): Raumordnungsbericht 2005. Deutscher Bundestag. Drucksache 15/5500. 15. Wahlperiode. Berlin.
- Becker, Christoph (2007): Destinationsmanagement. In: Becker, Christoph; Hopfinger, Hans; Steinecke, Albert: Geographie der Freizeit und des Tourismus. München. S. 464-474.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2007): Schutzwürdige Landschaften (Landschaftstypen) in Deutschland. [http://www.bfn.de/0311\\_schutzw\\_landsch.html](http://www.bfn.de/0311_schutzw_landsch.html). Stand 30.09.2004.
- Bieger, Thomas (2008): Tourismuslehre. Ein Grundriss. Stuttgart.

- Biosphärenreservat Rhön (2009): Biosphärenreservat Rhön. <http://brrhoen.de>. Zugriff: 18.11.2009.
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2008): Bericht des BMELV für einen aktiven Klimaschutz der Agrar-, Forst- und Ernährungswirtschaft und zur Anpassung der Agrar- und Forstwirtschaft an den Klimawandel. Download unter: [http://www.bmelv.de/DE/Landwirtschaft/Klima-Umwelt/klima\\_node.html](http://www.bmelv.de/DE/Landwirtschaft/Klima-Umwelt/klima_node.html).
- BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie) (2008): Tourismuspolitischer Bericht der Bundesregierung. 16. Legislaturperiode. Berlin.
- Böhme, Gernot (2009): Atmosphäre. Essays zur neuen Ästhetik. 4. Auflage. Frankfurt am Main.
- Bolte, A.; Eisenhauer, D.-R.; Erhart, H.-P.; Groß, J.; Hanewinkel, M.; Kölling, C.; Profft, I.; Rohde, M.; Röhe, P.; Amereller, K. (2009): Klimawandel und Forstwirtschaft – Übereinstimmungen und Unterschiede bei der Einschätzung der Anpassungsnotwendigkeiten und Anpassungsstrategien der Bundesländer. Agriculture and Forestry Research. 4/2009. (59). S. 269-278.
- Brämer, Rainer (2008): Merkmale attraktiver Landschaften. **Ergebnisse der Landschaftspsychologie und Natursoziologie**. Rheinische Heimatpflege 45. Heft 3. S. 177-182.
- Brämer, Rainer (2006): Profilstudie Wandern 2005/2006. <http://wanderforschung.de/files/prostu05061212759617.pdf>. Zugriff 19.08.2009.
- BTE Tourismusmanagement, Regionalentwicklung; dwif Consulting GmbH (2003): Grundlagenuntersuchung Wassertourismus in Deutschland. Berlin.
- Bürki, Rolf; Elsasser, Hans (2007): Auswirkungen von Umweltveränderung auf den Tourismus – dargestellt am Beispiel der Klimaänderung im Alpenraum. In: Becker, Christoph; Hopfinger, Hans; Steinecke, Albert: Geographie der Freizeit und des Tourismus. München. S. 865 – 875.
- DESTATIS (Statistisches Bundesamt) (2009): Tourismus in Zahlen 2008. Wiesbaden.
- DESTATIS (Statistisches Bundesamt) (2008): Tourismus in Zahlen 2007. Wiesbaden.
- DESTATIS (Statistisches Bundesamt) (2007): Tourismus in Zahlen 2006. Wiesbaden.
- DESTATIS (Statistisches Bundesamt) (2006): Tourismus in Zahlen 2005. Wiesbaden.
- DESTATIS (Statistisches Bundesamt) (2004): Tourismus in Zahlen 2003. Wiesbaden.
- DHV (Deutscher Heilbäder Verband); DTV (Deutscher Tourismus Verband) (2005): Begriffsbestimmung – Qualitätsstandards für die Prädikatisierung von Kurorten, Erholungsorten und Heilbrunnen. 12. Auflage. Bonn.

- DMWV (Deutsche Medical Wellness Verband) (2007): Medical Wellness – Das Branchenmagazin. Ausgabe 02/2007. Berlin.
- DTV (Deutscher Tourismusverband) (2006): Städte- und Kulturtourismus in Deutschland. Bonn.
- DTV (Deutscher Tourismusverband) (2009): Fahrradtourismus in Deutschland. Kurzfassung. Bonn.
- DTV (Deutscher Tourismusverband); DIE KUR (Deutscher Heilbäderverband) (Hrsg.) (2005): Begriffsbestimmungen – Qualitätsstandards für die Prädikatisierung von Kurorten, Erholungsorten und Heilbrunnen. Bonn, 12.Auflage.
- DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft) (Hrsg.) (2007): Freizeit und Erholung an Gewässern. Merkblatt DWA-M 603. DWA-Regelwerk. Hennef.
- dwif (Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e.V. an der Universität München) (2009): Ausgaben der Übernachtungsgäste in Deutschland. Heft 53/2010. München.
- dwif (Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e.V. an der Universität München) (2007): Tagesreisen der Deutschen. Teil III. 52/2007. München.
- dwif (Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e.V. an der Universität München) (2006): Tagesreisen der Deutschen. Teil II. Heft 51/2006. München.
- dwif (Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e.V. an der Universität München) (2005): Tagesreisen der Deutschen. Teil I. Heft 50/2005. München.
- DWD (Deutscher Wetterdienst) (2009): Wetterlexikon. [http://www.dwd.de/bvbw/app-manager/bvbw/dwdwwwDesktop?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=dwdwww\\_menu2\\_wetterlexikon&\\_nfls=false](http://www.dwd.de/bvbw/app-manager/bvbw/dwdwwwDesktop?_nfpb=true&_pageLabel=dwdwww_menu2_wetterlexikon&_nfls=false). Zugriff: 25.08.2009.
- Eichhorn, Johannes; Mues, Volker; Paar, Uwe; Scheler, Birte; Schmidt, Marcus; Schoenfelder, Egbert (2005): Kartenbezogene Grundlagen der Waldentwicklung unter dem Einfluss von Klimaänderungen. INKLIM 2012 – Integriertes Klimaschutzprogramm. Baustein II: Klimawandel und Klimafolgen in Hessen. [http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte\\_II\\_folgen.htm](http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte_II_folgen.htm).
- Eisel, Ulrich (2006): Landschaftliche Vielfalt mit und ohne Sinn. Über den Nutzen einer Methode in der Landschaftsplanung und im Naturschutz. In: Eisel, U.; Körner, S. (Hrsg.): Landschaft in einer Kultur der Nachhaltigkeit, Band 1. Die Verwissenschaftlichung kultureller Qualität. Arbeitsberichte des Fachbereichs Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung, Heft 163, Universität Kassel, Kassel, S. 92-119.

- Eissing, Hildegard (2006): Vom reizvollen Gegensatz zwischen bewaldeten Hängen und offenem Talgrund. Anmerkungen zu einigen Aspekten der deutschen Rechtsprechung zum Landschaftsbild. In: Eisel, U.; Körner, S. (Hrsg.): Landschaft in einer Kultur der Nachhaltigkeit, Band 1. Die Verwissenschaftlichung kultureller Qualität. Arbeitsberichte des Fachbereichs Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung, Heft 163, Universität Kassel, Kassel, S. 145-159.
- ERV (Europäische Reiseversicherung AG); DZT (Deutsche Zentrale für Tourismus) (2008): Qualitätsmonitor Deutschland-Tourismus. Ergebnisse für das Bundesland Hessen 2007/2008. Präsentation Hessischer Tourismustag. 05.11.2008.
- Esswein, Heide; Schwarz-v. Raumer, Hans-Georg (2006): Berechnung des Landschaftszerschneidungsgrads für Hessen unter Berücksichtigung der LIKI-Kriterien. Projektbericht. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. [http://www.hlug.de/medien/nachhaltigkeit/dokumente/lzh\\_liki.pdf](http://www.hlug.de/medien/nachhaltigkeit/dokumente/lzh_liki.pdf).
- Esswein, Heide; Schwarz-v. Raumer, Hans-Georg (2004): Analyse der Landschaftszerschneidung in Hessen. Projektbericht. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. <http://www.hlug.de/medien/nachhaltigkeit/dokumente/landzerschneidung.pdf>.
- Fleischhacker, Volker; Formayer, Herbert (2007): Die Sensitivität des Sommertourismus in Österreich auf den Klimawandel. Bericht zum Projekt StartClim 2006. Institut für touristische Raumplanung. Institut für Meteorologie. Universität für Bodenkultur. Wien.
- FINEIS (Fineis Institut GmbH) (2003): Permanente Gästebefragung (PEG). Übernachtungsgästebefragung für den Hessen Tourismus Service e.V. 2002-2003. Berichtsband.
- Formayer, Herbert; Kromp-Kolb, Helga (2009): Klimawandel und Tourismus in Oberösterreich. BOKU-Met Report 18. Wien.
- Freyer, Walter (2009): Tourismus-Marketing. 6. Auflage. München.
- F.U.R (Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen) (Hrsg.) (2008): Die Urlaubsreisen der Deutschen. Kurzfassung der Reiseanalyse 2008. Kiel.
- Gharadjedaghi, B.; Heimann, R.; Lenz, K.; Martin, C.; Pieber, V.; Schulz, A.; Vahabzadeh, A.; Finck, P.; Riecken, U. (2004): Verbreitung und Gefährdung schutzwürdiger Landschaften in Deutschland. Natur und Landschaft. 79. (2). S. 71-81.
- HA (Hessen Agentur GmbH) (2008): Strategischer Marketingplan für den Tourismus in Hessen 2009 – 2013. Wiesbaden.
- Haehling von Lanzenauer, Christoph; Klemm, Kristiane (Hrsg.) (2007): Demographischer Wandel und Tourismus. Zukünftige Grundlagen und Chancen für touristische Märkte. Berlin.

- Hahn, Felix (2004): Künstliche Beschneidung im Alpenraum – Ein Hintergrundbericht. CIPRA-International. Lichtenstein.
- Hahne, Ulf (1995): Wirtschaftliche Effekte des umweltfreundlichen Tourismus im ländlichen Raum. In: P. Moll (Hrsg.): Umweltschonender Tourismus. Eine Entwicklungsperspektive für den ländlichen Raum. Material zur Angewandten Geographie, Band 24. Bonn 1995, S. 33 – 40.
- Hahne, Ulf; Adams, Christine (2009): Gästebefragung im Waldecker Land 2008/2009. Unveröffentlicht. Kassel.
- Harrison, Robert Pogue (1992): Wälder. Ursprung und Spiegel der Kultur. München.
- Heinze, Thomas (2008): Kultursponsoring, Museumsmarketing, Kulturtourismus. Wiesbaden.
- Hessen Forst (2009): Walderlebnisse. <http://www.hessenforst.de/produkte/walderlebnisse.htm> Zugriff: 02.12.2009.
- HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (2009a): Umweltatlas Hessen. <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas>.
- HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (2009b): Lufthygienischer Jahresbericht 2008. Teil I: Kontinuierliche Messungen. <http://www.hlug.de/medien/luft/luftmessnetz/berichte.htm>.
- HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (2009c): Lufthygienischer Jahresbericht 2007. Teil II: Staub und Staubinhaltsstoffe. <http://www.hlug.de/medien/luft/luftmessnetz/berichte.htm>.
- HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (2008): Klima-Biomonitoring: Klimawandel und Pflanzenphänologie in Hessen. <http://klimawandel.hlug.de/klimaschutz-monitor/downloads.html>.
- HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (2005): Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen. INKLIM 2012. Projektbaustein II: Klimawandel und Klimafolgen in Hessen. Abschlussbericht. [http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte\\_II\\_folgen.htm](http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte_II_folgen.htm).
- HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (o.J.): Geotope in Hessen. Broschüre. Bezug aus dem Internet unter: <http://www.hlug.de/medien/geologie/geotope/index.html>, Datum der Einsichtnahme: 25.11.2009.
- HMLWLFN (Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz) (Hrsg.) (1991): Naturwaldreservate in Hessen. Ein Überblick. Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung. Band 24. Wiesbaden.

- HMULV (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz) (2006): Hessen – ein Buchenland. Bundeswaldinventur BWI. Broschüre. [http://www.hm.ulv.hessen.de/irj/HMULV\\_Internet?cid=08dde2b52dd385665231b9af83f9312e](http://www.hm.ulv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=08dde2b52dd385665231b9af83f9312e)
- HMULV (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz) (2007): Naturwaldreservate. [http://www.hm.ulv.hessen.de/irj/HMULV\\_Internet?cid=75c837cfca1817e1e7e ea15ea3b62953](http://www.hm.ulv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=75c837cfca1817e1e7e ea15ea3b62953). Zugriff: 02.12.2009.
- HMULV (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz) (o.J.): Wald- und Wuchsgebiete in Hessen. [http://www.hm.ulv.hessen.de/irj/HMULV\\_Internet?cid=08dde2b52dd385665231b9af83f9312e](http://www.hm.ulv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=08dde2b52dd385665231b9af83f9312e). Zugriff: 01.12.2009
- HMWVL (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung) (2007): Tourismuspolitischer Handlungsrahmen Hessen 2007. Wiesbaden.
- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (2010): Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus. Statistische Berichte. Kennziffer G IV 1 - m 11/2009. Wiesbaden.
- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (2009): Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus im Dezember und im Jahr 2008. Kennziffer G IV 1 - m 12/2008. Wiesbaden.
- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (2008a): Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus 2007. Wiesbaden.
- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (2008b): Die Bodennutzung in Hessen – endgültiges Ergebnis. Dezember 2008. <http://www.statistik-hessen.de/publikationen/download/90/index.html>
- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (2007a): Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus 2006. Wiesbaden.
- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (2007b): Agrarstrukturerhebung 2007. Gemeindeergebnisse. August 2007. <http://www.statistik-hessen.de/publikationen/landwirtschaft/index.html>.
- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (2006): Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus 2005. Wiesbaden.
- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (2001): Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus 2000. Wiesbaden.
- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (1996): Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus 1995. Wiesbaden.

- HSL (Hessisches Statistisches Landesamt) (1991): Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus 1990. Wiesbaden.
- Hoy, Andreas (2008): Wintertourismus in Sachsens Mittelgebirgen: Marketingstrategien zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Hamburg.
- IAU (Institut für Atmosphäre und Umwelt, Goethe-Universität Frankfurt a. M.) (2006): INKLIM 2012, Baustein II. Auftreten und Andauer extremer Witterungsereignisse in Hessen (1951-2000).  
[http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte\\_II\\_wandel.htm](http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte_II_wandel.htm).
- IAU (Institut für Atmosphäre und Umwelt, Goethe-Universität Frankfurt a. M.) (2005): INKLIM 2012, Baustein II. Analyse der Klimaveränderungen in Hessen für den Zeitraum 1901 bis 2003.  
[http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte\\_II\\_wandel.htm](http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte_II_wandel.htm).
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (2009): Wirtschaft Nordhessen. Ausgabe 1/2009. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (2005): Nordhessen in Zahlen 2004. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (2004): Nordhessen in Zahlen 2003. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (2003): Nordhessen in Zahlen 2002. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (2002): Nordhessen in Zahlen 2001. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (2001): Nordhessen in Zahlen 2000. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (2000): Nordhessen in Zahlen 1999. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1999): Nordhessen in Zahlen 1998. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1998): Nordhessen in Zahlen 1997. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1997): Nordhessen in Zahlen 1996. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1996): Nordhessen in Zahlen 1995. IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1995): Nordhessen in Zahlen 1994.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1994): Nordhessen in Zahlen 1993.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1993): Nordhessen in Zahlen 1992.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1992): Nordhessen in Zahlen 1991.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1991): Nordhessen in Zahlen 1990.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1990): Nordhessen in Zahlen 1989.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1989): Nordhessen in Zahlen 1988.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1988): Nordhessen in Zahlen 1987.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1987): Nordhessen in Zahlen 1986.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1986): Nordhessen in Zahlen 1985.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1985): Nordhessen in Zahlen 1984.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1984): Nordhessen in Zahlen 1983.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1983): Nordhessen in Zahlen 1982.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1982): Nordhessen in Zahlen 1981.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1981): Nordhessen in Zahlen 1980.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1980): Nordhessen in Zahlen 1979.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1979): Nordhessen in Zahlen 1978.  
IHK Informationen zur Region. Kassel.

- IHK Kassel (Industrie- und Handelskammer Kassel) (1978): Nordhessen in Zahlen 1977. IHK Informationen zur Region. Kassel.
- Isenberg, W. (2008): Der Wert der Kulturlandschaft für den Tourismus. In: Bund Heimat und Umwelt in Deutschland (BHU) (Hrsg.): Kulturlandschaftliche Informationssysteme in Deutschland. Bonn. S. 100-108.
- Jülg, Felix (2007): Wintersporttourismus. In: Becker, Christoph; Hopfinger, Hans; Steinecke, Albert: Geographie der Freizeit und des Tourismus. München. S. 249-258.
- Matschke, Manfred; Meiering, Jan; Simonova, Tatjana (2007): Vermarktungsstrategie für endverbraucherorientierte Leistungen – Konzeption für Anbieter des Gesundheitstourismus. Ernst-Moritz-Arndt-Universität. Greifswald. Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät. Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere. 05/2007.
- Matzarakis, Andreas; Birger, Tinz (2008): Tourismus an der Küste sowie in Mittel- und Hochgebirge: Gewinner und Verlierer. In: Lozan, Jose L.; Grassl, Hartmut; Jendritzky Gerd; u. a (Hrsg.): Warnsignal Klima: Gesundheitsrisiken: Gefahren für Pflanzen, Tiere und Menschen.
- Maztarakis, Andreas (2007): Entwicklung einer Bewertungsmethodik zur Integration von Wetter- und Klimabedingungen im Tourismus. Berichte des Meteorologischen Instituts der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Nr. 16, 2007, 72-83.
- Matzarakis, Andreas; Koch, Elisabeth; Endler, Christina; Neumcke, Robert; Rudel, Ernest (2007): Auswirkungen des Klimawandels auf das klimatische Tourismuspotenzial. Bericht zum Projekt StartClim 2006. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Wien. Meteorologisches Institut der Universität Freiburg.
- Matzarakis, Andreas (2006): Tourismusklimatologie. Stellenwert von Wetter und Klima für den Tourismus. Fachausschuss Biometeorologie der Deutschen meteorologischen Gesellschaft.  
<http://www.dmg-ev.de/fachausschuesse/Biomet/tourismus.htm>.
- Menzel, Anne; Endreß, Martin; Dreyer, Axel (2008): Wandertourismus in den deutschen Mittelgebirgen. Hamburg.
- Meteo-Research (2004): Abschlussbericht zum Integrierten Klimaschutzprogramm Hessen 2012 – Baustein II. Erweiterung des Szenariozeitraumes der wetterlagenbasierten Regionalisierungsmethode für die Dekaden 2011/2020 und 2051/2100.  
[http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte\\_II\\_wandel.htm](http://www.hlug.de/klimawandel/inklim/berichte_II_wandel.htm).
- Müller, Hansruedi (2007): Tourismus und Ökologie. München, Oldenbourg, 3. Auflage.
- Nationalparkamt Kellerwald-Edersee (2008): Nationalparkplan für den Nationalpark Kellerwald-Edersee. Stand 2008. Bad Wildungen.
- NHT (NordHessen Touristik) (2009): Marketing- und Maßnahmen-Plan 2010. Kassel.

- Nohl, Werner (2006): Landschaftserfahrung und individuelle ästhetische Aneignung. In: Eisel, U.; Körner, S. (Hrsg.): Landschaft in einer Kultur der Nachhaltigkeit, Band 1. Die Verwissenschaftlichung kultureller Qualität. Arbeitsberichte des Fachbereichs Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung, Heft 163, Universität Kassel, Kassel, S. 120-127.
- Nohl, Werner (2009): Grünland und Landschaftsästhetik. Naturschutz und Landschaftsplanung 41. Heft 12. S. 357-364.
- OSGV (Ostdeutscher Sparkassen- und Giroverband) (2003): Sparkassen-Tourismusbarometer. Jahresbericht 2003. Berlin.
- Opaschowski, Horst (2008): Deutschland 2030. München.
- Opaschowski, Horst (2001): Das gekaufte Paradies. Tourismus im 21. Jahrhundert. Hamburg.
- Paelser, Reinhard (2007): Touristisches Stadtmarketing – Ziele und Konzepte. In: Becker, Christoph; Hopfinger, Hans; Steinecke, Albert: Geographie der Freizeit und des Tourismus. München. S. 780-791.
- Petermann, Thomas; Revermann, Christoph; Scherz, Constanze (2006): Zukunftstrends im Tourismus. Berlin.
- PIK (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung) (2009): Klimawandel in Nordrhein-Westfalen: Regionale Abschätzung der Anfälligkeit ausgewählter Sektoren. Abschlussbericht. Potsdam.
- Quack, Heinz-Dietrich; Hallerbach, Bert; Herrmann (2010): Dokumentation Zukunftsmarkt Wandern: Erste Ergebnisse der Grundlagenuntersuchung Freizeit- und Urlaubsmarkt Wandern. Deutscher Wanderverband. Kassel.
- Raich, Frieda (2006): Governance räumliche Wettbewerbseinheiten – Ein Ansatz für die Tourismus-Destination. Wiesbaden.
- Rennenberg, H.; Seiler, W.; Matyssek, R.; Gessler, A.; Kreuzwieder, J. (2004): Die Buche (*Fagus sylvatica* L.) – ein Waldbaum ohne Zukunft im südlichen Mitteleuropa? Allg. Forst- u. Jagdzeitung. 175. Zitiert in: Suttmöller et al. 2008. S. 210-224.
- Roth, Ralf; Krämer, Alexander; Schneider, Christoph et al. (2009): GIS-KliSchnee – Anpassung des Wintersporttourismus in den deutschen Mittelgebirgen an Klimawandel und Witterungsvariabilität. In: Mohammadzadeh, Mohammad; Biebler, Hendrik; Bardt, Hubertus (Hrsg.): Klimaschutz und Anpassung an die Klimafolgen. Strategien, Maßnahmen und Anwendungsbeispiele. Köln. S. 263-270.
- RP Kassel (Regierungspräsidium Kassel) (Hrsg.) (2009): Natura 2000. [http://www.rp-kassel.de/irj/RPKS\\_Internet?cid=7f8afee44dd9e467d1f269c70bf4b62c](http://www.rp-kassel.de/irj/RPKS_Internet?cid=7f8afee44dd9e467d1f269c70bf4b62c). Zugriff: 18.11.2009.
- RP Kassel (Regierungspräsidium Kassel) (Hrsg.) (2000): Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000. Kassel.

- Rulle, Monika (2007): Gesundheitstourismus in Europa im Wandel. In: Becker, Christoph; Hopfinger, Hans; Steinecke, Albert: *Geographie der Freizeit und des Tourismus*. München. S. 225-236.
- Rulle, Monika (2004): *Der Gesundheitstourismus in Europa im Wandel – Entwicklungstendenzen und Diversifikationsstrategien*. München.
- Schäfer, Benjamin (2002): *Nordhessen – Von der Region zur Destination*. Hofgeismar.
- Schaller, Michaela; Weigel, Hans-Joachim (2007): Analyse des Sachstands zu Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die deutsche Landwirtschaft und Maßnahmen zur Anpassung. *Landbauforschung Völknerode - FAL Agricultural Research*. Sonderheft. 316. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL). Braunschweig.
- Schneider, Christoph; Schönbein, Johannes (2006): *Klimatologische Analyse der Schneesicherheit und Beschneibarkeit von Wintersportgebieten in deutschen Mittelgebirgen*. Schriftenreihe Natursport und Ökologie. Institut für Natursport und Ökologie (Hrsg.). Köln. Deutsche Sporthochschule Köln.
- Schneider, Christoph; Sauter, Tobias; Weitzkamp, Björn (2009): *Klimawandel und Wintersport in Mittelgebirgen*. In: *Nationalatlas aktuell 11 (11/2009)*. Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL). Leipzig.
- Schnell, Peter (2007): *Fahrradtourismus*. In: Becker, Christoph; Hopfinger, Hans; Steinecke, Albert: *Geographie der Freizeit und des Tourismus*. München. S. 331-344.
- Schönwiese, Christian-Dietrich (2008): *Klimatologie*. 3. Auflage. Stuttgart.
- Schraml, U. (2009): *Erholung und Tourismus als Zukunftsstrategie für die Waldnutzung in Deutschland*. In: Seintsch, B.; Dieter, M. (Hrsg.): *Waldstrategie 2020*. Tagungsband zum Symposium des BMELV. 10.-11. Dez. 2008. Berlin. *Landbauforschung - vTI Agriculture and Forestry Research*. Sonderheft 327. S. 17-25. Braunschweig.
- Schreiber, Michael-Thaddäus (2007): *Kongress- und Tagungstourismus*. In: Becker, Christoph; Hopfinger, Hans; Steinecke, Albert: *Geographie der Freizeit und des Tourismus*. München. S. 204-212.
- Schuh, Angela (2004): *Klima- und Thalassotherapie*. Grundlagen und Praxis. Stuttgart.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2007): *Flächennutzung*. [http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de\\_jb09\\_jahrtafl.asp](http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb09_jahrtafl.asp).
- Steinecke, Albrecht (2007): *Kunstwelten in Freizeit und Konsum: Merkmale – Entwicklungen – Perspektiven*. In: Becker, Christoph; Hopfinger, Hans; Steinecke, Albert: *Geographie der Freizeit und des Tourismus*. München. S. 125-137.

- Steinecke, Albrecht (2006): „Was gehört zu einem gelungenen Urlaub?“  
Vortrag im Rahmen des 1. TUI-Campus-Symposiums „Was Urlauber glücklich macht“. Veranstalter: TUI AG. Hannover. Mai 2006. Berlin. [http://www.tui-campus.com/tc/de/1.\\_Symposium\\_Berlin/referenten/steinecke.html](http://www.tui-campus.com/tc/de/1._Symposium_Berlin/referenten/steinecke.html)
- Stiftung für Zukunftsfragen (Hrsg.) (2009): Tourismusanalyse 2009. Hamburg.
- Stiftung für Zukunftsfragen (Hrsg.) (2008): Tourismusanalyse 2008. Hamburg.
- Stiftung für Zukunftsfragen (Hrsg.) (2007): Tourismusanalyse 2007. Hamburg.
- Sutmöller, Johannes; Spellmann, Hermann; Fiebiger, Caroline; Albert, Matthias (2008):  
Der Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Buchenwälder. In:  
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA) (Hrsg.): Ergebnisse  
angewandter Forschung zur Buche. Beiträge aus der Nordwestdeutschen  
Forstlichen Versuchsanstalt. Band 3. Göttingen. S. 135-158.
- Szibalski, Martin (2009): Moderates Wachstum beim Inlandstourismus 2008.  
In: Wirtschaft und Statistik. Zeitschrift des Statistischen Bundesamts. Ausgabe  
5/2009. Wiesbaden. S. 425-439.
- UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2005): Klimawandel in Deutschland – Vulnerabilität  
und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme. Forschungsbericht  
20141253. Bearbeitung: Zebisch, Marc et al.. PIK Climate Change 08/05.  
Dessau.
- VdL (Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland) (2001):  
Denkmalpflege und historische Kulturlandschaft. Arbeitsblatt 16. <http://www.denkmalpflege-forum.de/Veroeffentlichungen/Arbeitsblatter/arbeitsblatter.html>.
- VDN (Verband Deutscher Naturparke) (2009): Naturparke Deutschland.  
<http://www.naturparke.de/naturparke.php>. Zugriff: 18.11.2009.
- Wohlmann, Rainer (1993): Entwicklung des Tourismus 1954-1991. In: Hahn, Heinz;  
Kagelmann, Jürgen (Hrsg.): Tourismuspsychologie und Tourismussoziologie.  
München. S. 10-16.
- Wolff, Markus (2005): Tourismus. In: KLARA – Klimawandel-Auswirkungen, Risiken,  
Anpassung. PIK Report (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung). Nr. 99.  
S. 107-131.

## Gesetze

HeNatG - Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 08.12.2006. In der Gültigkeit vom 01.01.2008. Zuletzt geändert am 12.12.2007. GVBl. I 2006, 619.

HFG (Hessisches Forstgesetz) vom 21.09.2007. In der Gültigkeit vom 21.09.2007 bis 31.12.2010. Zuletzt geändert am 07.09.2007. GVBl. I. S.567.

## Regionale Entwicklungskonzepte

Entwicklungskonzept Region Burgwald-Ederbergland 2007-2013. Oktober 2007.

Regionales Entwicklungskonzept für die Region Hersfeld-Rotenburg 2007-2013. Oktober 2007.

Regionales Entwicklungskonzept für die Region Kellerwald-Edersee. Antrag auf Gewährung eines Globalzuschusses für die Umsetzung der Gemeinschaftsinitiative LEADER 2007-2013 in Hessen. Oktober 2007.

Regionales Entwicklungskonzept Werra-Meißner. Bewerbung der Lokalen Aktionsgruppe Werra-Meißner für den Wettbewerb LEADER 2007 – 2013 in Hessen.

Regionales Entwicklungskonzept 2007 bis 2013 Casseler Bergland als Grundlage für die Auswahl zum LEADER-Fördergebiet. Oktober 2007.

Regionales Entwicklungskonzept KulturLandschaft HessenSpitze im Rahmen der Bewerbung der Region „KulturLandschaft HessenSpitze“ um Anerkennung als LEADER-Region (2007-2013). Oktober 2007.

Regionales Entwicklungskonzept Wirtschafts- und Kulturregion Schwalm-Aue. Wettbewerbsbeitrag 2007 zur Anerkennung als LEADER-Region. Oktober 2007.

Regionales Entwicklungskonzept Knüll 2007-2013.

Regionales Entwicklungskonzept Naturpark Diemelsee 2007-2013.

## Präsentationen

ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club): Die ADFC-Radreiseanalyse 2009. 10. Bundesweite Erhebung zum Radtouristischen Markt. Präsentation auf der Internationalen Tourismus-Börse (ITB), Berlin. 2009.

## Pressemitteilungen/Zeitungsartikel

DTV (Deutscher Tourismusverband) (2009a): Die Krise als Chance – Deutscher Tourismusverband zuversichtlich für Urlaubssaison 2009. Meldung vom 20.04.2009.

(2009b): Unternehmen geben weniger Geld für Geschäftsreisen aus - Deutscher Tourismusverband stellt ersten Trend zur Entwicklung des Städtetourismus zu Anfang 2009 vor. Meldung vom 27.05.2009.

HNA (Hessische-Niedersächsische Allgemeine) (2009): Mehr Schnee, mehr Gäste. 09.03.2009

WLZ (Waldeckische Landeszeitung) (2009): Tauwetter kann Stimmung in Willingen nicht trüben: 100 Skitage geschafft. 02.03.2009.

FAZ (Frankfurter Allgemeine Zeitung) (2009): Urlaub im Land der Brüder Grimm. 14.07.2009.

Fvw-Magazin (2010): Der Blick nach vorn – Die 15 Trends für 2010. Ausgabe 1/2010. 08.01.2010. S. 16-21.

# Anhang

## Anhang 1 – SWOT Analyse Kapitel 2. 4

Stärken
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abwechslungsreiche Mittelgebirgslandschaft (Wald, Wiesentäler, Gewässer, Berge)</li> <li>• Kulturhistorische Sehenswürdigkeiten</li> <li>• Rahmenbedingungen zur weiteren Entwicklung aktivtouristischer, naturnaher Angebote (wie z.B. Netz an Rad- und Wanderwegen, Kanutourismus, Reiten)</li> <li>• Hochwertige Veranstaltungen (z.B. Bad Hersfelder Festspiele, Weltcup Willingen)</li> <li>• Touristische Infra- und Suprastruktur entspricht in Teilräumen hohen Standards</li> <li>• Angebote für Kurzurlauber und im Bereich Gesundheitstourismus (Hohe Anzahl von staatlich anerkannten Kurorten)</li> <li>• Kooperation von Leistungsträger und Touristikern auf verschiedenen Ebenen der Destination</li> <li>• In Teilregionen hohe Übernachtungszahlen, starke Tourismusintensität und/oder große Anzahl an Tagesbesuchern</li> <li>• Überregionale Bekanntheit von einzelnen Städte, Gemeinden und Angeboten</li> </ul>

Cluster Stärken	Einschätzung laut der regionalen Entwicklungskonzepte
<b>Landschaft/Kultur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abwechslungsreiche Mittelgebirgslandschaft (Wald, Wiesentäler, Gewässer, Berge)</li> <li>• Kulturhistorische Sehenswürdigkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reizvolle Landschaft und vielfältige Kulturgeschichte</li> <li>• Kulturelle und geschichtliche Besonderheiten (Museum der Schwalm, Bergbaumuseum, Themenpark Kohle/Energie, Traditionen)</li> <li>• Bauhistorische Sehenswürdigkeiten</li> <li>• Wasserlandschaft (Schwalm und Seen)</li> <li>• Landschaftliches Potential, saubere Luft und Gewässer</li> <li>• Borkener Seenland mit vielfältigen Bade- und Freizeitangeboten</li> <li>• Reitanlagen und zum Reiten einladende Landschaft</li> <li>• Abwechslungsreiche Mittelgebirgslandschaft (Wald, Wiesentäler, Berge, Dörfer)</li> <li>• Hohe landschaftliche Attraktivität</li> <li>• Kulturhistorische Sehenswürdigkeiten und Museen</li> <li>• Reizvolle, abwechslungsreiche Mittelgebirgslandschaft</li> <li>• Vielfältige geologische Besonderheiten in Region und Landkreis</li> <li>• Naturpark Diemelsee</li> <li>• Geopark Waldeck-Frankenberg</li> <li>• Erreichbarkeit der Region</li> <li>• Schöne Landschaft</li> <li>• Attraktive historische Stadt- und Ortskerne</li> <li>• Kulturdenkmale</li> </ul>
<b>Angebote/Vermarktung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahmenbedingungen zur weiteren Entwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste Ansätze zu besonderen touristischen Segmenten, wie „Urlaub mit dem eigenen Pferd“/Besonderheiten, wie die Wanderschule in Nieste, „Fachwerk“ als identifikationsstiftendes Element</li> <li>• Vielfältige touristische Potentiale/Entwicklungspotentiale</li> <li>• Vorhandensein touristischer „Hochburgen“ z.T. mit Prädikaten</li> <li>• Breites gastronomisches Angebot</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahmenbedingungen zur weiteren Entwicklung aktivtouristischer, naturnaher Angebote (wie z.B. Netz an Rad- und Wanderwegen, Kanutourismus, Reiten)</li> <li>• Hochwertige Veranstaltungen (z.B. Bad Hersfelder Festspiele, Weltcup Willingen)</li> <li>• Touristische Infra- und Suprastruktur entspricht in Teilräumen hohen Standards</li> <li>• Angebote für Kurzurlauber und im Bereich Gesundheitstourismus (Hohe Anzahl von staatlich anerkannten Kurorten)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vielfältige touristische Potentiale/Entwicklungspotentiale</li> <li>• Vorhandensein touristischer „Hochburgen“ z.T. mit Prädikaten</li> <li>• Breites gastronomisches Angebot</li> <li>• Gute Rahmenbedingungen zur weiteren Entwicklung und Erschließung aktivtouristischer, naturnaher Angebote (wie z.B. Netz an Rad- und Wanderwegen, Kanutourismus)</li> <li>• (aktiv)touristisches und kombinierbares Infrastrukturangebot</li> <li>• Möglichkeiten für Kurzurlauber und Gesundheitstourismus (z.B. Thermen in Bad Karlshafen und Breuna)</li> <li>• Erfahrungen mit kooperativen infrastrukturellen und kulturgeschichtlichen Projekten (wie Fahrradpool Weser-Diemel, Ecomuseen, EcoPfade, Hugenottenpfad, nino)</li> <li>• Internationale Assoziation der Region mit den Brüdern Grimm (auch im Gefüge mit der Dt. Märchenstraße)</li> <li>• Radwege (auch überregional), Wandern, Skaten usw.</li> <li>• Regionale Küche z.T. vorhanden</li> <li>• Trutzhain - Einzige bewohnt Gedenkstätte Deutschlands</li> <li>• Willinghausen - Alleinstellungsmerkmal: älteste europäische (!) Malerkolonie</li> <li>• Segelflug - eine Attraktion in der Schwalm: lautloses Dahingleiten über der Schwalm-Aue</li> <li>• Vielfältiges Beherbergungsangebot vorhanden</li> <li>• Vielfältige Infrastruktur zum Wandern, Radfahren, Reiten</li> <li>• Attraktives Radwegenetz mit Fernradwegen, regionalen Radwegen und das in Umsetzung befindliche Mountainbike-Streckennetz</li> <li>• Gute Beherbergungsstruktur im Bereich Radwandern</li> <li>• Wenige, aber qualitativ hochwertige land- und reittouristische Angebote</li> <li>• Ausgeprägte Technik- und Industriegeschichte Salz/Keramik/Glas mit Museen/Führungen</li> <li>• Märchenstandort „Frau Holle“</li> <li>• Natur- und Umweltangebot des Naturpark Meißner-Kaufunger Wald</li> <li>• Vielfältige Rad-, Wander-, Kanu- und Reitangebote</li> <li>• Einige herausragende Gasthöfe und Restaurants</li> <li>• Viele (kleine) Museen als außerschulische Lernorte</li> <li>• Tagungsstandorte (zentrale Lage, gut erschlossen)</li> <li>• Hochwertige Veranstaltungen z.B. Bad Hersfelder Festspiele, Lullusfest (saisonal)</li> <li>• Vital- und Gesundheitsregion, gute Entwicklung des Arbeitsmarktes in diesem Dienstleistungssektor (Gesundheits- und Pflegebereich)</li> <li>• Touristische Infrastruktur entspricht teilweise hohen Standards (Edersee, Bad Wildungen)</li> <li>• Vorhandene Tourismusprodukte mit hoher Qualität im Segment Wandern (Kellerwaldsteig, Urwaldsteig-Edersee)</li> <li>• Staatlich anerkannte Heilbäder Bad Zwesten und Bad Wildungen</li> <li>• Nationalpark und Naturpark mit vielfältigen Wildnisbildungs-, Umweltbildungs- und Erlebnisangeboten</li> <li>• Vielseitige touristische Basisausstattung (unterschiedliche Schwerpunkte/Angebote der Mitgliedskommunen Willingen, Korbach und Diemelsee)</li> <li>• Großevents (Weltcup Willingen, Bike-Festival, Märkte/Altstadt-Kulturfest in Korbach)</li> <li>• Region für Ruhesuchende</li> <li>• Touristische Routen</li> <li>• Kulturelle Arbeit der Vereine</li> </ul> |
|--|---|

Cluster Stärken	Einschätzung laut der regionalen Entwicklungskonzepte
<b>Zusammenarbeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kooperation von Leistungsträgern und Touristikern auf verschiedenen Ebenen der Destination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestehende touristische Arbeitsgemeinschaften in Teilgebieten</li> <li>Verbesserte Kooperation zwischen Leistungsträgern und Touristikern</li> <li>Touristische Kooperationen auf regionaler/nordhessischer (Destinations)-Ebene</li> <li>Bereits eingeleitete professionelle Vermarktung des Gesamtgebietes als „Erlebnisregion Edersee“</li> <li>Interkommunaler touristischer Zusammenschluss mit inhaltlicher Positionierung "Rotkäppchenland"</li> </ul>
<b>Wirtschaftskraft/Förderung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>In Teilregionen hohe Übernachtungszahlen, Tourismusintensität und/oder große Anzahl an Tagesbesucher</li> <li>Überregionale Bekanntheit von einzelnen Städte, Gemeinden und Angeboten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gute Übernachtungszahlen</li> <li>Nutzung von Elementen der Tourismusförderung mit Erfolg, insbesondere bezogen auf die daraus resultierenden Investitionen</li> <li>Überdurchschnittliche Tourismusintensität</li> <li>Neue touristische Strukturen über Destinationsmanagement Nordhessen und Wirtschaftsförderung</li> <li>Vergleichsweise hohes Gästeaufkommen und hohe Übernachtungszahlen (insbes. Ederseegebiet und Bad Wildungen)</li> <li>Hohes Aufkommen an Tagestouristen rund um den Edersee</li> <li>Diemelsee als überregional bekanntes touristisches Ziel</li> <li>Willingen als hessische Tourismushochburg Nr. 1 (20 % Übernachtungskapazität der Destination Nordhessen, hoher Bekanntheitsgrad, gute Infrastrukturausstattung)</li> <li>Tagesausflugsziel und Einkaufsstadt Korbach</li> <li>Bekannte und gut angenommene übergeordnete Region „Waldecker Land“</li> </ul>

Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine (vergleichsweise leicht vermarktbare und den Bekanntheitsgrad steigernde) traditionelle Landschaftsbezeichnung</li> <li>Defizite bei Vernetzung und Positionierung regionaler Schenswürdigkeiten</li> <li>Geringes Bewusstsein der Bevölkerung über touristisches Potential der Region</li> <li>Mangel an Alleinstellungsmerkmalen und überregionaler Bekanntheit</li> <li>Angebotsqualität, -umfang und -vernetzung in den Teilregionen sehr unterschiedlich</li> <li>Defizite bei Gästeorientierung und Dienstleistungsmentalität der Anbieter</li> <li>Mangel an wetterunabhängigen Angeboten</li> <li>Infrastrukturmängel (fehlende ÖPNV Verbindungen, schlechter Straßenzustand, Mängel in Verkehrs- und Besucherlenkung)</li> <li>Fehlende Zusammenarbeit und Schulung der touristischen Leistungsträger</li> </ul>

Cluster Schwächen	Einschätzung laut der regionalen Entwicklungskonzepte
<p><b>Bekanntheit/Potentialbewusstsein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine traditionelle Landschaftsbezeichnung</li> <li>Defizite bei Vernetzung und Positionierung regionaler Sehenswürdigkeiten</li> <li>Geringes Bewusstsein der Bevölkerung über touristisches Potential der Region</li> <li>Mangel an Alleinstellungsmerkmalen und überregionaler Bekanntheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Identifikation als touristisches Gebiet über das Landschaftsbild</li> <li>Potentiale für das Segment Tourismus bei weitem nicht ausgeschöpft/geringes Bewusstsein der bestehenden Potentiale</li> <li>Sichtbar machen von touristischen Perlen in der Region und Vernetzung</li> <li>Keine (vergleichsweise leicht vermarktbare und den Bekanntheitsgrad steigernde) traditionelle Landschaftsbezeichnung</li> <li>Nutzung des Denkmals und Landmarke der Schwalm "Schönbergkapelle" zu gering</li> <li>Willingshausen: kaum überregionale Bekanntheitsgrad</li> <li>Kein Alleinstellungsmerkmal</li> <li>Kaum Bewusstsein der Bevölkerung über touristische Potentiale der Region (Wasser, Wandern, Wald, Kunst, Kultur, Märchen)</li> <li>Alleinstellungsmerkmal "Rotkäppchen" bisher gering ausgeprägt</li> <li>Wenig Alleinstellungsmerkmale im Bereich Wandern</li> <li>Wenig ausgeprägtes Bewusstsein der Bevölkerung als Tourismusregion</li> <li>Bekanntheitsgrad bisher relativ gering</li> <li>Keine überregionale Bekanntheit</li> </ul>
<p><b>Touristisches Angebot/Infrastruktur allgemein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Angebotsqualität, -umfang und -vernetzung in den Teilregionen sehr unterschiedlich</li> <li>Defizite bei Gästeorientierung und Dienstleistungsmentalität</li> <li>Infrastrukturmängel (fehlende ÖPNV Verbindungen, schlechter Straßenzustand, Mängel in Verkehrs- und Besucherlenkung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Verbindung von Landwirtschaft und Naherholung/Tourismus</li> <li>Konzentration der Bettenangebote auf bestimmte Gebiete</li> <li>Ein nicht immer am Bedarf und den Interessenlagen der Gäste ausgerichtetes gastronomisches Angebot</li> <li>Wenig Angebote landwirtschaftlicher Betriebe im touristischen Bereich (Urlaub auf dem Bauernhof, Bauernhofcafés etc.)</li> <li>Noch zu geringe Ausrichtung auf die Bedarfe der Touristen</li> <li>Übernachungskapazitäten fehlen (es können keine großen Gruppen untergebracht werden)</li> <li>Gastronomie teilweise zu teuer, Netzwerk der Gastronomie fehlt</li> <li>Gästeorientierung und Gastgebermentalität fehlen</li> <li>Keine Schlechtwetterangebote</li> <li>Defizite in der Wanderinfrastruktur</li> <li>Angebote stark wetterabhängig</li> <li>Qualitativ hochwertige Unterkünfte und Gastronomie fehlen</li> <li>Vernetzung Hotellerie und Gastronomie fehlt</li> <li>Schleppende Inwertsetzung des touristischen Potentials „Werratalsee“</li> <li>Sanierungsstau in Einrichtungen wie z.B. Schwimmbad Witzenhausen</li> <li>Mangelnde Qualität in Beherbergung und Gastronomie, Sanierungsstau</li> <li>Keine ausgeprägte Servicebereitschaft</li> <li>Vermarktung touristischer Angebote oft unzureichend (Gesamtangebot und Vernetzung mangelhaft, eher touristische Einzelattraktionen)</li> <li>Gastronomieangebote, Service und Infrastruktur entlang der Rad-, Wander- und Reitwegen sind überwiegend nicht erschlossen bzw. teilweise von schlechter Qualität</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangel an wetterunabhängige Angebote</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechtwetterangebote fehlen</li> <li>• Angebote für Familien fehlen</li> <li>• Kleinteilige Beherbergungsstruktur</li> <li>• Geringe Investitionsbereitschaft der Leistungsanbieter</li> <li>• Optimierungsbedürftige Angebote zu Radfahren und Gesundheit</li> <li>• Gastronomisches Angebot am Kellerwaldsteig</li> <li>• Fehlende Winter- und Schlechtwetter-Angebote</li> <li>• Mangelndes Angebot für junge Menschen</li> <li>• Zu wenig Gesundheitsangebote für Selbstzahler (insbes. Gesunderhaltung und Prävention)</li> <li>• Angebote bislang wenig vernetzt</li> <li>• Stellenweise wenig ausgeprägte Dienstleistungsmentalität</li> <li>• Unzureichende Qualifizierung vieler touristischer Dienstleister</li> <li>• Teilweise mangelnde Qualität der Leistungsangebote, Mangelnder und mangelhafter Service in der Gästebetreuung</li> <li>• z.T. fehlende Angebote außerhalb des Winters (Willingen) und in Schlechtwetterperioden</li> <li>• Geringe Qualität der touristischen Infrastruktur (Übernachtung, Gastronomie, auch Öffnungszeiten; v.a. Diemelsee)</li> <li>• z.T. fehlende Infrastruktur (z.B. Radwege – Lückenschlüsse, gehobene Hotellerie für Wellness-Angebote)</li> <li>• Relativ kleines Einzugsgebiet des Diemelsees für Tagestouristen (im Vergleich zu anderen Seen im Sauerland/Waldecker Land)</li> <li>• Mangelnde Inwertsetzung des Naturparks</li> <li>• Straßenzustand schlecht - negative Visitenkarte</li> <li>• Keine NVV Anbindung</li> <li>• Touristisches Leitsystem fehlt, akquirierendes Marketing fehlt</li> <li>• Innerregionale Mobilität nur sehr eingeschränkt vorhanden</li> <li>• Fehlende Verkehrslenkung</li> <li>• Geringes Gastronomieangebot</li> <li>• Wenig Übernachtungsmöglichkeiten</li> <li>• Fehlende Radwegebeschilderung</li> <li>• Keine Beschilderung von touristischen Zielen</li> <li>• Fehlende Koordination kultureller Angebote</li> <li>• Vergleichsweise niedriges Gästeaufkommen im südlichen Kellerwald (Jesberg, Gilserberg)</li> </ul>
<p><b>Zusammenarbeit/Vermarktung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlende Zusammenarbeit und Schulung der touristischen Leistungsträger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelebte touristische Vernetzung der Leistungsträger viel zu gering - touristische Einzelkämpfe</li> <li>• Personell schwach ausgestattete regionale Tourismusorganisation</li> <li>• Diskrepanz zwischen „Wertschätzung“ des Wirtschaftsfaktors Tourismus und „Bereitschaft“ der finanziellen Bereitstellung</li> <li>• Einige Kommunen sind noch nicht in TAGs eingebunden</li> <li>• Zuständigkeiten bisher dezentral; Mangel an klarer Aufgabenteilung und Zusammenspiel</li> <li>• Fehlendes bzw. wenig professionelles gemeinsames Marketing (Werbung, regionsweite Vernetzung der Angebote)</li> <li>• Fehlende Zusammenarbeit und Schulung der touristischen Leistungsträger</li> </ul>
<p><b>Sonstiges</b></p> <p>(unzutreffend auf Destinations-ebene)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unzureichende Größe der Region als touristische Destination</li> <li>• Weit überdurchschnittlicher Rückgang der Übernachtungen in den letzten Jahren</li> </ul>

### Chancen

- Trends im Freizeit und Urlaubsverhalten entsprechen Angebotspotential der Region (Aktivurlaub, Gesundheit/Wellness, Kultur- und Städtereisen)
- Facettenreichtum der Region (vor dem Hintergrund steigender Erlebnisorientierung und hybridem Konsumverhalten im Tourismus)
- Märchen als touristisches Leitmotiv/Ausbau zum Alleinstellungsmerkmal (Marke GrimmHeimat Nordhessen)
- Drei-Ebenen-Modell schafft Rahmenbedingungen für Kooperation der Akteure und Vernetzung von Angeboten

Cluster Chancen	Einschätzung laut der regionalen Entwicklungskonzepte
<b>Angebotsbereiche/Landschaft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trends im Freizeit und Urlaubsverhalten entsprechen Angebotspotential der Region (Aktivurlaub, Gesundheit/Wellness, Kultur- und Städtereisen)</li> <li>• Märchen als touristisches Leitmotiv /Ausbau zum Alleinstellungsmerkmal (Marke GrimmHeimat Nordhessen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akzentuierung der vorhandenen Potentiale (Pointierung von Landschaftsräumen, Akzentuierung der Landschaftsbilder, Herausbildung von Landschaftsachsen)</li> <li>• Attraktivitätssteigerung im Tourismus durch Verknüpfung mit anderen Angeboten in den ländlichen Teilräumen</li> <li>• Trends im Freizeit- und Urlaubsverhalten (Kultur- und Städtereisen, Aktivurlaub, Familie)</li> <li>• Wachsende Bedeutung des Inlandtourismus (insbes. bei Kurzreisen)</li> <li>• Wachsende Bedeutung des naturnahen Tourismus (Wandern, Radfahren, Reiten etc.)</li> <li>• Positive Marktentwicklung bei Tagungs- und Kongresstourismus</li> <li>• Schaffung von Fahrradwegen, Vernetzung der Seenlandschaft, (Stadtführungen) einbeziehen</li> <li>• Potential für eine herausragende Aktivregion: Wasserwandern, Radwandern, Wandern und Reiten mit besonderem Fokus auf den Tagesgast und Kurzurlauber</li> <li>• Bad Sooden-Allendorf als Kristallisationskern der Entwicklung für Gesundheit und Wellness</li> <li>• Kernkompetenz Gesundheit kann noch gestärkt werden: Profilierung als Gesundheitsregion möglich</li> <li>• Aus- und Aufbau etwa der thematischen Vermarktung; „Rundum-Sorglos-Pakete“ mit Pauschalangeboten für Wanderer</li> <li>• Möglichkeit der Umsetzung des Projektes „Ferienressort Beberbeck“</li> <li>• Qualitätsentwicklung durch stärkere Vernetzung der regionalen Museen und musealen Einrichtungen</li> <li>• Sichtbarmachen von touristischen Perlen in der Region</li> <li>• Angebot der Eisenbahnfreunde</li> <li>• Stärkung land- und reittouristischer Angebote durch Ausbau, Vernetzung und Kooperation</li> <li>• Erlebbarer innerdeutsche Grenzgeschichte und Naturschutz Großprojekt „Grünes Band“</li> <li>• Potential für eine Naturerlebnisregion/Naturparkregion mit touristisch wirksamen Effekten</li> <li>• Naturnahe, ländliche Tourismusangebote</li> <li>• Bedarf nach neuen Angeboten im Bereich Erlebnis und Aktion</li> <li>• Naturgebundener Tourismus (Angebotserweiterung, qualitative Aufwertung)</li> <li>• Landtourismus als Chance für Diversifizierung in der Landwirtschaft</li> <li>• Inwertsetzung und Vernetzung von Geopark-Bausteinen möglich</li> <li>• Fachwerkstraße/Märchenstraße, Märchen als touristisches Leitmotiv</li> <li>• Weitere Profilierung als Tourismusregion durch Entwicklung und Umsetzung weiterer kooperativer Projekte und deren verstärkte Einbindung in den regionalen Tourismus</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung von Übernachtungsangeboten, Ausbau von Kombinationsangeboten</li> <li>• Kulturelle Besonderheiten herausarbeiten und in Führungen nutzen, ebenso Stärken der Direktvermarktung durch Einbinden in Führungen</li> <li>• Verbesserte Infrastruktur (Kunsthalle, Unterkünfte)</li> <li>• Ausbau von Angeboten für Familien, Vermarktung als weicher Standortvorteil bei der Ansiedlung von Unternehmen</li> <li>• Neue Angebote für den Wachstumsmarkt Qualitätstourismus</li> <li>• Transparenz der Lernorte durch Vernetzung im Rahmen der Lernenden Regionen</li> <li>• Weitere Spezialisierung und Profilierung, Erweiterung des Angebotes, neue Arbeits- und Ausbildungsplätze; seniorengerechte Angebote etablieren</li> <li>• Weitere wirtschaftliche Einbindung der Landnutzer in touristische Wertschöpfung möglich</li> <li>• Neue Zielgruppen erschließbar</li> <li>• Angebote vernetzbar</li> <li>• Bedarf nach Schlechtwetterangeboten</li> <li>• Stetige und nachhaltige Qualifizierung touristischer Dienstleister durch verstärkte Zertifizierung möglich und nötig</li> <li>• Gesellschaftliche Entwicklungen (Sinngesellschaft, zunehmendes Gesundheitsbewusstsein) als Chance für die Inwertsetzung der Region</li> <li>• Künstliche Beschneigung in Willingen als mittelfristige Sicherung des Wintertourismus in Verbindung mit Maßnahmen zur Angebotserweiterung für schneefreie/- arme Winter</li> <li>• Angebotsaufbau örtlicher Reiseführer (Guides) zur Sicherung der Gästebetreuung hilfreich</li> </ul>
<p><b>Zusammenarbeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drei-Ebenen-Modell schafft Rahmenbedingungen für Kooperation der Akteure und Vernetzung von Angeboten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenarbeit mit benachbarten LEADER-Regionen in Hessen und Nordrhein-Westfalen</li> <li>• Bündelung der Aktivitäten und gemeinsamer Markt-Auftritt</li> <li>• Ausbildung eines Netzwerkes „touristische Leistungsanbieter“ (Qualifizierungsmaßnahmen, touristisches Management, Qualitätssicherung, ...)</li> <li>• Netzwerk „Destinationen“</li> <li>• TAG Rotkäppchenland und Edersee - aktives Marketing</li> <li>• Steigerung von Bekanntheitsgrad und Image durch besseres Marketing, Ausbau imagebildender Angebote möglich</li> <li>• Gemeinsame Profilierung innerhalb einer größeren Region</li> </ul>

<b>Risiken</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stark wachsende Konkurrenz strukturell ähnlicher Regionen innerhalb und außerhalb Deutschlands (in allen Marktsegmenten)</li> <li>• Steigende Anforderungen an kompakte und qualitativ hochwertige Angebote</li> <li>• Einzelne Gemeinden/Städte sind durch starke Saisonalität der Nachfrage geprägt</li> <li>• Starker Konkurrenzdruck innerhalb der Region und Defizite in der Abstimmung von Maßnahmen</li> </ul>	

Cluster Risiken	Einschätzung laut der regionalen Entwicklungskonzepte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stark wachsende Konkurrenz strukturell ähnlicher Regionen innerhalb und außerhalb Deutschlands (in allen Marktsegmenten)</li> <li>• Steigende Anforderungen an kompakte und qualitativ hochwertige Angebote</li> <li>• Einzelnen Gemeinden/Städte sind durch starke Saisonalität der Nachfrage geprägt</li> <li>• Starker Konkurrenzdruck innerhalb der Region und Defizite in der Abstimmung von Maßnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Qualitätsmerkmale/Anforderungen für Spezialfelder, wie Bädertourismus</li> <li>• Keine deutliche Ausrichtung/Positionierung als Naherholungsregion mit Alleinstellungsmerkmalen</li> <li>• Überbewertung der Region als Tourismusregion</li> <li>• Unzureichende Infrastruktur</li> <li>• Kein abgestimmtes, einheitliches, touristisches Entwicklungskonzept für das Casseler Bergland</li> <li>• Verwischung des eigenen touristischen Profils durch unklare organisatorische Zuständigkeiten und Absprachen auf nordhessischer Destinationsebene</li> <li>• Weiterhin unzureichende Ausrichtung und Zielgruppenspezialisierung</li> <li>• Konkurrenzsituation vieler ähnlicher Regionen</li> <li>• Touristisches Marktumfeld</li> <li>• Schaffung neuer Arbeitsplätze schwierig, Wertschöpfung fraglich</li> <li>• Bekanntheitsgrad Nordhessen (außer Kassel) ist gering</li> <li>• Touristisches Marketing muss aktiv werden</li> <li>• Stark wachsende Konkurrenz innerhalb und außerhalb Deutschlands (in allen Marktsegmenten)</li> <li>• Starke Saisonalität der Nachfrage</li> <li>• Kaum noch Chancen neue Marken (Destinationen) zu etablieren</li> <li>• Fehlende touristische Positionierung der Region, die auf eine gemeinsame Infrastrukturplanung abgestimmt ist</li> <li>• Fehlende Qualitätsoffensive im Bereich Beherbergung und Gastronomie birgt die Gefahr den „Anschluss“ zu verlieren</li> <li>• Aktionsstau im Bereich der regionalen Produktentwicklung und Vermarktung führt zu anhaltend schlechter Marktpräsenz und Marktverlusten</li> <li>• Schwächung des touristischen Angebots aufgrund fehlender Einbindung in bestehende Organisationsstrukturen</li> <li>• Konflikte aufgrund gemeinsamer Nutzung von Wegen für Wanderer und Radfahrer</li> <li>• Vereinzelt Nutzungskonflikte zwischen Landnutzung und Tourismus</li> <li>• Saisonabhängigkeit der Nachfrage</li> <li>• Zu starke Konzentration auf Wintertourismus (Climate Change)</li> <li>• Starker Konkurrenzdruck und noch zu verbessernde Koordination zwischen den touristischen Arbeitsgemeinschaften im Landkreis</li> </ul>

## Anhang 2 – Kurorte, Erholungsorte und Heilbäder in Nordhessen (Stand: 15.01.2010)

Stadt / Ort	Stadt-/Ortsteil	Kreis	Prädikat(e)	anerkannt seit:	überprüft am:
Bad Arolsen	Kernstadt	Waldeck-Frankenberg	Heilbad	29.03.1977	21.06.2006
Bad Arolsen	Kernstadt	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	22.10.1956	21.06.2006
Bad Arolsen	Mengeringhausen	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	31.03.1976	22.04.1999
Bad Arolsen	Wetterburg	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	11.05.1982	30.01.2008
Bad Emstal	Sand	Kassel	Heilbad	06.11.1991	11.02.2003
Bad Hersfeld	Kernstadt	Hersfeld-Rotenburg	Heilbad		14.01.2010
Bad Karlshafen	Helmshausen	Kassel	Luftkurort	05.12.1974	15.08.2003
Bad Karlshafen	Kernstadt	Kassel	Heilbad		21.01.1998
Bad Sooden-Allendorf	Dudenrode	Werra-Meißner	Erholungsort	12.04.1974	14.06.1999
Bad Sooden-Allendorf	Kernstadt	Werra-Meißner	Heilbad		
Bad Wildungen	Bergfreiheit	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	16.10.1980	24.01.1997
Bad Wildungen	Kernstadt und Reinhardshausen	Waldeck-Frankenberg	Heilbad	1894	
Bad Zwesten	Kerngemeinde	Schwalb-Eder	Heilbad	08.06.1992	12.02.2002
Battenberg / Eder	Dodenau	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	21.09.1983	29.03.1999
Breuna	Kerngemeinde	Kassel	Luftkurort	12.04.1973	24.04.2002
Diemelsee	Herringhausen	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	03.05.1979	05.03.1996
Diemelsee	Ottlar	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	25.04.1980	10.08.2004

Diemelstadt	Wrexen	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	20.01.2000	
Edertal	Hemfurth-Ederssee	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	12.10.1965	24.01.2001
Edertal	Kleinern	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	26.03.1983	22.04.1999
Frankenau	Kernstadt	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	25.06.1974	30.01.2008
Frankenberg	Rengershausen	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	06.11.1986	20.01.2000
Frielendorf	Kerngemeinde	Schwalm-Eder	Luftkurort	29.02.2000	
Großkalmerode	Kernstadt	Werra-Meißner	Erholungsort	16.11.1987	14.06.1999
Hatzfeld	Reddinghausen	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	07.11.1973	21.04.1999
Homburg (Efze)	Hülsa	Schwalm-Eder	Erholungsort	10.07.2000	
Kassel	Bad Wilhelmshöhe	Kassel (St.)	Heilbad	04.12.2000	
Kassel	Bad Wilhelmshöhe	Kassel (St.)	Kneippheilbad	1951	19.07.2001
Knüllwald	Rengshausen	Schwalm-Eder	Luftkurort	17.02.1966	19.07.2001
Lichtenfels	Fürstenberg	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	17.05.1967	30.01.2008
Meißner	Gernerode	Werra-Meißner	Luftkurort	15.09.1983	14.01.2010
Naumburg	Elbenberg	Kassel	Erholungsort	26.07.1977	19.02.2007
Naumburg	Heimarshausen	Kassel	Erholungsort	30.07.1993	19.02.2007
Naumburg	Kernstadt	Kassel	Kneippheilbad	14.01.1995	16.02.2007
Nentershausen	Kerngemeinde	Hersfeld-Rotenburg	Luftkurort	05.12.1974	19.07.2001

Nentershausen	Kerngemeinde	Hersfeld-Rotenburg	Luftkurort	18.12.1969	07.11.1980
Neukirchen	Kernstadt	Schwalm-Eder	Kneippheilbad	20.07.2000	
Neukirchen	Kernstadt	Schwalm-Eder	Luftkurort	20.07.2000	
Niedenstein	Kernstadt	Schwalm-Eder	Luftkurort	05.02.1998	
Nieste	Kerngemeinde	Kassel	Erholungsort	18.04.1978	12.07.2000
Oberaula	Hausen	Schwalm-Eder	Erholungsort	17.12.1990	19.07.2001
Oberaula	Kerngemeinde	Schwalm-Eder	Luftkurort	18.12.1969	24.01.1997
Oberweser	Gewissenruh	Kassel	Erholungsort	27.02.1975	21.07.2000
Oberweser	Oedelsheim	Kassel	Luftkurort	12.06.1968	25.04.2002
Oberweser	Gieselwerder und Gottstreu	Kassel	Luftkurort	08.11.1960	25.04.2002
Philippsthal	Kerngemeinde	Hersfeld-Rotenburg	Erholungsort	12.10.1995	01.03.2007
Reinhardshagen	Vaake und Veckerhagen	Kassel	Erholungsort	10.07.2000	
Ronshausen	Kerngemeinde	Hersfeld-Rotenburg	Luftkurort	17.02.1966	18.08.2003
Ronshausen	Machtlos	Hersfeld-Rotenburg	Erholungsort	26.10.1983	19.04.2005
Rotenburg	Kernstadt	Hersfeld-Rotenburg	Luftkurort	11.11.1975	30.01.2008
Sontra	Kernstadt	Werra-Meißner	Luftkurort	31.03.1976	21.04.1999
Spangenberg	Kernstadt	Schwalm-Eder	Luftkurort	27.02.1975	24.05.2002
Vöhl	Kerngemeinde und Asel	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	24.01.2001	

Vöhl	Oberorke	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	23.07.2001	31.08.2001
Waldeck	Niederwerbe	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	30.04.1990	24.01.2001
Waldeck	Kernstadt	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	09.07.1963	19.07.2001
Willingen	Bömighausen	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	17.02.1966	30.01.2008
Willingen	Eimelrod	Waldeck-Frankenberg	Erholungsort	26.09.1962	20.01.2000
Willingen	Schwaldfeld	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	26.07.1977	18.04.2002
Willingen	Usseln	Waldeck-Frankenberg	Heilklimatischer Kurort	31.03.1976	21.02.2007
Willingen	Usseln	Waldeck-Frankenberg	Luftkurort	11.08.1955	21.02.2007
Willingen	Kernstadt	Waldeck-Frankenberg	Kneippheilbad	03.08.1979	21.02.2007
Willingen	Kernstadt	Waldeck-Frankenberg	Heilklimatischer Kurort	20.08.1957	21.02.2007
Witzenhausen	Ziegenhagen	Werra-Meißner	Luftkurort	17.05.1967	10.02.2003
Witzenhausen	Dohrenbach	Werra-Meißner	Luftkurort	15.11.1978	26.01.2000

### Anhang 3 – Eigenschaften der landschaftlich-touristischen Schwerpunkträume in Nordhessen

Die Tabelle zu den Eigenschaften der landschaftlich touristischen Schwerpunkträume in Nordhessen führt wesentliche und herausragende Elemente zur Verdeutlichung des Charakters der Gebiete auf und stellt keine abschließende Aufzählung dar.

Erholungsraum LRP mit <b>guter/entwicklungsfähiger</b> erholungsrelevanter Infrastruktur (+ : naturschutzfachlich bedeutsame Räume nach BfN- Landschaftssteckbriefen <sup>43</sup> enthalten)	Erholungsraum Nr. (siehe Quelle 1)	Nr. BfN-Landschaftssteckbrief (siehe Quelle 2)	unzerschnittener Raum (> 50 km <sup>2</sup> ) (siehe Quelle 1)	Wesentliche Elemente/Qualitäten, Vielfalt und Strukturereichtum (siehe Quellen 1, 2, 6)	Besondere Schutzgebiete und Biotope, Formationen (siehe sämtliche Quellen)	Kulturhistorische/kulturell bedeutsame Ausstattung, historische Nutzungsformen (siehe Quellen 1, 2)	Klima/Bioklima (siehe Quelle 0)
<b>Reinhardswald</b> Großflächig geschlossenes Waldgebiet mit Rodungsinseln bei Gottsbüren und Gut Beberbeck  H3, H6, H11	1	37001	X	Langsachfige Buchenwälder an den Weserhängen, sonst vorwiegend Eiche und Fichte, Grün- und Weideland in schmalen und feuchten Bachtälern - Waldwiesentäler.	- Naturwaldreservat Weserhänge - Vereinzelt Magerrasen und Zwergstrauchheiden in südlichen und westlichen Randbereichen, z.B. Heide Termenei bei Wilhelmshausen (NSG) - Auwaldrest am Krümbach bei Holzhausen	- Ehemalige Hutewälder (NSG Sababurg und Wichmanessen) - Mittelalterlicher Ackerbau (Wölhacker) Wüstungen (z.B. Hümmer Hute) - Fichtenklumpse - Mittelalterliche Teichanlagen - Großflächige historisch bedeutsame	<b>Klima:</b> Reichlich Niederschläge (800-1000 mm), Kaltluftströme von Hochflächen besonders in Talausgängen bemerkbar, Inversionswetterlagen durch Kaltluftansammlung in Tal- und Beckenräumen (Weser) bei fehlender Abflussmöglichkeit

<sup>43</sup> Siehe Quelle 2.

			<p><b>Mittlere Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zentral vorherrschend Nadelwald,</li> </ul> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umgebend aber überwiegend großflächige Laubwaldbestände,</li> </ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenige landwirtschaftlich genutzte Parzellen mit reich strukturiertem Grünland und einige schmale Waldwiesentäler als überwiegend kleinräumig strukturierte, grünlandgeprägte Talzüge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bäche mit tlw. gut erhaltenen Vegetationssäumen, naturnah (einige FFH-Gebiete)</li> <li>- Urwald Sababurg (NSG)</li> <li>- Vogelbrut- und Rastgebiet mit regionaler Bedeutung, östlicher Rand auch überregional bedeutsames Brutgebiet,</li> <li>- Geotope: angrenzend Dolinen durch Salzauswaschungen bei Trendelburg (Nasser und trockener Wolkenbruch), einige Aufschlüsse</li> <li>- Einige LSGs</li> </ul>	Kulturlandschaft mit historischen Waldnutzungsformen und Wöläckern	<p><u>Bioklima:</u></p> <p>Überwiegend tendenzielles Schonklima; tlw. Ausgeprägtes Schon-/Wärmeklima; Auf den Höhen: gemäßigtes Kälteizklima</p>
<p><b>Talraum der Weser</b></p> <p>Oberlauf der Weser, Wesertal zwischen Reinhardswald und Bramwald mit tiefem landschaftsprägenden Einschnitt.</p> <p>R1, H11, H6, H3</p>	2	37002	<p>Umlaufberg bei Bodenfelde, Talsohle/Niederterrassen tlw. mit Wiesen, natürliche Waldbestände an den Steilabfällen zum Wesertal (langschafte Buchenwälder) und den schwer zugänglichen Seitenbächen.</p> <p><b>Mittlere Vielfalt:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LSGs, NSG</li> <li>- Vogelbrutgebiet mit regionaler Bedeutung im gesamten Westen (FFH-Gebiet), überregional bedeutsames Rastgebiet im Osten</li> </ul>	- regionstypische Siedlungs- und Bauweisen (z.B. Gieselwerder, Oedelsheim, Vaake, Veckerhagen)	<p><u>Klima:</u></p> <p>Mildes Klima im Wesertal, Inversionswetterlagen durch Kaltluftansammlung in Tal- und Beckenräumen (Weser) bei fehlender Abflussmöglichkeit</p> <p><u>Bioklima:</u></p> <p>Ausgeprägtes Wärmeklima</p>

			<ul style="list-style-type: none"><li>- Landwirtschaftlich genutzte Randbereiche mit mäßig strukturiertem Ackerland.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Naturpark Diemelsee, ehem. auch LSG</li><li>- Erholungswald bei Willingen, Schutzwälder östliches Upland, Intakte Gewässersysteme mit vorherrschendem Dauergrünland, Feucht- und Nasswiesen und gewässerbegleitende Vegetationssäume (NSG, FFH)</li><li>- Waldecker Upland mit bundesweit bedeutsamen Hochheiden (NSG)</li><li>- Weitere bedeutende Einzelvorkommen von Heiden, Silikatmagerrasen, Kalkmagerrasen, tlw. NSG</li><li>- Westrand Brut- und Rastgebiet mit lokaler Bedeutung, Offenland Gemeinde Diemelsee</li><li>- Brutgebiet mit regionaler Bedeutung, Rastgebiet mit lokaler Bedeutung,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schieferbergwerk bei Willingen und Bergbaulandschaft bei Adorf</li><li>- Einige Siedlungen mit historischem Orts-Stadtbild/regions-typische Bauweise (Wirmighausen, Schweinsbühl, Lelbach, Welleringhausen)</li><li>- Früher Drieschland mit Schafbeweidung und Hutungen</li><li>- Grünlandbeweidung mit rotbuntem Höhenvieh</li><li>- Terrassierte Hänge</li></ul>	<p><u>Klima:</u></p> <p>Kühlfeuchtes Klima mit Nebel und Spätfrosten im Osten, geringere Niederschlagsmenge, im Westen nasskaltes und insbes. im Winterhalbjahr wind- und nebelreiches Klima mit hohen Niederschlägen (1000-14000 mm), hier auch geringe Jahresmitteltemperaturen (5-6°C), Upland klimatisch begünstigt</p> <p>Besonderheit:</p> <p>Stark schwankende Wasserführung der Gewässer</p> <p><u>Bioklima:</u></p> <p>West: Kälteizklima, Ost: überwiegend Kälteizklima und tlw. gemäßigtes Kälteizklima,</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Landwirtschaftlich genutzte Randbereiche mit mäßig strukturiertem Ackerland.</li></ul>	X	33301, 33202, 33203	Westlich, östlich-südlich großflächig zusammenhängender Wald, Nadelwald vorherrschend, überwiegend Fichte, wo Laubwald Buche vorherrschend, Willingen/Upland Dauergrünlandwirtschaft landwirtschaftlich genutzte Senken, Diemelstausee.	<p><i>Mittlere Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vorherrschend Nadelforst v.a. im Westen,</li></ul> <p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- großflächig Gebiete mit Acker, Wald und Grünland im Wechsel in Adorfer Bucht und Upland,</li></ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- eingestreut Gebiete mit kleinräumig/</li></ul>			

			<p>mosaikartigem Wechsel und reich strukturiertem Grünland,</p> <p>- viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge.</p> <p>Insgesamt sehr abwechslungsreiche Landschaft.</p>	<p>Waldflächen nördlich und westlich Korbach</p> <p>Brutgebiete mit lokaler Bedeutung</p> <p>- Viele Geotope: Neben einigen Aufschlüssen (bes. Adorfer Klippe bzw. Tagebau Martenberg bei Adorf und Korbacher Spalte bzw. Steinbruch Fisseler)</p> <p>-</p>		tlw. tendenzielles Schonklima
<p><b>Habichtswald</b></p> <p>Habichtswald, Dörnberg, Dönche, Schloss und Park Wilhelmshöhe.</p> <p>dichtes Wegenetz</p>	9	34200	<p>Buchenreicher Wald, großer Anteil mit natürlichen Waldgesellschaften, an unterschiedlichen Landschaftsformen reiches Bergland, basaltische Kuppen-, Kegel- und Plateauberge,</p> <p>Fließgewässer häufig mit intakten aber schmalen Vegetationssäumen.</p> <p><i>Mittlere Vielfalt:</i></p> <p>- zentral relativ kleinflächig vorherrschend Nadelwald,</p> <p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <p>ansonsten</p>	<p>- Naturpark Habichtswald, ehem. auch LSG</p> <p>- Größeres FFH-Gebiet (Buchenwald), NSGs</p> <p>- Nördlich Dörnberg bis Fürstenwald und westl. bis Zierenberg (NSGs)</p> <p>- großräumige Kalkmagerrasen</p> <p>- Großflächiger Erholungswald</p> <p>- Kleineres Gebiet mit lokaler Bedeutung als Vogelbrutgebiet und regionaler Bedeutung als Rastgebiet</p> <p>- Geotope: Vulkanlandschaft Bergrücken Dörnberg-Immelnburg-Helfenstein,</p>	<p>- Große Huteflächen am Dörnberg, insgesamt großflächig bedeutsame Kulturlandschaft mit Huteflächen</p> <p>- Schloss und Schlosspark Wilhelmshöhe</p>	<p><u>Klima:</u></p> <p>Klima unterliegt stetigem Wechsel von trocken-kontinentalen und feucht-ozeanischen Wetterlagen, gegenüber dem Kasseler Becken + 30 Frosttage, Frühlingsbeginn 14 Tage später, 800 mm Niederschlag, Hoher Habichtswald: Temp. Jan. - 2°C, Juli 15°C</p> <p><u>Bioklima:</u></p> <p>Habichtswald und Dörnberg-Bereich: tendenzielles Schonklima und gemäßigtes Kälteizklima auf den Höhen</p>

			<p>vorherrschend Laubwald, <i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eingestreut viele und relativ große, reich strukturierte, vornehmlich grünlandgeprägte, aber auch ackergeprägte Räume,</li> <li>- relativ kleinteiliger Wechsel zwischen Wald und Offenland,</li> <li>- randlich einige grünlandgeprägte und reich strukturierte Talzüge.</li> </ul> <p>Insgesamt sehr abwechslungsreiche Landschaft.</p>	Rutschgebiet Ahnatal, Klippen Hohestein und Igersburg		
<b>Kaufunger Wald, Meißner</b> Kaufunger Wald, Meißnergebiet, Niestetal, Soodener Bergland.  H11, E6	12	35701, 35702, 35703, 35801, 35802	<p>X</p> <p>Strukturreiche Offenlandschaften, besondere geologische und morphologische Mannigfaltigkeit, große zusammenhängende Waldflächen mit dichter Bewaldung, an den Meißnerhängen Buche vorherrschend, großflächiges Grünland in Bachauen, größere</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturpark Meißner-Kaufunger Wald, ehem. auch LSG</li> <li>- Meißner (NSG): Bergwiesen und Heide, auch viele andere größere Flächen mit Kalkmager- und Borstgrasrasen, viele davon NSG (z.B. Niestetal, Hohekopf bei Großalmerode, um Berkatal/Kripp- und</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hute- und Drieschnutzung im Meißnerbereich (NSG)</li> <li>- Historisch angelegte Ackerterrassen (z.B. bei Wickenrode, Uengsterode)</li> <li>- Historische Mähwiesen im Gütsbezirk Kaufunger Wald, Lesesteinwälder aus Basaltsteinen</li> </ul>	<p><u>Klima:</u> Meißner und Kaufunger Wald bis 900 mm Niederschlag, Meißnergebiet mit Sonderstellung: 6°C Jahresmitteltemperatur, 120-140 Frosttage</p> <p><u>Bioklima:</u> Kaufunger Wald (Süd, Hessen): zentral</p>

			<p>Bachläufe wie Wehre und Losse oft mit mäandrierendem Verlauf.</p> <p><b>Mittlere Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Westanteil Kaufunger Wald und Meißner-Zentralgebiet Nadelwald,</li> </ul> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ostanteil Kaufunger Wald und Meißner umgebend Gebiete mit Laubwald, ebenso Soodener Bergland, im Offenland um Großalmerode, Witzenhäusen, Gelstertal,</li> </ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zwischen Hess. Lichtenau, Großalmerode und Hundelshausen großflächig sehr hohe Vielfalt mit reich strukturiertem Grünland und Acker, eingestreut viele kleinere Flächen mit reicher Strukturierung, auch grünlandgeprägte Talzüge.</li> </ul>	<p>Hielöcher), großflächig FFH-Gebiete, Meißner auch VSG (Waldformationen, Grünländer und andere besondere Biotope),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Um Witzenhäusen durch Obstanbau geprägter Raum</li> <li>- Schutzwälder am Ostrand Naturwaldreservate</li> <li>- Nieschänge und Meißner</li> <li>- Fast gesamte Fläche avifaunistisch wertvoll; Brut- und Rastgebiete mit lokaler bis überregionaler Bedeutung, beides überregional: Meißner Reste amooriger Wiesen</li> <li>- Geotope: Meißner, Naturlandschaft, s. NSG, einige Steinbrüche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einige Siedlungen mit historischem Orts-/Stadtbild und/oder regionstypische Bauweise (z.B. Hilgershausen, Frankenhain, Gertenbach), mit besonderer geschichtlicher Bedeutung: Friedrichsbrück</li> <li>- Großflächig historisch bedeutsame Kulturlandschaften Bergbaulandschaft Großalmerode, kleinflächig weitere Abbaugelände am Meißner und bei Rommerode/Eptenrode</li> </ul>	<p>gemäßiges Kältezeitklima, umgebend tendenzielles Schonklima, Bilsstein (641m): Kältezeitklima Meißner: zentral Kältezeitklima und gemäßiges Kältezeitklima im Norden und Osten, Westen tendenzielles Schonklima, Hoher Meißner: höchste Stelle (/754m) extremes Kältezeitklima bei Kasseler Kuppe; Umgebend: ausgeprägtes Schonklima</p>
--	--	--	--	--	--	---

				Insgesamt eine sehr abwechslungsreiche Landschaft.				
<b>Waldreiches Bergland im Fulda-Werra-Bergland</b> Großflächig zusammenhängendes Laubwaldgebiet von Söhrewald und Melsunger Bergland/Ried- forst mit Hünsteroder Höhe  H3, H11, H8	17	35701		<p>Großflächig zusammenhängendes Laubwaldgebiet, strukturreiche Talräume und Offenländer, besondere geologische und morphologische Mannigfaltigkeit.</p> <p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Großflächige und zusammenhängende Gebiete mit überall vorherrschendem Laubwald,</li> </ul> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einige kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge,</li> <li>- Bandartig entlang der Fließgewässer reich strukturierter, ackergeprägter Raum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturpark Meißner-Kaufunger Wald, ehem. auch LSG</li> <li>- Großes VSG (u.a. Schwarztorsch) und tlw. kombiniert mit FFH-Gebiet (Buchenwälder), einige NSG</li> <li>- Streuobstgebiet Spangenberg-Elbersdorf</li> <li>- Schutzwald am Westrand (nördl. Günsterde), Magerrasen (östl. Melsungen/Karlshagen, nördl. Spangenberg)</li> <li>- Großflächig Vogelbrutgebiete mit regionaler Bedeutung</li> <li>- Geotope: Steinbrüche Bielstein und Michelskopf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Braunkohltagelbau Glimmerode</li> <li>- Streuobstgebiet Spangenberg-Elbersdorf</li> <li>- Nördlicher Teil der historischen Flusssiedellandschaft Fulda zw. Melsungen und Rotenburg</li> <li>- Mehrere Siedlungen mit historischem Ortsbild und/oder regionaltypischer Bauweise (z.B. Eiterhagen und Wattenbach im Söhrewald) und von besonderer geschichtlicher Bedeutung (z.B. St. Ottilien, Kirchhof)</li> </ul>	<p><b>Klima:</b> Melsunger Fuldatal (Westrand) mit Jahresmittel von 8°C, von Westen mit 650 mm Niederschlag nach Osten ansteigend (bis 800 mm am Meißner und Kaufunger Wald)</p> <p><b>Bioklima:</b> Zentral überwiegend gemäßigtes Kälderitzklima, umgebend tendenzielles Schonklima und Übergang in ausgeprägtes Schonklima vor allem in Randbereichen</p>	
<b>Bewaldete Werrahänge und Höhenzüge östlich der Werra</b> Von Bad Sooden-Allendorf über Meinhard	18	35801		<p>Größere zusammenhängende Laubwaldgebiete an den tlw. steil abfallenden Hangbereichen, Buche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturpark Meißner-Kaufunger Wald, ehem. auch LSG</li> <li>- NSG, fast gänzlich FFH-Gebiet (v.a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrere Siedlungen mit historischem Ortsbild und/oder regionaltypischer Bauweise (z.B.</li> </ul>	<p><b>Klima:</b> Klimatisch begünstigte Beckenlage, allerdings Früh- und Spätfrostgefahr, Jan. 0°C, Juli 17°C mittlere</p>	

bis Wanfried R5, E6			<p>vorherrschend, enges Werratal mit Prallhängen.</p> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Westen vorherrschend Laubwald und Nadelwald im Wechsel, im Osten Laubwald vorherrschend</li></ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- einige kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge,</li><li>- Gebiet durchzogen mit reich strukturiertem Acker/Grünland, Obstanbau um Wanfried, bei Schwebda, östlich Bad Sooden-Allendorf</li><li>- Nördlich und östlich Meinhard kleinräumig-mosaikartiger Wechsel von Acker, Grünland und Wald.</li></ul> <p>Insgesamt sehr abwechslungsreiche Landschaft.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Buchenwaldgebiet, Blockschuttwälder, Quellsümpfe etc.), tlw. Auch VSG (Wanderfalle, Uhu),</li><li>- NSG Jestädter Weinberg mit Kalkmagerrasen</li><li>- Schutzwald im Südosten</li><li>- Naturwaldreservat Hohestein</li><li>- Großflächig Vogelbrutgebiet mit regionaler Bedeutung, entlang der Werra auch Rastgebiet mit überregionaler Bedeutung</li><li>- Solequellen bei Bad Sooden-Allendorf</li><li>- Kiesteiche in der Werraue bei Eschwege</li><li>- Geotop: NSG Plesse und Konstein,</li></ul> <p>Naturlandschaft, weitere Steinrücke/Aufschlüsse (z.B. Degenhardt, Bernalt) und Abtragungs-/Ablagerungsformen kleine und große Hasselkuppe</p>	Griebendorf, Frieda, Schwebda)	<p>Temperatur, beträchtliche Schwankungen innerhalb des Talzuges (gesamt Unteres Werratal) bei 600-700 mm Jahresniederschlag</p> <p><b>Bioklima:</b></p> <p>Überwiegend ausgeprägtes Schonklima, höher liegende Bereich im Norden und Süden gemäßigtes Kältereizklima und umgebend tendenzielles Schonklima, zur Werra begleitend ausgeprägtes Wärmeklima und tlw. tendenzielles Wärmebelastungsklima</p>	
<b>Kellerwald und Edersee</b>	13	34400,	X	Waldlandschaft mit enorm abwechslungsreiche Landschaft.	- Naturpark/Nationalpark	- Mühlenlandschaft	<p>Klima:</p>

Edersee, Waldschutzgebiet, gesamte Kellerwaldregion mit Walldörfern und nördl. Teil des Gilsberger Hochlandes, Orketal westl. der Eder  H4, H8, H1, R5, R6	33201, (34602)	<p>hohem Waldanteil (68 %, davon 64 % Laubwald) und geschlossenem, unzerschnittenem Wald, buchenreiche Wälder südl. des Edersees, markante Landschaftsform in Bezug zum Umland, reich an Quellen, Rinnalen und naturnahen Bächen.</p> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Großflächige und zusammenhängende Gebiete mit überall vorherrschendem Laubwald,</li> <li>- Edersee als großflächiges Stillgewässer,</li> <li>- im Nordteil um den Edersee größere Gebiete mit Acker, Wald und Grünland im Wechsel,</li> </ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge,</li> <li>- im Norden reich strukturierte</li> </ul>	<p>Kellerwald, Edersee, ehem. auch LSG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fast die gesamte Fläche ist VSG (u.a. Schwarzstorch, Wanderfalke); FFH-Gebiete (Buchenwälder und einige Sonderbiotope), mehrere NSGs v.a. im Kellerwald, s.u.</li> <li>- Angrenzend im Nordosten größere Schwerpunkträume für den Verbund von Kalkmagerrasen (westl. Waldeck und Werbetal, nördl. Bad Wildungen bis Waldeck, NSGs)</li> <li>- Größere Magerrasenkomplexe um Buchenberg, Schmittlotheim bis Alltoheim, tlw. NSG</li> <li>- Viele bedeutende Einzelvorkommen von Silikatmagerrasen, Borstgrasrasen, Heiden im Süden der Gemeinde Frankenau, Westen der Gemeinde Bad Wildungen und Norden der Gemeinde Haina, tlw. Naturdenkmäler</li> </ul>	<p>Lengelbachtal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einige Bergbaulandschaften, zentriert in und um die Gemeinde Jesberg, dort auch ehemalige Ackerterrassen zwischen Hüttenrode/Armsfeld, Steinwall Wüstegarten bei Dodenhausen, ehem. Bahntrasse zwischen Jesberg und Gilsberg, Burganlage Jesberg</li> </ul> <p>Besonderheit:</p> <p>Stark schwankende Wasserführung der Gewässer durch geringe Speicherkapazität des Schiefergesteins</p> <p><u>Bioklima:</u></p> <p>Nördlicher Teil überwiegend gemäßigtes Kälteizklima, südlicher Teil große Anteile Kälteizklima, um Wüstegarten (675m) extremes Kälteizklima; umgebend tendenzielles Schonklima in den Tälern/talreichen Gebieten; Edersee: tendenzielles bis ausgeprägtes Schonklima,</p>	<p>Binnenländisch getöntes, niederschlagsärmeres Berglandklima, kühlfeuchte Höhenlagen, oft trübe, mäßig niederschlagsreiche Witterung (650-850 mm), Ederseetrog besonders warm-trocken und subkontinental, Januar: -1°C bis -2°C und Juli 15 bis 16°C mittlere Temperatur</p>
--	----------------	---	---	--	--

				<p>Ackerlandschaft und moosaikartiger Wechsel von Acker, Wald und Grünland von Nieder-Werbe bis Meininghausen,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- im Südteil einige größere, reich strukturierte, grünlandgeprägte Räume.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzwälder im Norden und Nordwesten</li> <li>- Großflächiger Bannwald im Bereich Edersee</li> <li>- Naturwaldreservat Locheiche</li> <li>- Großflächig Vogelbrutgebiet mit überregionaler (Edertal), regionaler und Rastgebiet mit lokaler Bedeutung, Edersee und Edertal</li> <li>- Rastgebiet mit überregionaler Bedeutung</li> <li>- Geotope: Bergbauandschaft bei Thalitter (Pingen), einige Steinbrüche (z.B. Mütze, Dainrode, Haina), Wichtelsteine bei Frankenau</li> </ul>		<p>vereinzelt kleinflächiger direkt angrenzend ausgeprägtes Wärmeklima</p>
<p><b>Großflächige Waldgebiete im Hinterländer Ederbergland bis Waldstruth</b></p> <p>Waldgebiete Breite Struth nordwestl. Frankenberg, Hatzfelder Bergland und Elbringhäuser Wald einschl. Sackpfeife bei</p>	19	33201	X	<p>Große zusammenhängende, störungsarme Waldflächen mit großen Buchenbeständen, zahlreiche Quellen, Bachläufe, Fließgewässer, Talniederungen mit Grünland, bewegtes Relief mit kuppigen Bergländern, Höhengspornen, bewegten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturwaldreservat Hasenblick</li> <li>- Großflächiges VSG (u.a. Schwarzstorch), tlw. gleichzeitig größere FFH-Gebiete (naturnaher Laubwälder, naturnaher Flussabschnitte, andere Sonderbiotope), einige NSG</li> <li>- Größere Komplexe mit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Großflächig Bauelemente des historischen Handwerks und Gewerbes an der oberen Eder</li> <li>- Wenige Siedlungen mit historischem Ortsbild und/oder regional typischer Bauweise (z.B. Hatzfeld, Laissa,</li> </ul>	<p><u>Klima:</u> Kühlfeuchtes Klima, Nebel und Spätfröste, geringe Niederschlagsmenge durch rückseitige Lage zum Rothaargebirge</p> <p>Besonderheit: Stark schwankende Wasserführung der Gewässer</p>

Hatzfeld und Battenberg, Ederaue  H1, R8, H6			<p>Einbuchungen und Randsenken.</p> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- große zusammenhängende Gebiete mit vorherrschend Laubwald,</li> </ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eingestreut größere, reich strukturierte, ackerbaulich (bei Eifa, Holzhausen, Dodena) und im Wechsel auch grünlandgeprägte (Somplar-Rengershausen, Bromskirchen)</li> <li>- Räume, durchzogen mit kleinräumig strukturierten, überwiegend grünlandgeprägten Talzügen.</li> </ul>	<p>Bergwiesen nordwestl. Battenberg und mit Silikatmagerrasen/Heide um Bromskirchen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Große Anzahl bedeutender Einzelvorkommen von Silikat-/Kalkmagerrasen und Heiden im nördl. Teil, tlw. NSG</li> <li>- Fast gesamte Fläche Vogelbrutgebiet mit überregionaler Bedeutung, Edertal Brut- und Rastgebiet mit regionaler Bedeutung</li> <li>- Geotope: Haldenlandschaft bei Geismar, einige Steinbrüche/Aufschlüsse in den Gemeinden Frankenberg, Battenberg und Hatzfeld, Ederklippen bei Battenberg</li> </ul>	<p>Bromskirchen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wässerwiesen an der Eder</li> </ul>	<p><u>Bioklima:</u></p> <p>Nördlicher Bereich überwiegend Kältereizklima und gemäßigtes Kältereizklima, südlicher Bereich gemäßigtes Kältereizklima und tendenzielles Schonklima in Talbereichen; nordwestliche Spitze ca. Heilige Holz bis Scharfenstein extremes Kältereizklima</p>
---	--	--	---	--	---	---

<b>Burgwald</b> + Nördlicher Burgwald mit Rodungsinseln, weite Talungen und Übergang zur landwirtschaftlich genutzten Randsenke Buntstruth im Osten und Watschaftaue im Westen H4, R6	20	34501	X	<p>Großräumig zusammenhängendes Waldgebiet mit vorwiegend Nadelwald (von Kiefer geprägt), einige größere Ackergebiete integriert, Grünlandnutzung bandartig in feuchten Auenbereichen, am Waldrand und an steilen Hängen.</p> <p><b>Mittlere Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- um Zentrum Nadelwald vorherrschend, im Wechsel mit Ackerland</li> </ul> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zentral größeres Gebiet mit Laub- und Mischwald im Wechsel</li> </ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einige kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge,</li> <li>- reich strukturiertes Ackerland bei Roda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ehem. auch LSG</li> <li>- Großflächiger Bannwald</li> <li>- Fast gänzlich VSG (u.a. Schwarzstorch, Haselhuhn), kombiniert mit einigen FFH-Gebieten (Naturnahe Buchenwälder, naturnahe Flussläufe), einige NSG</li> <li>- Feuchte Grünländer mit Glatthafer- und Sumpfdotterblumenweiden, tlw. auch Pfeifengraswiesen, Schilfbeständen oder Seggenriedern; tlw. vermoorte Talgründe/ Nasswiesen-Flachmoorkomplexe</li> <li>- Fast gesamtes Gebiet Rastgebiet mit lokaler Bedeutung, westlich Rosenthal Bruchgebiet mit überregionaler Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hutennutzung</li> <li>- Hugenottenrodung bei Wiesenfeld</li> </ul>	<p><u>Klima:</u>  Eder-Lahn-Wasserscheide als Grenze zwischen herberem westmitteldeutschen Klima und milderem südwestdeutschen Klima im Lahnggebiet, Täler: 7,5°C Jahresmitteltemperatur (Januar -1°C, Juli 16,5°C) und Hochlagen: 7°C (Januar -1,5°C, Juli 16°C), 600mm Jahresniederschlag am Südrand, 780mm am Westrand</p> <p><u>Bioklima:</u>  Tendenzielles Schonklima, Randbereiche ausgeprägtes Schonklima, nord-östlich eingesprengt gemäßigtes Kälteizklima</p>
---	----	-------	---	---	--	---	--

<b>Orpetal/ Orpewald</b> + Orpetal und Forst Rhoden und Arolsen, landwirtschaftliche geprägte Offenlandschaft der Rhoder Senken  R6	4	34001, (tlw. 34002)	X	Markante, durch deutliche Geländevorsprünge abgesetzte Landschaft, überwiegend bewaldet mit hohem Buchenanteil (überwiegend artenarmer Hainsimsen-Buchenwald), intakte Gewässersysteme.  <i><b>Hohe Vielfalt:</b></i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- größere Laubwald              beherrschte Gebiete,</li> <li>- größeres              Grünlandgebiet              westlich von Rhoden</li> </ul> <i><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einige kleinräumig              strukturierte,              überwiegend              grünlandgeprägte              Talzüge,</li> <li>- reich strukturiertes              Grünland bei              Helmighausen/              Hesperinghausen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erholungswälder im              Norden</li> <li>- NSGs/FFH-Gebiete um              Kallental              (Kalkmagerrasen mit              Orchideen u.a.              Sonderbiotope), weitere              kleinere FFH-Gebiete              (Waldbestände)</li> <li>- Bedeutendes Vorkommen              von Silikatmagerrasen              (NSG Breite Heide bei              Hatzfeld), von Heide und              Borsigrasrasen nördl.              Schmillinghausen              (Naturdenkmal)</li> <li>- Große Teile              Vogelbrutgebiet mit              lokaler Bedeutung, im              Westen mit regionaler              Bedeutung, nordwestlich              Volkmarsen Rastgebiet              mit überregionaler              Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenige Siedlungen mit              historischem Ortsbild              und/oder              regionaltypischer              Bauweise (Rhoden,              Ammenhausen,              Dehausen)</li> </ul>	<u>Klima:</u> Übergang regenköhles, montan-maritimes Klima zu binnenländischer geprägtem westmitteleuropäischen Klima (Regenschattenlage), mäßig warme, frische Sommer und kältere, ausdauernde Winter, Frostgefahr bis in die ersten Maiwochen, Jahresniederschlag zw. 55 und 750 mm)  <u>Bioklima:</u> Tendenzielles Schonklima, ausgeprägtes Schonklima in den Randbereichen
<b>Twistetal und Langer          Wald</b> + Twistetal, Twistetausee, Seitentäler Wilde und Watter, westl. Landau, Langer Wald mit Rodungsinseln	7	34001	X	Markante, durch deutliche Geländevorsprünge abgesetzte Landschaft, überwiegend bewaldet mit hohem Buchenanteil (überwiegend artenarmer Hainsimsen-Buchenwald), intakte Gewässersysteme,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teile chem. auch LSG</li> <li>- Schutzwald im Norden</li> <li>- FFH-Gebiete (naturnaher              Buchenwälder und              Fließgewässer)</li> <li>- Vogelbrutgebiet mit              lokaler Bedeutung,              Twistetalsperre Rastgebiet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Offene Huteflächen</li> <li>- Niederwald-Nutzung</li> </ul>	<u>Klima:</u> Übergang regenköhles, montan-maritimes Klima zu binnenländischer geprägtem westmitteleuropäischen Klima (Regenschattenlage), mäßig warme, frische

R6, H4			<p>häufig bachbegleitende Vegetationssäume.</p> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- größere Laubwald beherrschte Gebiete, teilweise im Wechsel mit Nadelwald, mit Nadelwald, mit Nadelwald,</li><li>- größeres Grünlandgebiet westlich von Landau</li></ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge,</li><li>- reich strukturiertes Ackerland bei Elleringhausen.</li></ul>	<p>und südlicher Teil (NSG und VSG) Bruchgebiet mit regionaler Bedeutung, NSG auch Rastgebiet mit überregionaler Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Geotope: Steinbrüche/ Aufschlüsse Bühlskopf und Schlerenkopf</li></ul>	<p>Sommer und kältere, ausdauernde Winter, Frostgefahr bis in die ersten Maiwochen, Jahresniederschlag zw. 55 und 750 mm)</p> <p><b>Bioklima:</b> Überwiegend tendenzielles und ausgeprägtes Schonklima, im südlichen Teil auch gemäßigt Kälteriziklima</p>	
Talraum der Elbe, Elberberger Höhen und Alter Wald + R4	14	34101, (tlw. 34001)	X	<p>Teile der offenen, ackergeprägten Ostwaldecker Randsenkenlandschaft mit kleingegliedertem Boden- und Standortvielfalt, Mitte: südlicher Teil des Waldecker Waldes, Twistetal (7).</p> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- größere Laubwald beherrschte Gebiete,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Teile ehem. auch LSG</li><li>- Naturpark Habichtswald</li><li>- Einige kleine FFH-Gebiete/NSG (Magerrasen)</li><li>- Erholungswälder im Nordosten</li><li>- Borstgrasrasen nordwestl. Fritzlar und einige bedeutende Kalkmagerrasenvorkommen südl. angrenzend</li><li>- Vogelbruchgebiet mit</li></ul>	<p>- tiefer liegende Flächen als altbesiedelte Landbauflächen (Hackfrucht-Getreidewirtschaft)</p> <p><b>Klima:</b> Trockenes, mildes und sonniges Beckenklima, 550-600mm Niederschlag, Durchschnittstemperatur Januar 1°C, Juli 16-17°C</p> <p><b>Bioklima:</b> Überwiegend ausgeprägtes und zentral auch tendenzielles Schonklima</p>

				<p>zusammenhängend westlich zwischen Naumburg und Fritzlar,</p> <p><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elbetal und einige andere kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge,</li><li>- reich strukturiertes Ackerland nördlich Wellen,</li><li>- reich strukturiertes Grünland bei Züschen,</li><li>- mosaikartige Landschaft östlich Geismar.</li></ul>	<p>lokaler Bedeutung</p> <p>Geotope: Riesenstein</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-</li></ul>		
<p><b>Warmetalraum und Waldgebiete</b></p> <p>+</p> <p>Talraum der Wärme und Waldgebiete Laar und Escheberg</p> <p>R4, H2, H6</p>	5	36101, 34200	<p>Warmetal in Ackerbaugebiet mit einigen größeren Waldflächen, Süden Teil des Naturraumes Habichtswald (9), Norden Teil des Naturraumes Oberwälder Land (s. Talraum der Diemel, 3).</p> <p><i>Hohe Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kleinere und größere Laubwald beherrschte Gebiete (im Wechsel</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Südlicher Teil Naturpark Habichtswald</li><li>- Viele kleine FFH-Gebiete (Kalkmagerrasen, Kalk-Halbtrockenrasen), einige größere (Buchenwälder), tlw. auch NSGs, einige LSGs</li><li>- Schutzwald im Süden</li><li>- Großer Verbundschwerpunktraum bzw. viele Komplexe Kalkmagerrasen von Liebenau über</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Großflächige Hutenschaft Diemetal</li><li>- Wenige Siedlungen mit historischem Ortsbild und/oder regionaltypischer Bauweise bzw. von besonderer geschichtlicher Bedeutung (z.B. Friedrichsdorf, Zwergen, Niedermeiser)</li></ul>	<p><u>Klima:</u></p> <p>Nord-/Südaufteilung, siehe Talraum der Wärme (3) und Habichtswald (9)</p> <p><u>Bioklima:</u></p> <p>Vorwiegend ausgeprägtes Warmeklima</p>	

				<p>mit Ackerland),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- größeres Gebiet mit Wechsel von Acker, Wald und Grünland um Zwergen beidseits der Warne,</li> </ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talraum der Warne als kleinräumig strukturierter, überwiegend grünlandgeprägter Talzug,</li> <li>- Mosaiklandschaft zwischen Liebenau und Lamerden.</li> </ul>	<p>Hofeismar, Eberschütz, Deisel bis Langenthal, viele NSG, S. FFH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einige Vogelbrutgebiete mit lokaler Bedeutung (auch Warmetal), Diemel</li> <li>- Brut- und Rastgebiet mit regionaler Bedeutung</li> <li>- Geotope: einige Steinbrüche/Aufschlüsse (z.B. Carlsdorf, Zwergen, Igelsbett), Sinterkalkgebiet Rohrbach</li> </ul>	<p>- Mehrere Hofanlagen/Güter und historische Gärten/ Parkanlagen</p>	
<b>Weiter Talraum der Diemel</b>	3	34300, 36101	X	<p>Enger Talraum mit strukturreichen landwirtschaftlich genutzten Hängen, Rodungsinseln in ehem. zusammenhängend bewaldeter Hochfläche, lebhaftes Relief, sehr steile Hänge mit Wald, verbuchten Hutungen und offenen Kalkmagerrasen.</p> <p><b>Mittlere Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entlang der Diemel mäßig strukturierte</li> </ul>	<p>- Einige NSGs integriert in die FFH-Gebiete (Kalkmagerrasen und Kalk-Halbtrockenrasen, naturnahe Bachtäler/Altarme)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Großer Verbundschwerpunkttramm bzw. viele Komplexe Kalkmagerrasen von Liebenau über Hofeismar, Eberschütz, Deisel bis Langenthal, viele NSGs und tlw. LSGs, s. FFH</li> </ul>	<p>- Großflächige Hutenschaft Diemeltal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehemals künstlich bewässerte Wiesen an der Diemel (Wässerriesen)</li> <li>- Wenige Siedlungen mit historischem Ortsbild und/oder regionaltypischer Bauweise bzw. von besonderer geschichtlicher Bedeutung (z.B.</li> </ul>	<p><b>Klima:</b></p> <p>Atlantisch bestimmt, mildes Klima im Diemeltal, hier tlw. Obstanbau möglich, die rauen Höhenlagen sind nur eingeschränkt ackerbaulich nutzbar</p> <p>Besonderheit: Bachläufe nur gering eingetieft, geringe Wasserführung</p>
R4							

<b>Knüll</b> Waldgebiete Knüll mit westl. und östl. Knüllvorland, Hochfläche mit Knüllköpfchen und Eisenberg, Wildpark Knüll  H11, H2	21	35601, tlw. 35501	X	<p>Ackerflächen, <b><i>Hohe Vielfalt:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talangrenzend Waldbestände mit vorherrschendem Laubwald, <b><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></b></li> <li>- Großes zusammenhängendes, reich strukturiertes ackerbaulich geprägtes Gebiet zwischen Deisel und Eberschütz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diemel und Hümmer Bruch/Breite Wiese Vogelbrutgebiet mit regionaler Bedeutung, weitere Brutgebiete mit lokaler Bedeutung, gleichzeitig Rastgebiete mit lokaler bis überregionaler (Hümmer Bruch/Breite Wiese) Bedeutung</li> <li>- Geotope: angrenzend Trockener und Nasser Wolkenbruch (Ablagerungs-/Abtragungsformen), einige Steinbrüche/Aufschlüsse (z.B. Kehrlinge, Kampgrund)</li> </ul>	Langenthal, Deisel, Trendelburg)	
				<p>Kleines Basaltbergland mit stark gegliedertem, lebhaftem Relief und dichtem Gewässernetz und tlw. naturnahen Gewässerstrukturen, im Hochknüll kleinräumiges Nutzungsmosaik mit tlw. größeren, als Grünland und extensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, landschaftsprägende</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzwald im Osten</li> <li>- Einige LSGs, NSGs, FFH-Gebiete integriert in die VSG (s.u.) (größere Feuchtwiesengebiete, Kalttrockenrasen)</li> <li>- NSG Schwarzwiesen bei Hülsa (Borstgrasrasen), NSG Hirtenwiese am Eisenberg (Bergwiesen)</li> <li>- Zum allergrößten Teil Vogelbrutgebiet mit überregionaler und</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drieschlandnutzung im Hochknüll</li> <li>- Ackerterrassen bei Remsfeld/Reddinghausen, Untergeis</li> <li>- Mühlenlandschaft an der Efze bei Homberg</li> <li>- Bergbaurelikte am Eisenberg bei Obergeis</li> <li>- Südlichster Teil des Kulturraumes</li> <li>- Niederhessische Senke mit weiträumigen</li> </ul>	<p><b>Klima:</b> Niederschläge 650-800mm in höheren Lagen, Monatsmittel Januar -1 bis -1,5°C, Juli 16 bis 16,5°C</p> <p><b>Bioklima:</b> Zentral gemäßigtes Kalterizklima und eingestreut Kälterizklima, Nordwesten tendenzielles Schonklima, südlich und östlich umgebend vor</p>

			<p>Einzelbäume und Gebüsch, tlw. naturnaher Laubmischwälder, Buchen- (Basaltkuppen und Buntsandsteinrücken) und Eichen-Hainbuchenwälder (flachere Lagen).</p> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Von Offenland durchzogene, vorwiegend Laubwald beherrschte Waldflächen, Zentrales Knüllhochland mit mäßig strukturierten Acker- und Grünlandflächen im Wechsel, wald- und gehölzdurchzogen,</li> </ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vielfach eingestreut außerhalb des Zentralbereiches reich strukturierte Acker- (v.a. zwischen Seigershausen und Großropperhausen, zwischen Rensfeld und Schwarzenborn) und Grünlandflächen (v.a. südlich Homberg und</li> </ul>	<p>Rastgebiet mit regionaler Bedeutung, fast gänzlich VSG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geotope: Aufschlüsse Sandgrube Eisenberg, Steinbruch Lambertsberg, Karstquelle und Schwinde (Ablagerungs-/Abtragungsformen) Raboldshausen</li> </ul>	<p>Sichtbeziehungen durch markante Bergkuppen/-kegel, fernwirksame Ortsansichten und ehem. Befestigungsanlagen</p> <p>Viele Siedlungen von besonderer geschichtlicher Bedeutung (z.B. Schwarzenborn, Hülse, Appenfeld, Leuderode, Großropperhausen)</p>	<p>allem ausgeprägtes Schönklima</p>
--	--	--	---	---	---	--------------------------------------

				<p>zwischen Friedigerode und Salzberg), tlw. größere und zusammenhängende Gebiete,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge.</li></ul> <p>Insgesamt sehr abwechslungsreiche Landschaft.</p>				
<p><b>Beisetal, Rotenburg-Ludwigsecker-Wald und Rohrbachtal</b></p> <p>+</p> <p>R1, H3</p>	22	35701	X	<p>Große zusammenhängende, dichte Laubwälder, hohe geologische und morphologische Mannigfaltigkeit, Bergland mit Plateaurücken, Hügeln und muldenförmigen Tälern, einzelne Basalkuppen, hohe Gewässernetzdichte, z.B. Beise mit mäandrierendem Verlauf und gut erhaltenen Vegetationssäumen, großflächiges Grünland in Bachauen.</p> <p><i>Mittlere Vielfalt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Umgebende und eingestreute</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- FFH-Gebiete (Buchenwälder und Wiesentäler, naturnahe Flussläufe und Auen, andere Sonderbiotope), einige NSGs/LSGs</li><li>- Heide NSG Waltersberg</li><li>- Schutzwälder im Norden, großflächiger Erholungswald im Süden</li><li>- Größeres Verbundgebiet/ Komplexe Kalkmagerrasen südl. und westl. Alheim</li><li>- Viele Einzelflächen Kalkmagerrasen um Wichte, Neumorschen; östl. Schellbach/südl. Remsfeld</li><li>- Streuobstgürtel bei</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mühlenlandschaft Beisetal</li><li>- Streuobstgürtel bei Baumbach und Braach</li><li>- Ackterrassen bei Mühlbach, Obergeis</li><li>- Östl. angrenzende historische Flusssiedellandschaft Fulda</li></ul>	<p><u>Klima:</u></p> <p>Niederschläge (Fuldatal) 650mm, Melsunger Fuldatal 8°C Jahresmittel</p> <p><u>Bioklima:</u></p> <p>Zentral vorwiegend gemäßigtes Reizklima und ausgeprägtes Schonklima nebeneinander, kleinflächig außen und im südöstlichen Bereich tendenzielles Schonklima, Südkosten kleinflächig ausgeprägtes Wärmeklima</p>	

				<p>Ackerflächen, - einige Nadelwald beherrschte Flächen, <b>Hohe Vielfalt:</b> - großes zusammenhängendes teils Laubwald/teils Nadelwald beherrschtes Gebiet, - mäßig strukturierter Acker/Grünland bei Ersode, Waldinsel, <b>Sehr hohe Vielfalt:</b> - großes zusammenhängendes reich strukturiertes Ackerland zwischen Konnefeld/ Sterkelshausen und um Tann/Rohrbach, - einige kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge.</p>	<p>Baumbach und Braach Fulda Vogelbrut-/ rastgebiet mit regionaler/ überregionaler Bedeutung (VSG, u.a. Weißstorch), Forst bei Niederbeisheim Brutgebiet mit regionaler Bedeutung, lokale Bedeutung Waldgebiet im Malchustal - Geotope: Karstquelle Kirschenborn, Steinbrüche/Magmatische Bildungen am Gern-Kopf, im Ochsenbachtal, Ablagerungs- /Abtragungsformen Steinbruch Adams- Berg und Subrosion Konnefeld</p>		
<p><b>Sontraer Hügelland</b> (Bergland zw. Waldkappel und Sontra), Stölzinger Bergland zwischen Tal der Gude und Wildecker Forst + H8, E6, R5</p>	23	35701	X	<p>Überwiegend offenes und ackerbaulich genutztes Sontraer Hügelland und Bebra-Melsunger Fuldatal (hier um Bebra und Rotenburg), größere, tlw. zusammenhängende Waldgebiete mit relativ viel</p>	<p>- Ostteil ehem. Teil von großflächigem LSG - Einige NSGs, viele kleine FFH-Gebiete (Netz kleinflächiger orchideenreicher Kalk- Magerrasen) und großflächig zwischen</p>	<p>- Zwischen Sontra und Waldkappel mehrere Siedlungen mit historischem Ortsbild und/ oder regionaltypischer Bauweise (z.B. Schemmern,</p>	<p><u>Klima:</u> Niederschläge (Fuldatal) 650mm, Melsunger Fuldatal 8°C Jahresmittel  <u>Bioklima:</u> Sehr kleinteilig differenziertes Klima,</p>

				<p>Nadelwald, hohe geologische und morphologische Mannigfaltigkeit, Bergland mit Plateaurücken, Hügeln und muldenförmigen Tälern, einzelne Basaltkuppen, hohe Gewässernetzdichte, größere Bachläufe wie Wehre oft mit mäandrierendem Verlauf und gut erhaltenen Vegetationssäumen, großflächiges Grünland in Bachauen.</p> <p><b>Mittlere Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- große Teile und v.a. nord-westl. mäßig strukturierte Ackergebiete und Nadelwald beherrschte Flächen im Wechsel,</li> </ul> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in den Randbereichen auch Laubwald beherrschte Flächen, Acker, Wald und Grünland im Wechsel um und nördl. Nentershausen,</li> </ul> <p><b>Sehr hohe Vielfalt:</b></p>	<p>Waldkappel und Sontra (Buchenwälder mit waldnahem Grünland und Streuobstwiesen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weiteres größeres Kalkmagerrasengebiet von Braunhausen bis Iba (NSG Dachberg bei Iba)</li> <li>- Großflächiger Erholungswald bei Rothenburg, kleinflächig bei Nentershausen</li> <li>- Naturwaldreservat Schloßberg</li> <li>- Schutzwald im Nordosten</li> <li>- Einige Vogelbrutgebiete mit lokaler (z.B. Wald um Kirchhosbach) und regionaler (östl.-südl. Nentershausen) Bedeutung, Rastgebiete mit lokaler (s.o.) bis regionaler (Offenland zwischen Sols und Dens) Bedeutung</li> <li>- Geotope: Karstlandschaft Dehmberg (Abtrags-/ Ablagerungsformen), Aufschlüsse/Steinbrüche Giffershausen, Schwatenberg, Schuchardt, Rockensüß und Grube Münden</li> </ul>	<p>Thurnhosbach, Stadthosbach)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bergbaulandschaft im Bereich Sontra</li> <li>- Kupferschieferhalden bei Iba, Bauhaus, Süß</li> <li>- Agrarterassen bei Rothenburg und Lisenhausen, nördl. Ronshausen</li> </ul>	<p>überwiegend ausgeprägtes und tlw. tendenzielles Schonklima, Inseln mit ausgeprägtem Wärmeklima und gemäßigttem Reizklima</p>
--	--	--	--	---	---	---	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- größere und tlw. zusammenhängende Gebiete mit reich strukturierten Ackerflächen östl. Heinebach, nördl. und östl. Bebra, nördl. Cornberg,</li> <li>- südl. Sontra größere Fläche mit mosaikartigem Wechsel von Wald, Acker und Grünland,</li> <li>- zahlreiche kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- größtenteils zusammenhängende Gebiete mit reich strukturierten Ackerflächen östl. Heinebach, nördl. und östl. Bebra, nördl. Cornberg,</li> <li>- südl. Sontra größere Fläche mit mosaikartigem Wechsel von Wald, Acker und Grünland,</li> <li>- zahlreiche kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehem. großflächiges LSG FFH-Gebiete (naturnaher Wald, Kalk-/Buchenwälder), integrierte NSGs</li> <li>- Graburg bedeutendes Eibenvorkommen, NSG Schutzwald westlich und im Norden</li> <li>- größeres Kalkmagerrasengebiet südl. Grandenborn</li> <li>- Ringgau Vogelbrut- und -rastgebiet mit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestir Altelfeld</li> <li>- Süd. angrenzende historische Flusssiedellandschaft zw. Sallmannshausen und Herleshausen</li> <li>- mehrere Siedlungen mit historischem Ortsbild und/oder regionaltypischer Bauweise (z.B. Röhrde, Herleshausen, Völkershäuser)</li> </ul>	<p><u>Klima:</u> Niederschläge (Meißner und Kaufunger Wald) 900mm, 7°C Jahresmittel, Teil Ringgau: rau, windexponiert und verhältnismäßig feucht, Jahresmittel 8°C</p> <p><u>Bioklima:</u> Sehr kleinteilig differenziertes Klima, überwiegend ausgeprägtes und tlw. tendenzielles</p>
<p><b>Schlierbachswald, Offenland Weißenborn und Rambach, bewaldete Hochfläche im nördl. Ringgau (Graburg, Heldrastein), Bergland bei Sontra, Ulfetal</b></p> <p>+</p> <p>H8, E6</p>	24	35701, 35801, 48300	X	<p>Überwiegend strukturreiches Offenland, größeres Waldgebiet Schlierbachswald, kleinere Waldgebiete und -inseln, hohe geologische und morphologische Mannigfaltigkeit, häufig noch anzutreffende PNV, relativ hohe Gewässernetzdichte, größere Bachläufe wie Wehre oft mit mäandrierendem Verlauf</p>						

			<p>und gut erhaltenen Vegetationssäumen, großflächiges Grünland in Bachauen.</p> <p><b><i>Hohe Vielfalt:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schlierbachswald mit Nadelwald und Laubwald vorherrschend im Wechsel,</li> <li>- Weitere kleinere Laubwald beherrschte Waldflächen im Wechsel mit Offenland,</li> <li>- Großflächig Acker, Wald und Grünland im Wechsel zwischen Wichmannshausen und Wölferode,</li> </ul> <p><b><i>Sehr hohe Vielfalt:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- größere Gebiete mit reich strukturierten Ackerflächen östl. Wehretal und bei Weißenborn/Rambach,</li> <li>- viele kleinräumig strukturierte, überwiegend grünlandgeprägte Talzüge.</li> </ul>	<p>überregionaler Bedeutung (tlw. VSG)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geotope: Aufschlüsse/ NSG Graburg und Boyneburg. Blaue Kuppe (Magmatische Bildungen)</li> </ul>	<p>Schonklima, Inseln mit gemäßigtem Reizklima, Nordosten im Bereich Wehretal mit ausgeprägtem Wärmeklima</p>
--	--	--	--	---	---



<b>bewaldete Kuppen</b> (Dreienberg, Landecker Berg)				<p>bewaldete Kuppen im umliegenden Ackerland, Teil des Naturraumes Vorder- und Kuppenhöhen mit isolierten Bergkegeln in weiten Talmulden.</p> <p><b>Hohe Vielfalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laubwald beherrschte Waldflächen,</li> <li>- Mäßig strukturierter, grünlandgeprägter Raum zwischen Lautenhausen und Hillartshausen.</li> </ul>	<p>(Kalkbuchenwälder, Laubmischwald mit Magerrasen (NSG)), LSG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Streuobstbestände bei Ausbach</li> <li>- Vogelbrutgebiete mit lokaler Bedeutung, tlw. integriert in FFH-Gebiete, diese auch Rastgebiete mit lokaler Bedeutung, außerdem Offenlandgebiet bei Schenkklengsfeld und Dreienberg auch Rastgebiet mit überregionaler Bedeutung</li> </ul>	<p>Dreienburg bei Friedewald</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Streuobstbestände bei Ausbach</li> </ul>	<p>Niederschläge (Fuldataal) 650mm, Melsunger Fuldataal 8°C Jahresmittel, östlich eher 7°C Jahresmittel (hier angegliedert an das Fulda-Werra-Bergland behandelt)</p>
<b>Fluss-/Tal-/Auebereiche</b> der großen Flüsse Fulda, Werra mit Wehre, Ems/Schwalm/Eder und Westhessische Senke, Diemeltal					-	-	<p>Bioklima:</p> <p><b>Ausgeprägtes Wärmeklima und tendenzielles Wärmebelastungsklima vereinzelt</b></p>
Verdichtungsbereiche und größere Städte					-	-	<p>Bioklima:</p> <p>tendenzielles Wärmebelastungsklima und Wärmebelastungsklima im Raum Kassel, Eschwege</p>
Restflächen					-	-	<p>Bioklima:</p> <p>Überwiegend ausgeprägtes und tendenzielles Schonklima, eingesprengt</p>

							ausgeprägtes Wärmeklima und gemäßigtes Kältereizklima
--	--	--	--	--	--	--	---

Bioklimakarte: thermischer Wirkungskomplex; bioklimatische Erholungsleistung für den Menschen							
Bedeutung Klimabereiche:							
<i>Extremes Kältereizklima:</i> im überwiegenden Teil des Jahres häufiges Auftreten von Kältereizen, kein Auftreten von Wärmebelastung							
<i>Kältereizklima:</i> Besonders im Winterhalbjahr häufiges Auftreten von Kältereizen, kein Auftreten von Wärmebelastung							
Gemäßigtes Kältereizklima: Vermehrtes Auftreten von Kältereizen, vereinzeltes Auftreten von Wärmebelastung							
Tendenzielles Schonklima: Gelegentliches Auftreten von Kältereizen							
<b>Ausgeprägtes Schonklima:</b> Seltene Kältereize aber auch geringe Wärmebelastung							
<b>Ausgeprägtes Wärmeklima:</b> Gelegentliches Auftreten von Kältereizen und Wärmebelastung im Sommer							
Tendenzielles Wärmebelastungsklima: Kaum Kältereize, vermehrte Wärmebelastung							
Wärmebelastungsklima: sehr selten Kältereize							
Einteilung:							
<i>Reizklima:</i> bei niedrigen Temperaturen, hoher Windgeschwindigkeit, starker Bewölkung; Frieren							
<b>Schonklima</b>							
Wärmebelastungsklima: häufige Wärmebelastung; hauptsächlich bei sommerlichen, strahlungsreichen							
Hochdruckwetterlagen mit hohen Lufttemperaturen, hoher Feuchte und geringer Luftbewegung; Schwitzneigung							

Daten zusammengestellt aus Literatur und Kartenmaterial:

0. Katzschner, Lutz & Wörner, Raimund (o.J.): Bioklimakarte von Nordhessen. AG Luft. Gesamthochschule Kassel. Maßstab 1:200 000.
1. RP Kassel (Regierungspräsidium Kassel) (Hrsg.) (2000): Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000. Kassel.

Internetquellen:

2. Gharadjedaghi, B.; Heimann, R.; Lenz, K.; Martin, C.; Pieber, V.; Schulz, A.; Vahabzadeh, A.; Finck, P.; Riecken, U. (2004): Verbreitung und Gefährdung schutzwürdiger Landschaften in Deutschland. BfN (Hrsg.) [http://www.bfn.de/0311\\_schutzw\\_landsch.html](http://www.bfn.de/0311_schutzw_landsch.html).
3. Hessen Forst (2009): Walderlebnisse. <http://www.hessen-forst.de/produkte/walderlebnisse.htm> Zugriff: Januar 2010.
4. HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (2009): Umweltatlas Hessen. <http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/naturschutz/schutzgebiete/nsg.htm>. Zugriff: Januar 2010.
5. HMULV (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2007): Naturwaldreservate. Stand: 08/2007. [http://www.hmulv.hessen.de/irj/HMULV\\_Internet?cid=75c837cfca1817e1e7eea15ea3b62953](http://www.hmulv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=75c837cfca1817e1e7eea15ea3b62953). Zugriff: Januar 2010.
6. HMULV (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (o.J.): Wald- und Wuchsgebiete in Hessen. [http://www.hmulv.hessen.de/irj/HMULV\\_Internet?cid=08dde2b52dd385665231b9af83f9312e](http://www.hmulv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=08dde2b52dd385665231b9af83f9312e). Zugriff: Januar 2010.
7. HMWVL (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung) (Hrsg.) (2009): Hessenviewer 2.0. <http://hessenviewer.hessen.de>. Zugriff: Januar 2010.
8. RP Kassel (Regierungspräsidium Kassel) (2009): Natura 2000. [http://www.rp-kassel.de/irj/RPKS\\_Internet?cid=7f8afee44dd9e467d1f269c70bf4b62c](http://www.rp-kassel.de/irj/RPKS_Internet?cid=7f8afee44dd9e467d1f269c70bf4b62c). Stand 2009. Zugriff: Januar 2010.
9. VDN (Verband Deutscher Naturparke) (2009): Naturparke Deutschland. <http://www.naturparke.de/naturparke.php>. Zugriff: Januar 2010.


SCHRIFTENREIHE ASL 32  
ISBN 987-3-86219-104-8

Tourismus gilt schon heute als einer der weltweit wichtigsten Wirtschaftszweige mit weiterem Wachstumspotential. Doch der Wettbewerb der Destinationen ist groß. Die regionalen Tourismuswirtschaften müssen auf die sich ständig wandelnden Herausforderungen durch veränderte Reisetrends sowie gesellschaftliche und politische Einflüsse aktiv eingehen. Dazu bedarf es geeigneter Grundlagen und Strategien. Die vorliegende Veröffentlichung stellt die Grundlagen des Tourismus sowie die touristischen Schwerpunkte in Nordhessen dar und analysiert die nordhessischen Landschaftstypen und ihren Stellenwert für den Tourismus. Die Auswirkungen von klimatischen Veränderungen auf die Landschaft und die aktuelle Tourismusstruktur stehen hierbei im Mittelpunkt. Eine nachfolgende Veröffentlichung wird sich mit den langfristigen Strategien und kurzfristigen Reaktionsmöglichkeiten befassen.



ARCHITEKTUR  
STADTPLANUNG  
LANDSCHAFTSPLANUNG

U N I K A S S E L  
V E R S I T Ä T

kassel  
university   
press