

„Veränderungen aktivieren Kräfte!“

Wie die TU Dresden mit Zukunftsthemen Arbeit und Leben in der Lausitz halten will.

VON JENS FRITZSCHE

Wie weiter in der Lausitz? Von der wirtschaftlichen Monostruktur – hier drehte sich bekanntlich alles rund ums Thema Braunkohle – in eine breiter gefächerte wirtschaftliche Zukunft? Vielleicht sogar zum Hightech-Standort? Das beschlossene Aus für die Kohle macht vielen Menschen in der Region zwischen Hoyerswerda, Görlitz und Zittau Angst; aber nicht wenige sehen auch enorme Chancen für die Lausitz. Die Technische Universität Dresden bringt jedenfalls vor Ort zahlreiche Projekte an den Start, die genau diese Chancen unterstützen sollen. Warum, erläutert Uni-Rektorin Prof. Dr. Ursula M. Staudinger im Interview:

Frau Prof. Staudinger, die Lausitz ist aktuell ein wirtschaftspolitisches Spannungsfeld. Und eine Region mit spannenden Möglichkeiten ohnehin. Was macht für Sie als TU Dresden die Spannung des Themas Zukunft der Lausitz aus?

Die Lausitz muss ja nicht nur den Wegfall eines Wirtschaftszweigs kompensieren, sie muss sich globalen Herausforderungen wie dem demografischen Wandel, Fachkräftemangel, Klimakrise und Ressourcenknappheit stellen. Das sind viele Zumutungen auf einmal. Diese Veränderungen aktivieren aber auch Kräfte in Kommunen, Hochschulen und Bildungsträgern, Wirtschaft und Politik. Der Wille, die Lausitz gemeinsam zu einer zukunftsfähigen und innovativen Region weiterzuentwickeln, ist groß. Wir wollen als Universität unseren Beitrag dazu leisten.

Lange Zeit war die Lausitz wirtschaftlich monostrukturiert. Alles drehte sich um die Braunkohle. Wie kann die TU Dresden helfen, das in Zukunft zu ändern?

Mit unseren Forschungen und Transferaktivitäten in den Bereichen nachhaltiges Bauen, erfolgreiche Kreislaufwirtschaft, Mobilität der Zukunft auf der Straße, in der Luft und auf dem Acker, der Renaturierung von Braunkohlegebieten, Digitalisierung, neuester Technik im Dienst der Astrophysik und natürlich im Energiesektor. Durch den Transfer in passgenaue Projekte führen sie zu Innovationen, Ausgründungen und Arbeitsplätzen. Kernstück ist der TUD | Campus Lausitz mit der notwendigen Forschungsinfrastruktur in Hoyerswerda, Görlitz und Schwarze Pumpe.

Wie können dabei auch Arbeitsplätze für Menschen ohne universitäre Ausbildung entstehen?

Forschungseinrichtungen brauchen nicht nur Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, sondern auch Menschen in Verwaltung, Technik und Laboren. Beispielsweise sei das Deutsche Zentrum für Astrophysik genannt. Etwa 35 Prozent der erwarteten Arbeitsplätze sind im wissenschaftlichen und 65 Prozent im nicht-wissenschaftlichen Bereich angesiedelt. Die Forschung soll der Nukleus für Ansiedlungen und Ausgründungen sein, so dass sich die Lausitz wieder zu einer starken Industrieregion entwickelt. Die Zukunftsthemen, die die TU Dresden in die Lausitz bringt, wecken Begeisterung bei jungen Menschen und geben im besten Fall Perspektiven, sie vor Ort zu halten.

Natürlich geht es vor allem um die Zukunft der Lausitz und der Menschen dort. Aber kann auch die TU Dresden von diesen Projekten profitieren?

Unbedingt. Wir können unsere Forschungsstärken in einzigartiger Weise durch außergewöhnliche Forschungsinfrastrukturen weiter ausbauen und aufgrund dieser einzigartigen Bedingungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt in die Lausitz bringen. Es erlaubt uns auch, unsere Beziehungen zu Unternehmen auszubauen und neue zu knüpfen.

web
tud.de/
strukturwandel



Das ist das Bild, das viele von der Lausitz haben: Kohlekraftwerke und Landschaft. Aber die Lausitz hat viel mehr Potenzial.

Foto: Jörg Neufeld/stock.adobe.com



Wie wird sie aussehen, die Mobilität der Zukunft? Dazu wird jetzt in der Lausitz geforscht.

Symbolfoto: Adobestock

Die Mobilität der Zukunft im Blick

Im Smart Mobility Lab der TU Dresden wird zum automatisierten Fahren und Fliegen geforscht. Dafür entstehen in und bei Hoyerswerda einzigartige Möglichkeiten.

Wer wäre nicht gerne smart mobil? Spätestens an der dritten roten Ampel im Stadtverkehr oder beim Warten auf den Bus, der auf dem Land nicht einmal im Stundentakt verkehrt, träumen der Pendler, die Touristin und die bewegte Familie schon einmal von individuellen und eben smarten Lösungen für den Weg von A nach B. Landwirte hoffen indes auf neue, smart vernetzte Wege, ihre Felder zu bestellen, und auch die Einsatzmöglichkeiten der Drohnen sind längst noch nicht ausgeschöpft. Die gute Nachricht: Viele der gewünschten Lösungen gibt es bereits. Die nicht ganz so gute: Ein bisschen dauert es noch, bis sie soweit geprüft und erprobt sind, dass sie das Leben flächendeckend leichter machen können. Wie das in Sachen Mobilität aussehen könnte, wird auch in der Lausitz getestet. In Hoyerswerda wächst derzeit ein kleiner eigener Campus, das Smart Mobility Lab der TU Dresden. Bis Ende 2026 soll es fertig sein.

Beteiligt sind insgesamt fünf Professuren aus unterschiedlichen Fakultäten unter Federführung von Günther Prokop, Inhaber der Professur für Kraftfahrzeugtechnik an der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“. Insgesamt vier große

Zukunftsthemen werden im Smart Mobility Lab erforscht. So geht es etwa beim „Tafas“-Projekt um die Sicherheit beim automatisierten Fliegen. Schon jetzt sind Drohnen in vielen Lebens- und Arbeitsbereichen im Einsatz. Unter welchen Bedingungen sie künftig noch stärker genutzt werden können, ist Thema auf dem Campus in Hoyerswerda. Hier wird unter dem Stichwort „Terecult“ auch getestet, wie Roboter bei der Rekultivierung kontaminierter Flächen eingesetzt werden. Und den „Farming Swarm Cobots“, einer vernetzten Feldschwarm-Technologie für autark arbeitende Landwirtschaftsmaschinen, sind die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ebenso auf der Spur wie dem smarten Straßenverkehr der Zukunft. Auch dabei steht die Sicherheit ganz besonders im Fokus. Der Projektname „Sivas“, kurz für „Sicherheit des vernetzten und automatisierten Straßenverkehrs“, bringt es auf den Punkt.

Interdisziplinäre Forschung zum Fahren, Fliegen, Arbeiten

Eingebunden sind hier neben der Professur für Integrierte Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik unter Leitung von Regine Gericke und die Partner FSD Fahrzeugsystemdaten GmbH Dresden/Radeberg sowie die Stadt Hoyerswerda.

Gemeinsam wollen sie herausfinden, wie die nötige Sicherheit im vernetzten und zunehmend automatisierten Straßenverkehr geschaffen werden kann. Zwar gibt es schon jetzt moderne Fahrzeuge, die beim Steuern des Autos unterstützen und in Notfällen eigenständig Hilfe anfordern können. Vom selbstfahrenden Auto für den Alltag sind wir aber noch ein gutes Stück

weit entfernt. Die Forscherinnen und Forscher wollen in Hoyerswerda unter anderem an der Frage arbeiten, wie genau Sicherheit beim Fahren definiert sein muss. Das wiederum geht nur auf Basis vieler Daten, etwa den Bewegungsprofilen von Fahrzeugen, aber auch Fußgängern – kurzum, von allen, die am Straßenverkehr teilnehmen. Bis Ende des Jahres könnten in Hoyerswerda erste Systeme zur Verkehrsbeobachtung installiert werden, die die benötigten Daten liefern sollen.

Und auch die Region um Laubusch und Schwarzkollm ist Teil des neuen Forschungsprojekts. Denn hier entsteht eine Testhalle für einen besonders langgehegten Traum der Menschheit: das automatisierte Fahren und Fliegen. Herzstück wird ein einzigartiger Fahrersimulator, der in seinen Dimensionen von hundert mal hundert Metern weltweit einmalig ist, wie Günther Prokop bei der Vorstellung des Projekts erklärte. Eine Bewegungsplattform lässt den Simulator auf Rädern fahren – nach vorn, nach hinten, zur Seite und auch schon mal um die eigene Achse. Das gibt es so bisher nur im Smart Mobility Lab der TU Dresden in der Lausitz.

Fahren, Fliegen, Arbeiten – und das intelligent vernetzt und auf Basis neuester Daten – das ist das Kernthema, an dem hier anwendungsbezogen und interdisziplinär geforscht wird.

Wer sich für das Projekt und all seine Möglichkeiten interessiert, soll schon bald Informationen aus erster Hand bekommen können – und das direkt vor Ort. Das City-Co-Creation Lab in der ehemaligen Gaststätte „Zum Wassermann“ in Hoyerswerda will Anlaufpunkt für interessierte Bürgerinnen und Bürger sein. (JM/AK)

Ein Netz für die Landwirtschaft 4.0

Die Digitalisierung ändert auch die Arbeit auf den Feldern, im Obstbau und auf dem Weinberg. Wie das Smart Farming aussehen könnte, testet die TU Dresden.

VON ANNETT KSCHIESCHAN

Wie viel Dünger braucht das junge Gemüse auf dem Feld? Wie stark setzt die Trockenheit dem angebauten Getreide zu? Und wann ist der Herdenschutz auf der Weide besonders wichtig? Davon wissen Landwirtinnen und Landwirte aus Erfahrung. Die Digitalisierung und damit die Verfügbarkeit verlässlicher Daten erleichtern aber die Planung und schonen dadurch auch Ressourcen.

Digitalisierung und Landwirtschaft – das ist spätestens seit dem Einsatz von Hack-Robotern und Drohnen keine Zu-

kunftsvision mehr. Smart Farming wird eine der wichtigen Prämissen für die Zukunft des ländlichen Raumes auch in Sachsen sein. Hier wird gerade getestet, wie sie aussehen könnte, die Landwirtschaft 4.0. Möglich wird dies durch das Verbundvorhaben Landnetz. Es ist eines von insgesamt 14 digitalen Experimentierfeldern, die im Rahmen des Zukunftsprogramms „Digitalpolitik Landwirtschaft“ vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gefördert werden. Die TU Dresden und hier konkret die Professur für Agrarsystemtechnik sowie der Vodafone Stiftungslehrstuhl mit der Professur für Mobile Nachrichtensysteme, das Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme und das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie sind Partner des Verbundprojektes.

Aber was bedeutet das Landnetz nun konkret für Sachsen? Im Rahmen des Vorhabens werden derzeit verschiedene Strategien zur umfassenden Vernetzung und zum Datenaustausch in der Landwirtschaft entwickelt und getestet. In den landwirtschaftlichen Partnerbetrieben kommen deshalb 5G-Mobilfunk-Campusnetze zum Einsatz. Sie sind unabhängig vom öffent-



So sieht eine der Drohnen des Landnetz-Projektes aus. Sie fliegt über die jeweils ausgewählten Felder und erfasst den Pflanzenbestand per Multispektralkamera. Die Auswertung der Bilddaten erfolgt auf der lokalen Applikationscloud. Die sich daraus ergebenden Ausbringsollwerte kann der Düngesteuer im Hintergrund abfragen und die Düngemittel punktgenau verteilen.

Foto: TUD

chen Mobilfunk. Die TU Dresden hat fünf eigene mobile 5G-Landnetz-Campusnetze konzipiert, die neben 5G für die unterschiedlichsten Anforderungen auch weitere Kommunikationstechnologien wie WiFi und LoRaWAN mitbringen. Diese werden nun in verschiedenen landwirtschaftlichen Arbeitsbereichen erprobt, beispielsweise bei Testflügen von Drohnen für den zielgerichteten Einsatz von Düngemitteln oder bei der Vernetzung von Landmaschinen. Auch der Einsatz von Robotern im sächsischen Obstbau wird getestet. Eine lokale Applikationscloud garantiert die Datensou-

veränität der Landwirtschaftsbetriebe. Die gesamte Systemtechnik wird für die Einsätze in robuste Kfz-Anhänger gepackt und ist somit mobil einsetzbar.

Die Digitalisierung ist heute eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Zukunftsfähigkeit. Das gilt auch für Regionen mit hohem Landwirtschaftsanteil wie es sie in Sachsen unter anderem in der Lausitz oder in der Lommatzcher Pflege gibt. Die Landnetze ermöglichen den erforderlichen Datentransfer, um kurzfristig auf Veränderungen reagieren zu können. Aber auch langfristig helfen die Daten, Schlüsse für

die Bewirtschaftung in den nächsten Jahren zu ziehen. Unter anderem deswegen wurde das Landnetz-Projekt im vergangenen Jahr mit dem „Innovationspreis Reallabore: Testräume für Innovation und Regulierung“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz ausgezeichnet.

Und weil sich Landwirtschaft nicht nur auf dem Feld abspielt, wird im Rahmen des Projektes auch erforscht, wie moderne Kommunikationstechnologien in Landmaschinen oder Pkw die Verkehrssicherheit im ländlichen Raum verbessern können. Spätestens davon profitieren alle.