

Entwicklungskonzept

Kurwald Graal-Müritz

erarbeitet im Auftrag der

Gemeinde Graal-Müritz

(Oktober 2015)



biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Geschäftsführer:

Dr. rer. nat. Dr. agr. Dietmar Mehl
Dr. rer. nat. Volker Thiele

USt.-Id.-Nr. (VAT-Number):

DE 164789073

Steuernummer (FA Güstrow):

086 / 106 / 02690

Handelsregister:

Amtsgericht Rostock HRB 5562

Bankverbindungen:

Commerzbank AG
IBAN: DE79130400000114422900
BIC: COBADEFFXXX

Sitz:

18246 Bützow, Nebelring 15

Telefon:

038461 / 9167-0

Telefax:

038461 / 9167-50 oder -55

E-Mail:

postmaster@institut-biota.de

Internet:

www.institut-biota.de

Volks- und Raiffeisenbank Güstrow e.G.

IBAN: DE38140613080000779750

BIC: GENODEF1GUE

Auftragnehmer & Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Anja Bollmohr
Dipl.-Geogr. Torsten Foy

biota – Institut für ökologische Forschung
und Planung GmbH

Nebelring 15
18246 Bützow

Telefon: 038461/9167-0
Telefax: 038461/9167-50

E-Mail: postmaster@institut-biota.de
Internet: www.institut-biota.de

Auftraggeber:

Herr Frank Giese
(Bürgermeister)

Gemeinde Graal-Müritz

Ribnitzer Straße 21
18181 Graal-Müritz

Telefon: 038206/81111
Telefax: 038206/81110

E-Mail: gemeinde.graal-mueritz@t-online.de
Internet: www.graal-mueritz.de

Vertragliche Grundlage:

Angebot vom 04.06.2015, Zusage vom 29.06.2015

Bützow, den 15.10.2015



Dr. rer. nat. Dr. agr. Dietmar Mehl
Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	5
1.1	Veranlassung und Zielstellung	5
1.2	Begriffsbestimmung	5
1.3	Rechtliche Grundlagen	5
1.4	Methodik	6
1.5	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	8
2	Ist-Zustand	10
2.1	Waldspezifischer Zustand	10
2.1.1	Großklima	10
2.1.2	Lokalklima	11
2.1.3	Geländestruktur	11
2.1.4	Historische Entwicklung	14
2.1.5	Vegetation und Tierwelt	16
2.2	Zielgruppenspezifischer Zustand	20
2.2.1	Lokale Besonderheiten der Indikationen	21
2.2.2	Relevante Einrichtungen	21
2.2.3	Sonstiges Umfeld	23
2.2.4	Spezifisches Profil des Kur- oder Erholungsortes	27
2.3	Infrastruktureller Zustand	27
2.3.1	Beschilderung	27
2.3.2	Wegenetz / Publikumsverkehr	30
2.3.3	Ausstattung	31
2.3.4	Barrierefreiheit	33
2.3.5	Versorgung	34
3	Soll-Zustand mit Soll-Ist-Vergleich	35
3.1	Kriterien für die infrastrukturelle Ausstattung	35
3.1.1	Grundvoraussetzungen	35
3.1.2	Umfeld	35
3.1.3	Beschilderung	36
3.1.4	Wegenetz	36
3.1.5	Infrastruktur	36

3.1.6	Barrierefreiheit	37
3.1.7	Gesundheitsfördernder Aspekt	37
3.1.8	Therapiemöglichkeiten	37
3.1.9	Fachpersonal	37
3.2	Ortsspezifische Anforderungen	38
3.2.1	Gestaltungsspezifische Anforderungen	38
3.2.2	Indikationsorientierte Anforderungen	39
4	Leitbildentwicklung	40
5	Maßnahmenentwicklung	41
5.1	Beschreibung der Funktionsbereiche	42
5.1.1	Basisausstattung Kurwald	42
5.1.2	Bereich 1: Entspannungswald	45
5.1.3	Bereich 2: Aktivwald	49
5.1.4	Bereich 3: Balancewald	52
5.1.5	Bereich 4: Küstenspielplatz	55
5.1.6	Bereich 5: Klangwald und Guckwald	57
5.1.7	Bereich 6: Atemwald	59
5.1.8	Bereich 7: Verbindungswege	61
5.1.9	Bereich 8: Ostseestrand	62
5.1.10	Bereich 9: Ehemaliges Fritz-Reuter-Camp	64
5.1.11	Bereich 10: Naturbereich	66
5.2	Angebotsentwicklung	67
5.2.1	Klimawanderungen	67
5.2.2	Sinneserlebnisse	68
6	Kriterienprüfung	69
7	Kostenschätzung	71
8	Literaturverzeichnis	91
9	Anlagen	94

1 Vorbemerkungen

1.1 Veranlassung und Zielstellung

Im Jahr 2011 wurde das Landeswaldgesetz dahingehend novelliert, dass neben dem klassischen Erholungswald auch der Kur- und Heilwald rechtsförmlich ausgewiesen werden kann. Zur Nutzung dieser neuen Möglichkeiten und zur Erschließung des Naturpotentials Wald zum Kur- und Heilwald hat der Bäderverband Mecklenburg-Vorpommern e.V. begleitet durch die Ministerien für Wirtschaft, Bau und Tourismus sowie für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz in dem Pilotprojekt „Entwicklung der natürlichen Ressource Wald zum Kur- und Heilwald zur Nutzung als Therapeutikum und dessen Vermarktung“ im Zeitraum von März 2013 bis Juni 2015 wesentliche Kriterien erarbeitet und so eine Richtschnur für die zukünftige Entwicklung gegeben.

Die Gemeinde Graal-Müritz gehörte in dem Pilotprojekt des Bäderverbandes zu einer der 5 Pilotkommunen, bei denen die Standortvoraussetzungen für die Kur- und Heilwaldentwicklung forstwirtschaftlich und medizinisch an einem konkreten Waldareal geprüft worden sind.

Auf dieser Basis soll für einen Bereich des Waldes ein Entwicklungskonzept erarbeitet werden, welches im Ergebnis die Erfüllung der Anforderungen für die rechtliche Widmung eines Kurwaldes beinhaltet.

1.2 Begriffsbestimmung

Bei Kurwäldern (siehe BÄDERVERBAND 2015) handelt es sich um Waldgebiete, die aufgrund verschiedener Eigenschaften dazu dienen, eine gesundheitsfördernde Breitenwirkung zu entfalten. Aufenthalte in Kurwäldern unterstützen die Stabilisierung des Wohlbefindens (Sekundärprävention).

Heilwälder (siehe BÄDERVERBAND 2015) sind dagegen Waldgebiete, die für die therapeutische Nutzung für spezielle Indikationen gestaltet sind. Durch geschulte Therapeuten begleitete Behandlungen in Heilwäldern sind geeignet, den Umgang mit Krankheiten sowie das Ausmaß der Behinderung durch diese Erkrankungen günstig zu beeinflussen (Tertiärprävention). Chronische Krankheiten können lindernd behandelt werden (Palliation).

Die Gemeinde Graal-Müritz plant die Entwicklung eines Kurwaldes.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Maßgebliche Grundlage zur Entwicklung und Festsetzung eines Kur- oder Heilwaldes bildet das Landeswaldgesetz mit § 22 „Erholungs-, Kur- und Heilwald“ (LWaldG):

- (1) Wald kann auf Antrag oder von Amts wegen zu Erholungs-, Kur- oder Heilwald erklärt werden, wenn es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, entsprechende Waldflächen für Zwecke der Erholung zu schützen, zu pflegen oder zu gestalten. Privatwald darf nur dann zu Erholungs-, Kur- oder Heilwald erklärt werden, wenn Staatswald und Körperschaftswald zur Sicherung des Erholungs-, Kur- oder Heilbedürfnisses nicht ausreichen oder wegen ihrer Lage und Beschaffenheit nicht oder nur geringfügig für die Erholung in Anspruch genommen werden können.
- (2) Die Erklärung zu Erholungs-, Kur- oder Heilwald kommt insbesondere in Betracht für Waldflächen in Verdichtungsräumen und für solche Waldflächen, die in der Nähe von Heilbädern, Kur- und Erholungsorten liegen.

(3) Die oberste Forstbehörde erklärt Wald zu Erholungs-, Kur- oder Heilwald durch Rechtsverordnung nach Anhörung der betroffenen Waldbesitzer und Gemeinden sowie Jagdausübungsberechtigten. In der Verordnung sind der Schutzzweck, die betroffenen Waldflächen und die durchzuführenden, zu duldenden oder zu unterlassenden Maßnahmen anzugeben. Dazu gehören insbesondere Vorschriften über

- die Bewirtschaftung des Waldes nach Art und Umfang,
- die Beschränkung der Jagdausübung zum Schutz der Waldbesucher,
- die Verpflichtung der Waldbesitzer, den Bau, die Errichtung und die Unterhaltung von Wegen, Bänken, Schutzhütten und ähnlichen Anlagen oder Einrichtungen und die Beseitigung von störenden Anlagen oder Einrichtungen zu dulden,
- das Verhalten der Waldbesucher,
- zu berücksichtigende Gesichtspunkte der Denkmalpflege, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die Anbindung an das öffentliche Wegenetz.

(4) Die Erholungs-, Kur- oder Heilwaldeigenschaft ist in das Waldverzeichnis aufzunehmen.

Des Weiteren sind die §§ 15 „Umwandlung von Wald in andere Nutzungsarten“, 28 „Betreten des Waldes“ und 29 „Sonstige Benutzungen des Waldes“ LWaldG M-V zu beachten und zu berücksichtigen.

Neben dem Landeswaldgesetz gilt es auch weitere Verordnungen und Gesetzesgrundlagen in die Betrachtungen mit einzubeziehen:

- Das Waldgebiet ist Bestandteil des Wasserschutzgebiet „Graal-Müritz“ (Landkreis Rostock, Beschluss-Nr. k56-15/77 vom 19.05.1977) – Schutzzone III. Hier gelten die Bestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnung.
- Es handelt sich teilweise um ein Küstenschutzwald (innerhalb 300 m Abstand zur Mittelwasserlinie) nach § 13 LWaldG M-V. Demnach sind Kahlbiebe weitestgehend untersagt.
- Weiterhin handelt es sich um ein Küstenschutzgebiet nach § 136 Landeswassergesetz M-V (LWaG M-V). Beim Bau neuer baulicher Anlagen ist eine Ausnahme genehmigung der zuständigen Wasserbehörde notwendig.
- Beim Rhododendronpark handelt es sich um ein Kulturdenkmal nach § 7 Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V). Änderungen dürfen hier nur mit Genehmigung stattfinden.
- Es ist zu prüfen, inwieweit insbesondere Biotop nach § 20 NatSchAG M-V oder weitere Schutzgebiete und Schutzobjekte betroffen sind.
- Auch das Baugesetzbuchausführungsgesetz (AG-BauGB M-V) und das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind zu beachten.

1.4 Methodik

Die methodische Vorgehensweise wurde dahingehend ausgerichtet, dass die Zielstellung der Festsetzung eines Kurwaldes mit der Erfüllung der notwendigen Kriterien, erreicht wird.

In einem ersten Schritt (vgl. Abbildung 1-1) erfolgt die Feststellung des Ist-Zustandes. Als Informationsgrundlage dienen insbesondere der Berichtsband zum Projekt „Entwicklung der natürlichen Ressource Wald zum Kur- und Heilwald zur Nutzung als Therapeutikum und dessen Vermarktung“ (BÄDERVERBAND 2015) und das Waldgutachten (LANDESFORST M-V

2013). Darüber hinaus werden an mehreren Tagen vor Ort Begehungen durchgeführt, um wesentliche Elemente zu kartieren und fotografisch zu dokumentieren. Die Darstellung des Ist-Zustandes wird unterteilt in waldspezifische, zielgruppenspezifische und infrastrukturelle Kennzeichen.

Der Soll-Zustand setzt sich zusammen aus den Kriterien, die zur Festsetzung eines Kurwaldes erfüllt werden müssen sowie den ortsspezifischen Wünschen und Anforderungen. Ein Vergleich des Ist-Zustandes mit dem Soll-Zustandes zeigt den notwendigen Maßnahmenbedarf zur Zielerreichung auf. Weiterführend lässt sich daraus aber auch ein Leitbildentwurf ableiten, welches zum einen die Basisanforderungen für einen Kurwald beinhaltet und zum anderen ortsspezifische Merkmale aufgreift. Diese Ortsspezifika lassen sich später bei Marketingtätigkeiten in Hinblick auf das Alleinstellungsmerkmal sehr gut weiterverwenden.

Ein wesentlicher Bearbeitungsabschnitt besteht in der Entwicklung notwendiger Maßnahmen. Diese werden beschrieben und planerisch dargestellt. Eine überschlägliche Kostenschätzung erfolgt ebenfalls. Die Bearbeitungstiefe entspricht einer groben Vorplanung und soll das Entwicklungspotential sowie erste Umsetzungsideen und -richtungen beinhalten. Eine Detailplanung wird im nachgelagerten Umsetzungsprozess notwendig.

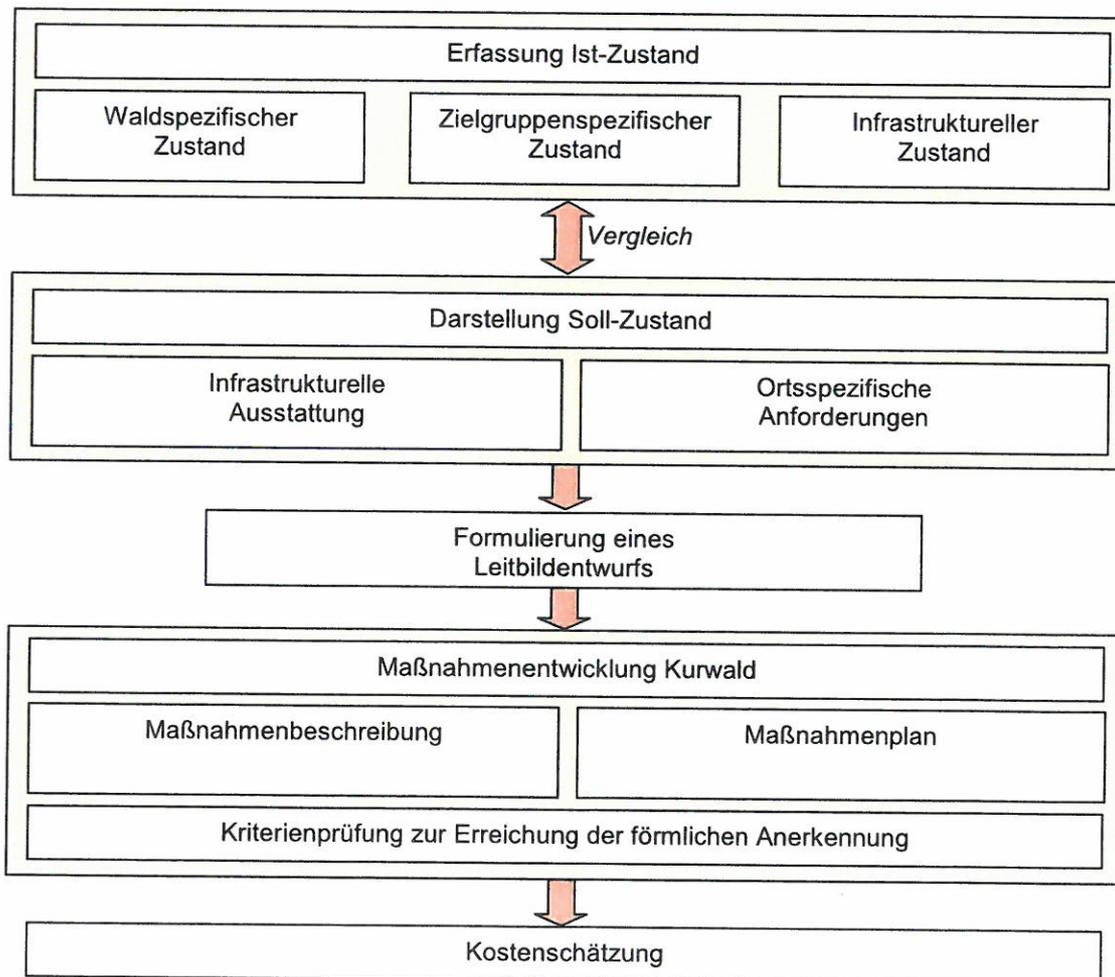


Abbildung 1-1: Methodische Vorgehensweise

1.5 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet grenzt nordwestlich an die Ortslage der Gemeinde Graal-Müritz, welche sich im Landkreis Rostock befindet. Das betroffene Waldgebiet erstreckt sich auf etwa 7,3 ha Fläche zwischen dem Rhododendronpark, dem Mahlbusen und der Ostsee sowie östlich zwischen dem Vollrath-Kirsch-Weg, dem Fritz-Reuter-Camp und dem Zarnesweg (vgl. Abbildung 1-3). Entsprechend der forstlichen Einteilung handelt es sich um die Abteilung 1102 mit den Unterabteilungen a4, a5 sowie a6 (vgl. Abbildung 1-2).

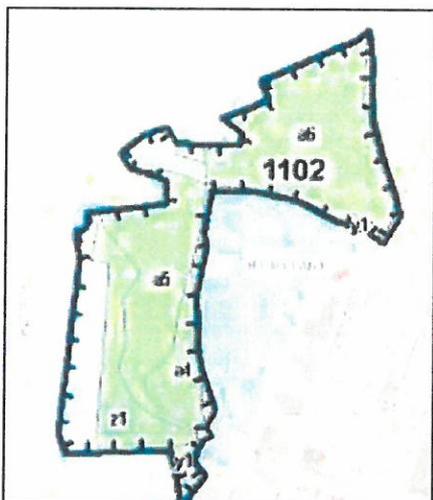


Abb. 1-2: Forstliche Einteilung des Untersuchungsraumes (LANDESFORST M-V 2013)

Betroffene Flächen sind:

Gemarkung Graal Flur 1: Flurstücke 3/3, 2/29, 5/30, 5/46, 5/61, 5/62, 5/63, 5/69, 5/70, 5/71, 215/23, 215/25, 215/26, 227/5, 227/7, 232/1, 232/3, 232/5, 232/6

Gemarkung Graal Flur 3: Flurstücke 8, 9/15, 9/16, 9/17, 9/20, 9/21, 9/22, 9/23, 9/24

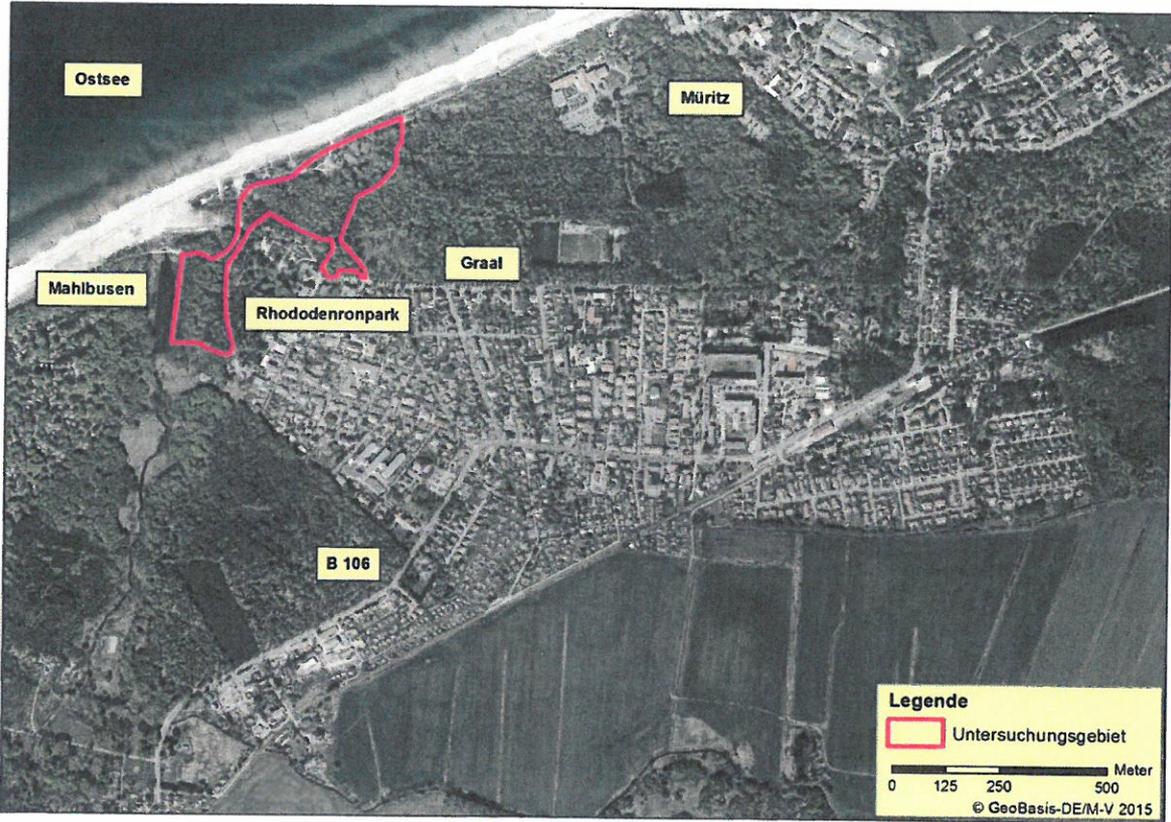


Abb. 1-3: Übersichtskarte

2 Ist-Zustand

2.1 Waldspezifischer Zustand

2.1.1 Großklima

Der Untersuchungsraum liegt in der gemäßigten Klimazone der südlichen Ostsee und weist ein maritim geprägtes Klima auf. Die Witterung ist durch vorwiegend milde Winter und nicht zu warme Sommer gekennzeichnet, so dass eher gemäßigte klimatische Bedingungen herrschen.

Die Windverteilung der Jahresreihe 1999 bis 2013 für die räumlich repräsentative Klimastation Rostock-Warnemünde des Deutschen Wetterdienstes (DWD) weist auf vorherrschende westliche bis südöstliche Richtungen hin.

Weiterhin handelt es sich um „normale“ Niederschlagsverhältnisse. Die Niederschlagshöhen und die innerjährliche Verteilung nach MEHL (2004) für die Zeitreihe 1971 – 2000 gestalten sich folgendermaßen:

- Mittlerer (unkorrigierter) Jahresniederschlag: ca. 630 mm
- Mittlerer (unkorrigierter) Niederschlag des hydrologischen Sommers ca. 360 mm
- Mittlerer (unkorrigierter) Niederschlag des hydrologischen Winters ca. 270 mm

Ein etwa 20 km breiter Küstenstreifen an der flachen Ostseeküste ist dem Großklimabereich „Lambda“ zuzuordnen (Abbildung 2-1). Hier konkret das Mecklenburg-Westvorpommersche Küstenplanarklima, auch als Darßklima bezeichnet. In diesem Klimabereich werden die Besonderheiten des Küstenklimas erfasst.

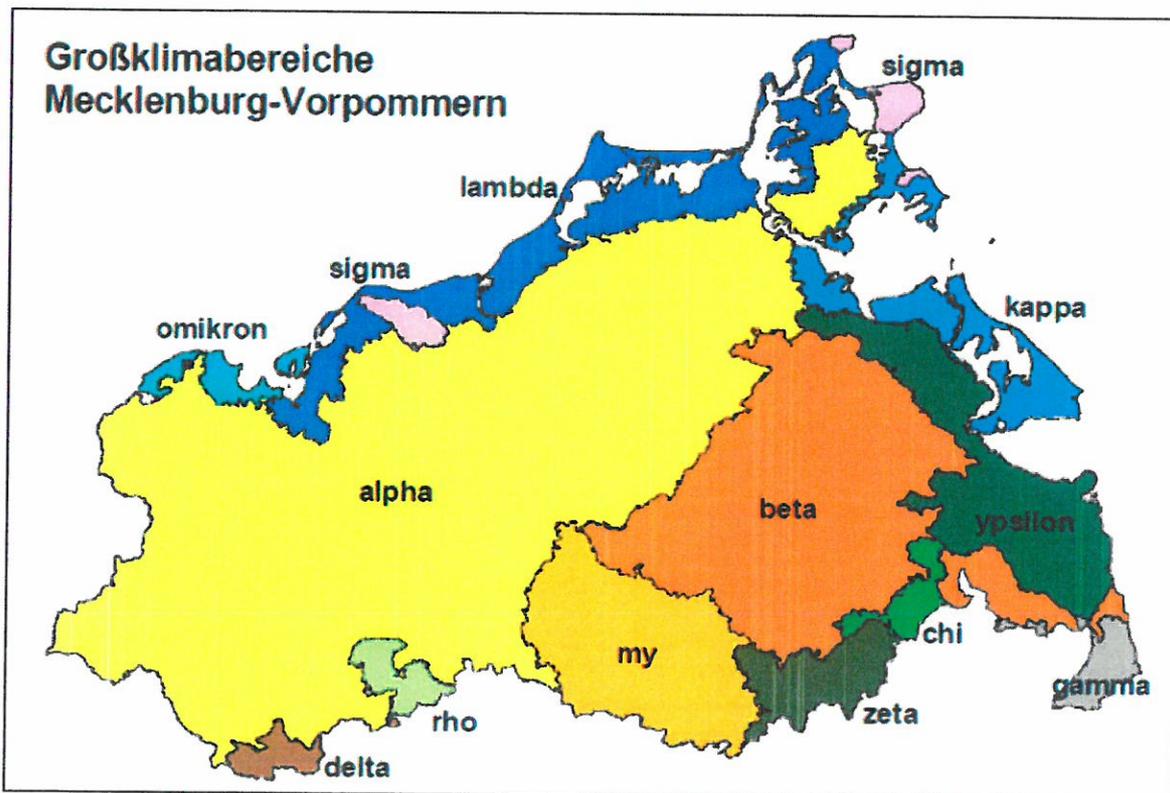


Abbildung 2-1: Großklimabereiche Mecklenburg-Vorpommerns (LANDESFORST M-V 2007, S. 36)

Im Vergleich zum Großklimabereich Alpha fallen hier geringere Niederschlagsmengen. Dies ist nach HURTIG (1957) auf die wolkenzerstreuende Wirkung der Küstenlage zurückzuführen. Allerdings ist die Luftfeuchtigkeit aufgrund der direkten Ostseeanbindung sehr hoch. Es herrscht häufig Nebel (wenig Herbst-, viel Frühjahrsnebel) (LANDESFORST M-V 2007), was allerdings für Atemwegkrankungen als positiv zu bewerten ist.

Temperaturschwankungen werden aufgrund der großen Pufferkapazität des Wasserkörpers Ostsee gedämpft, was wiederum im Frühjahr zu einer Verzögerung des Beginns und im Spätherbst des Endes der Vegetationsperiode von einigen Tagen führt.

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Maritim geprägtes Klima
- Geringere Niederschlagsmengen
- Wolkenzerstreuende Wirkung der Küstenlage
- Hohe Luftfeuchtigkeit
- Geringe Temperaturschwankungen

2.1.2 Lokalklima

Das lokale Klima wird sehr stark durch die Ostsee geprägt. Insbesondere die erhöhten Windstärken führen zu einem ständigen Luftaustausch in Küstennähe. Frischluftzufuhr mit einer hohen Luftfeuchtigkeit (88 %) (BÄDERVERBAND 2015) sind wesentliche Kennzeichen des Gebietes. Darüber hinaus befrachtet das Meerwasser die Luft noch erheblich mit Natriumchlorid (KOPP 2003), wodurch sich positive Gesundheitswirkungen ergeben.

Die Durchschnittstemperaturen sind im Winter relativ hoch und im Sommer vergleichsweise niedrig. Dadurch werden Klimaextreme abgeschwächt und vor allem Wärmebelastungen durch Schwüle, die insbesondere das Herz-Kreislaufsystem belasten, stark reduziert.

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Ständiger Luftaustausch
- Hohe Luftfeuchtigkeit
- Natriumchloridhaltige Luft
- Abgeschwächte Klimaextreme / geringere Wärmebelastung (Schwüle)

2.1.3 Geländestruktur

Die Geländestruktur im Untersuchungsgebiet ist grundsätzlich plan (vgl. Abbildung 2-5). Es ist ein sehr leichtes Gefälle von Süden Richtung Norden zu verzeichnen.

Leicht bewegte Geländestrukturen ergeben sich aus einer Kliffranddüne (Geotop Nr.: G2_371), wobei es sich um ein gesetzlich geschütztes Geotop handelt (siehe Abbildung 2-2). Gemäß dem Naturschutzausführungsgesetz sind diese Geotope vor Abgrabungen und Veränderungen zu bewahren.

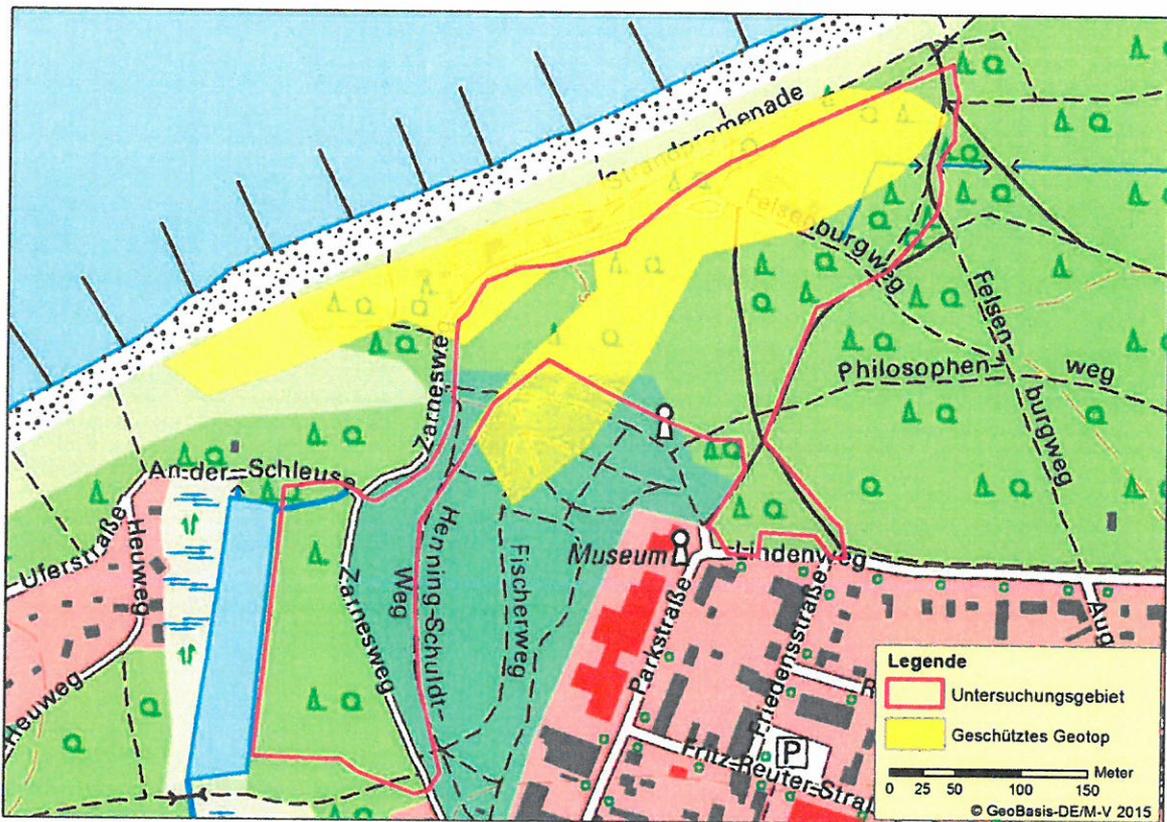


Abbildung 2-2: Gesetzlich geschütztes Geotop – Kliffstranddüne (Quelle: gesetzlich geschützte Geotope, © LUNG M-V 2015)

Ein weiterer markanter Punkt der Geländestruktur ist ein kleiner Hügel zwischen Küstenspielplatz und Eingang Rhododendronpark. Von hier aus hat man einen sehr guten Blick in Richtung Ostsee, wobei die Blickachsen frei sind. Interessant hügelig zeigt sich auch der Waldbereich, welcher sich östlich direkt an den Mahlbusen anschließt (Abbildung 2-4). Diese wellige Struktur bietet Abwechslung und Abgeschlossenheit.

Der Waldbereich zwischen Küstenspielplatz und Klangwald wird durch Reste eines Feuchtgebietes teilweise geprägt. Senkenstrukturen und zugelaubte, temporär trockene Gräben sind deutlich sichtbar (Abbildung 2-3).

Ein weiteres wichtiges Element ist der Mahlbusen. Dabei handelt es sich um ein künstliches Gewässer, dessen Wasserstand durch ein Schöpfwerk im Abfluss reguliert werden kann. Der Mahlbusen kann zur Kategorie der Teiche zugeordnet werden. Besonders markante Bereiche schließen sich im Norden an das Untersuchungsgebiet an. Hier handelt es sich um die Dünenbereiche und die Ostsee.



Abbildung 2-3: Temporär trockene Gräben, Senkenbereich



Abbildung 2-4: Hügeliges Gelände am Mahlbusen

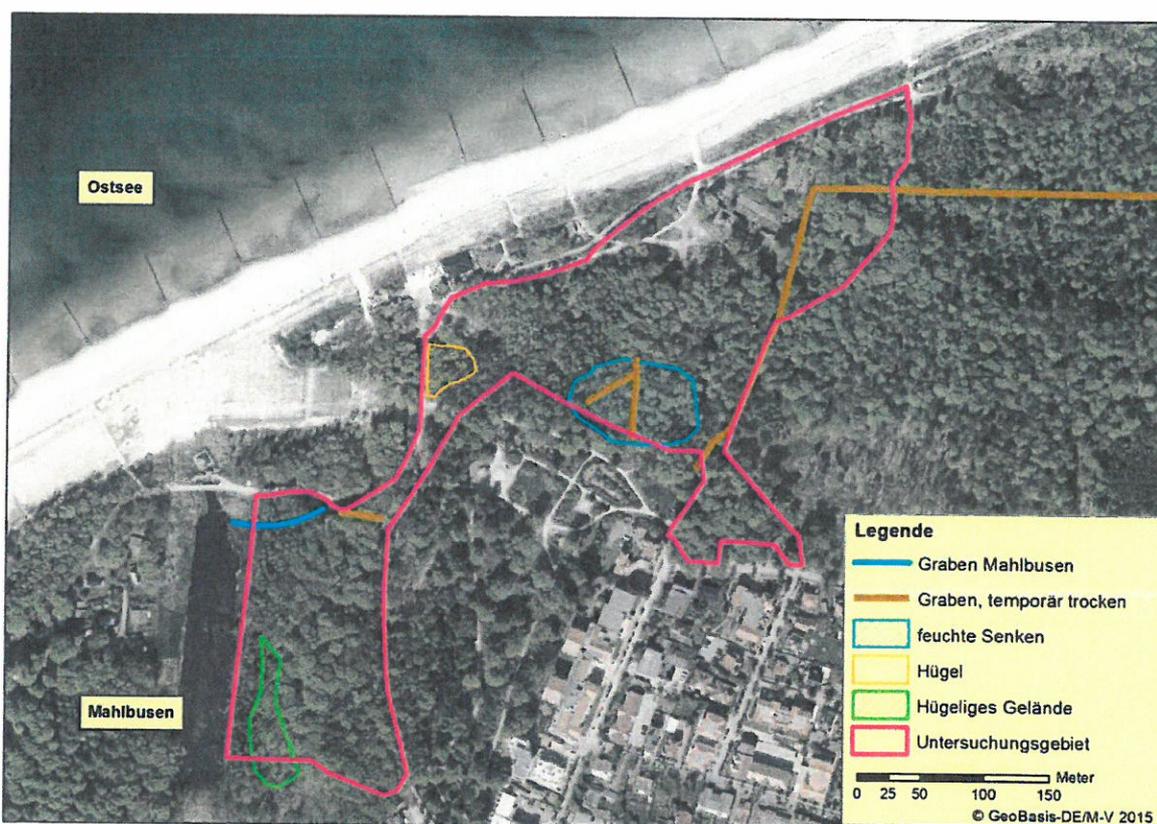


Abbildung 2-5: Markante Geländestrukturen

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Grundsätzlich eben
- Hügel mit Sichtachsen
- Wellige Strukturen am Mahlbusen
- Mahlbusen (Teich), Ostsee, Strand, Düne
- Ehemalige Feuchtsenken, temporär wasserführende Gräben
- Kliffranddüne

2.1.4 Historische Entwicklung

Der Standort war bereits 1786 in der Wiebekingschen Karte Mecklenburgs als Waldfläche verzeichnet. Damals als Mischwald (Abbildung 2-6). Ebenso in der Schmettauschen Karte von 1788 (Abbildung 2-8). Die Karten der preußischen Landesaufnahme von 1885 zeigen einen eingezeichneten Laubwald. In den Messtischblättern von 1900 ist ein Mischwald dargestellt (siehe Abbildung 2-6). Damit handelt es sich bereits historisch um einen bewaldeten Bereich. Die Waldbestände erreichen insbesondere im Bereich des ehemaligen Fritz-Reuter-Camps über 140 Jahre, sogar teilweise deutlich über 200 Jahre (LANDESFORST M-V 2013).

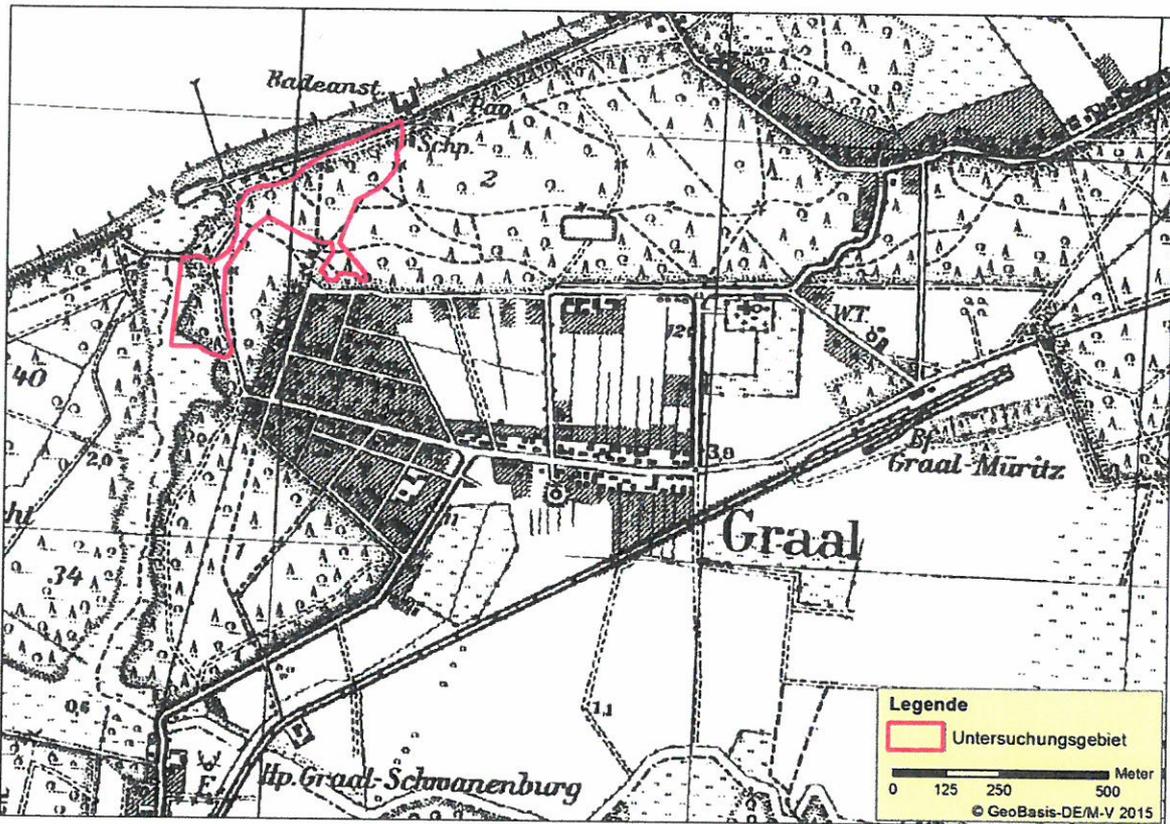


Abbildung 2-6: Messtischblatt der preußischen Landesaufnahme 1900

Bis 1945 war der Wald Eigentum des Großherzogs von Mecklenburg-Schwerin. Nach 1991 hat die Gemeinde das Waldgebiet von der BVVG erworben, die forstliche Betreuung erfolgt durch das Forstamt Billenhagen (LANDESFORST M-V 2013).

Bereits seit dem Mittelalter wurde in den Wäldern die Harzgewinnung betrieben. Diese hatte eine hohe Bedeutung für die Pechsiederei zur Herstellung von Pech, Teer und Terpentin. In der DDR wurde noch bis zur Wende 1990 in großem Umfang das Harzen betrieben. Vornehmlich wurden dabei Schwarzkiefern genutzt. Diese weisen heute noch die markanten Einkerbungen auf. Im Untersuchungsgebiet wurde ein Großteil der Kiefern zur Harzung verwendet (Abbildung 2-7).



Abbildung 2-7: Geharzte Bäume in Graal-Müritz (Vordergrund: frische Harzung als Schauobjekt, Hintergrund: alte Harzung teilweise mit Rinde überwallt)

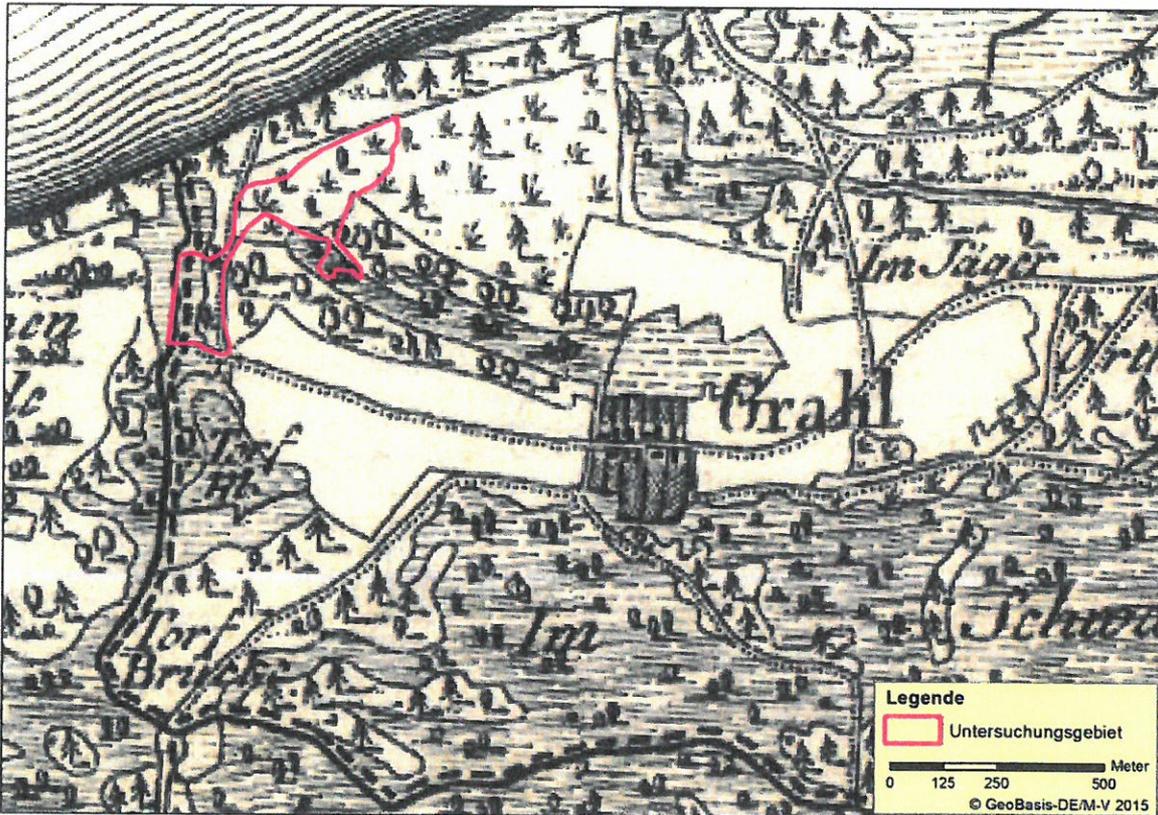


Abbildung 2-8: Schmettausche Karte 1788

Als Küstenschutzwald dominieren bei der Bewirtschaftung die Schutz- und Erholungsfunktion, das Ziel der Holzproduktion ist nachrangig (LANDESFORST M-V 2013). Bereits in der Vergangenheit waren die Funktionen des Küstenschutzwaldes bekannt. Vornehmlich die Windschutzwirkung, die verhindert, dass der Seewind den Sand der Dünen weiter landeinwärts transportiert. Außerdem schützt das Wurzelgeflecht den Boden vor Erosion. Deutlich spürbar ist die Funktion der Verbesserung der klimatischen Verhältnisse

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Historischer Waldbestand (teilweise über 200 Jahre alt)
- Harzung seit dem Mittelalter
- Windschutzwirkung / Verbesserung klimatischer Verhältnisse

2.1.5 Vegetation und Tierwelt

Im Rahmen des Waldgutachtens (LANDESFORST M-V 2013) wurden bereits umfassende Ausführungen bezüglich der Flora und Fauna gemacht, die nachfolgend kurz aufgeführt werden.

Nach der forstwirtschaftlichen Einteilung handelt es sich um das Wuchsgebiet „Mecklenburg-westpommersches Küstenland“ und dem Wuchsbezirk „Graal-Müritzer Sandniederung“. Demnach sind arme Standorte mit sandigen Böden bis zu frischen, terrestrischen Standorten, aber auch feuchte, mineralische Nässtandorte anzutreffen. Kleinflächig treten auch

organische Nassstandorte auf. Die natürlichen Waldgesellschaften auf mineralischen Nassstandorten sind Sauerklee-Pfeifengras-Stieleichen-Buchenwälder, im Bereich terrestrischer Standorte Pfeifengras-Sauerklee-Gabelzahn-Stieleichen-Buchenwälder und auf organischen Nassstandorten Sauerklee-Torfmoos-Stieleichen-Moorbirkenwälder. Im heutigen Zustand findet man Nadel-Laubmischwälder bis Laubmischwälder vor.

Der oft zwei- oder mehrschichtige Waldaufbau ist strukturreich. Häufig beeindruckend starke und oft auch sehr alte Einzelbäume. Imposante Altbestände findet man in den Abteilungen 1102 a5 und 1102 a6, insbesondere im Bereich des ehemaligen Fritz-Reuter-Camps. Auffällig sind viele Altbäume mit krummen, zwieseligen Schaftformen und tiefen, groben Kronenformen. Den Hauptbestand bilden Rotbuche, Kiefer, Eiche und Birke. Weitere bestandsbildende Baumarten sind Roterle und Aspe (Zitterpappel).

Die hallenartigen Waldbestände aus alten Laubbäumen bilden mangels Licht nur an wenigen Stellen eine Bodenvegetation aus. Die Flächen sind gut betretbar und weisen meistens nur Auflagen aus Laubstreu auf. In der Abteilung 1102 z1 sind eine ausgeprägte Strauchschicht und vornehmlich Bodenvegetation vorzufinden. Zudem befindet sich auf ehemaligem Abbau-land ein lockerer Waldbestand aus Aspe, Birke und Roterle. Horstweise kommen Adlerfarn, Kleinblütiges Springkraut, Heidelbeere; aber auch Drahtschmiele, Himbeere, Sauerklee, Dornfarn und Moose vor. Seltener sind Brombeere, Zweiblättrige Schattenblume, Goldnessel, Brennessel, Weißwurz, Große Sternmiere, Echte Nelkenwurz, Stechender Hohlzahn, Stinkender Storchschnabel, Maiglöckchen, Kanadische Goldrute sowie schmalblättriges Weidenröschen. In feuchten Bereichen sind auch Wasserdost, Pfeifengras sowie verschiedene Seggen und Binsen aufzufinden.

Grundsätzlich wird das Waldbild im Waldgutachten (LANDESFORST M-V 2013) als relativ artenreich und vielgestaltig eingeschätzt.

Häufig vorkommende Schalenwildarten sind Rehwild und Schwarzwild; als Wechselwild ist gelegentlich auch Rotwild anzutreffen.

Während mehrerer Vor-Ort Begehungen wurden weitere Differenzierungen hinsichtlich der Vegetation vorgenommen (siehe Abbildung 2-9). Ein Hauptaugenmerk lag dabei insbesondere auf der Wirkung der Vegetationsformen. Im Bereich des Mahlbusens am Uferbereich ist eine ausgeprägte Krautschicht vorzufinden, welche den Blick zum Wasser stark einschränkt. Hohe Röhrichbestände, Farne und Erlen sowie Birken kennzeichnen diesen Randbereich. Weiter Richtung Hauptweg schließt sich ein offener Waldbereich aus Kiefern, Buchen und vereinzelt Eichen an. Hier ist der Unterwuchs spärlich bis gar nicht vorhanden. Einzelbäume fallen hier durch besondere Wuchsformen (Abbildung 2-11) und ihrer besonderen Stärke auf.

Weiter Richtung Barfußpfad schließt ein lockerer Baumbestand aus Kiefern und Buchen an. Hier wurden bereits zahlreiche Baumfällungen vorgenommen, so dass der Bestand sehr offen und genutzt wirkt. Im nördlichen Bereich wird durch Sträucher der Blick zum Hauptweg abgegrenzt.

Zwischen Barfußpfad und Zaun des Rhododendronparks befinden sich weiter nördlich Bereiche mit starkem Krautwuchs, u.a. Brennesseln. Weiter südlich sind gehetzte Kiefern anzutreffen, wobei kaum bis keine Krautschicht vorhanden ist.

Der Küstenspielsplatz und der Klangwald begrenzen einen sehr attraktiven und abwechslungsreichen Waldbereich. Sehr interessante Waldbilder mit unterschiedlichen jahreszeitlichen Aspekten gibt es hier zu entdecken. Abschnitte mit starkem Unterholz und Sträuchern bieten eine hohe Blickdichte. Birkenbestände und typischer Bewuchs feuchter Böden (Farne, Moose) kennzeichnen Teile des Gebietes. Bizarren aussehenden Wurzeln und kurios geformte Baumstämme sind charakteristisch sowie Bereiche mit Einzelbaumstämmen, die einen weiten Blick ermöglichen.

In dem Waldbereich zwischen dem Grünen Klassenzimmer und dem ehemaligen Fritz-Reuter-Camp ist der Bewuchs flächig durch Unterholz geprägt. Teilweise sind dichte Strauchhecken, insbesondere an den Wegen, kennzeichnend. Nordöstlich des ehemaligen Fritz-Reuter-Camps schließt ein seltsam wirkender Bereich an. Bucheneinzelstämme und ein stark mit Moosen besetzter Waldboden wirken mysteriös. Zur Strandpromenade hin ist eine Abgrenzung durch dichten Baumbestand und Hecken gegeben, so dass die Lärm- und Sichtbelastung sehr gering sind.



Abbildung 2-9: Waldbereiche

Weitere planerische Vorgaben sind im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock geregelt (vgl. Abbildung 2-10) (RREP MMR 2011). Das Untersuchungsgebiet ist als Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege festgelegt. „In den Vorbehaltsgebieten für Naturschutz und Landschaftspflege soll den Funktionen von Natur und Landschaft ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben entsprechend zu berücksichtigen. Von der raumordnerischen Wirkung der Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege ausgenommen sind die in diesen Gebieten liegenden im Zusammenhang bebauten Ortsteile (§ 34 BauGB) sowie Planungen, Maßnahmen und Vorhaben, sofern sie planungsrechtlich gesichert sind.“ (RREP MMR 2011).

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Vielfalt der Waldbilder und Waldaspekte
- Hohes Potential für Umweltbildungsangebote
- Natürlich gewachsener Wald

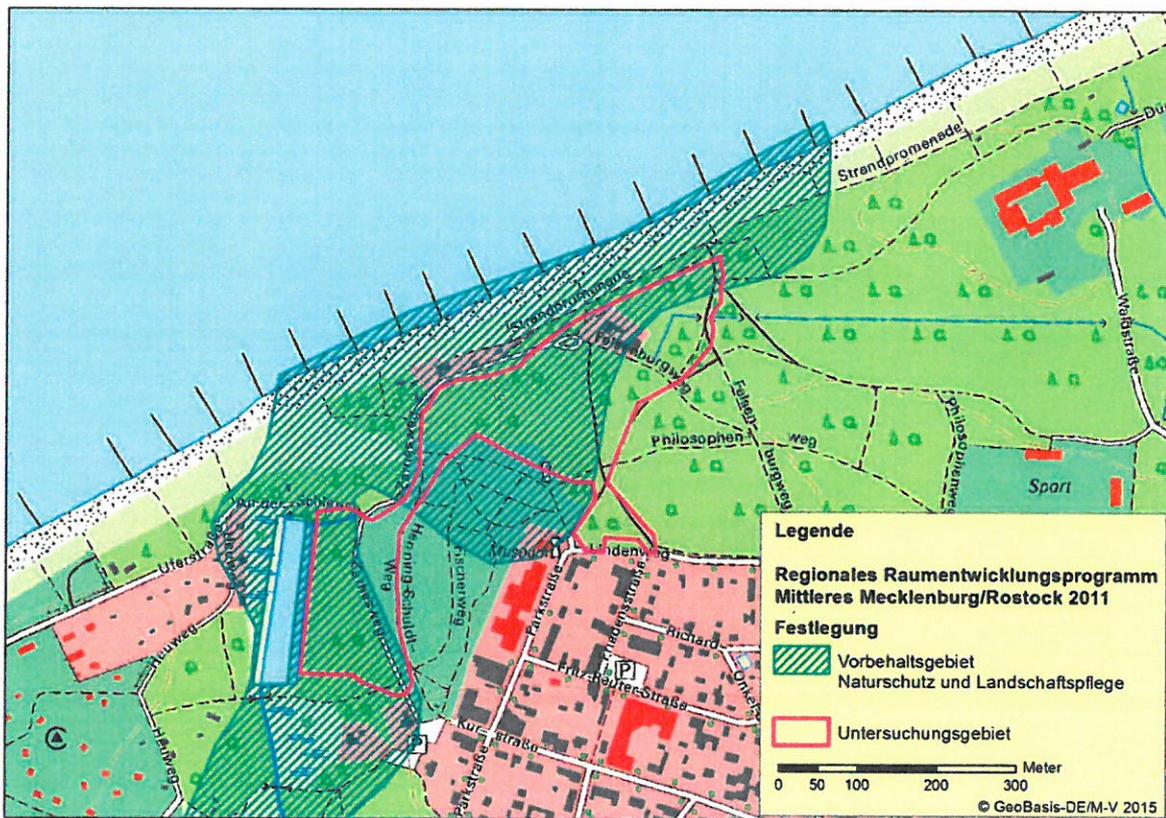


Abbildung 2-10: Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (RREP MMR 2011)



Abbildung 2-11: Markante Einzelbäume

2.2 Zielgruppenspezifischer Zustand

Die möglichen Zielgruppen für Kurwaldangebote wurden bereits im Berichtsband des Bäderverbandes umfassend dargestellt (BÄDERVERBAND 2015). Demnach sind

- die lokale Bevölkerung und
- die Patienten vor Ort

die direkte Nutzergruppe, welche ohne erheblichen Marketingaufwand durch das Angebot angesprochen werden können. Hinzu kommen

- Tagesgäste,
- (Kurz-) Urlauber,
- neue Patienten sowie
- Besucher von Patienten vor Ort und
- neue Gäste,

die aufgrund des Kurwaldangebotes die Örtlichkeiten aufsuchen. Unter Berücksichtigung der zukünftigen Nutzergruppen soll nachfolgend der zielgruppenspezifische Zustand geprüft und dargestellt werden.

2.2.1 Lokale Besonderheiten der Indikationen

Entsprechend der Studien des Bäderverbandes (KRAFT 2013 in BÄDERVERBAND 2015) wurde das Untersuchungsgebiet für folgende Indikationen als Nutzbar eingeschätzt:

- Waldgebiet für Patienten mit leicht- bis mittelgradigen Erkrankungen
- Leicht- bis schwergradige orthopädische Erkrankungen
- Neurologische Erkrankungen
- Leicht- bis mittelgradige Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Leicht- bis schwergradige Erkrankungen der Atemwege
- Leicht- bis mittelgradige neurologische und psychische Erkrankungen
- Onkologische Erkrankungen
- Infektanfälligkeit
- Multimorbide Patienten mit diesem Erkrankungsspektrum (eingeschränkt)
- Visuseinschränkungen
- Patienten mit leicht- bis schwergradigen dermatologischen Erkrankungen sowie multimorbiden und – mit starken Einschränkungen – geriatrische Patienten

Der Wald ist aus klimatischer Sicht zur milden Kältetherapie im Rahmen einer allgemeinen Roborierung gut geeignet – dies gilt auch z.B. für geeignete onkologische Patienten und Patienten mit selteneren Erkrankungen (BÄDERVERBAND 2015). Bei multimorbiden Patienten und bei schwergradigen Erkrankungen sind die durch Klima und Geländestruktur gegebenen Einschränkungen unbedingt zu beachten. Es wird in dem Berichtsband des Bäderverbandes weiterhin darauf hingewiesen, dass die Nutzungsmöglichkeiten durch Patienten mit eingeschränkten sensorischen Fähigkeiten gesondert geprüft werden müssten. Aspekte des behindertenfreundlichen Ausbaus der Wege zur Schaffung einer ganzjährigen Nutzungsmöglichkeit sind zu beachten. Weiterhin sollte ein Fokus auf dem Allergiepotential von Haselnuss, Erle und Birke liegen. Neuanpflanzungen sollten nicht erfolgen. Sehr intensiv genutzte Waldanteile sind für psychisch erkrankte und für in ihrer Mobilität eingeschränkte Patienten problematisch. Hier sind Lenkungsmaßnahmen empfehlenswert (BÄDERVERBAND 2015).

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Zahlreiche Indikations- und Therapiemöglichkeiten (siehe oben)

2.2.2 Relevante Einrichtungen

Der geplante Kurwald grenzt direkt an die Ortslage von Graal-Müritz an und ist demzufolge sehr gut fußläufig erreichbar. Die AKG-Reha Klinik liegt etwa in 700 m Entfernung. Das Reha-Zentrum umfasst Fachkliniken für die Bereiche Orthopädie, Kardiologie, Atemwegserkrankungen und Allergien. Auch in unmittelbarer Nähe (400 m) befindet sich die Mutter-Kind-Klinik Heidesanatorium. Dabei handelt es sich um ein Therapiezentrum des ASB (Arbeiter-Samariter-Bund-Deutschland e.V.). Für Mütter und Väter werden Indikationen für Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, des Muskel-Skelett-Systems, der Atemwege, der Haut sowie psychosomatische Erkrankungen durchgeführt. Bei den Kindern ebenso Indikationen für Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems, der Atemwege, der Haut sowie bei Entwicklungsstörungen. Weitere relevante Einrichtungen in diesem Stadtteil von Graal-Müritz sind die Seniorenpflege Seeperle GmbH, das ASB Pflegeheim Lindenhof und die Senioren-

pflege Strandperle GmbH. Über die normale Pflege hinaus werden in den Seniorenheimen außerdem Sport-, Physio- und Beschäftigungstherapien angeboten sowie Möglichkeiten zur aktiven Freizeitgestaltung. Entsprechend fachkundige Therapeuten sind jeweils vorhanden.

In etwa 500 m Entfernung befindet sich die Fachklinik für Onkologie und Ganzheitsmedizin. An dieser Klinik werden u.a. ganz spezifische Therapiemöglichkeiten angeboten. Beispielsweise im Bereich der Physikalischen Therapie:

- Sport- und Bewegungstherapie
- Terraintherapie
- Konditionstherapie
- Muskelaufbautraining
- Atemtraining
- Atem- und Inhalationstherapie
- Sozialberatung

In einem Abstand von etwa 1600 m befindet sich die AKG Mutter-Kind-Klinik Schwarzheide. Es werden Indikationen folgender Erkrankungen durchgeführt:

bei Kindern

- Rezidivierende und chronische Erkrankungen der Atmungsorgane
- Chronische Hauterkrankungen
- Haltungsfehler
- Adipositas
- Psychovegetative Störungen

bei Müttern und Vätern:

- Erkrankungen der Atmungsorgane
- Chronische Hauterkrankungen
- Erschöpfungszustände
- Psychovegetative Symptomatik
- Herz- und Gefäßerkrankungen
- Stoffwechselerkrankungen

Die AKG Kinderklinik Tannenhof liegt in einem Abstand von 2600 m zum Untersuchungsgebiet. Es werden Atemwegserkrankungen, Hauterkrankungen, Adipositas und Folgestörungen behandelt sowie orthopädische Erkrankungen und psychovegetative Beschwerden. In 3200 m Entfernung befindet sich das ASB Mutter-Kind-Therapiezentrum. Hier werden auch Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, des Muskel-Skelett-Systems, der Atemwege, der Haut und psychosomatische Erkrankungen therapiert.

Es wird deutlich, dass es eine Vielzahl von Kliniken, Therapiezentren und Pflegestationen in Graal-Müritz gibt (siehe Abbildung 2-12), die als Zielgruppen für einen Kurwald in Frage kommen.

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Zahlreiche Einrichtungen und Institutionen mit u.a. Gesundheitsorientierung

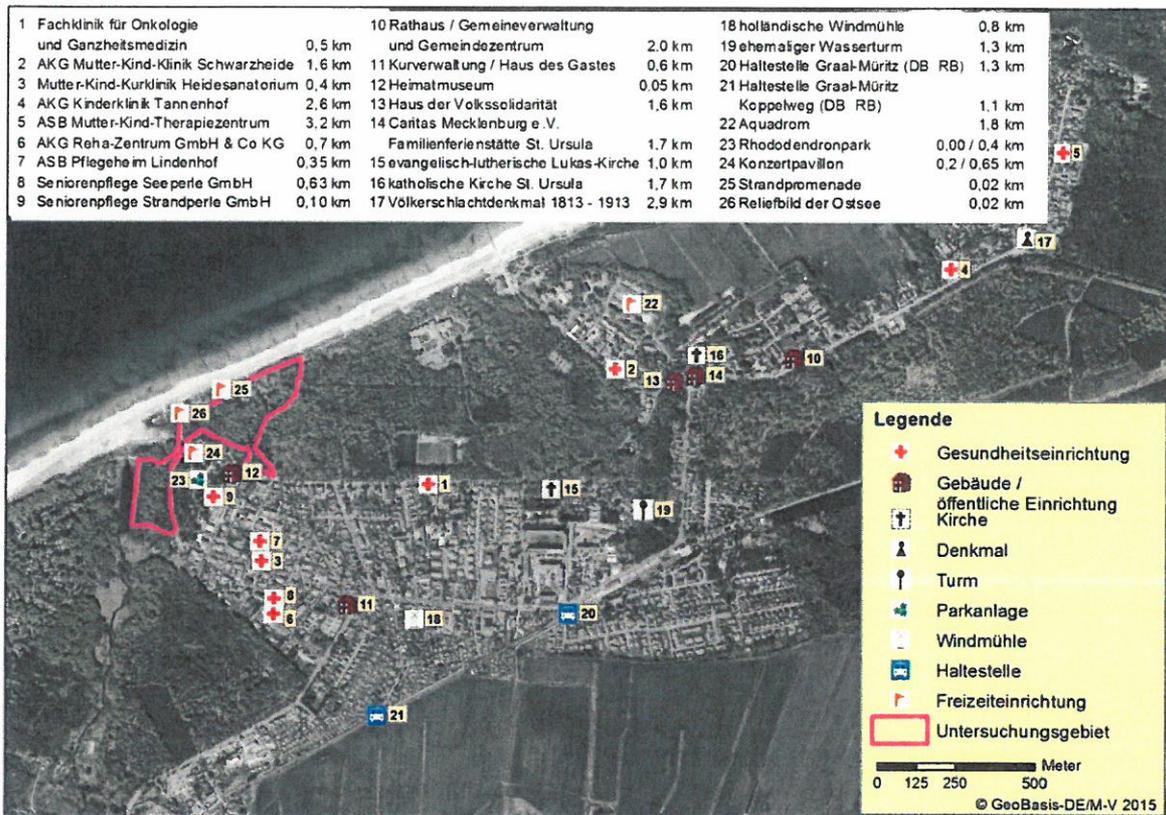


Abbildung 2-12: Relevante Einrichtungen und Institutionen

2.2.3 Sonstiges Umfeld

Das sonstige Umfeld des Untersuchungsgebietes ist touristisch stark entwickelt (vgl. Abbildung 2-20). Es gibt eine Bahnanbindung mit mehreren Haltestellen in Graal-Müritz. Dadurch ist die Erreichbarkeit über die Fernbahnhöfe Rostock und Stralsund gewährleistet (siehe Abbildung 2-13).



Abbildung 2-13: Liniennetz des Regionalverkehrs Mecklenburg-Vorpommern 2014 (Auszug) (Quelle: DB Regio AG, Regio Nordost unter www.bahn.de)

Auch die Busanbindungen über den Regionalverkehr sind vorhanden. Selbst mittels Fernbus aus Berlin kann man Graal-Müritz sehr kostengünstig erreichen. Innerorts fährt die Bäderbahn TUKI von April bis Oktober durch das Ostseebad. Hier sind u.a. auch Reha-Zentren und der Rhododendronpark mit angebunden.

Weitere verschiedene Sehenswürdigkeiten befinden sich auch in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet. Zum Beispiel der unter Denkmalschutz stehende Rhododendronpark mit einem Konzertpavillon oder das Heimatmuseum, als zentraler Ort der Sammlung, Bewahrung und Erforschung des kulturellen Erbes des Ostseeheilbades.

Als touristische Anlaufstelle ist auch die Kurverwaltung im Haus des Gastes nur unweit vom zukünftigen Kurwald entfernt.

Das Aquadrom in etwa 1800 m Entfernung zum Untersuchungsgebiet bietet zudem zahlreiche Gesundheits-, Sport und Wellnessangeboten unter Aufsicht von Physiotherapeuten an.

Das Untersuchungsgebiet selbst ist touristisch bereits sehr gut erschlossen. Mit dem Projekt „Erlebnis Natur – Graal-Müritz“ wurden zahlreiche Angebote mit umweltbildnerischen Zielstellungen umgesetzt. Hierzu gehören der Ostseelehrpfad, der Barfußpfad, die Erlebniswelt Küstenschutz sowie die Erlebniswelt Küstenwald. Das zugehörige Projekt „GROSSartige Flora & Fauna“ befindet sich außerhalb des Untersuchungsgebietes an der Strandpromenade. Die angesprochenen Zielgruppen sind vordergründig Familien mit Kindern.



Der Ostseelehrpfad besteht aus mehreren Schautafeln (Abbildung 2-14) entlang der Promenade zwischen „Seeblick“ und Seebrücke. Die Schautafeln sind interessant gestaltet und geben Antworten auf viele Fragen bezüglich der Ostsee. Zusätzlich sind die Tafeln mit einem Audio-Guide-System ausgestattet, mit dem man mittels eines QR-Code über Handy, Tablet-PC oder Hotline Hörspiele zu den verschiedenen Themen anhören kann. Es handelt sich so um einen ansprechend gestalteten modernen Lehrpfad zum Thema Ostsee.

Abbildung 2-14: Schautafel Ostseelehrpfad

Ein weiteres bereits vorhandenes Element ist der Barfußpfad (Abbildung 2-15). Man wird aufgefordert Barfuß über verschiedene Naturmaterialien zu laufen. Dabei hat das Barfußgehen bereits zahlreiche gesundheitsfördernde Wirkungen:

- Training der Fußmuskulatur (Aufbau von Muskelspannung und dadurch Stärkung des Fußgewölbes)
- Training der Abrollbewegung und dadurch Schonung von Wirbelgelenken und Bandscheiben
- Bewegungstraining gegen Venenleiden durch Verhinderung von Blutstau in den Beinen (Wirkung der Wadenmuskulatur als Blutpumpe)
- Schutz vor Erkältungskrankheiten, da die Kältereize die Wärmeproduktion bzw. die Durchblutung fördern („Kneipp-Effekt“)
- Mechanische Reizung von Rezeptoren der Fußsohlen verstärken die Ausschüttung antidepressiver Endorphine, die Ruhe, Selbstvertrauen und Ausgeglichenheit erzeugen



Abbildung 2-15: Barfußpfad

Durch das Barfußgehen werden natürlich auch die Sinne und die Wahrnehmung für seine umgebende Umwelt geschult und gestärkt, da man die Beschaffenheit des Untergrundes nicht nur sehen, sondern auch fühlen kann.

In der Nähe des Barfußpfades befindet sich zudem ein Ruhebereich mit Sitzgelegenheit. An dieser Stelle informiert eine Schautafel über die Tiere der Rostocker Heide und über die Gewinnung von Harz.



Abbildung 2-16: Küstenspielplatz

Am „Seeblick“ befindet sich die Erlebniswelt Küstenschutz (Abbildung 2-16). Hierbei handelt es sich um einen Kinderspielplatz, der auf spielerische Art und Weise Küstenschutzmaßnahmen erklärt. Die Wasserspiellandschaft lädt bei jedem Wetter zum Experimentieren ein. Die Kinder erleben eine intensive Wahrnehmung von verschiedenen Materialien wie Wasser, Sand, Holz und Metall. Durch die verschiedenen Spiel- und Bewegungssituationen werden Sinne geschult und Körperwahrnehmung gefördert. Gleichzeitig erfahren die Mütter und Väter Phasen der Ruhe und Entspannung, da sie ihre Kinder ausgeglichen und beschäftigt sehen.

Die Erlebniswelt Küstenwald besteht aus einem „Klangwald“ (Abbildung 2-17), einem „Guckwald“ und integriert ein so genanntes „Grünes Klassenzimmer“. In dem Klangwald findet man eine Pfeiffenwippe, Gongwände und Dendrophone. Man kann somit den Klang verschiedener Holzarten bzw. Materialien ausprobieren und wahrnehmen. Nicht nur Kinder

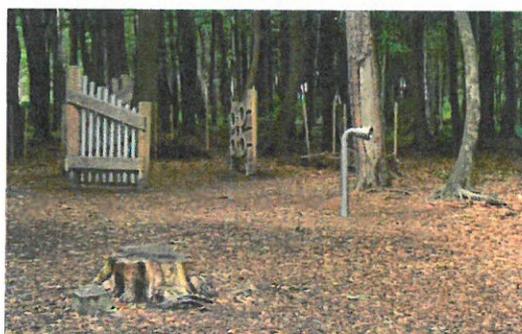


Abbildung 2-17: Klangwald

können so ihren Hörsinn schulen. Auch Erwachsene nutzen dieses Angebot aktiv. Im angrenzenden Pavillon erfährt man mehr über die verschiedenen Holzarten. Der Guckwald ist mit Holzfiguren, Sitzmöglichkeiten und kleinen Fernrohren ausgestattet. Der Fokus liegt hier auf den Dingen, die man nicht sofort wahr nimmt. Aus dem großen Bild des Waldes soll man einzelne Elemente herausfiltern. Dadurch wird die Wahrnehmung der Umwelt nachhaltig geschult. Auf Schautafeln kann man noch einige Informationen nachlesen.

Direkt am „Seeblick“ wurde ein Reliefbild der Ostsee installiert (Abbildung 2-18). Dieses ist informativ und beeindruckend zugleich. Ein paar Meter davon entfernt ist ein Sonnensegel über Sitzbänken angebracht. Von dort hat man auch einen sehr guten Blick auf die Ostsee.



Abbildung 2-18: Reliefbild

Als störendes Objekt liegt das ehemalige Fritz-Reuter-Camp am Rande des Untersuchungsgebietes (Abbildung 2-19). Teils verfallene Gebäude und ein Bauzaun wirken sehr abschreckend. Das Gelände befindet sich in Privateigentum. Die Absichten des Eigentümers hinsichtlich der weiteren Nutzung sind noch unklar.



Abbildung 2-19: Ehemaliges Fritz-Reuter-Camp



Abbildung 2-20: Einrichtungen des Untersuchungsgebietes

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Touristisch bereits sehr gut entwickeltes Gebiet
- Angebote mit Gesundheitsorientierung sind vorhanden
- Erreichbarkeit ist als sehr gut einzuschätzen

2.2.4 Spezifisches Profil des Kur- oder Erholungsortes

Die Themen Gesundheit und Kur stehen für das Ostseeheilbad Graal-Müritz an oberster Stelle. Der Ort zählt zu den ältesten und erfolgreichsten Seeheilbädern an der Ostseeküste. Bereits 1877 wurde durch den Leibarzt des Mecklenburgischen Herzogs, Dr. Carl v. Mettenheimer, das erste Kinderhospital an der Ostsee gegründet. Schon damals hat man die besonderen heilklimatischen Bedingungen, die durch das einzigartige Bioklima hervorgerufen werden, erkannt.

Die Zielstellung des Ostseeheilbades ist der Gesundheitsort Nummer 1 an der Mecklenburgischen Ostseeküste zu werden. Auf höchstem Niveau will man den Ansprüchen verschiedener Bedürfnisse (Prävention, Vital- oder Wellnessurlaub, ambulant oder stationär, Klinik oder Hotel) gerecht werden. Ganzjährig offeriert Graal-Müritz seinen Gästen Möglichkeiten gesund zu werden und zu bleiben. Es gibt dazu Angebote wie Gesundheits- und Wellnesswochen, Schroth- und Kneippkuren oder Gerätetraining im Wasser im Freizeitbad Aquadrom mit Meerwasserschwimmbekken. Weiterhin sind verschiedene Flyer erhältlich, die umfassend auf das Gesundheitsangebot im Ort aufmerksam machen z.B. Physiotherapeutische Leistungen der örtlichen Anbieter.

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Historisch gewachsener Ort mit Fokus auf Gesundheit und Therapie
- Erfahrungen und Voraussetzungen zur Stärkung der Kuraspekte sind gegeben

2.3 Infrastruktureller Zustand

Ein gut ausgebautes Infrastruktursystem stellt eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung eines Kurwaldes dar. Hierzu gehören u.a. eine eindeutige Beschilderung, ein gut nutzbares Wegenetz, Sitzgelegenheiten, Toiletten und Versorgungspunkte.

2.3.1 Beschilderung

Es sind verschiedene Beschilderungstypen vorhanden. Die Hauptbeschilderung (Abbildung 2-21) besteht aus einer Ortsangabe mit blauem Hintergrund und weißer Schrift. So werden die Straßennamen dargestellt und auch die Fernziele. Wobei die Schilder mit den Fernzielen zusätzlich eine Entfernungsangabe und einen Richtungspfeil enthalten. Die Hauptwege sind dementsprechend ausgestattet.



Abbildung 2-21: Beschilderung der Hauptwege

Weitere Schilder sind zur Kennzeichnung der Radfernwege und Radtouren vorzufinden (Abbildung 2-22). Dabei handelt es sich um die offiziellen Schilder mit grüner Schrift auf weißem Grund.



Abbildung 2-22: Beschilderung der Radtouren

Verschiedene Kennzeichnungen existieren für die bereits vorhandenen Erlebnisbereiche. Grundsätzlich sind die Elemente des Projektes „Erlebnis Natur – Graal-Müritz“ in einem ähnlichen Grundlayout gehalten. Die enthaltenen Informationen sind eindeutig und klar verständlich. Der Barfußpfad ist in einem etwas anderen Stil gekennzeichnet, aber aufgrund des Schriftbildes auch verständlich (Abbildung 2-23).



Abbildung 2-23: Sonstige Beschilderung

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie in den Randbereichen wurden bereits einige Informations- und Schautafeln aufgestellt (Abbildung 2-25). Diese sind in ihrem Grundstil unterschiedlich gestaltet. Es sind Tafeln mit Metallrahmen und Holzrahmen vorzufinden oder auch in Stelenform ohne Rahmen. Entsprechend unterschiedlich ist auch der Inhalt (siehe Abbildung 2-24). Einheitlich gestaltet sind die Tafeln des Küstenlehrpfades und die zugehörigen Informationsstelen der Erlebnisbereiche.

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Beschilderung ist vorhanden, die aber mit der Zielstellung Kurwald optimiert werden können
- Umfangreiche Informationen zur Umweltbildung werden bereits dargestellt

		
<p>Erläuterungen zum Nordic Walking und den ausgewiesenen Strecken am Parkplatz zum Rhododendronpark</p>	<p>Übersichtskarte von Graal-Müritz am Parkplatz zum Rhododendronpark</p>	<p>Karte der Rad-, Reit- und Wanderwege der nordöstlichen Heide am Parkplatz zum Rhododendronpark</p>
		
<p>Informationsbrett (kaum genutzt) am Parkplatz zum Rhododendronpark</p>	<p>Informationen zur Harzgewinnung und Harzverarbeitung am Barfußpfad</p>	<p>Tafel mit Bildern der Tiere aus der Rostocker Heide am Barfußpfad</p>
		
<p>Stele des Meeresmuseums in Stralsund zum Thema Robben am Küstenspielplatz</p>	<p>Schau- und Aktivtafel des Küstenlehrpfades (mehrere vorhanden) an der Promenade</p>	<p>Stele mit Kurzinformationen zum Erlebnisstandort (mehrere vorhanden) am Klangwald</p>
		
<p>Informationstafel Rhododendronpark am Heimatmuseum</p>		

Abbildung 2-24: Vorhandene Schautafelvarianten im Untersuchungsgebiet



Abbildung 2-25: Übersichtskarte Schau- und Informationstafelstandorte

2.3.2 Wegenetz / Publikumsverkehr

Der Publikumsverkehr konzentriert sich auf die Promenade bis hin zum Seeblick (vgl. Abbildung 2-25). Im Bereich vom Restaurant Seeblick bis zum ehemaligen Fritz-Reuter-Camp und weiter Richtung Seebrücke gibt es einen gepflasterten Fußweg – Rad- und Fußwege sind hier getrennt. Eine Steuerung erfolgt über die vorhandenen Hauptwegweiser. Etwas abgeschwächt genutzt wird der Zarnesweg vom Parkplatz am Rhododendronpark in Richtung „Seeblick“. Dieser Weg ist allerdings auch für Versorgungsfahrzeuge bis hin zum ehemaligen Fritz-Reuter-Camp frei gegeben. Es handelt sich um einen 5-6 m breiten Fahrweg mit einem Schotter-Sand-Gemisch. Auch der Vollrath-Kirsch-Weg wird als ein Hauptzugang sehr gut genutzt ist aber nicht ständig überlaufen. Der R.-Presber-Weg hinter dem ehemaligen Fritz-Reuter-Camp ist vergleichsweise ruhig mit sehr wenig Besucherverkehr. Weiterhin existieren Trampelpfade in dem Waldgebiet zwischen Küstenspielplatz und Klangwald. Die allerdings vermutlich vorzugsweise von Hundebesitzern genutzt werden. Das Waldgebiet am Mahlbusen wird scheinbar nicht weiter genutzt. Trampelpfade waren zum Kartierzeitpunkt nicht offensichtlich.

Einige Wege sind bereits ausgewiesene Nordic-Walking-Strecken (Vollrath-Kirsch-Weg ist Bestandteil der „Strandroute“; Brückenweg, nördlicher Abschnitt des Zarnesweges sind Teil der „Rhododendron-Route“). Auch der internationale Ostsee-Radfernweg sowie der Fernwanderweg E9 führen durch das Gebiet. Einige Wege werden auch als „Belastungswege“ für therapeutische Zwecke genutzt.

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Vorhandene Wege werden bereits mit einer unterschiedlichen Intensität genutzt
- Es sind Bereiche vorhanden, die bisher nicht oder kaum frequentiert werden

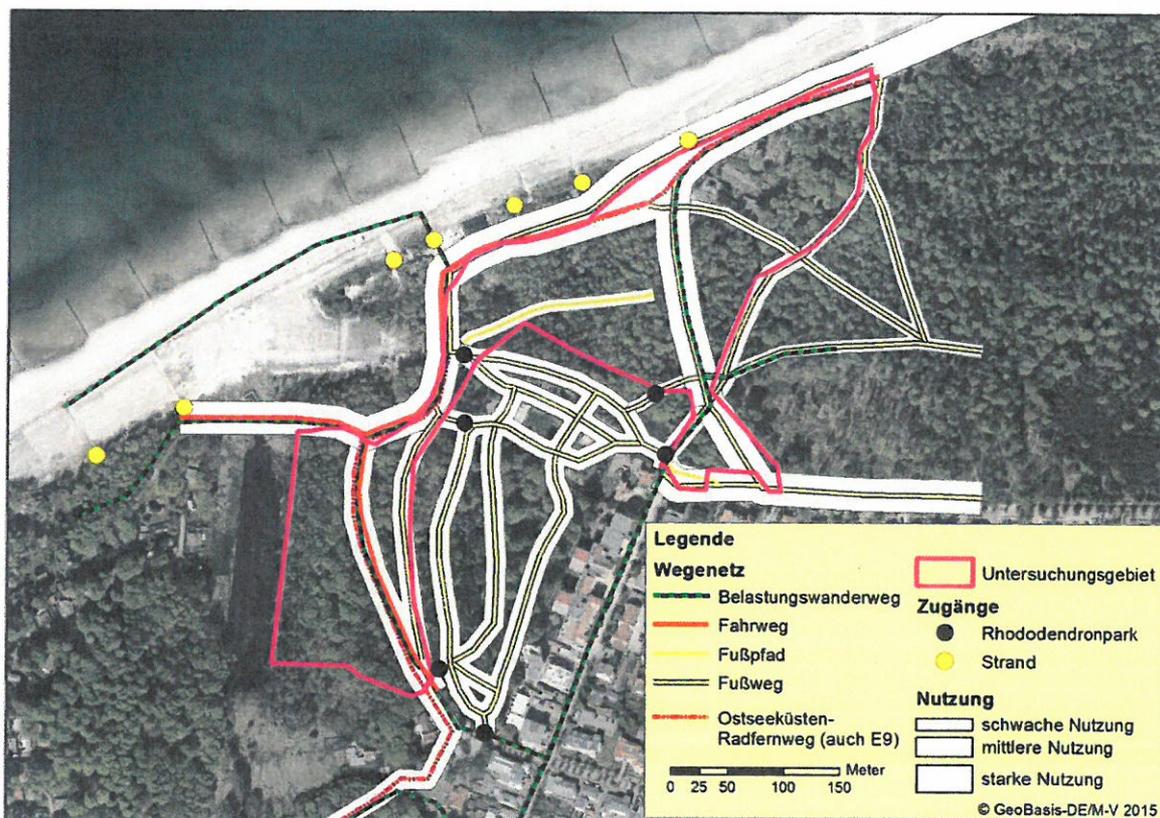


Abbildung 2-25: Publikumsverkehr

2.3.3 Ausstattung

Der Entwicklungsgrad der vorhandenen Infrastruktur ist in dem Untersuchungsgebiet bereits sehr gut (Abbildung 2-27). Durch die Umsetzung der verschiedenen Elemente des Projektes „Erlebnis Natur – Graal-Müritz“ wurden parallel dazu notwendige Strukturen geschaffen. Das Gebiet ist mit Sitzgelegenheiten gut ausgestattet. Allerdings sind die Abstände zwischen den vorhandenen Bänken 150 m bis 350 m groß. Überdachte Unterstand-/Sitzmöglichkeiten sind am Klangwald in Form eines Informationspavillons und am „Seeblick“ mit einem Sonnensegel (kein echter Wetterschutz) vorhanden. Sonstige Schutzmöglichkeiten sind nicht verfügbar.

Die Hauptwege und Zuwegungen werden mit Straßenlaternen beleuchtet, so dass auch bei Dunkelheit eine Orientierung möglich ist. Papierkörbe sind an den Besucherschwerpunkten und entlang der Wege installiert.

Es können mehrere Toiletten aufgesucht werden. Diese befinden sich am Parkplatz des Rhododendronparks, im Rhododendronpark, 2 weitere an der Strandpromenade und eine in der Nähe des Heimatmuseums. Insgesamt 5 gut erreichbare Toiletten, eine sogar mit Dusche (Abbildung 2-26). Die Abstände untereinander liegen zwischen 200 m und 400 m.

Parkplätze grenzen unmittelbar an das Gebiet. Einer befindet sich in der Nähe des Heimatmuseums und ein größerer mit einer angeschlossenen Fahrradverleihstation am großen Parkplatz des Rhododendronparks. Zudem sind mehrere Fahrradständer an verschiedenen Stellen des Gebietes vorzufinden (am Rhododendronpark, an den Strandaufgängen, am Küstenspielplatz, an den Parkplätzen, am Klangwald).



Abbildung 2-26: Toilette mit Dusche und Fahrradständer

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Die Infrastrukturausstattung deckt bereits einen Grundbedarf ab, der auch für einen Kurwald von Relevanz ist, eine Optimierung bzw. Erweiterung der Infrastrukturen erscheint demnach unproblematisch

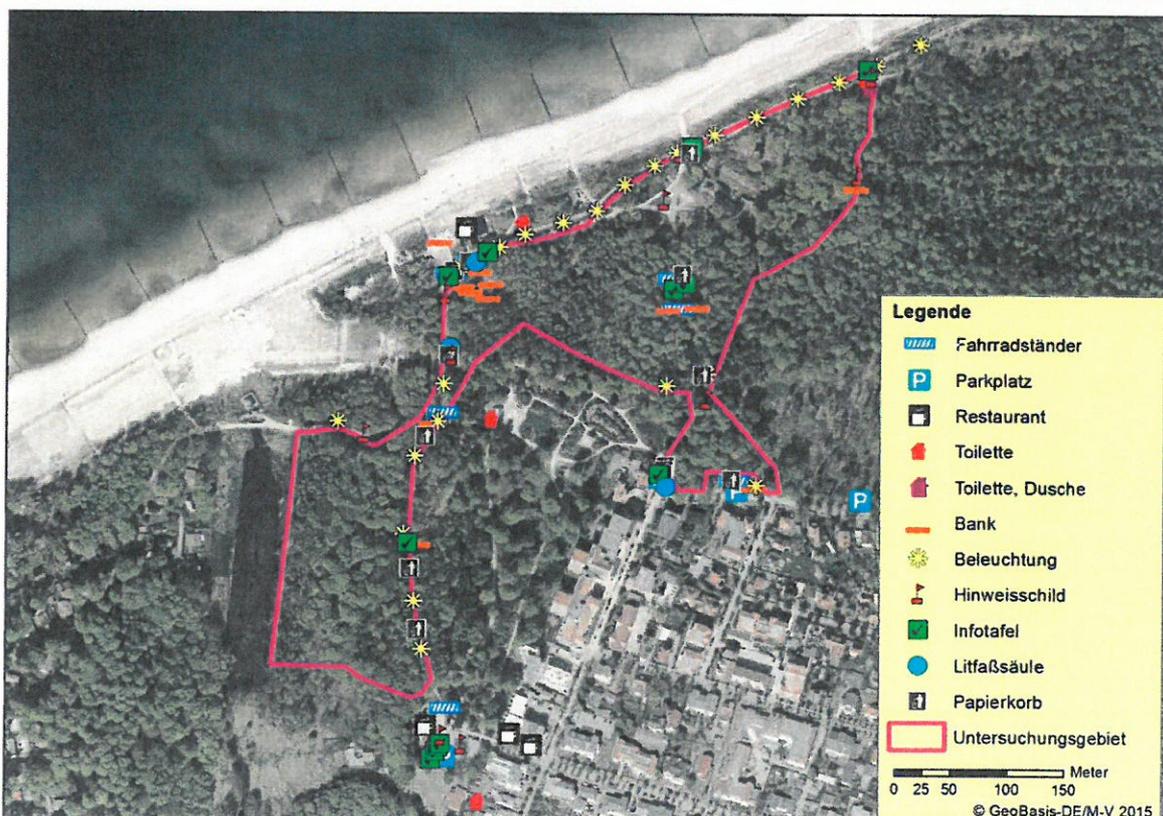


Abbildung 2-27: Weitere Infrastruktureinrichtungen

2.3.4 Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit bezieht sich auf die bauliche Umwelt, inklusive der Informationsbereitstellung und Kommunikation. Neben Menschen mit Behinderungen und ältere Menschen sind auch Personen mit Kleinkindern angesprochen. Zur Beurteilung der Barrierefreiheit können die Empfehlungen aus dem Planungsleitfaden für die barrierefreie Gestaltung von Wanderwegen (IVR 2005) genutzt werden. Demnach sind Menschen mit Einschränkungen eine sehr inhomogene Gruppe, die stark durch individuelle Unterschiede geprägt ist. Die Nutzbarkeit baulicher Anlagen kann unter Beachtung von bestimmten Gestaltungsleitlinien für alle erleichtert werden (IVR 2005):

- Räder-Füße-Regel: alle Angebote sollen sowohl für Menschen im Rollstuhl als auch für Fußgänger nutzbar sein.
- Zwei-Kanal-Regel: alle Angebote müssen durch mindestens zwei der drei Hauptsinne des Menschen wahrnehmbar sein: Sehen, Hören, Fühlen.
- KISS-Regel: Keep it short and simple = Informationen müssen kurz und einfach vermittelt werden.

Im Folgenden sind Parameter dargestellt, die für eine eigenständige Fortbewegung im Freiraum für Menschen mit Einschränkungen eine Rolle spielen:

- Wegebauliche Parameter
 - o Gesamtlänge der Strecke
 - o Längsneigung des Weges, Querneigung des Weges
 - o Verweilplätze
 - o Sitzgelegenheiten
 - o Lichte Wegbreite, lichte Weghöhe
 - o Engstellen, Begegnungsflächen
 - o Oberflächenbeschaffenheit
 - o Stufen, Schwellen, Treppen
 - o Spalten
 - o Absturzgefahr
 - o Wegnutzung
- Information/Orientierung:
 - o Informationstafeln
 - o Wegweiser
 - o Wegkennzeichnung
 - o Leit- und Orientierungssystem
- Ausstattung
 - o Rastgelegenheiten
 - o Sanitäre Anlagen

Betrachtet man die vorhandenen Wege im Untersuchungsgebiet, so ist kaum ein Gefälle zu verzeichnen. Die Wegebreiten liegen jeweils zwischen 2,5 m und 6 m, so dass Begegnungsverkehr mit Kinderwagen oder Rollstuhl grundsätzlich möglich ist. Bei der Wegeoberfläche handelt es sich überwiegend um eine gut befahrbare wassergebundene Decke bis hin zu

Pflaster an der Promenade. Stufen und Treppen sind nicht vorhanden. Verweilbereiche und Sitzbänke sind nutzbar. Öffentliche Behinderten-WCs sind auch vorhanden. Unter diesen Bedingungen kann man grundsätzlich von einer Barrierefreiheit sprechen.

Abstriche müssen am Vollrath-Kirsch-Weg (Abbildung 2-28) gemacht werden. Im Bereich des ehemaligen Fritz-Reuter-Camps bilden sich bei schlechtem Wetter sehr breite Pfützen, die mit Kinderwagen oder Rollstuhl nur schwerlich umgangen werden können. Darüber hinaus ragen im weiteren Verlauf des Weges die Gullydeckel sehr weit heraus und können insbesondere bei hohem Besucheraufkommen ein Hindernis darstellen.



Abbildung 2-28: Vollrath-Kirsch-Weg

In Hinblick auf Informationstafeln und Leiteinrichtungen ist die Barrierefreiheit nur teilweise gegeben. Die neuen Schautafeln des Küstenlehrpfades sind zumindest in einer Höhe angebracht, die auch durch Kinder und vom Rollstuhl aus bequem erreichbar ist. Die etwas älteren Tafeln z.B. zur Harzgewinnung sind sehr hoch angebracht und haben zudem noch eine kleine Schriftart. Auch die vorhandene Wegweisung basiert lediglich auf Schriftzüge. Darstellungen mit Bildern/Piktogrammen wären grundsätzlich vorteilhafter.

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Eine Barrierefreiheit ist im vorhandenen Wegesystem grundsätzlich gegeben
- Vorhandene Defizite sind korrigierbar
- Neuere Schautafelsysteme sind in einer besser erreichbaren Höhe angebracht als ältere Systeme

2.3.5 Versorgung

Verschiedene Versorgungsmöglichkeiten sind in der unmittelbaren Umgebung des Untersuchungsgebietes auch fußläufig erreichbar. Direkt am Parkplatz des Rhododendronparkes befinden sich ein Eis-Café sowie ein Restaurant. Weiterhin kann man direkt am „Seeblick“ mit einer sehr guten Aussicht auf die Ostsee Essen und Trinken. Weiter östlich wären die nächsten Restaurants in etwa 500 m Entfernung, allerdings in einer gehobenen Preisklasse.

Aspekte mit hoher Kurwaldrelevanz:

- Versorgungsmöglichkeiten sind in der unmittelbaren Umgebung erreichbar, eine Optimierung direkt am Wald (z.B. ehemaliges Fritz-Reuter-Camp) wäre vorteilhaft)

3 Soll-Zustand mit Soll-Ist-Vergleich

Die allgemeinen Voraussetzungen zur Ausweisung von Kurwäldern wurden in dem Berichtsband des Bäderverbandes (BÄDERVERBAND 2015) umfassend dargestellt. Grundsätzlich sind verschiedene Gutachten erforderlich, in denen die Eignung als Kurwald geprüft wird. Positive Auswirkungen auf verschiedene Indikationsgruppen sind dabei sehr wichtig. Diese wurden im Rahmen eines Fachgutachtens (KRAFT 2013) analysiert und für den Waldbereich in Graal-Müritz bestätigt. Eine weitere wichtige Grundlage ist das Waldgutachten, welches durch die Landesforst Mecklenburg-Vorpommern (LANDESFORST M-V 2013) erarbeitet wurde. In diesem Gutachten wurde die Eignung und Entwicklung zu einem Kurwald geprüft und für Graal-Müritz ebenfalls bestätigt.

3.1 Kriterien für die infrastrukturelle Ausstattung

Die Qualitätskriterien für die infrastrukturelle Ausgestaltung eines Kurwaldes werden in Mindestkriterien und Optimalkriterien unterteilt. Dabei müssen die Mindestkriterien erfüllt werden. Eine Ergänzung kann ortsspezifisch und indikationsspezifisch durch die Optimalkriterien erfolgen.

In den nachfolgenden Tabellen zur Erläuterung des Soll-Zustandes erfolgt ein gleichzeitiger Abgleich mit dem Ist-Zustand. Sofern dieser Zustand bereits erfüllt ist, wird die daneben liegende Ist-Spalte grün gekennzeichnet, bei einer teilweisen Erfüllung erfolgt eine gelbe Kennzeichnung.

3.1.1 Grundvoraussetzungen

Mindestkriterien	Ist	Optimalkriterien	Ist
Grundvoraussetzungen			
gepflegter, naturnaher Wald		Bach	
verkehrsberuhigte Lage		Teich	
Entwicklungs-/Nutzungs-/ Gestaltungs-konzept		See	
Verordnung Kurwald		Meer	

3.1.2 Umfeld

Mindestkriterien	Ist	Optimalkriterien	Ist
Umfeld			
Parkmöglichkeiten mit naheliegenden sanitären Einrichtungen		gastronomische Einrichtung am Wald-rand	
		Gesundheitsorientierte Einrichtung in unmittelbarer Nähe	

3.1.3 Beschilderung

Mindestkriterien	Ist	Optimalkriterien	Ist
Beschilderung			
Wegweiser mit Weglängenangabe und Hinweisen zu besonderen Sehenswürdigkeiten		Informationen zur Geschichte des Waldgebietes	
graphische Darstellung des Wegeprofils			
Infotafel zum Pflanzen- und Baumbestand, Besonderheiten im Wald, Allergenbelastung			

3.1.4 Wegenetz

Mindestkriterien	Ist	Optimalkriterien	Ist
Wegenetz			
unversiegelter Bodenbelag		Beleuchtung einiger Strecken/optisches Leitsystem	
ausgeschilderte Terrainkurwege mit Belastungsstufen und Schwierigkeitsgraden		Waldwander-Guide	
Wege zur leichten körperlichen Belastung		Behindertenfreundliche, rollstuhlgerechte, kinderwagentaugliche Wege	

3.1.5 Infrastruktur

Mindestkriterien	Ist	Optimalkriterien	Ist
Infrastruktur			
Sitzgelegenheiten		Sehenswürdigkeiten	
Verweileinrichtungen		Erste-Hilfe-Point in der nächste gelegenen Einrichtung	
Fläche zur Entspannung		Kneipp-Anlage	
		Waldlehrpfad	

3.1.6 Barrierefreiheit

Mindestkriterien	Ist	Optimalkriterien	Ist
Barrierefreiheit			
teilweise barrierefreie Wege		alle Wege barrierefrei	

3.1.7 Gesundheitsfördernder Aspekt

Mindestkriterien	Ist	Optimalkriterien	Ist
gesundheitsfördernder Aspekt			
emissionsarme Waldluft		Trinkquelle	
entspannend		Trimm-Dich-Pfad	
		Möglichkeiten zum Gleichgewichtstraining	

3.1.8 Therapiemöglichkeiten

Mindestkriterien	Ist	Optimalkriterien	Ist
Therapiemöglichkeiten			
Klima		Möglichkeit für Kneippanwendungen	
Bewegung			
Entspannung			

3.1.9 Fachpersonal

Mindestkriterien	Ist	Optimalkriterien	Ist
Fachpersonal			
		Klimatherapeut	
		Waldpädagoge	

3.2 Ortsspezifische Anforderungen

Im Rahmen der Umfeldbetrachtungen (Lage, vorhandene Einrichtungen und Institutionen) wurde eine spezifische örtliche Situation deutlich, die durch die Formulierung weiterer Anforderungen in dem zukünftigen Kurwaldkonzept Berücksichtigung finden soll. Darüber hinaus werden hier die Wünsche der Gemeinde, die Empfehlungen des Waldgutachtens und die indikationsspezifischen Besonderheiten mit dargestellt.

3.2.1 Gestaltungsspezifische Anforderungen

Anforderungen	Ist	Erläuterung
Barrierefreie Wege, Einrichtung von Wanderwegen		Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Planungsleitfaden für barrierefreie Wanderwege (IVR 2005)
Anlage von Pfaden oder festen Fußwegen am Mahlbusen		Erhöhung der Erlebbarkeit des Gewässers
Kurze Rundwege		Angaben zur Belastungsintensität
Nummerierte Bänke		Nummerierung könnte Bereichsweise erfolgen (z.B. B1-1, B8-5)
Sitzgelegenheiten alle 500 m		Ausreichend Sitzgelegenheiten
Einrichtung von Aktivzonen und Ruhezonen		Bereiche sollten räumlich getrennt sein und vorzugsweise durch entsprechende Leiteinrichtungen ergänzt werden; Liegebereiche berücksichtigen
Unterstellmöglichkeiten		Örtlich angepasste Unterstellmöglichkeiten (vorzugsweise barrierefrei)
Beschreibungen an Eingangsbereichen		Spezifischer Hinweis, zu welchem Zweck der Kurwald dienlich ist
Ergänzungspflanzung		Durch einheimische Baum- und Straucharten
Wegweisung		Mit Längenangaben und unter Verwendung von Piktogrammen
Waldpädagogik		Schautafeln zur heimischen Tier- und Pflanzenwelt, ggf. Bereiche mit gekennzeichnetem Baumbestand
Fokussierung		Ästhetisch ansprechende Waldbilder im vielfältigen Nadel-Laubmischwald durch geeignete Maßnahmen fokussieren

Anforderungen	Ist	Erläuterung
Festinstallierte Sportgeräte		Entsprechend verschiedener Therapieziele
Informationstafeln		Inhaltliche Erläuterung von Therapiestandorten und Zielstellungen

3.2.2 Indikationsorientierte Anforderungen

Anforderungen	Ist	Erläuterung
Waldtherapie-System		Aufbau eines gezielten Therapiesystems unter Berücksichtigung der Spezialisierungen vorhandener Einrichtungen (Reha, Klinik)
Gesundheitsorientierte Aktivitäten zum Thema Wasser		Einbeziehung von Ostsee und Mahlbussen
Schaffung von Bewegungstherapieangeboten		U.a. (Früh-)Sport, Joggen, (Nordic)-Walking
Klimawanderungen / Klimapfad		Entwicklung eines Angebotes mit unterschiedlichen Umweltreizen
Muskelaufbautraining und Konditionierung		„Trimm-Dich“-Pfade,
Sinneserfahrungen schulen		Geeignete Stationen zur Stärkung der Sinne und der Körperwahrnehmung

4 Leitbildentwicklung

Aus dem vorhandenen Zustand und den Zielen, die erreicht werden sollen lässt sich ein Leitbildentwurf ableiten. Leitbilder sind zukunftsgerichtete Zielsetzungen, die eine generelle Entwicklungsrichtung angeben sollen und somit die Handlungen auf dem Weg der Zielerreichung entscheidend mit prägen. Grundsätzlich ist ein Leitbild mit den Akteuren vor Ort zu entwickeln, da dieses von allen Entscheidungsträgern mit unterstützt werden muss. Da dies im Rahmen der Grobkonzepterstellung nicht vorgesehen ist, soll für weitere Diskussionen hier ein Entwurf vorgestellt werden (siehe auch Abbildung 4-1).

Leitbildentwurf:

Vorrangiges Ziel ist es, den Lebensraum Wald in seinen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen nicht zu beeinträchtigen und diese natürliche Ressource als Therapeutikum für die Gesundheit ausdrücklich zu erhalten. Jegliche Entwicklung des Gebietes soll unter den nachhaltigen Aspekten der Raumentwicklung erfolgen, wobei soziale, kulturelle und wirtschaftliche Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang gebracht werden müssen. Die Entwicklung des Kurwaldes Graal-Müritz soll gemeinschaftlich unter Beteiligung der interessierten und relevanten Institutionen sowie Personen vor Ort erfolgen.

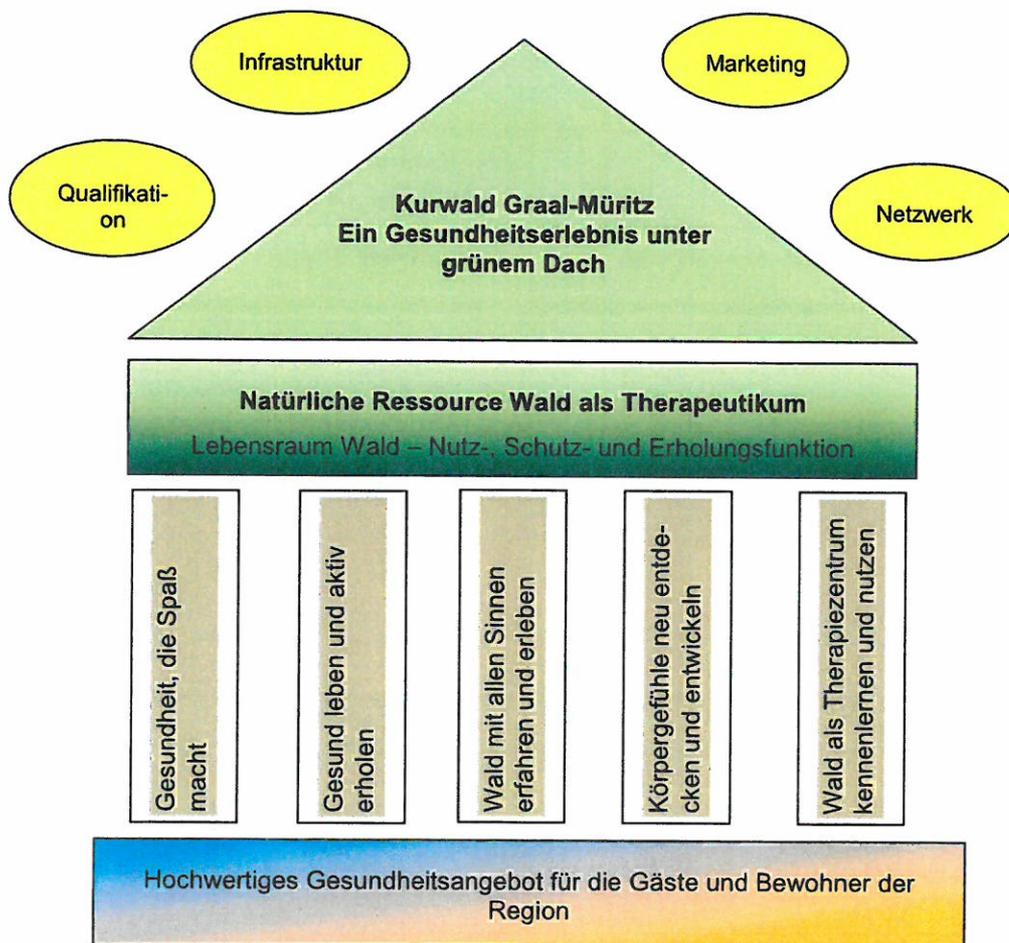


Abbildung 4-1: Entwurf zum Leitbild als Diskussionsgrundlage (grün: Wald, braun: Bäume, blau/sandfarben: Ostsee und Sandstrand, gelb: Sonne)

5 Maßnahmenentwicklung

Auf der Grundlage des Ist-Zustandes, der zu erfüllenden Kriterien sowie unter der Prämisse des Leitbildes für den geplanten Kurwald werden nachfolgend geeignete Maßnahmen beschrieben. Im zukünftigen Kurwald können verschiedene Funktionsbereiche ausgegrenzt werden, die aufgrund ihrer spezifischen örtlichen Besonderheiten für unterschiedliche Zielstellungen der Therapie und der gestellten Anforderungen prioritäre Eigenschaften besitzen. Die Abbildung 5-1 zeigt eine Einteilung in die Funktionsbereiche, die nachfolgend entsprechend beschrieben werden.

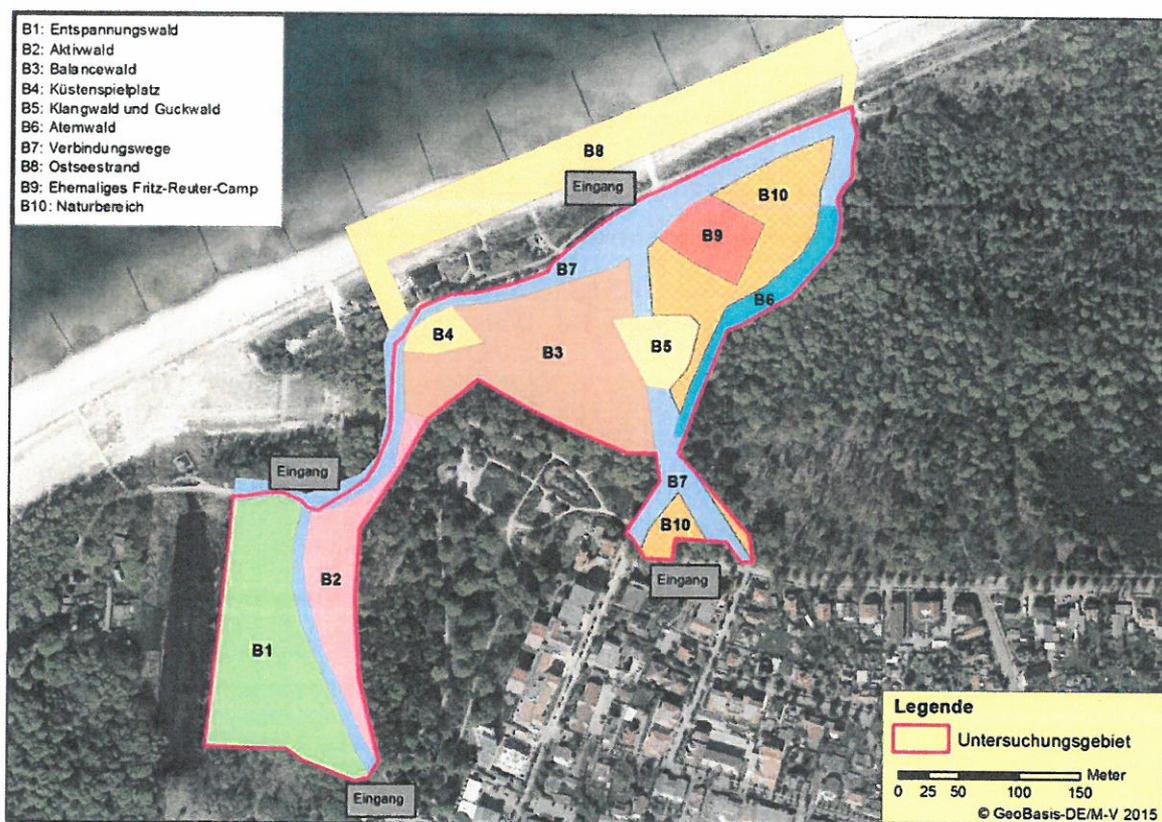


Abbildung 5-1: Funktionsbereiche Kurwald Graal-Müritz

5.1 Beschreibung der Funktionsbereiche

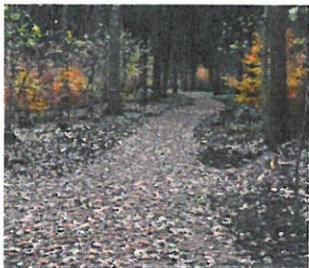
5.1.1 Basisausstattung Kurwald

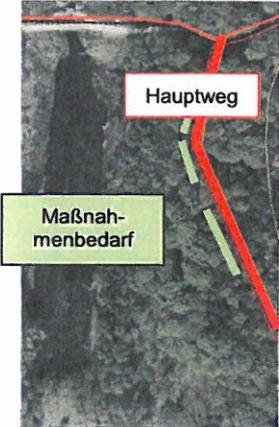
Position	Gestaltungsbeispiel
<p>Eingangsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Eingangsbereiche (Rhododendronpark, Schöpfwerk, ehem. Fritz-Reuter-Camp, Heimatmuseum) • Naturnahe Gestaltung (vorzugsweise Holz) mit Präsentationswirkung • Beispiel Eingangsbereiche der Naturparke in MV (Holzbohlen mit gefräster Schrift, Logo und dunklem Hintergrund) 	
<p>Informationstafeln Eingang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beispiel Beschreibungen an den Eingangsbereichen (Sinn und Zweck Kurwald, Bereiche, Wegeverlauf usw.) • Tafel 1: Erläuterungen Kurwald (Sinn und Zweck, Verhaltenshinweise, Therapieinhalte, Orientierung) • Tafel 2: Karte Kurwaldbereiche (mit Piktogrammen) und Angaben zum Schwierigkeitsgrad der Wegenutzung • Tafel 3: Spezielle Therapieempfehlungen, Wegeempfehlungen • 4 Eingangsbereiche á 3 Tafeln (12 Tafeln) 	 <p>Aufstellanordnung je nach vorhandenem Platz</p>
<p>Sitzbänke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nummerierte Sitzgelegenheiten mindestens alle 500 m, zusätzliche Bänke sind in den Angebotsbereichen erforderlich • Sitzbänke in naturnaher Bauweise (vorzugsweise Holz) • Nummerierung mittels witterungsfestem Schild, gut auffindbar • Bedarf an weiteren Bänken 	

<p>Wegweisersystem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wegweiser mit Längenangaben und Ausstattung mit Piktogrammen • Das Grundlayout (weiße Schrift auf blauem Grund sollte beibehalten werden) • Entwicklung eines Leitsystems entsprechend vorhandener Angebote • Piktogramme können in spezielle Schildertypen eingeschoben werden (Vorteil: sukzessive Ergänzung je nach Entwicklungsstand möglich) • Schilder mit integrierten Piktogrammen sind ebenfalls ansprechend und übersichtlich • Piktogramme können farbig oder schwarz-weiß gewählt werden, wobei auf eine gute Fassbarkeit durch Sehgeschwächte und Ältere zu achten ist • Gezielte Lenkung für ruhesuchende und aktive Menschen; Einbeziehung des Rhododendronparks und des Strandes • Spezielle Tourenempfehlungen (z.B. Klimawanderweg, Belastungsweg) mit zugehörigem Piktogramm können durch Schilder an vorhandene Pfosten angebracht werden (ähnlich der vorhandenen Beschilderung der Nordic Walking Tour) • Zu den Tourenempfehlungen sollte der entsprechende Schwierigkeitsgrad mit angegeben werden • Wegweiserplan erforderlich 	  <p>Piktogramme Schildintegriert oder als Einschubschild</p>  <p>Beispiel für eine Rundtourenempfehlung</p>
<p>Wegegestaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wassergebundene Wegedecke in ausreichender Breite (Berücksichtigung der Anforderung an barrierefreie Wege (IVR 2005)) • Weitestgehende Barrierefreiheit • Wegedecke am Vollrath-Kirsch-Weg ist nicht zu jeder Wetterlage barrierefrei nutzbar – Herstellung des Abschnittes am ehemaligen Fritz-Reuter-Camp erforderlich, ebenfalls Berücksichtigung von Gullydeckeln, die zu weit heraus stehen 	 <p>Wassergebundene Wegedecke</p>

Position	Gestaltungsbeispiel
<p>Verkehrssicherung Baumbestand</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzliche Prüfung der Verkehrssicherheit des Baumbestandes (ggf. Entnahme), auch in Vorbereitung auf die Kurwaldentwicklung • Bedarfsweise Pflegemaßnahmen an den Kronen erforderlich 	 <p>Eiche mit fehlender Rinde</p>
<p>Gestaltung der Randbereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Häufig sind in den Randbereichen Ausgrenzungen mittels Wildschutzzäunen vorgenommen worden • Diese wirken auf den Nutzer des Gebietes häufig einengend • Es wäre mit der Forst abzustimmen, ob die Zäune an den Wegen einige Meter in den Wald gerückt werden könnten, um den Nutzern ein positives Walderlebnis zu ermöglichen 	 <p>Beispiel: blickreduzierter Randbereich</p>

5.1.2 Bereich 1: Entspannungswald

Position	Gestaltungsbeispiel
Beschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> • Ruhebereich mit dem Schwerpunkt Entspannung und Besinnung • Durch die Abgeschiedenheit ist mit deutlich weniger Publikumsverkehr zu rechnen • Die Aufmerksamkeit soll hier auf Waldaspekte und die Umwelt im Allgemeinen gelenkt werden • Das Wechselspiel von Wasser, grüne Schilfbereiche, vegetationsarmer Waldboden unter Buchen sowie Hügel und Freiflächen bieten ein tief sinniges Naturerlebnis • Innere Ruhe und das „Durchatmen“ werden hier gefördert • Zielgruppe/-gebiet: Vorzugsweise für Menschen, die nach Ruhe und Besinnung suchen (z.B. bei psychischen Belastungen oder schweren Schicksalen) 	 <p data-bbox="954 936 1366 999">Beruhigender Eindruck des Waldes (Foto Juli 2015 Graal-Müritz)</p>
Anlage von Pfaden	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Anlage neuer Pfade ist erforderlich • Diese sollen so angelegt werden, dass die Erlebbarkeit verschiedener Waldbilder und die Erreichbarkeit des Wassers gewährleistet wird • Die hügeligen Bereiche sind unbedingt mit einzubeziehen • Anlage in wassergebundener Bauweise • Die Breite soll so gewählt werden, dass Begegnungsverkehr mit z.B. Gehhilfen problemlos möglich ist • Zusätzliche Bänke sind entlang der Wegeführungen vorzusehen 	 <p data-bbox="954 1393 1366 1456">Beispiel: wassergebundener Waldweg</p>
Baumwipfel-Liegen	
<ul style="list-style-type: none"> • Der nördliche Waldabschnitt weist einen Waldboden ohne Kraut- und Strauchschicht auf • Hier bietet sich ein hervorragender Bereich zur Aufstellung von Baumwipfel-Liegen • Entspannung und die Wahrnehmung des bewegten Blätterdaches (Spiel des Windes in den Blättern) stehen hier im Fokus 	 <p data-bbox="954 1897 1366 1960">Beispiel: Baumwipfel-Liegen aus Metall</p>

Position	Gestaltungsbeispiel
<p>Entspannungsplattform / Waldpavillon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im südlichen Bereich des Mahlbusens sollte eine kleine „Entspannungsplattform“ mit Sitzgelegenheit und vorzugsweise Regenschutz geschaffen werden • Der Blick aufs Wasser sollte unbedingt ermöglicht werden, da dies eine entspannende und beruhigende Wirkung entfaltet • Eine überdachte Plattform soll auch bei Regenwetter das Beobachten der Wassertropfen und der Bewegungen der Blätter am Baum, wenn der Regen fällt, ermöglichen • Besinnung und Nachdenklichkeit stehen im Mittelpunkt • Die Erreichbarkeit sollte lediglich durch einen Stichweg ermöglicht werden, um die Ruhe in diesem Bereich zu bewahren • Die Gestaltung soll naturnah erfolgen (notwendige Gründungen aufgrund der Bodenverhältnisse wurden bisher nicht untersucht) 	 <p>Entspannender Blick auf den Mahlbusen (Foto Juli 2015)</p>  <p>Beispiel: einfacher Holzpavillon</p>
<p>Bepflanzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da sich der Hauptweg in unmittelbarer Nähe zum Ruhebereich befindet ist eine Abgrenzung sinnvoll (auch Schutz vor Sichtkontakt und Lärm durch vorbeifahrende Versorgungsfahrzeuge) • Eine Verbindung zu den übrigen Bereichen ist dennoch zu wahren • Möglichkeiten einer natürlichen Randbereichsentwicklung sind Verjüngungen in der Nähe des Zarnesweges durch Einzelbaumentnahme (ggf. Entnahme von geharzten Kiefern), Abstimmung mit der Forst erforderlich • Neuanpflanzungen würden sich aufgrund des dichten Blätterdaches sehr schwierig gestalten, Abstimmung mit der Forst erforderlich 	 <p>Maßnahmenbedarf am Zarnesweg</p>

<p>Umweltbildung/-wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • In dem Waldbereich befindet sich eine große abgestorbene Eiche, ggf. Krone aus verkehrssicherungspflichtigen Gründen abnehmen • Baum geeignet für Umweltbildungsmaßnahmen: z.B. Aufsteller DIN A3 (Pulttafel) zum Alter des Baumes, Informationen zum Nutzen von Totholz, Spechtbaum • Baum als Mittelpunkt inszenieren: z.B. durch einen Ringpfad • Einbeziehung des jungen Baumes direkt daneben: Darstellung von Werden und Vergehen 	 <p>Eiche ohne Rinde</p>  <p>Beispiel: Pulttafel A3 des Info-Direkt-Systems</p>
<p>Eingangsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist zu empfehlen, diesen Waldbereich mit nur einem Eingangsbereich zu versehen, um Durchgangsverkehr und Unruhe zu vermeiden. Hiermit wird allerdings auch die Nutzungsintensität des Bereichs reduziert. • Alternativ können auch zwei Eingänge errichtet werden, wodurch insbesondere eine höhere Nutzungsintensität und dadurch auch eine Streuung des Publikumsverkehrs erzielt werden kann. • Am Eingangsbereich muss ein deutlicher Hinweis auf eine ruhige Nutzung des Areals erfolgen, dadurch wird z.B. vermieden, dass Eltern den Bereich als Spielmöglichkeit für Kinder aufsuchen • Hinweistafel mit Informationen für die Zielgruppen in Hinsicht auf Wahrnehmung, Besinnung, Waldaspekte, Karte mit Wegeverlauf und Wegelängenangabe und Information bezüglich des ruhigen und rücksichtsvollen Verhaltens • Holzschild mit der Waldbezeichnung z.B. „Entspannungswald“ • Eindeutigkeit des Eingangs ggf. durch eine beidseitige Abgrenzung mittels Findlingen oder Strauchpflanzungen herstellen 	 <p>Beispielzeichnung Eingangsbereich mit Schild und Infotafel</p>

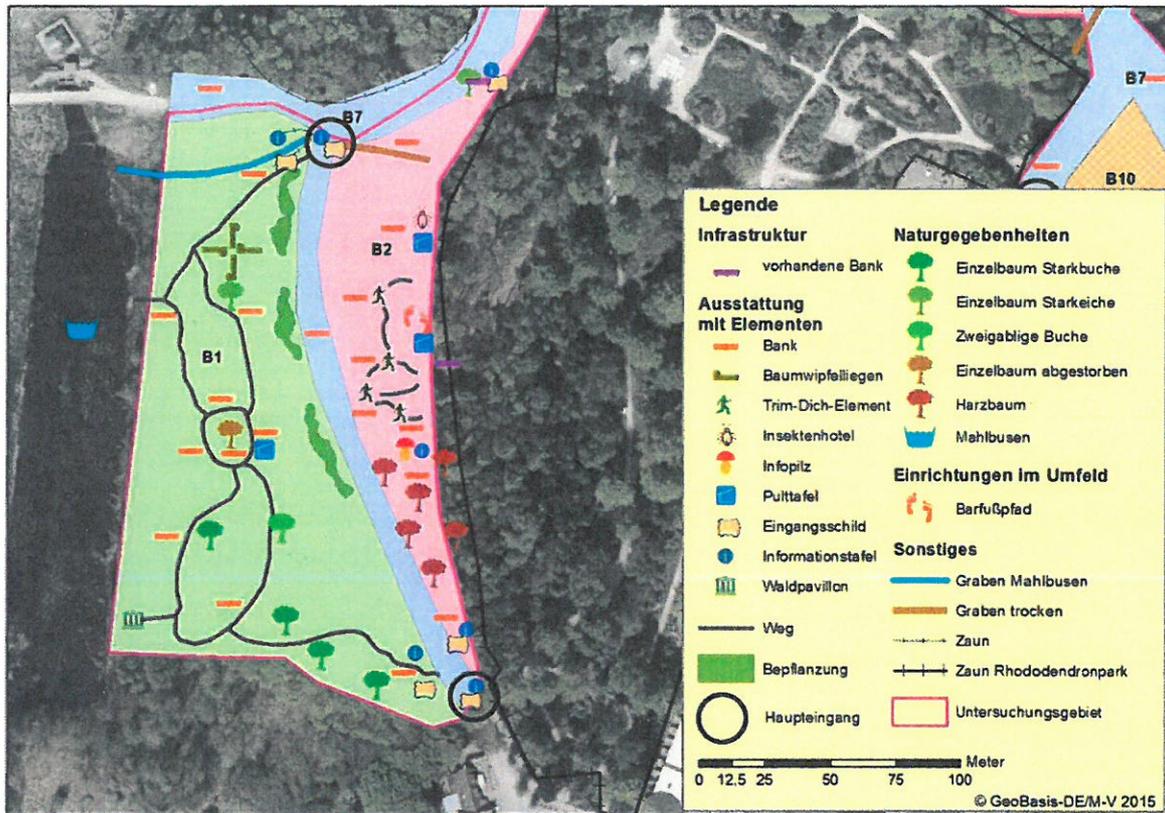


Abbildung 5-2: Bereich 1: Entspannungswald

5.1.3 Bereich 2: Aktivwald

Position	Gestaltungsbeispiel
<p>Beschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Waldbereich zwischen Zarnesweg, Barfußpfad und Zaun des Rhododendronparks ist durch zahlreiche Baumstubben und lichten Stellen gekennzeichnet • Ein Großteil besteht aus Kiefern mit Harzungsmerkmalen • Barfußpfad (unter 2.2.3 positive gesundheitliche Effekte bereits dargestellt), Sitzgelegenheit und eine Informationstafel über das Harzen und die Tiere des Waldes sind bereits vorhanden (Tafel ist Optimierungsbedürftig) • Eine Eignung besteht hier insbesondere für eine Aktivzone, welche die Themen des Harzens und der Waldarbeit mit Muskeltraining und Kondition vereint • Zielgruppe/-gebiet: Vorzugsweise für Menschen mit Problemen am Bewegungsapparat, Ältere, die ihre Kondition verbessern wollen; zur Anregung des Kreislaufsystems und der Körperwahrnehmung, Bewegungstherapie, Anregung der Sinneswahrnehmung, Haltungsprobleme, Unterstützung des Immunsystems 	 <p>Waldbereich 2 mit Baumstubben und Freiflächen (Foto: Juli 2015)</p>
<p>Trimm-Dich-Pfad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation von Trimm-Dich-Geräten, die für den Außenbereich geeignet sind • Nutzung des aufgelockerten Baumbestandes • Anzahl der Geräte ist in Abhängigkeit von der Größe und den zur Verfügung stehenden freien Stellen im Waldabschnitt (mindestens 4 Geräte sollten angestrebt werden) zu wählen • Zu jedem Gerät ist eine Zuwegung in wassergebundener Bauweise anzulegen, bedarfsweise ist eine Verknüpfung der Geräte durch Wegeverbindungen sinnvoll • Zu jedem Gerät sollte eine Information zur Verwendung und über die zu trainierenden Körperpartien erfolgen, entsprechende Tafeln werden häufig vom Hersteller mitgeliefert • Konditionstraining, Training des Bewegungsapparates und der Muskelpartien soll hier erfolgen 	 <p>Beispiel: SOR Outdoor Fitnessgeräte</p>

Position	Gestaltungsbeispiel
<p>Waldgeschichte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen über die Waldgeschichte, das Harzen und die Kräfte, die ein Mensch bei der Waldarbeit einsetzen musste/muss • Etablierung von 2 bis 3 Schautafeln (vorhandene Schautafeln deinstallieren und ggf. in anderen Gebieten wiederverwenden) • Tafel 1: Waldgeschichte mit historischen Karten, Funktionen des Waldes • Tafel 2: Waldarbeit früher und heute (u.a. auch Erklärung zum Harzen) • Tafel 3: Fakten und Informatives zum Küstenwald 	 <p>Beispiel: Krakower Infopilz mit integrierten Informationstafeln</p>
<p>Barfußpfad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barfußpfad bereits vorhanden • Info-Pulttafel bezüglich der Wirkung des Barfußlaufens und was zu beachten ist 	 <p>Vorhandener Barfußpfad (Foto: Juli 2015)</p>
<p>Umweltbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • In der Nähe des Zaunes zum Rhododendronpark befinden sich Brennnessel- und Krautbereiche, die umweltbildnerisch genutzt werden können • Aufgreifen des Themas der Insektenlebensräume (z.B. Schmetterlinge, Bienen) • Etablierung eines Insektenhotels (ggf. auch als Schulprojekt realisierbar) • Informationstafel (A3-Pulttafel) allgemein zu Insekten und insbesondere auch Bienen 	 <p>Beispiel: Insektenhotel mit Info-Pulttafel A3 bei Brüel</p>
<p>Eingangsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waldbereich sollte mit 2 Eingangsschildern aus Holz kenntlich gemacht werden • An jedem Eingang sollte eine Informationstafel mit therapeutischen Inhalten aufgestellt werden 	

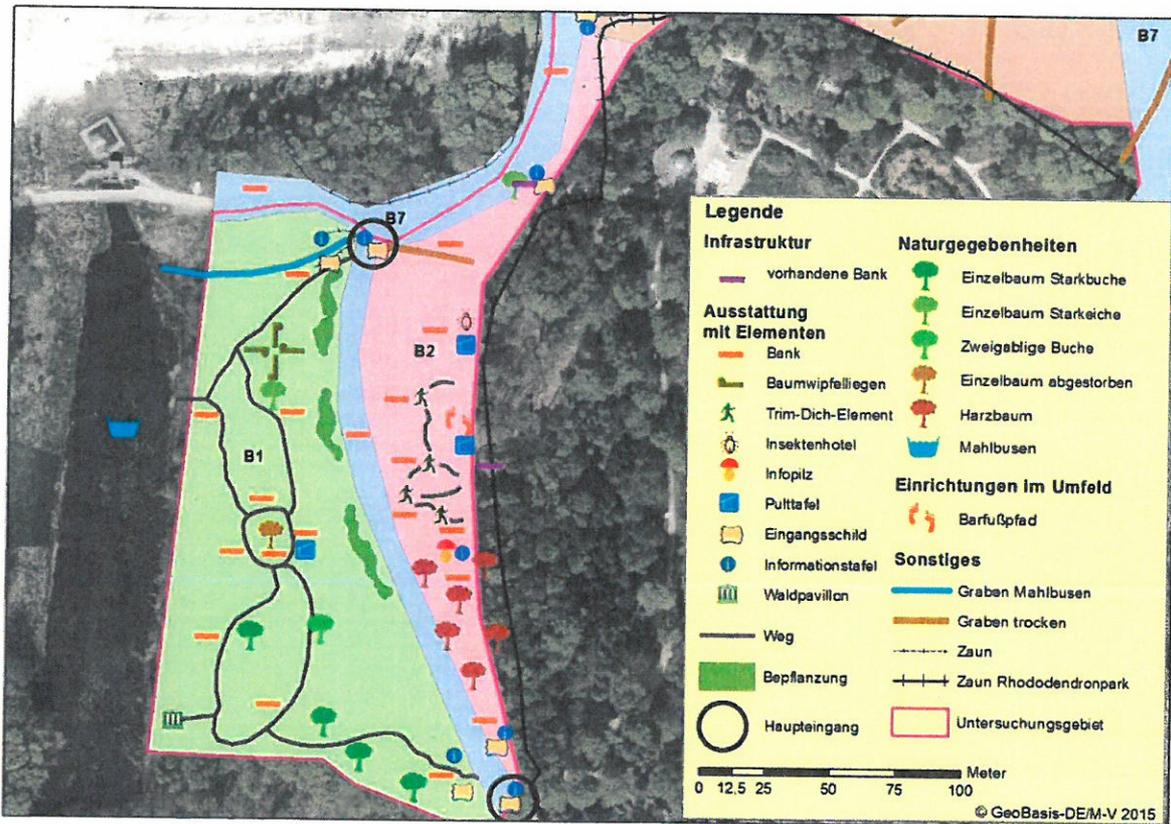


Abbildung 5-3: Bereich 2: Aktivwald

5.1.4 Bereich 3: Balancewald

Position	Gestaltungsbeispiel
Beschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> • Hohes Potential zur Etablierung eines Balance- und Waldlehrpfades, der die Verbindung von der körperlichen und seelischen Balance und die Balance im Ökosystem Wald herstellt • Der Bereich soll direkt an den vorhandenen Klangwald angeschlossen werden • Zielgruppe/-gebiet: Kinder und Erwachsene mit Gleichgewichtsstörungen; Förderung der Selbstwahrnehmung und Körperkontrolle 	 <p data-bbox="959 757 1355 786">Abwechslungsreicher Waldbereich</p>
Balancepfad	
<ul style="list-style-type: none"> • Installation von verschiedenen Elementen zum Training der Balance (z.B. Wackelbrücke) • Für Kinder und Erwachsene gleichermaßen geeignet • Naturnahe Gestaltung in Holz ist vorzuziehen • Anlage eines Pfades oder einer Rundtour • Ausreichend Sitzmöglichkeiten sind zusätzlich zu schaffen • Konkrete Feinplanung ist hierfür erforderlich (in Zusammenhang mit dem Waldlehrpfad) 	   <p data-bbox="983 1675 1326 1704">Beispielelemente der Balance</p>

Position	Gestaltungsbeispiel
Waldlehrpfad	
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung der attraktiven Waldbilder in dem Bereich zur Etablierung eines Waldlehrpfad • Vermittlung von Wissenswerten über Tiere und Pflanzen des Waldes und des Ökosystems als Ganzes (Schwerpunkt auf die Bedeutung der Balance des Waldes) • Waldlehrpfad bestehend aus Informationstafeln und Aktivelementen (z.B. Untergrundrohr, welches man aus dem Boden ziehen kann und die Bodenschichtung zum Vorschein kommen) • Ausreichend Sitzmöglichkeiten erforderlich • Konkrete Feinplanung ist hierfür erforderlich (in Zusammenhang mit dem Balancepfad) 	 <p data-bbox="967 831 1358 887">Beispiel: Spielelement Specht am Baum</p>
Eingangsbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • Waldbereich sollte zwei Eingänge haben, um Publikumsverkehr zu ermöglichen (insbesondere zur Einbindung in Routenplanungen) • An jedem Eingang sollte eine Informationstafel mit therapeutischen Hinweisen für den entsprechenden Waldabschnitt stehen (Informationen für die Zielgruppe) • Holzschild mit der Waldbezeichnung z.B. „Balancewald“ an jedem Eingang 	

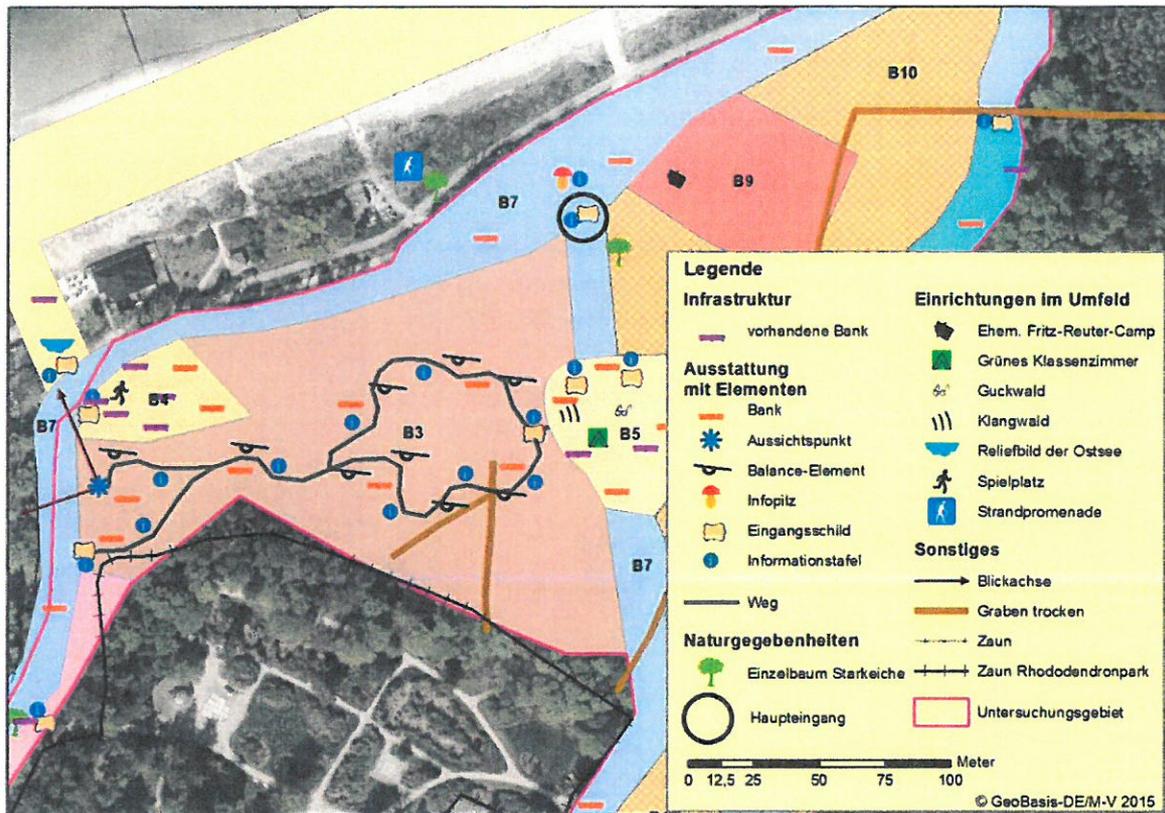


Abbildung 5-4: Bereich 3: Balancewald

5.1.5 Bereich 4: Küstenspielplatz

Position	Gestaltungsbeispiel
Beschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> • Der Küstenspielplatz ist bereits vorhanden und wird von den Besuchern sehr gut angenommen • Im Vordergrund stehen hier das Fühlen und Spielen mit den Elementen Sand, Wasser, Holz und Stein • Standort wird vorzugsweise für die Umweltbildung und die Aufklärung über Küstenschutzmaßnahmen genutzt • Zielgruppe/-gebiet: Familien mit Kindern; Förderung der Sinneswahrnehmung und sozialer Aspekte; Kinder mit Kontaktschwierigkeiten 	 <p>Vorhandener Spielplatz (Foto: Juli 2015)</p>
Eingangsbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • Bereich sollte mit einer Eingangstafel aus Holz entsprechend der anderen Bereiche kenntlich gemacht werden • Eine Zusatzinfotafel sollte auf die therapeutischen Hintergründe aufmerksam machen 	

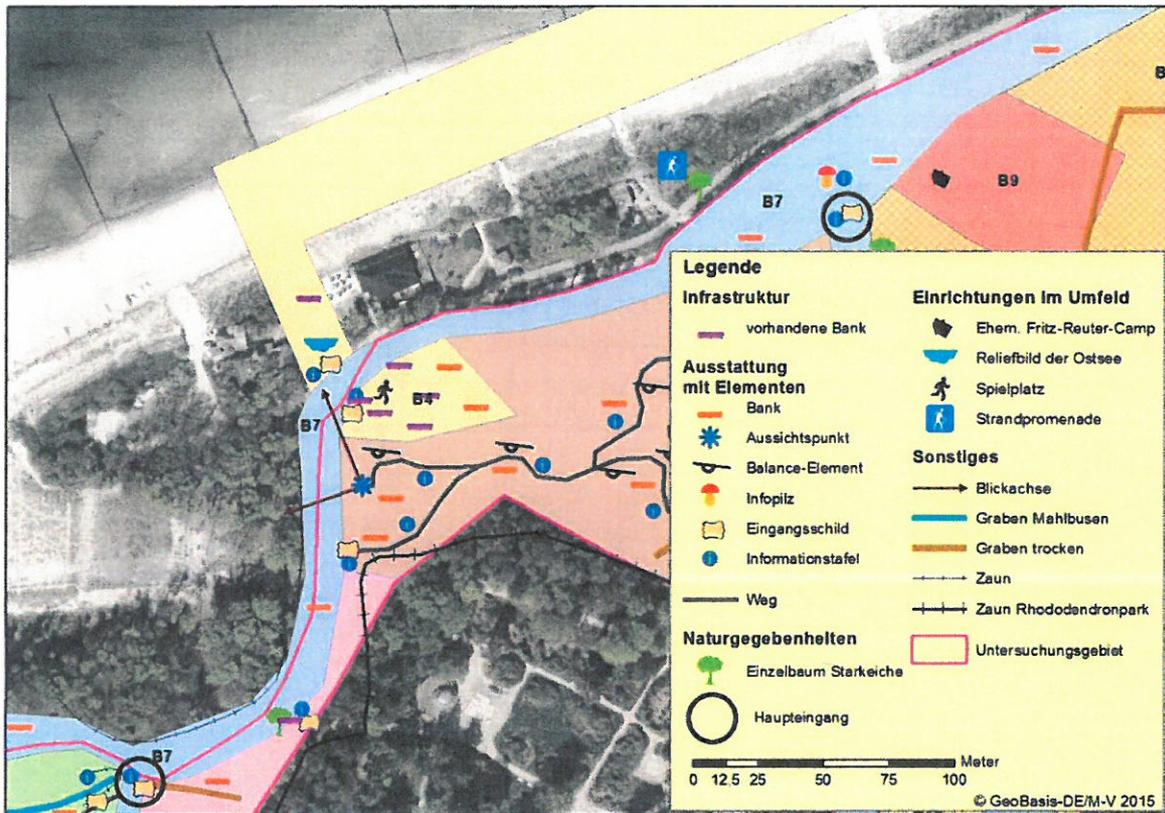


Abbildung 5-5: Bereich 4: Küstenspielplatz

5.1.6 Bereich 5: Klangwald und Guckwald

Position	Gestaltungsbeispiel
<p>Beschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klang- und Guckwald sind bereits vorhanden und werden auch genutzt • Zielgruppe/-gebiet: Erhöhung der Sinneswahrnehmung, Familien mit Kindern, aber auch Erwachsene 	 <p>Vorhandener Guckwald (Foto: Juli 2015)</p>
<p>Erweiterung Guckwald</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Erweiterung des Guckwaldes wäre erstrebenswert • Zusätzliche umweltbildnerische Informationen über die „Sehweisen“ verschiedener Waldbewohner können durch geeignete Elemente dargestellt werden • Darstellung von weiteren Waldbewohnern, wie Spinnen, Schmetterlinge oder Bienen – diese sollen zum Anfassen sein, aber nicht unbedingt aus Holz (wegen Vandalismus) • Der Bezug zum angrenzenden „Hexenwald“ kann hergestellt werden, in dem z.B. übergroße Pilze aufgestellt werden • Eine zusätzliche Bepflanzung mit standorttypischen Sträuchern (vorzugsweise Sträucher, in welchen man Vogelbeobachtungen durchführen kann) sollte erfolgen 	 <p><small>Schweife eines Menschen im Vergleich zu einem Schmetterling</small></p> <p>Beispiel: Sehweise von Mensch und Schmetterling</p>  <p>Beispiel: Pilze aus Froschperspektive</p>
<p>Eingangsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entsprechend der anderen Waldbereiche sollte das Gebiet ggf. mit einer zusätzlichen Tafel bezüglich der therapeutischen Wirkung (Sinneswahrnehmung) ausgestattet werden • Bei Bedarf kann auch ein entsprechendes Eingangsschild mit Bereichsbezeichnung etabliert werden, aber grundsätzlich sind Bezeichnungen auf den vorhandenen Schildern bereits zu finden 	

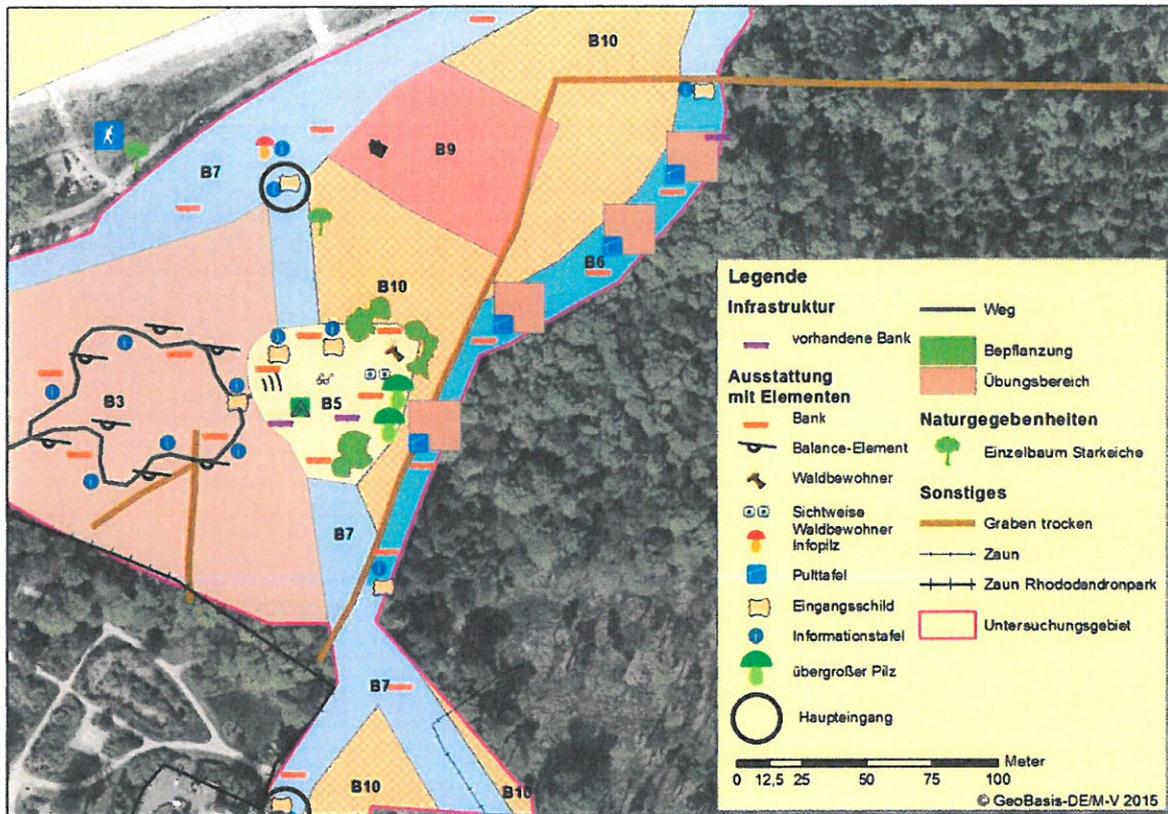
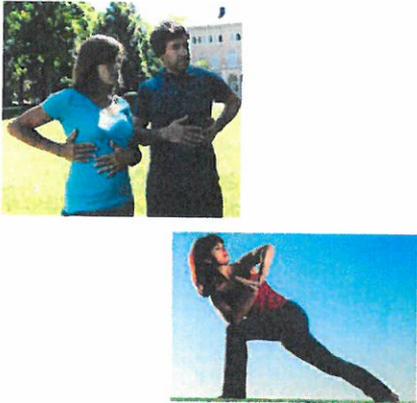


Abbildung 5-6: Bereich 5: Klangwald und Guckwald

5.1.7 Bereich 6: Atemwald

Position	Gestaltungsbeispiel
Beschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> • Dieser Waldbereich soll zu einem „aktiven“ Entspannungsbereich entwickelt werden • Der teilweise dicht mit Sträuchern bewachsene Weg und der an anderer Stelle weite Blick in ein unheimlich wirkendes Waldgebiet (Hexenwald) vermitteln Ruhe und Nähe zur Natur • Im Mittelpunkt des Therapieangebotes sollen Atemübungen in Verbindung mit Walktraining oder Yogaelementen stehen • Zielgruppe/-gebiet: Regeneration, Erholung, Bewegungstherapie; Atemwegerkrankungen, Entspannungstherapie 	 <p data-bbox="981 831 1347 891">Eindrucksvoll bewachsener R.-Presber-Weg (Foto: Juli 2015)</p>
Übungsbereiche	
<ul style="list-style-type: none"> • Am Wegesrand sollen ausgegrenzte Bereiche geschaffen werden, in denen einfache Entspannungs- und Atemübungen stattfinden können • Die Ausgrenzung kann mittels Baumstämmen erfolgen, die gleichzeitig als Abstützelement für Dehnübungen Verwendung finden können • Auf zusätzlichen Tafeln sollen Informationen zum Entspannen beim „Walken“ oder beim einfachen „Gehen“ vermittelt werden, eine Erläuterung zum richtigen Atmen bzw. Atemübungen sollte erfolgen • Es können Elemente aus dem Yoga mit einfließen • Zusätzliche Sitzgelegenheiten sind vorzusehen 	 <p data-bbox="943 1426 1366 1458">Beispiel: Atem- und Dehnungsübung</p>
Eingangsbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • An Beginn und Ende des relevanten Weges sollten Eingangsbereiche eingerichtet werden • Dieser sollte aus einer Holztafel mit der Bezeichnung z.B. Atemwald bestehen • In Richtung Promenade muss der Bereich am Graben enden, da die Fahrradständer außerhalb liegen sollen; durch den Eingangsbereich wird hier eine notwendige Abgrenzung geschaffen • Informationstafeln am Ende und am Anfang geben einen Überblick über die Therapieziele des Bereichs 	

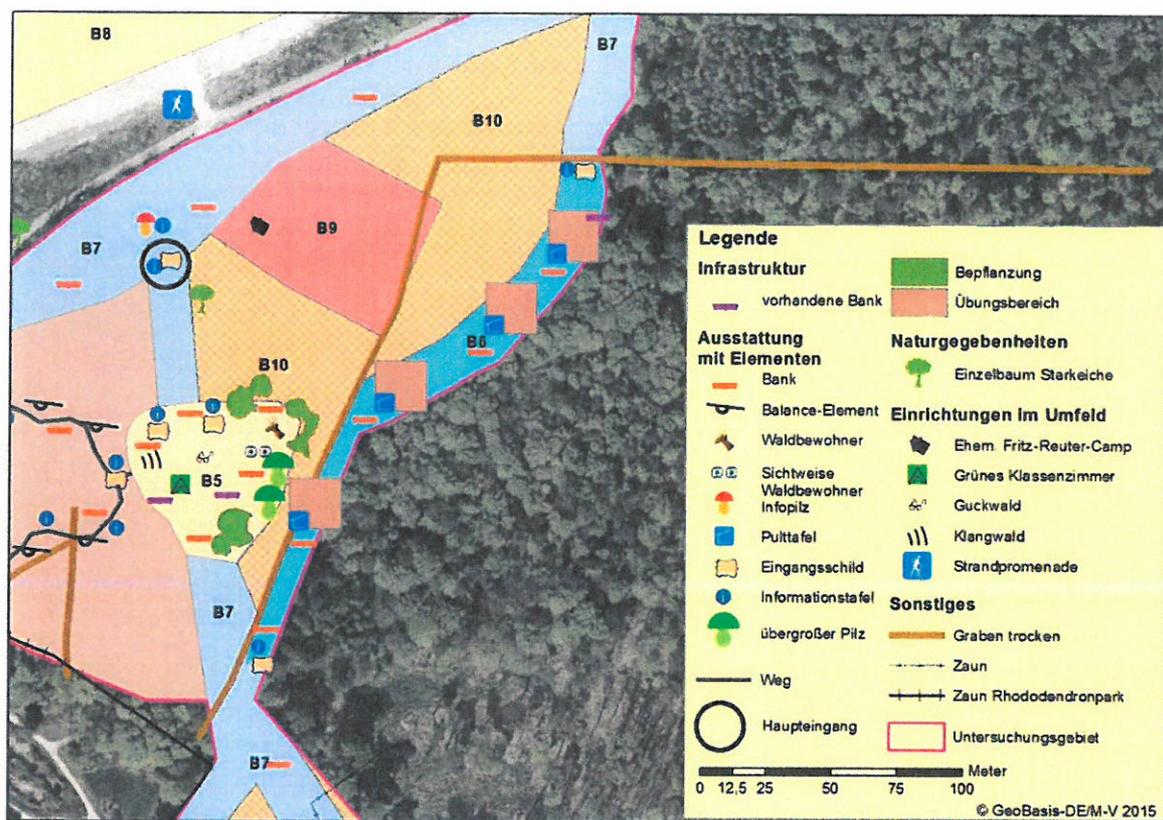


Abbildung 5-7: Bereich 6: Atemwald

5.1.8 Bereich 7: Verbindungswege

Position	Gestaltungsbeispiel
<p>Beschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> Die vorhandenen Verbindungswege werden teilweise bereits als Nordic-Walking Strecken vermarktet Grundsätzlich können die Wege zur Bewegungstherapie in Form von Joggen, Nordic-Walking oder zum Fahrrad fahren (wo erlaubt) genutzt werden 	 <p>Informationstafel am Parkplatz Rhododendronpark (Foto: Juli 2015)</p>

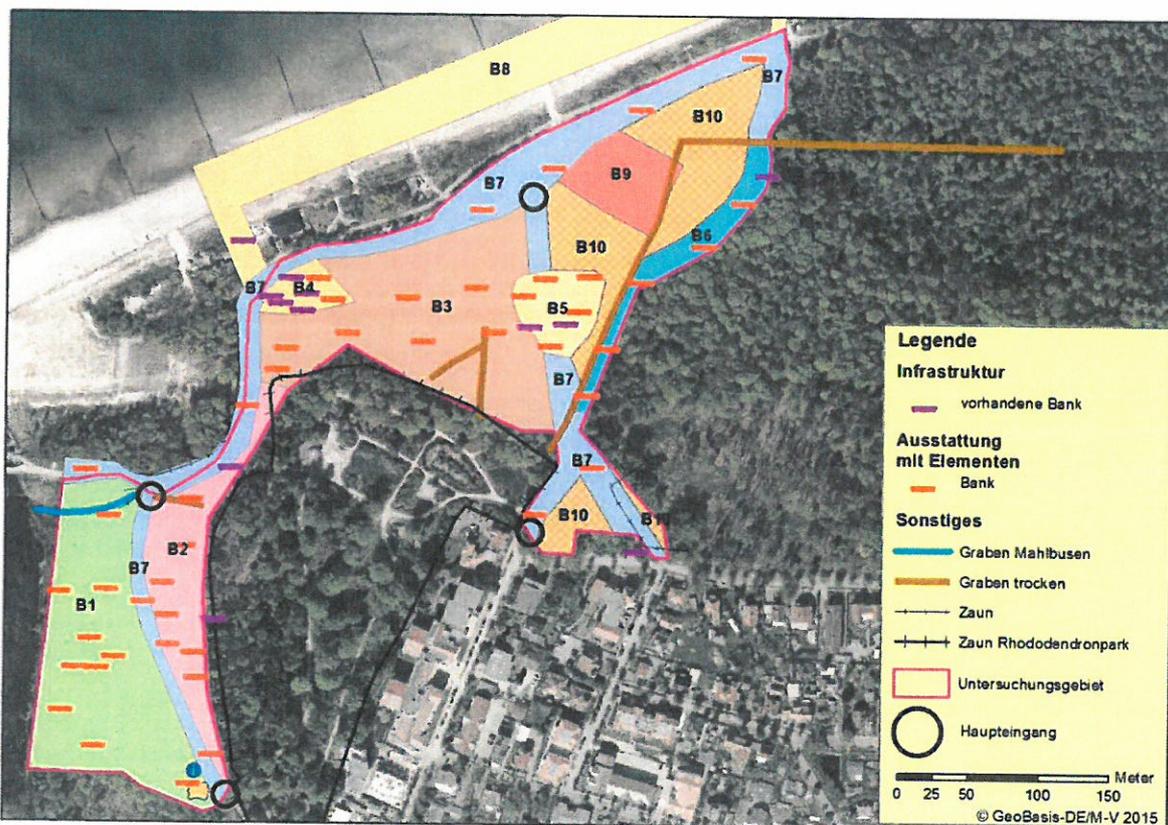


Abbildung 5-8: Bereich 7: Verbindungswege

5.1.9 Bereich 8: Ostseestrand

Position	Gestaltungsbeispiel
Beschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> • Der Ostseestrandbereich sollte in das Therapieangebot mit integriert werden • Es bestehen Möglichkeiten wie Wassertreten, Erholung, Entspannung, Sinneswahrnehmung • Zielgruppe/-gebiet: Atemwegerkrankungen, psychosomatische Krankheiten, Probleme mit dem Bewegungsapparat 	 <p data-bbox="979 685 1331 714">Ostseestrand (Foto: Juli 2015)</p>
Informationsergänzung	
<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens ein Strandaufgang im Bereich des zukünftigen Kurwaldes sollte mit Informationen zu Therapiemöglichkeiten am Strand ausgestattet werden ggf. am Seeblick • Die Gestaltung der Tafel könnte so erfolgen, dass diese sich dem Ostseelehrpfad einfügt (alternativ Gestaltung entsprechen den Kurwaldtafeln) 	 <p data-bbox="995 1144 1319 1173">Tafel des Ostseelehrpfades</p>



Abbildung 5-9: Bereich 8: Ostseestrand

5.1.10 Bereich 9: Ehemaliges Fritz-Reuter-Camp

Position	Gestaltungsbeispiel
<p>Beschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im östlichen Bereich befindet sich das ehemalige Fritz-Reuter-Camp • Da es sich in Privateigentum befindet und die Zielstellungen des Eigentümers derzeit nicht eindeutig bekannt sind, können für die Entwicklung des Camp-Bereiches nur kurze Empfehlungen gegeben werden • Das ehemalige Fritz-Reuter-Camp liegt direkt an einem Knotenpunkt des Publikumsverkehrs • Auch der internationale Radfernweg sowie der internationale Wanderweg führen hier entlang; zahlreiche regionale Radtouren tangieren diesen Standort 	 <p>Ehemaliges Fritz-Reuter-Camp (Foto: Juli 2015)</p>
<p>Ehem. Fritz-Reuter-Camp</p> <ul style="list-style-type: none"> • Als Radlerstützpunkt mit Café ggf. geeignet • Das Cafe könnte mit einer „Kurwaldausstellung“ (z.B. multimedial) für schlecht Wetter Tage ergänzt werden, da das Gebiet auch an solchen Tagen gut besucht ist • Insbesondere auch die Zielgruppe „Eltern mit Kindern“ könnte hier positive wirtschaftliche Effekte nach sich ziehen • Etablierung eines „Kurwaldzentrums“ – Buchung therapeutischer Angebote (bzw. Weitervermittlung) sowie ein Spezial-Cafe/Imbiss mit „Bio-Speisen“ „Smoothies“ „Anti-Stress-Tees“, ggf. auch mit Konferenzraum 	

Position	Gestaltungsbeispiel
<p>Vorplatzgestaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Vorplatz befindet sich in Gemeindeeigentum • Hier könnte ein Haupteingangsbereich des zukünftigen Kurwaldes errichtet werden • Der Wendehammer muss beibehalten werden • Es handelt sich um einen Dreh- und Angelpunkt der Rad- und Wandertouren und sollte dementsprechend genutzt werden • Ausstattung mit dem Kurwald-Eingangsschild aus Holz und den dazugehörigen 3 Informationstafeln • An dieser Stelle wäre auch ein Infopilz sehr geeignet • Die Fläche muss barrierefrei zugänglich sein (Abgrenzung zum Wendebereich dennoch erforderlich – naturnah und standortangepasst) 	 <p>Beispiel: Krakower Infopilz mit integrierten Informationstafeln</p>

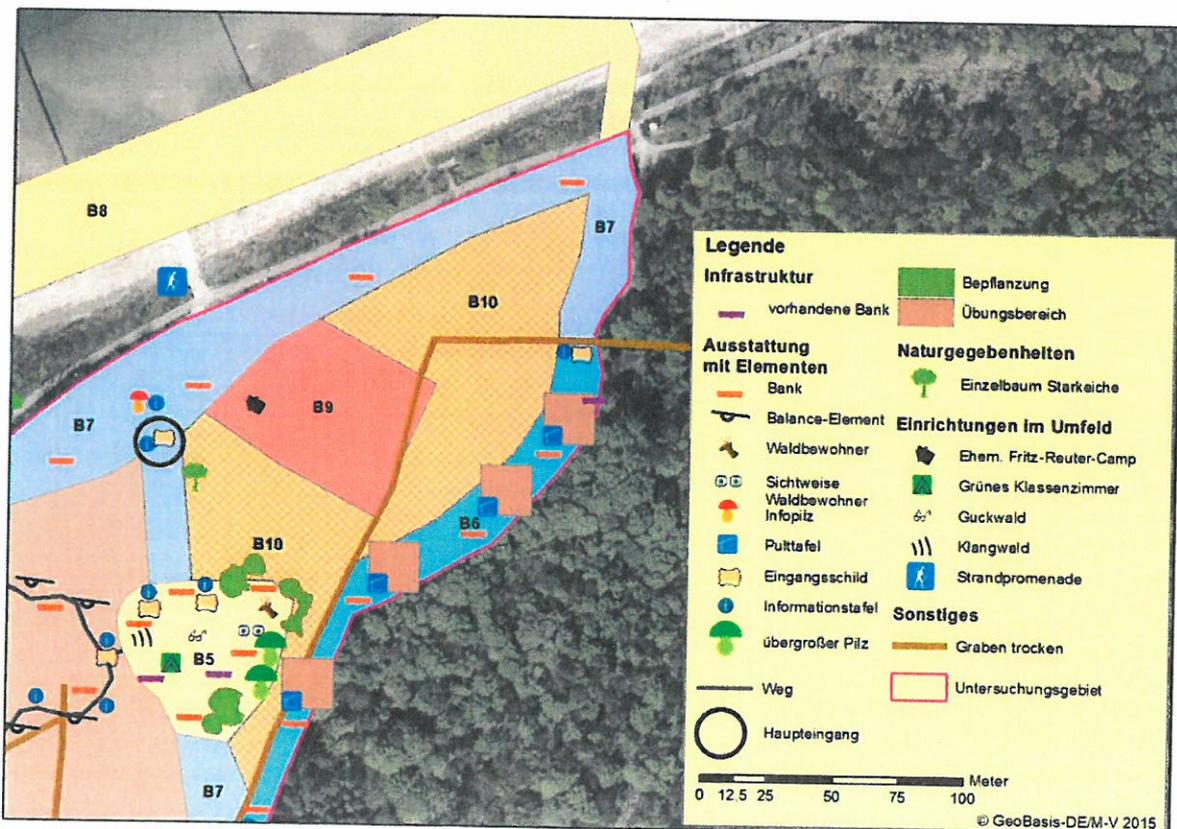


Abbildung 5-10: Bereich 9: Ehemaliges Fritz-Reuter-Camp

5.1.11 Bereich 10: Naturbereich

Position	Gestaltungsbeispiel
Beschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> In den Naturbereichen finden keine konkreten Planungen mit Ausstattungsmerkmalen statt Diese Bereiche werden nur mit den genutzten Wegen tangiert 	

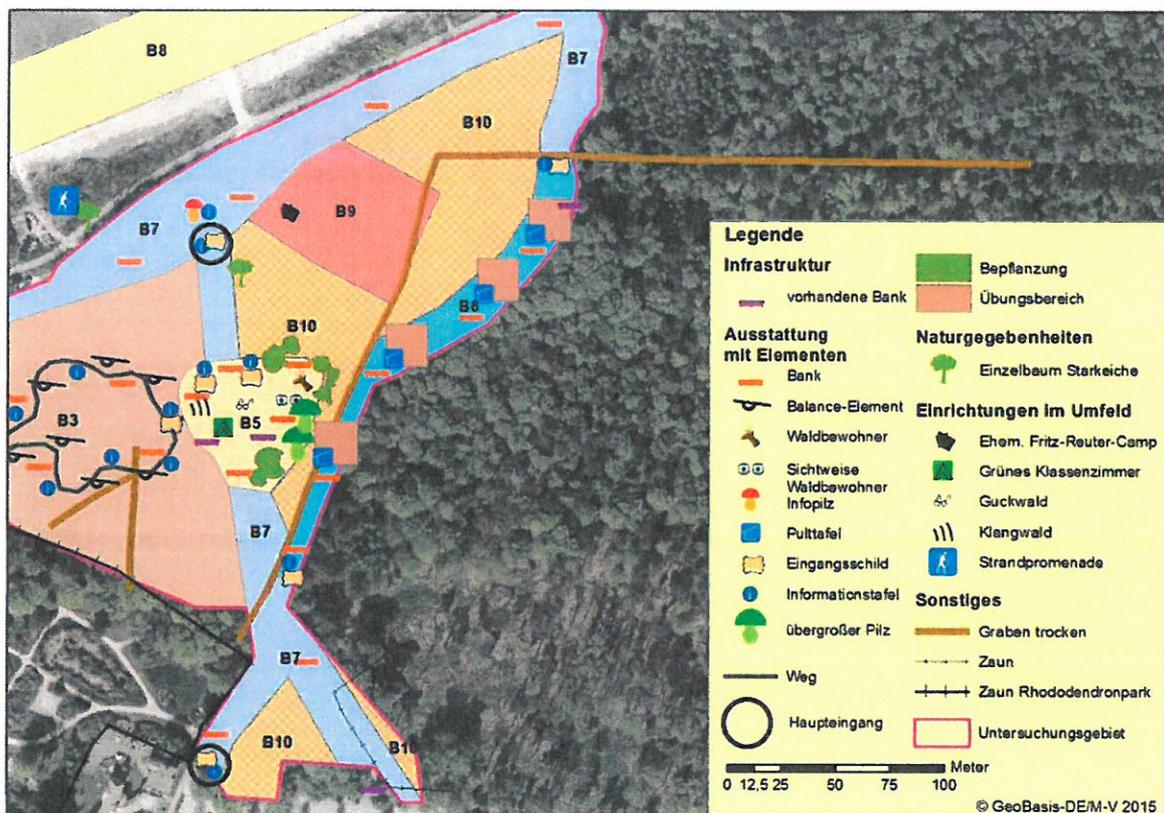


Abbildung 5-11: Bereich 10: Naturbereich

5.2 Angebotsentwicklung

Grundsätzlich eignen sich die verschiedenen Funktionsbereiche des zukünftigen Kurwaldes hervorragend, um spezielle Angebote mit Therapiehintergrund zu entwickeln. Diese Angebote können vordergründig mit einem informativen Faltblatt sowie durch fachkundige Führungen untersetzt werden. Nachfolgend werden lediglich ein paar Beispiele zur weiteren Vermarktung des Waldes genannt.

5.2.1 Klimawanderungen

Position	Gestaltungsbeispiel
<p data-bbox="212 618 392 651">Beschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="212 685 927 786">• Unter Einbeziehung weiterer Bereiche (B6, B3, B2, B7, B8) kann z.B. ein Klimawanderweg entwickelt und angeboten werden <li data-bbox="212 797 927 931">• Klimawanderungen sind grundsätzlich Bewegungstherapien an der frischen Luft, wobei die Reizfaktoren Wind, Sonne, Wasser und Sand aktiv einbezogen werden können <li data-bbox="212 943 927 1010">• Elemente aus Yoga, Qui Gong und Kneipp-Kur kann man integrieren <li data-bbox="212 1021 927 1088">• Dient der körperlichen und seelischen Regeneration und der Entschleunigung <li data-bbox="212 1099 927 1200">• Ausdauertraining, Atemgymnastik, Wassertreten, Frischluftliegekuren können sinnvoll miteinander verknüpft werden <li data-bbox="212 1211 927 1346">• Die Bewegung dient der Erhöhung der Atemfrequenz, ist Gesundheits- und durchblutungsfördernd, stärkt die Abwehrkräfte und vermindert die Empfindlichkeit gegenüber Umweltreizen <li data-bbox="212 1357 927 1435">• Anwendung bei Herz-Kreislaufkrankungen, Atemwegserkrankungen und Osteoporose 	 <p data-bbox="959 936 1362 1025">Beispiel: geführte Klimawanderung mit Gymnastikeinlage am Strand (Quelle: www.wdr4.de)</p>
<p data-bbox="196 1464 416 1498">Angebotsfaltblatt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="196 1532 927 1621">• Entwicklung eines Angebotsfaltblattes mit einem Wegeverlauf und wichtigen Informationen zum Klimawanderweg <li data-bbox="196 1632 927 1711">• Nutzung eines einheitlichen Layouts für die „Kurwaldinformationen“ 	
<p data-bbox="196 1738 336 1771">Führungen</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="196 1805 927 1872">• Angebot von geführten Touren unter professioneller Anleitung 	

5.2.2 Sinneserlebnisse

Position	Gestaltungsbeispiel
Beschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> • Unter Einbeziehung verschiedener Bereiche können Angebote für das Erleben der Sinne entwickelt werden • Es gibt 5 Sinne, die auch im Wald gefordert und geschult werden können • Augen: empfinden unterschiedlicher Lichtverhältnisse und beruhigendes Grün • Ohren: Aufnahme der Ruhe und der leisen Geräusche des Waldes mit Zwitschern der Vögel und Plätschern des Baches • Nase: Aufnahme des Geruches von Holz und Erde • Mund: probieren von Beeren und Kräutern • Hände: ertasten von Blättern, Baumrinden und den Waldboden • Erleben der Vielfalt an Formen und Farben 	 <p>Beispiel: geführte Wanderungen zur Schulung der Sinne mit Kindern (Quelle: www.wald-rlp.de)</p>
Angebotsfaltblatt	
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines Angebotsfaltblattes mit einem Wegeverlauf und wichtigen Informationen • Nutzung eines einheitlichen Layouts für die „Kurwaldinformationen“ 	
Führungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Angebot von geführten Touren unter professioneller Anleitung • Sehr geeignet auch für verschiedene Altersklassen z.B. Familien mit kleinen Kindern, Senioren 	

6 Kriterienprüfung

Die Kriterienprüfung beinhaltet den Ist-Zustand und den erreichbaren Soll-Zustand nach der Umsetzung der anvisierten Maßnahmen. Dunkelgrün dargestellt sind die Kriterien, die bereits mit dem Ist-Zustand erfüllt werden. Rot dargestellt sind die Kriterien, die mit der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen erfüllt werden. Wie in der Tabelle 6-1 ersichtlich wird, werden alle Mindestkriterien sowie ein Großteil der Optimalkriterien durch das Kurwaldkonzept berücksichtigt.

Tabelle 6-1: Kriterienprüfung unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes und der geplanten Maßnahmen

Mindestkriterien		Optimalkriterien	
Grundvoraussetzungen			
gepflegter, naturnaher Wald		Bach	
verkehrsberuhigte Lage		Teich	
Entwicklungs-/Nutzungs-/ Gestaltungskonzept		See	
Verordnung Kurwald		Meer	
Umfeld			
Parkmöglichkeiten mit naheliegenden sanitären Einrichtungen		gastronomische Einrichtung am Waldrand	
		Gesundheitsorientierte Einrichtung in unmittelbarer Nähe	
Beschilderung			
Wegweiser mit Weglängenangabe und Hinweisen zu besonderen Sehenswürdigkeiten		Informationen zur Geschichte des Waldgebietes	
graphische Darstellung des Wegeprofils			
Infotafel zum Pflanzen- und Baumbestand, Besonderheiten im Wald, Allergenbelastung			
Wegenetz			
unversiegelter Bodenbelag		Beleuchtung einiger Strecken/optisches Leitsystem	

Mindestkriterien		Optimalkriterien	
ausgeschilderte Terrainkurwege mit Belastungsstufen und Schwierigkeitsgraden		Waldwander-Guide	
Wege zur leichten körperlichen Belastung		Behindertenfreundliche, rollstuhlgerechte, kinderwagentaugliche Wege	
Infrastruktur			
Sitzgelegenheiten		Sehenswürdigkeiten	
Verweileinrichtungen		Erste-Hilfe-Point in der nächste geeigneten Einrichtung	
Fläche zur Entspannung		Kneipp-Anlage	
		Waldlehrpfad	
Barrierefreiheit			
teilweise barrierefreie Wege		alle Wege barrierefrei	
gesundheitsfördernder Aspekt			
emissionsarme Waldluft		Trinkquelle	
entspannend		Trimm-Dich-Pfad	
		Möglichkeiten zum Gleichgewichtstraining	
Therapiemöglichkeiten			
Klima		Möglichkeit für Kneippanwendungen	
Bewegung			
Entspannung			
Fachpersonal			
		Klimatherapeut	
		Waldpädagoge	

7 Kostenschätzung

Da es sich bei der vorliegenden Konzeption um eine Grobplanung handelt, derer eine Feinplanung folgen sollte, kann an dieser Stelle nur eine orientierungsweisende Kostenschätzung dargestellt werden (siehe Tabelle 7-1). Diese berücksichtigt die geplanten Bestandteile des Kurwaldes und gibt Hinweise für eine potentielle Umsetzung. Zusätzlich wird eine Priorität vorgegeben, welche eine Orientierung hinsichtlich der zeitlichen Umsetzungsnotwendigkeiten geben soll.

Tabelle 7-1: Kostenorientierung mit Hinweisen

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Basisausstattung Kurwald				
Eingangsbereiche	4 gefräste Holzbohlen mit Aufschrift und Logo sowie Holzsteher zum anbringen	Buchstabenherstellen (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 10,50 €/Buchstabe Logoherstellung (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 75 € Eichenbohlen EP 800 €/m ³ (getrocknet, abgelagert, gehobelt) Beispiel: 5 m x 0,05 m x 0,3 m = 0,075 m ³ Eichenpfähle EP 600 €/m ³ Beispiel 2 Pfähle á 3 m Kantholz 0,15 mx0,15 m=0,0675 Zzgl. Gründung und Einbau	1.098 € (Buchstaben und Logo für 4 Standorte) 240 € (für 4 Bohlen) <u>324 € (für 8 Pfähle)</u> 1.662 € (für 4 Standorte) Zzgl. Gründung und Einbau	hoch
Informationstafeln Eingang	4 x3 Tafeln DIN A0 inklusive inhaltliche Erarbeitung und Entwicklung eines einheitlichen Layouts, Druck und Materialkosten sowie Aufstellkosten	Info-Direkt-System: Planungsleistung Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A0-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 1.300 €/Tafel Herstellungskosten Druck und Materialkosten (Digitaldruck im DIN A0-Format, Lösungsmitteldruck, mind. 720 dpi, inkl. Schutzlaminat, Metalltafel für Digitaldrucke und Aluminiumrahmen, Rohrpfosten inkl. Schellen und	3.900 € (Planungsleistung) <u>5.040 € (Herstellungskosten)</u> 8.940 € (Gesamt)	mittel

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Müritz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Sitzbänke (rustikal)	Ergänzung bei Bedarf im Rahmen der Bereichsentwicklung	Schrauben) 320 €/Tafel Aufstellkosten Erd-, Beton- und Transportarbeiten 100 €/Tafel	Siehe Angaben in den Funktionsbereichen	
Wegweiserplan	Konzeptionelle Planung (Wegverlauf, Standortfestlegung, Piktogrammauswahl, Entwurf)	Bank mit Lehne, Länge 200 cm, hergestellt aus Lärchenholz, alternativ Robinienkernholz 400 €/Stück Zzgl. Lieferung Planungsleistung Bestandserfassung, Festlegung der Besucherziele, Darstellung Schildersystem, analoge und digitale Schilderbedarfsermittlung, Datenaufarbeitung im GIS-System, Kostenermittlung, Finanzierungsplan 3.000 € Konzepterstellung	3.000 € (Planungsleistung)	mittel
Wegegestaltung	Umsetzung (Material) erst nach Planung abschätzbar	Herstellungskosten Zielwegweisungsschilder (z.B. 750 x 200 mm), Aluminium pulverbeschichtet, inklusive einseitiger Schrift mit Rohrschelle und Edelstahlsschrauben EP 20 €/Schild, Rohrposten Stahl, feuerverzinkt, 3000 mm lang 60/2,9 inkl. Kappe und Erdanker EP 35 €/Stück Aufstellkosten pro Rohrposten inkl. Erd-, Beton- und Transportarbeiten Fundament ca. 250 x 250 x 500 mm EP 55 €/Stück	900 € (geschätzt 45 Schilder) <u>1.350 € (geschätzt 15 Pfosten)</u> 2.250 € (Gesamt)	mittel
Verkehrssicherung Baumbestand	Herrichtung Abschnitte am Vollrath-Kirsch-Weg bis ehem. Fritz-Reuter-Camp Prüfung ggf. Entnahme kritischer Bäume	Kosten für Baumfällarbeiten 45 – 60 €/Std. ohne Abtransport des Holzes	Prüfung vor Ort und Abschätzung der Sanierungsnotwendigkeiten erforderlich Prüfung vor Ort	hoch hoch

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürztz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Gestaltung Randbereiche	Bedarfsweise Pflegemaßnahmen Zurücksetzen der Wildschutzzäune	Fachgerechte Einkürzung von Altbäumen 200 – 600 € pro Baum	Prüfung vor Ort Abstimmung mit der Forst	hoch gering
Bereich 1: Entspannungswald		Summe	15.852 €	
Feinplanung B1		Planungsleistungen für eine Detailplanung für die Entwicklung eines „Entspannungswaldes“ Planung Wegeverlauf und Profil Festlegung und Planung Standort für Waldpavillon Optional: Baugrunduntersuchung, Vermessung, Absteckung geschätzt ausgehend von ca. 150.000 € Baukosten nach HOAI	15.000 € - 20.000 € (Planungsleistung)	hoch
Anlage von Pfaden	Herstellung nach Planung	Wassergebundene Wegedecke EP 30 €/m ² -50 €/m ² Geotextil EP 3-5 €/m ² Frostschuttschicht 0,25 m EP 11-18 €/m ² Schottertragschicht 0,15 m EP 11-18 €/m ² Deckschicht 0,05 m EP 5-8 € Zzgl. Boden vorher auskoffern EP 10-20 €/m ² Ohne seitliche Begrenzung (Rasenkantenstein, Eisenschiende)	84.000 € (ca. 600 m Länge x 2 m Breite) ohne seitliche Begrenzung	mittel
Sitzbänke (rustikal)	Ergänzung bei Bedarf im Rahmen der Bereichsentwicklung	Bank mit Lehne, Länge 200 cm, hergestellt aus Lärchenholz, alternativ Robinienkernholz 400 €/Stück Zzgl. Lieferung	4.000 € (bei etwa 10 Bänken)	gering

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Baumwipfel-Liegen	ca. 4 Stück	Parkliegen aus Metallgitter (Streckmetall) mit Bodenverankerung EP 300 € bis 600 € pro Liege Parkliegen aus Holzkonstruktionen EP 500 € bis 800 € pro Liege	2.400 € (Parkliegen aus Metall)	mittel
Waldpavillon	Materialkosten	Beispiel Pavillon-Bausatz: offener 4 - Eck - Pavillon, kammergetrocknetes, naturbelassenes Qualitäts – Fichtenholz mit 4 Leimholzpfosten in 120 mm x 120 mm, 3 Seiten mit Geländer & Kopfbänder aus Leimholz, 19 mm Nut & Feder Holz für Dachbereich, mit Firshaube, Eindeckung mit Dachpappe und ggf. Rechteck-Schindeln Tannengrün, Fußboden Fichtenholz, Feuchtigkeitssperre, Farblose Werksimprägnierung Nutzfläche 9 m ² , Wandstärke 120mm, Firsthöhe 323 cm, Seitenwandhöhe, 233 cm, Vordach 43 cm Katalogpreis: 2000 bis 5000 € Zzgl. Gründung (in Abhängigkeit vom Untergrund)	5.000 € (als Bausatz zzgl. Gründung) 12.000-18.000 € (Herstellung durch Fachfirma zzgl. Gründung)	mittel
	Gründungsbedarf lässt sich erst nach Standortbestimmung und Untergrundbetrachtung abschätzen		Nach Feinplanung	mittel
Bepflanzung	Abstimmung mit der Forst, ob selektive Bepflanzung oder Verjüngung im Randbereich		Abstimmung mit der Forst	gering
Umweltbildung/-wahrnehmung	Kronensicherung an der alten Eiche	Fachgerechte Einkürzung von Altbäumen 200 – 600 € pro Baum	600 €	mittel

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
	Herstellung A3-Pulttafel mit inhaltlicher Erarbeitung	<p>Info-Direkt-System Planungskosten</p> <p>Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A3-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 600 - 800 €/Tafel Herstellungskosten</p> <p>Digitaldruck im A3-Format, Lösungsmiteldruck mind. 720 dpi. Inkl. Schutzlaminat (5 Jahresfolien) EP 12 €</p> <p>Pultaufsteller für Digitaldrucke im A3-Format EP 60 €</p> <p>Rahmen aus eloxierten Aluminium auf Gehrung zugeschnitten EP 25 €</p> <p>Standrohr inkl. Bohrungen, Schrauben etc. EP 20 €</p> <p>Aufstellkosten pro Aufsteller mit Erd-, Beton- und Transportarbeiten EP 52 €</p>	<p>800 € (Planungsleistung)</p> <p>169 € (Herstellungskosten)</p> <p>969 € (Gesamt)</p>	mittel
Eingangsbereich B1	Holzbohle gefräst mit Stehern	<p>Buchstabenherstellen (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 10,50 €/Buchstabe</p> <p>Logoherstellung (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 75 €</p> <p>Eichenbohlen EP 800 €/m³ (getrocknet, abgelagert, gehobelt) Beispiel: 2 m x 0,05 m x 0,3 m = 0,03 m³</p> <p>Eichenpfähle EP 600 €/m³ Beispiel 2 Pfähle á 2 m Kantholz 0,15 m x 0,15 m = 0,045 m³</p> <p>Zzgl. Gründung und Einbau</p>	<p>486 € (Buchstaben und Logo für 2 Standorte)</p> <p>48 € (2 Bohlen)</p> <p>108 € (4 Pfähle)</p> <p>642 € (Gesamt)</p> <p>Zzgl. Gründung und Einbau</p>	mittel

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Müritz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
	Informationstafel zum Bereich DIN A0 inklusive inhaltliche Erarbeitung an jedem Eingang (2 Eingänge)	<p>Info-Direkt-System: Planungsleistung</p> <p>Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A0-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 1.300 €/Tafel</p> <p>Herstellungskosten</p> <p>Druck und Materialkosten (Digitaldruck im DIN A0-Format, Lösungsmittel, Druck, mind. 720 dpi. inkl. Schutzlaminate, Metalltafel für Digitaldrucke und Aluminiumrahmen, Rohrfosten inkl. Schellen und Schrauben) 320 €/Tafel</p> <p>Aufstellkosten</p> <p>Erd-, Beton- und Transportarbeiten 100 €/Tafel</p>	<p>1.300 € (Planungsleistung)</p> <p>840 € (Herstellungskosten)</p> <p>2.140 € (Gesamt)</p>	mittel
Summe			132.751 €	
Bereich 2: Aktivwald				
Feinplanung B2		<p>Planungsleistungen für eine Detailplanung für die Entwicklung eines „Aktivwaldes“</p> <p>Planung Wegeverlauf und Profil</p> <p>Planung Gerätestandorte</p> <p>geschätzt ausgehend von ca. 35.000 € Baukosten nach HOAI</p>	10.000 € (Planungsleistung)	hoch
Trimm-Dich-Pfad	Ausgewählte Fitnessgeräte mit Informationstafel zur Verwendung (mindestens 4 Geräte)	<p>300 € pro Erläuterungstafel mit Ständer, ca. 2.000 € bis 3.000 € pro Gerät (Beispiel S.O.R. Schulz e.K. Fitness Geräte aus Edelstahl)</p>	<p>1.200 € (4 Erläuterungstafeln)</p> <p><u>12.000 € (4 Geräte)</u></p> <p>13.200 € (Gesamt)</p> <p>Zzgl. Gründung und Aufbau</p>	hoch
	Herstellung Stichwege bzw. Verbindungswege und der	Wassergebundene Wegedecke EP 30 €/m ² - 50 €/m ²	<p>4.480 € (Flächen herstellen)</p> <p><u>25.200 € (Wege herstellen)</u></p>	hoch

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
	Geräteflächen	<p>Geotextil EP 3-5 €/m²</p> <p>Frostschuttschicht 0,25 m EP 11-18 €/m²</p> <p>Schottertragschicht 0,15 m EP 11-18 €/m²</p> <p>Deckschicht 0,05 m EP 5-8 €</p> <p>Zzgl. Boden vorher auskoffern EP 10-20 €/m²</p> <p>Ohne seitliche Begrenzung (Rasenkantenstein, Eisenschiende)</p> <p>Beispiel: 64 m² für Gerätestandorte (4 x 4 m x 4 m)</p> <p>360 m² für Wegebau</p>	<p>29.680 € (Gesamt)</p>	
Sitzbänke (rustikal)	Ergänzung bei Bedarf im Rahmen der Bereichsentwicklung	<p>Bank mit Lehne, Länge 200 cm, hergestellt aus Lärchenholz, alternativ Robinienkernholz 400 €/Stück</p> <p>Zzgl. Lieferung</p>	<p>3.200 € (für ca. 8 Bänke)</p>	gering
Waldgeschichte	Infopilz	<p>Bestehend aus reetgedecktem Holzständerwerk mit 3 angebauten Informationstafeln, liefern und aufstellen</p> <p>Holzständer aus Rundholz Durchmesser 30 cm, Länge 5m, Sparrenhölzer 16/7 cm</p> <p>Eindeckung als gebundenes Reetdach, schirmförmige Ausbildung 4 m Durchmesser und 2 m Höhe</p> <p>Fundament L/B/H 1,5 x 1,5 x 1,25 aus Beton C 25/30 mit Bewehrung und Bodenhülse aus Edelstahl, DM 230 mm, Länge ca. 1 m einschließlich aller Erdarbeiten</p> <p>3 Stück Informationstafeln B/H 1 m x 1,3 m am Ständerwerk anbauen einschließlich erforderliche Halterungen</p> <p>Beton 3 m³ EP 150 €/m³</p>	<p>10.000 € (Infopilz)</p> <p>450 € (Beton)</p> <p>10.450 € (Gesamt)</p>	mittel

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
	Inhaltliche Erarbeitung von 3 Informationstafeln DIN A0	<p>Info-Direkt-System: Planungsleistung</p> <p>Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A0-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 1.300 €/Tafel</p> <p>Druckkosten</p> <p>Digitaldruck im A0-Format, Lösungsmittel-druck, mind. 720 dpi. inkl. Schutzlaminat (5 Jahresfolien) EP 50 €</p>	<p>3.900 € (Planungsleistung)</p> <p><u>150 € (Druckkosten)</u></p> <p>4.050 € (Gesamt) Zzgl. Versand</p>	mittel
Barfußpfad	Aufstellung A3-Pulttafel mit inhaltlicher Erarbeitung	<p>Info-Direkt-System Planungskosten</p> <p>Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A3-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 600 - 800 €/Tafel</p> <p>Herstellungskosten</p> <p>Digitaldruck im A3-Format, Lösungsmit- tel- und Druckkosten mind. 720 dpi. inkl. Schutzlaminat (5 Jahresfolien) EP 12 €</p> <p>Pultaufsteller für Digitaldrucke im A3- Format EP 60 €</p> <p>Rahmen aus eloxierten Aluminium auf Gehung zugeschnitten EP 25 €</p> <p>Standrohr inkl. Bohrungen, Schrauben etc. EP 20 €</p> <p>Aufstellkosten pro Aufsteller mit Erd-, Beton- und Transportarbeiten EP 52 €</p>	<p>800 € (Planungsleistung)</p> <p><u>169 € (Herstellungskosten)</u></p> <p>969 € (Gesamt)</p>	mittel
Umweltbildung	Insektenhotel	Insektenhotel EP 50 € - 600 € in Abhängig- keit von der Größe	600 €	mittel

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
		<p>Insektenhotel groß 180cmx170xmx21cm</p> <p>Lasierendes Fichtenholz (28 mm stark) mit Edelstahlschrauben</p> <p>Holzschindeln</p> <p>Füllung aus Naturmaterialien (Schilf, gebohrter Baumstamm, gebohrtes Längsloch, Bambus, Tannenzapfen, Pinienrinde, Holz- wolle, Stroh)</p>		
	Aufstellung A3-Pulttafel mit inhaltlicher Erarbeitung	<p>Info-Direkt-System</p> <p>Planungskosten</p> <p>Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A3-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 600 - 800 €/Tafel</p> <p>Herstellungskosten</p> <p>Digitaldruck im A3-Format, Lösungsmit- teldruck mind. 720 dpi. Inkl. Schutzlaminat (5 Jahresfolien) EP 12 €</p> <p>Pultaufsteller für Digitaldrucke im A3- Format EP 60 €</p> <p>Rahmen aus eloxierten Aluminium auf Gehrung zugeschnitten EP 25 €</p> <p>Standrohr inkl. Bohrungen, Schrauben etc. EP 20 €</p> <p>Aufstellkosten pro Aufsteller mit Erd-, Beton- und Transportarbeiten EP 52 €</p>	<p>800 € (Planungsleistung)</p> <p>169 € (Herstellungskosten)</p> <p>969 € (Gesamt)</p>	mittel
Eingangsbereich B2	2 x Holzbohle gefräst mit Stehern	<p>Buchstabenherstellen (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 10,50 €/Buchstabe</p> <p>Logoherstellung (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 75 €</p> <p>Eichenbohlen EP 800 €/m² (getrocknet,</p>	<p>339 € (Buchstaben und Logo für 2 Standorte)</p> <p>48 € (2 Bohlen)</p> <p>108 € (4 Pfähle)</p>	mittel

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Müritz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
		abgelagert, gehobelt) Beispiel: 2 m x 0,05 m x 0,3 m = 0,03 m ³ Eichenpfähle EP 600 €/m ³ Beispiel 2 Pfähle á 2m Kantholz 0,15 m x 0,15 m = 0,045 m ³ Zzgl. Gründung und Einbau	495 € (Gesamt) Zzgl. Gründung und Einbau	
	2 x Informationstafel zum Bereich inklusive inhaltliche Erarbeitung, Druck, Material und Aufstellung	Info-Direkt-System: Planungsleistung Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A0-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 1.300 €/Tafel Herstellungskosten Druck und Materialkosten (Digitaldruck im DIN A0-Format, Lösungsmittelruck, mind. 720 dpi. inkl. Schutzlaminat, Metalltafel für Digitaldrucke und Aluminiumrahmen, Rohrfosten inkl. Schellen und Schrauben) 320 €/Tafel Aufstellkosten Erd-, Beton- und Transportarbeiten 100 €/Tafel	1.300 € (Planungsleistung) <u>840 € (Herstellungskosten)</u> 2.140 € (Gesamt)	mittel
Bereich 3: Balancewald			75.753 €	
Feinplanung B3		Planungsleistungen für eine Detailplanung für die Entwicklung eines „Balancewaldes“ Planung Wegeverlauf und Profil Planung Elementstandorte Planung des Waldlehrpfades und Auswahl passender Balanceelemente geschätzt ausgehend von ca. 150.000 € Baukosten nach HOAI	30.000 € (Planungsleistung)	hoch

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürztz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Balancewald	Installation von Elementen zum Training der Balance (nach Feinplanung Kosten abschätzbar)	Je nach Gerät und Hersteller Kosten sehr variabel: Beispiele Firma Richter Spielgeräte Wippring 6.900 € Balanceklötze 2.000 € Hangsteiger 2.500 € Kettensteg 3.000 € Rollstuhlwinde 8.500 € Balancierbalken 320 € Drehscheibe Holz 11.000 €	34.222 € (geschätzte Installation von 7 Balancegeräten) zzgl. Gründung und Aufstellung	mittel
Sitzbänke (rustikal)	Ergänzung bei Bedarf im Rahmen der Bereichsentwicklung	Bank mit Lehne, Länge 200 cm, hergestellt aus Lärchenholz, alternativ Robinienkernholz 400 €/Stück Zzgl. Lieferung	2.800 € (für ca. 7 Bänke)	gering
	Anlage eines Pfades	Wassergebundene Wegedecke EP 30 €/m ² -50 €/m ² Geotextil EP 3-5€/m ² Frostschuttschicht 0,25m EP 11-18€/m ² Schottertragschicht 0,15m EP 11-18€/m ² Deckschicht 0,05m EP 5-8€ Zzgl. Boden vorher auskoffern EP 10-20 €/m ² Ohne seitliche Begrenzung (Rasenkantenstein, Eisenschiende)	70.000 € (geschätzt 500 m Länge x 2 m Breite) ohne seitliche Begrenzung	mittel
Waldlehrpfad (in Kombination mit dem Balancepfad)	Installation von Informationstafeln und Aktivelementen (nach Feinplanung Kosten abschätzbar)	Inhaltliche Erarbeitung von Informationstafeln und Aktivelementen sowie Herstellung und Installation	Nach Feinplanung (Annahme 30.000 €)	mittel

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Eingangsbereich B3	2 x Holzbohle gefräst mit Stehern	Buchstabenherstellen (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 10,50 €/Buchstabe Logoherstellung (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 75 € Eichenbohlen EP 800 €/m ³ (getrocknet, abgelagert, gehobelt) Beispiel: 2 m x 0,05 m x 0,3 m = 0,03 m ³ Eichenpfähle EP 600 €/m ³ Beispiel 2 Pfähle á 2m Kantholz 0,15 m x 0,15 m = 0,045 m ³ Zzgl. Gründung und Einbau	381 € (Buchstaben und Logo für 2 Standorte) 48 € (2 Bohlen) 108 € (4 Pfähle) 537 € (Gesamt) Zzgl. Gründung und Einbau	mittel
	2 x Informationstafel zum Bereich inklusive inhaltliche Erarbeitung, Druck, Material und Aufstellung	Info-Direkt-System: Planungsleistung Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A0-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 1.300 €/Tafel Herstellungskosten Druck und Materialkosten (Digitaldruck im DIN A0-Format, Lösungsmittel, Druck, mind. 720 dpi. inkl. Schutzlaminate, Metalltafel für Digitaldrucke und Aluminiumrahmen, Rohrpfosten inkl. Schellen und Schrauben) 320 €/Tafel Aufstellkosten Erd-, Beton- und Transportarbeiten 100 €/Tafel	1.300 € (Planungsleistung) 840 € (Herstellungskosten) 2.140 € (Gesamt)	mittel
Summe			169.699 €	

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürztz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Bereich 4: Küstenspielplatz				
Feinplanung B4				
Eingangsbereich B4	Holzbohle gefräst mit Stehern	Buchstabenherstellen (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 10,50 €/Buchstabe Logoherstellung (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 75 € Eichenbohlen EP 800 €/m ³ (getrocknet, abgelagert, gehobelt) Beispiel: 2 m x 0,05 m x 0,3 m = 0,03 m ³ Eichenpfähle EP 600 €/m ³ Beispiel 2 Pfähle á 2m Kantholz 0,15 m x 0,15 m = 0,045 Zzgl. Gründung und Einbau	nicht erforderlich 243€ (Buchstaben und Logo) 24 € (1 Bohlen) 54 € (2 Pfähle) 321 € (Gesamt) Zzgl. Gründung und Einbau	mittel
	Informationstafel zum Bereich inklusive inhaltliche Erarbeitung	Info-Direkt-System: Planungsleistung Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A0-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 1.300 €/Tafel Herstellungskosten Druck und Materialkosten (Digitaldruck im DIN A0-Format, Lösungsmitteldruck, mind. 720 dpi. inkl. Schutzlaminat, Metalltafel für Digitaldrucke und Aluminiumrahmen, Rohrpfosten inkl. Schellen und Schrauben) 320 €/Tafel Aufstellkosten Erd-, Beton- und Transportarbeiten 100 €/Tafel	1.300 € (Planungsleistung) 420 € (Herstellungskosten) 1.720 € (Gesamt)	mittel
Summe			2.041 €	

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Bereich 5: Klangwald und Guckwald				
Feinplanung B5		Planungsleistungen für eine Ergänzungsplanung am Guckwald Empfehlung für weitere Elemente Pflanzplan geschätzt ausgehend von ca. 20.000 € Baukosten nach HOAI	5.000 € (Planungsleistung)	mittel
Ergänzung Guckwald	Installation von Elementen zu "Sehweisen" der Waldbewohner und weitere Elemente zu Lebewesen im Wald	Kosten in Abhängigkeit der gewählten Elemente (nach Katalog oder Sonderanfertigung) Empfohlen werden Katalogelemente	15.000 € bis 25.000 €	gering
	Bepflanzung der Seitenbereiche in Abstimmung mit der Forst		Nach Feinplanung	gering
Sitzbänke (rustikal)	Ergänzung bei Bedarf im Rahmen der Bereichsentwicklung	Bank mit Lehne, Länge 200 cm, hergestellt aus Lärchenholz, alternativ Robinienkernholz 400 €/Stück Zzgl. Lieferung	2.000 € (für ca. 5 Bänke)	gering
Eingangsbereich B5	Holzbohle gefräst mit Stehern	Buchstabenherstellen (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 10,50 €/Buchstabe Logoherstellung (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 75 € Eichenbohlen EP 800 €/m ³ (getrocknet, abgelagert, gehobelt) Beispiel: 2 m x 0,05 m x 0,3 m = 0,03 m ³ Eichenpfähle EP 600 €/m ³ Beispiel 2 Pfähle á 2 m Kantholz 0,15 m x 0,15 m = 0,045 m ³ Zzgl. Gründung und Einbau	180 € (Buchstaben und Logo) 24 € (1 Bohlen) <u>54 € (2 Pfähle)</u> 258 € (Gesamt) Zzgl. Gründung und Einbau	gering

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürztz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
	Informationstafel zum Bereich inklusive inhaltliche Erarbeitung	<p>Info-Direkt-System: Planungsleistung</p> <p>Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A0-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 1.300 €/Tafel</p> <p>Herstellungskosten</p> <p>Druck und Materialkosten (Digitaldruck im DIN A0-Format, Lösungsmittel, Druck, mind. 720 dpi, inkl. Schutzlaminate, Metalltafel für Digitaldrucke und Aluminiumrahmen, Rohrfosten inkl. Schellen und Schrauben) 320 €/Tafel</p> <p>Aufstellkosten</p> <p>Erd-, Beton- und Transportarbeiten 100 €/Tafel</p>	<p>1.300 € (Planungsleistung)</p> <p>420 € (Herstellungskosten)</p> <p>1.720 € (Gesamt)</p>	gering
Summe			33.978 €	
Bereich 6: Atemwald				
Feinplanung B6		<p>Planungsleistungen für eine Detailplanung für die Übungsbereiche im Atemwald</p> <p>Planung der Übungsbereiche</p> <p>Standorte der Tafeln und Bänke</p> <p>Begrenzung der Bereiche</p> <p>geschätzt ausgehend von ca. 20.000 € Baukosten nach HOAI</p>	5.000 € (Planungsleistung)	hoch

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Übungsbereiche	Ausgrenzung mittels Baumstämmen (mehrere Bereiche nach örtlichem Bedarf)	<p>Wassergebundene Wegedecke EP 30 €/m²-50 €/m²</p> <p>Geotextil EP 3-5 €/m²</p> <p>Frostschuttschicht 0,25 m EP 11-18 €/m²</p> <p>Schottertragschicht 0,15 m EP 11-18 €/m²</p> <p>Deckschicht 0,05 m EP 5-8 €</p> <p>Zzgl. Boden vorher auskoffern EP 10-20 €/m²</p> <p>Ohne seitliche Begrenzung (Rasenkanntenstein, Eisenschiende)</p> <p>Beispiel: 4 Übungsbereiche je 4 x 5 m (80 m²)</p>	5.600 € (Herstellungskosten)	mittel
	Informationstafeln mit Übungsempfehlungen inklusive inhaltliche Erarbeitung	<p>Info-Direkt-System</p> <p>Planungskosten</p> <p>Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Finalayout im DIN A3-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 600 - 800 €/Tafel</p> <p>Herstellungskosten</p> <p>Digitaldruck im A3-Format, Lösungsmiteldruck mind. 720 dpi. Inkl. Schutzlaminat (5 Jahresfolien) EP 12 €</p> <p>Pultaufsteller für Digitaldrucke im A3-Format EP 60 €</p> <p>Rahmen aus eloxierten Aluminium auf Gehrung zugeschnitten EP 25 €</p> <p>Standrohr inkl. Bohrungen, Schrauben etc. EP 20 €</p> <p>Aufstellkosten pro Aufsteller mit Erd-, Beton- und Transportarbeiten EP 52 €</p> <p>Ausgehend von 4 Übungsbereichen</p>	<p>3.200 € (Planungsleistung)</p> <p><u>676 € (Herstellungskosten)</u></p> <p>3.876 € (Gesamt)</p>	mittel

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürztz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Sitzbänke (rustikal)	Ergänzung bei Bedarf im Rahmen der Bereichsentwicklung	Bank mit Lehne, Länge 200 cm, hergestellt aus Lärchenholz, alternativ Robinienkernholz 400 €/Stück Zzgl. Lieferung	2.000 € (für ca. 5 Bänke)	gering
Eingangsbereich B6	Holzbohle gefräst mit Stehern für 2 Eingänge	Buchstabenherstellen (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 10,50 €/Buchstabe Logoherstellung (Fräsen, Schleifen, Farbgebung) EP 75 € Eichenbohlen EP 800 €/m ³ (getrocknet, abgelagert, gehobelt) Beispiel: 2mx0,05mx0,3m = 0,03m ³ Eichenpfähle EP 600 €/m ³ Beispiel 2 Pfähle á 2m Kantholz 0,15mx0,15m=0,045 Zzgl. Gründung und Einbau	318 € (Buchstaben und Logo) 48 € (2 Bohlen) <u>108 € (4 Pfähle)</u> 474 € (Gesamt) Zzgl. Gründung und Einbau	mittel
	2 Informationstafel zum Bereich inklusive inhaltliche Erarbeitung	Info-Direkt-System: Planungsleistung Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A0-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 1.300 €/Tafel Herstellungskosten Druck und Materialkosten (Digitaldruck im DIN A0-Format, Lösungsmitteldruck, mind. 720 dpi, inkl. Schutzlaminat, Metalltafel für Digitaldrucke und Aluminiumrahmen, Rohrpfosten inkl. Schellen und Schrauben) 320 €/Tafel Aufstellkosten Erd-, Beton- und Transportarbeiten 100 €/Tafel	1.300 € (Planungsleistung) <u>840 € (Herstellungskosten)</u> 2.140 € (Gesamt)	mittel
Summe			18.090 €	

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Bereich 7: Verbindungswege				
Feinplanung B7			Feinplanung nicht erforderlich	
Sitzbänke (rustikal)	Ergänzung bei Bedarf im Rahmen der Bereichsentwicklung	Bank mit Lehne, Länge 200 cm, hergestellt aus Lärchenholz, alternativ Robinienkernholz 400 €/Stück Zzgl. Lieferung	3.600 € (für ca. 9 Bänke)	gering
Summe			3.600 €	
Bereich 8: Ostsee-strand				
Feinplanung B8			Feinplanung nicht erforderlich	
Informationsergänzung	Informationstafel zum Bereich inklusive inhaltliche Erarbeitung	Info-Direkt-System: Planungsleistung Inhaltliche Erarbeitung, Entwurf und Feinlayout im DIN A0-Format unter Verwendung des Programms CorelDraw Graphics Suite 1.300 €/Tafel Herstellungskosten Druck und Materialkosten (Digitaldruck im DIN A0-Format, Lösungsmitteldruck, mind. 720 dpi. inkl. Schutzlaminat, Metalltafel für Digitaldrucke und Aluminiumrahmen, Rohrpfosten inkl. Schellen und Schrauben) 320 €/Tafel Aufstellkosten Erd-, Beton- und Transportarbeiten 100 €/Tafel	1.300 € (Planungsleistung) 420 € (Herstellungskosten) 1.720 € (Gesamt)	gering
Summe			1.720 €	

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürztz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Bereich 9: Ehemaliges Fritz-Reuter-Camp				
Feinplanung B9 - Gestaltung Wendehammer		Planungsleistungen für eine Detailplanung für die Entwicklung eines „Rondells“ Flächenplanung geschätzt ausgehend von ca. 25.000 € Baukosten nach HOAI	6.000 € (Planungsleistung)	hoch
Ehem. Fritz-Reuter-Camp	Privateigentum		Privateigentum	
	Flächenherrichtung	Herstellung einer barrierefrei zugänglichen Fläche z.B. wassergebunden Wassergebundene Wegedecke EP 30 €/m ² -50 €/m ² Geotextil EP 3-5 €/m ² Frostschutzschicht 0,25 m EP 11-18 €/m ² Schottertragschicht 0,15 m EP 11-18 €/m ² Deckschicht 0,05 m EP 5-8 € Zzgl. Boden vorher auskoffern EP 10-20 €/m ² Ohne seitliche Begrenzung (Rasenkanstein, Eisenschiende) Beispiel: 12 m Durchmesser (113 m ²)	7.910 € (Herstellungskosten)	mittel
Vorplatzgestaltung	Eingangsbereich siehe oben und/oder Infopilz	Bestehend aus reetgedecktem Holzständerwerk mit 3 angebauten Informationstafeln, liefern und aufstellen Holzständer aus Rundholz Durchmesser 30 cm, Länge 5m, Sparrenhölzer 16/7cm Eindeckung als gebundenes Reetdach, schirmförmige Ausbildung 4m Durchmesser und 2m Höhe Fundament L/B/H 1,5 x 1,5 x 1,25 aus Beton C 25/30 mit Bewehrung und Bodenhülse aus Edelstahl, DM 230 mm, Länge ca. 1 m ein-	10.000 € (Infopilz) 450 € (Beton) 10.450 € (Gesamt) und Haupteingangsschild sowie inhaltliche Erarbeitung von 3 Informationstafeln (bereits in „Basisausstattung“ kalkuliert)	mittel

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Müritz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
		<p>schließlich aller Erdarbeiten</p> <p>3 Stück Informationstafeln B/H 1mx1,3m am Ständerwerk anbauen einschließlich erforderliche Halterungen</p> <p>Beton 3 m³ EP 150 €/m³</p>		
Bereich 10: Naturbereich			Summe 24.360 €	
Feinplanung B10			Keine Maßnahmen erforderlich	
Klimawanderungen				
Feinplanung Klima			Feinplanung im Rahmen der Falblattgestaltung	
Faltblattgestaltung und Routenempfehlung	Entwurf Routenempfehlung, inhaltliche Gestaltung Falblatt unter Berücksichtigung therapeutischer Zielstellungen	Erarbeitung einer Routenempfehlung mit therapeutischen Zielstellungen, Layoutentwurf, Abstimmung mit Auftraggeber, Fotos werden von Auftraggeber zur Verfügung gestellt	2.500 €	mittel
Druckkosten		Beispiel 250 Flyer, DIN lang, 6 Seiten, 135 g/m², Bilderdruck glänzend, Wickelfalz, 4/4-farbig, Druckdaten in druckfertiger Qualität	130 €	mittel
Summe			2.630 €	

Entwicklungskonzept Kurwald Graal-Mürzitz

Position	Erläuterung	Hinweise	Kosten (Netto) geschätzt	Priorität
Sinneserlebnisse				
Feinplanung Sinne			Feinplanung im Rahmen der Falblattgestaltung	
Faltblattgestaltung und Routenempfehlung	Entwurf Routenempfehlung, inhaltliche Gestaltung Falblatt unter Berücksichtigung therapeutischer Zielstellungen	Erarbeitung einer Routenempfehlung mit therapeutischen Zielstellungen, Layoutentwurf, Abstimmung mit Auftraggeber, Fotos werden von Auftraggeber zur Verfügung gestellt	2.500 €	mittel
Druckkosten		Beispiel 250 Flyer, DIN lang, 6 Seiten, 135 g/m ² , Bilderdruck glänzend, Wickelfalz, 4/4-farbig, Druckdaten in druckfertiger Qualität	130 €	mittel
		Summe	2.630 €	
		Summe Gesamt	483.104 €	

8 Literaturverzeichnis

- BÄDERVERBAND (2015): Berichtsband zum Projekt „Entwicklung der natürlichen Ressource Wald zum Kur- und Heilwald zur Nutzung als Therapeutikum und dessen Vermarktung“ mit einem Leitfaden zur Entwicklung gesundheitstouristischer Angebote. – Bäderverband Mecklenburg-Vorpommern e.V. (Hrsg.), Graal-Müritz 2015
- HURTIG, T. (1957): Physische Geographie von Mecklenburg.- VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin.
- IVR (2005): FreiRaum – Planungsleitfaden für die barrierefreie Gestaltung von Wanderwegen.- Institut Verkehr und Raum des Fachbereichs Verkehrs- und Transportwesen der Fachhochschule Erfurt, 2005
- KOPP, D. (2003): Geplante, völlig überarbeitete Neuauflage von KOPP et al. (1982). – Manuskriptstand.
- KOPP, D., JÄGER, K.-D. & SUCCOW, M. (1982): Naturräumliche Grundlagen der Landnutzung am Beispiel des Tieflandes der DDR. – Berlin (Akademie-Verlag), 339 S.
- KRAFT (2013): Entwicklung der natürlichen Ressource Wald zum Kur- und Heilwald zur Nutzung als Therapeutikum und dessen Vermarktung, Festlegung zur indikationsbezogenen Nutzung des Kur- und Heilwaldes.- Indikationsgutachten, Prof. Dr. med. Karin Kraft, Lehrstuhl für Naturheilkunde, Universität Rostock zitiert in Bäderverband (2015), Rostock 2013
- LANDESFORST M-V (2007): Forstliche Standortkartierung in Mecklenburg-Vorpommern, Teil A. Wuchsgebiete und Wuchsbezirke, Band I: Grundlagen, Methode und Wuchsgebiete 01, 02 und 03. – Landesforst Mecklenburg-Vorpommern, Stand Mai 2007, 2007
- LANDESFORST M-V (2013): Kur-/Heilwald Graal-Müritz, Waldgutachten. – Landesforst Mecklenburg-Vorpommern, 2013
- MEHL, D. (2004): Grundlagen hydrologischer Regionalisierung: Beitrag zur Kennzeichnung der hydrologischen Verhältnisse in den Flußgebieten Mecklenburgs und Vorpommerns. – Dissertation, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, 156 S.
- RREP MMR (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock. – Regionaler Planungsverband Mittleres Mecklenburg/Rostock, August 2011
- UMWELTREPORT (2014): Umweltreport Mecklenburg-Vorpommern Jahrgang 2014/2015. - VSR Verlag – Satz und Repro GmbH (Hrsg.), Leipzig 2014

Gesetzesgrundlagen

- AG-BAUGB M-V: Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Baugesetzbuches (AG-BauGB M-V) vom 30. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 110; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 2130-4), geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Oktober 2010 (GVOBl. M-V S. 615)
- BBODSCHG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

- DSCHG M-V: Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 12, 247; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 224-2), geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383)
- LWAG M-V: Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeswassergesetz – LWaG) vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V S. 669; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 753-2), geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759)
- LWALDG M-V: Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz – LWaldG) vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 870), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Mai 2011 (GVOBl. M-V S. 311)
- NATSCHAG M-V: Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791-9), geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 15. Januar 2015 (GVOBl. M-V S. 30)

9 Anlagen

- Karte Ist-Zustand DIN A2
- Karte Soll-Zustand DIN A2