

## Abdichtungsnormen im Anwendungsvergleich: DIN 18531 / Flachdachrichtlinie

Alle Bauschaffenden sind zur Einhaltung der einschlägigen technischen Regelwerke, den **allgemein anerkannten Regeln der Technik** ihrer Branche automatisch gesetzlich und bauvertraglich verpflichtet. Der konkrete Regelwerks-Maßstab wird bei Dachabdichtungen einerseits durch die „Fachregel für Abdichtungen - Flachdachrichtlinie -“ des Deutschen Dachdeckerhandwerks andererseits und die DIN 18 531 andererseits in deren jeweils gültigen Fassungen bei Abnahme des Bauwerks als den beiden anerkannten Hauptwerken der „Regeln der Technik“ im Bereich Dachabdichtung sowie ergänzend durch die VOB/ Teil C DIN 18336 und die Richtlinien des Deutschen Instituts für Bautechnik abgebildet.

Beide Regelwerke, die DIN 18 531 und die Flachdachrichtlinie, repräsentieren gleichermaßen die kodifizierten anerkannten Regeln der Technik. Die wenigen vorhandenen inhaltlichen Abweichungen bei Einzelthemen sind gewollt und „erlaubt“. Sie führen zu einer Koexistenz der Detaillösungen. Der Kunde kann sich für die eine oder die andere Version entscheiden und diese vertraglich festlegen.

Die nachfolgende Darstellung gibt einen Überblick, in welchen Details sich Flachdachrichtlinie und DIN 18 531 unterscheiden:

DIN 18531	Flachdachrichtlinie
<b>Qualitätsklassen K1 und K2</b>	
<p>Die DIN 18531 definiert für Dächer zwei Anwendungsklassen, nämlich K1 und K2. Ziel der Anwendungsklassen ist es, unterschiedliche Qualitätsklassen für eine Standardausführung (K1) und die höherwertige Ausführung (K2) zu definieren. Die technischen Unterschiede zwischen den beiden Anwendungsklassen liegen primär im planerischen Gefälle sowie der „Material-Qualität“ der Abdichtung. Ob ein Dach in die Anwendungsklasse K1 oder in die Anwendungsklasse K2 einzuordnen ist, lässt die DIN 18531 offen. Sie überlässt es der –freien- Festlegung des Bauherrn. Wörtlich heißt es in der DIN 18531 Ziffer 6.2.1.:</p> <p>Die Anwendungsklasse ist bei der Planung festzulegen und sollte mit dem Bauherrn abgestimmt werden.</p>	<p>Die aktuelle Flachdachrichtlinie (Stand 2017) verzichtet bewusst auf die Definition von „Qualitätsklassen“, weil sich die erhöhten Abdichtungs-/Materialqualitäten der Qualitätsklasse K2 bereits seit längerem als üblicher Standard etabliert haben.</p> <p>Vor allem das zur Qualitätsdifferenzierung von der DIN 18531 genutzte Kriterium des planerischen 2%-Gefälles hat sich in der Baupraxis in Form der planerischen Berücksichtigung für alle Dächer bereits standardmäßig durchgesetzt.</p>

DIN 18531	Flachdachrichtlinie
<p><b>Abdichtung mit Flüssigkunststoffen</b></p>	
<p>Die DIN 18531 fordert bei Abdichtungen mit Flüssigkunststoffen eine zerstörende Prüfung der Mindestdicke, wenn keine Ausführungsdokumentation vorhanden ist.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie fordert eine derartige zerstörende Prüfung nicht. Die Dokumentation der Untergrundvorbereitung, des verwendeten Flüssigkunststoffs einschließlich der Einlage sowie der verarbeiteten Mengen stellt den Regelfall dar. Deshalb ist es nicht sinnvoll, die Einhaltung der Mindestdicke über zerstörende Prüfungen nachzuweisen.</p>
<p><b>Sicherungsmaßnahmen durch Kiesauflasten</b></p>	
<p>Die DIN 18531 begrenzt die Verwendung von Kies als Sicherung gegen Windsog auf 3° Dachneigung.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie begrenzt die Verwendung von Kies als Sicherung gegen Windsog auf 5° Dachneigung, weil bis Neigungen von 5° in der Vergangenheit keine signifikanten Schäden aufgetreten sind.</p>
<p><b>Normung von Kies als Oberflächenschutz</b></p>	
<p>Die DIN 18531 fordert, dass Kies als schwerer Oberflächenschutz der DIN EN 13242 entsprechen muss.</p>	<p>Der schwere Oberflächenschutz wird auch aus Gründen des Brandschutzes eingesetzt, welcher von der Bauaufsicht geregelt wird. In den bauaufsichtlichen Regelungen zum Kies als Maßnahme für den Brandschutz und die Windsogsicherung werden jedoch keine Anforderungen an die Konformität mit Normen, insbesondere nicht mit der DIN EN 13242, gestellt.</p>
<p><b>Einleitung horizontaler Kräfte in die Abdichtungen</b></p>	
<p>Die DIN 18531 schließt eine Einleitung von horizontalen Kräften in die Abdichtung, insbesondere durch Solaranlagen und Anschlagpunkte für Absturzsicherungen, grundsätzlich aus.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie erlaubt eine Einleitung von horizontalen Kräften in die Abdichtung, wenn sichergestellt ist, dass diese Kräfte die Abdichtung sowie die weiteren Schichten nicht schädigen können. Die Ableitung von horizontalen Kräften über die Abdichtung in die tragende Konstruktion sollte zwar grundsätzlich vermieden werden. Praktisch gesehen werden jedoch regelmäßig, z.B. durch auf die Abdichtung aufgestellte Gegenstände/Anlagen, horizontale Kräfte in die Abdichtung eingeleitet. Wenn, z.B. Solaranlagen oder Anschlagpunkte, im Ausnahmefall durch eine Verklebung Kräfte in die Abdichtung einleiten, ist durch den Planer/Hersteller des Systems der Nachweis zu erbringen, dass die Dauerhaftigkeit des Bauteils einschließlich der Abdichtung sichergestellt ist.</p>

DIN 18531	Flachdachrichtlinie
<p><b>Dämmstoffe</b></p>	
<p>Die DIN 18531 schließt genormte Holzwolle-, Holzfaser-, Kork und Blähperlite-Dämmungen als Dämmstoff aus.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie lässt alle nach bauaufsichtlichen Regeln zulässigen Dämmstoffe zu. Wenn die bauphysikalischen Anforderungen eingehalten werden, sind die nach DIN 4108-10 zulässigen Materialien verwendbar.</p>
<p><b>Mineralwolle-Dämmstoffe bei Solaranlagen</b></p>	
<p>Die DIN 18531 lässt Mineralwolle-Dämmungen für Dächer mit Solaranlagen/Anlagen nicht zu.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie lässt unter definierten Bedingungen Mineralwolle-Dämmungen auch für Dächer mit Solaranlagen/Anlagen zu. Baupraktische Realität ist, dass Solaranlagen auch auf Dächern mit Mineralwolle-Dämmungen gebaut werden. Mineralwolle-Dämmungen mit entsprechender Druckfestigkeit können zusammen mit einer lastverteilenden Schicht oberhalb der Wärmedämmung/Abdichtung und mit Freigabe des Dämmstoff-Herstellers für den Aufbau von Solaranlagen genutzt werden.</p>
<p><b>Schutz vor mechanischen Beschädigungen von Anschluss-Details</b></p>	
<p>Die DIN 18531 fordert bei Dachflächen mit Solaranlagen/Anlagen einen Schutz der An- und Abschlüsse sowie Durchdringungen vor mechanischer Beschädigung.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie fordert bei Dachflächen mit Solaranlagen/Anlagen keinen besonderen Schutz der An- und Abschlüsse sowie Durchdringungen vor mechanischer Beschädigung. Im Gegensatz zu Dachterrassen und Balkonen, frequentieren bei „normalen“ Dächern mit Solaranlagen/Anlagen deutlich weniger Personen die Dachfläche. Diesen Personen ist zudem die Aufgabe und Wichtigkeit des Abdichtungsanschlusses bewusst und somit ein Schutz mit Blechen nicht zwingend erforderlich.</p>
<p><b>Anschlussflansch bei Aufsetzkränzen</b></p>	
<p>Die DIN 18531 fordert beim Eindichten des horizontalen Flansches von Aufsetzkränzen mit Bitumen- und Polymerbitumenbahnen, dass der Flansch 5 cm aus der Abdichtungsebene herausgehoben werden muss.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie empfiehlt dieses Herausheben. Das Herausheben aus der Abdichtungsebene stellt nicht sicher, dass der Anschluss der Bahnen an den Flansch wasserdicht ist. Außerdem kann das Wasser durchaus mehr als 5 cm anstauen.</p>

**Weitere Anforderungen, die nur in der Anwendungsklasse K2 der DIN 18531 im Vergleich zur Flachdachrichtlinie relevant sind**

DIN 18531	Flachdachrichtlinie
<b>Gefälle</b>	
<p>Die DIN 18531 empfiehlt in der Anwendungsklasse K1 die Planung von 2% in der Fläche und schreibt dies in der Anwendungsklasse K2 zwingend vor. Neben den Dachdeckern müssen insbesondere Planer sowie der Generalunter-/übernehmer sich dieser unbedingten Forderung nach einer 2%-Gefälleplanung bei K2-Dächern der DIN 18531 bewusst sein.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie fordert grundsätzlich, dass die Abdichtungsunterlage mit einem Gefälle von 2% geplant werden soll, lässt jedoch in begründeten Fällen eine gefällelose Planung zu.</p> <p>Unabhängig von der „Wertigkeit eines Gebäudes“ soll die Planung eines 2%-igen Flächengefälles der Standard sein. Andererseits muss auch der gängigen Baupraxis in Regelwerken Rechnung getragen werden. Danach wird sowohl bei „Standardgebäuden“ als auch bei „höherwertigen Gebäuden“ und insbesondere bei (Dach-)Terrassen und Balkonen gefällelos geplant. Gefällelose Flächen können in begründeten Fällen geplant und ausgeführt werden.</p> <p>Beispielhaft gelten als begründete Fälle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reduzierte Anschlusshöhen an Türen,</li> <li>• konstruktiv vorgegebene Lage der Entwässerungseinrichtungen, die eine Gefällegebung nicht ermöglichen,</li> <li>• Bestandsgebäude mit vorgegebener Lage der Entwässerungseinrichtungen,</li> <li>• Intensivbegrünung oder erdüberschüttete Flächen mit Anstaubewässerung,</li> <li>• baurechtliche Anforderungen, die eine Gefällegebung nicht ermöglichen,</li> </ul> <p>sowie vergleichbare Fälle.</p>
<b>Abdichtung- Bahndicke</b>	
<p>Die Anforderungen an die Mindestnenndicke von Kunststoff- und Elastomerbahnen der Flachdachrichtlinie entsprechen den Anforderungen der Anwendungsklasse K2 der DIN 18531. Die Ausnahme stellt die Mindestnenndicke von ECB-Bahnen dar, hier entspricht die Fachregel-Anforderung der Anwendungsklasse K1.</p>	<p>Die Dicken der Fachregel-Anforderung entsprechen den marktüblichen Dicken. Die Dicken der Anwendungsklasse K1 stellen Sonderfälle dar und werden teilweise von den Herstellern nicht mehr angeboten. Auf dem deutschen Markt sind ECB-Bahnen mit einer Dicke größer 2,0 mm nicht verfügbar. Daher ist die K2-Anforderung der DIN 18531 praxisfern und somit nicht Stand der Technik.</p>

DIN 18531	Flachdachrichtlinie
<b>Abdichtung- Bahndicke</b>	
<p>Die Anforderungen an die Mindestnenndicke von Kunststoff- und Elastomerbahnen der Flachdachrichtlinie entsprechen den Anforderungen der Anwendungsklasse K2 der DIN 18531. Die Ausnahme stellt die Mindestnenndicke von ECB-Bahnen dar, hier entspricht die Fachregel-Anforderung der Anwendungsklasse K1.</p>	<p>Die Dicken der Fachregel-Anforderung entsprechen den marktüblichen Dicken. Die Dicken der Anwendungsklasse K1 stellen Sonderfälle dar und werden teilweise von den Herstellern nicht mehr angeboten. Auf dem deutschen Markt sind ECB-Bahnen mit einer Dicke größer 2,0 mm nicht verfügbar. Daher ist die K2-Anforderung der DIN 18531 praxisfern und somit nicht Stand der Technik.</p>
<b>Sicherungsmaßnahmen Befestigungselemente</b>	
<p>Die DIN 18531 fordert, dass in der Anwendungsklasse K2 mechanische Befestigungselemente aus korrosionsbeständigem Material bestehen müssen.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie fordert dies bedingt, wenn bei Instandsetzungen Befestigungselemente durch vorhandene Wärmedämmungen geschraubt werden. Bei diesen Instandsetzungen kann eine erhöhte Feuchtebeanspruchung der Befestigungselemente und somit eine größere Korrosionsbeanspruchung nicht ausgeschlossen werden, weshalb hier eine korrosionsbeständige Ausführung dauerhafter ist. Ansonsten führt beim Neuaufbau eines Schichtenaufbaus die Verwendung von korrosionsbeständigen Befestigungselementen im Regelfall nicht zu einer Verlängerung der Nutzungsdauer, sondern vor allem zu einer Kostensteigerung.</p>
<b>Anschlussdetails</b>	
<p>Die DIN 18531 fordert in der Anwendungsklasse K2, dass Belichtungselemente durch Hochführen der Abdichtung am Aufsetzkranz angeschlossen werden müssen. Bei Kunststoffbahnen und Flüssigkunststoffen kann bei materialhomogenem Anschluss auch der horizontale Flansch eingedichtet werden.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie lässt das Eindichten des horizontalen Flansches und das Hochführen zu. Bei fachgerechter Ausführung sind beide Möglichkeiten dauerhaft funktionsfähig.</p>
<p>Eingeklebte Bleche sind nach DIN 18531 nur in der Anwendungsklasse K1 zulässig.</p>	<p>Die Flachdachrichtlinie trifft hier keine einschränkenden Regelungen. Eingeklebte Bleche sind hinsichtlich Ausbildung von Anschlüssen von untergeordneter Bedeutung. Sie werden hauptsächlich bei außenliegenden Entwässerungen eingesetzt und haben keine signifikante Schadensträchtigkeit gezeigt.</p>