

Lehr-Thema Heute:

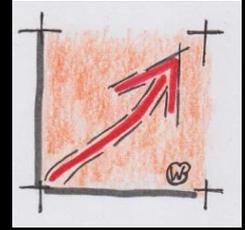
1. Der erste Baggerstich:
2. Die Leitungen werden zum Problem
3. Böse Überraschungen
4. Die Gletscher aus der Eiszeit
5. Bodenbeschaffenheit
6. Der Baugrund kommt zu Tage
7. Der erste Sanierungstag geht zu Ende.

Viel Spaß beim Thema

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von Ausblühungsschäden:



Begriffserklärung vom Baulexikon
BauFachForum
Thema:
Ausblühungen,
Salpeter, Salpetersäure, Salze,
Nitrate, Feuchtigkeit



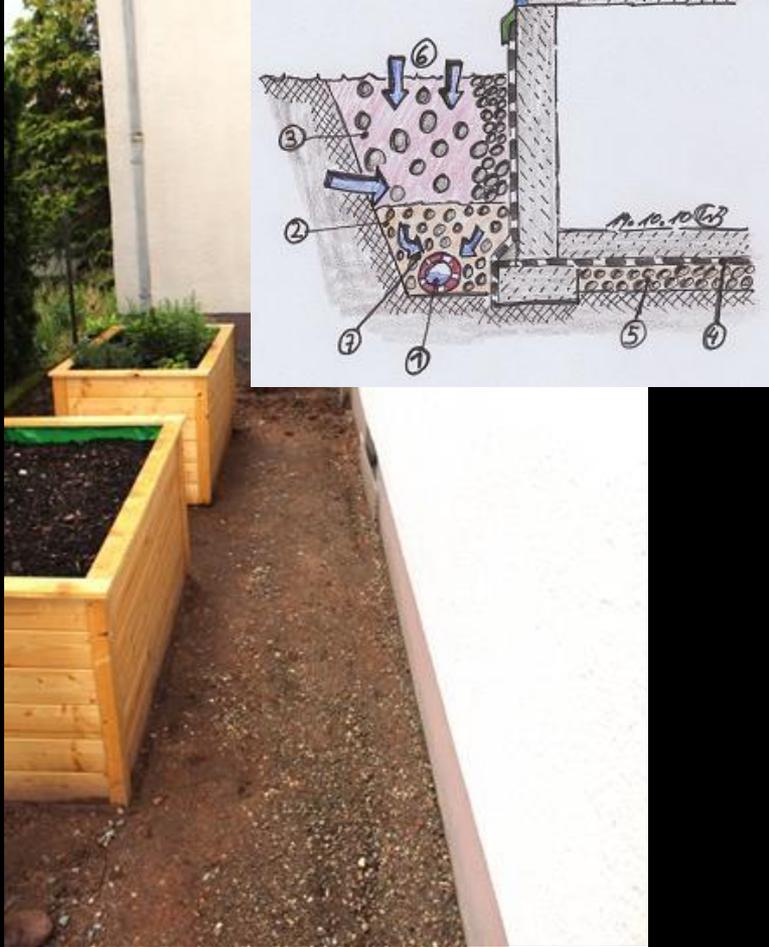
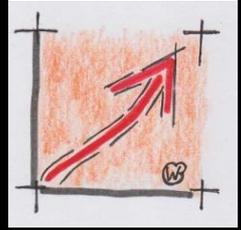
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Was geschah bis jetzt:
2. Aus unserem Video vor haben wir den Schaden beschrieben.
3. Der Keller unseres schönen alten Gebäudes ist komplett mit Ausblühungen behaftet.
4. Es gilt diese Ausblühungen durch eine Bauteilöffnung an der Außenwand zu beseitigen.
5. Entscheidend ist auch, dass die drei Thuja Bäume beseitigt werden müssen.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:



Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

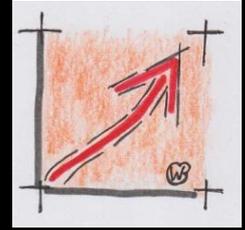
1. Was geschah bis jetzt:
2. Es wurde beschlossen, dass die gesamten Außenwände aufgedrungen werden und mit einer funktionierenden Bauwerksabdichtung nach DIN 18531-18535 abgedichtet werden.
3. Das Ganze wird dreiseitig vorgenommen.
4. Gleichfalls wird eine funktionierende Drainage eingerichtet.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von Ausblühungsschäden:

BaufachForum
Wilfried Berger



SERVICETEUFEL.DE

Am Weidensatz 46

Postfach 11 62

76756 Bellheim

Deutschland

Facebook:

<https://www.facebook.com/ServiceTeufel/>



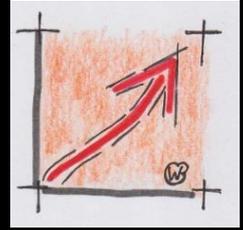
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Was bisher geschah bis jetzt:
2. Eine Firma für diese schwierigen Bagger und Abdichtungsmaßnahmen konnte gar nicht so einfach gefunden werden.
3. Nach einiger Suche wurde die Firma Service Teufel Bellheim und der freiberufliche Baggerführer Marco Krupp gefunden.
4. Ein Team, das für diese speziellen, schwierigen arbeiten höchste Konzentration zeigen mussten.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von Ausblühungsschäden:



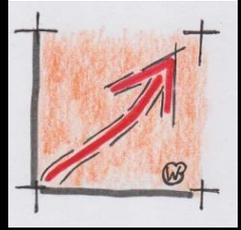
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Die ersten Baggerstiche wurde gemacht.
2. Wir erkennen, dass das Platzangebot sehr beengt ist und bei dieser Arbeit der Erfolg am Baggerfahren liegen wird, wie er mit seinem Bagger mit dieser Beengtheit umgehen wird.
3. Ganz entscheidend ist, dass wir nicht sofort alle drei Seiten aufgraben. Denn damit würden wir provozieren, dass das Gebäude eine positive Setzung bekommen würde und das Gebäude somit zu Schaden kommen würde. Daher wird immer nur eine Seite geöffnet und auch immer wieder geschlossen, bevor mit der weiteren Seite begonnen wird.



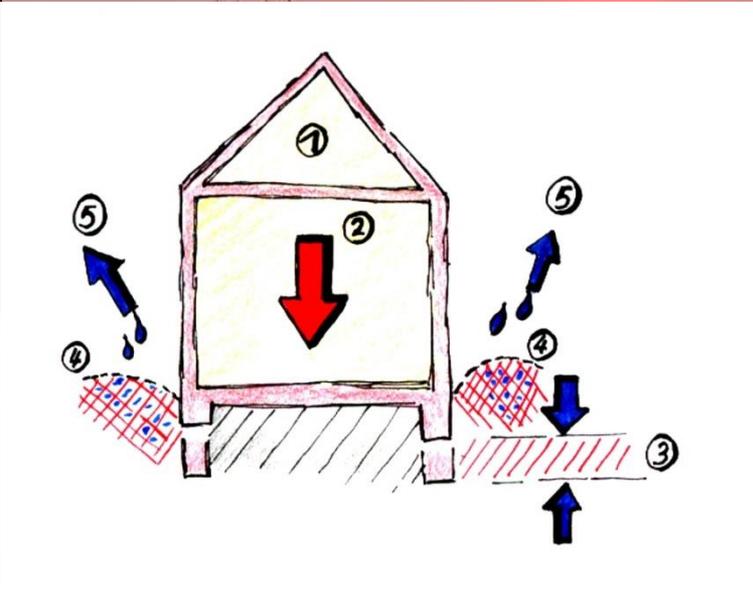


Sanierung von
Ausblühungsschäden:



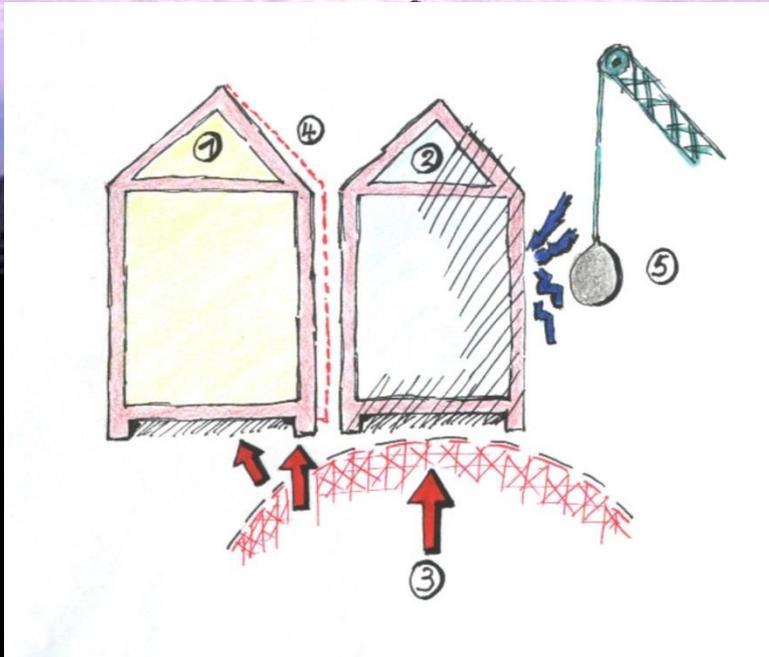
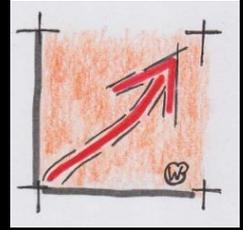
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. **Negative Setzung:**
2. Was sind positive und negative und Setzungen?
3. Wenn wir ein Gebäude bauen, erzeugen wir Druck auf die Erde. Der Boden verdichtet sich und der Boden neben dem Gebäude drückt naturgemäß aus der Naturwissenschaft heraus, nach oben.
4. Der Boden, auf dem das Gebäude steht, wird somit zum Erdkern gedrückt.
5. Das nennen wir eine Negativ-Setzung.





Sanierung von
Ausblühungsschäden:

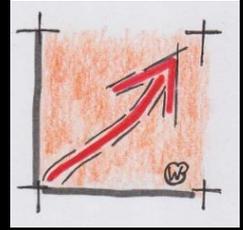


Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. **Positive Setzung:**
2. Reißen wir jetzt beispielsweise ein Haus ab, das bereits mehr als 100 Jahre die Erde zum Erdkern verdichtet hat, erhalten wir eine Positiv-Setzung.
3. Die verdichtete Erde löst sich Naturgemäß und drückt nach oben.
4. Steht hier ein Gebäude in der Nachbarschaft, würde dieses deformiert und würde Risse bekommen.
5. Das Nachbargebäude würde Schaden nehmen.

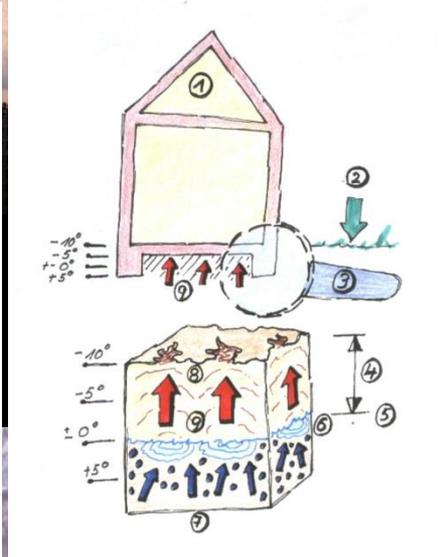
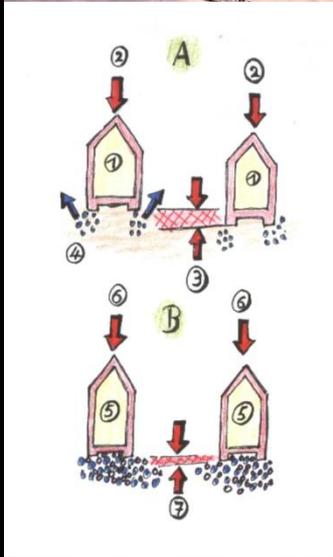


Sanierung von Ausblühungsschäden:



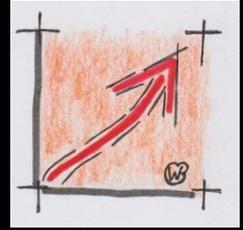
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. In unserem Fall würde das bedeuten, dass unser Haus mit drei seitigem Öffnen sich vom Erduntergrund unkontrolliert nach oben drücken würde.
2. Damit dann die Gefahr der Rissbildung erheblich wäre.
3. Schäden wären nicht zu vermeiden.
4. Das gleiche Problem kennen wir in den Wintermonaten mit der Bildung von Eislinen in den Fundamenten.
5. Auch hier werden Fundamente und Häuser buchstäblich zerrissen.





Sanierung von
Ausblühungsschäden:



Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. **Der erste Baggerstich:**
2. Bei solchen, nicht kontrollierbaren Arbeiten, bei denen auch keine Leitungspläne vorliegen, muss erst einmal ein **>Baggerstich<** gemacht werden.
3. In unserem Fall wird die Ecke erst mal eingestochen, bei der einmal das Gebäude unterkellert ist und einmal ein Teil des Gebäudes lediglich auf einem Fundament gründet.
4. Der Baggerstich ist dabei ein Probeloch, um vorab einmal die Verhältnisse der Bausache erkennen zu können.

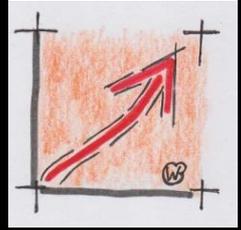


Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:

Baufachforum
Wilfried Berger



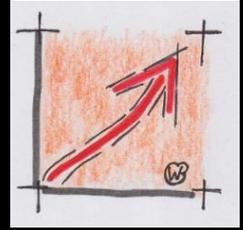
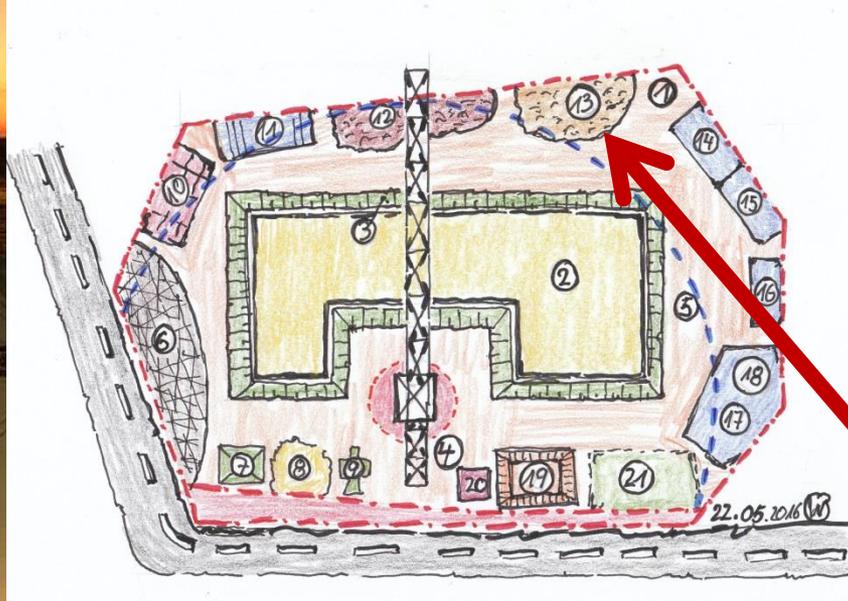
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Weitere Öffnungen:
2. Bereits mit dem 2. Baggerstich, wird erkannt, dass hier die Abwasser- und Regenwasserleitungen wirr und nicht nach der *DIN* der damaligen Zeit verlegt wurden.
3. Die Leitungen müssen zwangsweise ausgebaut und neu eingebaut werden.
4. Der Bagger kann dabei immer nur Schaufel für Schaufel mit dem Rückwärtsgang zur Miete bringen. Ein mühseliges Unterfangen.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:

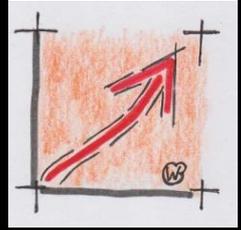


Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Was sind Mieten?
2. Jede Baustelle muss organisiert sein.
3. Dazu zählt, dass der Bauplatz so eingeteilt wird, dass auf ihm alles gelagert werden kann.
4. Dort, wo wir Boden, Kies, Erdaushub und Sand lagern, nennen wir die Lagerstellen **>Mieten<**.
5. Plätze, wo ungebundene Boden-Materialien lagern.



Sanierung von Ausblühungsschäden:

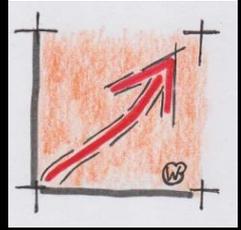


Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Lagerplätze außerhalb der Baustelle:
2. In unserem Fall ist das Ganze so, dass das Material nicht auf der Baustelle eingelagert werden kann, da sonst die Arbeitsfläche für den Bagger nicht mehr vorhanden wäre.
3. Hier behelfen wir uns mit einem benachbarten Landwirt, der uns freundlicherweise Traktor und Wagen zur Verfügung gestellt hat.
4. Denkt immer daran!!!! Das teuerste an solchen Arbeiten ist das Entsorgen des Aushubs.

Erste Probleme bei der Sanierung

Sanierung von Ausblühungsschäden:

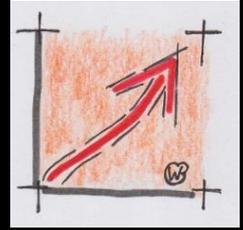


Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Was ist Umsetzen?
2. Wenn der Bagger selber nur Schaufel für Schaufel verarbeiten kann, dreht er sich auf dem Drehkranz und lagert den Aushub vor seinen Bagger. Er gräbt sich buchstäblich ein.
3. Ist das Material so hoch, dass er gerade noch darüber fahren kann, setzt er um und schafft sich wieder eine **>Arbeitsstraße<**.

Erste Probleme bei der Sanierung

Sanierung von Ausblühungsschäden:



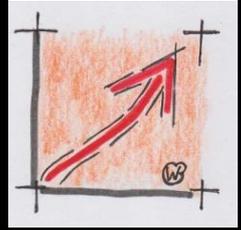
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. **Wichtige Entscheidungen:**
2. Nachdem sicher stand, dass die alten Leitungen ausgebaut werden mussten, wurden diese auch herausgenommen.
3. Die alten Anschlüsse bestanden noch aus alten Tonrohren.
4. Abwasser und Regenwasser wurden komplett demontiert und werden später erneuert.
5. Das Hauptproblem dabei ist die alte Tonrohr-Muffe. Denn das Rohr in der Fortführung ist im Fundament einbetoniert.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:

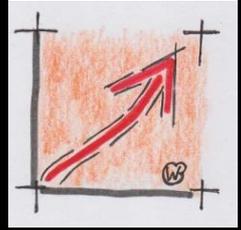


Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Die Ausbauarbeiten beginnen:
2. Jetzt beginnen
Ausgrabungsarbeiten, wie wir diese in Ägypten von den Archäologen kennen. Millimeter für Millimeter, wird die alte Ton-Muffe mit Flex, Hammer und Meisel geöffnet und das alte Ton-Rohr wird freigelegt.
3. Deutlich zu erkennen, dass bei diesem Grabe-Aufwand, es mehr als gerechtfertigt ist, dass diese alten Fragmente ausgebaut und entsorgt werden.



Sanierung von Ausblühungsschäden:



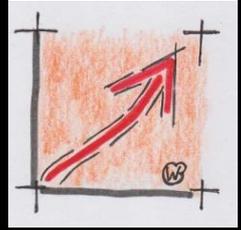
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Schreckensmomente am Bau!!!!
2. Wir erkennen, dass der Bagger plötzlich auf Betonwände und Fundamente nur geringfügig unter FFB0 aufgefunden werden. Hier sollte später einmal der Gartenteich stehen.
3. Bild unten zeigt, dass die Kellerwand ein kleines Stück bereits freigelegt wurde und plötzlich eine betonierte Querwand aufgefunden wird.
4. Der Terminplan ist damit komplett über den Haufen geworfen.



Sanierung von
Ausblühungsschäden:

Baufachforum
Wilfried Berger



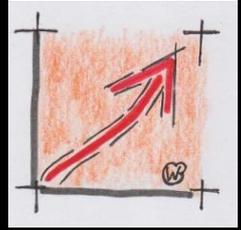
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. **Verarbeiten des Schrecks:**
2. Um den Fundament- und Beton-Schreck zu verarbeiten, kümmern wir uns erst einmal wieder dem Muffen-Anschluss zu.
3. Und zum anderen, wird auf der Straße erst mal die Nullebene des Abwasserschafts festgelegt.
4. Entscheidend ist, dass das Gefälle von der Muffe oben, bis zu diesem Schacht nicht zu flach und nicht zu steil für die Rohre ausgerichtet sein darf.
5. Den Straßenanschluss nennt man den **>Infrastruktur-Anschluss<** an das Gebäude von der Kommune.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von Ausblühungsschäden:



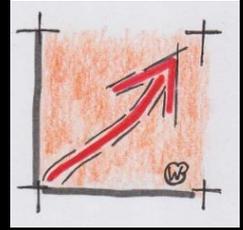
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Das Geheimnis ist gelöst.
2. Das Geheimnis um die Fundamente ist gelöst.
3. Bei dem Gebilde handelt es sich um eine *>drei Kammer Klärgrube<*, die stillgelegt wurde.
4. Deutlich zu erkennen, dass nach Jahrzehnten immer noch Klärschlamm aktiv ist.
5. Dass der Gestank extrem war, sollte an dieser Stelle nur am Rande erwähnt werden.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:

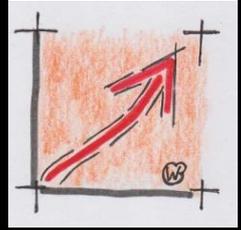


Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. **Sonderentsorgung:**
2. Natürlich müssen diese Schlammteile gesondert entsorgt werden.
3. Grundslegend müssen jetzt vorrangig alle diese drei Kammern frei geräumt werden. Da die Kammern betonierte Böden haben, konnte über all die vielen Jahre der Stilllegung der Schlamm nicht entweichen.
4. Dass dabei hinter der Betonwand zum Keller Feuchtigkeit aufgestaut wird und die Ausblühungen produzieren, ist selbstredend.

Erste Probleme bei der Sanierung

Sanierung von Ausblühungsschäden:

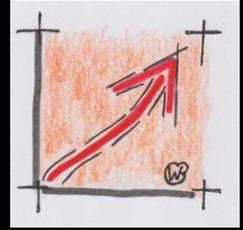


Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Der Gestank wird immer penetranter!!!
2. Je weiter wir in die Gruben eingraben, wird auch der Gestank verstärkt.
3. Der Klärschlamm alleine wäre in unserem Problem der Ausblühungen ja nebensächlich.
4. Entscheidend ist, dass die gesamte Grube somit als stehendes Bauteil ohne Umwälzung seit über Jahrzehnten tiefend nass gehalten wurde.

Erste Probleme bei der Sanierung

Sanierung von Ausblüungsschäden:



Lehr-Thema: Sanierung von Ausblüungsschäden:

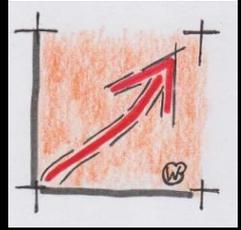
1. **Blauer Beton.**
2. Auffällig wird jetzt blauer Beton. Ein Zeichen, mit dem man früher solche Gruben mit **>Gülle<** dicht halten wollte.
3. Der Grund der Farbe ist der, dass dem Beton ein hoher Anteil von Zement zugegeben wurde.
4. Der chemische Aushärtungsprozess von **>Portlandzement<** dann die blaue Farbe produzierte.
5. Man nennt diesen blauen Beton auch **>blaine Beton<**.

Erste Probleme bei der Sanierung



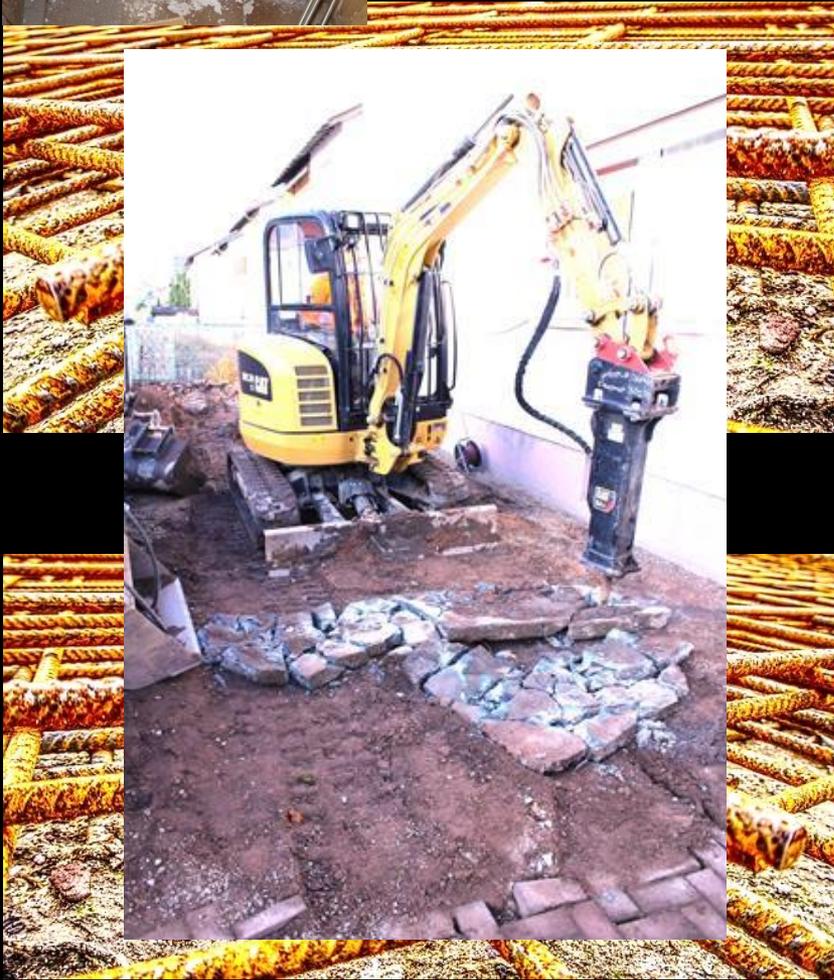
Sanierung von
Ausblühungsschäden:

Baufachforum
Wilfried Berger



Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

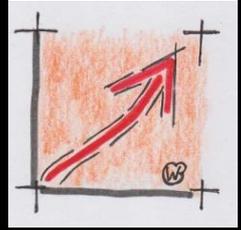
1. Zertrümmern der Betonteile:
2. Alles was große Betonteile sind, werden zum Entsorgen zerkleinert und mit dem Bagger-Meisel zertrümmert.
3. Ein Grund dafür ist, dass zerkleinerte Betonteile zum Entsorgen billiger sind.
4. Der Beton selber kommt in weitere Zertrümmerungsanlagen und wird so wieder zu Baumaterial recycelt. Ein energieaufwendiges Verfahren.



Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:

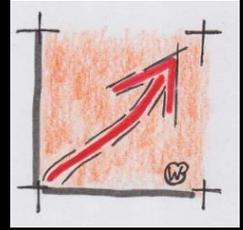


Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Der Hydraulikhammer kommt zum Einsatz:
2. Die Betonwände werden zertrümmert.
3. Bild unten:
4. Auch der Boden der Kammern wird zertrümmert.
5. Ein Vorgang, der später ermöglicht, dass der Bagger mit der Schaufel die Abbruchteile beseitigen kann.
6. Ein Aufwendiges Unterfangen, da immer vor dem Bagger alles so vorbereitet werden muss, wie vorgesehen. Da sonst der Bagger nicht mehr eingesetzt werden kann.

Erste Probleme bei der Sanierung

Sanierung von Ausblühungsschäden:



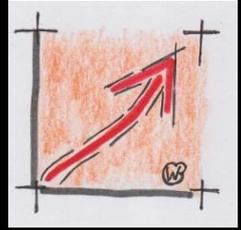
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. **Blauer Beton** soweit das Auge reicht:
2. Wenngleich wie vor beschrieben der hohe Anteil an Zement den Beton härter und gegen Fäkalien beständiger machen soll, ist dieses Verfahren nie geprüft und von einem Prüflabor bestätigt worden.
3. In unserem Fall muss bestätigt werden, dass das Verfahren funktioniert und die Kammern dicht blieben.
4. Der Beton allerdings verliert an Härte und wird mit den Jahren zersetzt.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:



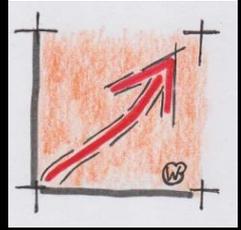
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. **Der Baugrund:**
2. Unser Baugrund ist bis heute noch von der Gletscherwanderung geprägt.
3. Durch Millionen von Jahren schiebt der Gletscher durch sein Gletschertal Gestein vor sich her und hat dieses zermahlt.
4. Daraus entstanden dann die Glazial Terrasse aus Kies >**vor dem Gletscher**< (Endmoräne). Einerseits eine Hanglage aus Sand auf der einen Seite und auf der anderen Seite den >**Lettenboden**< der für das Bauen aus Lehm und Bodenmischungen aus Sand bestehen.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von Ausblühungsschäden:



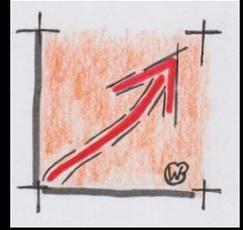
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Der reale Bau-Boden kommt zum Vorschein.
2. Wir erkennen, dass unsere Baustelle sich auf der Seite des Gletschers mit dem Letten-Boden, vermengt mit Sand befinden.
3. Nachdem der Klärschlamm entfernt wurde, kommt der Baugrund zu Tage.
4. Letten-Boden und Sandboden sind dabei nicht unbedingt die besten Baugründe. Hier wird Wasser regelrecht gebunden.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:



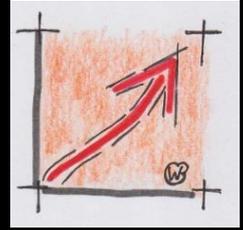
Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Die Klärgrube fällt Stück für Stück:
2. Nachdem die ersten Zwischenwände der Kammern entfernt wurden, entsteht nach und nach die Baugrube.
3. Somit jetzt der erste Tag mit extremen Schwierigkeiten versehen war, sodass unsere Planung somit auch mit diesem Tag mit der Fertigstellung nach hinten verlagert wird.

Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:



Lehr-Thema: Sanierung von Ausblühungsschäden:

1. Die Anschlussmuffen für das Abwasser:
2. Bild unten: Hier kann für die Nacht nur ein provisorischer Anschluss vorgenommen werden.
3. Hier muss das alte Steinrohr erst noch durch den Keller durchgebrochen werden.
4. Bild oben. Die Muffe über das alte Keramikrohr wird mit Dichtungen übergeschoben und kann sofort eingemauert werden.

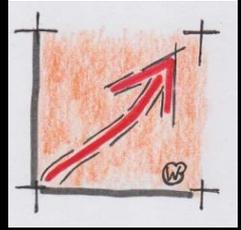
Erste Probleme bei der Sanierung



Sanierung von
Ausblühungsschäden:



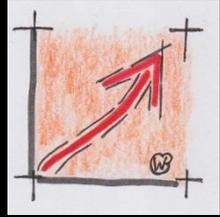
BaufachForum
Wilfried Berger



Lehr-Thema:
Das auch noch!!!!
Der Comic zum Thema:
Hat Stirli hier wirklich eine
Antiquität gefunden?
Einfach im BauFachForum
über wissenswertes im
Shop nachschauen. Dort
gibt es die Lösung.

Schaut einfach rein ins
BauFachForum unter
www.BauFachForum.de

Erste Probleme bei der Sanierung



Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit

Erste Probleme bei der Sanierung