



Rettet das Reicher Moos!

Stellungnahme der Scientists for Future Ravensburg¹ zum Torfabbau im Reicher Moos

Wolfgang Ertel, 24. April 2024

Kurzfassung

Moorbäder stellen eine Rheumatherapie dar, deren Wirkung medizinisch nachgewiesen ist. Es gibt aber andere Hyperthermie-Therapieformen (spezielle Wärmebehandlung), die etwa die gleiche Wirkung zeigen. Da der Torfabbau im Reicher Moos sehr klimaschädlich ist, sollte er möglichst sofort beendet werden und die Kurkliniken im Interessenverband Reicher Moos (Bad Wurzach, Bad Waldsee und Bad Buchau) auf andere Therapieformen umsteigen. Das Reicher Moos muss schnell renaturiert und wiedervernässt werden.

Moore sind wichtig für den Klimaschutz

Der Klimawandel ist nachweislich in vollem Gang und es gibt nur noch ein geringes CO₂-Restbudget, das ohne wirkungsvolle Maßnahmen sehr bald aufgebraucht ist [1]. Das heißt, dass alle Menschen sofort und schnell wirkungsvolle Maßnahmen zum Klimaschutz umsetzen sollten. Andernfalls wird die Klimaerwärmung auf deutlich über 1,5 Grad ansteigen mit katastrophalen Konsequenzen für alle Menschen wie etwa Dürren, Flutkatastrophen, Überflutung der Küsten und globalen Flüchtlingsströmen von ungeahntem Ausmass.

Im Moor werden abgestorbene Pflanzen unter Wasser über Jahrtausende konserviert und es entsteht pro Jahr etwa 1 Millimeter Torfschicht. Nach vielen Millionen Jahren bildet sich dann je nach den geologischen Bedingungen Erdöl, Erdgas oder Kohle. Das heißt, der Kohlenstoff ist dauerhaft in der Erde gespeichert. Moore speichern im Durchschnitt etwa 120 kg Kohlenstoff pro Quadratmeter. Das ist mehr als die zehnfache Speicherdichte im Vergleich zu Wäldern. Weltweit speichern Moore etwa 600 Gigatonnen Kohlenstoff ([2], S. 10). Das entspricht etwa 2200 Gigatonnen CO₂.²

Um das 1,5 Grad-Ziel einzuhalten verbleibt der Menschheit noch ein CO₂-Budget von etwa 200 Gigatonnen. Deshalb ist es für den Klimaschutz so wichtig, dass der Torf in den Mooren bleibt. In Deutschland wird aber in Mooren immer noch viel Torf abgebaut, vor allem für den Gartenbau. Alle Bau- und Gartenmärkte verkaufen Torf als Blumenerde. Aber auch für Moorbäder wird der Torf eingesetzt. Der im Reicher Moos abgebaute Torf wird von den Kurkliniken in Bad Wurzach, Bad Waldsee und Bad Buchau genutzt.

Torfabbau

Um den Torf abzubauen, wird das Moor durch Gräben entwässert. Mit dem eindringenden Sauerstoff werden Mikroorganismen aktiv, die den Torf zersetzen und große

¹<http://s4f-ravensburg.de>

²Das ist deutlich mehr als alle Steinkohlereserven weltweit.

Mengen CO₂ freisetzen. Außerdem werden Methan und Lachgas freigesetzt.³ In Mitteleuropa führt jede Absenkung des mittleren Wasserstands im Moor um einen Meter zu Emissionen von 50 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Hektar und Jahr ([2], Seite 18). Wenn also im Reicher Moos mit seinen etwa 20 ha Abbaufäche und 130 ha Gesamtfläche der Wasserspiegel um ein bis zwei Meter abgesenkt wird, so entspricht das einem CO₂-Ausstoß zwischen

$$20 \text{ ha} \cdot 1 \text{ m} \cdot 50 \text{ t}/(\text{ha} \cdot \text{m} \cdot \text{a}) = 1000 \text{ Tonnen pro Jahr.}$$

und

$$130 \text{ ha} \cdot 2 \text{ m} \cdot 50 \text{ t}/(\text{ha} \cdot \text{m} \cdot \text{a}) = 13000 \text{ Tonnen pro Jahr.}$$

Genauere Aussagen sind beim momentanen Wissensstand nicht möglich. Aber ein Abbaustopp verbunden mit der Wiedervernässung des Moores würde den CO₂-Ausstoß stark reduzieren.

Moornutzung

Wikipedia schreibt⁴: „Moorbäder sind sogenannte medizinische Bäder, deren Wirkungen nicht durchgängig durch klinische Studien belegt sind, aber empirisch teils mit Erfolg eingesetzt werden.“ Es gibt Studien, welche die Wirksamkeit von Moorbädern bei rheumatischen Erkrankungen nachweisen [3, 4]. Zum Beispiel wurden in [3] Wannenbäder mit etwa 140 kg frischem Torf und 70 Liter Wasser untersucht. Bei einer Temperatur von 44°C wurden die Bäder für 20 Minuten angewendet. Die Wirkung wurde durch die Messung von Entzündungsparametern im Blut und durch Frageböden zum subjektiven Schmerzlevel im Vergleich zu Kontrollgruppen nachgewiesen. Die Wirkung der Bäder basiert im Wesentlichen darauf, dass die Patienten während und nach dem Bad eine Hyperthermie, das heißt eine Erhöhung der Körpertemperatur von etwa 2 Grad erfahren. Unklar, und bisher noch nicht untersucht, ist die Wirkung des Placebo-Effekts der Moorbäder [5, 6].

Es gibt alternative Therapien mit ähnlichen Wirkungen, wie etwa Überwärmungsbäder mit Wasser, Bäder mit Heublumen, Fango, Lehm oder mineralischen Schlämmen vulkanischen Ursprungs. Auch gibt es die Möglichkeit, von wassergefilterten Infrarot-Ganzkörperbestrahlungen zur Hyperthermie, deren Wirkungen ähnlich wie die der Moorbäder sind [4].

Für manche Kurkliniken stellen die Moorbäder eine traditionelle Therapieform dar, welche durchaus auch für Image und Marketing von Bedeutung ist. Von ähnlicher Bedeutung für Firmen sind heute Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Wir bitten die Kliniken, zu prüfen, ob der Klimaschutz zusammen mit den wirksamen modernen Therapien eventuell das bessere Werbeargument ist.

Neben der Kohlenstoffspeicherung haben die Moore noch folgende weiteren wichtige Funktionen. Sie

- wirken kühlend auf das Klima
- bieten Lebensraum für viele (auch bedrohte) Tier- und Pflanzenarten
- sind Erholungsraum für Menschen
- sind wichtiger Wasserspeicher für die Trinkwasserversorgung und den Schutz vor Überschwemmungen und Dürren

Wünsche und Forderungen

- Wir bitten die beteiligten Kurkliniken, über Alternativen zu Moorbädern nachzudenken, so dass der Torfabbau beendet werden kann.

³Methan ist etwa 28 mal und Lachgas 265 mal klimaschädlicher als CO₂.

⁴<https://de.wikipedia.org/wiki/Moorbad>

- Die Politik sollte möglichst sofort den Torfabbau verbieten.
- Für das Reicher Moos muss unverzüglich ein Renaturierungskonzept erarbeitet und umgesetzt werden, um weitere Schäden am verbleibenden Moorkörper und den noch naturnah erhaltenen Moor-Lebensräumen zu vermeiden. Schließlich ist das Reicher Moos im Eigentum des Landes Baden-Württemberg/Forst BW und als FFH-Gebiet nach EU-Kriterien geschützt. Zuständig ist hier das Regierungspräsidium Tübingen.
- Unabhängig vom Reicher Moos bitten wir alle Bürger, beim Kauf von Blumenerde nur torffreie Produkte zu erwerben.

Literatur

- [1] I. Dunlop and D. Spratt. What lies beneath: the understatement of existential climate risk. *Breakthrough-National Centre for Climate Restoration.*, 2018. <http://climateextremes.org.au/wp-content/uploads/2018/08/What-Lies-Beneath-V3-LR-Blank5b15d.pdf>.
- [2] I. Dewitz, K. Wenz, S. Hüpperling, J. Peters, et al. Mooratlas, Daten und Fakten zu nassen Klimaschützern. Heinrich-Böll-Stiftung, 2023. <https://www.boell.de/de/mooratlas>.
- [3] U. Lange, J.E. Goronzy, U. Müller-Ladner, et al. Anti-inflammatory effect of serial mud baths in rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *IOSR J Pharmacy Biol Sci*, 2:59–63, 2018.
- [4] P. Klemm, N. Schulz, P. Boettger, and U. Lange. Heat therapy in rheumatic and musculoskeletal diseases—an overview of clinical and molecular effects. *International Journal of Hyperthermia*, 41(1):2322667, 2024.
- [5] A. Fioravanti, M. Karagülle, et al. Balneotherapy in osteoarthritis: Facts, fiction and gaps in knowledge. *European Journal of Integrative Medicine*, 9:148–150, 2017. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187638201730001X>.
- [6] V.M. Mingrone, S. Paduano, F. Venturelli, et al. Effectiveness of mud-therapy in rheumatic and dermatologic diseases: a systematic review. *European Journal of Public Health*, 30(Supplement_5):v986, 2020. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa166.1173>.

Unterzeichner*innen:

Agrawal Ankita, M.Sc. (Informatik), Selbstständige KI-Entwicklerin

Biggel Franz, Prof. Dipl.-Ing. (Maschinenbau), Gestaltung von Produktsystemen, Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd

Bosch Gudrun, Dipl.-Soz.päd. FH (soziale Arbeit), Stiftung Liebenau

Brehm Jochen, Dipl.-Ing. FH (Technische Informatik), jodbe.it Ingenieurbüro

Dorn Rudolf, Dipl.-Kaufmann TO, JobCenter Landratsamt Ravensburg

Ertel Wolfgang, Prof. Dr. rer. nat. em. (Physik, Mathematik), Inst. f. Künstl. Intelligenz, Hochschule Ravensburg-Weingarten

Fritsch Johannes, Prof. Dr. rer. nat. em. (Physik), Dipl.-Ing. Maschinenbau, Hochschule Ravensburg-Weingarten

Hauser Ulla, Dipl. Ing. (Landespflege), Fa. Freiraumplanung

Hulin Martin, Prof. Dr. em. (Informatik), Hochschule Ravensburg-Weingarten

Klamt, Andreas, Prof. Dr. rer. nat. (Physik), Consultant und Honorarprof. Universität Regensburg

Klauer, Robert, M.Sc. (Maschinenbau, Integrated Design Engineering), VAUDE Sport GmbH Co. KG

Lehnertz Mark, Dipl.-Ing. FH (Physikalische Technik), Geschäftsführung Enerquinn GmbH

Lang-Wojtasik Gregor, Prof. Dr. phil. Dr. habil. (Erziehungswissenschaft), Studiendekan, PH Weingarten

Miller Ulfried, Dipl.-Agr. Biol. (Agrabiologie), Geschäftsführer des BUND Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben

Müller Wolfgang, B.Eng. (Hons) / Dipl.-Ing. FH (Maschinenbau), Voith Group / Global Product Manager Pulping

Neff Cornelia, Prof. Dr. rer. pol. (Betriebswirtschaftslehre), Hochschule Ravensburg-Weingarten

Oexle-Ewert Stefan, Dipl.-Ing. FH (Physikalische Technik, Umwelt- und Verfahrenstechnik), Geschäftsführung Enerquinn GmbH

Pfeil Markus, Prof. Dr. rer. nat. (Physik), Fakultät Elektrotechnik und Informatik, Embedded Systems, Hochschule Ravensburg-Weingarten,

Plewa Alfred, Prof. Dr. phil. em. (Psychologie), Hochschule Ravensburg-Weingarten

Queri Silvia, Prof. Dr. phil. (Psychologie), Studiendekanin Angewandte Psychologie, Hochschule Ravensburg-Weingarten

Claus Raach, Dipl.-Ökologe, Dipl.-Ing. FH (Physikalische Technik, Umwelt- und Verfahrenstechnik)

Reick Benedikt, Prof. Dr.-Ing. (Maschinenbau / Fahrzeugtechnik), Leiter des Instituts für Elektromobilität, Hochschule Ravensburg-Weingarten

Rundel Ralph, Dipl.-Ing. Maschinenbau, Dipl.-Ing. Wirtschaftsingenieur, MBA Marketing, Berater und Coach

Schiller Rolf, Dipl. Ing. (chem. Verfahrenstechnik), Dornier System GmbH, i.R.

Schmidt Artur, M.Sc. (Informatik), Inmach Robotik, Ulm

Schreier-Alt Thomas, Prof. Dr.-Ing. (Physik), Hochschule Ravensburg-Weingarten

Schröttle Monika, Prof. Dr. phil., Studiendekanin Soziale Arbeit und Teilhabe, Hochschule Ravensburg-Weingarten

Siggelkow Andreas, Prof. Dr. (Elektrotechnik), Studiendekan Elektrotechnik und Informationstechnik, Hochschule Ravensburg-Weingarten

Walser Manfred, Dipl. Verw.-Wiss (Verwaltungswissenschaften), Walser.Beratung

Zacharov Vladimir, M.Sc. (Mechatronik), ZF Friedrichshafen, Autonomes Fahren, funktionale Sicherheit