


**VBHG**

# informiert

## Gebäudevernässungen zum Jahreswechsel 2023/24

Die Online-Enzyklopädie Wikipedia berichtet über das sog. Weihnachtshochwasser 2023. Darin heißt es: „Etwa ab Weihnachten 2023 kam es infolge starker Regenfälle, die auf bereits gesättigte Böden trafen, teils zu großflächigen Überschwemmungen, die bis in den Januar 2024 anhielten.“ Aus heutiger Sicht kann auch der Februar 2024 zu dem Ereignis hinzugerechnet werden.



Hochwasser in St. Goar am Rhein.

Teile der ehemaligen Abbaugelände der RAG waren ebenfalls von den Niederschlägen betroffen. Die Sachverständigen des VBHG erhielten zahlreiche Meldungen von eindringendem klarem Wasser, welches über die Kellerwände, die Boden-/Wandfuge oder über Bodenrisse ins Gebäude strömte. Es handelte sich dabei nicht um Überflutungen durch über die Ufer getretene Gewässer oder durch undichte oder gebrochene Deichanlagen.

Um die physikalischen Zusammenhänge besser verstehen zu können, müssen zunächst einige Begriffe erklärt werden.

Bei der Bodenfeuchte handelt es sich um das Wasser, welches nach dem Versickern des von oben aufgetragenen Wassers (z. B. Regenwasser oder Bewässerung) im Boden verbleibt. Sickerwasser ist Wasser, das der Schwerkraft folgend die Bodenschichten durchläuft.

Wenn Sickerwasser auf eine weniger wasserdurchlässige Bodenschicht gelangt, spricht man von Schichtenwasser. Häufig versickert dieses Wasser, wenn durch nachlassende Niederschläge der Zustrom nachlässt bzw. endet.

Anstehendes Schichtenwasser übt einen hydraulischen Druck auf Wände und Bodenplatten aus. Hier spricht der Geologe/Hydrologe von Druckwasser.

Unterirdisches Wasser, welches die Hohlräume im wassergesättigten Bereich eines Gesteinskörpers (Boden) zusammenhängend ausfüllt, wird als Grundwasser bezeichnet. Bei steigendem Grundwasserpegel kann es ebenfalls zu einer Druckwasserbildung auf das Gebäude kommen.

Wie kommt es nun zu einem Wassereintritt, wenn das Gebäude noch nie oder zumindest lange nicht mehr vernässt war? Durch anhaltende Regenfälle ist der wasserundurchlässige Boden unter und um das Gebäude mit Wasser gesättigt. Oberhalb von wenig wasserundurchlässigen Bodenschichten bildet sich temporär drückendes Schichtenwasser.

Hier kommt es zum Teil zu Wasserfontänen im Bereich von Boden- und Wandrissen. Durch den hydraulischen Druck wird das Wasser in Hohlräume und ggf. Risse oder Kapillare gepresst, so dass es den Weg ins Gebäude findet und sich dann auf dem Kellerboden ausbreitet.

Ggf. kann auch ein knapp unterhalb der Gründungsebene des Hauses liegender Grundwasserspiegel ansteigen, so dass das Gebäude quasi in das Grundwasser eintaucht.

Verfügen Wohngebäude nur über eine Abdichtung gegen Bodenfeuchte oder gegen nicht drückendes Schichtenwasser, kann Wasser eindringen, da eine solche Abdichtung nicht druckwasserresistent ist.

Wenn vor Errichtung eines Gebäudes bekannt ist, dass der Baugrund (Lehm, Ton oder Schluff) eine schlechte Versickerungsfähigkeit aufweist, ist eine sog. weiße Wanne (wasserdichter Betonkeller) das Mittel der Wahl. Ggf. ist der Verzicht auf eine Unterkellerung die wirtschaftlich bessere Entscheidung.

Eine nachträgliche Abdichtung gegen drückendes Wasser ist sehr aufwändig und mit hohen Kosten verbunden, denn meistens sind nicht nur die Wände, sondern auch der Kellerboden gegen drückendes Wasser zu ertüchtigen. Hier bieten sich zur Ertüchtigung in erster Linie Injektionsverfahren auf Polyurethanharzbasis an. Solche Wetterereignisse treten nach wie vor selten auf, daher sollte hier eine Kosten-/Nutzenanalyse für eine nachträgliche Sanierungsmaßnahme durchgeführt werden.



Überfluteter Hauseingang.



Überfluteter Markusplatz in Venedig.

Die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen können zwar bei einer wie oben beschriebenen Wetterlage den Schaden nicht verhindern, helfen aber ggf. bei weniger markanten Niederschlagsereignissen einen Wassereintritt durch im Baugrubenbereich versickerndes Regenwasser zu minimieren:

- Geländeprofilierungen sollen Niederschlagswasser vom Gebäude wegführen und in einem unbedenklichen Abstand versickern lassen.
- Lichtschächte, Lichthöfe und außenliegende Kellertreppen abdecken und das Wasser möglichst weit vom Gebäude wegführen.
- Regenfallrohre auf Dichtheit überprüfen und ggf. das Regenwasser in eine Rigole ableiten.
- Grundleitungen auf Dichtheit überprüfen und Rückstausicherungen einbauen.
- Drainageleitungen regelmäßig überprüfen und für ausreichende Revisionsmöglichkeiten sorgen.

Bei einer Sättigung des Baugrundes mit Wasser sind Drainagen in der Regel nicht in der Lage, die Wassermassen abzuleiten, da sie im Druckwasserbereich liegen und somit voll befüllt sind. Behördliche Genehmigungen für neue Drainageleitungen scheitern heute oft an einer Einleitungsgenehmigung in natürliche Gewässer. Begründet wird dies mit der Vorgabe, dass Niederschlagswasser auf dem eigenen Grund und Boden versickern soll.

Die hier beschriebenen Prozesse spielen sich im Gründungsbereich von Gebäuden oder knapp darunter ab. Es ist von einer Tiefe von ca. 3 m bis 8 m auszugehen. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei Grubenwasser um Regenwasser bzw. Sickerwasser, welches in das Grubengebäude (Schächte, Strebe, Flöße etc.) eindringt und aus vielen 100 m Tiefe im Rahmen von Grubenwasserhaltungsmaßnahmen an die Tagesoberfläche gepumpt, dort behandelt und dann in Oberflächengewässer abgeleitet wird. Grubenwasser hat keinen Kontakt mit der Gründung eines Gebäudes und spielt in diesem Zusammenhang keine Rolle.

Von einer bergbaulichen Mitverursachung an der Vernässung kann in der Regel nur dann ausgegangen werden, wenn infolge Senkungen die hydraulischen Bedingungen im Siedlungsgebiet nachweislich dauerhaft verschlechtert wurden. Bei einem relativen Anstieg des Grundwassers wurden in der Vergangenheit Tiefbrunnen zur dauerhaften Grundwasserabsenkung, z.B. durch den Lippeverband, angelegt und betrieben. Sprechen Sie Ihren zuständigen VBHG-Sachverständigen an, um Fragen zur Verursachung von Vernässungen zu klären.

Dipl.-Ing. Martin Händel


**VBHG**

# informiert

## Gefahren durch Bäume

Bäume sind aus unserer Umwelt nicht wegzudenken. Gerade in Städten sorgen sie für unser Wohlbefinden, indem sie z. B. Schatten spenden, aber auch Orte der Ruhe und Erholung sind (Parks, Friedhöfe etc.). Bäume sind grundsätzlich wichtig, da sie das Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) binden und gleichzeitig Sauerstoff produzieren, den wir wiederum zum Leben brauchen. Ein Baum kann durchschnittlich 12.000 l Sauerstoff/Stunde produzieren, das entspricht der Menge, die ein Mensch an einem Tag verbraucht. Aber auch Staub und feinste Partikel werden von Bäumen gefiltert (ca. 100 kg/Jahr).



*Umgestürzte Bäume in Düsseldorf.*

Bäume sind auch Lebensraum und Nahrungsquelle, regulieren den Wasserkreislauf, sorgen für den Schutz des Bodens z. B. gegen Erosion, bilden ein Mikroklima (z. B. durch Temperaturabkühlung im Sommer), dämpfen Lärm und Licht und sind letztendlich auch Holzlieferanten.

Auf Privatgrundstücken können sie aber auch schnell zu einer nachbarschaftlichen Auseinandersetzung führen, sobald sie Schäden verursachen. Diese entstehen i. d. R. erst dann, wenn Bäume ausgewachsen sind. Anfangs klein gepflanzte Bäume werden im Laufe der Jahre größer, breiten sich unterirdisch durch das Wurzelwerk und überirdisch durch Stamm- und Astwuchs aus. Während der Wuchsverlauf über Gelände durch Beschneiden kontrolliert werden kann, geschieht das Wachstum im Boden eher unbemerkt und lässt sich daher nur schwer oder gar nicht kontrollieren. Der spätere „Problembaum“ wird häufig schon durch die Wahl der Baumart und vor allem des Pflanzstandortes „vorerzeugt“. Der Baumabstand von der Grundstücksgrenze ist in den Nachbarrechtsgesetzen der Bundesländer geregelt.

Bäume mit einer geringen Wuchshöhe von unter 2 m dürfen mit einem Grenzabstand von 0,50 m gepflanzt werden, für groß-

kronige, stark wachsende Bäume gilt dagegen oftmals ein Mindestabstand von 4 bis 5 m, gemessen von der Grundstücksgrenze bis Mitte Baumstamm.

Die meisten Schäden entstehen durch Baumwurzeln. Eine fundamentale Rolle spielt dabei das Wasser, das durch Wurzeln dem Boden für die Transpiration des

Baumes entzogen wird. So entsteht im Sommer ein Wasserdefizit im Boden, welches normalerweise in den Wintermonaten wieder ausgeglichen wird. Lange Trockenperioden infolge des Klimawandels verbunden mit übermäßigem Wasserentzug, auch durch Bäume, führen seit mehreren Jahren verstärkt zu einem Schrumpfungsverhalten gerade bei bindigen Böden. Eine mögliche Folge sind sog. „Trocknungsschäden“ an Gebäuden. Diese sind von der Art und Lage durchaus vergleichbar mit Bergschäden, da die Schadensursache in beiden Fällen aus Veränderungen im Baugrund resultiert. Stehen Bäume zu nah an einer Grundstücksgrenze oder einem Gebäude, können bei ungünstigen Voraussetzungen Schäden an einem Nachbargebäude entstehen. Der Nachweis ist dabei oftmals nicht ohne weiteres zu führen. Es empfiehlt es sich daher, einen Sachverständigen oder ein Prüfinstitut für die Bestimmung der schadensträchtigen Baumwurzeln zu beauftragen.

Ein weiteres häufiges durch Baumwurzeln verursachtes Problem entsteht, wenn diese auf der Suche nach Wasser in vorhandene, jedoch undichte Abwasserleitungen einwachsen und durch weiteren Wuchs diese letztendlich verstopfen. Die Folge sind Abwasserrückstau und Kellerüberflutungen und Inventarschäden. Gerade in Bergsenkungsgebieten können durch frühere bergbaubedingte Bodenbewegungen auch erdverlegte Abwasserleitungen beschädigt worden sein. Ein Hineinwachsen von Baumwurzeln wird so begünstigt. Dies ist



*Durch Wurzeln verstopftes Abflussrohr.*

dann regelmäßig Streitthema in der Auseinandersetzung mit dem Bergbau, und zwar getreu dem Spruch: „Was war zuerst: Henne oder Ei?“. In aller Regel können dann durchaus doch Kompromisslösungen gefunden werden. Weiterhin können Baumwurzeln auch Leckagen an Gasleitungen verursachen, die dann auch lebensbedrohlich werden können. Neben den zuvor genannten unterirdisch verursachten Wurzelschäden gibt es natürlich auch die Schadensfälle, dass Bäume durch Sturm auf das eigene Haus oder Nachbargebäude fallen und dann große Schäden anrichten können. Wie bei Wurzelschäden haftet auch hier der Verursacher, also der Eigentümer des Baumes. Versicherungen regulieren solche Schäden nur, wenn ein solcher Schaden auch tatsächlich versichert ist, z. B. als Sturmschaden. Ein evt. Haftungsausschluss

bei Bäumen in Privateigentum wird vielfach damit begründet, dass jeder Eigentümer seiner sog. Verkehrssicherungspflicht nachzukommen hat. Dazu gehört eben auch, dass Bäume so zu beschneiden oder sogar zu fällen sind, dass sie keine Gefahr darstellen. Letztendlich ist also der Eigentümer dafür verantwortlich, das Umstürzen von Bäumen zu verhindern. Es empfiehlt sich also, den eigenen Baumbestand regelmäßig auf Fäulnisschäden oder schadenverursachendes Wurzelwerk zu überprüfen oder überprüfen zu lassen. Auch die Wuchshöhe sollte man nicht außer Acht lassen. Der Klimawandel und inzwischen schon regelmäßig stürmischen Wetterlagen in Kombination mit lang andauernden Regenereignissen, wie gerade erst zum Jahreswechsel 2023/2024, führen zu einem Aufweichen des Bodens und somit geringerer Stand-

festigkeit der Bäume. Gerade hohe Bäume sind durch diese „Doppelbelastung“ anfälliger für das „Entwurzeln“. Letztendlich gilt es schon beim Anlegen eines Gartens mit Bäumen einiges zu beachten, um künftige Probleme möglichst zu vermeiden. Es empfiehlt sich, die professionelle Hilfe von Landschaftsgärtnern in Anspruch zu nehmen, die von der Auswahl geeigneter Gehölze und deren Standorte Sachverstand haben. Weiterführende Informationen gibt es beispielhaft unter nachfolgenden Links:

- bodenundbaum.de
- deutsche-schadenshilfe.de
- ergo.de
- cosmosdirekt.de
- nachbarrecht-ratgeber.de
- flsk.de

*Dipl.-Ing Thomas Ott*

## Die neue kommunale Wärmeplanung

Im Gebäudeenergiegesetz (GEG), das am 01.01.2024 in Kraft getreten ist, sind eine Reihe von Verpflichtungen aufgeführt, die Immobilieneigentümer zukünftig zu beachten haben. In der letzten Ausgabe von VBHG informiert haben wir hierüber einen ersten Überblick gegeben. Nicht so sehr im Fokus der Öffentlichkeit steht ein Teil des Gesetzes, der vordergründig nur die Städte und Gemeinden betrifft, am Ende des Tages aber auch nahezu alle Bürger, nämlich die sog. kommunale Wärmeplanung.

Die Wärmeversorgung macht in Deutschland mehr als 50 % des gesamten End-Energieverbrauchs aus und verursacht einen Großteil des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Denn rund 80 % der Wärmenachfrage wird derzeit durch den Einsatz von fossilen Brennstoffen wie Gas und Öl gedeckt, die aus dem Ausland bezogen werden. Von den rund 41 Mio. Haushalten in Deutschland heizt nahezu jeder zweite mit Gas und knapp jeder vierte mit Heizöl. Fernwärme macht aktuell rund 14 % aus, jedoch wird diese bisher ebenfalls überwiegend aus fossilen Brennstoffen gewonnen.

Wie stark die Preise von Gas und Öl ansteigen können, wurde im letzten Jahr deutlich. Innerhalb kürzester Zeit verteuerten sich die Heizkosten aufgrund deutlicher Preissteigerungen dieser beiden fossilen Brennstoffe enorm. Für eine zukunftsfeste, verlässliche und vor allem bezahlbare Wärmeversorgung soll nach dem Willen der Bundesregierung zukünftig nur noch

auf erneuerbare Energien und die Nutzung unvermeidbarer Abwärme aus z.B. Industrieanlagen und Rechenzentren gesetzt werden.

Damit diese Umstellung gelingt und Deutschland seine Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zügig überwindet, soll zukünftig jede nach Maßgabe des Landesrechts planungsverantwortliche Stelle, häufig werden dies die Kommunen sein, strategisch die Wärmeversorgung planen. Dabei soll festgelegt werden, welche Gebiete in welcher Weise mit Wärme (z.B. dezentral oder leitungsgebunden) versorgt werden sollen und in welcher Weise erneuerbare Energien und unvermeidbare Abwärme bei Erzeugung und Verteilung genutzt werden können.

Ein herausragendes Ziel der Wärmeplanung ist es dabei, den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung zu ermitteln. Die Bundesregierung will die Erstellung der Wärmepläne finanziell und beratend unterstützen.

Den rechtlichen Rahmen für die Wärmeplanung bildet das neue Wärmeplanungsgesetz, welches ebenfalls zum 01.01.2024 in Kraft getreten ist. Speziell soll es die verbindliche und systematische Grundlage für eine flächendeckende Wärmeplanung in ganz Deutschland bilden.

Für Wärme-, Gas- und Stromverteilnetzebe-



Fernwärme-Kraftwerk.

treiber, Gewerbe- und Industriebetriebe, aber auch Immobilieneigentümer ist es wichtig, dass sie bei Investitionsentscheidungen genügend Vorlauf bei der Planung haben wenn es darum geht, welche Art von Wärmeversorgung in ihrer Umgebung zukünftig realisiert werden soll. Mit dem Wärmeplanungsgesetz sollen sich alle Akteure an einem fundierten Rahmen orientieren. Die Intention der Bundesregierung ist, dass sich auf diese Weise langfristig die notwendigen personellen und technischen Kapazitäten aufbauen lassen, um bis zum Jahr 2045 eine kosteneffiziente und klimafreundliche Wärmeversorgung sicherzustellen.

Zudem wird die Wärmeplanung auch als moderne Industriepolitik gesehen, weil als Wärmeversorgungsoption die Kategorie Wasserstoffnetz eingeführt wird. Das Gesetz sieht vor, dass Regionalbereiche in dem Wärmeplan als Wasserstoffnetzgebiet ausgewiesen werden können, wenn die Betreiber einen verbindlichen Fahrplan für die Umstellung des Gasnetzes auf Wasserstoff vorlegen. Damit soll Platz für technologische Innovationen bei der Energie- und Wärmeversorgung geschaffen werden, denn ein forcierter Aufbau eines Netzes von grünem Wasserstoff als Option für eine klimafreundliche Wärmeversorgung findet derzeit noch nicht statt.

Für die Erstellung der Wärmepläne sind im Gesetz Fristen aufgeführt, die die Zahl der Einwohner in einer Gemeinde berücksichtigen. Für Gemeinden mit mehr als 100.000 Einwohnern muss bis zum 30.06.2026 ein Wärmeplan erstellt werden, für die Gemeinden mit weniger Einwohnern besteht hierfür Zeit bis zum 30.06.2028. Stichtag



Moderne Gas-Brennwertkessel sollen zukünftig auch für Wasserstoff geeignet sein.

für die Einwohnerzahl ist der 01.01.2024. Für die kleineren Gemeinden unter 10.000 Einwohnerinnen und Einwohnern können zudem vereinfachte Verfahren mit reduzierten Anforderungen vorgesehen werden. Zugleich können sich kleinere Gemeinden auch zusammenschließen und in einem sogenannten „Konvoi-Verfahren“ einen gemeinsamen Wärmeplan erstellen. Die verfügbaren Wärmeerzeugungs- und Energiequellen, die Infrastrukturen und der Verbrauch sind in jeder Kommune, jedem Stadtteil oder Gewerbegebiet unterschiedlich. Die Energieversorgungsunternehmen sollen mit der für die Wärmeplanung zuständigen Stellen, i. d. R. die Kommune, Strategien für die Wärmeversorgungskonzepte entwickeln. Dies ist erforderlich, wie schon die Verteilung der Wärmenetzanschlüsse in den verschiedenen Regionen zeigt. Während 30 % der Haushalte in Ostdeutschland an ein Wärmenetz angeschlossen sind, liegt die Zahl in Westdeutschland derzeit bei knapp 10 %. Wärmenetze können eine flexible und – im Vergleich mit anderen Heizungsarten – besonders kos-

teneffiziente klimaneutrale Lösung für die Wärmeversorgung sein. Sie ermöglichen es, den Wärmebedarf ohne Neuinstallation einer Einzelheizung aus zentralen, zukünftig erneuerbaren Quellen zu decken. Zudem können sie verschiedene erneuerbare Energiequellen und unvermeidbare Abwärme in die Wärmeversorgung integrieren und die Nutzung von Strom und Wärme miteinander verbinden. Wärmenetze sollen daher möglichst überall dort auf- und ausgebaut werden, wo die leitungsgebundene Wärmeversorgung Kostenvorteile gegenüber einer dezentralen klimaneutralen Eigenversorgung aufweist.

Das Wärmeplanungsgesetz gibt bestimmte Ziele für die Erzeugung der Wärme in Wärmenetzen vor: Ab dem 01.03.2025 müssen neue Wärmenetze zu einem Anteil von mindestens 65 % der jährlichen Nettowärmeerzeugung mit Wärme aus erneuerbaren Energien, aus unvermeidbarer Abwärme oder der Kombination hieraus gespeist werden. Bis 2030 müssen bestehende Wärmenetze zu 30 % aus diesen



**Neuverlegung einer Fernwärmeleitung**

Quellen betrieben werden. Bis 2040 soll dieser Anteil bis zu 80 % betragen. Das Ziel ist ein vollständiges fossilfreies Wärmenetz bis 2045.

*Achim Sprajc*