Einrichtung von Dauerbeobachtungsstationen für Klima (Niederschlag, Temperatur, Feuchte) und Boden (Bodenfeuchte, Wasserspannung)

Die klimatischen Verhältnisse sind sowohl für die Zusammensetzung der Vegetation als auch für Abflussbildungsprozesse (Grundwasser, Oberflächengewässer) maßgeblich und werden umgekehrt wesentlich von den Eigenheiten der Vegetationsdecke bestimmt. Es bestehen enge Beziehungen zwischen klimatischen Bedingungen und Substrateigenschaften. Das für Mitteleuropa typische gemäßigt-humide Allgemeinklima erfährt so im Bereich des Schönbuchrandes und insbesondere in den verschiedenen Habitaten der Gipsbrüche erhebliche Abwandlungen.

Es wurden Wetterstationen auf dem Gelände installiert (siehe Abb. 1). Mittels Sonden und Datenloggern werden Niederschlag, der Tagesgang der Temperatur und Luftfeuchte, und Strahlung an den Messstationen auf den verschiedenen Landschaftselementen im Gebiet gemessen. Parallel wird auf Daten der benachbarten Wetterstation (Herrenberg) zugegriffen.

Zusätzlich werden mittels digitaler Bodensonden Temperatur und Wassergehalt im Boden gemessen. Die Erfassung der Klimadaten ist Voraussetzung für eine Reihe von Folgeprojekten. So soll bspw. auf Basis der Bestimmung der klimatischen Verhältnisse, der Wasserdynamik im Untergrund und des Oberflächenabflusses ein konzeptionelles hydrogeologisches Modell für das Gipsbruchgebiet erstellt werden.

Abbildung 2 zeigt, dass sich - beim selben Niederschlagsereignis – sowohl die gemessene Niederschlagssumme als auch der zeitliche Verlauf des Niederschlags im Wald und auf dem Offenland deutlich unterscheiden. Dies hat sowohl Einfluss auf das Mikroklima als auch auf den Gebietswasserhaushalt (Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung, Verdunstung).

Wetterstationen auf dem Gipsbruchgelände Entringen



Mischwald



Freifläche

Abbildung 1: Wetterstationen im Untersuchungsgebiet

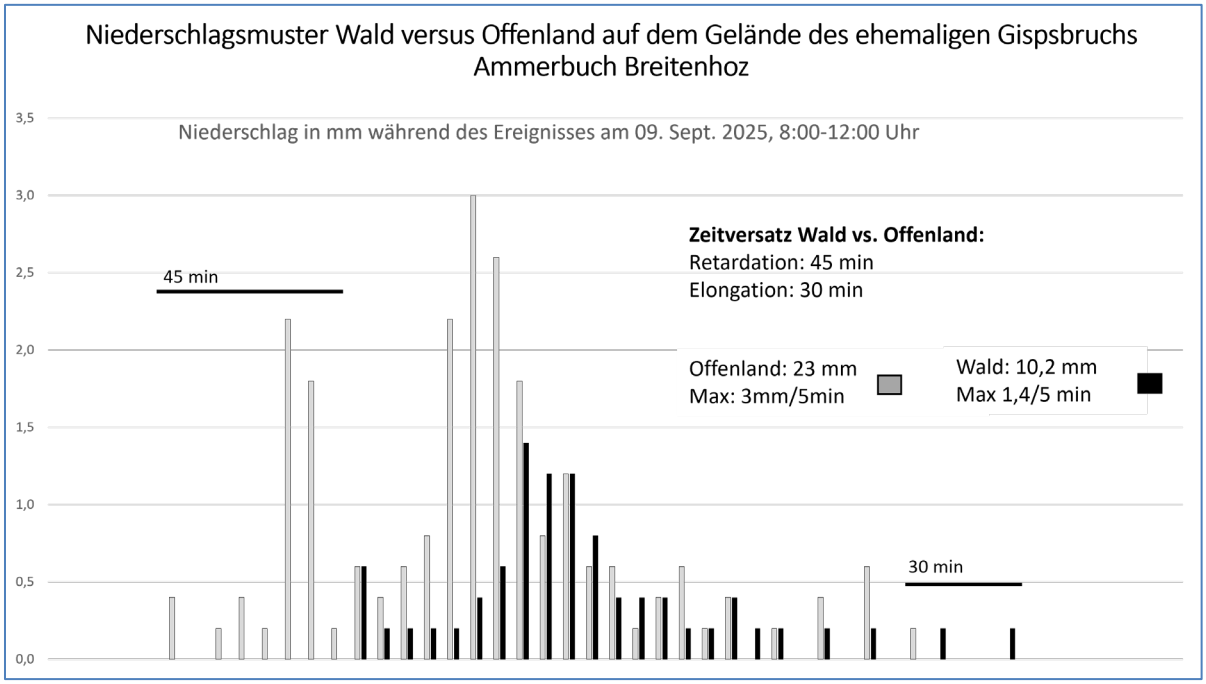


Abbildung 2: Niederschlagsaufzeichnung im Gipsbruchgebiet am 09. Sept. 2025: Wald versus Offenland

Abbildung 3 zeigt, dass die verschiedenen Landschaftselemente (Offenland, Wald, verbuschtes Gebiet, Gipsflächen) auch deutlich unterschiedlich ausgeprägte Tagesgänge der bodennahmen Temperatur und Luftfeuchte aufweisen, wobei die Variationen im Sommer deutlich ausgeprägter sind. Unterschiede im Mikroklima bilden eine wichtige Randbedingung für Fauna, Flora und Mikroorganismen, die in den jeweiligen Habitaten eine ökologische Nische einnehmen. Die Temperatur und Feuchte der Luft sind außerdem wichtig für den Gebietswasserhaushalt, da sie die die Rückverdunstung bestimmen.

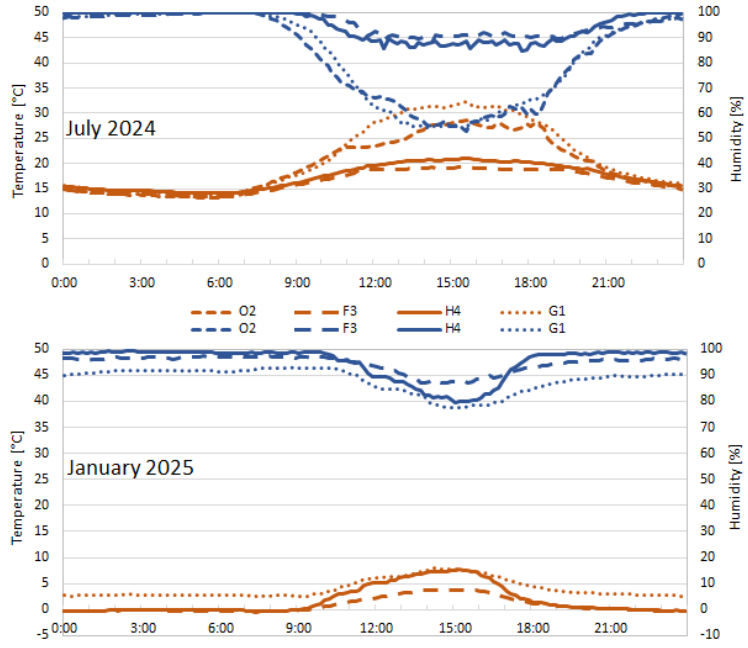


Abbildung 3: Tagesgänge von Temperatur und Luftfeuchte auf verschiedenen Flächen im Gipsbruchgebiet: Gipsfläche: G1, Offenland: 02, Wald: F3, verbuschtes Gebiet: H4.

Betreuung: T. Miranda, M. Ebner