

Entwicklung einer Karte für den Nationalpark Berchtesgaden

AUFGABENSTELLUNG

Aufgabe dieser Arbeit ist die Entwicklung einer anschaulichen und anwenderfreundlichen Karte für den Nationalpark Berchtesgaden. Im Gegensatz zu den USA, wo der National Park Service (NPS) seit über 100 Jahren koordinierte und qualitativ hochwertige Karten anbietet, verfügen deutsche Nationalparks über kein einheitliches Kartenwerk. Besucher greifen daher oft auf Karten von Drittanbietern zurück, wie kartennähnliche Abbildungen in Werbematerialien oder überladene Wanderkarten, oder nutzen digitale Lösungen der Nationalparkverwaltungen wie Leaflet-Karten und Google My Maps sowie Tourenportale wie Komoot, die jedoch die einzigartigen Merkmale und Details der Parks nicht immer umfassend abbilden.

Ein zentraler methodischer Ansatz dieser Arbeit ist der kartographische Realismus, inspiriert vom US-Kartographen Tom Patterson. Dieser Ansatz kombiniert die visuelle Klarheit klassischer Karten mit den Detailmöglichkeiten moderner Geodaten und Bildbearbeitung. Ziel ist eine nutzerfreundliche Karte, die wichtige Details hervorhebt, ohne zu überladen, und sich besonders an die Bedürfnisse von Kurzzeitbesuchern und Gelegenheitswanderern richtet.

Die Arbeit umfasst eine eingehende Literaturrecherche, die Analyse und Einordnung von Nationalparkkarten weltweit, die Konzeption der Karteninhalte und die Erstellung einer Karte, die durch eine realitätsnahe Darstellung räumliche Zusammenhänge besser erfassbar macht. Eine abschließende Diskussion und Bewertung der Karte untersucht ihre Praxistauglichkeit und den Mehrwert für die Nationalparkverwaltung und Besucher gleichermaßen.

DATENBASIS UND RECHERCHE

Datentyp	Quelle	Produkt
Rasterdaten	Bayerische Vermessungsverwaltung, Amt der Salzburger Landesregierung	DTM Germany and Austria v2 by Sonny zom
	European Environment Agency	Dominant Leaf Type 2018, 10m
Vektordaten	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern	ALKIS*-Tatsächliche Nutzung (TN), Digitale Topographische Karte (DTK2s/5s)
	Land Salzburg	Gewässernetz (WIS Route)
	Graphenintegrations-Plattform (GIP)	Linknetz, Intermodales Verkehrsreferenzsystem Österreich
	Basemap.de	Basis-DLM Bayern 1:250.000
Printkarten	Deutscher Alpenverein e.V.	Alpenvereinskarte 21 Bayerische Alpen 1:25.000
	Nationalparkverwaltung Berchtesgaden	Panoramakarte, Broschüren, Infotafeln, Radfahrerkarte
Digitalkarten	KOMPASS-Karten GmbH	Wanderkarte 14 Berchtesgadener Land, Chiemgauver Alpen 1:50.000
	KOMPASS-Karten GmbH	Interaktive Online Pro Wanderkarte
	OpenStreetMap Community	OpenStreetMap
	Google	Google Maps, Google Street View
	komoot GmbH	Routenplaner
	Outdooractive AG	Tourenplaner
	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern	BayernAtlas

RELIEFBILD

Die Wiedergabe des Geländes auf zweidimensionalen Karten erfordert spezielle Techniken, um die räumliche Struktur realistisch darzustellen. Eine bewährte Methode ist die **Reliefschattierung**, die durch gezielte Licht- und Schattenverteilung dreidimensionale **Geländeformen** auf zweidimensionalen Flächen erfahrbar macht. Diese Technik nutzt abgestufte Tönungen, um den **Lichteinfall** auf das Terrain zu simulieren und die **Plastizität** des Geländes zu betonen. Mithilfe des Programms „Eduard“ wurde eine **manuelle Schattierung** im Schweizer Stil erzeugt. Anpassungen wie Schattierungsstil, Maßstabsanpassung, Geländetyp und Luftperspektive optimieren die Darstellung und tragen zu einer authentischen Visualisierung bei.

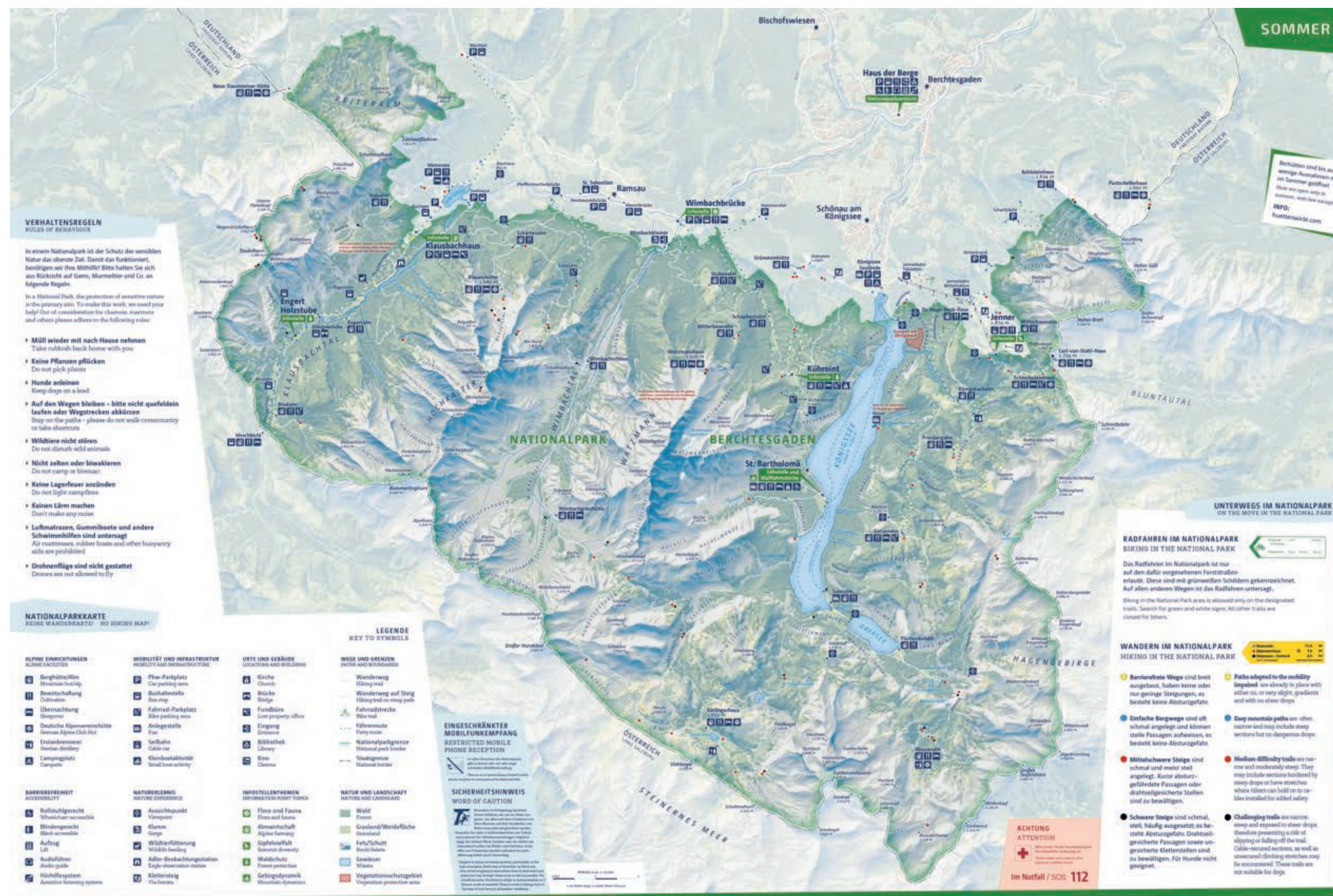


Abb. 5: KLAUSBACHTAL
Quelle: eigene Abbildung



Abb. 2: PARKBROSCHÜRE RÜCKSEITE
Offizielle Parkbrochure Nationalparks Berchtesgaden, Quelle: NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN (2024a)

Abb. 3: ERGEBNIS DER ARBEIT
Nationalparkkarte im Maßstab 1:50.000, Sommeranvariente, Quelle: eigene Karte



RELIEFANPASSUNGEN

Um das Relief ausdrucksstark und ästhetisch zu gestalten, wurden gezielte Anpassungen vorgenommen. **Lokalen Lichtdrehtungen** und die **Beleuchtungsrichtung** wurden auf Nord-Nordwest gesetzt. Diese Methode sorgt für ein ausgewogenes Erscheinungsbild der nach Nordost ausgerichteten **Hauptkämme** sowie der nordwestlich und südwestlich ausgedehnten **Nebenkämme**. Voll- und Halbschatten werden harmonisch kombiniert, während blassere Bereiche minimiert werden.

In Photoshop kommen verschiedene Bildbearbeitungstechniken wie Mischmodi, Tonwertkorrekturen und Gradationskurven zum Einsatz. Kühle Blautöne für die **Schattenhänge** schaffen ein realistisches Abbild der **alpinen Landschaft**.



Abb. 6: HOCHKALTER
Quelle: eigene Abbildung

BODENBEDECKUNG

Die dichte **Flora** des Nationalparks stellte eine Herausforderung bei der Kartierung dar. Um den Besuchern die charakteristischen Merkmale der Gebiete klar zu vermitteln, wurde eine Kombination aus **Landcover-Rasterdaten** und amtlichen **Vektordaten** verwendet. Dies ermöglicht zwar keine höchste Genauigkeit, sorgt jedoch für eine **anschauliche** Darstellung.

Waldflächen wurden mit geklonten **Texturen** aus Luftbildern bearbeitet, um Baumkronen realistisch nachzuahmen. Eine **3D-Prägung** lässt die Waldränder und Gletscher lebendiger wirken und trägt zur dreidimensionalen Wahrnehmung der Landschaft bei. **Zuflüsse** wurden entsprechend ihrer Größe und Fließrichtung **verjüngt**, basierend auf traditionellen kartographischen Verfahren mit Feder und Tinte.



Abb. 7: WIMBACHTAL UND WATZMANN
Quelle: eigene Abbildung

WANDERWEGE UND RADNETZ

Das Wanderwegenetz wird mit einer weißen Kontur dargestellt, die Sichtbarkeit, Ästhetik und eine **naturnahe** Darstellung der häufig hellen Schotterwege im Nationalpark vereint. Aufgrund der Anforderungen des **Wegekonzeptes** sind zusätzliche Informationen für die Besucher notwendig. Daher wurde die **Wegbeschaffenheit** in Kombination mit dem **Schwierigkeitsgrad** und den streng reglementierten **Radstrecken** berücksichtigt.

Diese Informationen wurden mithilfe etablierter Farbcodes der **Wegbeschilderung** kartographisch umgesetzt. Die Schwierigkeitsangaben fungieren ähnlich wie Halteverbotsschilder und markieren die Anfangs- sowie Endpunkte jeder Schwierigkeitsstufe, um thematische Überlagerungen zu minimieren.



Abb. 8: KÜHROIRT UND KÖNIGSSEE
Quelle: eigene Abbildung

NATIONALPARK BERCHTESGADEN

Der Nationalpark Berchtesgaden in den bayerischen Alpen, gegründet 1978, ist Deutschlands einziger alpiner Nationalpark und umfasst 210 Quadratkilometer. Er zeichnet sich durch markante Gipfel, tiefe Täler, glasklare Seen und eine vielfältige, reiche Flora und Fauna aus.

Der Nationalpark fördert nachhaltigen Tourismus und bietet eine Vielzahl von Wanderwegen, die Besuchern ermöglichen, die Natur hautnah zu erleben. Zudem werden durch Bildungsangebote und Informationszentren die Bedeutung des Naturschutzes und die Sensibilisierung für ökologische Themen vermittelt.



Abb. 1: LANDSCHAFTLICHE IDYLLE
Fischungskalm und Obersee. Quelle: eigene Darstellung

MOTIVATION UND ZIELSETZUNG

Planung, Orientierung und Sensibilisierung sind entscheidend für den verantwortungsvollen Umgang mit der Natur. Mit jährlich rund 1,6 Millionen Besuchern, die oft nur kurz verweilen und stark frequentierte Bereiche bezuzogen, besteht ein klarer Bedarf an gezieltem, übersichtlichem Kartenmaterial. Wanderkarten sind häufig überladen, was weniger kartenerfahrene Nutzer abschrecken kann. Ein **hybrides Produkt** wurde entwickelt, das Detailreichtum mit der Anschaulichkeit einer Panoramakarte kombiniert und verlässliche Orientierung bietet.

Ziel dieser Arbeit war es, die **landschaftliche Einzigartigkeit** des Parks darzustellen und den Bedürfnissen der Besucher gerecht zu werden. Gedruckte Karten bleiben relevant, da sie unabhängig von Technologie und Akkulaufzeit sind, robust und als physische Erinnerung dienen. Die Motivation war, Printkarten von ihrem bisherigen unästhetischen Zustand zu befreien und sie in einem **klaren, funktionalen Design** neu zu präsentieren.



Abb. 4: KARTENSIGNATUREN
Vergrößert, Quelle: eigene Abbildung

BESCHRIFTUNG UND SIGNATUREN

Die Gestaltung orientiert sich an einem modernen, übersichtlichen Design, inspiriert von den Karten des **National Park Service**. Eine Neuerung sind grüne Signaturen, die die Themen der **Informationsstellen** hervorheben. Die übrigen Signaturen sind hierarchisch strukturiert und berücksichtigen den Charakter der Region. **Typographie** und **Farbwahl** entsprechen dem Erscheinungsbild der Nationalparkverwaltung.

Die **Jenner-Seilbahn** wird perspektivisch und abstrahiert dargestellt, nicht in einer traditionellen Linienzzeichnung. Zudem werden **Vegetationsschutzgebiete**, Warnhinweise und Höhenangaben zu markanten Gipfeln und Berghütten bereitgestellt, um einen verantwortungsvollen Besuch im Nationalpark zu fördern.

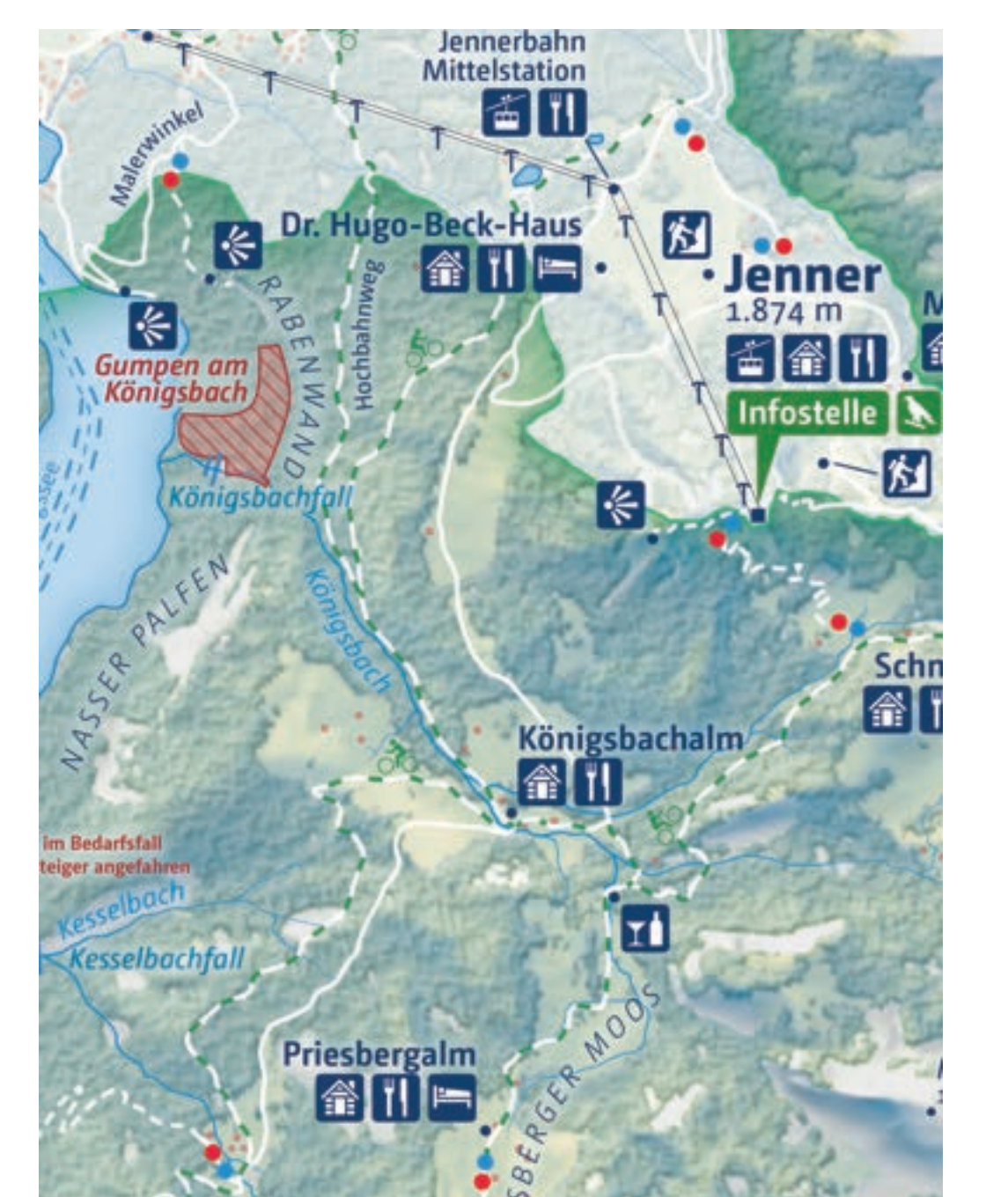


Abb. 9: GEGGUM UND DEN JENNER
Quelle: eigene Abbildung