



Unsere neue Leistung: Bodenkundliche Baubegleitung

Novellierung der Bodenschutzverordnung seit August in Kraft

ab Seite 4

**Weltweit höchster Windmessmast
erfolgreich in Betrieb:**

Höhenwind mit sehr großem Potential

ab Seite 12

Digitale Luftbildsysteme DAISI und DAVIS

Erfassung von Avifauna und Meeressäugern
im Fokus

ab Seite 8

Ostdeutsches Energieforum



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

die Energiewende steht im Fokus von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Sie richtig zu gestalten und dabei auch neue Wege zu gehen ist eines unserer und meiner Anliegen.

Neues zu wagen und endlich die entscheidenden Schritte zur Ablösung der fossilen Energieträger zu gehen, diesen Geist habe ich auf dem Ostdeutschen Energieforum am 13. September in Leipzig gespürt. Es hat sich aber auch gezeigt, dass die Suche nach wirtschaftlichen sowie umwelt- und sozialverträglichen Lösungen noch voll im Gange ist. Darum hat es mich gefreut, dass ich den Teilnehmern unsere Entwicklungen beim GICON®-Höhenwindturm und beim GICON®-Hybridkraftwerk erläutern und vorstellen konnte.

Lösungen zur optimalen Windkraftnutzung treiben uns schon lange um. Wir sind im Bereich Windenergienutzung seit mehr als zwei Jahrzehnten aktiv: Von der Planung und Realisierung von Onshore- und Offshore-Windparks über die umwelt- und bergbauliche Begleitung neuer und bestehender Projektvorhaben bis hin zum Repowering bestehender Windparks.

Seit etwa zehn Jahren arbeiten wir an der technischen Lösung zur Nutzung von Windenergie in Höhen von 300 Metern. Im kommenden Jahr werden wir mit unseren Partnern – der Gemeinde Schipkau, der beventum GmbH sowie der Bundesagentur für Sprunginnovation SPRIND – den nächsten Schritt gehen, den Bau des ersten großtechnischen GICON®-Höhenwindturms. Die Vorbereitungen für diesen Meilenstein liegen in den letzten Zügen. Durch größere Windgeschwindigkeiten und -häufigkeiten in 300 Metern Höhe werden wir, bei gleichem Rotordurchmesser im Vergleich zu konventionellen Anlagen, den doppelten Energieertrag erreichen. Mit Blick auf das Ausbaupotential in Deutschland ist das ein wesentlicher Schlüssel für eine nachhaltige Nutzung unserer Ressourcen.

Auf diesem Pilotprojekt möchten und dürfen wir uns jedoch nicht ausruhen. Die fortführenden Planungen für ein ökologisches Hybridkraftwerk, welches Photovoltaik-, Wind- und Höhenwindstrom erzeugt, sind bereits weit fortgeschritten. Auf dem Ostdeutschen Energieforum konnte ich mit unseren Erkenntnissen aufwarten – fünffacher Ertrag an

Energie im Vergleich zur einfachen Energiegewinnung durch Solar auf der gleichen Fläche, wenn drei Energiequellen miteinander vernetzt sind. Technologien miteinander verknüpfen bedeutet nicht nur effizientere Infrastrukturnutzung, es schont auch die Umwelt und den Lebensraum von Tieren und Bewohnerinnen und Bewohnern der angrenzenden Gemeinden. Ganze Kommunen werden energieautark und gleichzeitig wird ausreichend grüne Energie erzeugt, um die Ansiedlung neuer Industriezweige zu fördern. Es entstehen Standortvorteile dort, wo man bereits heute diese Entwicklung proaktiv angeht.

Wir begleiten diese Prozesse und aus dem Forum in Leipzig bin ich mit dem positiven Wissen herausgekommen, dass Entscheider in Politik und Wirtschaft die nächsten Schritte verstanden haben und auch unsere Ideen und Vorhaben unterstützen. Und GICON® ist mit dem Engagement und dem Wissen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mittendrin wenn es darum geht, die Energiewende zu meistern.

Im Zukunftsmarkt Offshore-Windenergie ist es uns zudem mit der Entwicklung der schwimmenden Unterstruktur GICON®-SOF gelungen, eine Lösung auf modernstem ingenieurtechnischen Niveau für eine emissionsfreie Energiegewinnung anbieten zu können. Im Rahmen des EU-geförderten Projekts NuLIMAS (Numerical Modelling of Liquefaction Around Marine Structures) führen wir ab Mitte Oktober Strukturtests zu Bodenverflüssigungen am GICON®-SOF Schwergewichtsanker durch. Wir können zum einen weitere Wissenslücken auf diesem Gebiet schließen und die Grundlagen für die Erschließung neuer Gebiete für diese Form der schwimmenden Plattformen zur Energiegewinnung schaffen (Seite 10).

Die kommenden Monate werden spannend. Mit der vorliegenden Ausgabe der GICONcret hoffe ich, Ihnen viel positive Energie mitzugeben für Ihre eigenen zukünftigen nachhaltigen Vorhaben.

Ihr
 Prof. Dr.-Ing. habil. Jochen Großmann
 Vorsitzender Geschäftsleitung GICON®-Gruppe

Herausgeberin des Kundenmagazins:

GICON® Verwaltungs-GmbH; Redaktion: Abteilung Öffentlichkeitsarbeit (Jan Claus, Nico Fiedler, Simon Baumheier)
 Telefon: 0351 47878-7738, Redaktionsschluss: 13. Oktober 2023, Alle Rechte vorbehalten.

Sie haben Themenvorschläge oder Anregungen für uns? Dann schicken Sie uns eine E-Mail an presse@gicon.de.

Wir freuen uns auf Ihr Feedback. Die GICONcret-Redaktion

Fotos/Grafiken: Seite 8: Sächsische Energieagentur SAENA; Seite 10: Forschungszentrum Küste; Seite 11: Universität Braunschweig/NuLIMas

KURZMELDUNGEN

„Biologische Methanisierung im Rieselbettverfahren“: GICON®-Vortrag auf dem 55. Kraftwerkstechnischen Kolloquium

Seit vielen Jahren gestaltet GICON® die Energiewende mit. Innovative und nachhaltige Dienstleistungen und Technologien aus einer Hand sind unser Markenzeichen.

Am **10. Oktober 2023** hat unser Experte Dr. Marko Burkhardt auf dem 55. Kraftwerkstechnischen Kolloquium einen Vortrag zum Thema „Biologische Methanisierung im Rieselbettverfahren – eine Technologie zur dezentralen Multi-Sektorenkopplung“ gehalten. Seit 2015 beschäftigen sich die GICON®-Ingenieure mit der Herstellung von Biomethan aus Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid in sogenannten Rieselbettreaktoren. Ziel ist es, regenerative Energie bei Spitzenlasten im Stromnetz über die Elektrolyse von Wasserstoff und die anschließende Methanisierung zu speichern. Die Rieselbettreaktoren können dabei als Ergänzungssysteme für Biogas/Klärgasanlagen und Kraftwerke eingesetzt werden.



In unserer Broschüre "Rieselbettverfahren" fassen wir Ihnen unsere Leistungen und Vorteile der entwickelten Technologie zusammen.



Mikroalgen im Fokus: GICON® auf der AGRITECHNICA und AlgaeEurope



Vom **12. bis 18. November 2023** werden die Kolleginnen und Kollegen des Fachbereiches Biosolar mit einem originalgetreuen Modell unseres eigenentwickelten GICON®-Photobioreaktor (GICON®-PBR) auf der „AGRITECHNICA“ in Hannover vertreten sein. Die Messe ist ein Schaufenster der globalen Landtechnik und Forum für die Zukunftsfragen der Pflanzenproduktion. Unser Hauptaugenmerk liegt auf der Nutzung des GICON®-Photobioreaktors zur Kultivierung von Mikroalgen als Futtermittel für die Fischzucht sowie zum Nährstoffrecycling in der Prozesswasseraufbereitung. Die Nutzung von Mikroalgen als Basisfuttermittel bei der Aufzucht von Fischarven ist für viele in der Aquakultur genutzte Fischarten unerlässlich und bestimmt wesentlich die Pro-

duktionskosten. Mit dem GICON®-PBR steht ein Kultivierungssystem zur effizienten Produktion von Mikroalgen zur Verfügung.

Darüber hinaus nehmen wir vom **12. bis zum 15. Dezember 2023** an der internationalen Messe „AlgaeEurope 2023“ in Prag teil. Auch hier steht die Technologie des GICON®-Photobioreaktors im Mittelpunkt, welcher aufgrund seiner innovativen und adaptierbaren Anpassungsfähigkeit weltweit die effektive Kultivierung von Mikroalgen auf kleinster Fläche ermöglicht. Die AlgaeEurope ist seit Jahren eine der umfassendsten Konferenzen über Wissenschaft, Technologie und Wirtschaft im Bereich der Algenbiomasse, die von Fachleuten aus der Branche organisiert wird.





Bodenkundliche Baubegleitung

Neue Leistung der GICON®-Gruppe im Zuge der Novellierung Bodenschutzverordnung

Die Novellierung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung soll dem vorsorgenden Bodenschutz für Böden in Deutschland eine wesentlich größere Bedeutung zukommen lassen als zuvor. Ein Kernthema der GICON®-Gruppe.

Mit dem Inkrafttreten der Novellierung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung am 1. August können Behörden eine bodenkundliche Baubegleitung während Bauvorhaben von Vorhabenträgern verlangen „und in vielen Fällen werden sie das auch tun“, ist sich BGD ECOSAX GmbH Experte Matthias Hoyer sicher. Ziel ist es, besonders bei großen Bauvorhaben auf einen aktiven vorsorgenden Bodenschutz hinzuwirken.

Das Unternehmen der GICON®-Gruppe hat sich auf die Schwerpunktleistungen Boden und Wasser spezialisiert und ist auch dank eines eigenen Labors in der Lage, Grundlagen für den Schutz von Boden und Wasser zu liefern. Zudem ist die BGD ECOSAX Mitglied im Bundesverband Boden.

Böden sind eine der gefährdetsten Ressourcen

„90 Prozent der weltweiten Nahrungsmittelproduktion sind direkt vom Boden abhängig und 75 Prozent des weltweiten Trinkwassers stammen aus dem im Bodenuntergrund enthaltenen Grundwasser“. Deshalb ist es unsere Hauptaufgabe, diese Ressource zu schützen“, so Hoyer und er blickt mit Zuversicht auf die Umsetzung der neuen Bodenschutzverordnung, welche nun in Kraft getreten ist. „Sie ist die

„In einer Handvoll Boden leben teilweise mehr Lebewesen, als Menschen auf der Erde. Deshalb ist es eine wichtige Aufgabe, dieses Gut zu schützen“ - Matthias Hoyer

Grundlage für einen umfassenden Bodenschutz“, so der Experte und kennt die Zahlen. „Bei Baumaßnahmen kommt es stets zu einer flächenhaften Inanspruchnahme von Böden. Bei unsachgemäßem Umgang können die natürlichen Bodenfunktionen dabei langfristig oder sogar irreversibel beeinträchtigt werden“, zitiert er aus dem Gesetzestext des Bundesamtes für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). „Allein in Deutschland werden pro Sekunde elf Quadratmeter Boden versiegelt.“ Das sind auf eine Stunde gesehen rund vier Hektar und das entspricht der Fläche von fünfzehn Fußballfeldern. „Unsere Aufgabe ist

Bei unsachgemäßem Umgang können die natürlichen Bodenfunktionen dabei langfristig oder sogar irreversibel beeinträchtigt werden“, zitiert er aus dem Gesetzestext des Bundesamtes für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). „Allein in Deutschland werden pro Sekunde elf Quadratmeter Boden versiegelt.“ Das sind auf eine Stunde gesehen rund vier Hektar und das entspricht der Fläche von fünfzehn Fußballfeldern. „Unsere Aufgabe ist



Schon gewusst:

Novellierung Bodenschutzverordnung

Mit der Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung werden die Anforderungen an die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens im Sinne des § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz näher bestimmt und an den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen und vollzugspraktischen Erkenntnisse angepasst.

Die BBodSchV n.F. fasst die Regelung zum Auf- und Einbringen von Materialien neu und erweitert den Anwendungsbereich. Sie enthält zudem Regelungen zum physikalischen Bodenschutz, zur bodenkundlichen Baubegleitung und zur Gefahrenabwehr bei Erosion durch Wind.

Quelle: Bundesamt für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

es, dass wir den Vorhabenträgern helfen und sie aktiv dabei unterstützen, dass ihr Vorhaben auch im Sinne des Bodens und der Umwelt umgesetzt wird.“

Umfassende Leistungen, welche maßgeblich durch zertifizierte Baubegleiter ausgeführt werden können, so wie Matthias Hoyer.

Vorhaben über 3000 m² im Fokus

Aber nicht jedes Bauvorhaben wird mit der neuen Bodenschutzverordnung zu einer bodenkundlichen Baubegleitung von den Behörden aufgefordert werden. „Gemäß der Novelle sind Vorhaben über 3000 Quadratmeter im Fokus“, so Hoyer. In den Phasen der Planung und Ausschreibung ist ein Bodenschutzkonzept mit einem Bodenschutzplan zu erarbeiten. In der Ausführungsphase sind die festgelegten Bodenschutzmaßnahmen umzusetzen, sichergestellt von einer bodenkundlichen Baubegleitung.

Bodenschutzkonzept und Bodenschutzplan achten auf den Umweltschutz und die Bedürfnisse von Bauherren

„Im Bodenschutzkonzept“, so der Experte, „sind alle bodenschutzrelevanten Informationen dargestellt. Dabei können wir für das jeweilige Bauvorhaben konkrete Bodenschutzmaßnahmen ableiten.“ Im Bodenschutzplan werden die Bodenschutzmaßnahmen visualisiert.



Matthias Hoyer nimmt Bodenproben, um weitere Informationen für das Bodenschutzkonzept herauszustellen



Webinar (45 Minuten/kostenfrei)

„Einführung in die Bodenkundliche Baubegleitung – Grundlagen und Einblick in die Praxis“



Termine:

02. November 2023 - 15:30 Uhr (Donnerstag)

10. November 2023 - 14:00 Uhr (Freitag)

15. November 2023 - 10:00 Uhr (Mittwoch)

Jetzt anmelden über den QR-Code oder unter www.bgd-ecosax.de

GICON®-Gruppe erweitert Leistungsangebot rund um Bauvorhaben

Die Expertinnen und Experten der BGD ECOSAX greifen zudem auf das interdisziplinäre Wissen der GICON®-Gruppe, mit rund 550 Mitarbeitenden an 21 Standorten, zurück. „Dabei können wir umfassend fachkompetent und vor Ort beraten“, so Matthias Hoyer.

Die Leistungen reichen von der

- Planung zum genehmigten Bauantrag,
- vom ersten Spatenstich zur Schlüsselübergabe,
- von der bodenkundlichen Baubegleitung zur gesamten umweltfachlichen Baubegleitung.

Unser Haus garantiert dieses Spektrum aus einer Hand

Erklärfilm

Wir haben für Sie einen Erklärfilm zum Thema zusammengestellt. Darin erläutern wir Ihnen, welche Neuerungen durch die Anpassungen der Bodenschutzverordnung für Sie relevant sind. Wir zeigen auf, was in ein Bodenschutzkonzept hinein gehört und zeigen Ihnen die Vielfalt des Gutes Boden und warum es sich mehr als lohnt dieses zu schützen.



ANSPRECHPARTNER

BGD ECOSAX GmbH

Dipl.-Geogr. Matthias Hoyer

Zertifizierter bodenkundlicher Baubegleiter

T: +49 151 53833239, m.hoyer@bgd-ecosax.de



Ein gemeinsamer Erfolg für das Chemnitzer Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerk

Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerk Chemnitz ausgezeichnet

GICON® moderiert und begleitet das Netzwerk seit 2016

Große Freude beim gesamten Team der Energieeffizienz und -technik der GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH sowie bei Geschäftsführer Dr. Hagen Hilse.

Denn das Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerk Chemnitz wurde im Rahmen der 7. Jahresveranstaltung der Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerkinitiative für herausragendes Engagement ausgezeichnet.

Das Netzwerk Chemnitz wurde von der Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH und der IHK Chemnitz ins Leben gerufen. Das Ziel des Netzwerkes ist es, einerseits Fachwissen zum Thema Energie in den teilnehmenden Unternehmen zu vermitteln, andererseits aber vor allem einen direkten Erfahrungsaustausch der Firmen untereinander anzuregen und damit das schon vorhandene Praxis-Know-How zu multiplizieren.

Seit 2016 sind wir als Fachexperte im Moderationsteam aktiv, organisieren und leiten die Treffen des Netzwerkes an. Darüber hinaus unterstützen weitere Kolleginnen und Kollegen unseres Fachbereichs Energieeffizienz und Energietechnik mehrere der teilnehmenden Unternehmen individuell bei der Umsetzung konkreter Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Minderung der klimarelevanten Emissionen.

Veranstaltung nachschauen mit der Ehrung: **7. Jahresveranstaltung der Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke**



Zu den Netzwerken

In Deutschland gibt es rund 400 Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke. Ein Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerk ist ein systematischer, zielgerichteter und unbürokratischer Erfahrungs- und Ideenaustausch von durchschnittlich acht bis 15, mindestens jedoch fünf Unternehmen oder Unternehmensstandorten über in der Regel zwei bis drei Jahre zur gemeinsamen Steigerung der Energieeffizienz und Umsetzung von Klimaschutz-, Ressourceneffizienz- oder Nachhaltigkeitsmaßnahmen.

Ziel der Netzwerke ist eine dauerhafte Steigerung der Energieeffizienz der Unternehmen und eine spürbare Senkung der Energiekosten und negativer Umwelteffekte. Während der Netzwerklaufzeit findet ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch zwischen den Energie-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsexperten der Unternehmen statt, der die Grundlage für Investitionen zur Energiekostensparnis sowie Beiträge zur Energiewende und zum Klimaschutz einzelner Unternehmen schafft.

Quelle: <https://www.effizienznetzwerke.org/>



ANSPRECHPARTNER

GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH
Dr. Hagen Hilse
Geschäftsführer
T: +49 351 47878 42, h.hilse@gicon.de



Das Team des IfAÖ auf der CWW 2023 in Kroatien - v.l.n.r.: Dr. Gunnar Stigge, Marcel Hartmann, Franziska Kazmierczak, Wayne Brown, Dr. Bente Limmer, Linda Köhler.

Luftbilderfassungssysteme erregen großes Interesse auf 7. CWW in Kroatien

Das Umweltinstitut der GICON®-Gruppe stellte seine digitalen Luftbildsysteme DAISI und DAVIS zur Erfassung von Avifauna und Meeressäugern in den Fokus der internationalen Konferenz

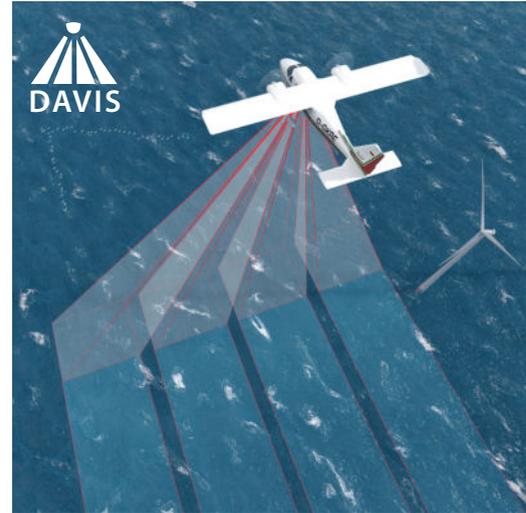
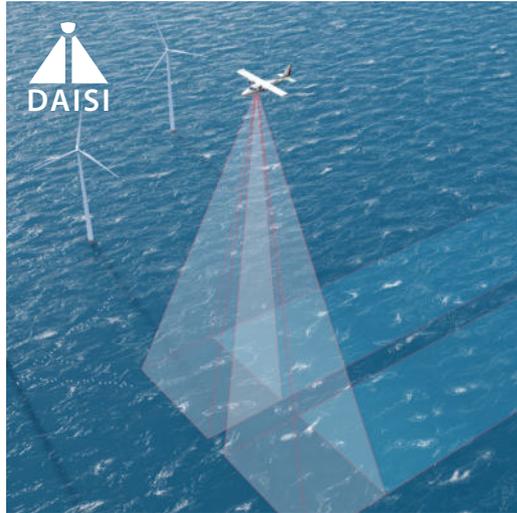
Vom 19.–22. September hat im kroatischen Sibenik der „7th Conference on Wind energy and Wildlife impacts“ – Konferenz zur Windenergie und Auswirkungen auf die Tierwelt stattgefunden. Das IfAÖ (Institut für Angewandte Ökosystemforschung) war Silbersponsor der Veranstaltung und mit einem eigenen Stand vertreten.

Hohe Expertise bei digitalen Flugerfassungssystemen

Das Institut, das mit drei Niederlassungen in Norddeutschland vertreten ist, führt seit mehr als zehn Jahren regelmäßig digitale Flugerfassungen von Rastvögeln und Meeressäugern durch und zählt damit zu den erfahrensten Unternehmen in diesem

Bereich. Dabei kommen zwei Systeme zum Einsatz – DAISI und DAVIS. „Mit beiden Systemen können wir auf sämtliche Anforderungen eingehen, die sich für unsere Kunden im Zusammenhang mit behördlich geforderten Bestandsanalysen von Rastvögeln und Meeressäugern im Offshore-Bereich ergeben“, so Dr. Gunnar Stigge, Prokurist des IfAÖ. „Die erforderlichen Daten können wir mit unseren Systemen zuverlässig liefern.“

DAISI – Digital Aerial Imagery System by IfAÖ: Das vom IfAÖ entwickelte System DAISI wird zur Erfassung von Vögeln und Meeressäugern mit sehr hoher räumlicher Auflösung eingesetzt. Die hochpräzise Georeferenzierung ermöglicht eine besonders genaue Dokumentation der Verteilung von Indivi-



duen z. B. entlang von natürlichen Gradienten oder um anthropogene Strukturen wie Windkraftanlagen oder Pipelines. „Mit dem Digitalflugsystem können wir darüber hinaus die Körperlänge einzelner Individuen genau bestimmen, was für unser Expertenteam mitunter eine große Hilfe bei der Unterscheidung ähnlicher Arten ist“, so Dr. Stigge weiter.

DAVIS – Digital Aerial Video Imaging System: DAVIS ermöglicht die Kartierung von Arten mit ausreichend präziser Georeferenzierung, insbesondere in Bezug auf Störabstände zu Windkraftanlagen. Hierbei kann das System bis zu sieben Bilder pro Sekunde erfassen.

(Rechts-)Sicherheit für die Vorhabenträger

Die Bilderfassungssysteme operieren in 580 m (DAVIS) bzw. 700 m (DAISI) Höhe und sind somit aus Grün-

den der Flugsicherheit insbesondere für den Einsatz über Offshore-Windparks geeignet. Darüber hinaus liegen diese Flughöhen zumeist oberhalb der individuellen Störschwelle von Seevogelarten.

Die Bilddaten der jeweiligen Einsätze werden redundant auf hausinternen Servern abgespeichert, womit die Untersuchungsergebnisse bei höchstmöglicher Datensicherheit für Auftraggeber oder Behörden jederzeit abrufbereit und nachprüfbar zur Verfügung stehen.

Einsatz von KI verbessert Bildauswertung

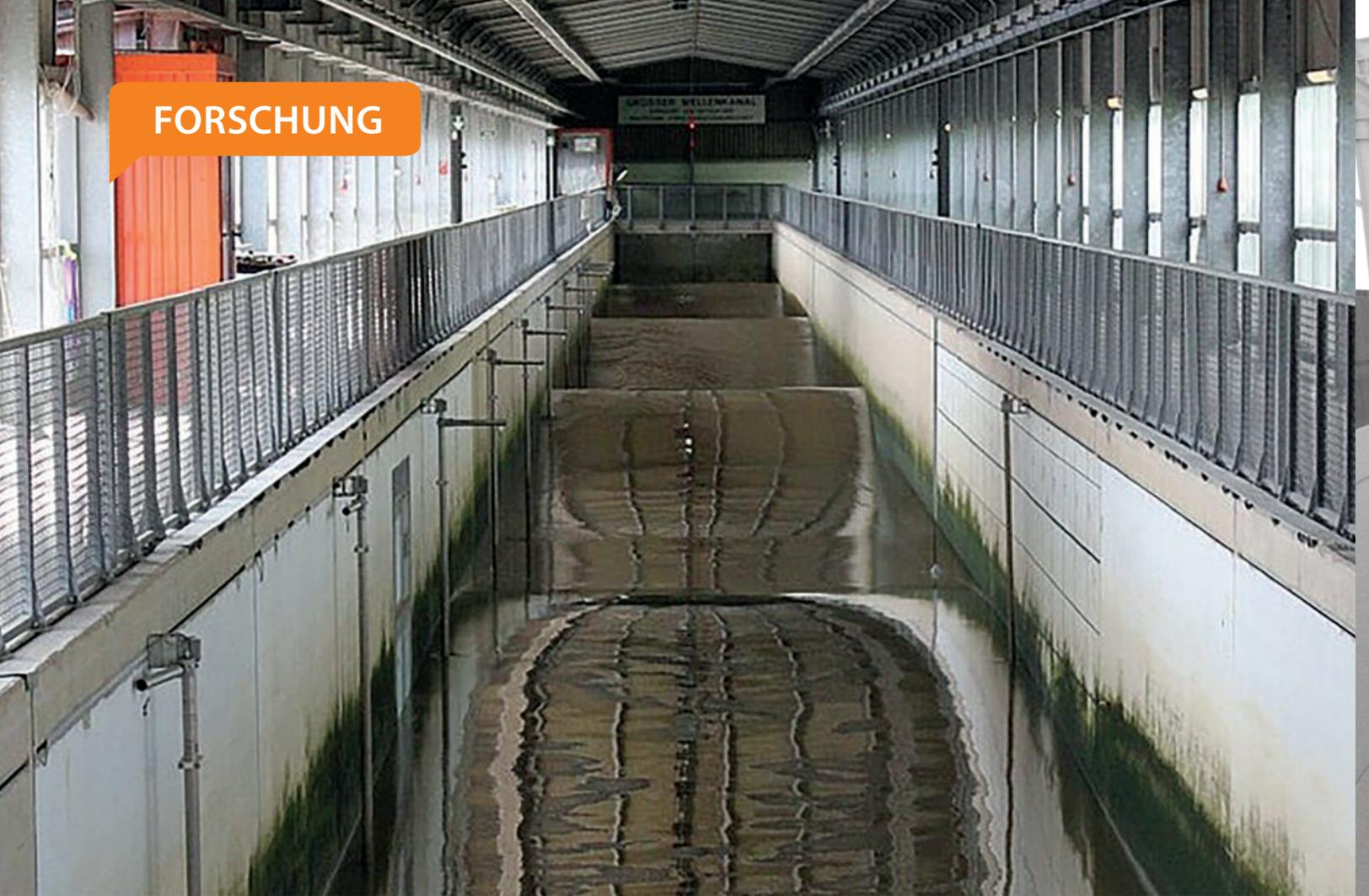
Der Einsatz von KI-basierter Software in der Bildauswertung ermöglicht es darüber hinaus, die Bearbeitungszeiten zu reduzieren. Umfangreiche Qualitätssicherungsprozesse durch ein Team von erfahrenen Sachverständigen für Ornithologie und Meeressäuger verbessern dabei stetig die Präzision der KI und gewährleisten die korrekte Bestimmung von Arten oder Artengruppen. Das qualitätsgesicherte Datenmaterial bildet die Grundlage für umfangreiche wissenschaftliche Analysen, rechtssichere Fachgutachten und somit Planungssicherheit für die Vorhabenträger.

Das IfaÖ beschäftigt an seinen Standorten in Rostock, Hamburg und Neu Broderstorf insgesamt über 100 wissenschaftliche Mitarbeitenden. Neben den Fachgebieten Ornithologie und Meeressäuger arbeiten diese u.a. in den Bereichen Fischereibiologie, Benthologie und Fledermauskunde.



ANSPRECHPARTNER

IfaÖ Institut für
Angewandte Ökosystemforschung GmbH
Dr.rer.nat. Gunnar Stigge
Prokurist und Mitglied der Geschäftsleitung
T: +49 38204 618 24, stigge@ifaoe.de



Tests mit GICON®-SOF sollen mehr Erkenntnisse zu Bodenverflüssigungen bringen

Im Rahmen des europäischen NuLIMAS Projektes (Numerical Modelling of Liquefaction Around Marine Structures) werden Strukturtests zu Bodenverflüssigungen am GICON®-SOF Schwergewichtsanker durchgeführt.

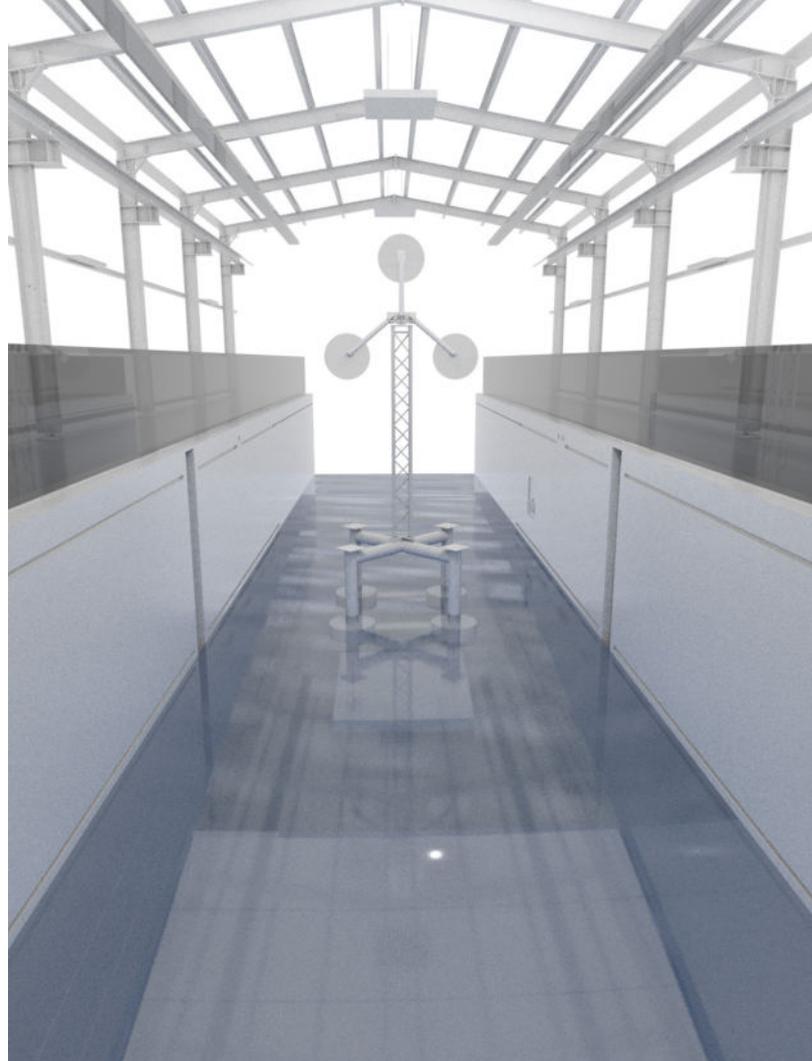
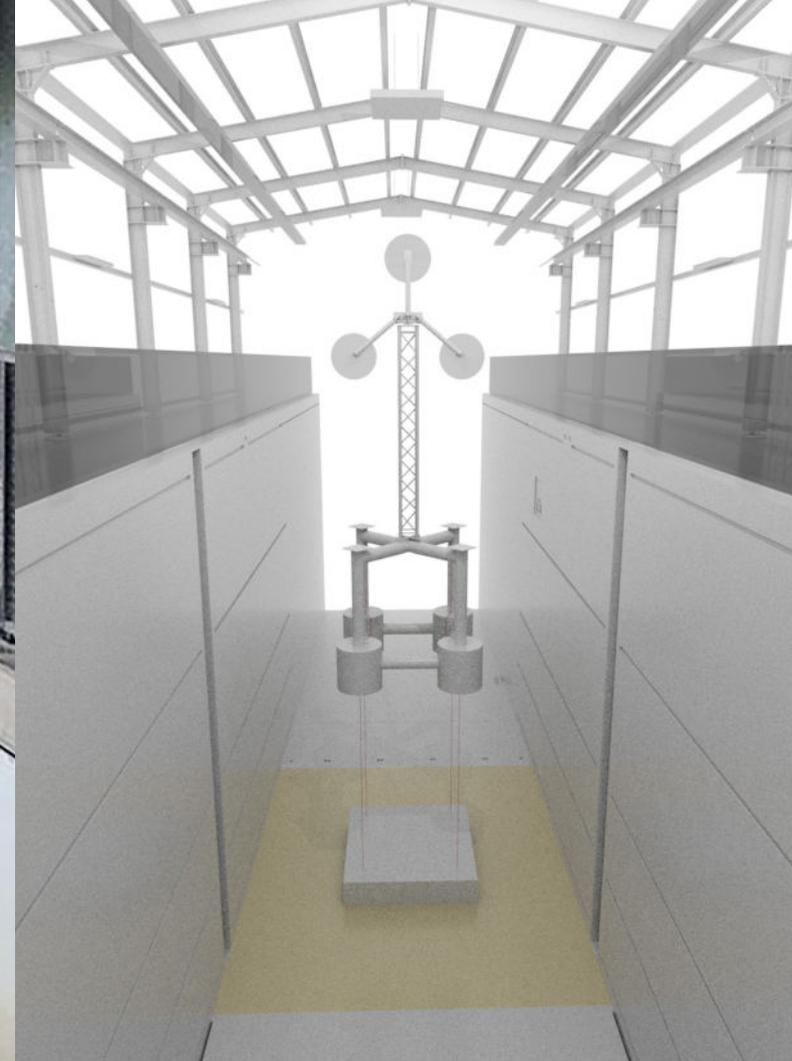
Seit 2020 forschen mehrere Einrichtungen im EU-Martera-Projekt NuLIMAS gemeinsam an den Wechselwirkungen zwischen marinen Bauwerken, extern angreifender Lasten aus Wellen und Strömungen und der daraus resultierenden Strukturantwort und Bodenreaktion. Die GICON®-Gruppe ist ein Teil des Forschungsteams und ist besonders mit seiner schwimmenden Unterstruktur für Windkraftanlagen, dem GICON®-SOF beteiligt. Das Thema der Bodenverflüssigungen ist ab dem 13. Oktober zentraler Bestandteil von Tests im Wellenströmungskanal am Forschungszentrum Küste in Hannover.

GICON®-Projektleiter Dr. Frank Adam erklärt den Ansatz hinter dem Forschungsprojekt: „Durch den Einsatz schwimmender Unterstrukturen wird die Offshore-Windbranche in der Lage sein, neue Gebiete mit größeren Wassertiefen zu erschließen und

Strom günstiger zu produzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die Unterstrukturen optimal an die Gegebenheiten unter Wasser angepasst werden. Dazu ist vorab eine intensive Forschungstätigkeit notwendig. Ein weiteres Anliegen der GICON®-Gruppe ist die ressourcenschonende Nutzung des maritimen Lebensraumes. Umweltauswirkungen neuer Techniken wollen wir auf ein Minimum beschränken. Um beide Ziele zu erreichen, haben wir im NuLIMAS-Projekt genau die richtigen Partner gefunden.“

GICON®-SOF bietet viele Vorteile bei der Beurteilung neuer Vorhersagewerkzeuge

„In den aktuellen Experimenten untersuchen wir speziell, wie sich der Meeresboden im Zusammenspiel mit dem Schwergewichtsanker bei extremen



Die schwimmende Unterstruktur, das GICON®-SOF, als Simulation im Forschungs kanal.

Wellengängen verhält“, so Vinay Vanjakula, NuLiMAS Projektleiter bei der GICON®. Diese Erkenntnisse, welche wichtige Wissenslücken zu den grundlegenden Mechanismen der Verflüssigung des Meeresbodens schließen werden, bilden das Fundament eines Vorhersagewerkzeuges, welches verschiedene Szenarien bei der Bodenverflüssigung im Projektvorfeld zuverlässig berechnen lässt.

Das GICON®-SOF wird im Maßstab 1:15 im Wellenkanal installiert und am Boden mit seinem Schweregewichtsanker befestigt. „Hier haben wir auch die Möglichkeit, die Mechanismen der 2-Step-Installation in einem anderen Umfeld zu testen“. Frank Adam: „Die Bewertung des numerischen Systems, aus dem sich das neue Vorhersagemodell zusammensetzt, ist unter sehr realistischen Gegebenheiten durch nichts zu ersetzen.“

Alle Ergebnisse der Versuche am Forschungszentrum Küste werden akribisch dokumentiert und im Anschluss für Fachleute über die Projekt-Plattform zur Verfügung gestellt.



Die Tests auf dem LinkedIn-Profil des Projekts NuLiMAS verfolgen.

Über NuLiMAS

Zu den NuLiMAS-Projektpartnern gehören die TU Braunschweig (Deutschland), das Forschungszentrum Küste (Deutschland), die GICON®-Gruppe (Deutschland), die WIKKI GmbH (Deutschland), das Institut für Wasserbau der Polnischen Akademie der Wissenschaften (Polen), PROJMORS (Polen) und BM SUMER (Türkei). Das Konsortium vereint herausragende Erfahrungen auf dem Gebiet der experimentellen und numerischen Modellierung der Bodenverflüssigung sowie des industriellen Offshore- und Küsteningenieurwesens. NuLiMAS wird unterstützt durch den ERA-NET Cofund MarTERA (Förderung Nr. 728053) im Rahmen von H2020, das deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, den Rat für wissenschaftliche und technologische Forschung der Türkei und das polnische nationale Zentrum für Forschung und Entwicklung.



ANSPRECHPARTNER

GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH
 Dr.-Ing. Frank Adam
 Fachbereichsleiter Wind Engineering
 T: +49 174 3236545, f.adam@gicon.de

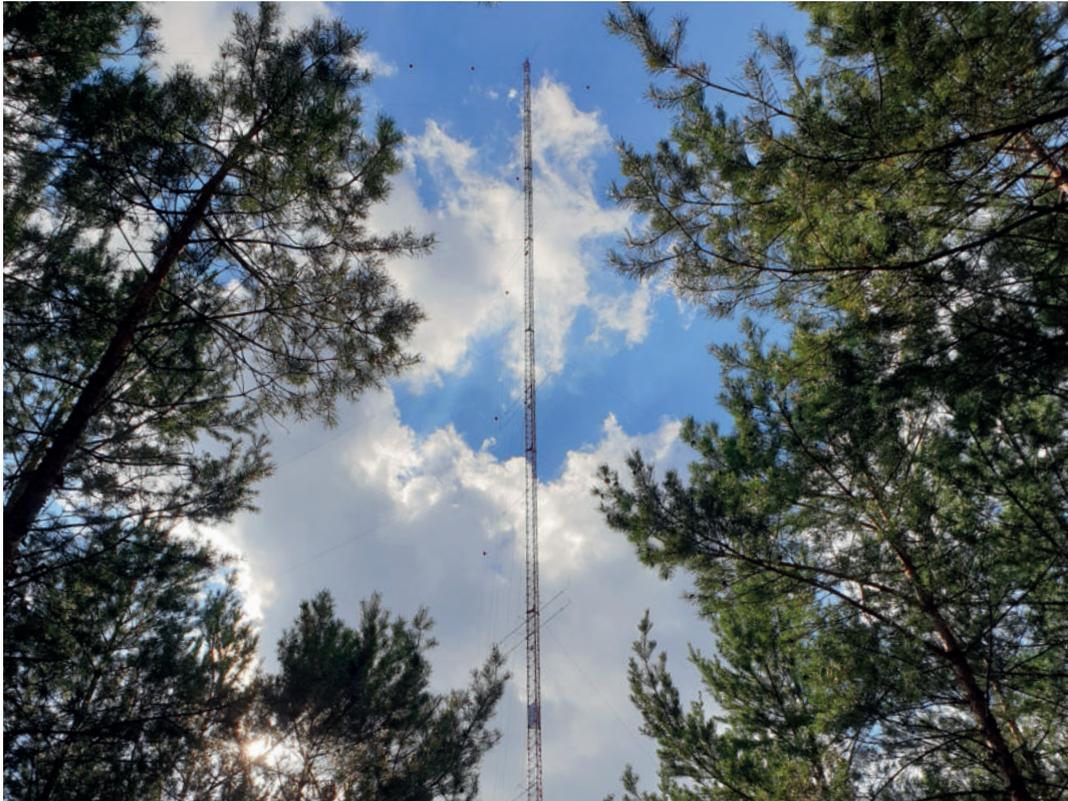
INNOVATION



Mit GICON® in große Höhen

Weltweit höchster Windmessmast seit mehr als 100 Tagen erfolgreich in Betrieb





In großen Höhen weht der Wind stärker und kontinuierlicher, umgangssprachlich spricht man von Höhenwind. Das ist allgemein bekannt, war aber bisher kaum mit systematischen Windmessungen hinterlegt.

Mit dem ersten 300 m hohen Windmessmast der Welt, der durch GICON® im Auftrag der beventum GmbH errichtet und am 4. Mai 2023 in der Gemeinde Schipkau (Land Brandenburg) in Betrieb genommen worden ist, konnten diese Annahmen nun mit umfassenden Messungen in den entsprechenden Höhen untermauert werden. Das Ergebnis: Der Ertrag einer Windkraftanlage mit einer Nabenhöhe von 300 m ist mehr als doppelt so hoch, wie der einer vergleichbaren Windenergieanlage in bisherigen Höhen.

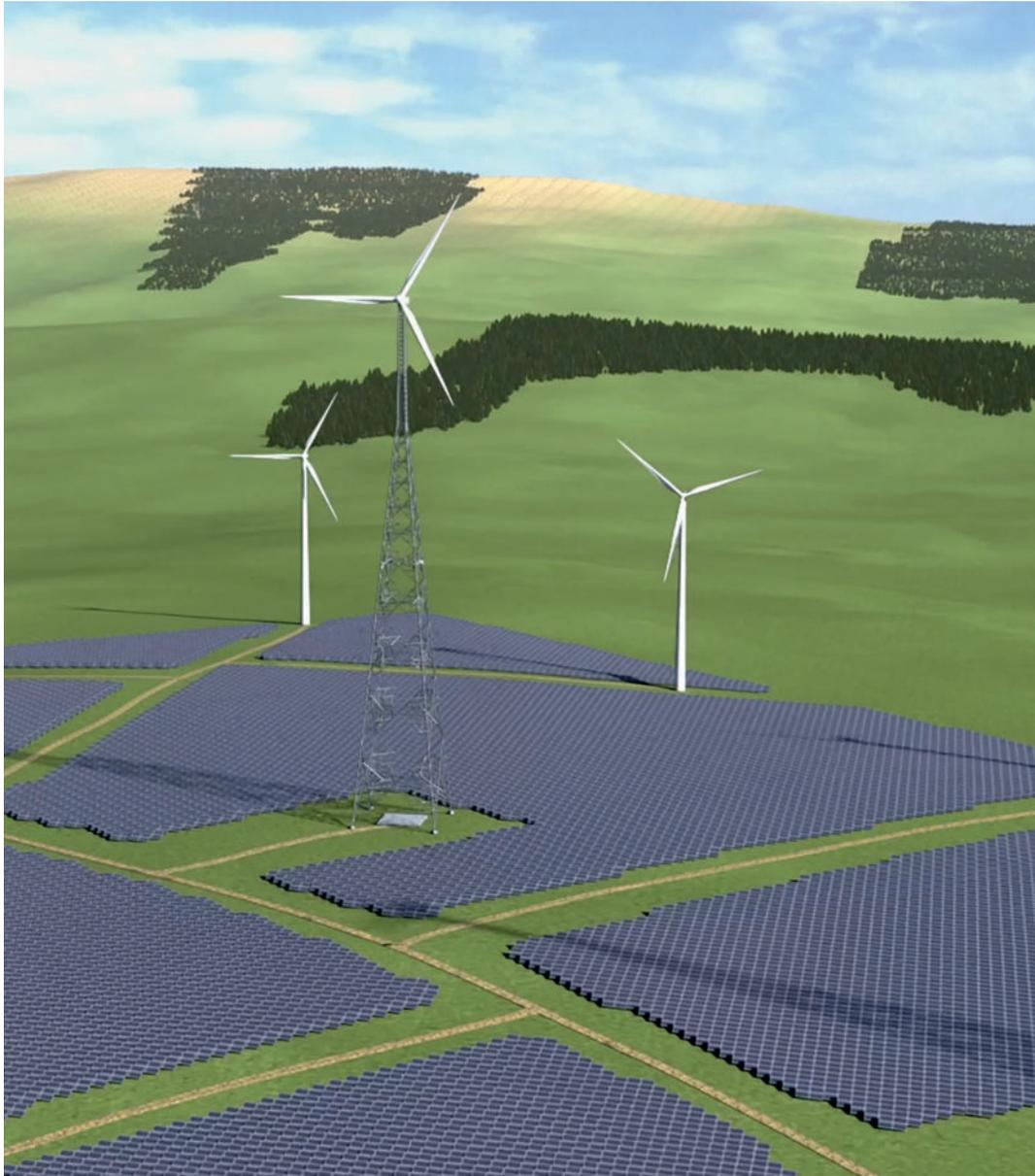
GICON®-Gründer Prof. Jochen Großmann sieht seine Erwartungen in Bezug auf die Windgeschwindigkeit bestätigt:

„Die Messungen sind auf ein Jahr angelegt, doch bereits jetzt haben wir eine deutliche Tendenz. Der Wind hat in dieser Höhe nicht nur höhere Mittelwerte, sondern auch eine breitere Verteilung, was zu deutlich mehr Volllaststunden bei Windenergieanlagen in dieser Höhe führt. Die Leistung liegt damit im Bereich von Offshore-Anlagen, aber bei Onshore-Betriebsverhältnissen. Das heißt, die Kosten bei der Errichtung und Wartung sind deutlich geringer, was sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt.“

Nutzung des vorhandenen Höhenwindes

Windkraft in großen Höhen auszunutzen ist somit naheliegend und nicht neu. Bereits im Jahr 2011 hat eine Studie von GL Garrad Hassan herausgefunden, dass zu diesem Zeitpunkt weltweit mehr als 20 Firmen an Projekten mit dem Fachkürzel HAWE (High Altitude Wind Energy) gearbeitet haben. Es handelte sich vor allem um Prototypen fliegender Windturbinen. Bisher hat jedoch, aus verschiedensten Gründen, keines der Projekte den wirtschaftlichen Durchbruch und eine umfassende Markteinführung geschafft. Zu beachten ist, dass es sich überwiegend um Turbinen geringerer Leistung handelt.





Das ökologische Hybridkraftwerk als Simulation. Die gezielte Kombination aus PV-, Wind- und Höhenwindstrom.

In dem Zusammenhang und seit über 20 Jahren beschäftigen sich mehrere Firmen auch in Deutschland mit Untersuchungen, turmbasierte Windkraftanlagen mit Nabenhöhen deutlich über 200 m und somit im Höhenwindbereich mit Turbinenleistungen im MW-Bereich zu installieren.

Erste Konzeptentwicklung durch GICON®

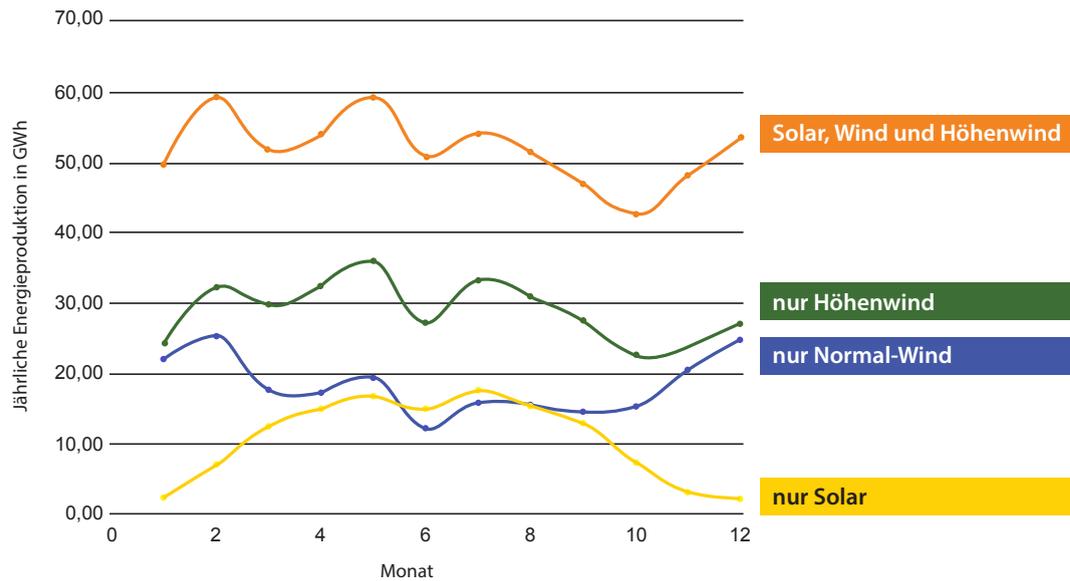
Nach 2010 haben diese Konzepte verstärkte Aufmerksamkeit gefunden. So arbeitet GICON® seit nunmehr zehn Jahren an einem Konzept eines teleskopierbaren Gittermastturms (GICON®-HWT). Infolge dieser Vorentwicklungen konnte im Jahr 2019 GICON® einen ersten Durchbruch erreichen und erhielt vom Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi) eine Förderung für die Weiterentwicklung des GICON®-HWT (Entwicklung teleskopartiger Turmstrukturen zur Nutzung gesteigerter Windertragspotenziale in sehr großen Höhen (GICON®-

Höhenwindturm – HWT) – ZF4080403LT9). Im Ergebnis dieses gemeinsam mit der TU Bergakademie Freiberg bearbeiteten Vorhabens wurde ein auf Wirtschaftlichkeit geprüftes Konzeptdesign für einen GICON®-HWT vorgelegt.

Damit wurde die Basis für den Bau einer Pilotanlage gelegt, um die Technologie für die Energiewende zu nutzen. Im gleichen Jahr begann die Suche nach Fördermitteln für den Bau einer Pilotanlage des GICON®-HWT.

Zuschlag durch die beventum GmbH für eine Pilotanlage

Die im Dezember 2020 gegründete beventum GmbH, eine Tochter der Agentur für Sprunginnovation, nahm motiviert durch Prof. Horst Bendix aus Leipzig das Thema des Höhenwindes ebenfalls auf. Neben der Beauftragung des oben beschriebenen



Hybridkraftwerke können bis zu fünf Mal mehr Energie erzeugen als Vergleichsflächen, die nur Solarstrom produzieren

und durch GICON® umgesetzten Windmessprogramms für eine Windenergieanlage mit 250–300 m Nabenhöhe wurden zunächst drei verschiedene Konzepte für einen Höhenwindturm validiert, darunter der GICON®-HWT.

Basierend darauf erfolgte durch die beventum GmbH die Ausschreibung einer ersten Pilotanlage für einen Höhenwindturm. Im Dezember 2022 erhielt GICON® für das eingereichte Konzept den Zuschlag. Seitdem laufen bei GICON® die Arbeiten zur Errichtung des ersten GICON®-Höhenwindturmes. Geplant ist dieser an einem Standort in der Lausitz, mit Inbetriebnahme im Jahr 2024.

„Die Lausitz ist für uns als Energieregion von großer Bedeutung. Daher möchten wir uns ganz besonders bei unseren Partnern vor Ort für die vertrauensvolle und verlässliche Zusammenarbeit bedanken. Die Gemeinde Schipkau und ihr Bürgermeister Klaus Prietzel waren und sind stets offen für neue Ideen und Projekte, von denen am Ende auch die Menschen vor Ort profitieren. Das bedeutet: günstigere Strompreise durch ein Bürgerstrommodell und neue Arbeitsplätze vor Ort.“

hebt Prof. Großmann die Vorteile des Strukturwandels hervor.

Vorteile des GICON®-Höhenwindturmes und Ausblick

Der höhere Ertrag des GICON®-Höhenwindturmes ist jedoch nur ein Teil der Vorteile einer solchen Anlage. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass die Anlage in bereits bestehenden Windparks als 2. Etage installiert werden kann. So ließen sich allein in Deutschland ca. 4.000 Höhenwindtürme in vorhandene Windparks nachrüsten, ein Leistungspotential von bis zu 40 GW. Es müsste dafür nicht eine neue Windeignungsfläche ausgewiesen werden,

was sicherlich auch zur Akzeptanzsteigerung in der Bevölkerung beitragen kann. Umfassende Planungen sind bei GICON® bereits in Arbeit.

Doch auch das ist noch nicht alles. Aufgrund der stetigen Höhenwinde hat der GICON®-Höhenwindturm eine jährliche Stromerzeugungskurve, die sich optimal mit denen von Solar- und herkömmlichen Windenergieanlagen ergänzt und in Summe nahe an einer Grundlastkurve liegt. Die Anforderungen an eine Speicherung werden drastisch reduziert.

Die Ingenieure der GICON® entwickeln auf dieser Basis gegenwärtig ein grünes GICON®-Hybridkraftwerk. Dank der Unterstützung der Wirtschaftsregion Lausitz (WRL) wird an der Errichtung eines Prototyps gearbeitet. Zielstellung ist es, lokal eine sichere grüne Energieversorgung zu gewährleisten und somit lokale Versorgungsaufgaben wahrnehmen zu können.

Energieerzeugung und Energienutzung als Einheit werden die Akzeptanz für solche Anlagen deutlich steigern. Die bisherigen positiven Erfahrungen mit dem GICON®-HWT belegen dies eindrucksvoll.



ANSPRECHPARTNER

GICON®-Gruppe
 Prof. Dr. Jochen Großmann
 Vorsitzender der Geschäftsleitung
 T +49 351 47878 15, j.grossmann@gicon.de

Sommerfest und Fußballturnier mit dem Rollimaus e.V.

Mit einem Pfiff und lautem Jubel endete das diesjährige Fußballturnier mit dem Rollimaus e.V., einem Verein, welcher sich für körperlich und geistig behinderte Kinder in Dresden einsetzt.

Bei bestem Wetter hatten sich auch Ende September wieder vier Teams für das Fußballturnier zusammengefunden, welche durch unsere Kolleginnen und Kollegen ergänzt wurden. Mit großem Ehrgeiz gingen die Mannschaften in die Spiele und mit durchschnittlich drei Toren pro Partie waren die großen und kleinen Spielerinnen und Spieler durchschnittlich ähnlich treffsicher, wie es die Profis in der aktuellen Bundesligasaison sind.

Ein großes Dankeschön geht nicht nur für die Organisation des Fußballturniers an den Rollimaus e.V., sondern auch für die Einladung zum Sommerfest sowie an das gesamte Team für die herzliche Gastfreundschaft. Zusammen mit den Kindern hatten wir einen wundervollen Nachmittag voller Spaß, Gemeinschaft und guter Laune mit Kindereisenbahn und das Clown-Programm.

Rollimaus e.V.

Der Dresdner Rollimaus e.V. betreut Kinder und Jugendliche im Alter von 0–18 Jahren, die zum Teil schwerst- oder mehrfach behindert sind und ganztägig auf Betreuung und Zuwendung angewiesen sind.

Seit inzwischen 15 Jahren unterstützt GICON® den Dresdner Verein Rollimaus e.V. So sind in den vergangenen Jahren zahlreiche Sach- und Geldspenden zusammengekommen, mit denen unter anderem eine Schaukel für Rollstühle gebaut oder ein neues Hüpfkissen finanziert werden konnte. Aber viel wichtiger sind die vielen gemeinsamen Aktivitäten, wie Bowling, Fußball spielen und Zoobesuche, die die GICON®-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit den Kindern über das Jahr unternehmen.



Michelle Wenzel – Neue Fachbereichsleiterin Umweltplanung



Seit Mitte des Jahres hat Michelle Wenzel den Bereich Umweltplanung beim IfAO übernommen. Ihr Studium hat sie an der Universität Greifswald im Fach Earth Science als Master abgeschlossen. Expertenwissen hat sie als Projektingenieurin für ein Unternehmen in den Bereichen Altlastensanierung, Deponiebau, Raumplanung und Erneuerbare Energien gesammelt. Seit 2022 arbeitet sie am Standort Rostock.

Carl Joseph – Neuer Fachbereichsleiter Hochbau



Diplomingenieur Carl Joseph hat als Leiter den Bereich Hochbau bei der GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH übernommen. Er ist seit 2020 im Unternehmen und hat bereits verschiedene Projekte der Leistungsphasen 3–8 gemäß HOAI begleitet.

Susan Duhra – Neue Fachbereichsleiterin Bergbau

Die Fachbereichsleitung für Bergbau bei der Geologischen Landesuntersuchung GmbH Freiberg hat Susan Duhra am Standort Berlin übernommen. Sie arbeitet seit 2019 für die GICON®-Gruppe.

Alexandra Gudrun-Maria Pohl – Neue Arbeitsgruppenleiterin Labor



Frau Pohl arbeitet seit Februar 2023 bei der BGD ECOSAX GmbH. Sie hat die Leitung des Prozesslabors übernommen und ist für Projektmanagement und -controlling zuständig.



Folgen Sie uns auf LinkedIn.

<https://www.linkedin.com/company/gicon-gruppe>