

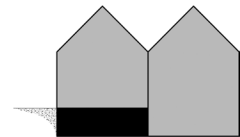
- Durchfeuchtung an baulichen Schwachstellen, z.B. an Wärmebrücken infolge von Oberflächenwasser bei normaler Wohnungsnutzung (20 °C und 50 Prozent innen bzw. 5 °C außen)

Typische Nutzungsmängel

- zu niedrige Raumlufttemperatur (weniger als 16 °C), z.B. zu kalte Schlafzimmer
- zu wenig Lüften
- falsches Lüften, z.B. Unterkühlung der Laibungsfläche durch ständige Kippstellung, Oberflächentauwasserbildung durch Belüftung von kalten Räumen mit warmer Außenluft
- zu wenig Heizen, nicht Beheizen der Räume
- falsches Heizen, z.B. Erwärmen von Schlafzimmern mit der feuchten Wohnzimmerluft
- Dekorationsfehler, z.B. dichte bis unter die Decke reichende Vorhänge im Fenster und Eckbereich
- erhöhte Nutzungsintensität (z.B. Wasch- und Trockenmaschinen) in unzureichend belüfteten oder mangelhaft gedämmten Räumen

Boden

Wasserundurchlässige Schichten im Baugrund am Beispiel einer Reihenanlage in Wien



Situation: Ein Bauträger errichtete mit Hilfe eines Generalunternehmers eine Reihenanlage im Gebiet nördlich der Donau, etwa 1 km vom Fluss entfernt. Der Baugrund wurde keiner eingehenden Untersuchung unterzogen. Für die Berechnungen des Statikers wurde von diesem eine Besichtigung im Zuge des Baugrubenaushubs vorgenommen, im Rahmen derer sich folgende Situation darstellte:

Der Baugrund liegt komplett im Bereich des Donauschotters. Bis weit unter der geplanten Fundamentplatte ist Schotter und Kies in verschiedenen Korngrößen gelagert. Der Grundwasserspiegel befindet sich ebenfalls mehrere Meter unter der zu errichtenden Fundamentplatte.

Daraufhin wurden die Fundamentplatte und das aufgehende Kellermauerwerk in WU-Beton (wasserundurchlässiger Beton) hergestellt. Die Fugendichtbänder zwischen Fundamentplatte und aufgehenden Kellerwänden wurden eingelegt. Bei den Kellerfenstern wurden Kellerfensterlichtschächte aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) angebracht.

Nach dem Bezug durch die Eigentümer wurden folgende Mängel sichtbar: Bei fünf der 18 Reihenhäuser drang bei bestimmten Wettersituationen Wasser über die Kellerfenster in die Keller ein. Weitgehende Zerstörungen von Einrichtungen, Bodenbelägen etc. waren die Folge.

Schadensursache und Ermittlung

Zur Klärung des Schadens wurde ein Sachverständiger (SV) beigezogen. Dieser erhielt von einem Eigentümer Fotos, die die Baugrube zeigten. Auf diesen war, mit freiem Auge kaum erkennbar, eine wenige Zentimeter dicke Schicht andersfarbigen Bodenmaterials zu erkennen.

Daraufhin ließ der SV eine Bodenuntersuchung durchführen. Dabei wurde festgestellt, dass sich in einer Ebene, die ca. 30 cm unterhalb der Kellerfenster bzw. der Lichtschächte gelegen war, nicht bindiger Boden befand. Diese Schicht war so fein und dicht, dass bei großem Wasseranfall während eines kurzen Zeitraums (Wolkenbruch) das Niederschlagswasser nicht rasch genug versickern konnte und damit von unten her über die Kellerfenster in die Kellerräume eindrang. Bei intensiven Regenfällen wurde Sickerwasser kurzzeitig zu Stauwasser. Der Staudruck erhöhte sich, was zusätzlich zu einer Beschädigung von Abdichtungen führen kann.

Gut zu wissen

Wasserundurchlässige Bodenschichten stellen bindige Böden dar, die meist einen hohen Lehm-, Ton-, oder Mergelanteil besitzen. Genaueren Aufschluss über Art, Beschaffenheit, Lagerung und Dicke der Bodenschichten geben Bodenuntersuchungen, z.B. Schürfe, Bohrungen oder Sondierungen.

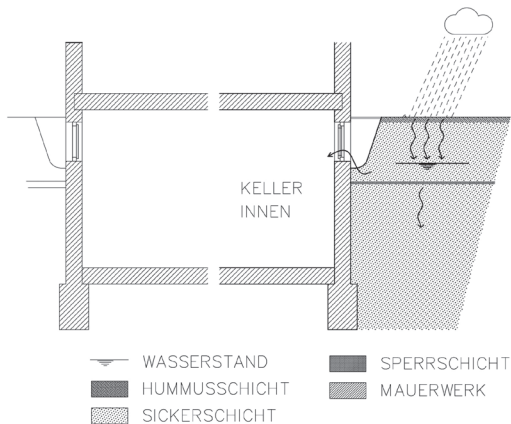


Abbildung 1 Bodenschichten, Skizze

Sanierungsmaßnahmen

Im Bereich der Kellerfenster wurden Schotterkoffer (ca. 1 m³ Schotterkörper) angelegt, die mittels eines Durchstiches durch die beinahe wasserundurchlässige Schicht eine Verbindung zum Schotterboden herstellten.

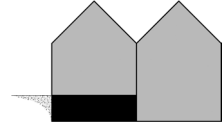
Rechtliche Beurteilung

Es ist davon auszugehen, dass der Bauträger sowohl den Grund als auch das Bauwerk verkauft hat. Da der Baugrund nicht die übliche Versickerung des Wassers gewährleistete, muss er als mangelhaft betrachtet werden. Somit besteht in diesem Fall ein Gewährleistungsanspruch.

Zu den notwendigen Vorbereitungshandlungen für eine Bauführung gehört auch die Untersuchung des Baugrundes im erforderlichen Ausmaß. Wäre mit den üblichen Untersuchungsmethoden (Probebohrungen) die diesbezügliche Bodenbeschaffenheit erkennbar gewesen, so wäre auch ein Schadenersatzanspruch zu prüfen.

Im vorliegenden Fall wäre ein bloßer Gewährleistungsanspruch für die betroffenen Eigentümer wohl nur sehr unbefriedigend, da er bloß die Beseitigung des Mangels bezweckt, im Rahmen der Gewährleistung aber nicht die Abgeltung der Mangelfolgeschäden verlangt werden kann. Die Schäden an der Inneneinrichtung wären daher nur dann zu ersetzen, wenn es der Bauunternehmer schuldhaft unterlassen hat, die erforderlichen Bodenuntersuchungsmaßnahmen durchzuführen.

Oberflächliche Versickerung des Niederschlagswassers am Beispiel einer Doppelhauswohnanlage in Wien



Situation: Am westlichen Stadtrand von Wien wurde von einem Bauträger eine Wohnhausanlage mit Doppelhäusern errichtet. Im Baubewilligungsbescheid trug die Baubehörde auf, die Niederschlagswässer oberflächlich versickern zu lassen. Diese Auflage erfolgt in den letzten Jahren häufig, da durch die Befestigung der Grünflächen für PKW-Abstellplätze, Terrassen, Zufahrten usw. und die Ableitung der dort auftreffenden Niederschlagswässer in den Kanal eine Austrocknung des Bodens und eine Absenkung des Grundwasserspiegels die Folge wäre. Daher ist diese Maßnahme durchaus zu verstehen.

Schadensursache und Ermittlung

Vorsicht ist aber für die Errichter von Bauwerken geboten, die diesen Bescheid kritiklos zur Kenntnis nehmen. So hatte in diesem Fall der Bauträger keine Bodenuntersuchung durchgeführt. Hätte er diese durchführen lassen, wäre er schon vor Herstellung der Kanalanlagen und Sickerschächte zur Überzeugung gelangt, dass in diesem Boden aufgrund seiner Beschaffenheit keinerlei Versickerung möglich ist.

Die Folge waren ständige Wassereintritte über die Kellerfenster bei starkem Regen, da der Boden die Wassermengen nicht versickern ließ.

Die Bodenuntersuchung, die der SV durchführen ließ, ergab exakt dieses Bild des „dichten“ Bodens. (Siehe Abbildung 4, Seite 80)

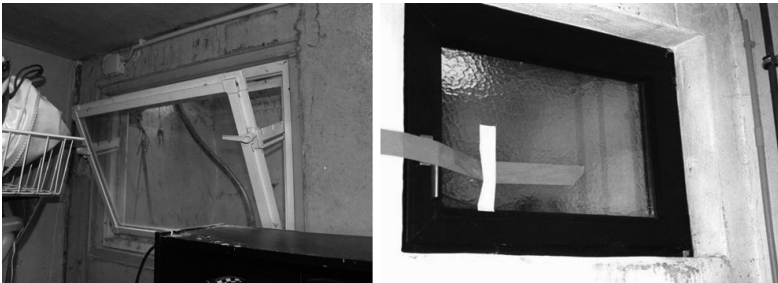


Abbildung 2 Kellerfenster und Lichtschacht mit Wassereintritt

Maßnahmen zur Instandsetzung

Die Lösung des Problems gelang dadurch, dass der Bauträger das Gutachten des SV der Baubehörde vorlegte und diese die Einmündung in den öffentlichen Kanal unverzüglich genehmigte. Somit konnte die Entwässerung mittels einer neuen Kanalführung und eines Anschlusses an den Straßenkanal erfolgen.

Die Kosten für den nachträglichen Einbau eines Kanals unter Zufahrtswegen, in bereits angelegten Gärten etc. waren dementsprechend hoch und hätten durch rechtzeitige Bodenuntersuchung, deren Kosten sich auf wenige hundert Euro beliefen, vermieden werden können.

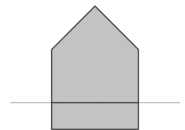
Rechtliche Beurteilung

Der Bauträger schuldet dem Erwerber ein Reihenhaus, bei dem auch durch entsprechende Maßnahmen an den allgemeinen Flächen bzw. im Garten gewährleistet ist, dass eine ordnungsgemäße Versickerung des Regenwassers erfolgt.

Der Bauträger kann sich nicht darauf berufen, dass die Baubehörde im Baubescheid die oberflächliche Versickerung des Wassers angeordnet hat, da eine Bodenuntersuchung, wäre sie rechtzeitig durchgeführt worden, ergeben hätte, dass die oberflächliche Versickerung auf dieser Liegenschaft nicht möglich ist. Der Bauträger hätte durch entsprechend frühzeitige Kontaktaufnahme mit der Baubehörde für eine ordnungsgemäße Einleitung des Wassers in den Kanal sorgen müssen.

Gründung

Setzung des Fundaments am Beispiel eines Einfamilienhauses in NÖ



Situation: Ein Bauunternehmen errichtete ein Einfamilienhaus. Das Bodengutachten schrieb aufgrund des bestehenden Lössbodens eine Fundamentplatte vor.

Schadensursache und Ermittlung

Das Bauunternehmen führte hingegen ein Streifenfundament aus. Durch starke Regenfälle erfolgten massive Setzungen des Streifenfundaments und der Außenmauern, wie in Abbildung 3 zu erkennen ist.



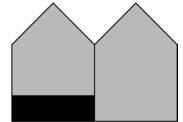
Abbildung 3 Fehlende Fundamentplatte

Maßnahmen zur Instandsetzung

In diesem Fall besteht wirtschaftlich und technisch kaum eine Möglichkeit, den Schaden zu beseitigen. Ein Abtragen und Neuerrichten mit einer Fundamentplatte ist erforderlich.

Keller

Fuge zwischen Reihen- und Doppelhäusern am Beispiel einer Reihenhauanlage in Wien und NÖ



Situation: Zwischen zwei Reihenhäusern war die Fuge zwischen Bodenplatte und Kellermauerwerk feucht.

Schadensursache und Ermittlung

Die Reihenhäuser waren durch zwei je 25 cm dicke Mauern getrennt. Diese Trennung war im Bereich des Kellers ebenfalls vorhanden. Die Trennfuge war an den Außenwänden nicht abgedichtet. (Siehe Abbildung 4, Detail A)

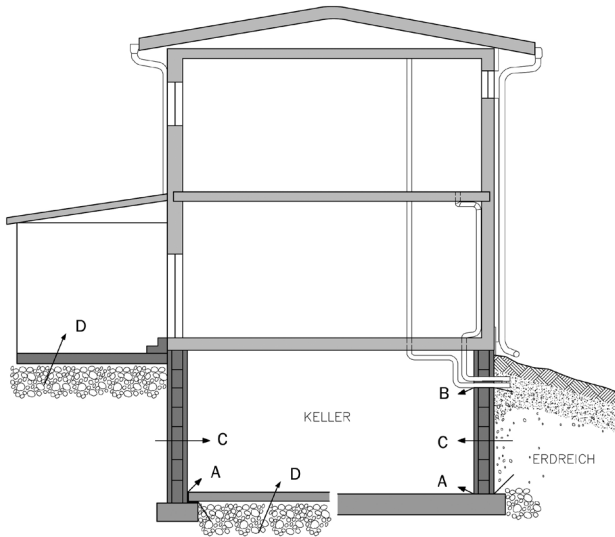


Abbildung 4 Feuchteschäden im Kellerbereich, Detailskizze:
 A: Feuchte durch Fugen Bodenplatte-Wand, B: Feuchte durch undichte Rohrleitungen bzw. Verlegung, C: Feuchteintritt durch Bauwerksfugen, mangelhafte vertikale Abdichtung, D: mangelhafte horizontale Abdichtung



Abbildung 5 Feuchteintritt durch Fuge zwischen Kellermauerwerk und Bodenplatte

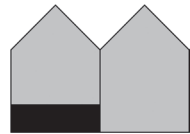
Sanierungsmaßnahmen

An der Außenseite der Kellerwände wurde über diese Fuge eine flexible Abdichtung angebracht. Eine weitere Möglichkeit, Wassereintritt über die Fuge Fundament-Kellermauerwerk hintanzuhalten, besteht in einem großräumigen Verpressen (Einpressen von Harzen oder ähnlichen Materialien mit hohem Druck, damit die Poren gefüllt sind und kein Wasser mehr aufnehmen können).

Rechtliche Beurteilung

Es gehört zum Stand der Technik, dass eine derartige Fuge zwischen Reihenhäusern angebracht und entsprechend abgedichtet wird. Der Bauträger haftet dafür, dass seine Leistung dem Stand der Technik entspricht.

Mangelhafte Rohrdurchführungen am Beispiel von Reihenhäusern in Wien und NÖ



Situation: Ein häufig auftretendes, zu großem Ärger führendes Problem sind mangelhaft ausgeführte Rohrleitungen, die durch eine abgedichtete (technisch: WU-Beton- oder „Dichtbeton“-)Wand – meist handelt es sich um eine Kellerwand – verlaufen. Diese Leitungen dienen zur Versorgung des Gebäudes mit elektrischem Strom, Gas, Wasser, Kanal, Telefon etc. (Mangelhafte Rohrdurchführung siehe Abbildung 4, Detail B)

Die Herstellung einer dichten Wand stellt heute keine große Schwierigkeit mehr dar. Vor allem durch die Verwendung von Fertigbeton kann jede gewünschte Art von Betongüte und Betonfestigkeit mit hoher Präzision leicht erreicht werden.

Schadensursache und Ermittlung

Schwierig und fehlerträchtig wird es jedoch dort, wo durch diese dichten Wände Durchführungen gelegt werden müssen. Die Sanierung von nicht mit der notwendigen Sorgfalt ausgeführten und somit undichten