



Factsheet 8

Regionalentwicklung und Forschung im Biosphärengebiet Schwäbische Alb



Biosphärengebiet
Schwäbische Alb



Besuchermonitoring im Naturschutzgebiet Rutschen bei Bad Urach

Im Naturschutzgebiet Rutschen bei Bad Urach verläuft neben dem „Albsteig“ auch der „Wasserfallsteig“, der sowohl am Gütersteiner als auch Uracher Wasserfall vorbeiführt. Es handelt sich um ein beliebtes Wandergebiet. 2016 wurde der „Wasserfallsteig“ als beliebtester Wanderweg Deutschlands ausgezeichnet. Jedoch gibt es bisher keine Erfassung der Verteilung der Besucherzahlen entlang der Wanderwege und der wichtigsten Highlights. Die Vermutung liegt nahe, dass viele Personen lediglich von Bad Urach bis zum Uracher Wasserfall gehen und dann wieder umkehren. Die durchgeführte Erfassung mit vier Personenzählgeräten sowie einer Gästebefragung zielte auf die Beantwortung dieser Fragestellung ab. Die Erfassung und Auswertung erfolgte durch Studierende der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwäbische Alb und der Stadt Bad Urach.

► Warum ein Besuchermonitoring?

Daten von Personenzählgeräten bieten einen wertvollen Einblick in das Gästeverhalten. Die Kenntnis über die Anzahl sowie das räumliche und zeitliche Bewegungsverhalten der Gäste im Biosphärengebiet Schwäbische Alb ist sehr hilfreich für die Erstellung und Anpassung von

Besucherlenkungskonzeptionen und Marketingmaßnahmen, die Anpassung touristischer Infrastruktur, die Früherkennung von ökologischen und sozialen Überlastungsscheinungen und etwaigen Konfliktpotentialen.

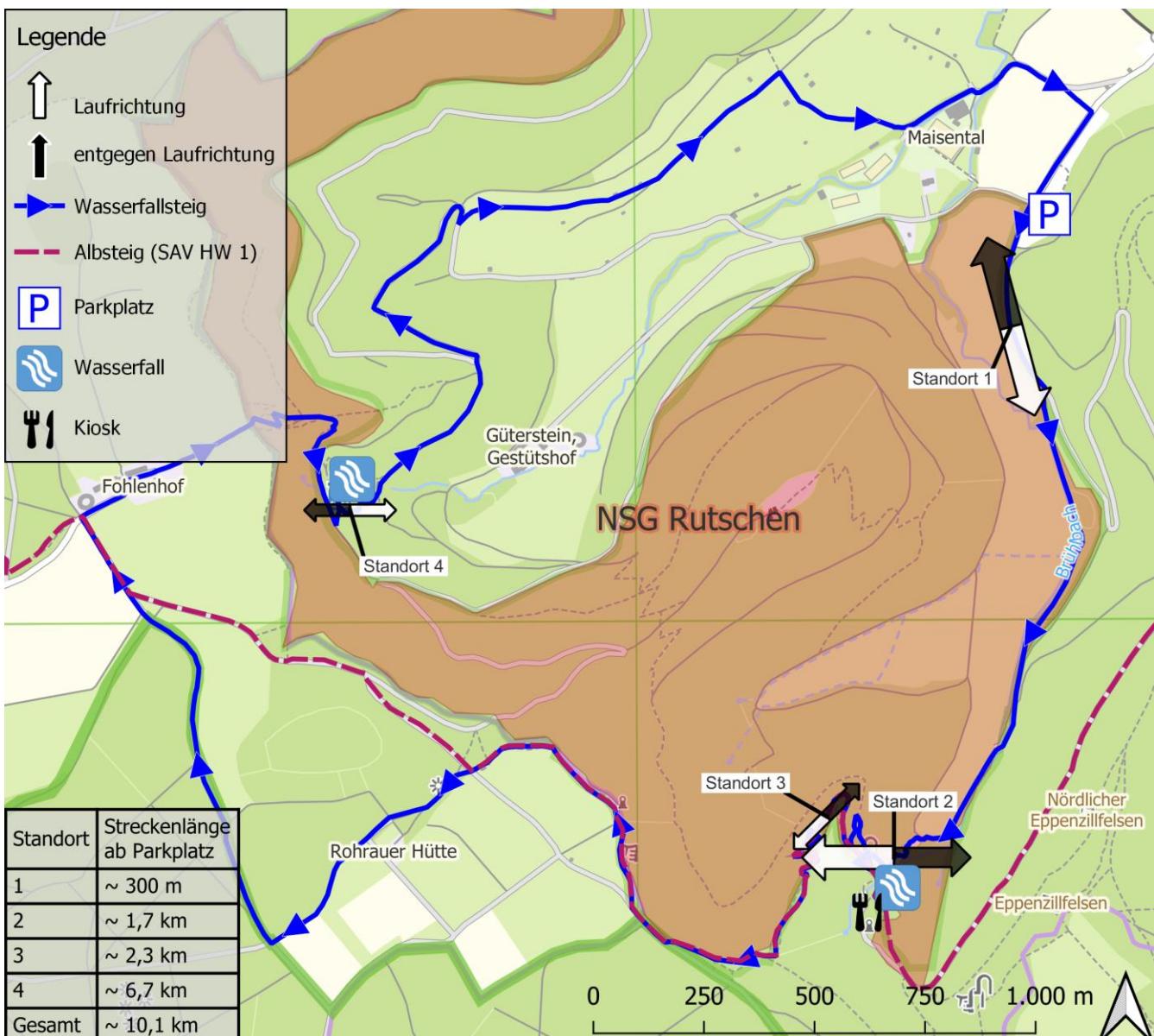


Abb. 1: Karte des Wasserfallsteigs im Naturschutzgebiet Rutschén mit Darstellung des Besucheraufkommens in bzw. entgegen der Laufrichtung an den vier Standorten (je größer der Pfeil, desto höher das Besucheraufkommen). (Hintergrundkarte Quelle: basemap.de / BKG 06/2023)

► Methodik

Zwischen dem 28. April 2022 und dem 07. Januar 2023 wurde entlang des Prädikatwanderweges „Wasserfallsteig“ in Bad Urach mit einer Länge von rund 10 km an insgesamt vier Standorten mit Hilfe von Zählgeräten (Pyro Evo Zähler der Firma Eco-Counter) das Besucheraufkommen erfasst. Hierbei wurden die vorbeikommenden Personen mittels eines Infrarotsensors erfasst (vgl. Abb. 1 und 2).

Neben der Gesamtanzahl wurde auch die Laufrichtung der Besuchenden aufgezeichnet. Gerätetechnisch bedingt kann es zu Fehlzählungen kommen. Mit Hilfe einer Validierung durch manuelle Kontrollzählungen an insgesamt vier Tagen (2.213 Zählungen in insgesamt 28 h) kann daher von den Detektionen der Geräte auf die tatsächliche Anzahl an vorbeigehenden Personen geschlossen werden. Die Kontrollzählungen ergaben je nach Standort Abweichungen der



Abb. 2: Montagebeispiel: Die mobilen Besucherzählgeräte wurden an geeigneten Stellen in 80 cm Höhe entlang des Prädikatwanderweges angebracht.

Detektionen durch die Geräte von den tatsächlich vorbeigehenden Personen (Sensitivität) zwischen rund -38 % und +34 %.

► Jahreszeitliche Auswertung

Im Verlauf der Erfassung zwischen dem 28. April 2022 und dem 07. Januar 2023 zeigte sich, dass die Besucheranzahl in Schulferien und an Feiertagen bzw. verlängerten Wochenenden am größten ist. Die Spitzentage an den einzelnen Standorten (vgl. Tab. 3) sind Pfingstmontag (Standort 1, 5.003 Personen), Fronleichnam (Standort 2, 3.847 Personen), der Sonntag nach Christi Himmelfahrt (Standort 3, 833 Personen) sowie der Sonntag vor Allerheiligen in den Herbstferien (Standort 4, 683 Personen). Die Berücksichtigung der Sonnenstunden (Station Stuttgart, Quelle: Deutscher Wetterdienst) und der Schulferien in Baden-Württemberg weist bis zu einem gewissen Grad auf eine Abhängigkeit der Frequentierung vom Wetter und den Ferien hin. Bemerkenswert ist das starke Abfallen der Besuchszahl Mitte der Sommerferien in KW 33 am Standort 1. Aufgrund eines Zwischenfalls mit mehreren verletzten Personen durch Hornissen wurde der Wegabschnitt um das Hornissennest im Bereich des Besucherzählgerätes an Standort 1 bis etwa Mitte Oktober (ca. 7 bis 9 Wochen) gesperrt. Eine Umleitung wurde eingerichtet, sodass sich in den Daten der anderen Standorte keine Auswirkungen der Sperrung beobachten lassen.

Sperrungen haben zwar Auswirkungen auf die Besuchenden, aber nicht auf alle. Denn trotz deutlicher Absperrung und Hinweis auf Gesundheitsrisiken eines Wegabschnitts ignorieren zahlreiche Besuchende diese: An Standort 1 hat das Zählgerät während der Sperrung noch immer ca. 2.000 Besuchende pro Woche detektiert.

► Räumliche Verteilung

Das höchste Besucheraufkommen lag an den Standorten 1 und 2 vor: durchschnittlich ca. 992 Personen pro Tag an Standort 1 über den gesamten Messzeitraum (Berechnung ohne den Zeitraum der teilweisen Wegsperrung). Direkt am Uracher Wasserfall (Standort 2) wurden durchschnittlich 675 Personen pro Tag erfasst. Standort 3 und 4 zeigen wesentlich geringere Personenaufkommen als Standorte 1 und 2 (Tab. 2). An Standort 3 beträgt das Besucheraufkommen rund 14 % bzw. 20 % des Aufkommens an den Standorten 1 bzw. 2. An Standort 4 am Gütersteiner Wasserfall ist das Besucheraufkommen wiederum leicht höher als an Standort 3 (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Gesamtzahl der Besuchenden zwischen dem 28. April 2022 und dem 07. Januar 2023, ohne den Zeitraum der teilweisen Wegsperrung (21. August 2022 bis 01. Oktober 2022) der 4 Zählerstandorte.

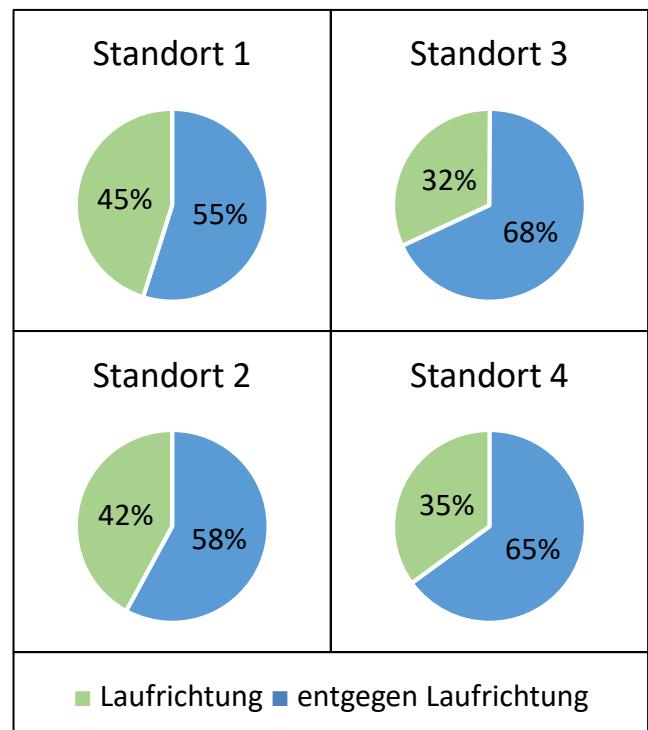


Abb. 3: Anteil der Besuchenden in Laufrichtung und entgegen der Laufrichtung des Wasserfallsteigs (entsprechend Abb. 1).

Die große Zahl von Besuchenden an Standort 1 und 2 bei gleichzeitig ähnlich hohem Personenaufkommen pro Gehrichtung (Abb. 3) lässt vermuten, dass die große Mehrheit der Besuchenden von Bad Urach bis zum Uracher Wasserfall geht und dort wieder umkehrt. Darauf deuten auch die Ergebnisse einer durch die Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg durchgeföhrten Befragung von 100 Besuchenden im Sommer 2021 hin. Hier gaben 87 % der Befragten an, den Uracher Wasserfall als Ziel ihres Ausflugs zu haben, 28 % wollten zur Burgruine Hohenurach, 8 % zum Gütersteiner Wasserfall und nur 6 % gaben an den Wasserfallsteig vollständig gehen zu wollen.

Für die Entwicklung von Maßnahmen zur Besucherlenkung ist diese Erkenntnis wertvoll: So können z.B. Hinweisschilder zielgerichtet vor dem Ankommen der Besuchenden an den sensiblen Lebensräumen und Strukturen entlang der Wanderwege erfolgen.

KW17 bis KW32 2022 KW40 2022 bis KW1 2023	Standort 1	Standort 2	Standort 3	Standort 4
Gesamtzahl Besuchende	212.250	144.511	29.544	31.456
Gesamtzahl Besuchende in Laufrichtung	117.446	83.936	20.043	20.773
Gesamtzahl Besuchende entgegen Laufrichtung	94.803	60.575	9.501	10.684
Spitzentag / Anzahl Besuchende	Mo 06.06.22 / 5.003	Do 16.06.22 / 3.847	So 29.05.22 / 833	So 30.10.22 / 683

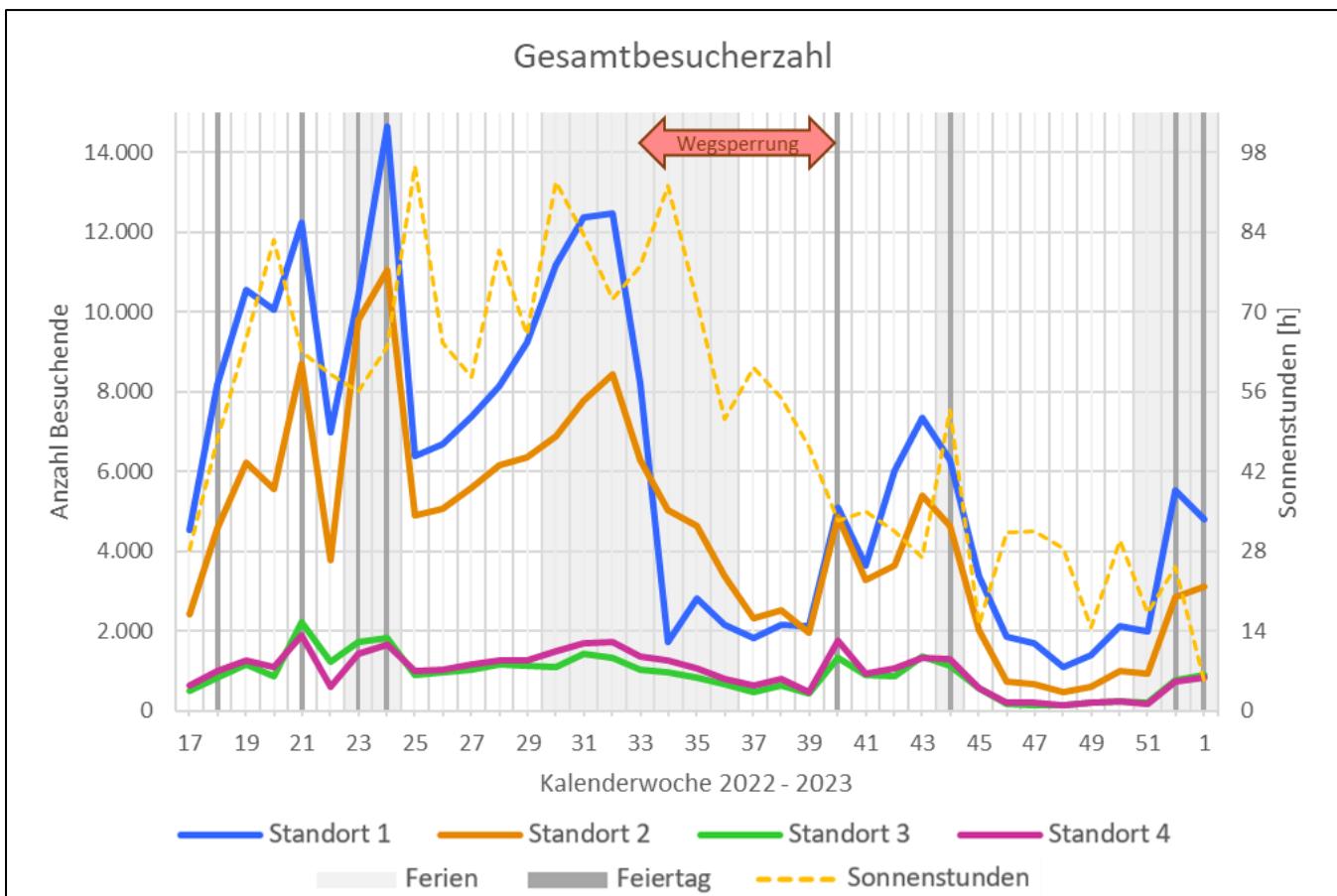


Abb. 4: Besucherzahl (Summe in Kalenderwoche) an den Standorten 1 bis 4 entlang des Wasserfallsteigs in Bad Urach, Sonnenstunden für die Station Stuttgart (Quelle: Deutscher Wetterdienst) sowie die Schulferien und Feiertage in Baden-Württemberg. Detektionen der Geräte wurden mit dem gewichteten mittleren prozentualen Fehler (WMPE) aus den Kontrollzählungen kalibriert, um gerätetechnische Messfehler zu korrigieren.

► Tageszeitliche Auswertung

Bei Gegenüberstellung des tageszeitlichen Verlaufs (mittlere Besuchszahlen je Wochentag) wird deutlich, dass im Schnitt die Besuchszahlen an Samstagen mehr als doppelt so hoch, an Sonn- und Feiertagen sogar dreieinhalb Mal so hoch sind wie an Wochentagen.

Das größte Besucheraufkommen herrscht an Wochenenden und Feiertagen überwiegend zwischen 14 und 15 Uhr, unter der Woche zwischen 12 und 14 Uhr.

KW17 bis KW32 2022 KW40 2022 bis KW1 2023	Standort 1	Standort 2	Standort 3	Standort 4
Durchschnittliche Frequentierung an einem Wochentag	614	384	85	87
Durchschnittliche Frequentierung samstags	1.397	985	206	214
Durchschnittliche Frequentierung sonntags	2.102	1.504	312	323

Tab. 2: Durchschnittliche, tägliche Frequentierung an den vier Standorten nach Wochentag, Samstag sowie Sonn- und Feiertag (ohne Berücksichtigung des Zeitraums der teilweisen Wegsperrung).

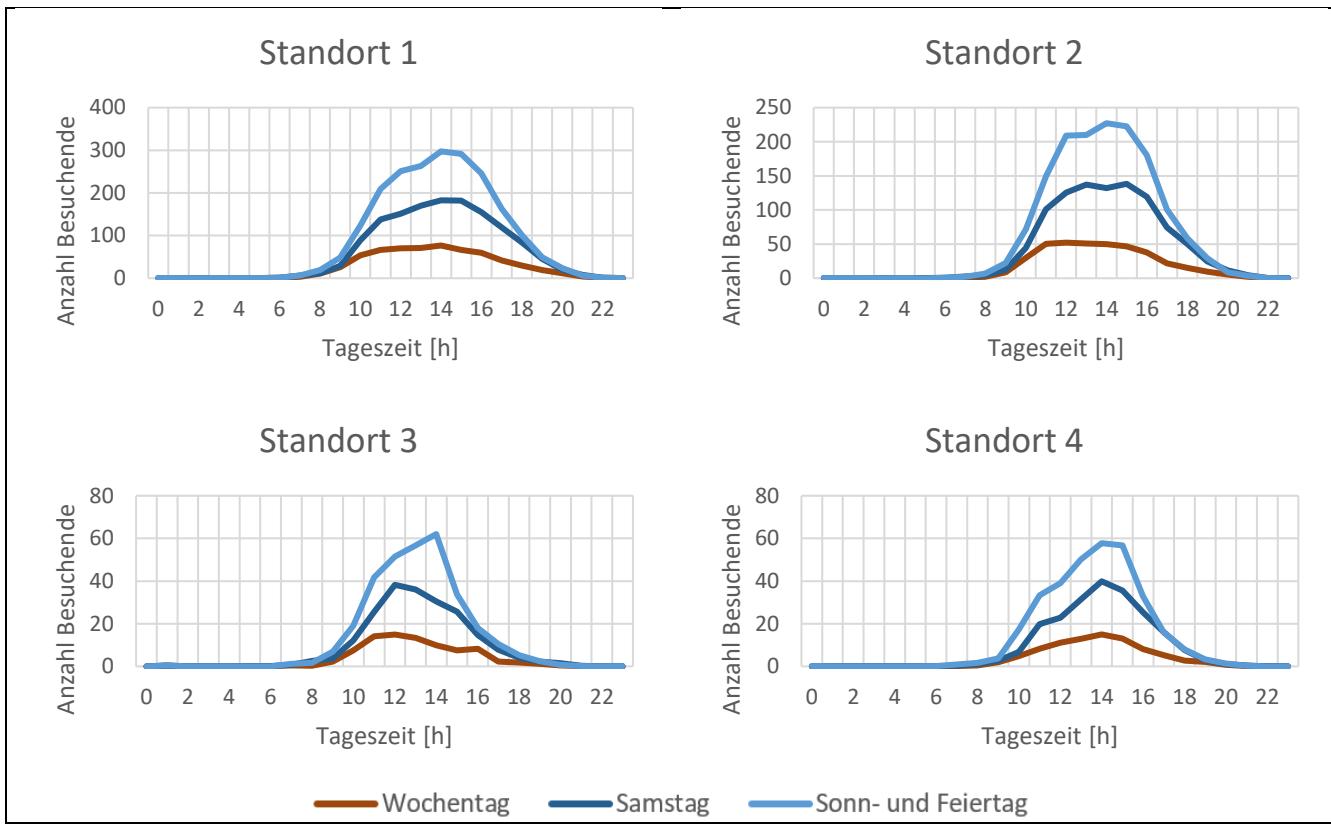


Abb. 5: Durchschnittliche Frequentierung des Wasserfallsteigs in Abhängigkeit der Uhrzeit an den vier Standorten nach Wochentag, Samstag sowie Sonn- und Feiertag.

► Fazit

Mit der Erfassung der Besucherzahlen im Naturschutzgebiet „Rutschen“ sollte eine unterstützende Datengrundlage für die Optimierung der Besucherlenkung insbesondere an den Highlights „Uracher Wasserfall“ und „Gütersteiner Wasserfall“ geschaffen werden. Die Erhebungen legen nahe, dass der Uracher Wasserfall die größte Anziehungskraft auf die Besuchenden besitzt. Wichtige Schlussfolgerung ist daher, dass die Besuchenden besonders am Wegabschnitt zwischen Wanderparkplatz und Uracher Wasserfall auf naturschutzrelevante Aspekte bei ihrem Besuch (z.B. durch Hinweisschilder oder Rangerinnen und Ranger des Biosphärengebiets) angesprochen werden sollten.

Obwohl eine deutliche Saisonalität in den Daten sichtbar ist (im Sommer rund 10.000 Besuchende pro Woche an Standort 1), ist eine Besucherinformation und -lenkung das ganze Jahr über erforderlich. Denn auch im Winter sind am Standort 1 noch immer mehr als 1.000 Besuchende pro Woche unterwegs.

Die Auswertung der Wochentage und der tageszeitlichen Verteilung der Besuchenden hilft, die persönliche Besucherlenkung durch Ranger und Rangerinnen zielgerichtet in die Stunden zu legen, die im Durchschnitt die meisten Besuchenden erwarten lassen: Die Mittagszeit und der frühe Nachmittag an Wochenenden und Feiertagen sind für die persönliche Ansprache am geeignetsten, da hier der Besucherandrang am größten und damit einhergehend auch mögliches Fehlverhalten in der Natur am wahrscheinlichsten ist.

► Impressum

Autoren: Nübling H., Bachinger M., Häring V.

14. Mai 2024

Bildrechte: Biosphärengebiet Schwäbische Alb

► Projektpartner

Die durchgeführte Erfassung mit vier Personenzählgeräten sowie einer Gästebefragung sowie die Auswertung der Daten erfolgte durch Studierende der Hochschule Rottenburg in Kooperation mit der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwäbische Alb und der Stadt Bad Urach.

► Hinweis

Die Besucherzählgeräte detektieren vorübergehende Personen mit Hilfe eines Wärmesensors. Es werden keine Fotos aufgenommen.

Das Biosphärengebiet Schwäbische Alb ist ein Projekt des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, der Regierungspräsidien Tübingen und Stuttgart, der Landkreise Alb-Donau, Esslingen und Reutlingen und der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

Das Biosphärengebiet Schwäbische Alb ist Teil der Nationalen Naturlandschaften (NNL), dem Bündnis der deutschen Nationalparke, Naturparke, Biosphärenreservate und Wildnisgebiete.
www.nationale-naturlandschaften.de

