

mann derzeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin weiterhin in der Quartärforschung mit dem Schwerpunkt Glazialtektonik aktiv. Neben ihren Forschungstätigkeiten ist sie als Dozentin an der Universität Greifswald in der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Studiengang Geologie stark engagiert. Sie hat

mittlerweile selbst die Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten übernommen und ist in der Lehre mit Vorlesungen, wie z. B. der Strukturgeologie, engagiert.

—
Martin Meschede · Greifswald

Neues DFG-Projekt

Geometrie, Chronologie und Dynamik der letzten pleistozänen Vergletscherung des Südschwarzwaldes



Klusenmoräne im oberen Menzenschwander Albtal (Foto: F. M. Hofmann, 12.7.2020).

Die fundierte Bewertung des menschengemachten Klimawandels erfordert eine genaue Kenntnis der Auslöser, des Ausmaßes und des Ablaufs vergangener Klimaänderungen. Die Klimabedingungen in Mitteleuropa während der letzten Eiszeit werden kontrovers diskutiert. Trotz einer Vielzahl an wissenschaftlichen Untersuchungen ist noch nicht vollständig geklärt, inwieweit sich die damalige atmosphärische Zirkulation von der heutigen unterschied.

Aktuell wird das Klima in Mitteleuropa wesentlich durch die Zufuhr von feuchten Luftmassen vom Atlantischen Ozean geprägt. Die Westwindzone lag während des Höhepunkts der letzten Eiszeit vermutlich deutlich weiter südlich als

heute. Dies wird unter anderem aus der Rekonstruktion der Geometrie der Alpengletscher vor etwa 25.000 Jahren abgeleitet, wonach deren Vorstoß maßgeblich durch die Zufuhr von feuchten Luftmassen aus dem Mittelmeergebiet ausgelöst wurde. Aufgrund von Föhn-effekten dürfte nördlich der Alpen ein trockenes Klima geherrscht haben. Dieser Annahme wird aber von einigen Autoren widersprochen, die keine Hinweise für eine veränderte Zirkulation während des Maximums der letzten Eiszeit sehen.

Zur Klärung dieser Kontroverse könnte die Untersuchung der kleinen Eiskappen und Gletscher in den Mittelgebirgen nördlich der Alpen

(Vogesen, Schwarzwald, Harz, Bayerischer Wald/Böhmerwald) beitragen, insbesondere die Beantwortung der Frage, ob diese synchron mit den Alpengletschern ihre letzte maximale Ausdehnung erreichten. Der Südschwarzwald stellt in diesem Kontext eine Schlüsselstelle dar, da die dortigen Gletscher sehr sensibel auf Klimaschwankungen reagiert haben dürften. Angesichts des trockenen Klimas in Mitteleuropa ist es durchaus denkbar, dass das letzte glaziale Maximum im Südschwarzwald früher oder später als in den Alpen erreicht wurde. Dieses wird bereits für die Westalpen und den fennoskandinavischen Eisschild diskutiert. Bisher liegen für den Südschwarzwald aber keine nach modernen Erkenntnissen erhobenen geomorphologischen und sedimentologischen Befunde vor. Zudem sind in diesem Gebiet bisher keine Verfahren zur direkten Altersbestimmung der gut erhaltenen Endmoränenwälle angewandt worden (siehe Foto).

Das Hauptziel des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekts (DFG-Projekt Nummer 426333515) besteht darin, zur Klärung der oben diskutierten Fragestellung beizutragen. Für die geomorphologische Kartierung nutzen wir im Südschwarzwald erstmals hochauflösende Fernerkundungsdaten. Diese werden durch punktuelle sedimentologische Untersuchungen ergänzt. Die Altersbestimmung von Endmoränenwällen stützt sich auf terrestrische kosmogene Nuklide und optisch stimulierte Lumineszenz. Die computergestützte Rekonstruktion der ehemaligen Gletscher wird neue Erkenntnisse zur vergangenen atmosphärischen Zirkulation über Europa liefern. Für weitere Informationen zum Projekt siehe

www.vergletscherung-schwarzwald.de

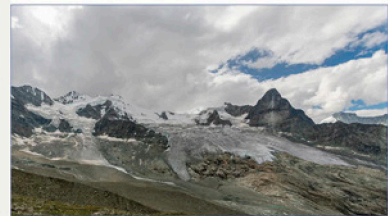
Felix Martin Hofmann & Frank Preusser · Freiburg

Auszug aus der Projekthomepage
www.vergletscherung-schwarzwald.de

Geometrie, Chronologie und Dynamik der letzten pleistozänen Vergletscherung des Schwarzwaldes

Hintergrund

Warum das Forschungsprojekt?



Das Klima in Europa während der letzten Eiszeit

Die Klimabedingungen in Mitteleuropa werden kontrovers diskutiert. Trotz einer Vielzahl an wissenschaftlichen Untersuchungen ist noch nicht vollständig geklärt, inwieweit sich die damalige atmosphärische Zirkulation von der heutigen unterschied. Aktuell wird das Klima in Mitteleuropa wesentlich durch die Zufuhr von feuchten Luftmassen vom Atlantischen Ozean geprägt. Es gilt als gesichert, dass die Westwindzone während des Höhepunkts der letzten Eiszeit deutlich weiter südlich lag. Wissenschaftliche Untersuchungen aus den Alpen legen den Schluss nahe, dass der letzte Vorstoß der Alpengletscher vor 25.000 Jahren sein Maximum erreichte und dieser maßgeblich durch die Zufuhr von feuchten Luftmassen aus dem Mittelmeergebiet ausgelöst wurde. Aufgrund von Föhnwinden dürfte nördlich der Alpen ein trockenes Klima geherrscht haben.

Die genaue Rekonstruktion der atmosphärischen Zirkulation während der letzten Eiszeit ist für die aktuelle Debatte über die Auswirkungen des Klimawandels essentiell. Prognosen zum zukünftigen Umweltwandel setzen voraus, dass wir verstehen, wodurch vergangene Klima- und Umweltveränderungen hervorgerufen wurden, wie diese abgelaufen sind und wie groß die "natürliche" Variabilität ist. Da die Dynamik von Gletschern und Eiskappen zum großen Teil durch das Klima gesteuert werden, können Daten zur Ausdehnung von Eismassen dazu genutzt werden, um Gletschermodelle zu testen.

