



**Pneumatit® protect**  
belebt Räume aus Beton

## Die Pneumatit®protect-Technologie

Zuerst das Ergebnis: Der eigentliche Pneumatit®protect-Schutz Ihrer Wand besteht aus einer feinen Haut aus hochlebendigen, Pneumatit®-aktiven Mikrokristallen.

Diese Mikrokristalle sind als Zuschlag in der Farbe enthalten. Mit doppeltem Anstrich werden sie zusammen mit der Farbe über Wände und Decken gelegt: eine lebendige kristalline Schicht, welche die Einwirkungen des Betons draussen hält. So wird das Klima und das Erleben in Ihren Räumen verbessert.

Um dahin zu kommen, waren Grundlagen- und Anwendungsforschungen von 2013 bis 2022 notwendig. Im Folgenden fassen wir unsere Erkenntnisse und Produktionsschritte zusammen.

### Was ist Pneumatit®?

Pneumatit® ist ein rein biologischer Flüssigzusatzstoff zu Frischbeton. Pneumatit® verwandelt Beton, indem er ihm eine feine, aber entscheidende Lebendigkeit mitgibt.

Pneumatit® wird, mit Baunorm-Zulassungen, international vertrieben und für Neubauten angewendet. Er hat die eco 1-Auszeichnung.

Als Teil des üblichen Bauprozesses wird Pneumatit® dem Frischbeton im Werk beigemischt. Doch etwas ist anders:

Für das Bauen, für Mischen, Giessen und Abbinden des Betons hat Pneumatit® keinerlei Bedeutung – aber für das Leben in den Jahren und Jahrzehnten danach. Mehr erfahren Sie auf [www.pneumatit.ch](http://www.pneumatit.ch).

Pneumatit® ist 2005/06 im Projekt Fintan in Rheinau CH entwickelt worden. Für den Eigenbedarf, ohne Gedanken an einen weiteren Vertrieb. Fintan ist ein Kompetenzzentrum für das Lebendige. Hier arbeiten unter anderem der grösste biodynamische Gutsbetrieb der Schweiz und ein europaweit bedeutendes Biosaatgut-Unternehmen. Mehr dazu auf [www.fintan.ch](http://www.fintan.ch).

Nach und nach wurde Pneumatit® dann in die weitere Welt gerufen. Auch in die Welt der Farben.

### Das Beton-Geheimnis: die Hydratation

Leider reicht es nicht, Pneumatit® lediglich in eine Farbe einzumischen, damit diese wirksam über bestehenden Beton ausgebracht werden kann. Denn mit dem Verdunsten und Trocknen der aufgetragenen Farbe löst sich auch die anfängliche Pneumatit®-Wirkung praktisch ganz auf.

Warum? Um das zu verstehen, müssen wir unseren Blick auf die geheimnisvollen und noch immer nicht ganz erforschten Innenprozesse des Betonierens richten.

Nach dem Giessen wird der zuvor dickflüssige Frischbeton hart und trocken. Dabei geht das Anmischwasser nur zum allerkleinsten Teil den Weg der Verdunstung. Vielmehr löst das Wasser in einer chemischen Reaktion («Hydratation») mit dem Zement seine H<sub>2</sub>O-Molekülstruktur auf. Anders gesagt: Das Wasser verdunstet nicht nach Aussen – es löst sich ins Innere des Betons hinein auf.

Aus dieser chemischen Hochzeit zwischen Zement und Wasser entsteht etwas Drittes: eine reiche Welt von haar- und nadelförmigen Mikrokristallen, die hauptsächlich aus den Elementen Calcium, Aluminium, Schwefel und Wasserstoff bestehen. Diese «Kristall-Armierung» ist es, die dem Beton seine «Steife» vermittelt.



Soweit die Hydratation, der zentrale Prozess der Betontechnologie: alltäglich und normal – und doch wundersam. Was aber, wenn im Frischbeton Pneumatit® ist?

## Pneumatit® und Kristallisation

Der dem Frischbeton zugemischte Pneumatit® geht den Weg der Hydratation und Kristallisation selbstverständlich mit. Und zwar so:

Wie die Zellen von Organismen, haben auch Kristalle die Fähigkeit, biologisch aktive Kräfte (Leben) in ihr Inneres dauerhaft aufzunehmen. Darum wachsen Kristalle bis zu einem bestimmten Punkt: Wachstum ist eine der vielen Eigenschaften und Wirkungen des Lebens. Wachsen können sonst nur lebendige Pflanzen, Tiere, Menschen – und eben Kristalle.

Nun ist klar: Die biologischen (Lebens-) Kräfte von Pneumatit® werden in die Mikrokristalle aufgenommen, die sich bei der Hydratation bilden. Dort, in unzähligen, winzigen Kristalltresoren des Lebens, bleibt die Pneumatit®-Wirkung dauerhaft im Beton aufbewahrt und aktiv.

Mit der Zumischung von Pneumatit® verbinden wir somit das tote Technik-Produkt Beton mit den Naturkräften des Lebens.

Dieses Prinzip nutzen wir ganz praktisch für unsere Farben.

## Anwendung in der Pneumatit®protect-Technologie

Als erstes Zwischenfabrikat stellen wir einen ausserordentlich feinen weissen Zementmörtel mit Pneumatit® her. Diesen Mörtel lassen wir in einer industriellen Spezialanlage verarbeiten (siehe Bild): zuerst mit dem Backenbrecher vorzerkleinern, dann in einer Prallstrommühle mit Luftstrahlsieb und Lasergranulator sehr fein mahlen («mikronisieren») und auf ein bestimmtes Körnungsspektrum aussortieren («fraktionieren»). Hightech im Dienst des Lebens!

Damit liegt das nächste Zwischenfabrikat vor: ein weisses Pulver weiterhin kristalliner Art, das auch die Pneumatit®-Aktivität weiterhin in sich trägt. Als Zuschlag wird dieses Pulver der Farbe in präziser und geringer Dosierung zugemischt.

Dass das auch farbtechnologisch einwandfrei möglich ist, ist das Verdienst unserer kompetenten Produktions- und Vertriebspartner von der Thymos AG Lenzburg CH und den Beec'schen Farbwerken in Laichingen DE.

Was dann kommt, wissen Sie schon:

Indem Sie die Pneumatit®protect-Farbe auftragen, breiten Sie ein feines Gewebe aus hochlebendigen Kleinstkristallen über Ihre Betonwände und Betondecken aus. Diese Schutz-Haut ist es, welche die Betonwirkungen draussen hält und Ihre Räume lebendiger macht: entspannender, angenehmer, weiter und freier.

