

---

# Naturkeller

Warum kein richtiger Keller?

Anspruchsvoll war die Planung der Gebäudegründung, da auf Grund einer zu geringen Karstüberdeckung des Trinkwasserschutzgebietes kein weiterer Bodenabtrag erlaubt und damit kein normaler Tiefkeller möglich war. Eine Nutzung für Wohnzwecke schied auf Grund der eingeschränkten Kellerbebaubarkeit bereits von Anfang an aus.

Ausführung und Alternativen

Der gewachsene Boden lag jedoch ca. 1,60 m unter dem mittleren Straßenniveau, so dass anstelle einer alternativen Geländeaufschüttung und Bodenplatte ein Streifenfundament gegen Erdreich betoniert und darauf die Kellerumfassungswand aus Betonverfüllsteinen errichtet und mit einer St-Betondecke abgeschlossen wurde. Die Außenwände wurden mit Bitumenmasse abgedichtet und mit 6 cm Perimeterdämmung aus Styrodur wärmegeklämt.

Dadurch entstand ein ca. 1,75 m hoher Naturkeller mit erdfeuchten Lehmboden, in dem die Hausanschlüsse samt

Wasserverteiler und Zählerschrank, Lüftungsgerät und das Brennstofflager (Holzpellets) untergebracht werden konnten. Zudem kann die gewonnene Nutzfläche von 87 m<sup>2</sup> für die Lagerung von Vorräten, Wein und feuchtunempfindliche Materialien genutzt werden. Auch ist der spätere Einbau eines großvolumigen Energiespeichers möglich!

Der Kellerzugang erfolgt über unter der Haupttreppe befindlichen Klappdeckel. Die vorhandene Normtreppenaussparung der KG-Betondecke wurde hierfür mit einer Holzkonstruktion und einem begehbaren Klappdeckel geschlossen.

## Seitenanfang

## Erstellungskosten

Die Gesamtkosten des Naturkellers inklusive Erdarbeiten, Streifenfundament, Kellerumfassungswände, Stahlbetondecke und Perimeterdämmung beliefen sich auf ca. 8.000 €;

Die Erstellung einer normalen Bodenplatte auf dem ursprünglichen Geländeniveau hätte 30 cm der bereits eingeschränkten Kellerhöhe und zusätzliche 10.000 € gekostet.

Für eine frostsichere Auskofferung mit Bodenplatte über Straßenniveau hätten 275 m<sup>3</sup> verdichtbares Material eingebaut werden müssen. Die Mehrkosten für diese Alternative hätten ca. 5.000 € betragen.

Damit war die Naturkellerlösung kostengünstiger und vorteilhafter als die Alternativen.

## Problem Wassereintritt

In regelmäßigen Abständen - vor allem nach intensiven Niederschlagsphasen und Tauphasen im Frühjahr - kommt es bei einer Vielzahl von Kellern zum Eindringen von aufstauendem Sickerwasser. Sind Keller im Grundwasserbereich durch eine aufwendige 'weisse Wanne' gegen Wassereindringung zu schützen, reicht bei Schichtenwasser und aufstauendem Sickerwasser oftmals das Aufbringen von Dickbeschichtungssystemen für eine ausreichende Abdichtung. Leider werden diese Abdichtungen nicht immer fachmännisch aufgebracht, so dass eine dauerhafte Abdichtung des Mauerwerks nicht gegeben ist. So auch beim Naturkeller des DemoDomo, dessen äußere Dickbeschichtung nicht bis ganz auf das Streifenfundament aufgebracht wurde!

Das anfallende Sickerwasser kann auf Grund des bindigen Lehmbodens nicht ausreichend schnell versickern und staut sich an der Kelleraußenwand. Letztendlich suchte sich das Sickerwasser seinen Weg durch die Betonsteine in den Keller und weichte dort den Naturlehm Boden auf, der damit teilweise nicht mehr begehbar war.

Für die Nutzbarkeit des Naturkellers z.B. zur Lagerung der Heizpellets musste eine Lösung erarbeitet werden, die nachträglich mit verhältnismäßig geringem Aufwand und Kosten einen dauerhaft trockenen Kellerboden sicherstellt.

so dass auch die und vor ) doch noch trocken zu legen und allzeit begehbar zu bekommen, wurde eine innenliegende Drainageleitung und eine Bodenplatte aus Zementestrich eingebracht.

## Trockenlegungskonzepte

Verschiedene Trockenlegungskonzepte wurden im Rahmen dieses Projektes mit mehreren Firmen diskutiert, von denen die meisten jedoch auf Grund der hohen Kosten und des Aufwands verworfen werden mussten. Ein Konzept beschäftigte sich mit der Einbringung einer inneren Drainageleitung entlang der Streifenfundamente. Dabei werden gezielt an den Gebäudeecken kleinere Öffnungen nach außen gebohrt, die anfallendes Sickerwasser noch vor dem Aufstauen nach innen leiten und von der Ringleitung aufgenommen werden.

## Innenliegende Drainageleitung

Die innenliegende Drainageleitung von HEGLER wurde direkt an der Innenseite der äußeren Streifenfundamente im Lehmboden verlegt. Der hierfür ausgehobene Graben (ca. 6 cm breit und 8 cm tief) wurde nach Einbringen des Drainagerohrs mit Edelsplit abgedeckt, um beim Einbringen des Zementstrichs den Drainagevlies und die Drainagebohrungen nicht zu verschließen.

Diese Lösung hat sich in den vergangenen Jahren bestens bewährt.

Ein weiterer positiver Aspekt ist, dass trotz dieser Massnahme der Keller nicht 'staubtrocken' wurde, sondern immer noch eine relativ konstante Luftfeuchtigkeit von 60 bis 70% aufweist

## Sanierungskosten

Die Kosten für die Tockenlegung lagen bei 100 &euro; für die vliesumantelte Drainageleitung und 1200 &euro; für die Einbringung des Estrichs (80 m<sup>2</sup>). Einbau der Drainageleitung erfolgte in Eigenleistung.

50 lfm Eurodrain 65 mm mit thermisch verfestigten Polypropylen-Vlies ummantelt

2 St Enddeckel

4 St 90°-Bögen

2 St. Bodenabläufe und Sammelrohr

100 ltr Edelspilt

80 m<sup>2</sup> Zementestrich inkl. Einbringung 1200 &euro;

