

ÜBERARBEITUNG  
der FQP - IFB Richtlinie  
über die

**PLANUNG UND AUSFÜHRUNG VON  
PFLASTERSTEINEN UND PFLASTERPLATTEN  
AUF BEGEBHAREN DÄCHERN**

Ausgabe 01.06.2014

Ing. Peter Nowotny

# Übersicht

- Warum überhaupt eine Richtlinie?
- Was ist das FQP?
- Inhalt der Richtlinie
- Nutzen der Richtlinie



# Warum überhaupt eine Richtlinie?

- Bekannte Schäden
  - Platten verfärben sich (Feuchtigkeitsränder)
  - Wasser bleibt stehen
  - Kalkausblühungen
  - Platten wackeln
  - ...
- Planungsfehler:  
Planung und Ausführung  
„harmonisiert nicht“



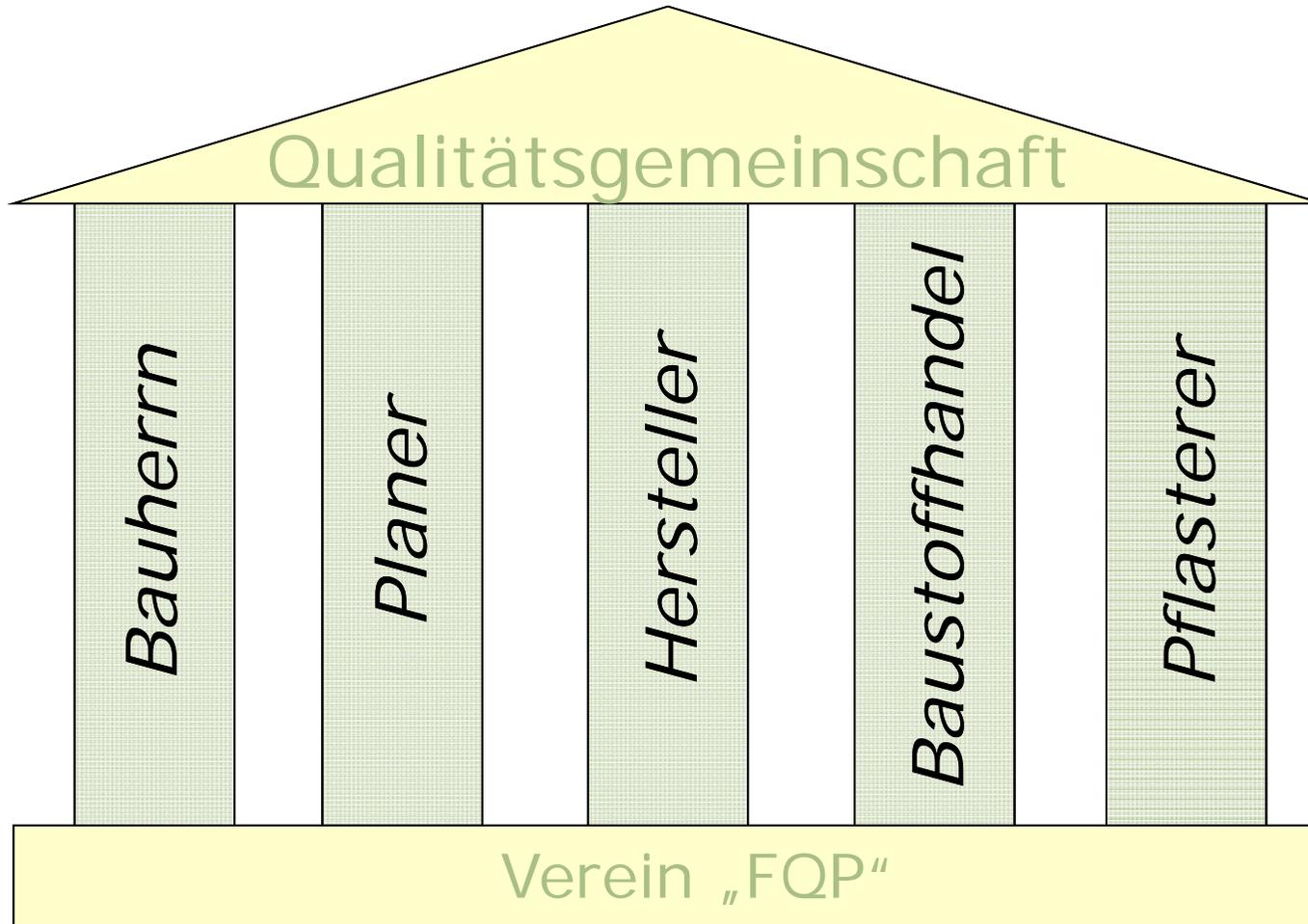
# Warum überhaupt eine Richtlinie?

---



- Mehrere Gewerke an einem Bauteil
- Ganzheitliches Denken gefragt
- Koordinierung von Arbeitsabläufen
- Definieren von Standards für
  - Planung
  - Ausführung
- ⇒ Erarbeitung durch Experten des IFB und FQP
- Erstausgabe 01.09.2011
- Fortschreitender Stand der Technik
- Änderungen in der Normenlandschaft
- Letztstand Ausgabe 01.06.2014

# Was ist das FQP?



# Ziele und Nutzen des FQP

---



- dauerhafter Erfolg aller an Pflasterungen Beteiligten
- Gemeinsames Lobbying für Brancheninteressen
- Verbesserung des Images und höhere Akzeptanz von Pflasterungen
- Erhalt und Förderung der Pflasterkultur
- Ausbildung nach dem aktuellen Stand der Technik
- Schneller Informationsaustausch, Professionalität und Leistungsfähigkeit

# Ziele und Nutzen des FQP

- Qualitätssicherung durch kontinuierlichen Erfahrungsaustausch:
  - ⇒ neuartige Flächen, Technik, Produkte
  - ⇒ „Aus Fehlern wird man klug“
- Öffentlichkeitsarbeit:
  - Seminare und Schulungen
  - Richtlinien
  - Publikationen
  - Veranstaltungen
  - Pressearbeit, Internetauftritt...
- Näheres zum FQP auf der Homepage:

[www.fqp.at](http://www.fqp.at)



# Inhalt der Richtlinie

---



- Anwendungsbereich
- Begriffsbestimmungen
- Allgemeines
- Baustoffe
- Planung
- Ausführung
- Instandhaltung
- Prüfung
- Angeführte Richtlinien und Normen
- Literaturhinweise
- Arbeitsgruppe
- Anhang

# Anwendungsbereich

---



- Gilt für
  - Herstellung von Pflasterdecken aus Pflastersteinen und Pflasterplatten
  - Auf begehbaren Flachdächern (Dachterrassen, Balkonen, Loggien und dgl.)
- Voraussetzung: Vereinbarung der einschlägigen Normen und Richtlinien, insbesondere
  - ÖNORM B 3691
  - ÖNORM B 2214
  - RVS 08.18.01

# Begriffsbestimmungen

---



- Begriffe der ÖNORM B 3691, B 2214 und RVS 08.18.01 darüber hinaus:
  - Bauwerksabdichtung
  - Pflasterstein
  - Pflasterplatte
  - Ungebundene Bauweise
  - Gebundene Bauweise
  - Spaltraue, bruchraue Steinoberfläche
  - Grob bearbeitete Steinoberfläche
  - Schutzschichte
  - Trennlage
  - Gleitlage
  - Drainagebahn

# Allgemeines (1)

---



- Planung muss auf Nutzung abgestimmt werden
- Mindestgefälle nicht nur auf Abdichtungsebene:
  - Material mit grob bearbeiteter Oberfläche: 2,0 %
  - Material mit spaltrauer Oberfläche: 2,5 %
  - Möglichst vom „Gebäude“ weg
- Prüfen der Verträglichkeit der Baustoffe

# Allgemeines (2)



- Koordination zwischen Planer, Bauwerksabdichter und Pflasterer:
  - Geeignete Schutzschicht auf Abdichtungsoberfläche
  - Mindestgefälle und Ebenflächigkeit der Schutzschichtoberfläche
  - Temporäre Windsogsicherung
  - Abdichtungshochzüge > 15 cm über OK Pflasterdecke
  - Verwenden von kapillar inaktiven Fassadenbaustoffen im Anschlussbereich
  - Schutz der Abdichtungshochzüge bis OK Pflasterdecke
  - Entwässerungseinrichtung
    - Abdichtungs- und/oder Schutzschichtoberfläche
    - Pflasteroberfläche
    - Art und Position des Notablaufs
  - Anschluss und Abdichtung der Einbauteile
  - Korrosionsschutz an Hochzugsschutzblechen
  - Anschlussfugen sämtlicher Pflastermaterialien an Bauteile
  - Übernehmen von Bauwerksbewegungsfugen

# Baustoffe



- Dachabdichtungen:
  - Gemäß den einschlägigen ÖNORMEN FÜR Bauwerks- und Flachdachabdichtungen
- Drainagebahn
  - Ungebundene Bauweise: mit Geotextil
  - Gebundene Bauweise: mit Kunststoffgitter
- Trennlage:
  - Geotextilien
- Gleitlage:
  - Polyethylenfolien (PE) > 0,15 mm
- Schutzschichten:
  - Gummigranulatmatten: 6 mm Dicke
  - Geotextil: 500 g/m<sup>2</sup> (sind Wasserspeicher, daher Verfärbungen an der Oberfläche möglich!)
  - XPS – Dämmplatten: 30 mm Dicke
  - Recycling Schutzbahnen aus Kunststoff: 5 mm Dicke
  - Verbundlagen (Drainagematte z.B. Vlies und Noppenbahn)
- Wärmedämmung:
  - Gemäß ÖNORM B 6000
- Pflastersteine und Pflasterplatten aus Beton, Naturstein, Klinker, Bettungs- und Fugenmaterialien
  - Gemäß RVS 08.18.01.

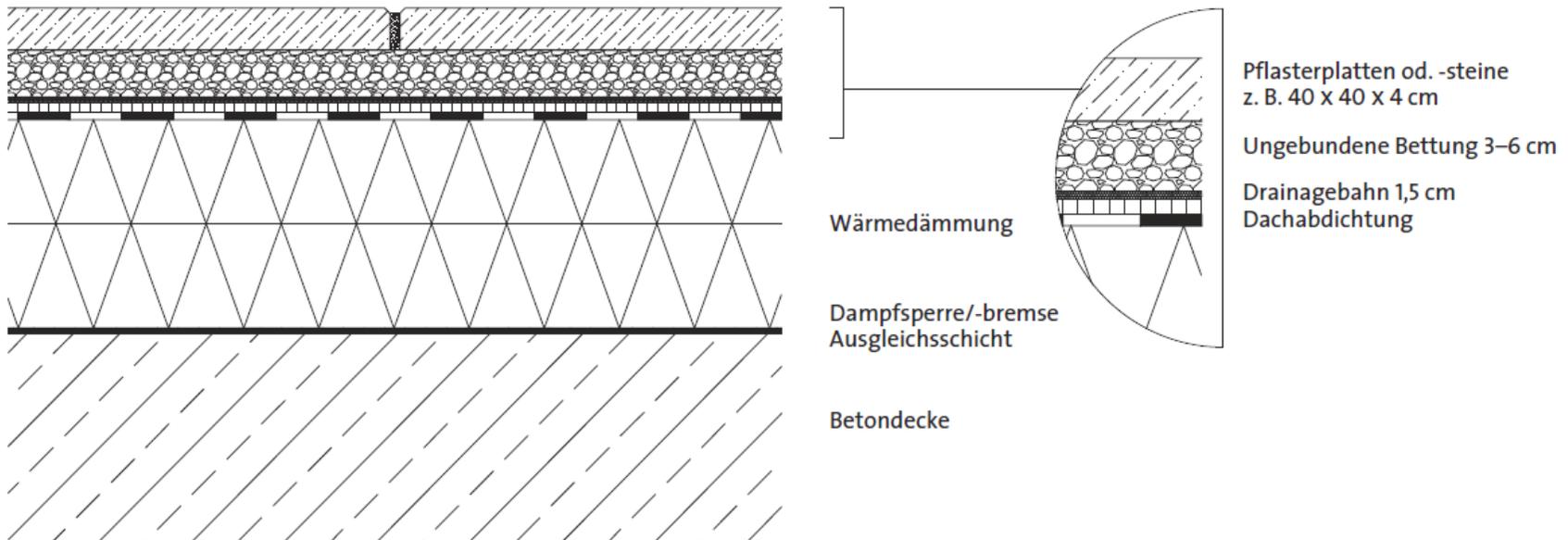
# Planung

---

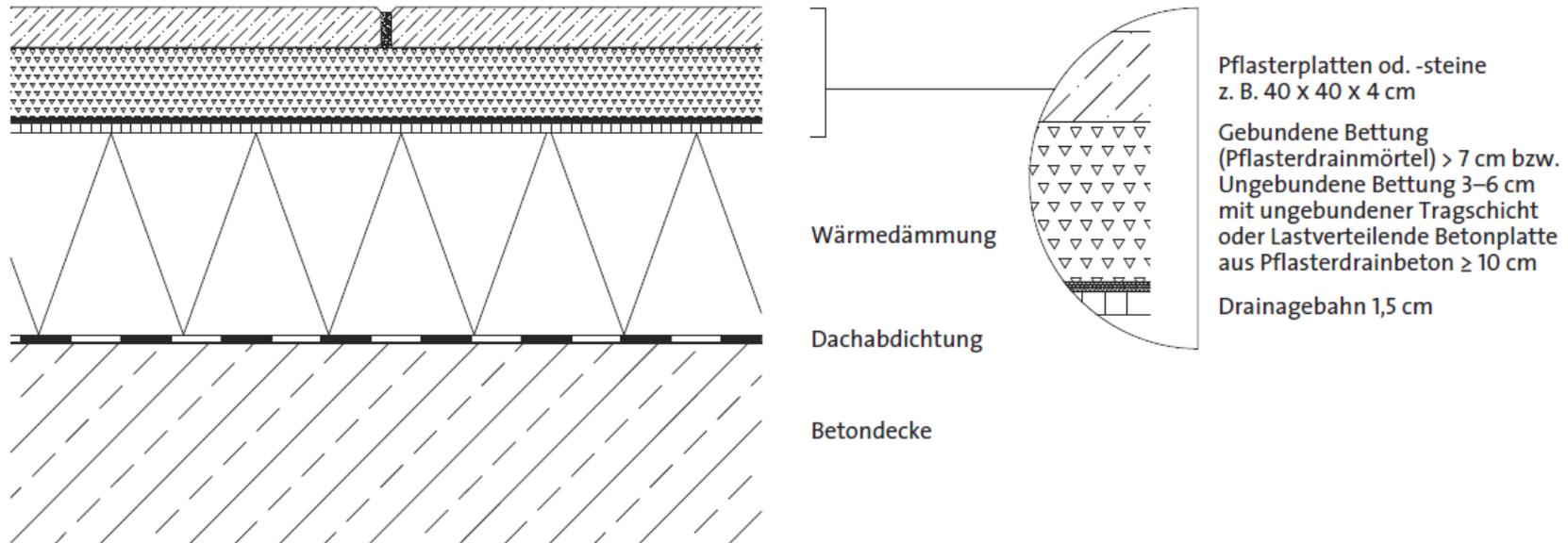


- Pflasterflächen auf Nutzung abstimmen
- Dachwässer darüberliegenden Flächen nicht auf Pflasterfläche leiten
- Oberflächenentwässerung der Pflasterfläche durch Gefälle zwingend
- Entwässerung durch die Fugen unzulässig
  - Ausnahme: Platten auf Auflagerplatten (Erschwerte Reinigung!)
- Entwässerung der Bettung (Drainagematten)
- Anforderungen an Trittschalldämmung durch Bauphysiker festlegen

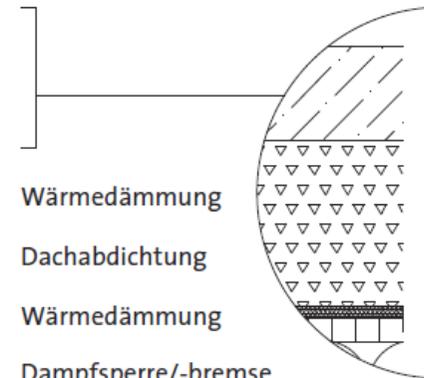
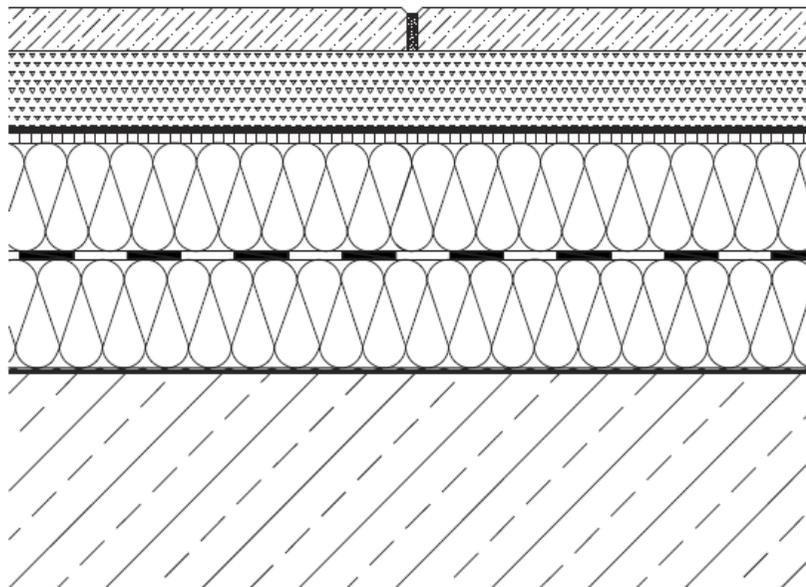
# Planung - Warmdach



# Planung - Umkehrdach



# Planung - Plusdach



Wärmedämmung  
Dachabdichtung  
Wärmedämmung  
Dampfsperre/-bremse  
Betondecke

Pflasterplatten od. -steine  
z. B. 40 x 40 x 4 cm

Gebundene Bettung > 7 cm bzw.  
Ungebundene Bettung > 10 cm

Drainagebahn mit Vlies 1,5 cm

# Planung – Details und Anschlüsse



- Abdichtungsan- und Abschlüsse über OK Pflasterdecke gemäß den einschlägigen Normen (Regelfall 15 cm)
- Regensichere Verwahrung
- Schneereiche Gebiete größere Hochzüge
- Tiefzüge > 30 cm nach unten und wasserhinterlaufsichere Befestigung
- Abdichtungshochzüge schützen (Schutzverblechung, Fassadenverkleidung)
- Dauerelastische Anschlussfugen an Schutzbleche in der gebundenen Bauweise
- Gitterroste bei Türanschlüsse über Drainagematten od. Rohrleitungen entwässern
- Versickerung in Bettung unzulässig!
- Türanschlüsse:
  - Hochzugshöhe < 10 cm (Regelfall); bei erhöhten Anforderungen erhöhen
  - Reduktion der Hochzugshöhe zulässig wenn:
    - Gitterrost und/oder Vordach
    - Rigolrinne 12-24 cm Breite, 14 cm Tiefe: 3 cm Schwellenhöhe
    - Rigolrinne > 24 cm , 9 cm Tiefe: 1 cm Schwellenhöhe
    - Barrierefrei nur bei schräg gestellten Gitterrost zulässig

# Planung - Entwässerung



- Bemessung gemäß ÖNORM EN 12056-3 und ÖNORM B 2501
- Einläufe innerhalb der Fläche:
  - Mindestens 1 Ablauf und 1 Notablauf
  - Notablauf so positionieren, dass ein Überstauen der geringsten Hochzugshöhe verhindert wird
- Entwässerung auf Abdichtungsebene und auf Pflasteroberfläche
- Einlaufgitter, Roste und dgl. müssen für Reinigung entfernbar sein
- Bei kalkhaltigen Bindemittel (Kalkausscheidungen) Entwässerung im Querschnitt größer dimensionieren

# Ausführung



- Pflasterer hat Vorleistungen des Bauwerksabdichters zu überprüfen (siehe Koordinierungsmaßnahmen)
- Hinweis auf sorgsamem Umgang (Schnurnägel, Schneiden und dgl.)
- Ungebundene Bauweise
  - Drainagematte
  - Bettung und Fuge ohne Bindemittel
  - Verlegen: Einkehren und einschlänmen der Fugen, leichtes Nachverdichten mit Rüttelplatte
  - Pflastern hammerfest ohne weiter masch. Nachverdichtung, Einkehren und einschlänmen der Fugen
- Gebundene Bauweise
  - Drainagematte
  - Bettung und Fuge mit Bindemittel
  - Platten an der Unterseite mit Haftbrücke (Kleber) vollflächig versehen
  - Pflastern hammerfest, einbringen der gebundenen Fugenfüllung
  - Hinweis auf Verschmutzung von Bauwerken und Einbauteilen
  - Anschlussfugen mit dauerelastischem Material

# Instandhaltung

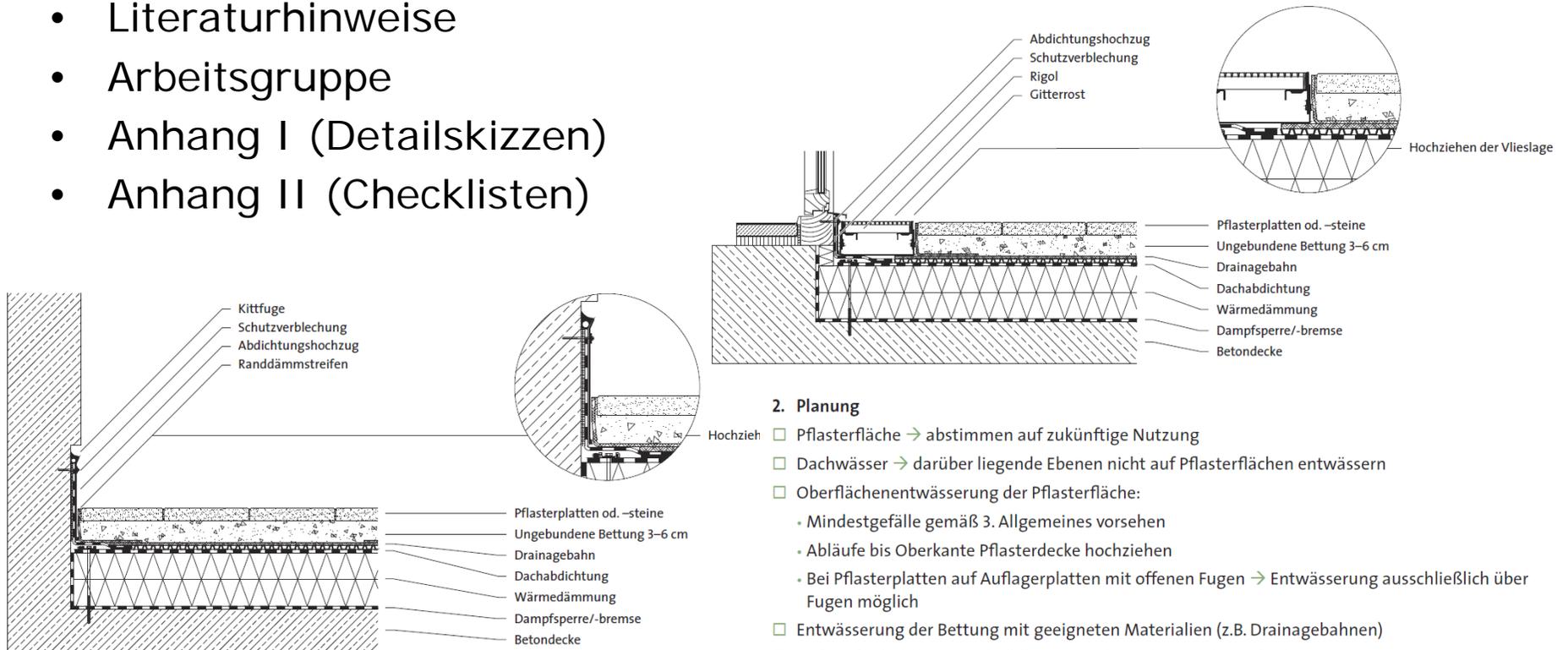
---



- Es gilt die RVS 08.18.01. und die Nutzungs- und Wartungsanleitung für Balkone, Terrassen und Dachgärten des IFB
- Entwässerungseinrichtungen (Rinnen, Abläufe, Notabläufe) regelmäßig reinigen
- Bei Nassreinigung auf kontrollierten Abfluss des Wassers achten
- Entwässerungseinrichtungen regelmäßig reinigen
- Pflanzenbewuchs regelmäßig entfernen
- Chemische Reinigungsmittel und dgl. auf Verträglichkeit der Materialien achten

# Weitere Punkte ...

- Prüfung:
  - Pflasterdecke nach ÖNORM B 2214 und RVS 08.18.01
- Angeführte Richtlinien und Normen
- Literaturhinweise
- Arbeitsgruppe
- Anhang I (Detailskizzen)
- Anhang II (Checklisten)



# Der Nutzen der Richtlinie

---



- Funktionierende begehbare Flachdächer
- Dokumentation des Standes der Technik
- Aufzeigen der Berührungspunkte unterschiedlicher Gewerke
- und deren Koordination
- Qualitätssicherung des Gesamtbauwerkes durch
- kontrollierte Zusammenarbeit des Planers, des Bauwerksabdichters und des Pflasterers
- Beitragen zum schadenfreien Bauen und somit zu

**ZUFRIEDENEN KUNDEN**

# VIELEN DANK



**FÜR IHR INTERESSE UND IHRE  
AUFMERKSAMKEIT**

**Ing. Peter Nowotny**

**Pflasterermeister**

**Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger**

**Mittergasse 17**

**3420 Kritzendorf**

**Mobil: +43 (0) 664 2007 559**

**Fax: +43 (0) 1 769 38-17 16**

**E-Mail: [pn@steinstark.at](mailto:pn@steinstark.at)**