

KLIMAVÄNDERUNG IN DER STADT

# Münchens tropische Zukunft

Die Landeshauptstadt wächst rasant. Das hat nicht nur Folgen für Mietmarkt und Nahverkehr – sondern auch für das Klima. Weil Grünflächen und Bäume schwinden, wird es immer heißer. Bis zu zehn Grad betragen die Temperaturunterschiede an manchen Tagen zwischen den Vierteln. Kann München gegensteuern?

VON HÜSEYİN İNCE

Der Blick in die Glaskugel verrät für München nichts Überraschendes: Wachstum, vorerst ohne Ende. „Bis 2035 erwarten wir etwa 300 000 Neu-Münchner“, sagt Katja Strohacker vom städtischen Planungsreferat. Und alle brauchen ein Zuhause. Ob Neubauten auf noch freien Grünflächen, Aufstockung bestehender Gebäude oder Wohnraum über Discounter-Filialen: München steht eine beispiellose Nachverdichtung bevor – mit bislang unabsehbaren Folgen für das Stadtklima. Absehbar ist jedoch: Es wird ganz sicher wärmer.

Die Stadt baut derzeit, bis die Mauerkerle glüht. „München hat zwei Zielzahlen“, sagt Strohacker. „8500 Wohnungsschlüssel sollen jährlich übergeben werden“, sagt die Sprecherin. Gleichzeitig wolle die Stadt 4500 Baugenehmigungen im Jahr für Wohnungen ausstellen. Das Dilemma: Die Stadt muss Grünflächen samt Bäumen aufgeben. Die einfache Rechnung: Je weniger Grün, desto mehr heizt sich eine Stadt auf. Die globale Klimaerwärmung kommt hinzu – derzeit etwa 0,16 Grad pro Jahrzehnt. Gefällte Bäume können weder Schatten spenden noch durch Verdunstung die Luft kühlen. Ein gleichwertiger Ersatz ist nicht sofort möglich. Das verstärkt den städtischen „Wärmeiselleffekt“, wie Experten das Phänomen nennen.

## 2000 bis 3000 gefällte Bäume – jährlich

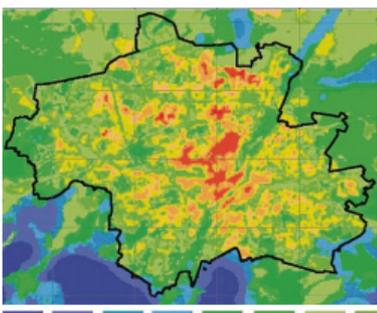
Schon jetzt beträgt der Temperatur-Unterschied zwischen Stadt und Umland an manchen Sommertagen bis zu zehn Grad. „Die Unterschiede sind deutlich spürbar“, sagt Sebastian Gardt vom Umweltverein Green City. Und das auch innerhalb der Stadtgrenzen. „Im nördlichen Bahnhofsviertel entstehen im Sommer zusätzliche Wärmeinseln. Keine Grünflächen, kaum Bäume. Beton und Straße speichern die Hitze. Sie lassen die Luft nachts bis zu zehn Grad wärmer werden als in anderen Stadtvierteln“, sagt Gardt.

Laut Bund Naturschutz (BN) verliert München jährlich zwischen 2000 und 3000 Bäume. Die meisten müssen Wohnraum weichen. Manfred Siering, Vize-Vorsitzender des BN in München, kritisiert das heftig und hat kaum Hoffnung, dass für gefällte Bäume Ersatz geschaffen wird: „Uns fehlt in naher Zukunft schlicht der Platz, um mit Baumbepflanzungen klimatisch noch gegensteuern zu können“, prophezeit er. Jeder gefällte Baum schwäche die natürliche Klimaanlage der Stadt.

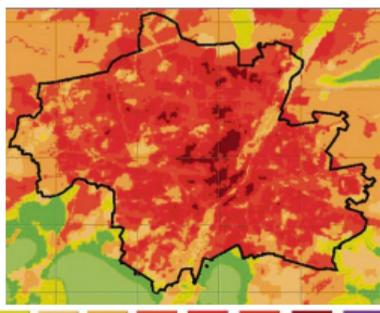
Die Regelung in der Baumschutzverordnung ist eigentlich eindeutig: „Grundsätzlich ist für jeden Baum, der einem Bauprojekt weichen muss, eine Ersatzbepflanzung nötig. Die Regel greift, sobald ein Baum in einem Meter Höhe 80 Zentimeter Umfang hat“, sagt Katja Strohacker vom Planungsreferat. Soweit



**Klimagebäude Arabella 26:** Das Bauprojekt an der Münchner Arabellastraße 26 gilt als Vorzeigeprojekt mit erhofftem Nachahmungseffekt. 15 Stockwerke, 52 Meter hoch, hängende Gärten und Sträucher plus Dachgarten: Augenscheinlich beträgt der äußere Grünanteil hier bereits deutlich mehr als 50 Prozent. Das hält das Gebäude kühl und sorgt für ein wenig Abkühlung durch Verdunstung. Wann „Arabella 26“ fertiggestellt wird, ist unklar. Ein Bauantrag liegt noch nicht vor, ein sogenannter Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan hingegen schon.



**München macht sich selber Sommer:** Die Grafiken zeigen die Zahl der Sommertage mit mehr als 25 Grad in Prognosen des Deutschen Wetterdienstes für den Zeitraum 2041 bis 2070. Links der günstigste, rechts der ungünstigste Verlauf. Die Prognosen basieren auf verschiedensten Daten und vermuteten Entwicklungen etwa bei Klimawandel und Wohnungsbau. Wie man sieht, variiert die Zahl der Sommertage auch innerhalb der Stadt stark, je nach Bebauungsdichte und Begrünungsgrad. Zum Vergleich: Im Zeitraum 1971 bis 2000 gab es auf der Karte nur blaue und grüne Bereiche.



die Theorie. Die Praxis sieht anders aus.

Erstens: Der klimatisch vollwertige Ersatzbaum ist erst zwei bis drei Generationen später groß genug gewachsen. „Neu gepflanzte Bäume haben maximal ein Zehntel der Kühlleistung von erwachsenen Bäumen“, sagt Thomas Rötzer, Wissenschaftler am Lehrstuhl für Waldwachstumskunde der Technischen Universität München (TUM). „Es dauert etwa 80 bis 100 Jahre, bis neue Bäume groß genug sind,

um den ursprünglichen Kühlungseffekt zu entfalten. Auch die Atemluft leide. „Bäume filtern und sorgen für gute Luft. Sie nehmen Stickstoff auf. Zudem bleibt der Feinstaub auf den Blättern hängen. Und sobald es regnet, wird er abgewaschen.“

## Bei Hitze leidet der menschliche Körper

Zweitens: Viele Bauherren setzen sich über die bestehenden Baumordnung einfach hinweg. Sie zählen die fällige

Straße, die je nach Alter und Größe des Baumes einige hundert Euro beträgt. „Bauherren kaufen sich so aus der Pflicht für Ersatzpflanzungen heraus und lassen häufig sogar illegal Bäume fällen, um ihr Grundstück leichter bebauen zu können“, sagt Wolfgang Püschel, Vize-Vorsitzender im Bezirksausschuss Altstadt-Lehel. „Und am Ende heißt es dann: Oh, da ist ein Fehler passiert, das tut mir leid.“ Püschel kennt derartige Fälle zuhauf. Auch wenn ein junger Baum ersatzweise ge-

pflanzt werde, passiere das oft nicht dort, wo gefällt wurde. Püschel: „Der Kühlungseffekt mitten in der Stadt ist so unumkehrbar verschwunden.“

Klima-Expertin Gudrun Mühlbacher vom Deutschen Wetterdienst (DWD) warnt vor zunehmendem Stress für den menschlichen Körper. „Wir erwarten mehr Hitzetage und Tropennächte für München“, sagt Mühlbacher. „Das ist problematisch.“ Von Hitzetagen sprechen Klimaforscher, wenn die Temperatur am Tag über 30 Grad liegt;

von Tropennächten, wenn die Nacht-Temperatur nicht unter 25 Grad sinkt.

In München steigt der Anteil dieser Tage seit Jahrzehnten. Der DWD rechnet hier in Mittelwerten über 30 Jahre. Ein Beispiel: Von 1961 bis 1991 zählten die Wetterexperten in München einen Durchschnittswert von 4,8 Hitzetagen im Jahr. Von 1981 bis 2010 verdoppelte sich diese Zahl annähernd auf 8,4. Betrachtet man einzelne Jahre, rächt der Sommer 2015 heraus. „Hier hatten wir 33 Hitzetage“, sagt Mühlbacher. „Besonders Ältere und Kinder haben bei so einer Wetterlage Probleme. Kinder haben kleine Körper und bei großer Hitze Schwierigkeiten mit der Thermoregulierung.“ Kinder könnten das oft nicht klar kommunizieren.

Ältere wiederum würden es nicht so schnell merken, wenn sie zu wenig trinken. Mühlbacher spricht von einer grundsätzlichen Gefahr für die Gesundheit: Wenn nachts die Temperatur nicht unter 25 Grad fällt, erholt sich der Mensch deutlich schlechter.“

## Lebensalter der Stadt: Kältealtertschnesen

Abhilfe soll von außerhalb Münchens kommen. „Die Kaltluftleitbahnen sind entscheidend“, sagt Susanne Hutter von Knorning, Leiterin der städtischen Grünplanung. „Sie dürfen nicht abgeschnitten werden!“ Eine der wichtigsten Bahnen – das Isartal – sorgt für das sogenannte Alpine Pumpen. Es drückt frische kalte Luft aus den Bergen Richtung München und säubert die Atmosphäre.

„Egal, wie in Zukunft gebaut wird: Wir müssen unbedingt diese natürliche Entlüftung erhalten, die für Luftaustausch und Abkühlung sorgt“, sagt Hutter von Knorning. Dazu dürfe man vor allem nicht quer zur Windrichtung bauen. Eine dieser Hauptwindrichtungen befindet sich in München auf der Ost-West-Achse. Bei Westwinden wird so frische Luft durch München geblasen. Die Stadt hat eine Studie beim Deutschen Wetterdienst in Auftrag gegeben, um die Zusammenhänge zwischen Kaltluftschneisen und Stadtklima besser begreifen zu können. Erste Ergebnisse werden im Herbst erwartet. München möchte mit den Erkenntnissen unbedingt einer Überhitzung zuvorkommen.

Für Green City ist klar: Alle Gebäude müssen künftig begrünt werden, auch Dächer und Fassaden. Die TUM hat bereits Ende 2017 festgestellt, dass eine gut beaufschlagte Fassade begrünung für ein angenehmeres Stadtklima sorgen kann. „Auch ein begrüntes Dach sorgt für Abkühlung, aber natürlich nicht auf Brusthöhe“, sagt Sebastian Gardt von Green City. Dennoch habe das einen erheblichen Vorteil bei Sonneneinstrahlung. „Ab einer 40 Zentimeter dicken Grünfläche auf dem Dach heizt sich das Gebäude selbst zumindest nicht auf.“

Damit das Grün durch Verdunstung für ein gutes Stadtklima sorgen kann, braucht es Regen. Und München ist da durchaus gesegnet. Die TUM hat in einem Städtevergleich zwischen München, Würzburg, Bayreuth, Hof, Nürnberg und Kempten festgestellt, dass in der Landeshauptstadt relativ viel Regen fällt. München belegt auf der Rangliste Platz zwei. 960 Millimeter pro Quadratmeter fallen jährlich nieder. Nur Kempten hat mehr Niederschlag mit 1200 Millimetern je Quadratmeter. In München könnte es also schon jetzt an Sommertagen kühler sein, gäbe es mehr Grün.

AKTUELLES IN KÜRZE

### Römische Ansichten in München

Eindrucksvolle Blicke auf Italiens Hauptstadt Rom eröffnet die Ausstellung „Rom, Blicke – Fotografien aus der Ewigen Stadt“, die noch bis Sonntag, 12. August, in der Pasinger Fabrik (August-Exter-Straße 1) zu sehen ist. Der Architekt, Bauforscher und Fotograf Christof Kirzinger



zeigt römische Ansichten und Stadtpanoramen – dokumentiert aber auch, welche gesellschaftlichen Veränderungen Flucht und Migration in der italienischen Hauptstadt bewirken. Kirzinger lebte viele Jahre in Rom, arbeitete dort unter anderem in der Bauforschung am Kolosseum. Seit drei Monaten ist er Stipendiat des Kulturreferats der Stadt München und stellt in diesem Rahmen in der Pasinger Fabrik aus. Die Schau ist von 16 bis 20 Uhr geöffnet.

### Staplerfahrer stößt Containerturm um

Großes Glück hat ein Staplerfahrer am vergangenen Dienstag gehabt. Auf dem Gelände von Hofbräu fuhr er gerade zwischen zwei je 16 Meter hohen Containerstapeln

### Wetterkalender 09. August

Jahr	Maximum	Minimum
2017	23,4°	15,7°
2008	20,7°	14,0°
1993	20,1°	14,0°
1968	18,1°	10,0°
1918	18,9°	11,8°

Absolutes Maximum an einem 09. August: 35,4°/1992  
Absolutes Minimum an einem 09. August: 4,2°/1942

durch, als er versehentlich mit der Greifvorrichtung seines Staplers gegen einen Containerturm stieß. Nach Angaben der Polizei geriet der Turm ins Wanken – und fünf der sechs aufgestapelten Container krachten herunter. Einer stürzte auf das Führerhaus des Fahrzeugs und drückte es ein. Der Fahrer wurde nur leicht verletzt durch herumfliegende Teile und kam ambulanz ins Krankenhaus. Der Sachschaden aber ist mit 60 000 Euro erheblich.

### Wohnsitzloser zeigt Hitlergruß

Ein 54 Jahre alter Mann hat am vergangenen Dienstag um 8.40 Uhr an der Feldhermhalle am Odeonsplatz den Hitlergruß gezeigt. Der Polizei zufolge stand der Mann auf der obersten Stufe der Feldhermhalle und streckte den Arm eindeutig zum Hitlergruß aus. Dabei suchte er Blickkontakt zu den Beamten einer Polizeistreife, die dort gerade patrouillierte. Ob aus Überzeugung oder schlicht aus Provokation, ist derzeit noch unklar: Der Mann wurde vorläufig festgenommen. Wie sich herausstellte, hat er keinen festen Wohnsitz. Im Lauf des gestrigen Mittwochs wurde er dem Haftrichter vorgeführt.