DREHBUCH

Zeitung Kölner Stadt-Anzeiger
Auflage 263.100*
Kontakt Peter Seidel
Telefon 0221 – 224 31 68
E-Mail peter.seidel@dumont.de

Idee Im Jahr 2017 fand die UN-Klimakonferenz in Bonn statt. Die Redaktion des *Kölner Stadt-Anzeigers* widmete dem Ereignis eine ganze Sonderausgabe. Dabei wollte die Zeitung über die rein nachrichtliche Berichterstattung hinausgehen, wie Redakteur Peter Seidel erklärt: „Statt der üblichen abstrakten Zukunftsszenarien wollten wir zeigen, welche Auswirkungen der Klimawandel in Nordrhein-Westfalen konkret hat." Untersucht wurden unter anderem die Entwicklung von Temperatur und Niederschlagsmenge sowie die Auswirkungen auf die regionale Tier- und Pflanzenwelt.

Peter Seidel ist Redakteur des Kölner Stadt-Anzeigers.

Recherche Infos zu Durchschnittstemperatur und Niederschlagsmenge recherchierte der Redakteur beim Deutschen Wetterdienst. Über die Auswirkungen auf Flora und Fauna informierte er sich beim Landesamt für Naturschutz. Zudem recherchierte Seidel die Auswirkungen auf die Landwirtschaft und interviewte dazu einen Landwirt und einen Obstbauern aus der Region.

Umsetzung Eine Übersichtskarte des Bundeslandes zeigte, welche neuen Tier- und Pflanzenarten durch den Klimawandel nun in der Region existierten. Die entsprechenden Hintergrundinformationen dazu wurden bewusst kurz gehalten. Die Situation des Obstbauern und des Landwirtes schilderte Seidel in zwei kurzen Textblöcken, die am Rand der Doppelseite erschienen.

Aufwand Drei Tage habe er an der Doppelseite gearbeitet, sagt der Redakteur. Inklusive Recherche, Bildersuche und Aufbereitung der Grafik.

Resonanz Es habe positive Rückmeldungen gegeben, sagt Seidel. Die komplette Sonderausgabe wurde für den Ernst-Schneider-Preis nominiert.

Link www.bit.ly/ksta-klimawandel

drehscheibe**TIPP**

Fake News auf dem Prüfstand: Auf einer Doppelseite werden die gängigsten Theorien der Klimwawandel-Leugner vorgestellt. Wissenschaftler aus der Region widerlegen diese.

AUS DEM *KÖLNER STADT-ANZEIGER* VOM 30. OKTOBER 2017

Klimawandel konkret

RECHERCHE Welche Auswirkungen hat das veränderte Klima auf die regionale Tier- und Pflanzenwelt? Ein Redakteur forscht nach.

04 KLIMAWANDEL

30. Oktober bis 1. Nov

Klimawandel in NRW

Grüne Vögel am Rhein und im Bergischen, gefräßige Mini-Krebse im Rhein, Wasserpflanzen, die ganze Seen zuwuchern und neue Apfelsorten: Der Klimawandel in Nordrhein-Westfalen bringt interessante neue Arten ins Land, willkommene und weniger angenehme.

TEXTE: PETER SEIDEL, LAYOUT: CHRISTIAN SEITER, INFOGRAFIKEN: THOMAS BOEHNE, FOTOS: DPA, HUSSNER

Nordrhein-Westfalen im Jahr 2071: Die mittlere Jahrestemperatur ist um 3,8 Grad Celsius im Vergleich zum Zeitraum 1971 bis 2000 angestiegen. Schnee fällt im Winter selbst in der Eifel und im Sauerland nur noch selten – und wenn, bleibt er kaum länger als einen Tag liegen. Dafür regnet es viel. Im Winter, im Frühling und im Herbst – die Niederschlagsmenge ist bis zu einem Fünftel höher als sieben Jahrzehnte zuvor. Nur im Sommer nicht: Da ist es trockener als heute. Zugegeben ein extremes Szenario für den Klimawandel. Aber eine von vielen möglichen Klimaprojektionen, die das Landesamt für Natur und Umweltschutz in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst ausgehend von Annahmen des Weltklimarates IPCC für möglich hält.

Wir können nicht sicher sagen, wie das Klima in NRW in gut 50 Jahren sein wird. Das ist für die Gegenwart anders. Stand 2017 können wir festhalten: Es ist in Nordrhein-Westfalen deutlich wärmer und deutlich feuchter geworden als zu Beginn der Aufzeichnung meteorologischer Daten im Jahr 1881 und erst recht im Vergleich zum Jahr 1951. In den vergangenen 68 Jahren ist die Jahresmitteltemperatur in unserem Bundesland um 1,5 Grad Celsius gestiegen. Die Wissenschaftler nehmen allerdings nicht Grad Celsius, sondern Kelvin (K) als Maßeinheit. Seit 1881, dem Beginn der Aufzeichnung von Wetterdaten, hat die jährliche Niederschlagsmenge um 110 Millimeter auf 918 Millimeter zugenommen. Allerdings ist beim Niederschlag die Entwicklung nicht so einheitlich wie bei den Temperaturen. Die 1970er Jahre waren in NRW auffällig niederschlagsarm.

Mensch und Natur reagieren auf den Klimawandel. In der Natur verbreiten sich früher hier unbekannte Tierarten, andere gehen in ihrer Zahl zurück. Ähnliches gilt für Pflanzen.

Allerdings ist die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten von vielen Faktoren abhängig, nicht allein vom Klimawandel. In NRW, so das Landesamt für Umwelt und Naturschutz, hat in der Regel die Landnutzung einen größeren Einfluss auf Flora und Fauna als der Klimawandel. Die Bedeutung des Temperaturanstiegs für den Wandel in der Natur in NRW lässt sich dennoch klar nachweisen.

Nutria *Pelzlieferant aus Südamerika*

Nutrias stammen aus Südamerika. Die Nager wurden in Europa zunächst auf Pelztierfarmen gehalten und wurden später gezielt ausgesetzt. Das abflauende Interesse an Pelz und milde Winter heißen den Bestand der frostempfindlichen Tiere stark anschwellen. In NRW sind sie am Niederrhein verbreitet und haben als Pflanzenfresser große Röhrichtbestände vernichtet.

Höckerflohkrebs *Vom Schwarzen Meer in den Rhein*

Der bis zu zwei Zentimeter lange Krebs ist eigentlich in den Unterläufen der Flüsse der Schwarzmeer-Region beheimatet. Mit dem Bau des Rhein-Main-Donau-Kanals (Eröffnung 1992) gelangte der Krebs aber nach Mitteleuropa. Der Große Höckerflohkrebs trägt als aggressiver Fressfeind zur Verminderung der Artenvielfalt im Rhein und seinen Nebenflüssen bei.

Halsbandsittich *4200 sind heimisch geworden*

Der Halsbandsittich ist ein besonders auffälliger Fall einer eingeschleppten Art. 1969 brütete in Köln das erste in Freiheit lebende Sittich-Paar. Mittlerweile wird die Zahl der Vögel, die in Afrika südlich der Sahara, in Pakistan und Indien beheimatet sind, im Rheinland auf 4200 geschätzt. Der Sittich drängt heimische Singvogelpopulationen offenbar nicht zurück.

Kleve
Rhein
Wesel
Duisburg
Krefeld
Neuss
Erft
Mechernich

Temperatur
Jahresmittelwert in Celsius

Tausendblatt *Unerwünschte Spezies*

Der Große Wassernabel wie auch das Brasilianische Tausendblatt existierten hier früher nur in Aquarien. Beide sind aber inzwischen in NRW-Seen zu finden. Das Tausendblatt gehört zu den unerwünschten Spezies der EU. Es bedeckt binnen Wochen große Teile von Teichen. Sauerstoffschwund im Wasser und Faulschlammbildung lassen dann kleinere Seen umkippen.

Körbchenmuschel *Einwanderer aus Asien*

Die beiden heute in ganz NRW vorkommenden Körbchenmuschel-Arten aus Asien wurden womöglich im Ballastwasser von Seeschiffen nach Europa eingeschleppt. Anfang der 1990er Jahre traten sie im deutschen Rheinabschnitt auf. Möglich wurde ihre rasante Verbreitung auch, weil die Wassertemperatur des Rheins seit Mitte der 1970er Jahre um 1,5 Grad anstieg.

Grünspecht *Jetzt vermehrt auch im Bergischen*

Der Grünspecht ist ein kälteempfindlicher Vogel. Das Ausbleiben strenger Winter seit einem Jahrzehnt führte dazu, dass seine Zahl deutlich stieg. Zudem konnte der Sprecht sein Areal ins Mittelgebirge ausweiten. 2015 wurde er in größerer Zahl auch in unteren und mittleren Mittelgebirgslagen nachgewiesen, so im Rhein-Sieg-Kreis oder im Oberbergischen.

Niederschlag

Jahresmittelwerte in Millimeter

KStA-Grafik: Rötter; Quelle: dwd

Schneetage in Bad Münstereifel

Anzahl an Tagen mit einer Schneehöhe von 10 cm und höher

Hagelnetze und neue Apfelsorten

Verschiedene Aspekte des sich wandelnden Klimas wirken sich auch unmittelbar auf die Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen aus. Beispiel Obstanbau: In der Voreifel sieht man ab März auf vielen Obstgüetern, wie die Bäume unter Hagelnetzen verschwinden. Roland Schmitz-Hübsch vom gleichnamigen Obstgut in Bornheim-Merten erklärt warum: „Wir hatten 2002 und 2003 in zwei aufeinanderfolgenden Jahren Hagelschläge. Damals haben wir beschlossen unsere Obstbäume sukzessive mit Hagelnetzen zu schützen." Heute stehen 26 der 35 Hektar des Obstgutes in der Vegetationsperiode unter Netzen. Früher, so Schmitz-Hübsch, sei das nicht nötig gewesen, weil Hagel höchstens einmal alle 10 bis 20 Jahre vorkam. Die Netze schützen das Obst effektiv. „In diesem Sommer hatten wir Hagelschlag mit Körnern von fünf Zentimeter Durchmesser. Eine kleine Fläche unseres Anbaus war da nicht abgedeckt. Der Ernteausfall betrug 40 Prozent."

Der Klimawandel zeigt sich im Rheinland auch durch vermehrte Hitzeperioden. Das bringt im Obstanbau weitere einschneidende Veränderungen. Schmitz-Hübsch: „Traditionelle Apfelsorten wie Bertlepsch oder Cox Orange sind nicht mehr wirtschaftlich zu machen. Die mögen das gar nicht, wenn wie in diesem Sommer fünf Hitzetage nacheinander auftreten."

Auf dem Obstgut werden die alten Sorten nach und nach durch neue wie Rubinette, Topaz oder Karneval ersetzt, die mit der Hitze besser zurechtkommen. Schmitz-Hübsch baut außerdem vermehrt spätreifende Sorte wie Braeburn oder Fuji an.

Die Vegetationsperiode, also der Teil des Jahres, in dem Pflanzen photosynthetisch aktiv sind und mit Hilfe von Sonnenlicht Kohlenhydrate aus Kohlendioxid aufbauen, beginnt immer früher. Beispiel Apfelblüte: 1951 war sie am 126. Tag im Jahr zu beobachten, 2015 bereits am 112. Tag. Die Apfelblüte tritt damit in einem Zeitraum von 65 Jahren um zwei Wochen früher auf. 2014 fand die Apfelblüte in NRW erstmals überhaupt vor dem 10. April, dem 100. Tag im Jahr, statt.

Frühreifes Getreide

Früher verlässliche Wetterentwicklungen im Jahreslauf sind aus Sicht vieler Landwirte in NRW im Zeichen des Klimawandels unvorhersehbaren, sprunghaften Phänomenen gewichen. Landwirt Cornel Lindenmann-Berk aus Frechen berichtet zum Beispiel von lokal äußerst begrenzten Starkregen im Sommer. Und von einer Heißwetterphase: Westlich von Köln wird es im Frühsommer vermehrt sehr trocken und heiß. Er hat seine Strategie fürs Getreide deshalb geändert. „Wir bauen frühreife Getreidesorten an. Die haben, wenn es dann heiß wird im Juni, ihre Kornfüllungsphase schon hinter sich." In der Kornfüllungsphase reichert sich im Korn Stärke an. Oberhalb von 30 Grad Celsius stoppt dieser Prozess allerdings. Bleibt es mehrere Tage so heiß, reagiert das Getreide mit Notreife. Die Körner sind reif, haben aber einen wesentlich geringeren Stärkegehalt. Dieses Problem umgeht Lindemann-Berk, indem er früh reifende Sorten anbaut.

Klimawandel in NRW

Grüne Vögel am Rhein und im Bergischen, gefräßige Mini-Krebse im Rhein, Wasserpflanzen, die ganze Seen zuwuchern und neue Apfelsorten: Der Klimawandel in Nordrhein-Westfalen bringt interessante neue Arten ins Land, willkommene und weniger angenehme.

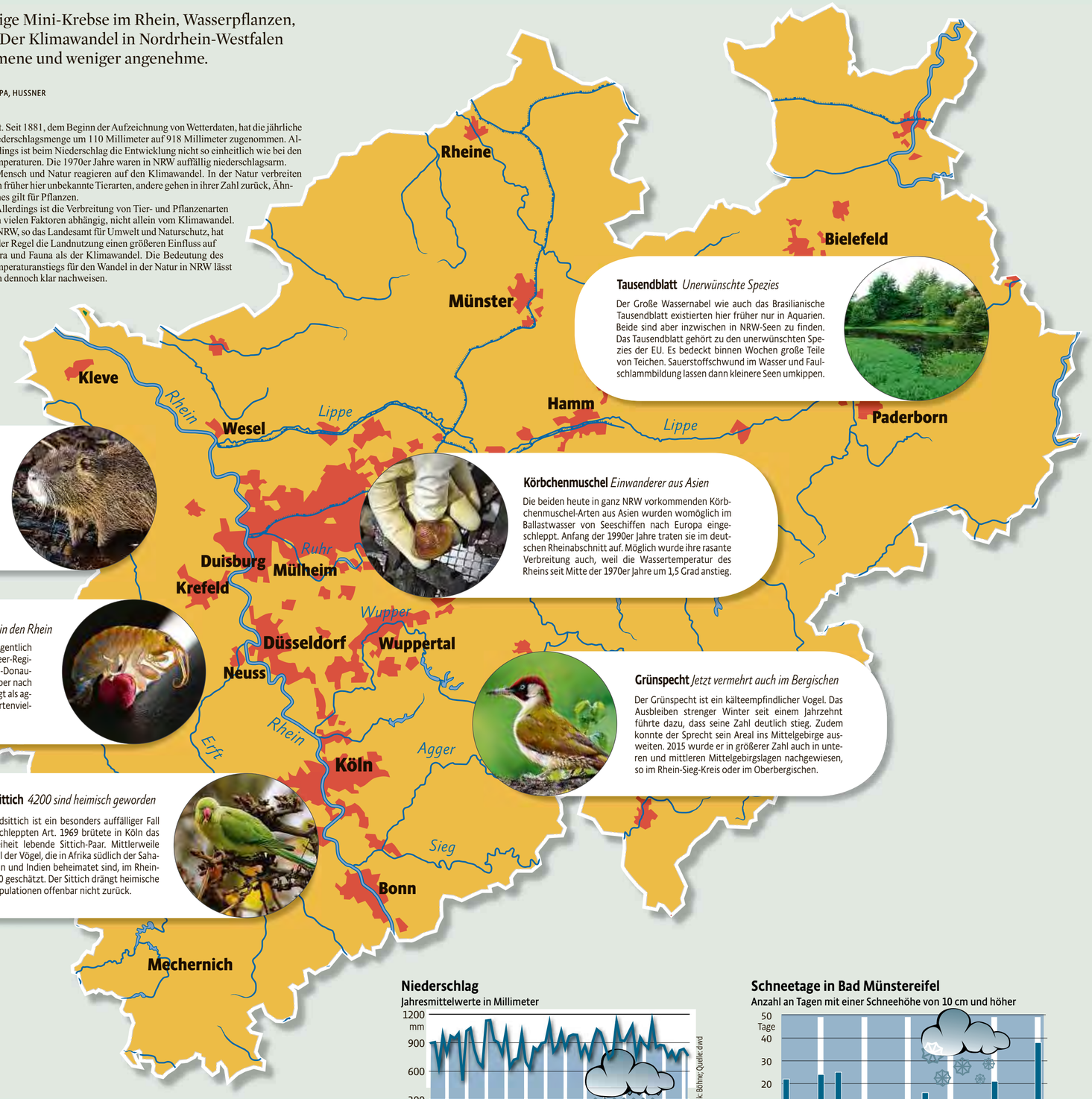
TEXTE: PETER SEIDEL, LAYOUT: CHRISTIAN SEITER, INFOGRAFIKEN: THOMAS BOEHNE, FOTOS: DPA, HUSSNER

Nordrhein-Westfalen im Jahr 2071: Die mittlere Jahrestemperatur ist um 3,8 Grad Celsius im Vergleich zum Zeitraum 1971 bis 2000 angestiegen. Schnee fällt im Winter selbst in der Eifel und im Sauerland nur noch selten – und wenn, bleibt er kaum länger als einen Tag liegen. Dafür regnet es viel. Im Winter, im Frühling und im Herbst – die Niederschlagsmenge ist bis zu einem Fünftel höher als sieben Jahrzehnte zuvor. Nur im Sommer nicht: Da ist es trockener als heute. Zugegeben ein extremes Szenario für den Klimawandel. Aber eine von vielen möglichen Klimaprojektionen, die das Landesamt für Natur und Umweltschutz in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst ausgehend von Annahmen des Weltklimarates IPCC für möglich hält.

Wir können nicht sicher sagen, wie das Klima in NRW in gut 50 Jahren sein wird. Das ist für die Gegenwart anders. Stand 2017 können wir festhalten: Es ist in Nordrhein-Westfalen deutlich wärmer und deutlich feuchter geworden als zu Beginn der Aufzeichnung meteorologischer Daten im Jahr 1881 und erst recht im Vergleich zum Jahr 1951. In den vergangenen 68 Jahren ist die Jahresmitteltemperatur in unserem Bundesland um 1,5 Grad Celsius gestiegen. Die Wissenschaftler nehmen allerdings nicht Grad Celsius, sondern Kelvin (K) als Maßeinheit. Seit 1881, dem Beginn der Aufzeichnung von Wetterdaten, hat die jährliche Niederschlagsmenge um 110 Millimeter auf 918 Millimeter zugenommen. Allerdings ist beim Niederschlag die Entwicklung nicht so einheitlich wie bei den Temperaturen. Die 1970er Jahre waren in NRW auffällig niederschlagsarm.

Mensch und Natur reagieren auf den Klimawandel. In der Natur verbreiten sich früher hier unbekannte Tierarten, andere gehen in ihrer Zahl zurück, Ähnliches gilt für Pflanzen.

Allerdings ist die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten von vielen Faktoren abhängig, nicht allein vom Klimawandel. In NRW, so das Landesamt für Umwelt und Naturschutz, hat in der Regel die Landnutzung einen größeren Einfluss auf Flora und Fauna als der Klimawandel. Die Bedeutung des Temperaturanstiegs für den Wandel in der Natur in NRW lässt sich dennoch klar nachweisen.



Tausendblatt *Unerwünschte Spezies*

Der Große Wassernabel wie auch das Brasilianische Tausendblatt existierten hier früher nur in Aquarien. Beide sind aber inzwischen in NRW-Seen zu finden. Das Tausendblatt gehört zu den unerwünschten Spezies der EU. Es bedeckt binnen Wochen große Teile von Teichen. Sauerstoffschwund im Wasser und Faulschlammbildung lassen dann kleinere Seen umkippen.

Nutria *Pelzlieferant aus Südamerika*

Nutrias stammen aus Südamerika. Die Nager wurden in Europa zunächst auf Pelztierfarmen gehalten und wurden später gezielt ausgesetzt. Das abflauende Interesse an Pelz und milde Winter ließen den Bestand der frostempfindlichen Tiere stark anschwellen. In NRW sind sie am Niederrhein verbreitet und haben als Pflanzenfresser große Röhrichtbestände vernichtet.

Körbchenmuschel *Einwanderer aus Asien*

Die beiden heute in ganz NRW vorkommenden Körbchenmuschel-Arten aus Asien wurden womöglich im Ballastwasser von Seeschiffen nach Europa eingeschleppt. Anfang der 1990er Jahre traten sie im deutschen Rheinabschnitt auf. Möglich wurde ihre rasante Verbreitung auch, weil die Wassertemperatur des Rheins seit Mitte der 1970er Jahre um 1,5 Grad anstieg.

Höckerflohkrebs *Vom Schwarzen Meer in den Rhein*

Der bis zu zwei Zentimeter lange Krebs ist eigentlich in den Unterläufen der Flüsse der Schwarzmeer-Region beheimatet. Mit dem Bau des Rhein-Main-Donau-Kanals (Eröffnung 1992) gelangte der Krebs aber nach Mitteleuropa. Der Große Höckerflohkrebs trägt als aggressiver Fressfeind zur Verminderung der Artenvielfalt im Rhein und seinen Nebenflüssen bei.

Grünspecht *Jetzt vermehrt auch im Bergischen*

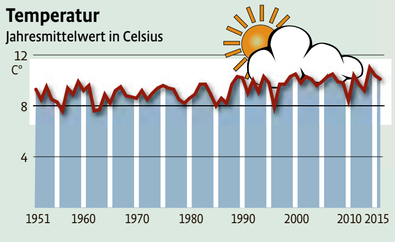
Der Grünspecht ist ein kälteempfindlicher Vogel. Das Ausbleiben strenger Winter seit einem Jahrzehnt führte dazu, dass seine Zahl deutlich stieg. Zudem konnte der Sprecht sein Areal ins Mittelgebirge ausweiten. 2015 wurde er in größerer Zahl auch in unteren und mittleren Mittelgebirgslagen nachgewiesen, so im Rhein-Sieg-Kreis oder im Oberbergischen.

Halbsandsittich *4200 sind heimisch geworden*

Der Halbsandsittich ist ein besonders auffälliger Fall einer eingeschleppten Art. 1969 brütete in Köln das erste in Freiheit lebende Sittich-Paar. Mittlerweile wird die Zahl der Vögel, die in Afrika südlich der Sahara, in Pakistan und Indien beheimatet sind, im Rheinland auf 4200 geschätzt. Der Sittich drängt heimische Singvogelpopulationen offenbar nicht zurück.

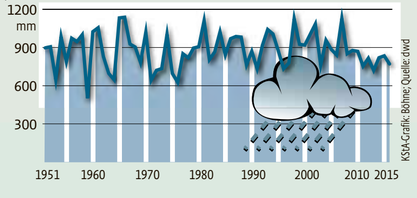
Temperatur

Jahresmittelwert in Celsius



Niederschlag

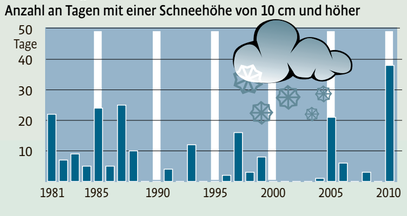
Jahresmittelwerte in Millimeter



KStA-Grafik: Böhne; Quelle: dwd

Schneetage in Bad Münstereifel

Anzahl an Tagen mit einer Schneehöhe von 10 cm und höher



Hagelnetze und neue Apfelsorten

Verschiedene Aspekte des sich wandelnden Klimas wirken sich auch unmittelbar auf die Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen aus. Beispiel Obstanbau: In der Voreifel sieht man ab März auf vielen Obstgütern, wie die Bäume unter Hagelnetzen verschwinden. Roland Schmitz-Hübsch vom gleichnamigen Obstgut in Bornheim-Merten erklärt warum: „Wir hatten 2002 und 2003 in zwei aufeinanderfolgenden Jahren Hagelschläge. Damals haben wir beschlossen unsere Obstbäume sukzessive mit Hagelnetzen zu schützen.“ Heute stehen 26 der 35 Hektar des Obstgutes in der Vegetationsperiode unter Netzen. Früher, so Schmitz-Hübsch, sei das nicht nötig gewesen, weil Hagel höchstens einmal alle 10 bis 20 Jahre vorkam. Die Netze schützen das Obst effektiv. „In diesem Sommer hatten wir Hagelschlag mit Körnern von fünf Zentimeter Durchmesser. Eine kleine Fläche unseres Anbaus war da nicht abgedeckt. Der Ernteausfall betrug 40 Prozent.

Der Klimawandel zeigt sich im Rheinland auch durch vermehrte Hitzeperioden. Das bringt im Obstanbau weitere einschneidende Veränderungen. Schmitz-Hübsch: „Traditionelle Apfelsorten wie Berlepsch oder Cox Orange sind nicht mehr wirtschaftlich zu machen. Die mögen das gar nicht, wenn wie in diesem Sommer fünf Hitzetage nacheinander auftreten.“

Auf dem Obstgut werden die alten Sorten nach und nach durch neue wie Rubinette, Topaz oder Karneval ersetzt, die mit der Hitze besser zurechtkommen. Schmitz-Hübsch baut außerdem vermehrt spätreifende Sorte wie Braeburn oder Fuji an.

Die Vegetationsperiode, also der Teil des Jahres, in dem Pflanzen photosynthetisch aktiv sind und mit Hilfe von Sonnenlicht Kohlenhydrate aus Kohlendioxid aufbauen, beginnt immer früher. Beispiel Apfelblüte: 1951 war sie am 126. Tag im Jahr zu beobachten, 2015 bereits am 112. Tag. Die Apfelblüte tritt damit in einem Zeitraum von 65 Jahren um zwei Wochen früher auf. 2014 fand die Apfelblüte in NRW erstmals überhaupt vor dem 10. April, dem 100. Tag im Jahr, statt.

Frühreifes Getreide

Früher verlässliche Wetterentwicklungen im Jahreslauf sind aus Sicht vieler Landwirte in NRW im Zeichen des Klimawandels unvorhersehbaren, sprunghaften Phänomenen gewichen. Landwirt Cornel Lindemann-Berk aus Frechen berichtet zum Beispiel von lokal äußerst begrenzten Starkregen im Sommer. Und von einer Heißwetterphase: Westlich von Köln wird es im Frühsommer vermehrt sehr trocken und heiß. Er hat seine Strategie fürs Getreide deshalb geändert. „Wir bauen frühreife Getreidesorten an. Die haben, wenn es dann heiß wird im Juni, ihre Kornfüllungsphase schon hinter sich.“ In der Kornfüllungsphase reichert sich im Korn Stärke an. Oberhalb von 30 Grad Celsius stoppt dieser Prozess allerdings. Bleibt es mehrere Tage so heiß, reagiert das Getreide mit Notreife. Die Körner sind reif, haben aber einen wesentlich geringeren Stärkegehalt. Dieses Problem umgeht Lindemann-Berk, indem er früh reifende Sorten anbaut.