

Kelpwälder: Wenn KI ins Wasser schaut

Forschende aus Hannover entwickeln ein Modell, das Wiederaufforstungsprojekte für die „**REGENWÄLDER DER MEERE**“ deutlich erfolgreicher machen soll

HANNOVER. Sie wachsen rasant, speichern große Mengen Kohlendioxid und bieten zahllosen Meerestieren Schutz: Kelpwälder gelten als wahre Klimaschützer der Ozeane. Die riesigen Unterwasserwälder aus Braunalgen können bis zu 40 Meter hoch werden und gehören zu den produktivsten Ökosystemen der Erde. Doch weltweit verschwinden sie in alarmierendem Tempo. Forschende der Leibniz Universität Hannover (LUH) haben nun untersucht, wie sich diese wertvollen Lebensräume gezielt wiederansiedeln lassen und wie

moderne KI-Technologie dabei helfen kann.

Kelp wächst auf felsigem Untergrund entlang kühler Küstenregionen. Durch sein schnelles Wachstum bindet er große Mengen CO₂ und trägt dazu bei, die Versauerung der Ozeane zu verringern. Außerdem wirken die dichten Algenwälder wie natürliche Wellenbrecher und schützen Küsten vor Erosion. Stirbt ein Teil der Algen ab und sinkt in die Tiefsee, kann das darin gespeicherte Kohlendioxid langfristig im Sediment eingeschlossen werden. Genau deshalb gelten Kelpwälder inzwi-

schen als wichtige natürliche CO₂-Speicher.

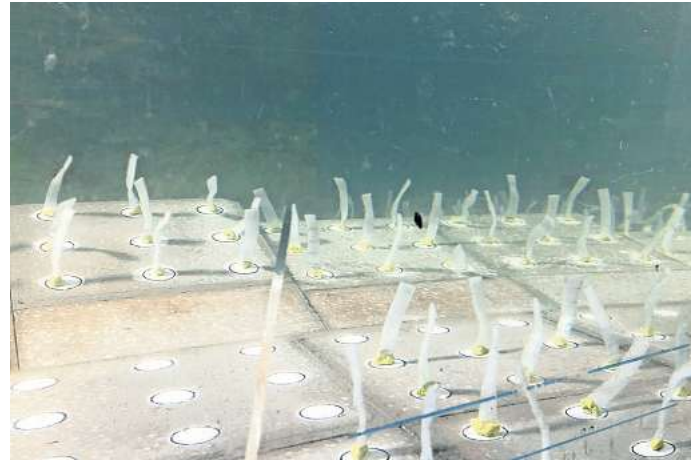
Um den dramatischen Rückgang der Bestände aufzuhalten, setzen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit zunehmend auf Wiederaufforstungsprojekte. Doch diese gelten bislang als teuer und aufwendig. Traditionell werden junge Algenpflanzen von Tauchern einzeln am Meeresboden befestigt. Deutlich effizienter ist dagegen das sogenannte „Green-Gravel-Verfahren“: Dabei werden im Labor gezüchtete Kelpsporen auf kleine Steine aufgebracht, die anschließend im Meer verteilt werden. Die Idee dahinter wirkt beinahe simpel, doch der Erfolg hängt von entscheidenden Details ab.

Denn bevor sich die jungen Algen mit eigenen Haftorganen fest am Felsen verankern können, müssen die mit Kelp besiedelten Steinchen stabil an ihrem Platz bleiben. Werden sie von Wellen oder Strömungen zu früh verdriftet, landen sie möglicherweise in zu tiefen oder zu dunklen Bereichen. Die Folge: Die Wiederansiedlung scheitert.

Ein Forschungsteam des Ludwig-Franz-Instituts für Wasserbau und Ästuar- und Küsteningenieurwesen der Leibniz Universität Hannover hat deshalb untersucht, welche Bedingun-

Kelpwälder können bis zu 40 Meter hoch werden und gelten als „Regenwälder der Meere“, die große Mengen an CO₂ binden.

Foto: Michael Sswat / LUH



Das Forschungsteam der LUH hat in Wellen- und Strömungskäneln systematisch untersucht, welche Kräfte die mit Kelp besiedelten Steinchen in Bewegung versetzen. Foto: LuFi

gen am Meeresboden nötig sind, damit die „Klimaschutz-Algenwälder“ erfolgreich anwachsen können. In speziellen Wellen- und Strömungskäneln analysierten die Forschenden systematisch, welche Kräfte nötig sind, um die Kelp-Stein-Systeme in Bewegung zu setzen.

Unterstützt wurde die Untersuchung durch KI-gestützte Videoanalyse. Die künstliche Intelligenz half dabei, exakt auszuwerten, wie sich die jungen Algen unter Wasser verhalten. Dabei zeigte

sich: Bereits kleine Kelppflanzen wirken wie winzige Segel. Sie vergrößern die Angriffsfläche für Strömungen erheblich und machen die Steine deutlich instabiler.

Besonders überraschend war ein anderes Ergebnis: Nicht Größe oder Form der Steine entscheiden maßgeblich über den Erfolg, sondern vor allem die Beschaffenheit des Untergrunds. Auf rauem Meeresboden mit grobem Geröll verkeilen sich die Steinchen deutlich besser und halten wesentlich stärkeren Belastun-

gen stand als auf glatten Flächen aus Fels oder Beton. Moderate Hangneigungen von bis zu 15 Prozent spielten dagegen eine vergleichsweise geringe Rolle, solange der Untergrund ausreichend rau war.

Auf Grundlage der gewonnenen Daten entwickelte das Team schließlich ein Berechnungsmodell, das vorhersagen kann, welches Gewicht die besiedelten Steine an einem bestimmten Standort benötigen. Damit lässt sich künftig bereits im Vorfeld

berechnen, ob die Steinchen den örtlichen Wellenbedingungen standhalten und genügend lange stabil liegen bleiben.

Die Forschenden hoffen, dass sich Wiederansiedlungsprojekte dadurch präziser planen und erfolgreicher umsetzen lassen. Angesichts des weltweiten Verlusts der „Regenwälder der Meere“ könnte das ein wichtiger Schritt sein, um marine Lebensräume zu stabilisieren und natürliche CO₂-Speicher langfristig zu sichern. **RED**

Ab ins Wasser, aber mit Blick auf die Qualität

Die Badeseen-Saison in der Region Hannover ist eröffnet – Wasserqualität wird regelmäßig kontrolliert

HANNOVER. Die ersten heißen Tage haben schon einen Vorgesmack auf den Sommer geliefert, jetzt ist auch offiziell die Badeseen-Saison gestartet. Seit dem 15. Mai überwacht die Region Hannover wieder die Wasserqualität der beliebten Seen und Badestellen. Für Badegäste bedeutet das vor allem eines: Wer in der Region ins Wasser springt, kann sich darauf verlassen, dass die Gewässer regelmäßig kontrolliert werden. Bis zum 15. September nehmen Hygieneinspektorinnen und -inspektoren die Badeseen unter die Lupe, prüfen Wasserwerte und reagieren schnell, wenn es Probleme gibt.

Insgesamt 25 EU-Badestellen an 23 Seen gehören in der Region Hannover zur offiziellen Überwachung. Kontrolliert wird mindestens alle 30 Tage. Dabei untersucht der Fachbereich Gesundheit der Region Hannover das Wasser auf zwei wichtige Keimarten: Intestinale Entero kokken und Escherichia coli. Die Proben werden im regionseigenen Labor ausgewertet. Zusätzlich messen die Fachkräfte direkt vor Ort Temperatur, pH-Wert und Sättigtiefe des Wassers.

Besonderes Augenmerk gilt auch den Blaualgen. Sie können

sich gerade in längeren Hitzeperioden rasch vermehren und gesundheitliche Beschwerden verursachen. Wird eine erhöhte Belastung festgestellt, warnt die Region vor dem Baden oder sperrt einzelne Bereiche zeitweise vollständig. Hinweise dazu finden Badegäste direkt an den Seen auf Schildern, außerdem veröffentlicht das Gesundheitsamt aktuelle Meldungen online.

Die gute Nachricht: Niedersachsenweit präsentieren sich die Badegewässer in sehr gutem Zustand. Von 274 Badestellen wurden 238 mit „ausgezeichnet“ bewertet, 27 gelten als „gut“, sieben als „ausreichend“. Keine einzige Badestelle erhielt die schlechteste Bewertung „mangelhaft“. Auch in der Region Hannover überwiegt die Bestnote: 21 der überwachten Badestellen wurden für die Saison 2026 mit „ausgezeichnet“ eingestuft.

Einige Seen schneiden etwas schwächer ab, bleiben aber weiterhin problemlos nutzbar. So gelten das Maschseebad in Hannover und der Waldsee Hämelwald aktuell als „gut“. Verbessert hat sich die Wasserqualität an der Badeinsel im Steinhuder Meer, die nun ebenfalls die



Einstufung „gut“ erreicht. In Mardorf am Steinhuder Meer wurde die Bewertung dagegen von „ausgezeichnet“ auf „gut“ herabgesetzt.

Ganz ohne Einschränkungen läuft die Saison allerdings nicht an. Der Große Teich an den Ricklinger Kiesteichen in Hannover ist derzeit wegen erhöhter Blaualgenkonzentrationen gesperrt. Am Franzsee in Neustadt-Mandelsloh verhindert aktuell ein zu niedriger Wasserstand den Badebetrieb.

WO KANN MAN IN DER REGION HANNOVER BADEN?

Die Region bietet eine breite Auswahl vom klassischen Strandbad bis zum Natursee:

- ▶ Altwarmbüchener See (Hannover/Isernhagen)
- ▶ Birkensee (Laatzten)
- ▶ Blauer See (Garbsen)
- ▶ Franzsee (Neustadt-Mandelsloh) aktuell kein Badebetrieb
- ▶ Hufeisensee (Isernhagen)
- ▶ Irenensee (Uetze)
- ▶ Kirchhorster See (Isernhagen)
- ▶ Lohnder Kiesteich (Seelze)

Bereit für die Saison: Sandstrand und Badeinsel warten am Altwarmbüchener See auf die Badegäste.
Foto (Archiv): Carina Bahl

▶ Waldsee Krähenwinkel (Langenhagen)

WO GIBT ES AKTUELLE INFOS?

Wer vor dem Ausflug prüfen möchte, wie die aktuelle Lage am Lieblingssee aussieht, sollte einen Blick in den Badegewässers-Atlas des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes werfen. Dort lassen sich tagesaktuelle Warnungen, Wasserqualitäten und weitere Informationen zu Ausstattung, Parkmöglichkeiten oder Sanitäranlagen abrufen. Auch das Bäderportal der Region Hannover informiert laufend über Einschränkungen oder Badeverbote, liefert aber auch Wissenswertes rund um mögliche Aktivitäten am und im Wasser.

Gerade bei hochsommerlichen Temperaturen lohnt sich vor dem Badetag ein kurzer Blick ins Netz, denn Blaualgen tauchen manchmal schneller auf als das Handtuch ausgebreitet ist. **RED**

▶ **Bäderportal der Region Hannover:** hannover.de/baeder

▶ **Niedersächsischer Badegewässers-Atlas:** apps.nlga.niedersachsen.de/batlas/

KIBIS feiert in der City den 40. Selbsthilfetag

HANNOVER. Selbsthilfe zeigt Präsenz: Zum 40. hannoverschen Selbsthilfetag präsentieren sich am Sonnabend, 30. Mai, von 10 bis 16 Uhr zahlreiche Selbsthilfegruppen in der Innenstadt zwischen Kröpcke und Platz der Weltausstellung. Vertreten sind Initiativen aus den Bereichen Gesundheit, Behinderung, Soziales und Sucht. Organisiert wird die Veranstaltung von der KIBIS – Paritätische Selbsthilfekontaktstelle, die in diesem Jahr ebenfalls ihr 40-jähriges Bestehen feiert.

Besucher können sich an den Ständen informieren, mit Betroffenen ins Gespräch kommen und verschiedene Mitmachaktionen wie Glücksrad und Fotobox ausprobieren. Ergänzt wird der Tag durch ein kulturelles Rahmenprogramm mit Musik und Tanz. Zur Eröffnung um 11 Uhr werden unter anderem Oberbürgermeister Belit Onay und die stellvertretende Regionspräsidentin Michaela Michalowitz erwartet.

Ein besonderer Programmpunkt ist der Auftritt von Dr. Resi Lenzen. Die „mobile Quatschsalberin“ mischt sich mit Gesang, Steptanz und humorvollen Einlagen unter das Publikum. Zwischen 11.30 und 13.45 Uhr ist sie auf dem Veranstaltungsgelände unterwegs. **RED**

REWE
Dein Markt

**Große WIEDER-
Eröffnung**

Am
04.06.

Feier mit uns
am **04.06. ab 7 Uhr**
in **Hannover /
Südstadt, Stüvestraße 7**

**Für dich geöffnet:
Mo bis Sa von 7 bis 22**