

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse
Band: 111 (2020)
Heft: 4

Rubrik: Inspiration

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

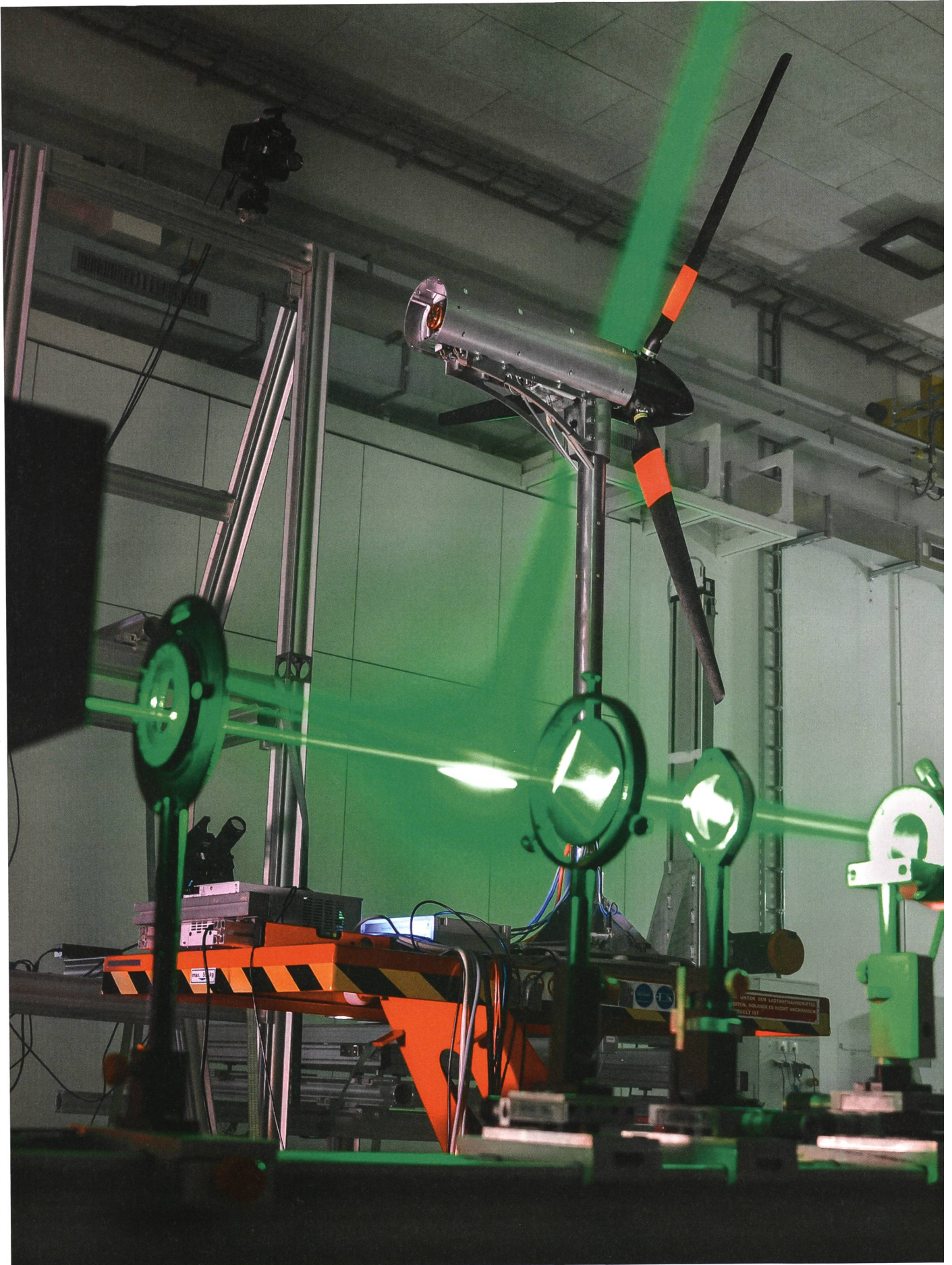


Bild | Figure.: J. Puczyłowski, ForWind

Wie verformen sich Rotorblätter?

Wie sich Windkraftanlagen bei Windböen verformen, untersuchen Forscher im Projekt TurbuMetric. Ziel ist es, Messverfahren zu entwickeln, die die Deformation der Rotorblätter bei gleichzeitiger Messung des Windfeldes abbilden. So können Massnahmen zur Reduktion der Lasten abgeleitet werden, die die Lebensdauer der Rotorblätter verlängern, oder neue Rotorblätter gestaltet werden, die auch in turbulenten Strömungen gut funktionieren.

Dabei wird auch die Particle-Image-Velocimetry-Methode eingesetzt, bei der ein Laser der Luft zugesetzte Partikel sichtbar macht. High-Speed-Kameras mit 12 000 Bildern pro Sekunde erfassen die Bewegungen der Partikelströme. Aus den Änderungen von Bild zu Bild werden Strömungsrichtung und -geschwindigkeit berechnet. Wann und wie die Strömung vom rotierenden Blatt abreisst und welche Windsituationen zu den grössten Schlägen führen, ist von besonderem Interesse. **NO**

Comment les pales se déforment-elles?

Les chercheurs du projet TurbuMetric étudient la façon dont les éoliennes se déforment lors de rafales de vent. Ils développent des méthodes de mesure permettant de représenter la déformation des pales tout en mesurant simultanément le champ de vent, et ce, afin d'en déduire des mesures de réduction des charges qui prolongent leur durée de vie ou de concevoir des pales qui fonctionnent bien, même en cas de flux turbulents.

Pour ce faire, la vélocimétrie par images de particules est utilisée: un laser rend visibles des particules ajoutées à l'air et les mouvements du flux sont enregistrés à l'aide de caméras à grande vitesse (12 000 images/s). Les changements d'une image à l'autre permettent de calculer la direction et la vitesse du flux d'air. Il est particulièrement intéressant de savoir quand et comment ce dernier quitte la pale en rotation et quelles situations de vent mènent aux plus grands chocs. **NO**