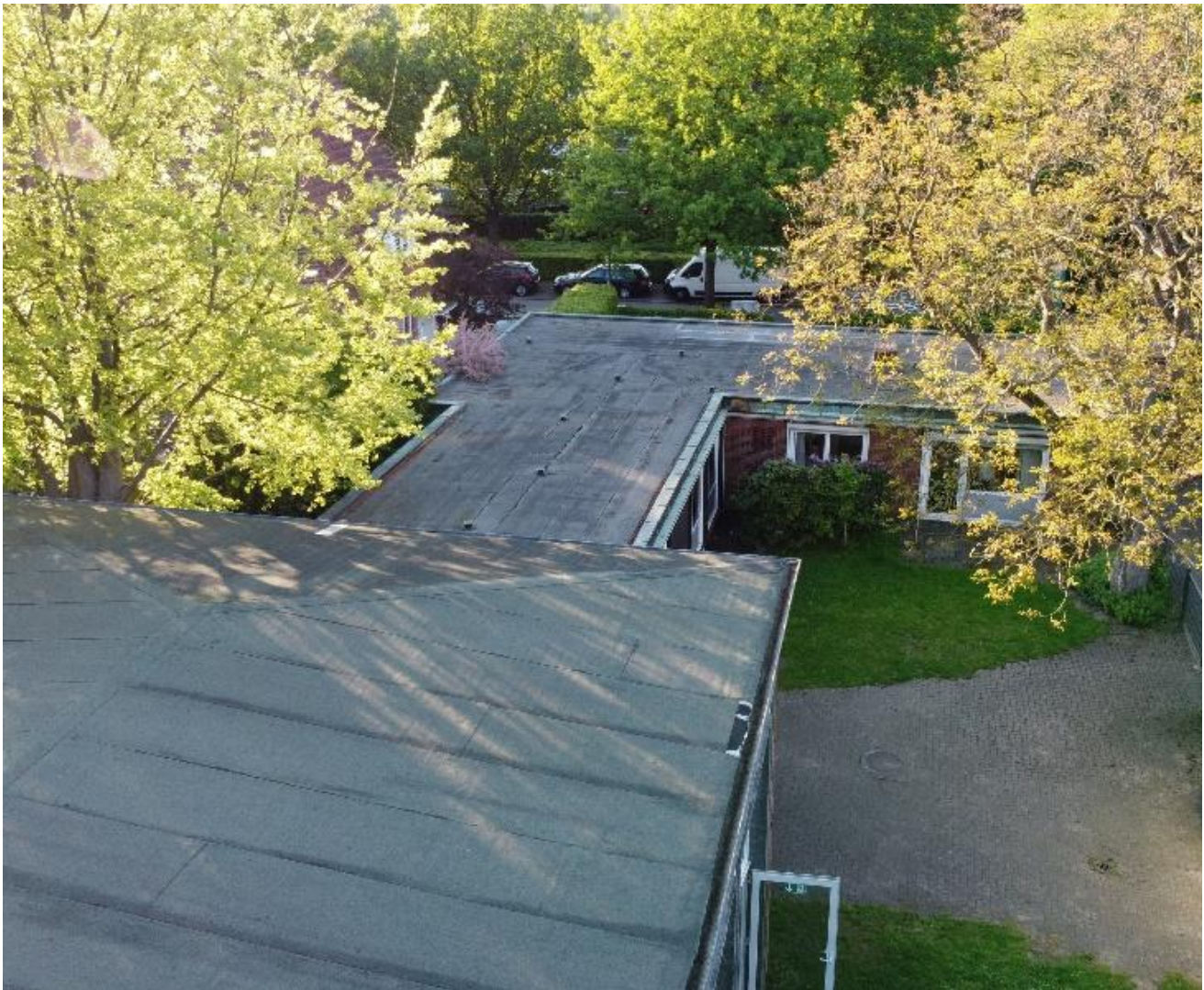




Ein Bauprojekt mit besonderer Aufmerksamkeit
auf Chemikalien in Baustoffen

Sanierung eines Gemeindehauses
aus den 60er Jahren

Warum ein „Chemikalien Projekt“ hier und heute?

Im Januar 2023 startete das Interregprojekt **NonHazCity 3 (NHC3)** [NonHazCity 3 - Interreg Baltic Sea Region \(interreg-baltic.eu\)](https://www.interreg-baltic.eu/).

Dieses Projekt sollte den Einsatz gefährlicher Stoffe im Bauwesen zum Schutz der Umwelt und Gesundheit verringern und nachhaltiges Bauen im Bestand unterstützen. Im Projektteam waren 21 Partner aus allen acht EU-Ländern rund um die Ostsee beteiligt, darunter Städte, Forschungsinstitute, NGOs, Architekturbüros und das UBA.

Wann immer Bauverantwortliche in Kommunen oder im privaten Auftraggeber:innen angesprochen wurden, kam die Frage: Ist so ein Projekt notwendig, sind nicht längst alle Produkte auf dem Markt unbedenklich? Diese Erwartung ist berechtigt und sollte erfüllt sein. Haben wir nicht mit der REACH -Verordnung¹ eine strenge Chemikalien-Gesetzgebung? Mehr noch, im Zusammenhang mit einer Transformation des Bausektors zur Klimaneutralität gewinnt diese Erwartung eine weitere Bedeutung. Der Bausektor, verantwortlich für 40% der Treibhausgasemissionen, wird die Klimaziele nicht erreichen, so lange der Focus allein auf einer hocheffizienten Dämmung liegt. Je mehr Materialien kreislauffähig sind und wiederverwendet werden können, desto besser. Dieser Ansatz setzt aber voraus, dass möglichst schadstofffrei gebaut wird.

Dass es nach wie vor notwendig ist, sich genauer mit der Zusammensetzung und den Inhaltsstoffen von Baumaterialien zu befassen, belegt eine Reihe von Untersuchungen, die im Rahmen des NHC3 Projektes angestellt wurden².

In den fünf Städten Tallinn, Helsinki, Turku, Västerås und Stockholm wurden Proben auf Chemikalien untersucht. Biozide, Weichmacher, Schwermetall, Chlorierte Paraffine und „PFAS“ (per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen) wurden in Oberflächengewässern, in Staubanalysen in Innenräumen oder auch in Bauprodukten im Baumarkt nachgewiesen.

Trotz einer strengen Chemikaliengesetzgebung sind eben nicht alle Produkte auf dem europäischen Markt unbedenklich. Hier setzt NHC3 an und schlägt verschiedene Lösungen vor. Um die Lösungen in der Praxis zu testen, wurden in den teilnehmenden Ländern „Pilote“ durchgeführt. Dies sind zumeist kommunale Bauaufgaben, wie der Bau „giftfreier Kindergärten“ oder Strategien, um die Vergabe von Bauaufgaben „chemical-smarter“ durchführen zu können.

„Pilot Gemeindehaus der Kirchengemeinde Maria Magdalenen in Hamburg Klein Borstel“

Einer Kommune ähnlich wirtschaftet eine kirchliche Organisation: Im Prinzip bestehen Möglichkeiten, Vergaberegeln für die Nutzung von Kirchensteuermitteln durchzusetzen und Haushaltsvorgaben spielen eine Rolle. Vor diesem Hintergrund wurde als Hamburger „Pilot“ die Sanierung eines überalterten, schlecht gedämmten kirchlichen Gemeindehauses aus den 60er Jahren gewählt.

Die Probleme des Gebäudes sind vielfältig - steigende Energiekosten und zahlreiche Wassereintritte belasten den Haushalt oder stellen gar die Nutzbarkeit des Gebäudes in Frage.

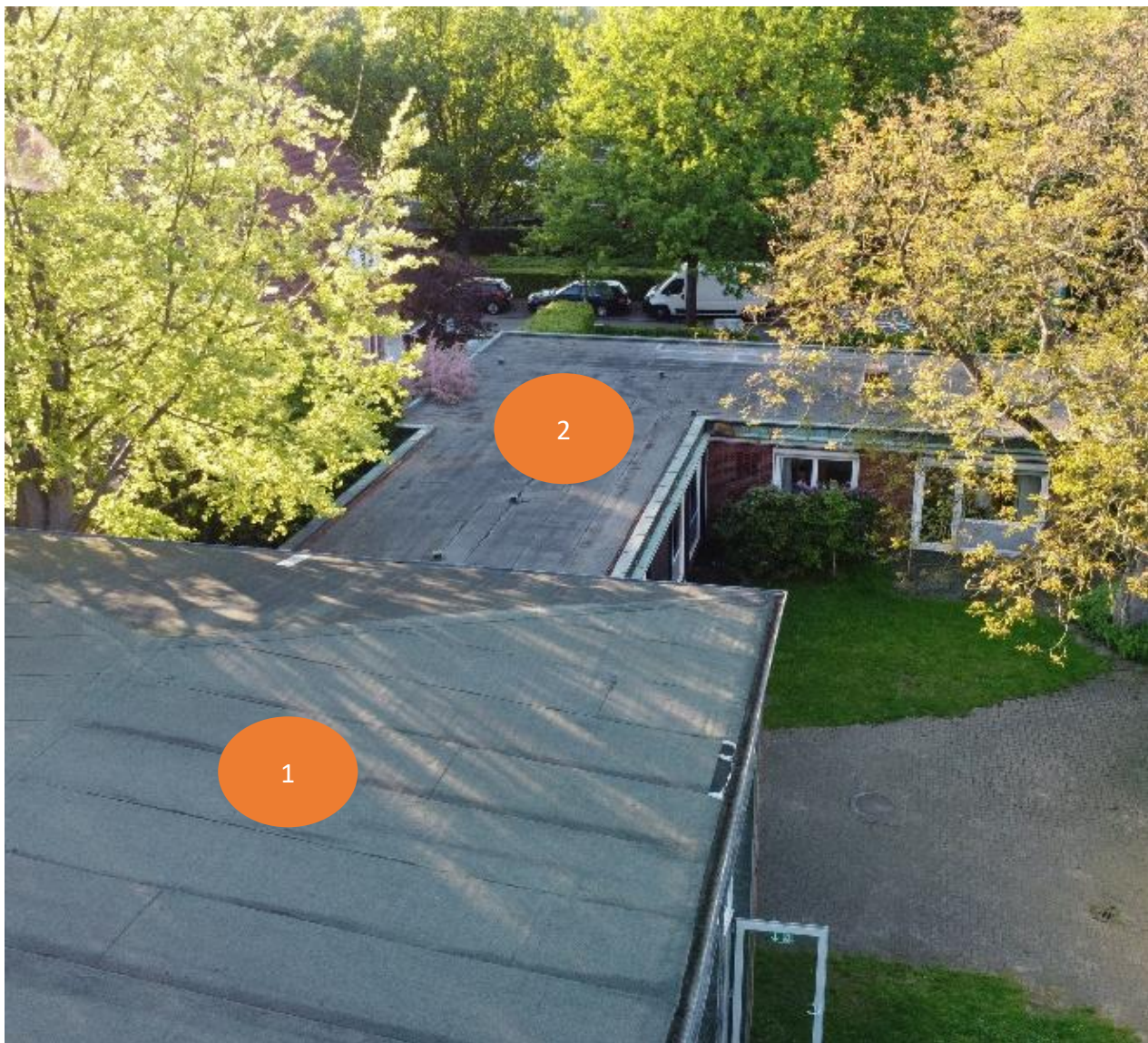


Abbildung 1 Zwei Gebäudeteile: das leicht geneigte Dach, etwa 6% Gefälle des Gemeindessaals (1) weist weniger Probleme auf als das Dach ohne Gefälle des L-förmigen „Bürotrakts“ (2) Beide Flächen zusammen umfassen ca. 400 qm

Zur Dringlichkeit von Planungen

Steigende Energiekosten belasten den Haushalt



Wassereintritt Mai 24
Maßnahmen: **angefragt**

- Bautrocknung
- Dach-Reparatur
- Reparatur Fallrohr ?
- Maurerarbeiten
- Malerarbeiten

Schwachstelle in Sicht

- Rückschnitt des Gebüschs

Wassereintritt Januar 24
Maßnahmen durchgeführt

- Bautrocknung
- Dach-Reparatur (ca. 1200 Euro) Abdichtung
- Malerarbeiten

Abbildung 2 Zur Dringlichkeit von Planungen, Probleme mit dem überalterten Flachdach

Optionen für das Dach

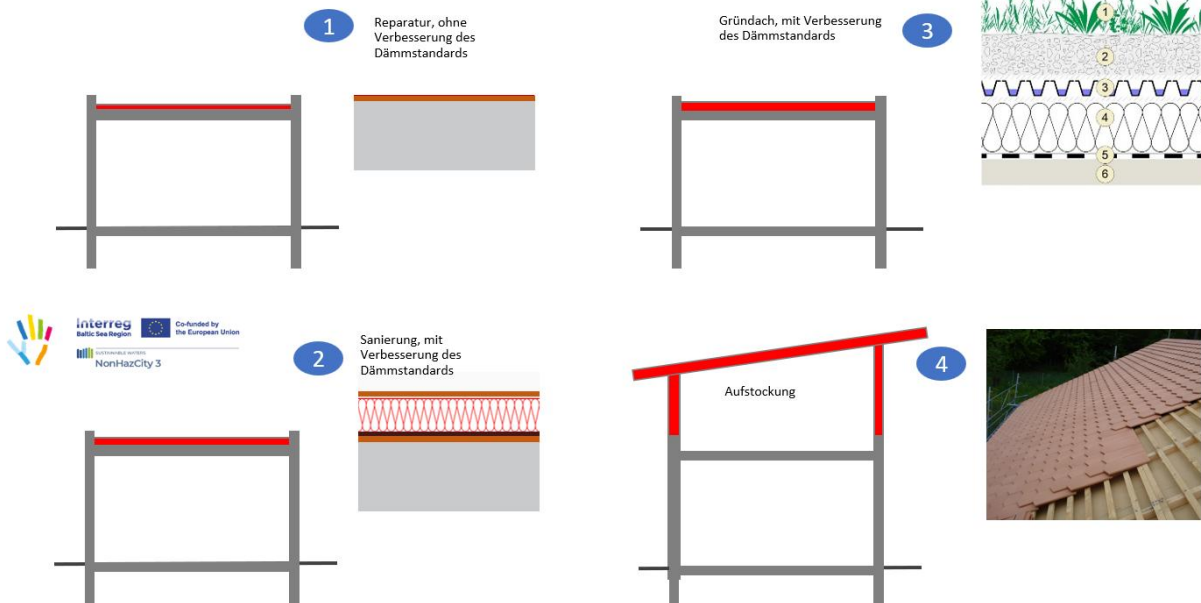


Abbildung 3 Optionen für das Dach, Prinzipskizzen

Als ein Schlüssel für den Erhalt des Gebäudes wurde eine Sanierung des Flachdachs auf dem L-förmigen Gebäudeteil identifiziert, welches kein ausreichendes Gefälle aufweist. Es wurden vier Optionen überprüft.

Option 1

Eine zusätzliche Reparaturschicht, Folie oder Beschichtung auf die vorhandenen Bitumenbahnen aufzutragen, ohne die darunterliegenden Ebenen oder den Energiestandard zu verbessern ist zwar seitens des Gesetzgebers „erlaubt“ aber keine nachhaltige Lösung.

Dazu kommt, dass die vorhandene Dachentwässerung nicht ausreichend starkregentauglich ist. Aus vermutlich ästhetischen Gründen sind die Fallrohre im Inneren der Außenmauern versteckt. Der Wassereintritt im Mai 24 (siehe Abbildung 2) hing damit zusammen, dass die Wassermassen eines Starkregens nicht gut abgeleitet werden konnten, sondern rund um das Fallrohr ins Mauerwerk drangen.

Option 2

Hier geht es um einen kompletten Rückbau der vorhandenen Bitumenbahnen. Ein Neuaufbau beinhaltet eine Gefälledämmung, um den gesetzlichen Dämmstandard zu erreichen.

Der vereinfachten Skizze kann nicht entnommen werden, dass das Dach an mehreren Stellen über die Attika auskragt und somit ein massive Wärmebrücke bildet.

Eine Dämmung des Dachs würde daher zwingend ein Konzept für eine gesamte energetische Sanierung des Gebäudes erfordern, um dieses Problem ebenfalls in den Griff zu bekommen.

Im Rahmen des Projektes wurden mögliche Produkte zur Dachabdichtung für Option 1 und 2 genauer untersucht, als es im Alltag des Baugeschehens üblich und möglich ist. Sicherheits-Datenblätter (SDS) und Umweltproduktdeklarationen (EPD) wurden analysiert. (Siehe auch Abbildung 4 und 5). Da keines der Produkte zufriedenstellende Umwelteigenschaften aufwies, wurden zwei weitere Optionen geprüft.

Option 3

Eine Begrünung anstatt einer Bitumen- oder Kunststoffbahn als oberster Schicht, erscheint vom Umweltsichtspunkt sinnvoll. Zudem dienen Gründächer als Puffer bei Starkregenereignissen, da sie Regenwasser länger „festhalten“, Stichwort Schwammstadt.

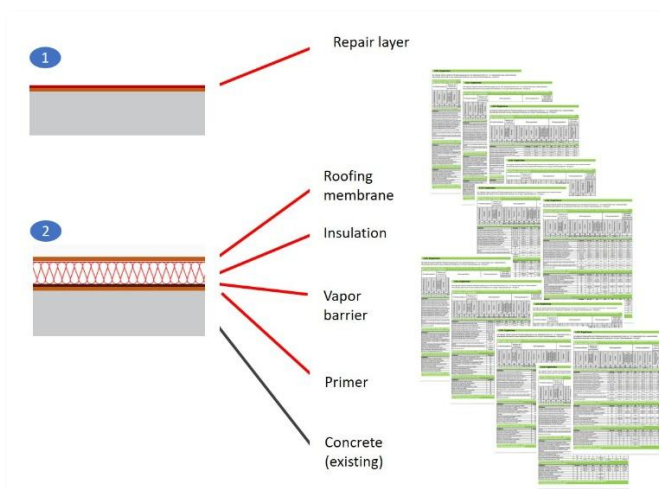
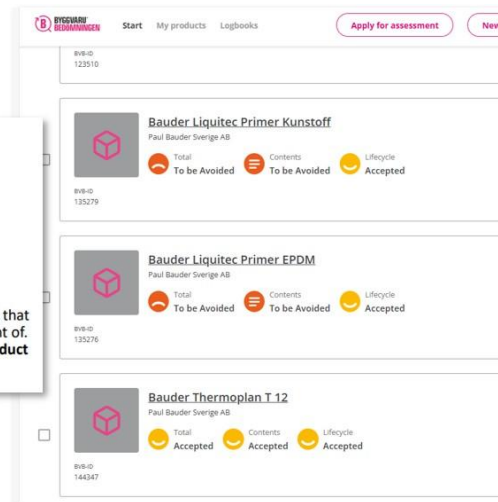
Für das Gemeindehaus kommt diese Option allerdings nicht in Frage. Die zusätzlichen Lasten könnten laut Prüfung der Statik nicht von der vorhandenen Konstruktion bzw. den zu schwachen Fundamenten aufgenommen werden.

Option 4

Eine Aufstockung könnte ggf. die optimalste Lösung sein:

Eine Dachform wäre nun frei wählbar, es stünden somit weitaus mehr Systeme und Produkte zur Dachdeckung zur Verfügung, das Gebäude würde insgesamt etwas kompakter, die Entwässerung könnte komplett erneuert und das Problem mit den Wärmebrücken gelöst werden. Die Skizze ist allerdings auch vereinfacht, denn die Last eines neuen Stockwerks wäre für die alten Fundamente ebenfalls nicht zu tragen. Eine wie auch immer geartete „Ertüchtigung“ der Fundamente würde sich hier allerdings eher lohnen als allein für ein Gründach. Zusätzliche Räume könnten der Gemeinde Mieteinnahmen einbringen.

Option 4 wurde favorisiert und seither im Zuge eines partizipativen Prozesses mit der Gemeinde verfolgt.



Abbildungen 4 und 5 Screenshots Datenbank BVB, Vergleich von EPD-Datenblättern, um eine Bewertung zu erzielen

Auf der Suche nach umweltverträglichen Produkten zur Abdichtung eines Flachdachs:

Oben: Screenshot aus der BVB Datenbank. Drei Smileys geben mit einem Blick Auskunft über Toxizität, Recyclingfähigkeit und Klimaeigenschaften eines Produktes. Unten: Screenshot einer schematischen Darstellung, der zu einer eigenen Bewertung notwendigen Datenblätter.

Das Ergebnis ist ähnlich: rundum umweltfreundliche Produkte zur Flachdachabdichtungen gibt es bis heute nicht.

Was ergab der Test der vom Projekt vorgeschlagenen Lösungen?

Ein Erfolgsmodell aus Schweden sollte in allen „Piloten“ auf eine Übertragbarkeit auf andere Länder getestet werden: Byggsvarubedomningen³ (BVB), ein System, mit dem Baustoffe unabhängig vom Hersteller bewertet und in einer Datenbank mit grünen, gelben oder roten Smileys versehen, veröffentlicht werden. Wer es genau wissen will, findet in der Datenbank alle verfügbaren Unterlagen wie EPD und SDS. Aber wenn die Zeit fehlt, diese zu studieren, findet so eine schnelle Entscheidungshilfe. Darüber hinaus kann ein Auftraggeber fordern, dass mindestens ein bestimmter Prozentsatz der verwendeten Materialien einen grünen oder keinen roten Smiley aufweisen darf. Schwedische Kommunen nutzen diese Möglichkeit und entfalten so eine eindrucksvolle Macht gegenüber dem Markt und den Herstellern.

Zur Material-Recherche für Dachabdichtungssysteme für Optionen 1 und 2 wurde zunächst BVB und später weitere Produktdatenbanken befragt. Denn leider bleibt festzuhalten, BVB ist und bleibt ein Tool für den schwedischen Markt, auch wenn dort einige internationale Hersteller

vertreten sind. Andere Datenbanken bieten zwar umfassende Informationen, die Bewertung jedoch muss durch den Vergleich von unzähligen Daten selber erzielt werden.

Eine Empfehlung des NHC 3 Projektes an die Politik ist folglich eine Europäisierung des BVB-Prinzips. Je lauter nach einem Bürokratieabbau gerufen wird, um so sinnvoller erscheint dieses pragmatische Instrument.

Bei der Planung der Aufstockung (Option 4) wird es jedoch möglich, Kriterien für ein giftfreies, zirkuläres und klimafreundliches Gebäude rechtzeitig einzubeziehen. Leitfäden, Infomaterialien und Checklisten des NHC3 Portfolios unterstützen hierbei. Frühzeitigkeit ist und bleibt wichtig: Bei der Materialauswahl kann es, wie hier geschehen, schon zu spät sein.

Autorin: Christiane von Knorre,
Auraplan AURAPLAN ::

Schläfli von Knorre GbR
Hamburg° Bern°
Stübekamp 101
22337 Hamburg

¹ REACH Verordnung Nr. 1907/2006
Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals

[Source: REACH verstehen - ECHA](#)

² [Occurrence-of-SoC-in-BSR-final_smaller.pdf](#)

³ [bvb_trendrapport-2024-eng.pdf](#)