

BUGG – GRÜNDACH - FORUM

DAS DACH IM WANDEL

Dach

/Dáçh/

Substantiv, Neutrum [das]

1. oberer Abschluss eines Hauses, eines Gebäudes, der entweder durch eine horizontale Fläche gebildet wird oder häufiger durch eine mit Ziegeln oder anderem Material gedeckte [Holz]konstruktion, bei der die Flächen in bestimmtem Winkel zueinanderstehen
"ein steiles, flaches Dach"



Definition „Dach“ by Urban Roofscapes (Yoris)

Oberer Abschluss eines Hauses, eines Gebäudes, der zu der **Aufenthaltsqualität** im Gebäude beiträgt,

mit einem **Mehrwert** für das Wassermanagement und für die energetische, wirtschaftliche und ökologische Funktionalität,

mit dem Ziel, die Effekte des Gebäudes auf die Umgebung zu minimieren und zu der **Lebensqualität** im direkten Umfeld beizutragen.





MARC NIEWÖHNER

DAS DACH IM WANDEL – QUALITÄTSMANAGEMENT
BEI DACHABDICHTUNGEN



- Produktmanager Dach
- 28 Jahre Erfahrungen im Bereich Flachdachtechnik



- Produktmanager Dach
- 28 Jahre Erfahrungen im Bereich Flachdachtechnik
- +49 151 / 235 208 46

- ✓ Kundenwünsche ändern sich in Richtung Nachhaltigkeit.
- ✓ Kommunen und Gesetze ändern sich in Richtung Nachhaltigkeit.
- ✓ Verbände und die Industrie ändern sich in Richtung Nachhaltigkeit.



Gro Harlem Brundtland, 1987

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne die Möglichkeit zukünftiger Generationen einzuschränken, ihre eigenen Bedürfnisse zu erfüllen.“

Gro Harlem Brundtland, Brundtland-Bericht „Our Common Future“, Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der UN (1987)

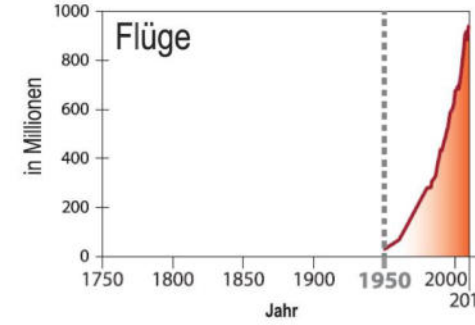
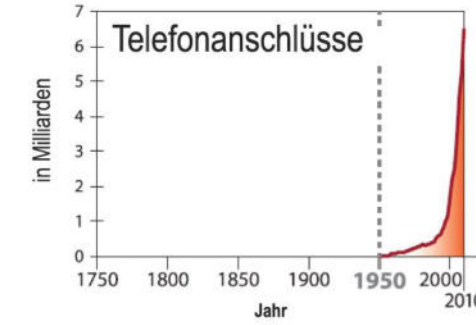
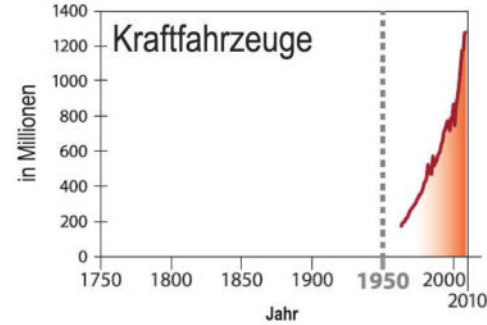
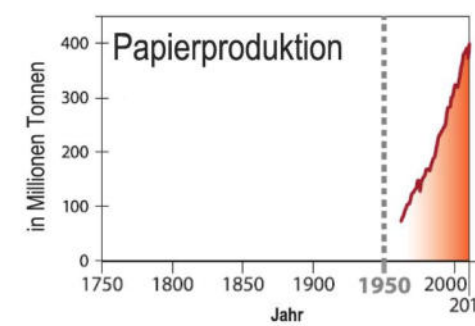
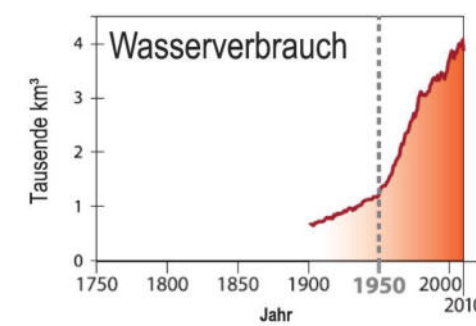
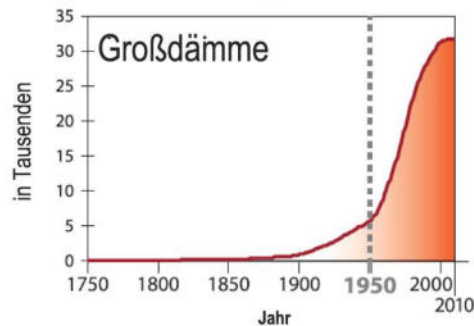
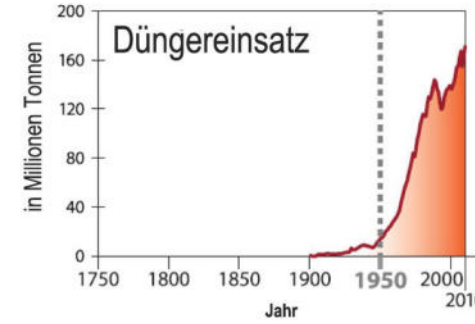
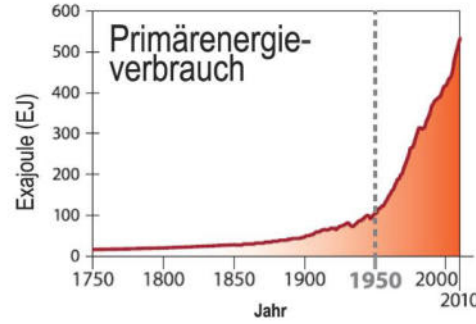
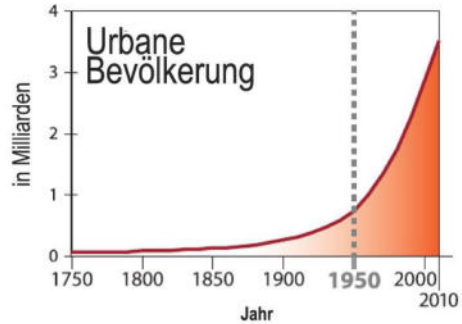
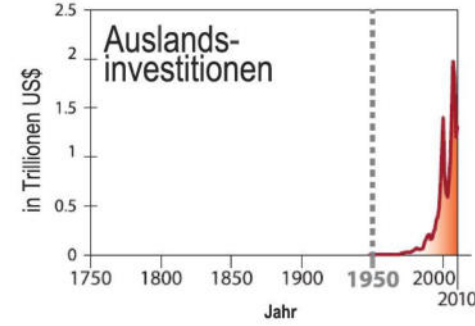
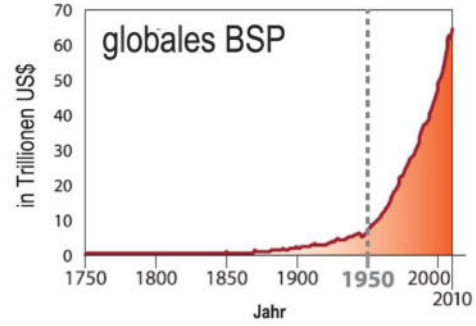
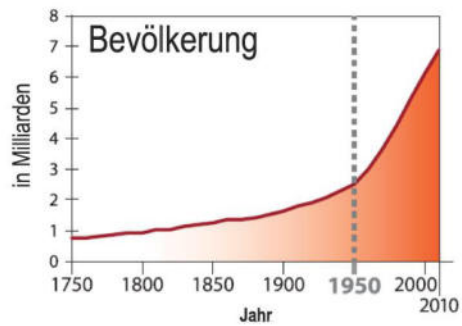


- ✓ Kundenwünsche ändern sich in Richtung Nachhaltigkeit.
 - ✓ Kommunen und Gesetze ändern sich in Richtung Nachhaltigkeit.
 - ✓ Verbände und die Industrie ändern sich in Richtung Nachhaltigkeit.
- ➔ **Kritische Prozessketten müssen neu betrachtet werden !**



→ Warum?





Quelle: In Anlehnung an Steffen et al. (2015)

Wohin führt uns der Wachstum:

- Zunahme der Städte führt zu mehr versiegelten Flächen
- Erhöhte Zunahme von künstlichen Oberflächen
- Rückgang von natürlichen Oberflächen
- Erhöhten Ressourcenverbrauch



Wohin führt uns der Wachstum:

- Zunahme der Städte führt zu mehr versiegelten Flächen
- Erhöhte Zunahme von künstlichen Oberflächen
- Rückgang von natürlichen Oberflächen
- Erhöhten Ressourcenverbrauch

Welche Wünsche entstehen

- ✓ Müllvermeidung
- ✓ Naherholungsgebiete
- ✓ Umnutzung der vorhandenen Flächen
- ✓ Bestandserhaltene Maßnahmen



Wohin führt uns der Wachstum:

- Zunahme der Städte führt zu mehr versiegelten Flächen
- Erhöhte Zunahme von künstlichen Oberflächen
- Rückgang von natürlichen Oberflächen
- Erhöhten Ressourcenverbrauch

Welche Wünsche entstehen

- ✓ Müllvermeidung
- ✓ Naherholungsgebiete
- ✓ Umnutzung der vorhandenen Flächen
- ✓ Bestandserhaltene Maßnahmen

Das Dach im Wandel









Die Städte sind für Menschen da.

Dr. Henrik Follmann

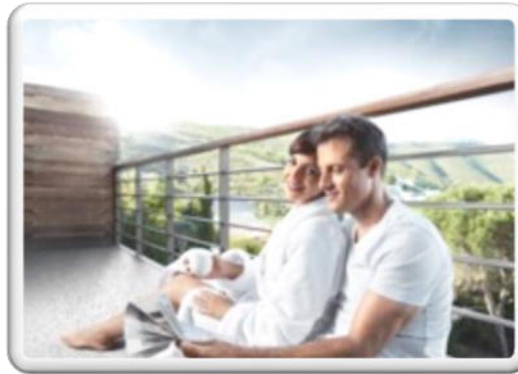
Mit wem haben Sie es zu tun?
Wer ist Triflex?

- führender Spezialist für Flüssigkunststoff-Abdichtungen
- über 40-jährige Praxiserfahrung
- Familienunternehmen (Minden/Westfalen) | 800 Mitarbeiter
- wir sind mit mehr als 40 Vertriebsmitarbeitern und Anwendungstechnikern bundesweit vor Ort
- in den letzten 10 Jahren mehr als 100 Mio. € investiert
- eine der modernsten Produktionsstätten Europas

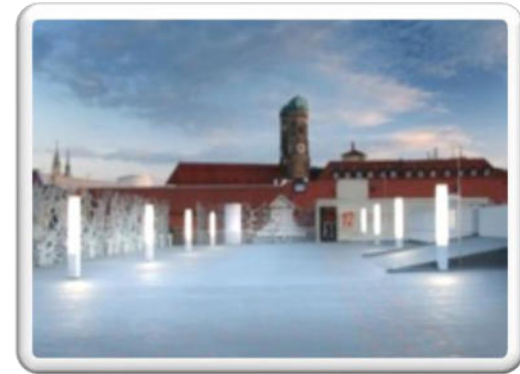




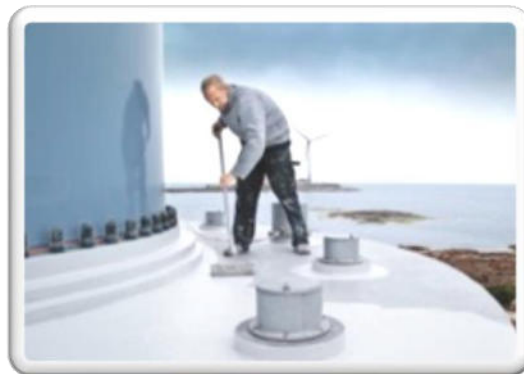
Flachdächer
Dachanschlüsse



Balkone | Terrassen
Laubengänge



Parkdecks
Tiefgaragen



Energie | Umwelt
Spezialprojekte



Straßen | Radwege
Hallen | Parkhäuser



- ✓ GEG - Anlage 7 (5c) → Wärmeschutz
- ✓ Abfallwirtschaftsgesetz → Müllvermeidung
- ✓ Haftung → Wer hat das Sachverständnis
- ✓ Brandschutz bei Photovoltaik - VdS



- ✓ GEG - Anlage 7 (5c) → Wärmeschutz
- ✓ Abfallwirtschaftsgesetz → Müllvermeidung



- ✓ GEG - Anlage 7 (5c) → Wärmeschutz
- ✓ Abfallwirtschaftsgesetz → Müllvermeidung

- ✓ Müllvermeidung → Nachhaltigkeit:
 - ✓ Wiederverwendung (cradle to cradle)
 - ✓ Langlebigkeit (Keine Wegwerfarchitektur)





- ✓ GEG - Anlage 7 (5c) → Wärmeschutz
- ✓ Abfallwirtschaftsgesetz → Müllvermeidung
- ✓ Haftung → Wer hat das Sachverständnis
- ✓ Brandschutz bei Photovoltaik - VdS



✓ Brandschutz bei Photovoltaik - VdS



Mit Urteil vom 23.09.2019 hat das Oberlandesgericht Oldenburg eine Haftung des Installateurs für Brandschäden am **Gebäude**, die durch die PV-Anlage verursacht wurden, bejaht. Das Gericht sah es als eine Pflicht des Installateurs an, die Brandeigenschaften des Daches vor jeder Installation sorgfältig zu prüfen. Kann die Brandgefahr nicht ausgeschlossen werden, darf die Anlage nicht installiert werden. Die hohen Sorgfaltsanforderungen, die das Gericht formuliert hat, können mittelbar auch auf Anlagenbetreiber durchschlagen, die fremde Dächer nutzen.

- Bei einer Installation auf einem brennbaren Dach, das nur die allgemeinen Brandschutzvorgaben für Gebäude erfüllt, muss eine sichere Trennung zwischen den möglichen Zündquellen und der Dachbedeckung hergestellt werden.

Fazit: „Harte Bedachung brennt auch!“

✓ Brandschutz bei Photovoltaik - VdS



Legende Baustoffklassen: nach DIN 4102

- A1 = nicht brennbar
- A2 = nicht brennbar
- B1 = schwer entflammbar
- B2 = normal entflammbar
- B3 = leicht entflammbar

Legende Baustoffklassen: nach DIN EN 13501

- A1 = nicht brennbar
- A2 = nicht brennbar
- B,C = schwer entflammbar
- D,E = normal entflammbar**
- F = leicht entflammbar
- s1 = keine/kaum Rauchentwicklung
- s2 = begrenzte Rauchentwicklung
- s3 = unbeschränkte Rauchentwicklung
- d0 = kein Abtropfen
- d1 = begrenztes Abtropfen
- d2 = starkes Abtropfen

✓ Brandschutz bei Photovoltaik - VdS



Legende Baustoffklassen: nach DIN 4102

A1 = nicht brennbar

A2 = nicht brennbar

B1 = schwer entflammbar

B2 = normal entflammbar

B3 = leicht entflammbar

Legende Baustoffklassen: nach DIN EN 13501

A1 = nicht brennbar

A2 = nicht brennbar

B,C = schwer entflammbar

D,E = normal entflammbar

F = leicht entflammbar

s1 = keine/kaum Rauchentwicklung

s2 = begrenzte Rauchentwicklung

s3 = unbeschränkte Rauchentwicklung

d0 = kein Abtropfen

d1 = begrenztes Abtropfen

d2 = starkes Abtropfen

Auftraggeber <i>client</i>	Triflex GmbH & Co. KG Karlstraße 59 D-32423 Minden
Gegenstand <i>subject</i>	"Triflex ProDetail – S1"
Beschreibung <i>description</i>	graue Fußbodenbeschichtung <i>grey floor coating</i>
Klassifizierung <i>classification</i>	B_{fl} – s1

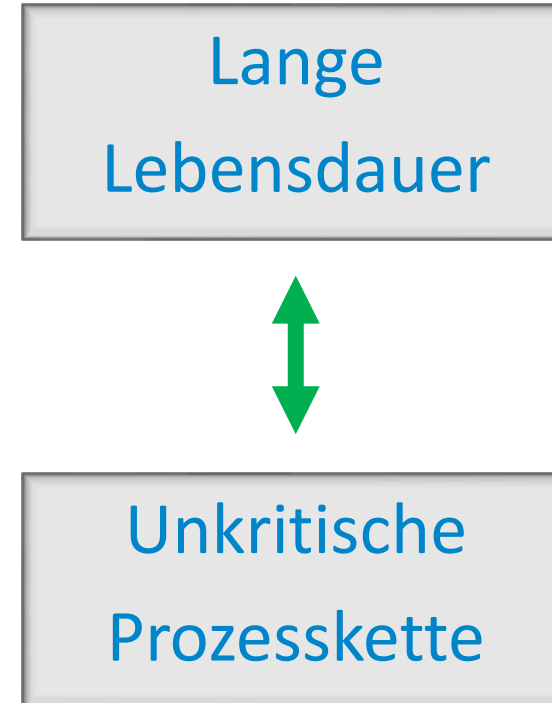






Horrorszenario: Undichtes Dach

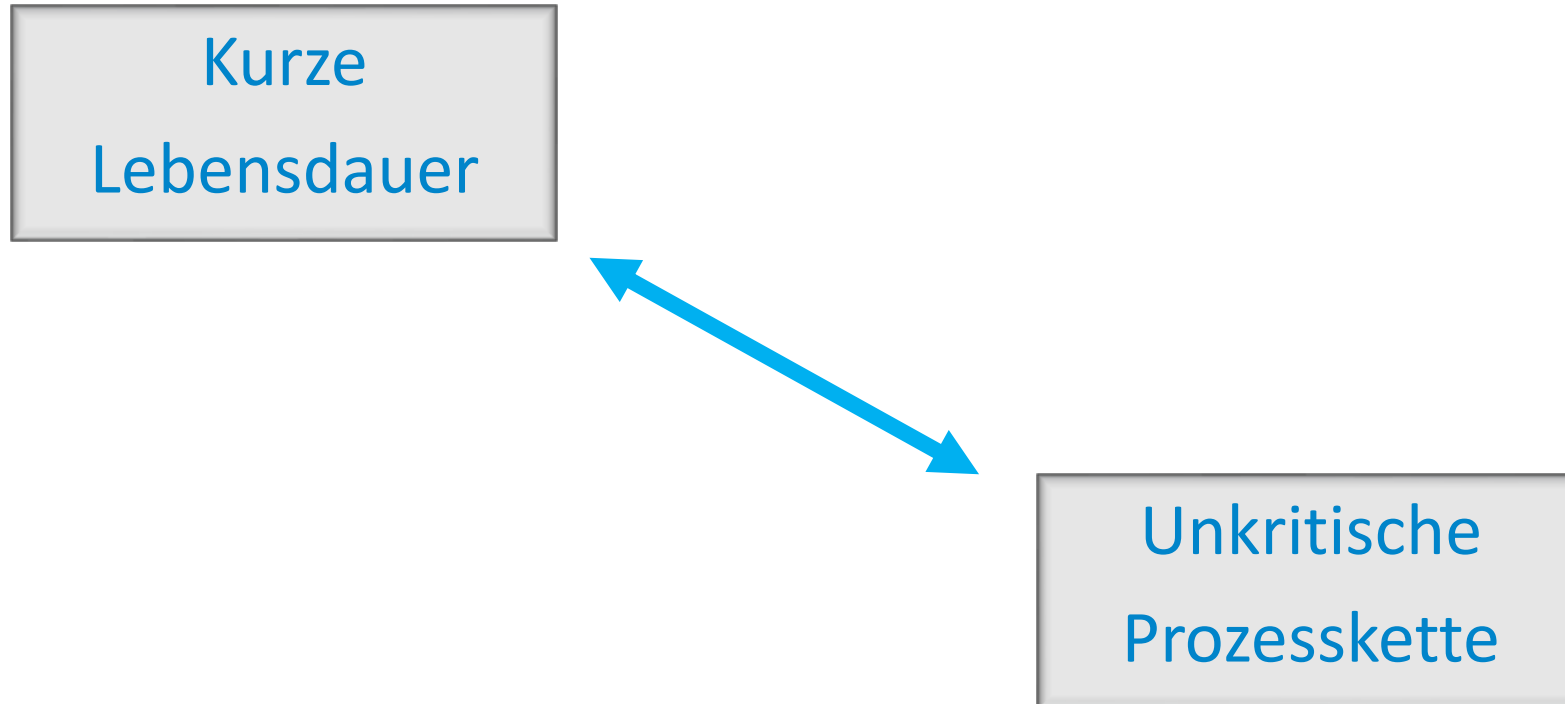




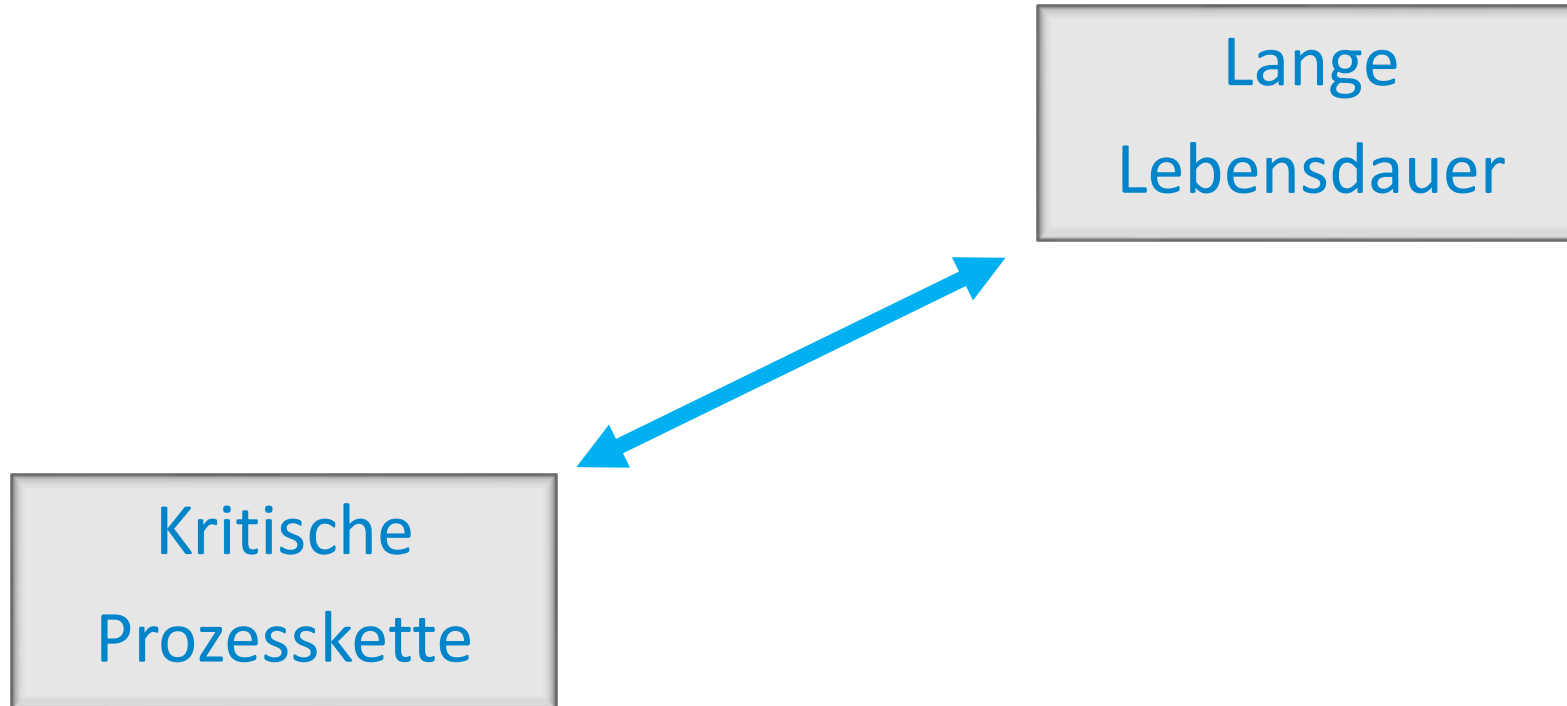
✓ Hervorragend geeignet



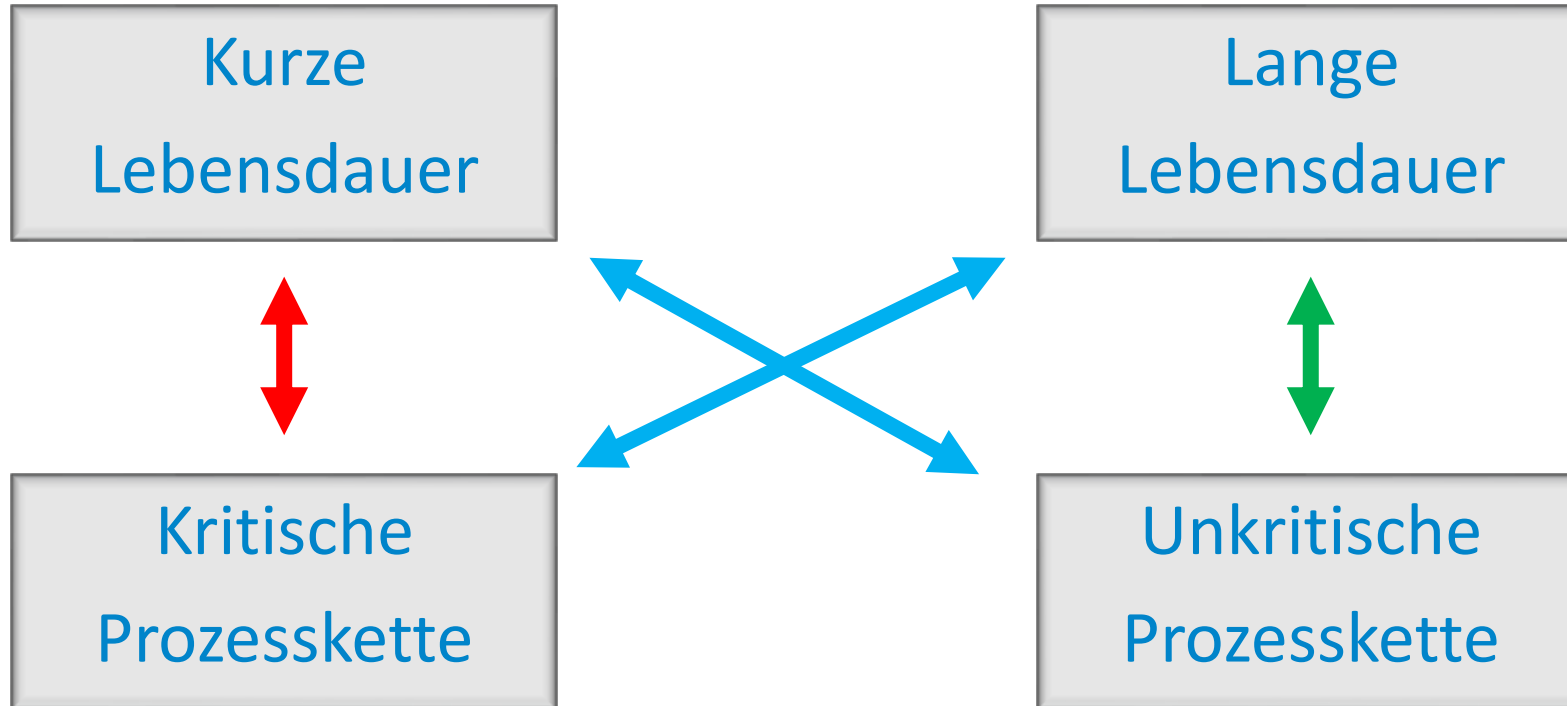
✓ Nicht geeignet



✓ Geeignet → teuer



✓ Geeignet und toleriert



PMMA

- PMMA = **P**oly **M**ethyl **M**eth **A**crylat
- Aushärtung ca. 45 Minuten
- Ganzjährig verarbeitbar -
bis zu -5 C und 95 % rel. Luftfeuchtigkeit
- Sehr gute Haftungseigenschaften
- Noch nach Jahren überarbeitbar



Dauerhaft sicher abdichten mit Flüssigkunststoff Vorteile PMMA (Polymethylmethacrylat)

PMMA: Acrylglas,
Kontaktlinsen, Einsatz
in der Zahnmedizin und
bei Prothesen



Hoch reaktive und schnell aushärtende Flüssigkunststoffe.
Weniger Anfahrten zur Baustelle, schnelle Projektrealisierung.

Zertifiziert in den höchsten Leistungsklassen, zugelassen in den Anwendungskategorien K1 und K2 nach DIN 18531.
Planungs- und Verarbeitungssicherheit bei jedem Wetter und in jeder Jahreszeit.



Schnell ausgehärtet:
begehbar nach 30
min / regenfest
nach 45 min

Auch bei niedrigen Temperaturen bis -5 °C verarbeitbar.
Zusatzgeschäft bei jedem Wetter und in jeder Jahreszeit.

Witterungs- und UV-beständig, hydrolysebeständig.
Dauerhaft funktionsfähige Lösungen und damit hohe Verlässlichkeit.

Bis +50 °C Untergrundtemperatur verarbeitbar.
Ganzjährige, optimale Auslastung der Kapazitäten.

FRÜHLING



SOMMER



HERBST



WINTER



Ganzjährig
verarbeitbar



Flüssigkunststoff als Dachabdichtung

Flüssigkunststoffe sind bereits 2008/2010 gleichwertig neben den Bitumen- und Kunststoffbahnen in die Regelwerke (Flachdachrichtlinie/DIN 18531) aufgenommen worden.

Mit den Neuregelungen in den Regelwerken 2016 / 2017 ist der Einsatzbereich noch erweitert und konkretisiert worden



Bitumenbahn



Flüssigkunststoff



Kunststoffbahn

Triflex Lösungen: Höchst sicher. Höchst regelkonform.

Wo ist der Einsatz von Flüssigkunststoffen geregelt?

u.a. in folgenden Regelwerken:

- DIN 18531-18535 als Neuregelung der Abdichtungsnorm ~~DIN 18195~~
- DIN 18531 - auch für **Genutzte** Dachflächen
(Dachterrassen - sowohl extensive als auch intensive Begrünung)
- Fachregel für Abdichtungen (Flachdachrichtlinie)
- Wesentliches Einsatzkriterium:
ETA-Zulassung und die darin definierten Klassifizierungen

Triflex-Abdichtung erreichen in ihren ETA-Zulassungen alle die höchstmöglichen Leistungsstufen!



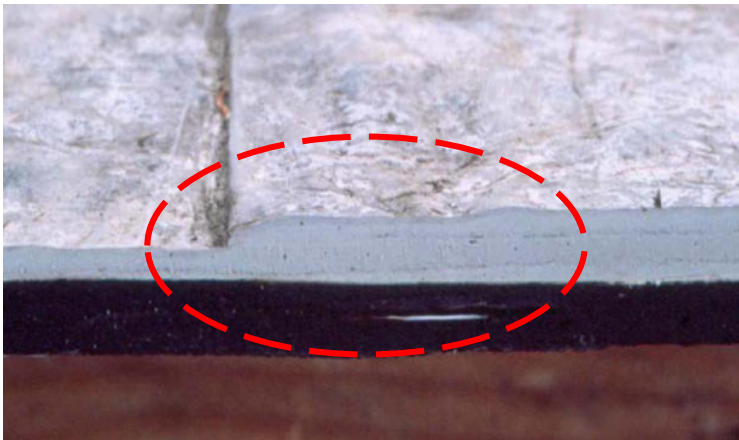
Triflex 03	
ETA-03/0020 Dachabdichtung Triflex ProTect	
Nutzungskategorien: Beanspruchung durch Feuer von außen	
DIN EN 13501-5:	Klassen BROOF (t1), BROOF (t2), BROOF (t3)
Brandverhalten DIN EN 13501-1:	Klasse E
Nutzungsdauer:	W 3
Klimazonen:	M und S
Nutzlasten:	P1 bis P4
Dachneigung:	S1 bis S4
Niedrigste Oberflächentemperatur:	TL4
Höchste Oberflächentemperatur:	TH4
Aussage zu gefährlichen Stoffen:	keine enthalten

Triflex Lösungen: Höchst sicher. Höchst regelkonform.

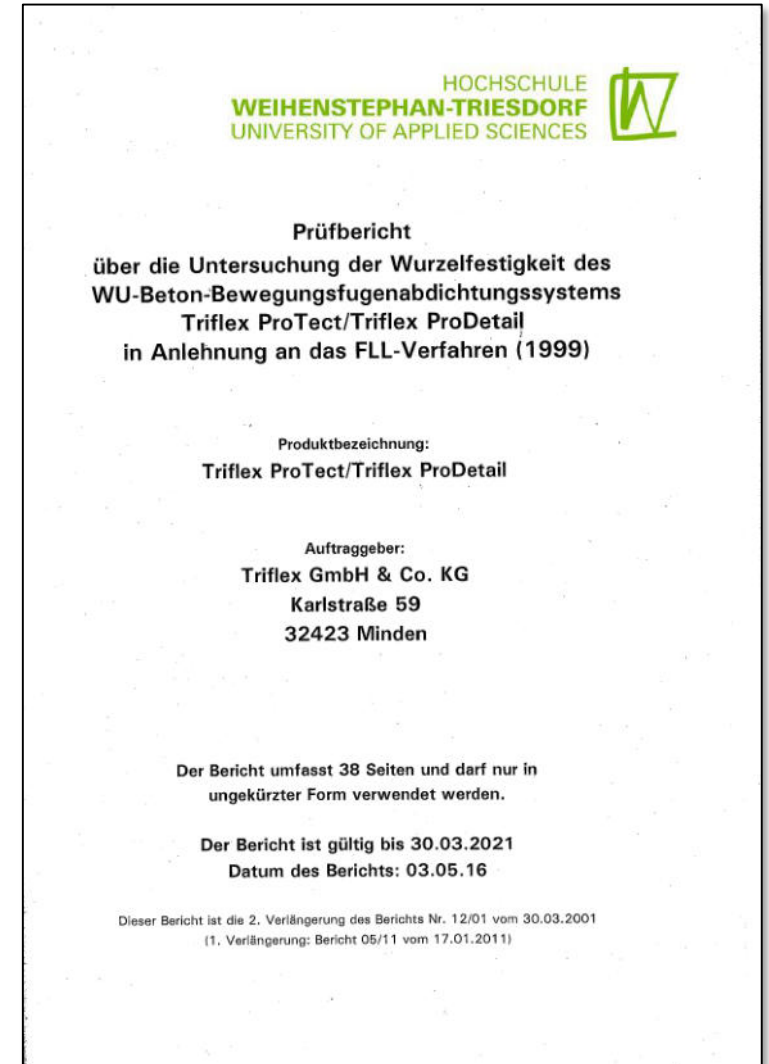
Zertifizierte Sicherheit: wurzel- und rhizomfest



Prüfgefäß mit durchgängiger, ca. 3 cm breiter Fuge



Schnitt durch den Bereich der Überlappung aufgrund von Arbeitsunterbrechung









- 1000 m²/Tag
- Keine Auswaschungen
- FLL – Prüfung

- Langlebig > 25 Jahre
- Zzgl. Reaktivierungen







Fläche: ca. 4.200 m²

Erbaut: 1984

Sanierung: 2000 aufgrund von Durchwurzelung

Untergrund:

Stahlbetondecke mit folienkaschierter Dämmung



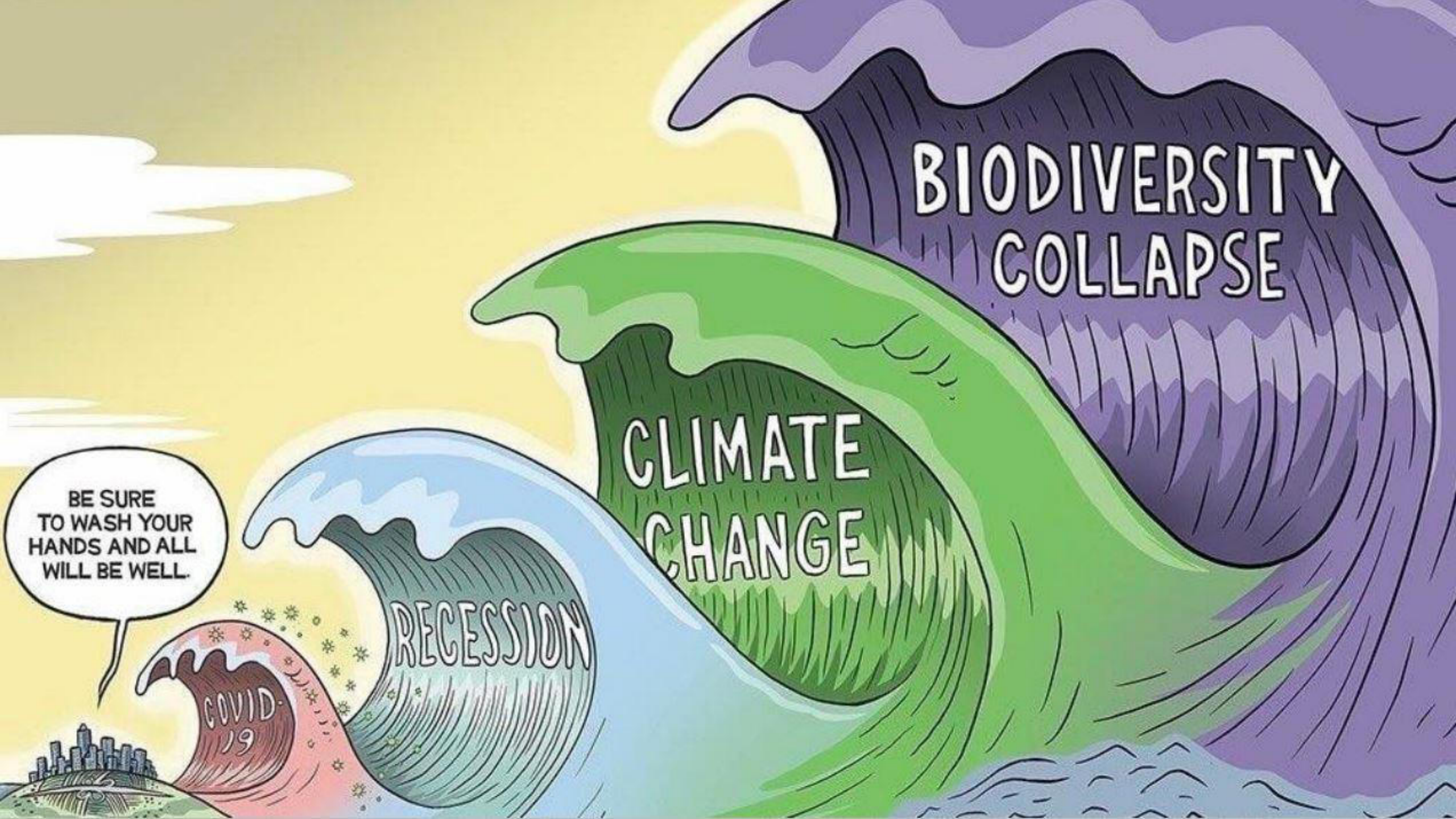




Fläche: ca. 4.000 m²

Abdichtung von Dachflächen, Wasserbecken und Grünbereichen

→ **Gewässerschutz**



BE SURE
TO WASH YOUR
HANDS AND ALL
WILL BE WELL.

COVID-
19

RECESSION

CLIMATE
CHANGE

BIODIVERSITY
COLLAPSE

Definition „Dach“ by Urban Roofscapes (Yoris)

Oberer Abschluss eines Hauses, eines Gebäudes, der zu der **Aufenthaltsqualität** im Gebäude beiträgt,

mit einem **Mehrwert** für das Wassermanagement und für die energetische, wirtschaftliche und ökologische Funktionalität,

mit dem Ziel, die Effekte des Gebäudes auf die Umgebung zu minimieren und zu der **Lebensqualität** im direkten Umfeld beizutragen.

