

## Dok 5 – Das Feature

WDR 5, Sonntag, 25.06.2023, 13:04 – 14:00 Uhr

Wiederholung: WDR 5, Sonntag 25.06.2023, 20:04 – 21:00 Uhr

# Zu nass oder zu trocken? – Wirtschaftsfaktor Regen

## O-Ton Heike Wex

Was wir mit diesen beiden Aufbauten machen können, ist uns anzuschauen, wie aus Aerosolpartikeln, wie aus jeweils einem Partikelchen ein Wolkentropfen wird.

## O-Ton Philipp Gerhardt

Der ist Zustand ist, dass wir in der Landwirtschaft gerade eher das Problem haben mit zu wenig Regen.

## O-Ton Anne Rothkranz-Poth

Also wenn frisch eingesät ist und es kommt ein Starkregen, dann wird quasi der Boden richtig weggeschwemmt bis unten vor die Wiese. Und um diese Ausspülung zu verhindern oder zu verringern erstmal, sollen halt die Baumstreifen hier in die Fläche gepflanzt werden.

## O-Ton Mann/Umfrage

Wir haben 2 große Regentonnen von circa 150-180 Liter und ich habe einen Brunnen.

## O-Ton Heribert Wettels/Gardena

Aktuell erleben wir das Thema, wie kann ich Gas sparen, wie kann ich andere Wärmequellen erschließen.

1/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

**O-Ton Peter Küsters/ Urban Climate Architect**

Es wird in den Neubauquartieren schon viel mehr an Regenmanagement gedacht, als noch vor 20 oder 30 Jahren.

**O-Ton Klaus Franken/Catella**

Es wäre gut, wenn die Städte sich mit Bestandshaltern zusammenschließen, um zu sagen, dass was gebaut wird, muss die langfristige Perspektive haben. Überraschenderweise stellt man dann fest, dass man gar keinen Konflikt hat zwischen der Bürgerschaft, der Politik und den Investoren.

**Sprecherin**

*Zu nass oder zu trocken? Wirtschaftsfaktor Regen*

*Ein Feature von Heike Sicconi*

**O-Ton Maximilian Kotz Potsdam KlimafolgenInstitut (OV)**

It's quite an important one that we identify an effect on the economy historically because it's the aspect of precipitation that we really understand and we really know how this is changing because of climate change. We know it's getting more intense and more frequent. The fact that it has a negative effect on the economy now means it's going to have a stronger negative effect going into the future.

**Overvoice Kotz (Zitator)**

Es ist wichtig, dass wir den Effekt von Niederschlag auf die Wirtschaft erkennen und verstehen, wie sich der Effekt aufgrund des Klimawandels verändert. Die Tatsache, dass

er sich jetzt negativ auf die Wirtschaft auswirkt, bedeutet dass er sich in Zukunft noch stärker negativ auswirken wird.

## **Sprecher**

Landregen, Nieselregen, Platzregen, Dauerregen – mal regnet es zu viel und mal zu wenig. Das war schon immer so. Aber seitdem Jahrhundertfluten und lang anhaltende Dürren in immer kürzeren Zeiträumen auftreten, ist offensichtlich – es knirscht gewaltig in der Troposphäre. Dabei zeigt sich: winzige Regentropfen – nur einen halben bis einen Millimeter groß – sind echte Wirtschaftsfaktoren! Die Folgen von Starkregen und Überflutungen durch Regen, Hagel und Schneeereignisse in Deutschland, beziffert das Schweizer Analyse- und Beratungsunternehmen Prognos auf 100 *Milliarden* Euro Gesamtschaden allein für den Zeitraum von 2000-2021. 100 Milliarden Euro!

## **Nachrichten Collage1**

**Ausschnitt1** Tagesschau: Judith Rakers: Das gewaltige Ausmaß der Unwetterkatastrophe im Westen und Südwesten Deutschlands wird immer sichtbarer. Vielerorts laufen die Aufräumarbeiten, gleichzeitig läuft die Suche nach Vermissten. Mehr als einhundertvierzig Menschen kamen nach jüngsten Angaben ums Leben. Die Gefahr von Überschwemmungen oder Erdbeben ist in einigen Regionen in Nordrheinwestfalen noch nicht gebannt. **Ausschnitt 2** : Moderatorin: Trockene Flüsse - der niedrige Rhein macht der Wirtschaft zu schaffen und für NRW-Verkehrsminister Krischer könnte es noch schlimmer kommen. Krischer: Die Klimakrise sorgt dafür, dass der Rhein auszutrocknen droht, jedenfalls nicht mehr schiffbar ist. Das wird auch technisch nicht so ohne weiteres lösbar sein.

3/37

## **Sprecher**

Auch Dürren verursachen wirtschaftliche Schäden. So sanken im Dürrejahr 2018 die Erträge aus der Pflanzen-Produktion laut Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft auf 23,6 Mrd. Euro Das sind 8,8 % weniger als im Jahr zuvor. In der Binnenschifffahrt wurden laut Statistischem Bundesamt im Jahr 2021 stolze 182 Millionen Tonnen Güter weniger befördert. Fehlen wegen Niedrigwasser Schiffstransporte auf den Flüssen, stockt der Nachschub von Mineralölprodukten, wird der Sprit knapp und teuer. Sind Wasserstände niedrig, müssen Kraftwerke gedrosselt werden. Worauf muss sich die Wirtschaft in naher Zukunft in Sachen Niederschläge einstellen? Klare Antworten gibt es nicht. Vorhersagen, wie sich der Anstieg der Temperatur auf Niederschlagshäufigkeiten und -heftigkeiten hierzulande auswirkt, das kann noch niemand ganz genau sagen, betonen Klimaforscher.

## **Erzählerin**

Leipzig , Institut für Troposphärenforschung, kurz Tropos-Institut. Schon von weitem ist ein grauer Zylinder, so hoch wie ein fünfstöckiges Haus, zu sehen - das Wolkenlabor des Instituts. Die Troposphäre ist die unterste Schicht der Erdatmosphäre. Sie ist an den Polen etwa 8 Kilometer dick, am Äquator bis zu 18 Kilometer. Sie wird als Wetterküche der Wolken bezeichnet. Eine Küche, bei der man noch nicht genau weiß, welche Rezepte sie in Zukunft für uns bereit hält, sagt Heike Wex, Regenforscherin am Tropos-Institut.

## **O-Ton Heike Wex**

Eine Sache, die die Modelle einheitlich vorhersagen ist, dass der Mittelmeerraum trockener werden wird, weniger Niederschlag. Nordeuropa wird feuchter werden, da sind sich Modelle weitestgehend einig und wir liegen zwischendrin. Und es ist noch recht schwer, wirklich vorherzusehen, ob wir jetzt hier mehr Niederschläge bekommen werden

4/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

bei uns oder weniger. Und das ist also wahrscheinlich auch über ganz Deutschland genau gleich. Also, man sieht ja im Moment, manchmal haut es da unten in Bayern Massen an Wasser runter, und hier waren Anfang Juni die Wiesen schon ausgetrocknet, und die Wolken sind da halt ein Faktor.

### **Erzählerin**

Wolken sind immer noch die großen Unbekannten im Wettersystem, obwohl sie weltweit erforscht werden. Sie zu verstehen ist schwierig. Allein im Tropos-Institut in Leipzig arbeiten 170 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen daran, herauszufinden, woraus Wolken bestehen.

In Leipzig gehen die Forscher unter anderem der Frage nach, was passieren muss, damit ein einziger Regentropfen entsteht. Das ist komplizierter, als man denkt. Denn jeder Regentropfen braucht einen Kern, ein winziges Partikel, an dem sich Feuchtigkeit anreichern kann. Für die Erforschung wurde in dem Wolkenlabor ein Art Geburtskanal für Regentropfen gebaut. In einer Röhre, die sich über die gesamten fünf Stockwerke erstreckt, wird untersucht, welche Partikel das Zeug haben, einen einzigen Regentropfen zu bilden, erklärt Heike Wex.

### **O-Ton Heike Wex**

Das kennt jede und jeder eigentlich vom Salzstreuer, das sind sehr hygroskopische Partikel, deswegen tun wir da Reiskörnchen mit rein, damit die nicht klumpen. Und auf der anderen Seite, Ruß ist sehr hydrophob und also solche Salze, die in der Atmosphäre vorkommen, werden sehr leicht zu Tropfen sowas hydrophobes jetzt wie ein Mineralstaub Partikel aus der Wüste, also Sand oder halt Ruß, die werden nicht so leicht zu Tropfen. Und was wir Menschen zusätzlich dazu tun ist alles, was bei den Verbrennungsvorgängen entsteht. Sei es nun, wir verbrennen Benzin, Autos oder eben

5/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

Kohle und Öl und Gas in irgendwelchen Kraftwerken. All das macht zusätzlich Partikel, die dann auf die noch drauf kommen, die da sind.

## **Sprecher**

Durch Feinstäube, Abrieb von Autoreifen, Mikroplastik-Partikel greift der Mensch schon jetzt in die Entstehung von Regentropfen, von Wolken und Niederschlägen ein. Eine Art zufälliges Geoengineering. Allerdings sind die Begehrlichkeiten groß, Niederschläge gezielt zu manipulieren. Weltweit läuft die Forschung nach Verfahren, wie man Wolken nach Belieben erzeugen oder auch abregnen lassen könnte. Noch mit mäßigem Erfolg.

Fest steht: der Klimawandel verändert das Wetter und damit die Niederschläge und das hat Einfluss auf die Wirtschaft. Das jedenfalls ist das Ergebnis einer Studie, die unlängst das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung gezeigt hat, an der Maximilian Kotz beteiligt war.

## **O-Ton Maximilian Kotz**

Our study was new really in the sense of looking at the overall economy. So looking at overall economic production and also in taking this this global perspective. We were able so really to identify these effects still at this sort of global scale and give this overall picture of the effects of rainfall.

## **OV-Ton Maximilian Kotz (Zitator)**

Unsere Studie war wirklich neu in dem Sinne, dass sie die Gesamtwirtschaft betrachtete und eine globale Perspektive eingenommen hat. Wir waren in der Lage, diese Auswirkungen auch auf globaler Ebene zu ermitteln und ein Gesamtbild der Auswirkungen von Niederschlägen zu zeichnen.

6/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

## **Sprecher**

Untersucht wurden Regenhäufigkeit und -stärke in über 1500 Regionen weltweit über einen Zeitraum aus den letzten 40 Jahren. Es zeigte sich: Regenextreme nehmen auf der ganzen Welt zu, und die mittleren Niederschlagsmengen verändern sich von Region zu Region unterschiedlich. Auf die Wirtschaftsleistung wirkt sich mehr Regen generell gut aus, entdeckten die Forscher. Schaden können aber erstaunlicherweise nicht nur Starkregenereignisse entstehen, wie durch das Jahrhunderthochwasser an der Ahr, sondern auch schon durch die „ungünstige Verteilung der Regentage. Nur 10 Tage „normaler Regen“ mehr im Jahr als üblich wirken sich negativ auf die Wirtschaftsleistung aus. Besonders betroffen sind Industrienationen wie Japan, USA und Deutschland. Über die Gründe können die Forscher allerdings nur mutmaßen.

## **O-Ton Maximilian Kotz**

When there's simply rain, certain elements of the economy don't function quite so well. I mean, one obvious one is is transportation. There's sort of immediate effects on the efficacy that the speed of transportation either on highways or even in rail and things like this. And given that that's a sector which is so important for the different connected aspects of the economy. But with our type of analysis, we can only say that we really observe these effects, but the underlying sort of mechanisms by which those effects happen, we we can't say quite so much about actually.

## **OV-Ton Maximilian Kotz**

Wenn es einfach regnet, funktionieren bestimmte Elemente der Wirtschaft nicht ganz so gut. Ich meine, ein offensichtliches Beispiel ist das Transportwesen. Es gibt unmittelbare Auswirkungen auf die Effizienz und die Geschwindigkeit des Transports, sei es auf Autobahnen oder im Schienenverkehr und so weiter. Und das ist ein Sektor, der so wichtig ist für verschiedene Aspekte der Wirtschaft. Aber mit unserer Analyse können wir nur

7/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

sagen, dass wir diese Effekte wirklich beobachten, aber über die zugrundeliegenden Mechanismen, durch die diese Effekte entstehen, können wir noch nicht so viel sagen.

## **Sprecher**

Man mag spekulieren, inwiefern Regentage einzelnen Branchen mehr schaden als anderen. Auf dem Bau ruht meist die Arbeit, wenn es regnet. Landwirte, Garten- und Landschaftsbauer können auf nassen Böden Ihre Maschinen nicht einsetzen. Und in der Außengastronomie bleiben die Stühle leer. Gesamtwirtschaftlich lassen sich die Auswirkungen von Niederschlagsmengen genau beziffern, sagen die Forscher vom Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung. Mehr Regen ist eigentlich grundsätzlich gut. Eine leichte jährliche zusätzliche Niederschlagsmenge von insgesamt 100 Millimetern pro Quadratmeter erhöht das Bruttosozialprodukt in Deutschland um 0.51%. Regnet es aber deutlich mehr als im Schnitt, fallen beispielsweise zehn Regentage im Jahr mehr an, verringert sich das Bruttosozialprodukt um 1,0 Prozent.

Niederschläge haben also einen messbaren Effekt auf die Wirtschaft, aber die einzelnen wirtschaftlichen Akteure können nicht genau vorhersehen, wie sich die Niederschläge in ihrer Region entwickeln. Land - und Forstwirte, Stadtplaner, Kommunen, sowie private Haushalte müssen sich also gleichermaßen auf Dürren einerseits und Starkregenereignisse andererseits einstellen. Dabei gibt es auch schon einige Ansätze, die Grund zu Optimismus geben. Und als Hilfestellung und Ansporn hat die Bundesregierung im März 2023 eine Nationale Wasserstrategie verabschiedet. Darin sind 78 Maßnahmen gebündelt, die langfristig die Versorgung mit Trinkwasser sichern, Grundwasserreservoirs und Ökosysteme schützen sollen und wirtschaftlichen Akteuren konkrete Handlungsvorschläge machen.



## **Erzählerin**

Stadtentwicklung soll mit Hilfe der sogenannten „Schwammstädte“ gewässersensibler werden. Mehr Zweitnutzung von Grauwasser, also Abwasser aus Bädern, Duschen oder Waschmaschinen wird empfohlen. Ein Wasserfußabdruck für Produkte und Dienstleistungen soll eingeführt werden. Für die Landwirte lautet eine Empfehlung, Umstellung auf so genannte Agroforst-Systeme.

Besuch in einem solchen Agroforst-System an einem Nachmittag im März. 11 Grad, Nieselregen fällt über dem Gut Marienhof in Hückelhoven ganz im Westen von Nordrhein-Westfalen im Kreis Heinsberg. Anne Rothkranz-Pott hat sich ein blaues Kopftuch um das Haar geschlungen und hält die beiden Familien-Terrier fest an der Leine, während sie von einer Hügelkuppe aus, mit Blick über Landschaft, Dörfer und kleine Wälder hinunter ins Tal zeigt.

## **O-Ton Anne Rothkranz-Pott**

Wenn man hier über die Fläche guckt, wie das so trichterförmig zusammenläuft, von da breitet sich das Wasser aus und sammelt sich unten quasi in diesem Trichter und läuft dann wie in einer Rinne einfach runter bis unten vor die Wiese. Also, wenn jetzt frisch eingesät ist, und es kommt ein Starkregen, dann wird quasi der Boden richtig weggeschwemmt bis unten vor die Wiese. Und um diese Ausspülung zu verhindern, oder zu verringern erstmal, sollen halt die Baumstreifen hier in die Fläche gepflanzt werden und der erste Streifen, der gepflanzt wird, ist jetzt direkt ganz unten an der Wiese, weil wir auch gerne Beschattung für die Tiere hätten. Dadurch, dass die Sommer immer wärmer werden.

## **Sprecher:**

Nordrhein-Westfalen ist Agrarland. Mehr als 100.000 Beschäftigte in der Landwirtschaft erwirtschaften in rund 33.000 Betrieben einen Produktionswert von mehr als sieben Milliarden Euro jährlich. Kaum eine andere Branche ist so unmittelbar von Regen und Dürren betroffen.

## **Erzählerin**

Gut Marienhof ist ein Familienbetrieb in vierter Generation. Ein Bio-Hof mit 70 Hektar Ackerland, auf dem Mais, Weizen, Bohnen, Kartoffeln, Klee gras und Zwiebeln angebaut werden. Dazu zehn Hektar Grünland mit fünfzig Limousin-Mutterkühen (spricht: Limu-sän wie Teint) und zwei Zuchtbullen. Die mächtige rotbraune Rinderrasse aus Frankreich gilt als besonders anpassungsfähiger Fleischlieferant. Aber Hitze und Dürren haben es den Potts in den letzten Jahren schwer gemacht. Den Pflanzen wurde es zu trocken und den Kühen zu heiß.

## **O-Ton Anne Rothkranz-Pott**

Und ja, da haben wir uns dann halt erkundigt und dann gab es von der Landwirtschaftskammer hier in NRW ein Projekt, dass man sich für eine kostenlose Erstberatung bezüglich Agroforst bewerben konnte. Das haben wir gemacht und das war vor gut einem Jahr, dass wir angefangen haben mit der Bewerbung, mit der Planung, daraus ist jetzt entstanden, dass hier diese Fläche zu einer Agroforst-Fläche wird, und das heißt also insgesamt werden auf dieser Parzelle nachher fünf Baumstreifen entstehen.

## **Erzählerin**

Agroforst-Systeme sind einfach ausgedrückt, eine Kombination aus Acker bzw. Wiese und Baumstreifen. Keine neue Erfindung, aber im Zuge von Flurbereinigungen und Industrialisierung der Landwirtschaft in Vergessenheit geraten. Riesige Ackerflächen sind so in den letzten Jahrzehnten entstanden, die Sonne, Wind und Erosion besonders ausgesetzt sind. Die Folge: Böden können immer weniger Wasser speichern. Jetzt sollen wieder mehr Bäume auf die Äcker. In Hückelhoven und andernorts.

## **Sprecher**

Einer der Pioniere in Sachen Agroforst-Systeme ist der Brandenburger Forstwirt Philipp Gerhard. Er berät und begleitet schon seit acht Jahren große und kleine landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland, Österreich und der Schweiz bei dem Umbau weg von der konventionellen Landwirtschaft und damit weg vom gewohnten Umgang mit Wasser.

Langfristig muss das Mikroklima auf dem Acker verändert werden, damit dauerhaft wieder mehr Niederschläge gespeichert werden können, und sich auch wieder mehr Niederschläge bilden, sagt Philipp Gerhardt. Beides erreicht man mit dem Pflanzen von Bäumen.

## **O-Ton Philipp Gerhardt**

Man muss sich das vorstellen wie ein Kühler beim Auto oder wie ein Heizkörper, also maximale Oberflächenfaltung, damit viel Interaktion da sein kann. Und dann haben wir eine Anreicherung der Luft mit Feuchtigkeit. Dadurch haben wir eine Kühlung durch die Verdunstung. Und wir bekommen gleichzeitig auch wieder ne höhere Regenwahrscheinlichkeit.

11/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

## **Sprecher**

Agroforst-System helfen sogar dem Wald und damit der Forstwirtschaft, sagt Gerhardt. Mit rund 250.000 Beschäftigten und mehr als 30 Mrd. Euro Jahresumsatz hat die Forst- und Holzwirtschaft heute eine große Bedeutung. In Nordrhein-Westfalen machen Wälder einen Anteil von 27 Prozent der Landesfläche aus. Zwei Drittel der Waldflächen sind in privater Hand.

## **Erzählerin**

In Hückelhoven auf Gut Marienhof drängen sich bislang Bäume und ein kleines Wäldchen nur um den abseits gelegenen Vierkanthof. Noch sind die Wiesen und Ackerflächen drumherum baumlos. Aber das wird sich bald auf einer 5 Hektar kleinen Testfläche mit einem Agroforst-System ändern. Auf der abschüssigen Ackerfläche sollen fünf parallele Baumstreifen entstehen. Als erstes wird der Baumstreifen gepflanzt, der am dringendsten gebraucht wird. Ganz unten am Wiesenrand, neben der Kuhweide, 350 Meter lang.

## **o-Ton Anne Rothkranz-Pott**

Hauptsächlich Pappeln, weil die schnell wachsen und dann der dahinter liegenden Weide den Tieren Schatten spenden können. Zwischen den Pappeln kommen noch weitere Gehölze, die sich auch als sogenannte Futter Hecke eignen, unter anderem jetzt zum Beispiel Hasel oder Buchenhecken. Nachher könnte man dann sogar die Tiere noch zwischen den Bäumen laufen lassen und da nicht nur dann abgrasen, sondern auch dürfen die die Hecke zurück fressen.

## **Erzählerin**

Regenmanagement durch die Umgestaltung der Landschaft soll Ernten sichern und wirtschaftliche Perspektiven eröffnen. Und dieses Ziel erreicht man nur mit individuell angepassten Agroforst-Systemen, so die Erfahrung von Philipp Gerhardt.

## **O-Ton Philipp Gerhardt**

Wenn ich jetzt einen ein Kleinstbetrieb habe, irgendwo in einem kleinstrukturierten Gebiet, mit ein paar zig Hektar, dann kann das sein, dass sich das für den halt lohnt, zum Beispiel Obstbäume anzubauen, wenn dieser einen Betrieb mit Direktvermarktung hat. Das kann auch sein, dass sich Nussbäume für den lohnen, wenn er das noch integrieren mag. Aber wenn ich jetzt irgendwo im Osten, einen mehrere 1000 Hektar großen Betrieb hab, dann müsste der schon sich wirklich dazu entscheiden zu sagen, ja, wir machen hier 200 Hektar Walnuss Plantage und beliefern irgendwie eine große Supermarktkette mit regionalen Walnüssen. Das kann sich lohnen ja, auf jeden Fall. Aber der Regelfall ist eher, dass ein Betrieb sagt, also wir haben eine Biogasanlage oder wir haben ein Hackschnitzel-Kraftwerk und wir bauen jetzt schnell wachsende Gehölze in Streifen an, um den Bedarf entweder zu decken oder wir bauen ein Nahwärme-Netz fürs Dorf mit auf oder sowas.

## **Sprecher**

Vom Land in die Stadt. Überflutete Straßen, vollgelaufene Unterführungen und Keller: Extremwetterereignisse stellen auch Städte und Bürger zunehmend vor größere Herausforderungen. Immer wieder richten Überflutungen nach einem Starkregen schwere Schäden an. Auf allein acht Milliarden Euro beziffern Versicherungsgesellschaften die Sachschäden nach der Jahrhundertflut in NRW und Rheinland Pfalz im Jahr 2021.

## **WDR Extra Hitze in NRW 19.07.2022**

Jingle: Herzlich Willkommen bei unserem WDR Extra: Hitze in Nordrhein-Westfalen. Bei uns im Land sind das hier die drei Hot Spots: Emstetten im nördlichen Münsterland 40,0 Grad. Duisburg Hochfeld 39,9. Knapp vorbeigeschrammt Marl 39,5.

### **Sprecher**

Dürren und Hitze machen Städten zu schaffen. Das Stadtgrün schwächelt und je weniger Grün, desto mehr Hitzeinseln entstehen. Besonders Kinder und ältere Menschen sind durch steigende Temperaturen gesundheitlichen Risiken ausgesetzt. Ideen, wie sich mit Entsiegelung, Dachbegrünung, mit Parks und Grünflächen Extremereignissen begegnen lassen, gibt es schon lange. Aber mit Klimamaßnahmen lässt sich kein Geld verdienen, war der einhellige Tenor. Obwohl sogar Förderungen für klimaresilientes Bauen nicht neu sind.

### **Sprecher**

Aber noch sind wassersensible Quartiere, die sogenannten Schwammstädte, die auch in der Nationalen Wasserstrategie gefordert werden, Vorzeigeobjekte. Dabei können sie ein gutes Geschäft sein, meint Klaus Franken, CEO bei Catella, einem Immobilieninvestment-Unternehmen mit Sitz in Düsseldorf.

### **Erzählerin**

Gerade baut das Unternehmen die größte klimaresiliente Siedlung in NRW. Die Seestadt Mönchengladbach. 2000 Wohnungen. Mitten in der Stadt. Dazu Geschäfte, Büros, Kitas, Hotels, Arbeitsplätze für weitere 2000 Menschen. Eine Stadt der kurzen Wege und nur 15

14/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

Minuten zu Fuß vom Hauptbahnhof entfernt. Niederschläge werden auf besondere Weise mitgedacht, denn der Name Seestadt Mönchengladbach ist kein Zufall.

### **O-Ton Klaus Franken**

Wir haben insgesamt vierzehn Hektar und davon werden allein zwei Hektar der große See sein. Das heißt 20.000 Quadratmeter, das sind ein paar Fußballfelder, da sammeln wir das Wasser, das eben anfällt, dass sonst irgendwie abgeleitet wird und sonst über Bäche und Flüsse dann auch Hochwasser auslösen kann.

### **Erzählerin**

Da wo der riesige See entstehen soll, rollen im Frühjahr 2023 noch LKW über eine ausgedehnte Brache auf dem ehemaligen Gelände eines Güterbahnhofs. Bislang sammelt sich das Regenwasser nur in ein paar Pfützen zwischen den Abraumhalden. Die Seestadt Mönchengladbach ist noch im Werden. Aber die ersten Bauabschnitte mit 248 Wohnungen sind schon fertig. Auf den ersten Blick sieht man ihnen die Klimaresilienz nicht an. Fünf Stockwerke sind die beiden Karrees hoch. Klassische Mehrfamilien-Wohnblöcke mit Balkonen, abwechselnd in beige, grau und lindgrün gestrichen. Auf den Grünstreifen drum herum recken sich gelbe Osterglocken. Die frisch gesetzten Bäume sind an diesem Märztag zwar noch kahl, aber schon 5 Meter hoch. Auf einem Balkon im dritten Stock mit Blick auf den Innenhof beugt sich Dominik Letica über die Brüstung. Als einer der ersten Mieter ist er im Dezember 2022 in die Seestadt gezogen.

### **O-Ton Dominik Letica**

Man sieht, die sind da unten schon fleißig am Büsche und Pflanzen pflanzen. Bin mal gespannt, wann die Wiese dazu kommt.

15/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

## **Erzählerin**

Mit „Da unten“ ist ein Spielplatz mit Holzklettergerüsten im Innenhof gemeint. Auch hier warten schon ca. 5 Meter hohe Bäume auf den Frühling und lassen den Schatten im Sommer ahnen. Vor den Terrassen der einzelnen Wohnungen, die wie die Balkone dem Innenhof zugewandt sind, schlagen hüfthohe Buchenhecken aus. Auf den Gemeinschafts-Grünflächen kein obligatorischer Rasen, sondern Gräser und Stauden. Die Aussicht vom dritten Stockwerk der Musterwohnung ist etwas anders als die Aussicht in seiner Wohnung im Erdgeschoss, räumt Dominik Letica ein, aber die Ausstattung ist dieselbe: große Fenster, helle Räume, Parkettboden, offene Küche, großzügiges Bad,

Zentrale Lage und Neubau – ob das zu seinem finanziellen Budget passt - da war sich der zweiunddreißigjährige anfangs nicht sicher.

## **O-Ton Dominik Letica**

Da war so eine Infoveranstaltung. Ich dachte, ich geh da mal hin, und als ich dann die Preise gesehen hab, dachte ich, so was könnte ich mir vielleicht sogar tatsächlich leisten. Also im Vergleich zu anderen Neubauwohnungen hier in der Gegend sind die im unteren Bereich anzuordnen. Ich kann ja mal sagen wieviel ich zahle, ich zahle etwas über 900 warm, für etwas über 50 Quadratmeter. Ist zwar viel, aber im Vergleich mit anderen Neubau Wohnungen eher günstig.

## **Erzählerin**

Und einen entscheidenden finanziellen Vorteil hat die Wohnung außerdem für ihn, berichtet er mit Blick auf den Regler der Fußbodenheizung.



## **O-Ton Dominik Letica**

Es ist immer schön warm und die Heizung ist fast nie an. Heizkosten sind zwischen 30 und 40 Euro. Das ist natürlich ein Traum bei der aktuellen Preisentwicklung.

## **Erzählerin**

Diese niedrigen Heizkosten sind einem ausgeklügelten Wasser- und Energiemanagement geschuldet, sagt Klaus Franken, der auch für ein Interview in die Musterwohnung gekommen ist.

## **O-Ton Klaus Franken**

Wir haben große Abwasser-Kanäle und die Abwasserkanäle haben wir Wärmetauscher reingelegt. Das heißt, in dem Abwasser Rohr wird die Wärme aus dem Abwasser rausgezogen in die Energiesysteme eingespielt. Deswegen haben wir auch keine große Heizzentrale, die ist hier im Keller. Und diese Wärme ist ja immer da, auch wenn die Sonne nicht scheint, der Wind nicht weht. Das heißt, aus dem Abwasser kann ich die Energie jederzeit rausnehmen und das ist das, was das Energiesystem so effektiv macht. Ich hab kein Öl, kein Gas. Ich habe also keine fossilen Brennstoffe, die ich einkaufen müsste, also ist auch viel preiswerter und natürlich ökologischer.

## **Erzählerin**

Niederschläge werden auf den begrünten Dächern unter den Solarpaneelen gesammelt. Autos verschwinden in unterirdischen Parkhäusern. Die autofreien Straßen im Quartier werden nicht asphaltiert, sondern gepflastert, damit durch die Fugen Regenwasser

17/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

versickern kann. Und als Regenwassersammler und -speicher soll unter anderem der See fungieren. Mit Promenade und Naturbelassenen Uferzonen.

### **O-Ton Klaus Franken**

Also nehmen wir mal den See. Der See kostet nach einem laufenden Betrieb deutlich weniger im Vergleich als ein großer Park. Im Park muss ständig der Rasen gemäht werden. Der See muss natürlich auch gepflegt werden, aber man hat geringere Kosten als eine Parkfläche. Oder nehmen wir das Bürogebäude. Mit der grünen Fassade sparen wir uns Klimaaufwendungen, das heißt: wir haben ein großes Investment am Anfang, aber nachher geringere Betriebskosten.

### **Erzählerin**

Und im besten Fall ein Plus für das Lebensgefühl in dem neuen Stadtviertel. Ein Lebensgefühl, dass sich eine möglichst breite Käufer- bzw. Mieterschaft teilen soll, denn vierzig Prozent der 2000 Wohnungen gehören zum geförderten Wohnungsbau.

### **Sprecher**

Projekte, wie die Seestadt Mönchengladbach sind ganz im Sinne der Nationalen Wasserstrategie, bei der es einmal um klimaresiliente Lösungen geht, aber auch um die Beteiligung von unterschiedlichen Akteuren. In Mönchengladbach hatten sich seit 2010 ortsansässige Architekten zusammen mit Bürgern, Initiativen, Politik und Verwaltung um einen „Klimastrukturwandel“ bemüht und gemeinsam den Masterplan Mönchengladbach 3.0 entwickelt. Die Seestadt ist ein Ergebnis dieses Masterplans, über das sich bei der Übergabe der Baugenehmigung auch Mönchengladbachs Oberbürgermeister Felix Heinrichs freute. Stolz stand er da in einem dunkelblauen Anzug und leuchtend roter Krawatte. Festgehalten in einem Imagefilm von Catella.

18/37

## **Ausschnitt Imagefilm Catella Baugenehmigung**

Dank der guten Zusammenarbeit der Bürgerschaft, aber auch von Politik und Investor, der Planungsverwaltung, gelingt es uns hier, dass etwas Gutes, Neues entsteht, wo bisher nur eine Brachfläche hinter dem Hauptbahnhof war.

### **Sprecher**

Auch die Mönchengladbacher Abfall, Grün- und Straßenbetriebe, kurz Mags, haben mittlerweile Ideen für modernes Regenmanagement in die Praxis umgesetzt.

### **Erzählerin**

An einer verkehrsreichen, vierspurigen Bundesstraße, ca. sechs Kilometer stadtauswärts leuchtet in Türkis die Zentrale des Mags. Auf der gegenüberliegenden Seite der Fahrbahn erstreckt sich ein 1 Meter breiter bepflanzter Randstreifen. Jan Biehl, Leiter der Grünunterhaltung im Mags, zeigt auf das erste zarte Grün, das aus dem Boden sprießt.

### **O-Ton Jan Biehl**

Man sieht hier unsere erste Mischstaudenfläche gegenüber unserer Firmenzentrale, Hier müssen wir kaum noch pflegen. Ist kaum Fremdbesatz durch Unkräuter. Jetzt ist es so ein bisschen kahl, aber das Blühen der Stauden beginnt so im Juni bis in den Herbst hinein, weil wir so eine große Spannweite haben. Verschiedenste Stauden, die vor allem vor dem Hintergrund ausgewählt wurden, dass sie hitzeresistent sind und Blüten haben.

## **Erzählerin**

100.000 Quadratmeter Rasenflächen wurden in Mönchengladbach schon in Stauden- bzw. Blühwiesen umgewandelt, um Wasser und Pflegekosten zu sparen. Dazu kamen allein im letzten Jahr kamen 1000 neue Bäume, die für Kühlung sorgen sollen. Allerdings werden auch trockenheitsresistente Zukunftsbäume, wie die Flatterulme oder die Gleditschie nur dann zu großen Schattenspendern, wenn ihre Wurzeln sich ausbreiten können, um so auch längere Dürren überstehen und Starkregenereignisse abfedern können.

Und wenn doch gegossen werden muss, setzt man in Mönchengladbach auf smarte Technologie. Fünf Fahrzeuge der Mags eigenen Flotte, die normalerweise nur im Winterdienst eingesetzt wird, wurden umgerüstet. Der winterliche Feuchtsalz-Tank wird durch Wassertanks ersetzt und statt der Räumschilder, recken sich ab dem Frühling meterhohe Gießarme in die Höhe. Mit dem Wasser werden als Starthilfe nur die jungen Bäume in den ersten Jahren gegossen, solange bis ihr Wurzelwerk groß genug ist. Und damit die Fahrer nicht nach dem Gießkannen-Prinzip Wasser verteilen müssen, werden sie über Bildschirme im Fahrerhäuschen informiert, welche Bäume wieviel Wasser brauchen.

## **O-Ton Jan Biehl**

Wir haben Boden-Sensoren, Feuchte-Sensoren in Modellstandorten eingebaut, dass wir halt erkennen können, wie der Feuchtigkeitszustand in den Baum-Standorten ist, ob ausreichend Baum-verfügbares Wasser vorhanden ist, dass wir halt nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig wässern.

## **Erzählerin**

An rund 40 Standorten wurden in Mönchengladbach Sensoren eingebaut, um zu erkennen, wieviel Wasser notwendig ist. Noch wird mit wertvollem Trinkwasser bewässert, aber die Planungen, auf Grauwasser umzustellen, laufen.

## **O-Ton Collage Umfrage**

### **Frau 1**

Es gibt ja auch Bewässerungssysteme wie diese Ollas, diese spanische Variante, diese vergrabenen Ton-Gefäße, die man dann immer befüllt und diese ganz langsam, das an die Umgebung abgeben.

### **Mann 1**

Wir haben 2 große Regentonnen von circa 150/ 180 Liter und ich habe einen Brunnen.

### **Frau 2**

Ich sammel Regenwasser und zwar vom Garagendach in Tonnen, in 2000 Liter Fässern und auf der Einfahrt sind auch noch zwei Große mit 300 Liter Fässern.

### **Mann 2**

Ich habe überwiegend Stauden im Garten, also ich gucke schon, dass ich Blumen habe, die nicht so viel Wasser brauchen.

## **Sprecher**

Auch in privaten Haushalten, in Gärten und auf Balkon ist die Veränderung der Niederschläge mit Dürren und Starkregen unmittelbar spürbar. Pflanzen vertrocknen, Blätter bekommen Sonnenbrand. Rasen werden staubige, braune Teppiche.

21/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

Langanhaltende, niederschlagsarme Perioden haben viele Kommunen dazu veranlasst, sogar Bewässerungs-Verbote auszusprechen.

### **Ausschnitt WDR Echo des Tages vom 22.08.2022**

Jingle Echo des Tages: Moderatorin: Rot heißt Stop. Das gilt an der Verkehrsampel und das gilt jetzt auch an der Trinkwasserampel, die ist in den ostwestfälischen Städten Bad Oeynhausen, Löhne und Hüllhorst auf Rot geschaltet. Der Grund dafür, weil es in den vergangenen Tagen so heiß war, wurde besonders viel Wasser verbraucht, so dass die Füllstände bedenklich schnell sinken. Am Wochenende werden die Maßnahmen noch drastischer in Ostwestfalen. Was heißt das dann? Schaltet die rote Ampel auf Dunkelrot um? Reporterin: Ja so ähnlich Wasserbeschaffungsverband am Wiehen hat Nachmittag entschieden, dass ab Samstag der Wassernotstand gilt. Das bedeutet, dass verzichtbare Wasserverbräuche für Bürger verboten sind. Dazu gehört zum Beispiel das Befüllen von Pools. Die Hofreinigung mit Wasser und die Gartenbewässerung. Jingle: WDR5

### **Erzählerin**

Congress Zentrum Nord auf dem Messe-Gelände in Köln. Einmal im Jahr treffen sich die Mitglieder des Industrieverbands Garten zu einer Leistungsschau. In dem hohen hellen Raum präsentieren sich Pflanzenhersteller, Produzenten von Saatgut, Düngemittel, Gartengeräten und Lifestyle-Produkten. Die Stimmung mit Blick auf die Umsätze im Jahr 2022 ist optimistisch. Wie schon im Corona Jahr 2021, hat sich auch 2022 der Umsatz bei etwa 21,5 Milliarden Euro eingependelt. Und auch in Sachen Regenmanagement ist Branche gut aufgestellt, sagt Anna Hackstein, Geschäftsführerin des Industrieverbands Garten.

22/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

## **O34-Ton Anna Hackstein**

Das ist auf jeden Fall eine Zukunftsbranche. Gerade beim Thema Bewässerung ist es einfach zwingend notwendig, dass wir dann neu denken, weil wir auch in den vergangenen Jahren immer mal wieder gesehen haben, dass regional auch die Wasserverwendung eingeschränkt wurde, wenn es zu trocken wurde, dann wurde teilweise halt auch davon abgeraten, den Garten zu bewässern und das ist natürlich, etwas was irgendwie in dem Kontext auch extrem kontraproduktiv ist, weil wir wollen ja eine lebendige Umwelt und wenn wir den Garten nicht bewässern können, dann haben wir die halt nicht und deswegen ist es halt absolut essentiell, dass es diese Produkte gibt.

## **Erzählerin**

Zum Beispiel ist die gute alte Regentonne längst zum Lifestyle-Objekt geworden. Es gibt sie in allen Größen und Farben, sogar mit bepflanzbarem Deckel. Für das mittelständische Unternehmen Otto Graf war die Herstellung einfacher Regenfässer in den siebziger Jahren der erste Schritt von einem Familienbetrieb hin zu einem international vernetzten Unternehmen mit siebenhundert Mitarbeitern. Längst gehören neben den Regentonnen von einst, ausgeklügelte Wassermanagement-Systeme auch für Privatkunden zum Sortiment.

## **Ausschnitt Image Film Otto Graf**

Graf Regenwasser Nutzungsanlagen sind so konstruiert, dass nur wenige Bauteile kontrolliert werden müssen. Der selbstreinigende Optimax Pro-Filter wird direkt im Tank-Dom installiert. Er benötigt nur ein Minimum an Wartung.

## **Erzählerin**

Die Vorteile einer solchen Regenwassernutzungsanlage beschreibt Andreas Steigert auf dem Firmenstand in der Messehalle so.

## **O-Ton Andreas Steigert**

Man kann an vielen Stellen mit Regenwasser-Nutzung sparen. Primär spar ich mir natürlich den Trinkwasserverbrauch, den ich ersetze durch Regenwasser, was ich dann für meine unterschiedlichen Anwendungen nutze. Daneben spare ich unter Umständen auch Abwasser-Gebühren. Weiter kann ich Niederschlagswassergebühr sparen. Ich entrichte Niederschlagswassergebühr für die Dachflächen, von denen das Regenwasser in die Kanalisation fließt. Auf diese Flächen bekomme ich einen Abschlag oder sogar mancherorts eine Befreiung, und die kann ich dann in meine Amortisationsrechnung mit einbauen.

## **Erzählerin**

Und wer beim Regensammeln Hightech schätzt, muss auch beim Bewässerung nicht mehr auf den Rasensprenger im Dauerbetrieb setzen. Längst ist smarte Bewässerung auch im Privatgarten angekommen,

## **Ausschnitt Imagefilm Gardena**

Mit der Gardena Smart-Irrigation-Control-Steuerung kann ich bis zu sechs Zonen unabhängig voneinander per Smartphone mit der Gardena System App bewässern.



## Erzählerin

Um es nicht nur in einem solchen Werbefilm zu zeigen, sondern auch live vorzuführen, wie smarte Bewässerung in der Praxis aussehen kann, ist Heribert Wettels nach Köln gekommen. Er ist Unternehmenssprecher von Gardena, einem großen Hersteller von Gartengeräten.

## O-Ton Heribert Wettels

Jetzt kommt noch das Thema, ich kann ja auch noch den Wetterbericht mit einbeziehen, weil der Sensor sagt mir ja nur ob es geregnet hat. Aber einen Wetterbericht, der für mich lokal ist, und das haben wir in unserem Smart-System, das funktioniert über eine App, der sagt ihnen auch noch, naja, wenn du eigentlich morgens um sieben Bewässern wolltest, aber die Wettervorhersage sagt um 08:00 Uhr 09:00 Uhr wird es regnen und auch in einer ausreichenden Menge, dann lassen wir die geplante Bewässerung mal aus und gucken später mit einem Sensor mal nach, ob es denn gereicht hat.

## Erzählerin

Sogar in Sachen Rasen tut sich etwas. Rasen ist das ungeliebte Kind der Naturschützer. Er bringt nicht viel für die Artenvielfalt und wird immer noch zu viel gewässert, damit er nicht braun wird. Und doch wird er gebraucht - als Kinderspielfläche, als Fußballfeld oder Golfplatz. Auf einem Stand des Krefelder Familienunternehmens Freudenberger hat Alexander Jakowlew eine hölzerne Schatulle geöffnet. Wie in einem Schmuckkästchen schimmern 50 verschiedene Rasensamen in durchsichtigen Kunststoff-Würfeln. Winzige curryfarbene Samen, runde türkisfarbene, braune spleissige. Aus dieser Saatgutvielfalt lassen sich die unterschiedlichsten Spiel-, Kräuter- und Schattenrasen kombinieren. Und Rasenmischungen, die Dürren länger standhalten.

25/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

## **O-Ton Alexander Jakowlew**

Die Besonderheit ist, dass die tief wurzeln und dann die Nährstoffe tief aus dem Boden nehmen können. Zum Beispiel der Trockenrasen, der hat halt als wichtigste oder als Hauptbestandteil den Rohrschwengel, der ist besonders tief wurzelnd und kann bis zu 1,20 Meter tief seine Wurzeln schlagen und sich die erforderlichen Nährstoffe dann tief aus dem Boden ziehen, wenn vielleicht in Teilen Deutschlands super heiß ist, nicht gewässert werden darf, nicht gewässert werden kann, der Niederschlag fehlt.

## **Erzählerin**

In der Gartenbranche ist das Thema Wasser längst angekommen, viele Ideen wurden entwickelt.

Der Nieselregen in Hückelhoven ist stärker geworden. Das blaue Kopftuch von Anne Rothkranz-Pott ist schon durchnässt. Die beiden Hunde ziehen an der Leine. Sie wollen zurück zum Hof. Anne Rothkranz-Pott ist verhalten optimistisch. Für das Agroforst-System, also die fünf, rund 350 Meter langen Baumreihen muss sie erst einmal tief in die Tasche greifen. Für Bäume, Gehölze und Pflanzung investiert die Landwirtin 6000 Euro.

## **O-Ton Rothkranz-Pott**

Die Wirtschaftlichkeitsplanung gerade im Agroforst-System ist ja schwierig zu schätzen, weil einfach die Bäume brauchen lange, um zu wachsen. Die Sträucher brauchen lange, um zu wachsen. Also wir reden jetzt hier bei einer Pappel zum Beispiel von einer Dauer von 8 Jahren, bis der Ertrag kommt, bis wir da überhaupt anfangen können zu ernten, und natürlich kann uns heute keiner sagen, was ist in 8 Jahren. Also für uns ist das jetzt erstmal quasi ein Versuch.

## **Erzählerin**

Agroforst-Pionier Philipp Gerhardt hat in den vergangenen Jahren vor allem im trockenen Brandenburg, wo Landwirte durch teils monatelange, anhaltende Dürren in ihrer Existenz bedroht sind, den Aufbau und Betrieb von Agroforst-Systemen begleitet. Die Brandenburgische Technische Universität Cottbus hat an einem Beispiel die Wirtschaftlichkeit eines Agroforst-Systems mit einem konventionellen System verglichen.

## **O-Ton Philipp Gerhardt**

Ein großer Ackerschlag, Pi mal Daumen 100 Hektar im Vergleich mit einem Agroforstsystem auch Pi mal Daumen 100 Hektar, wo man aber alle 50 Meter einen Gehölzstreifen angelegt hat, für die Produktion von Hackschnitzeln. Und man hat die Erträge gemessen. Und im Ergebnis wurde im Agroforst-System 16% mehr Getreide geerntet, als in dem nicht Agroforst-System auf der Freifläche. Hatte aber zusätzlich noch Hackschnitzel und er hat eine Stabilisierung seiner Erträge, weil in den ganzen Dürrejahre eben Wind, Austrocknung eine starke Rolle spielt. Und das ist auch eine Erfahrung, die wir bei vielen gesehen haben, dass der Nahrungsmittelanbau in Dürrejahre in Agroforst-Systemen besser läuft als woanders. Also woanders hatten die Bauern teilweise gar keinen Ertrag mehr gehabt und in den Agroforst-System war der Ertrag geschwächt, aber es gab noch einen.

## **Erzählerin**

Auch Anne Rothkranz-Pott erhofft sich eine Stabilität der Erträge und mehr Unabhängigkeit von künstlicher Bewässerung.

27/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

## **O-Ton Anne Rothkranz-Pott**

Unsere Früchte im letzten Jahr und auch im Jahr 2020 hätten sich nicht mehr marktfähig entwickeln können, wenn wir nicht beregnet hätten. Unsere Hoffnung ist halt einfach, dass durch die Bäume, durch die Sträucher wir von der Beregnungsmenge, von dem Wasserverbrauch runterkommen. Weil Wasser ist das, was als nächstes knapp wird, auch hier.

## **Sprecher**

Die Abkehr von Hightech-Lösungen ist auch eine vorsichtige Entwicklung, die sich im Bauwesen zeigt. Weg von Glasfassaden, riesigen Kühlungsanlagen, Blenden, die automatisch herauf und herunterfahren und gewartet werden müssen. Explodierende Energiekosten beschleunigen diese Entwicklung bereits. Das klimaresilientes Bauen langsam Fahrt aufnimmt, lässt sich auch an einer Personalie festmachen, an Peter Küsters, dem Urban Climate Architect aus Krefeld. Der Name des Berufs ist eine Fantasiebezeichnung, denn es brauchte eine griffige Umschreibung, für das, was die Firma anbietet, die Küsters vor ein paar Jahren mitbegründet hat: nämlich ein Modellierungssystem für Städte, Kommunen und Bauträger, mit dem sich Kosten und Nutzen von Begrünung und Regenmanagement, Quartiers- und Stadtplanung beziffern lassen.

## **O-Ton Peter Küsters**

Die Firma Greenpass, die wir vor fünf Jahren gegründet haben, hätten wir die vor 15 Jahren gegründet, wäre die innerhalb kürzester Zeit Pleite gewesen, weil da keiner nach gefragt hätte.

## **Sprecher**

Stattdessen hat das Beispiel offenbar Schule gemacht: Die Anzahl der Urban Climate Architects ist in Deutschland auf gut 20 angewachsen. Das Interesse an klimaresilienten Quartieren wächst. Peter Küsters ist in Ministerien, in Volkshochschulen, Stadtverwaltungen bei Bürgerinitiativen ein gefragter Experte. Selbst Banken und Versicherungen werden hellhörig. Das hat er gerade wieder bei einem Treffen erlebt.

## **O-Ton Peter Küsters**

Wenn dann nachweislich klimaresilient gebaut wird, also Regenwasser Management, Hitze et cetera betrachtet wird, dann ist dieses Immobilien-Investment ja auch ein Stück weit zukunftssicherer. Weil weniger Fluktuation, weil der Wert steigt, weil es aber auch von Hochwasserschäden weniger bedroht ist. Das heißt, auch für die geldgebende, finanzierende Bank ein kleineres Risiko darstellt. Und sich dann eben überlegen OK, dann können wir da mal nullkommaeins, nullkommazwei, nullkommadrei Prozentpunkte günstigere Kredite vergeben. Dabei war auch jemand aus dem Versicherungsverband, der sagt auch, wir gucken da mittlerweile hin, dass wir Klimaresilientere Investitionen belohnen, indem wir die Prämien günstiger machen.

## **Erzählerin**

Düsseldorf, ein Büro im 11 Stockwerk mit Blick auf den alten Zollhafen am Rhein. Der Sitz von Catella Projekt Management. Von hier aus organisiert Klaus Franken den Bau der Seestadt-Mönchengladbach, des Kö-Towers, einem begrünten Hochhaus an Düsseldorf Luxus-Shoppingmeile, oder der Düssel-Terrassen, einem siebeinhalb Hektar großen, urbanen Wohnquartier. Erst vor zehn Jahren ist das Unternehmen, ursprünglich ein Investmenthaus, in das Baugeschäft eingestiegen und Bauherr geworden. Warum, erklärt Klaus Franken so.

29/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

## **O-Ton Klaus Franken**

Weil in Deutschland die Falschen bestimmen, was gebaut wird. Das sind nämlich üblicherweise die Entwickler, die eben nur bis zu einem Zeitpunkt der Fertigstellung denken und danach verkaufen die ja. Deswegen wird leider nicht das gebaut, was man langfristig eigentlich benötigt wird. Weil natürlich der klassische Entwickler, der konzipiert ein Gebäude und verkauft, wenn es fertig ist. Das heißt, er ist wirtschaftlich motiviert, nur bis zum Zeitpunkt der Fertigstellung, aber erst dann beginnt die Lebensphase des Gebäudes und deswegen haben wir das umgedreht und sagen wir schauen auf die Langfristigkeit der Immobilie und damit schaffen wir andere Maßnahmen, die sich eben dann auch bezahlt machen, nicht in der ersten Sekunde, aber eben auf lange Sicht.

## **Erzählerin**

Es tut sich schon einiges in Nordrhein-Westfalen in Sachen klimaresilientens Bauen. An die einhundert große und kleine Klimaschutzsiedlungen sind bereits entstanden. Auch einzelne Anpassungen werden in Angriff genommen, eine Klimaschutzkirche in Gelsenkirchen, ein klimaschutzfreundlicher Schulhof in Mühlheim an der Ruhr, oder dezentrale Regenwasserbewirtschaftung in Dortmund.

Und Klimaschutz und Regenmanagement ist nicht nur eine Chance für Bauherren. Es sind viele neue Nischen entstanden, in die immer mehr wirtschaftliche Akteure drängen, sagt Peter Küsters.

## **O-Ton Peter Küsters**

Das beobachte ich in den letzten Jahren ganz stark, dass das jetzt entdeckt wird. Da ist eine Nachfrage, um nicht zu sagen, da ist Geld zu verdienen, die jetzt sagen hm, da haben wir doch eine Idee, auch wenn die aus einer ganz anderen Ecke kommen, können wir das nicht da irgendwie auch einsetzen. Wir merken das zum Beispiel jetzt aus der

30/37

Ecke der Hydrologie. Die hat sich zwar schon immer mit Regenwasser Management, aber immer nur in Rohren gedacht haben. Dass wir jetzt langsam auf die Idee kommen, ok, wir können solche Grün-Blauen Infrastrukturen, da können wir doch was machen und Produkte oder Dienstleistungen für entwickeln.

### **Erzählerin**

Da produziert zum Beispiel ein Gullydeckel-Hersteller auch Rigolen, also Kunststoffbehälter, die man unterirdisch einsetzt, um Regenwasser aufzufangen. In einem Dachdecker-Betrieb werden bepflanzbare Dachpfannen aus Kunststoff entwickelt, mit denen sich auch Steildächer begrünen lassen, berichtete die WDR-Servicezeit im Juli 2021 über mygreentop.

### **Ausschnitt aus WDR Servicezeit mygreen**

...Im Grunde haben wir eine Dachpfanne genommen und einen Kasten drauf gebaut

### **Erzählerin**

Und noch etwas ist in Sachen klimaresilientes Bauen in Gang gekommen. Ganz langsam jedenfalls. Die Frage nach der Klimagerechtigkeit.

### **O-Ton Peter Küsters**

Wir schreiben gerade einen Forschungsantrag, wo wir jetzt also auch das Thema Klimawandel, Anpassung mit sozioökonomischen Aspekten verbinden. Also erstens, was kostet und was bringt das? Aber auch, wo haben wir eine stärkere Betroffenheit? Das geht zwar jetzt Richtung Hitze, aber zum Beispiel, wo haben wir die von Hitze stärker betroffenen älteren Menschen? Wo müssen wir am dringendsten eingreifen, dass wir

31/37

gerade in diese Wohngebiete reingehen müssen, wo die Leute nicht so viel Geld haben. Weil die sind eben hoch verdichtet, die Leute können weniger stark ausweichen, die brauchen viel mehr Grün und da gibt es einen riesigen Handlungsbedarf.

### **Sprecher**

Maßnahmen gegen Starkregen, Schutz vor Überschwemmungen, Hitzemanagement für Land und Stadt, überall gibt es viel versprechende Ansätze. Aber wie praktisch wäre es, könnte der Mensch selbst für Wolken und für Niederschläge zur rechten Zeit in der gewünschten Menge sorgen. Der „Do it Yourself Regen“ - ein ewiger Menschheitstraum. Zu allen Zeiten wurde versucht, mit Hilfe von Regentänzen, Regenzauber oder Opfertagen, die Wolken- und Regengötter gnädig zu stimmen. Richtig funktioniert hat das nicht. Der Wunschtraum ist bis heute geblieben. Allein die Mittel, ihn doch zu realisieren, sind andere geworden.

### **Erzählerin**

In Leipzig hängt immer noch eine geschlossene helle Wolkendecke über dem riesigen, grauen Wolkensimulator, in dem in einer Art Geburtskanal für Regentropfen ausprobiert wird, an welchen Partikeln sich Regentropfen bilden. Der Leiter des Troposphären-Instituts Andreas Macke blickt durch das Fenster auf eine geschlossene helle Wolkendecke. Nicht gerade das, was der Mensch unter schönem Wetter versteht, aber wünschenswert in einer Welt, in der die Temperaturen stetig ansteigen. Eine helle Wolkendecke reflektiert das Sonnenlicht und kühlt die Atmosphäre ab. Und wie man Wolken heller machen könnte, durch Geoengineering, also durch physikalische oder chemische Verfahren, hat die Wissenschaft schon entschlüsselt.



## O-Ton Andreas Macke

Das ist ein Prozess, dass wir durch mehr Aerosole dafür sorgen, dass die gleiche Menge Wasser in der Atmosphäre an vielen kleinen Tröpfchen kondensiert und nicht an wenigen großen. Und viele kleine Tröpfchen haben eine größere Oberfläche und dadurch reflektieren sie mehr Sonnenlicht zurück, und das ist ein Effekt, der die Wolken heller macht, und das würde eine Abkühlung bedeuten und das wäre eigentlich gut. Also da gibt es Gedankenmodelle, dass man mit Schiffen in den Tropen dann dauerhaft Meersalz Aerosole erzeugt und über Aufwinde dann von den Schiffen in die Atmosphäre bringt. Aber allein die Schiffe zu bauen, würde so viel CO2 kosten, dass wir eine zusätzliche Erwärmung bekommen, die wir gar nicht kompensieren können. Also der technische Aufwand der Realisierung ist in Größenordnungen größer als der Gewinn, den wir bekommen würden dadurch, dass wir damit die Wolken heller machen.

## Erzählerin

Aber es gibt noch andere Versuche in die Wolkenküche einzugreifen. Wolkenimpfen nennt man es, wenn Raketen oder Flugzeuge Silberjodid in Wolken ausbringen. Das Silberjodid bildet Kondensationskeime, also Regentropfenkerne, an denen sich Wasser festsetzen und abregnen kann. Immer wieder machten in der Vergangenheit Meldungen Schlagzeilen, dass Wolken gezielt gemolken wurden. In Moskau soll es 1995 gelungen sein, ein Tiefdruckgebiet, das die Parade zum 50. Jahrestag der *Kapitulation Deutschlands* bedrohte, vorher abregnen zu lassen. Und auch die Eröffnungszeremonie der Olympischen Spiele in Peking im Jahr 2008 soll durch Wolkenimpfen in trockene Tücher gebracht worden sein, weil Wolken vorher gemolken wurden. Heike Wex . Regenforscherin im Tropos-Institut in Leipzig ist allerdings skeptisch.

### **O-Ton Heike Wex**

Wissenschaftlich nachzuweisen, dass der Eingriff gezielt funktioniert hat, ist sehr schwierig, und der ist bisher eigentlich nur dafür gelungen, dass man es geschafft hat, durch Wolkenimpfen mit Silberjodid, ein bisschen mehr Schnee herzustellen. Es gibt ganz viele Experimente, wo versucht wurde, das wissenschaftlich fundiert nachzuweisen, dass man da Effekt hatte, und da kommt immer nichts bei raus.

### **Erzählerin**

Und trotzdem sind Begehrlichkeiten, Niederschläge zu erzeugen, oder Wolken gezielt abregnen zu lassen, groß. In China wurden in den letzten zehn Jahren Milliarden Euro in die Wettermanipulation investiert. Schon jetzt sollen 35.000 Mitarbeiter an einem "Wetter-Fünf-Jahres-Plan" arbeiten. Für ein Gebiet, das fünfzehn mal so groß ist wie die Bundesrepublik. Auf der Tibetischen Hochebene entsteht ein Netz aus Öfen, die aus Schornsteinen Silberjodid ausstoßen. Feuchte Luft aus dem südchinesischen Meer und dem Golf von Bengalen soll über Tibet abregnen. Angeblich zehn Milliarden Kubikmeter im Jahr gehen. Das wären rund sieben Prozent der chinesischen Wassernutzung.

### **O-Ton Heike Wex**

Es gibt Modelle, die suggerieren, dass sich die Niederschlagsverteilung durch solche bewussten Manipulationen auch verändern könnte. Ob das stimmt, weiß man nicht, aber wenn das so wäre, öffnet das natürlich auch gleich dieser ganzen juristischen Schiene Tür und Tor. Also wenn ein Land dann irgendwie Wolken impft und da regnet es mehr und im Nachbarland regnet es nicht mehr, also für den Fall, dass es ginge, wie gesagt wissenschaftlich nicht erwiesen, aber dann wäre das natürlich auch gleich der Grund für sehr viel Auseinandersetzungen.

### **Erzählerin**

Auseinandersetzungen um rare Niederschläge gibt es schon jetzt. Erst im März 2023 lieferten sich in Südfrankreich Landwirte einen wütenden Kampf um Wasser. Einige von

34/37

ihnen sammeln Niederschläge in Rückhaltebecken und pumpen dafür Grundwasser ab. Gemeinden ohne Rückhaltebecken sehen sich ihrer wirtschaftlichen Existenz beraubt. Ein kleiner Vorgeschmack auf das, was da kommen mag.

### **Ausschnitt WDR Echo des Tages vom 15.03.2023**

Was die Bundesregierung jetzt gegen Trockenheit und Wassermangel tun will hat sie jetzt in der Nationalen Wasserstrategie aufgeschrieben. **Reporterin:** Mensch und Natur, Industrie und Landwirtschaft müssen sich auf Dürre und Hitze, aber auch auf Überschwemmungen und Starkregen einstellen. Für einen Ausgleich können Wasserspeicher sorgen. Renaturierte Flussauen, Schwammstädte mit begrünten Dachflächen oder Zisternen sollen, helfen Wasser zu speichern.

### **Erzählerin**

Die Herausforderung von Starkregen, Nieselregen, Landregen – oder gar keinem Regen ist erkannt. Und auch wenn das Frühjahr 2023 überdurchschnittlich niederschlagsreich war, geben die Forscher vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung keine Entwarnung. Die Grundwasserreservoirs sind immer noch bedrohlich leer. Starkregenereignisse bleiben auch in Zukunft unberechenbar. Aber damit Landwirte, Bauherren, Unternehmer und Privathaushalte mehr in Regenwassermanagement investieren, muss es sich auch wirtschaftlich lohnen. Erste Leuchtturmprojekte zeigen, wie es gehen könnte und die Ideen sprudeln weiter.

### **O-Ton Heribert Wettels**

Wir haben als Konzern investiert in ein amerikanisches Unternehmen, die arbeiten mit der Nano Bubble Technologie. Im Grunde geht es um Luftblasen im Wasser, ganz, ganz kleinen Nano Bubbles. Und damit kann ich das Wasser anreichern, entweder mit Sauerstoff, ich kann in diese Blasen tatsächlich auch Nährstoffe einbringen. Und damit

35/37

© Westdeutscher Rundfunk Köln 2023

Dieses Manuskript einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des WDR unzulässig. Insbesondere darf das Manuskript weder vervielfältigt, verbreitet noch öffentlich wiedergegeben (z.B. gesendet oder öffentlich zugänglich gemacht) werden.

habe ich sozusagen ein Wasser, das hochwertiger ist und einfach auch wie ein Dünger den Pflanzen zugebracht werden kann. Ich kann den Bedarf an Wasser verringern, indem ich das Wasser als solches gehaltvoller mache.

### **O-Ton Rothkranz-Pott**

Also ich bin schon hoffnungsvoll, ich habe natürlich auch Sorge, gehen die Pflanzen an, klappt das alles, schaffen wir das, die Pflanzen freizuhalten, dass wir keine Wild Schäden haben? Ist es nicht zu trocken? Aber alles Zweifel nutzt ja nichts, man muss ja ausprobieren, und wir möchten ja weiter Landwirtschaft machen und da müssen wir halt schauen wie kommen wir durch diese schwierige Zeit, die uns da bevorsteht.

### **0-Ton Klaus Franken**

Man kann Klimawandel als Bedrohung verstehen und sagen, die Welt geht morgen unter, oder wir nehmen es als Herausforderung und sagen wir müssen daran arbeiten, damit die Welt morgen noch lebenswerter ist. Wir haben auch gelernt, dass die Innovation, die Kreativität möglich ist in der Gesellschaft, die müssen wir nur stärken und da gibt es noch viel zu tun.

## **ABSAGE**

*Zu nass oder zu trocken? Wirtschaftsfaktor Regen*

*Ein Feature von Heike Sicconi*

Es sprachen:

Milena Karas

Divid Vormweg

Christina-Maria Greve

und Dominik Freiberger

Technische Realisation: Wolfnag Mertens

Regieassistenz: Alina Rohrer

Regie: Michael Wehrhan

Redaktion: Frank Christian Starke

Dieses und viele weitere ARD-Features in der ARD Audiothek

Eine Produktion des Westdeutschen Rundfunks 2023.