



Vergangenes Jahr startete Erlangen ein digitales Pilotprojekt zur Bewässerung seiner Stadtbäume. Foto: Karmann/dpa

Digitale Baumzwillinge gegen Trockenheit

Erlangen. Ein Jahr nach dem Start eines Pilotprojekts zur digitalen Steuerung der Baumbewässerung in Erlangen ziehen die Beteiligten ein positives Fazit. Das System habe geholfen, Wasser zu sparen und die gefährlichen Kilometer zur Bewässerung zu reduzieren, hieß es am Freitag von Vodafone, einem der Partner in dem Projekt. Und, vielleicht der wichtigste Aspekt: die Bäume hätten weniger Trockenstress und gingen seltener ein. Rund 20 Neupflanzungen habe sich die Stadt so gespart. In Folge hat Erlangen das Projekt, das ursprünglich nur bis zum Frühjahr laufen sollte, laut Vodafone inzwischen bis mindestens zum Herbst verlängert.

Auch in anderen Städten werde die Technik des Startups Agvolution inzwischen eingesetzt, hieß es. Laut Vodafone in Pirmasens, Bamberg, Hannover, Berlin, Potsdam und Garbsen. Die Technik arbeitet mit der Methode des digitalen Zwillings. Bei diesem häufig in der Industrie genutzten Ansatz wird im Computer ein digitales Abbild eines realen Dings geschaffen. Oft geht es dabei um eine Maschine oder eine ganze Fertigungsstraße, die sich so besser planen oder überwachen lässt – hier eben um Bäume. Deren Abbilder verknüpft das System mit per Funk übertragenen Daten wie Temperatur oder Feuchtigkeit aus Sensoren bei den Bäumen sowie den Messungen von Wetterstationen und kann so sehr genau und praktisch in Echtzeit ermitteln, welcher Baum gerade gegossen werden muss – und welcher vielleicht erst später oder gar nicht.

„Durch die Feuchtesensoren werden nunmehr wichtige Fragen beantwortet, zum Beispiel, wie feucht der Untergrund im Bereich des Wurzelballens ist“, sagt Erlangens 2. Bürgermeister Jörg Volleth (CSU). „Hierdurch haben wir zukünftig die Möglichkeit, effizientere Gießrouten zu entwickeln und die Gießmenge bedarfsgerecht anzupassen.“ dpa

Betrunkener Urlauber irrt in Tunnel umher

Farchant. Ein betrunkenen Urlauber ist mitten in der Nacht auf Freitag im Farchanter Tunnel im Kreis Garmisch-Partenkirchen umhergeirrt. Der 31-Jährige wurde gegen 3.45 Uhr auf den Überwachungskameras der vierspurigen Bundesstraße entdeckt, wie die Polizei mitteilte. Der Mann hatte den Weg zu seiner Unterkunft nicht gefunden, ein Test ergab knapp zwei Promille. dpa

Nein, das wird keine Kolumne über Fußball. Und doch muss ein Gang der Einzug von Borussia Dortmund ins Endspiel der Champions League erwähnt werden. Denn Dortmund liegt bekanntlich in Westfalen. Und wenn es so weiter geht, stellt Westfalen eventuell nicht nur den Champions League-Sieger, sondern auch noch den Bundeskanzler. Schließlich ist CDU-Chef Merz auch Westfale. Und so wie sich die Borussia den Bayern Hummels als Unterstützung geholt hat, hat Merz beim CDU-Parteitag diese Woche den bayerischen Minister-

Übersät mit Blasen und nichts hilft

Erst am Zentrum für Seltene Erkrankung der Uniklinik Regensburg erhält Angelika T. eine Diagnose

Von Isolde Stöcker-Gietl

Regensburg. Mit einem Ausschlag am Bauchnabel hat es vergangenes Jahr angefangen. Die 61-jährige Angelika T. (Name geändert) hält es zunächst für eine Nickelallergie. Mal wieder. Doch dann bildeten sich Blasen. Immer größere Herde. Am Oberkörper, an den Extremitäten, schließlich an Fußsohlen und Handinnenflächen und sogar an der Mundschleimhaut. „Manche der gefüllten Bläschen hatten die Größe von fünf Cent-Stücken“, beschreibt sie die extrem juckenden Hauterscheinungen, die sie physisch wie psychisch an ihre Grenzen bringen. „Ich habe nachts kein Auge mehr zugemacht, war wegen der schmerzhaften Stellen im Alltag immer mehr eingeschränkt.“ Es braucht Monate, bis Angelika T. geholfen werden kann.

Seit zehn Jahren gibt es am Uniklinikum Regensburg das Zentrum für Seltene Erkrankungen (ZSER). Von seltenen Erkrankungen spricht man, wenn weniger als fünf Menschen unter 10 000 betroffen sind. Von etwa 8000 seltene Erkrankungen weiß die Wissenschaft – und monatlich kommen neu entdeckte hinzu, sagt Prof. Christoph Hammers, der im Januar dem Ruf an die Universität Regensburg folgte und das ZSER am Universitätsklinikum koordiniert.

Bereits am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein hatte sich Dermatologe Hammers intensiv mit seltenen Hauterkrankungen befasst. Denn die Haut, so sagt er, ist das Organ, das mit am häufigsten von seltenen Erkrankungen befallen wird. Neben seiner Tätigkeit als Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Dermatologie baut Hammers deshalb auch in Regensburg das Angebot für diese Patienten, die oft schon eine lange Ärzteodyssee hinter sich haben, Zug um Zug aus. So gibt es etwa eine Sprechstunde nur für seltene Erkrankungen oder eine Autoimmunprechstunde und die Zusammenarbeit mit universitären Partnern in der Region soll weiter ausgebaut werden.

Qualvolle Monate

Die Cortisonpräparate, die der niedergelassene Arzt Angelika T. für ihre Blasen verschreibt, bringen keine Linderung und ihre Blutwerte verschlechtern sich dramatisch. Sie sucht Rat am Uniklinikum. Dort wird sie ans Zentrum für Seltene Erkrankungen verwiesen und hat nach qualvollen Monaten endlich Ansprechpartner und einen Namen für ihren Schmerz. Angelika T. hat ein bullöses Pemphigoid, eine sogenannte blasenbildende Erkrankung, die auf eine Autoimmunreaktion zurückzuführen ist. „Was diese Krankheit auslöst, ist leider noch nicht bekannt“, sagt Prof. Hammers. Lediglich, dass sie im höheren Alter häufiger auftritt. Mit ihren 61 Jahren gilt Angelika T. als junge Betroffene.

Hammers zeigt Bilder, wie sich das Krankheitsbild in gravierenden Fällen entwickeln kann. „Am schlimmsten ist,



Seltene Autoimmunerkrankung: Prof. Christoph Hammers untersucht Angelika T., deren Haut sehr schmerzhaft Blasen bildet. Foto: ig

Stiftungsprofessur am Zentrum für Seltene Erkrankungen

Einrichtungen: Bundesweit gibt es 37 Zentren für Seltene Erkrankungen. In Bayern sind diese in Regensburg, München, Augsburg, Erlangen und Würzburg. Etwa vier Millionen Menschen in Deutschland leiden an seltenen Erkrankungen.

Stiftungsprofessur: Seit 1. Januar gibt es am Uniklinikum Regensburg die erste rein durch Spenden getragene Stiftungsprofessur für seltene Erkrankungen. Sie wurde ausschließlich durch Spenden mittelständischer Unternehmen

aus der Region ausgestattet. „Ein unseres Wissens nach in Deutschland bislang einmaliger Vorgang“, hebt Catrin Koch, zuständig unter anderem für Fundraising am Uniklinikum, das große Engagement in der Bevölkerung hervor.

Besetzung: Mit Prof. Dr. Dr. Christoph Hammers wechselte ein renommierter Dermatologe und Immunologe von Norddeutschland in die Oberpfalz. Aufgrund seiner Expertise auf dem Gebiet der seltenen Er-

Krankungen und Patienten aus ganz Deutschland und dem benachbarten Ausland.

Forschungsgebäude: Um dem Zentrum für Seltene Erkrankungen mehr Platz zu geben, ist auf dem Klinikgelände mit dem Gebäude D7 ein neuer interdisziplinärer Forschungsbau geplant. Auf 2000 Quadratmetern Fläche sollen neue Behandlungsmethoden für die Bereiche Seltene Erkrankungen, Pädiatrische Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation und Univer-

sitäres Herzzentrum erforscht werden. Auf Anfrage der Mediengruppe Bayern teilte das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst zur Umsetzung des Projektes mit: „Um das Bauvorhaben voranzubringen, wurde die Maßnahme durch die Staatsregierung im Entwurf des Doppelhaushaltes 2024/2025 verankert.“

Spenden: Förderverein für Seltene Erkrankungen, Sparkasse Regensburg, IBAN: DE20 750 500 00 00 268 33 624 BIC: BYLADEM 1 RBG

wenn es die Schleimhäute befallt“, sagt er. Patienten können dadurch auch erblinden. Und leider, so ergänzt Hammers, gibt es Kollegen, die noch nie davon gehört haben. Auch deshalb versucht der wissenschaftliche Koordinator des ZSER bei seinen Medizinstudenten das Interesse an seltenen Krankheiten zu wecken. „Natürlich sollen die Studierenden lernen, was sie häufig behandeln werden, aber ich will ihnen mitgeben, dass es auch seltene Erkrankungen gibt. Wenn so ein Fall in ihrer Praxis auftaucht, sollen sie zumindest schon mal davon gehört haben.“

Angelika T. unterzieht sich derzeit einmal monatlich

einer stationären Behandlung am Universitätsklinikum. Sie erhält Cortison als Infusion und ein Medikament zur Immunmodulation. Ob die Therapie langfristig anschlägt, weiß sie noch nicht. Aber Hammers macht ihr Hoffnung, stellt sogar eine Heilung in Aussicht.

So wie er überhaupt Hoffnung macht, dass sich in den nächsten zehn bis 20 Jahren bahnbrechende Erfolge in der Medizin einstellen werden. Denn „durch die neuen technischen Möglichkeiten werden viele Rätsel in der Medizin gelöst werden“, sagt Hammers. Etwa auf Proteinebenen oder im Bereich der Genomik werde die Forschung bald ganz neue

Schlussfolgerungen ziehen können. Das werde auch dazu führen, dass ganz neue Medikamente zum Einsatz kommen können. Der Dermatologe nennt Cremes und Gele, die Abschnitte gesunden Erbguts mittels harmloser Viren in die Zellen der Haut einschleusen und so Gendefekte nachhaltig reparieren können.

Forschung hilft allen

Noch ist das Zukunftsmusik. Die Forschung müsse aber weiter vorangetrieben werden. Dass damit nur Einzelnen geholfen werden könne, verneint der Mediziner. Aus der Erforschung seltener Erkrankungen profitierten am Ende alle Pa-

tienten, da sich Wirkmechanismen in verschiedenen Bereichen der Medizin übertragen ließen, sagt er.

In Richtung Gesundheitspolitik sieht Hammers den Trend zu immer mehr ambulanten Behandlungen als kritisch und nicht immer zielführend. Gerade bei seltenen Erkrankungen brauche es häufig stationäre Aufenthalte, sagt er. Und an die Adresse der Krankenkassen ergänzt er: Wenn teure Medikamente nicht bezahlt werden, bedeutet das für Patienten wie Frau T. neben dem schweren Kampf mit einer seltenen Erkrankung auch noch einen belastenden Kampf um die beste Behandlung.



**SO UND
ANDERS**
Der Kommentar
von Django Asül

Gillamoos-Festrede hatte er ja festgestellt, dass Kreuzberg schon mal nicht Deutschland ist. Neukölln ist für ihn also

scheinbar schon Deutschland – aber ein aus CDU-Sicht sehr seltsames Deutschland. Vielleicht sollten die CDU-De-

legierten einfach mal eine Gegend erleben, in der die CDU als Fremdkörper wahrgenommen wird. Sonst läuft man ja doch schnell Gefahr, die nächste Bundestagswahl auf die leichte Schulter zu nehmen.

Mit der Einladung von Söder hat Merz zumindest schon mal der ganzen Nation klar gemacht: Mit den Grünen wird gar nicht erst geredet nach dem Wahlsieg! Weil aus der Merz- und Söder-Perspektive Angela Merkel langgenuggrüne Politik gemacht und damit dem Land irritierende Unwuchten zugefügt hat. Für Söder ist der Ausflug nach Berlin sowieso Well-

ness pur: Endlich mal ein Auftritt, bei dem ihm kein Aiwanger in die Parade fahren kann!

Überhaupt muss mal klargestellt werden: Sollte Söder eines Tages tatsächlich Kanzler werden, dann nicht um des Amtes willen. Der Antrieb ist eher die tiefe Hoffnung: Selbst die Opposition im Bundestag dürfte ihn nicht so sehr ärgern wie sein Stellvertreter Aiwanger.

Aus der Regierung heraus auch mal Opposition spielen ist hingegen Aiwangers Hobby. Für Söder mag Politik eine große Showbühne sein. Für Aiwanger ist und bleibt Politik amüsantes Bauertheater.