

# transparent

Das Magazin für Flachdach-Lösungen

SANIERUNG

## Check-up für das kranke Flachdach

Case Study  
Klinikum Herford  
06

Experten-  
Interview  
08

10 Facts für eine  
erfolgreiche Sanierung  
14



## Inhalt



### Ich bin Professor Dach,

Ihr Ratgeber bei der Flachdachsanie rung.  
Von mir erhalten Sie wertvolle Tipps zum  
Thema Sanierung von Oberlichtern  
und alle wichtigen Informationen  
zu den rechtlichen Grundlagen.  
Sprechen Sie mich gerne an!

03

Editorial

04

Im Fokus  
Sanierung Aktuell

06

Case Study  
Klinikum Herford

08

Experteninterview

10

Sicherheit  
und Brandschutz

12

Produkte im  
Überblick

14

10 Facts für eine erfolgreiche  
Sanierung

16

Impressum

### Flachdach- sanierung auch digital!

Mehr Informationen und  
das ganze Magazin auch  
zum online Nachlesen  
gibt es unter  
[flachdach-checkup.de](http://flachdach-checkup.de)



# 04

Sanierung  
aktuell

# 10

Experten-  
interview



# 14

Gut gewusst  
ist besser saniert



**„Es ist wichtig, das Flachdach inklusive der eingesetzten Oberlichter regelmäßig zu inspizieren, zu warten und zu sanieren.“**

## Liebe Leser,

Flachdächer sind immer wieder extremen Witterungsbedingungen ausgesetzt, die zur Abnutzung der Dachfläche und aller sich auf ihr befindenden Komponenten beitragen. Die Folgen können immense Energiekosten und dauerhafte Beschädigungen an der Gebäudehülle sein. Im schlimmsten Fall wirkt sich das marode Dach so sehr auf die Standsicherheit des Gebäudes aus, dass sogar ein vollständiger Neubau notwendig werden kann. Bei unzureichender Wartung und Pflege kann die Versicherung darüber hinaus den Gewährleistungsanspruch verweigern. Daher ist es wichtig, das Flachdach inklusive aller Dachaufbauten, wie z.B. Oberlichter, Lüftungsanlagen und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, regelmäßig zu inspizieren, zu reparieren und entsprechend zu sanieren. Mittel- und langfristig gesehen, trägt die Sanierung des Flachdachs zur Investitionssicherung eines Gebäudes bei. Bei der Sanierung von Flachdächern muss außerdem die Ab- und Durchsturzsischerung zwingend einbezogen werden. Denn immer wieder kommt es zu tragischen Unfällen durch unzureichende Dachsicherungen.

Dies kann schwerwiegende Konsequenzen für Gebäudebetreiber haben, denn diese unterliegen einer Reihe von gesetzlichen Bestimmungen, die sie persönlich für den Zustand ihres Gebäudes und die Sicherheit der sich in und auf diesem befindenden Menschen verantwortlich machen. Zu nennen ist hier z.B. die Verkehrssicherungspflicht unter anderem für Handwerker, die ihren temporären Arbeitsplatz auf dem Dach haben. Laut der gesetzlich geregelten Betreiberhaftung sind Gebäudebetreiber außerdem persönlich für Leib und Leben derjenigen, die sich in ihrem Gebäude befinden, verantwortlich und haftbar. Dies gilt ebenso für jegliche Schäden am Gebäude, die sich aus einer mangelnden Wartung und Instandhaltung ergeben. Die Instandhaltung des Flachdachs ist also keineswegs eine Kür, sondern unbedingte Pflicht.

Dieses Magazin bietet Ihnen vielfältige Inhalte zur fachgerechten Sanierung der Oberlichter auf Flachdächern. Wenn Sie Fragen zu diesem Thema haben oder sich näher informieren möchten, sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gern.

Ulrich Brüning  
Leitung Vertrieb  
Kingspan Light + Air





# Die unterschätzte Gefahr

## Wie Oberlichtschäden zum Risiko werden – und was zu beachten ist

Meist beginnt es harmlos. Ein kleiner Riss, eine undichte Stelle, ein Loch im Oberlicht auf dem Flachdach. Da wird schon nichts passieren. Und wenn doch, wird die Gebäudeversicherung bestimmt haften.

Dieser Gedanke kursiert in den Köpfen vieler Gebäudeeigentümer, Betreiber und Facility Manager. Dass es so einfach aber nicht ist, ist den wenigsten klar, oder sie unterschätzen schlichtweg das Risiko. Denn ohne ausreichende Instandhaltungsmaßnahmen auf dem Flachdach und die entsprechende Dokumentation dieser verstoßen die Gebäudeverantwortlichen nicht nur gegen die Verkehrssicherungspflicht. Sie sind im Schadensfall mit teilweise schweren Folgen für ihren Besitz und die Gesundheit anderer sogar persönlich haftbar. Was also tun, damit dieses Unglück gar nicht erst eintritt?

### Vorsorge statt Nach-Sorgen

Frühzeitige Planung und regelmäßige Wartung heißen die Stichworte, die dieser Situation vorbeugen. So kann ein erheblicher Schadensfall an den Tageslichtelementen auf Flachdächern schon vor der Entstehung abgewendet werden. Durch die fachmännische

Begutachtung der Oberlichter und deren Zusatzkomponenten wie Unterkonstruktionen, Antriebe und Durchsturzsicherungen wird festgestellt, wo und in welchem Maße Instandsetzungsmaßnahmen anfallen oder sogar komplexe Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen, um den intakten Zustand des Dachs zu gewährleisten. Denn dieses ist besonders durch die extremen Witterungsbedingungen der jüngsten Zeit mit starken Regenfällen und Hagelschlägen, großer Hitze oder orkanartigen Stürmen das ganze Jahr über stark beansprucht.

Kommt es durch diese Wetterkapriolen zu Beschädigungen an den Tageslichtelementen, beispielsweise am Glas oder den technischen Ausstattungskomponenten, oder sind Gebäudeerweiterungen bzw. Nutzungsänderungen geplant, ist die fachgerechte und nachhaltige Oberlichtsanierung meist die sinnvollste Variante, um den hohen Anforderungen an die Sicherheit und die dauerhafte Funktionstüchtigkeit der Dachkonstruktion und der Dachaufbauten gerecht zu werden. Auch veränderte bauliche Bestimmungen, die Vorgaben für die Energieeffizienz laut EnEV und Vorschriften für die Ab- und Durchsturzsicherheit machen eine Sanierung von Tageslichtelementen besonders bei älteren Bauten oftmals unumgänglich.

### Rechtlich abgesichert

Durch die frühzeitige Planung und Durchführung der Sanierungsmaßnahmen sind Betreiber und Investoren auch rechtlich auf der sicheren Seite. Sie kommen so der Verkehrssicherungspflicht unter § 823 BB nach, die die notwendigen und zumutbaren Sicherheitsvorkehrungen

## Wirtschaftlich und umweltfreundlich

Die Sanierung bietet Gebäudebetreibern, Eigentümern und Facility Managern dabei nicht nur die Möglichkeit, den rechtlichen Vorschriften und Normen bezüglich ihres Dachs nachzukommen, sondern ihr Gebäude darüber hinaus auch fit für die Zukunft zu machen. Mit der Entwicklung von wirtschaftlichen Gesamtlösungen, die den Tageslichteinfall intelligent nutzen und steuern sowie den Energieverbrauch teilweise drastisch senken, können sie mit fachmännischer Hilfe die Umweltbilanz und Wirtschaftlichkeit ihrer Bauten nachweislich erhöhen. Für den reibungslosen Ablauf der Sanierungsmaßnahmen und die optimale Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Verarbeiter sind Zuverlässigkeit und einfache Handhabung der für die Wartung notwendigen Produkte ebenfalls unabdinglich. Hier kommt es auf das Zusammenspiel von neuen und alten

Komponenten und deren Kompatibilität an, die zuvor unter professioneller Beratung abgeklärt werden muss. Die Reparatur und Sanierung sollten daher nur von qualifizierten Handwerksbetrieben oder dem Hersteller der Produkte durchgeführt werden. Andernfalls droht ein Verlust der Gültigkeit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und anderer Klassifizierungen der Dachoberlichter.

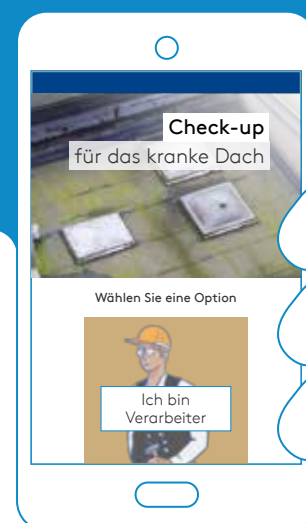


zur Vermeidung von Schäden vorschreibt. Wenn darüber hinaus noch regelmäßige fachmännische Wartungen und Instandsetzungen vereinbart und entsprechend dokumentiert werden, schützen sie sich zudem vor Regressansprüchen und weisen gegenüber ihrer Gebäudeversicherung die oftmals geforderte periodische Dachwartung nach. Dabei sind die Auftraggeber dazu verpflichtet, für die Instandhaltung komplexer Bauteile wie dem Dach nur qualifizierte Fachunternehmen zu beauftragen. Neben den gängigen Qualifizierungsmaßnahmen ist auch der Nachweis für die Einhaltung der Anforderungen aus der DIN EN 16763 dabei ein wichtiges Kriterium.

Kingspan Light + Air vereinigt alle oben genannten Anforderungen an die Instandhaltung und Sanierung von Oberlichtern in seinem starken Leistungsportfolio. Das Unternehmen aus Bad Salzuflen betreut seine Kunden während der gesamten Sanierungsmaßnahme ganzheitlich und steht ihm als kompetenter Berater in allen Fragen rund um die Themen Wartung/ Instandhaltung und Sanierung zur Seite. Projektbezogene, lösungsorientierte und maßgeschneiderte Konzepte gehören ebenso zum Repertoire wie leistungsstarke, langlebige und qualitativ hochwertige Produkte, die sich unter anderem durch ihre Kompatibilität mit Fremdfabrikaten auszeichnen. Zusammen mit dem Kunden findet Kingspan Light + Air für jede Bauaufgabe die passende Gesamtlösung und steht ihm auch nach Ende der Sanierungsarbeiten noch als zuverlässiger Ansprechpartner und Dienstleister zur Seite. Damit sind die Kunden sowohl rechtlich als auch in Bezug auf die Langlebigkeit ihres Dachs immer auf der sicheren Seite.

## Das virtuelle Behandlungszimmer fürs Flachdach

Mehr Informationen, unseren Sanierungsleitfaden und Montageanleitungen finden Sie auf [www.flachdach-checkup.de](http://www.flachdach-checkup.de)



# Oberlicht- sanierung mit Mehrwert

Dabei wurden auch die Oberlichter auf dem Flachdach der radiologischen Abteilung erneuert, die das dort arbeitende Personal und die Patienten mit natürlichem Tageslicht versorgen. Bei der Sanierung der Oberlichter kamen die hochwertigen und funktionsstarken Flachdachfenster mit Echtglas von Kingspan Light + Air zum Einsatz. Im Zuge der Teilsanierung des Klinikums Herford wurden mitunter starke Beschädigungen an den Lichtkuppeln auf dem Flachdach der Radiologie festgestellt. Diese galt es, durch langlebige und nachhaltige Oberlichter zu ersetzen, die die intelligente Tageslichtsteuerung der Räumlichkeiten übernehmen und so einen Mehrwert für das Gebäude bieten. Auch die gesetzlichen Vorgaben zum Thema Brandschutz und Durchsturzicherheit sollten dabei nicht außer Acht gelassen werden.

Im Fokus der Anforderungen standen in erster Linie die Umweltfreundlichkeit durch den Aufbau eines zukünftigen Gründachs und die energetische Sanierung der Oberlichter sowie die ansprechende Optik für die Patienten. Die Auftraggeber entschieden sich bei der Wahl der neuen Oberlichter für das Flachdachfenster mit Echtglas von Kingspan Light + Air, das die optischen und funktionellen sowie die technischen Anforderungen an die

Das Klinikum Herford ist eines der bedeutendsten Krankenhäuser in Ostwestfalen-Lippe. Um den hohen Qualitätsstandards der Gesundheitseinrichtung nicht nur in Sachen Medizin und Forschung, sondern auch bei der Gebäudeinstandhaltung zu entsprechen, wurde das Klinikum in den vergangenen Jahren umfassend erweitert und saniert.



Vor dem Einbau der neuen wirtschaftlichen Flachdachfenster mussten die alten Lichtkuppeln inklusive Unterkonstruktion abgebaut werden. Die starke Belastung des Flachdachs durch Witterungseinflüsse hatte die Substanz der Oberlichter und Aufsatzkränze angegriffen.



„Die anwendungsfreundlichen Produkte kombiniert mit der wirtschaftlichen sowie nachhaltigen Konzeption sind charakteristisch für diese erfolgreiche Sanierungsmaßnahme.“

Nico Längen, Bau- und Projektleitung

Sanierung erfüllt. Die Echtglasvariante garantiert eine optimierte Tageslichtversorgung und sorgt für eine Reduzierung von Regengeräuschen, insbesondere im Vergleich zu Kunststoffverglasungen, und trägt damit zum Wohlbefinden des medizinischen Personals und der Patienten bei. Insgesamt wurden auf dem Flachdach 30 Flachdachfenster der Nenngröße 120 x 120 Zentimeter verbaut, die mit ihrer zweifachen und klaren Wärmeschutzverglasung nun für optimale Licht- und energetische Bedingungen im Gebäudeinneren sorgen. Das Flachdachfenster ist durchsturzsicher nach GS-BAU-18 konzipiert und leistet so auch einen Beitrag zur Dachsicherheit des Gebäudes. Der thermisch getrennte Flex-Metall-Aufsetzkranz mit vormontiertem Dampfsperrenanschluss erfüllt darüber hinaus in Kombination mit dem Systemrahmen die Brandschutzanforderungen der DIN 18234.

Die Sanierungsexperten von Kingspan Light + Air unterstützten die Maßnahme durch kompetente Beratung, umfassende Produkt-erklärungen und schnelle Reaktionszeiten

Nach dem Abbruch der alten Unterkonstruktionen und Lichtkuppeln wurden die neuen Flachdachfenster einfach und schnell montiert. Dafür wurde zunächst der thermisch getrennte Flex-Metall-Aufsetzkranz eingebaut und der Systemrahmen aufgesetzt. Im Anschluss erfolgte die Montage des Flachdachfensters, durch das das Tageslicht im Gebäudeinneren jetzt intelligent genutzt werden kann.

bei Fragen und Anliegen. Sie übernahmen in Zusammenarbeit mit der Bauleitung des Klinikums Herford die Planung der energetischen Sanierung, der Brandschutzanforderungen, der intelligenten Tagesbelichtung entsprechend der geltenden UVV sowie die Gründachplanung. Die Resonanz der Auftraggeber fiel dabei durchweg positiv aus, da nicht nur Umweltaspekte berücksichtigt wurden, sondern vor allem die Patienten von der zusätzlichen Grünfläche profitieren, die ihr Wohlbefinden während ihres Krankenhausaufenthalts steigert.



## „Der Gebäudebetreiber muss sich seiner Verantwortung bewusst sein“

Experten für die Flachdachsanieierung unter sich: Flachdachplaner und Sachverständiger Andreas Klein und Marius Mlynski Produktmanager bei Kingspan Light + Air im Interview

Das Flachdach ist ein sehr empfindlicher Teil des Gebäudes. Wird es nicht regelmäßig gewartet und instand gesetzt, birgt es ein erhebliches Risiko – nicht nur für Personen im Gebäude, sondern auch für den Verantwortlichen der Immobilie. Denn dieser ist für die sich in dem Gebäude befindlichen Menschen verantwortlich und im Schadensfall persönlich haftbar. Der Flachdachplaner und Sachverständige für Schäden an Gebäuden, Andreas Klein, und Marius Mlynski, Produktmanager bei Kingspan Light + Air, erklären, worauf Betreiber von Bauten mit Flachdächern achten müssen.

**Was ist für Betreiber und Verantwortliche von Gebäuden mit Flachdächern zu beachten? Sind diese persönlich für den Zustand ihres Dachs verantwortlich und haftbar?**

**Andreas Klein:** Die Pflichten des Verantwortlichen sind klar in der Betreiberhaftung geregelt. Das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB) sagt unter § 823 und § 836 in der Schadensersatzpflicht und der Haftung des Grundstückbesitzers sinngemäß: Jeder, der Besitz hat, ist für Leib und Leben derjenigen, die sich in dem Gebäude befinden, persönlich verantwortlich und haftbar. Das bedeutet, dass insbesondere die Standsicherheit auf dem Flachdach vom Gebäudebetreiber garantiert werden muss. Dies wird für den Betreiber gefährlich, wenn er die Wartung des Dachs

vernachlässigt und es dadurch zu Dacheinbrüchen, z. B. wegen verstopfter Dachgullys, kommt. Wenn dann Arbeiten auf dem Dach verrichtet werden, ist derjenige, der für das Gebäude zuständig ist, also der Geschäftsführer, der Betreiber etc., auch für die Sicherheit der Handwerker, die er auf das Dach schickt, mitverantwortlich und ggf. schadensersatzpflichtig.

Zwar hat der Dachhandwerker die Pflicht, sich selbst zu sichern, er muss aber auch die Möglichkeit haben, dies regelkonform zu tun. Somit ist es Sache des Betreibers, auf dem Gebäude geeignete Anschlagpunkte oder Sicherungsmöglichkeiten für den Handwerker vorzuhalten. Dies ist auch in den Landesbauordnungen aller Länder so festgelegt. Somit sind regelmäßige Begehungen der Dächer unerlässlich. Und dieser Verantwortung müssen sich Gebäudebetreiber bewusst sein.

**Ab wann ist eine Überprüfung des Flachdachs auf Schäden sinnvoll? Können Sie einen ungefähren Zeitraum nennen?**

**Klein:** Auch dies wird durch gesetzliche Vorgaben geregelt. Laut DIN 1986-30 zum Thema Instandhaltung sind insbesondere die Dachentwässerungskomponenten halbjährlich zu überprüfen. Dies steht auch in der Flachdachrichtlinie: Die Dächer sind halbjährlich zu warten. Der erste Zeitpunkt dafür ist je einmal vor und nach dem Winter.

**Marius Mlynski:** Die Einhaltung der regelmäßigen Inspektionsintervalle kann z. B. über Servicevereinbarungen umgesetzt werden. So kann sichergestellt werden, dass aufgetretene Schäden nicht übersehen und rechtzeitig angemessen behoben werden, um auch Folgeschäden zu vermeiden.

**Wie wird die Sanierungsbedürftigkeit der Oberlichter festgestellt? Welche Kriterien sind dabei wichtig?**

**Klein:** Das Alter der Oberlichter ist ein wichtiger Indikator. Polycarbonat, das Material, aus dem viele Oberlichtfenster bestehen, neigt zur Versprödung. Es wird schnell porös und rissig, dadurch entstehen Feuchtigkeitsschäden durch Kondensat oder defekte Abdichtungen. Je älter die Lichtkuppeln, Lichtbänder etc. also sind, desto größer ist



die Wahrscheinlichkeit, dass sie durch äußere Einflüsse beschädigt werden.

**Mlynski:** In letzter Zeit kommt es außerdem oft zu Unwetter-schäden. Stürme und Hagel beanspruchen die Oberlichter immer mehr. Die daraus resultierenden Schäden sind von unten aber häufig nicht sichtbar. Das Problem dabei ist, dass der Versicherungsschutz des Gebäudes im Schadensfall oft entfällt, wenn die Wartung und Sichtung von Schäden zu spät erfolgt und nicht nachgewiesen ist. Dann kann es für den Betreiber sehr schnell teuer werden.

**Welche Kriterien muss ein Flachdach erfüllen, um als sicher und rechtlich ordnungsgemäß zu gelten?**

**Klein:** Das Dach muss in erster Linie begehbar und sicher sein. Die Regelungen dazu werden in der Flachdachrichtlinie und in der DIN 4426 sowie in der Arbeitsschutzrichtlinie 2.1 der BG Bau festgehalten. Alle Personen auf dem Dach müssen in der Lage sein, ihr Leib und Leben dort oben zu schützen. Der Bauherr muss dafür vorher alle notwendigen Vorrichtungen installieren lassen und damit den Schutz der sich auf dem Dach befindlichen Personen sicherstellen, am besten mit permanenter Ab- und Durchsturz-sicherung. Bei Oberlichtern eignet sich dafür am besten ein permanenter Durchsturzschutz unterhalb der Verglasung in Form eines Schutzgitters. Darüber hinaus müssen die vorgegebenen Normen bezüglich des Wärmeschutzes, Brandschutzes und der Entwässerung eingehalten werden.

**Mlynski:** Eine Möglichkeit, Lichtkuppeln und Lichtbänder dauerhaft zu sichern, bieten Auffangeinrichtungen in Gitterform. Sie werden in der Regel unterhalb der Verglasung von Lichtkuppeln oder Lichtbändern eingebaut. Bewährt hat sich der Einsatz von Durchsturzgittern, die an Aufsatzkränzen oder Zargen befestigt werden. Ihr Vorteil ist, dass die Sicherheit auch beim Einsatz von RWA-Geräten



## Marius Mlynski

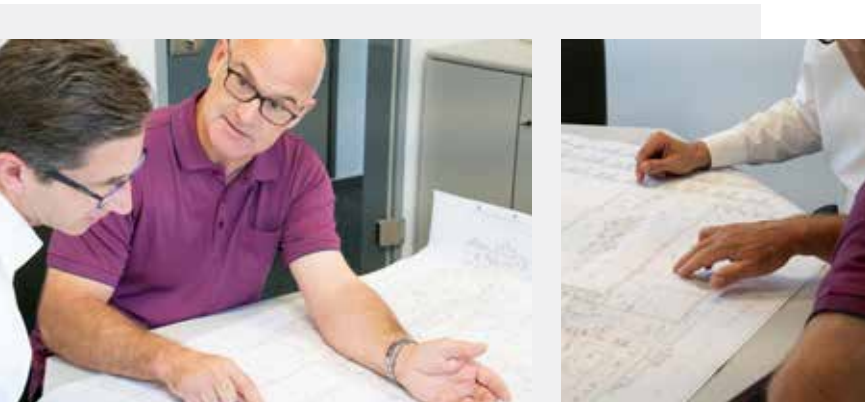
ist Produktmanager für das vielfältige Produktspektrum bei Kingspan Light + Air, das von Lichtkuppeln und -bändern sowie Echtglasprodukten über entsprechende Systemkomponenten zur täglichen Be- und Entlüftung und zum Rauch- und Wärmeabzug reicht.

oder Lüftungsklappen bestehen bleibt – selbst in komplett geöffnetem Zustand.

**Aus Ihrer eigenen Erfahrung: Welche sind die größten Irrtümer, die unter den Betreibern von Gebäuden mit Flachdächern herrschen?**

**Klein:** Da gibt es mehrere. Erstens: Dass eine Materialgarantie oder langfristige Gewährleistung die Wartung und Instandhaltung ersetzt. Eine Zehnjahresgarantie heißt nicht, dass eine Wartung erst ab Jahr elf notwendig ist. Zweitens: Dass der Dachhandwerker selbst für seine Sicherheit auf dem Dach Sorge zu tragen hat. Dafür besteht die Verkehrssicherungspflicht, die beim Gebäudebetreiber liegt. Drittens: Dass ein Flachdach für immer hält. Wenn bei einem Ziegeldach ein Ziegel locker ist, wird der Dachdecker sofort beauftragt. Beim Flachdach funktioniert das nicht, weil man die Schäden dort nicht sofort sieht. Da wird oft erst reagiert, wenn das Wasser schon ins Gebäude eindringt. Aber auch hier sind regelmäßige Kontrollen und schnelles Handeln immens wichtig. Viertens: Dass man bei der Auswahl der Materialien viel Geld sparen kann. Wer billig saniert, zahlt immer zweimal.

**Mlynski:** Bei Flachdachsaniierungen werden oft nur die einzelnen Gewerke und nicht das Dach im Ganzen gesehen. Das ist aber für die Planung und erfolgreiche Sanierung wichtig. Da kommen wir ins Spiel. Wir beraten nicht nur Bauherren, sondern auch die Verarbeiter bei der Umsetzung der Sanierungsmaßnahme. Und wir helfen Gebäudebetreibern, mit den effektivsten, wertigsten und nachhaltigsten Lösungen das Beste aus ihren Flachdächern rauszuholen.



## Andreas Klein

ist unabhängiger Sachverständiger für Schäden an Gebäuden und Gebäudeinstandsetzung (TÜV) sowie Sachkundiger für PSA gegen Absturz (TÜV). Er leitet das Ingenieur- & Sachverständigenbüro Klein in Bottrop und berät Gebäudebetreiber bei der Wartung, Instandsetzung und Sanierung von Flachdächern in ganz Deutschland.

# Nichts anbrennen lassen!

## Durchsturz- und Brandsicherheit schützen vor schweren Folgen

Oberlichter versorgen den Raum mit natürlichem Tageslicht und tragen so zum Wohlbefinden und zur Produktivität der darin Wohnenden oder Arbeitenden bei. Richtig installiert, gewartet und aufgerüstet, können sie aber noch viel mehr Funktionen erfüllen, die nachhaltig und zuverlässig die Sicherheit für Besitz und Gesundheit unterstützen.

Mit fachmännisch geprüften Vorkehrungen für die Ab- und Durchsturzsischerung bzw. für den Brandschutz sind Gebäudeeigentümer und Facility Manager im Alltag und auch rechtlich immer auf der sicheren Seite. Darüber hinaus sorgen sie für verlässlichen Schutz für ihre Mitarbeiter und für Dachhandwerker, die Arbeiten auf ihrem Gebäude durchführen. Eine Investition also, die sich für alle Seiten auszahlt.

### Geschützt für alle Fälle

Die Aufrüstung der Oberlichter mit den zusätzlichen Komponenten kann problemlos während der Sanierung durchgeführt werden. Eines dieser Details betrifft die permanente Sicherung von auf dem Dach arbeitenden Personen, die während ihrer Tätigkeit geschützt werden müssen. Gemäß der Arbeitsstättenrichtlinie, festgelegt in der ASR A2.1, sind alle nicht durchsturzsischeren Dachöffnungen und -kanten mit geeigneten Umwehrungen, Überdeckungen und Unterspannungen auszuführen, um den



Schutz vor Absturz und herunterfallenden Personen oder Gegenständen zu gewährleisten. Ab- und Durchsturz-sicherungen gelten vor dem Gesetz als die sichersten Maßnahmen, um Personen auf dem Dach vor dem Durchsturz durch Tageslichtelemente zu schützen. Sie dienen der Verstärkung einer geschlossenen, aber bruchgefährdeten Oberfläche, damit diese beim Daruffallen nicht zerbricht. Zur Produktfamilie der Sicherheitssysteme, die die Primäranforderung der ASR A2.1 erfüllen, gehören bei Kingspan Light + Air die Produktreihen HDS-Schutzsystem und Ab- und Durchsturz-sicherungen (EAD) für Lichtkuppeln und -bänder sowie die Integrierten Durchsturz-sicherungen ID1200 plus und ID600 für Lichtbänder.

#### Permanent abgesichert

Eine weitere Nachrüstmöglichkeit, um Tageslichtelemente dauerhaft und kollektiv zu sichern, bieten sogenannte Auffangeinrichtungen. Darunter fallen zertifizierte Durchsturzgitter, die unterhalb der Verglasung von Lichtkuppeln ihre Schutzwirkung entfalten. Hier haben sich besonders Einrichtungen bewährt, die an Aufsetzkränzen befestigt werden und bei denen das Sicherheitsniveau auch beim Einsatz von RWA-Geräten bestehen bleibt – selbst in komplett geöffnetem Zustand. Solche Systeme wirken permanent und kollektiv. Zu dieser Produktlinie zählen die Auffangsicherungen Typ LK-L und LK-K sowie die Einbruch- und Auffangsicherung für Lichtkuppeln.

#### Vandalismus und Extremwetter effektiv entgegenwirken

Eine in der heutigen Zeit immer größere Bedeutung findet der Schutz vor Vandalismus und Einbruch. Dafür hat Kingspan Light + Air das HDS-Schutzsystem für die harte Bedachung, Durchsturz-sicherheit und Sonnenschutz entwickelt. Das perforierte Aluminiumblech, das mit Abstand auf die Lichtband- bzw. Lichtkuppelverglasung montiert wird, schützt das Belichtungselement wirkungsvoll und dauerhaft gegen Vandalismus und Beschädigung. Es lässt sich für alle marktüblichen Oberlichter einsetzen und nachrüsten. Der Nutzen liegt hier schwerpunktmäßig in der Durchsturz-sicherheit, dem zusätzlichen Hagelschlagschutz, der Einbruch-sicherung und der Prävention vor Vandalismus. Außerdem trägt das HDS-System nachhaltig zum Schutz vor starker Sonneneinstrahlung bei. Seine Durchsturz-sicherheit wurde von der BG BAU nach den Prüfgrundsätzen der nach GS-BAU-18 und der DIN 4426-1 geprüft und als solche bestätigt.



## Ersthelfer im Brandfall

Gemeinsam mit der Sanierung lohnt sich oft auch die technische Erneuerung durch weitere Ausstattungen, wie etwa mit intelligent konzipiertem natürlichen Rauch- und Wärmeabzug und automatischen Be- und Entlüftungsfunktionen. Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWGs) lassen sich problemlos nachträglich in die Gebäudetechnik integrieren. Sie leiten im Brandfall die heißen und giftigen Rauch- und Brandgase aus dem Gebäude ab, unterstützen die Selbst- und Fremdrettung von Personen und erleichtern darüber hinaus die Löschmaßnahmen der Feuerwehr. Über spezielle Schnittstellen können bei Bedarf zudem Produktions- und Fertigungsanlagen in diese Steuerungssysteme eingespeist werden. Mit einem natürlichen Rauchabzugsgerät können im Notfall Vorhersagen zur Ausbreitung von sicht- und atemungsbehindernden Rauchgasen erfolgen. Sie tragen zudem im Brandfall zur thermischen Entlastung eines Gebäudes bei, das andernfalls durch Rauchentwicklung und Feuer bis zur Unnutzbarkeit beschädigt werden kann.

Die genannten Zusatznutzen werden bei Kingspan Light + Air projektbezogen konzipiert. Sie überzeugen zum Nachrüsten im Zuge der Sanierungsarbeiten. Es werden alle Lösungen für die jeweilige Aufgabe maßgeschneidert entwickelt und garantieren exakte Passgenauigkeit sowie eine besonders nachhaltige Bauweise. Der Eigentümer spart so wertvolle Zeit und Geld bei der Durchführung seiner Sanierungsmaßnahme, bei der ihm der Tageslichtexperte kompetent zur Seite steht.



## Produkte für die erfolgreiche Flachdachsanierung

Ein langlebiges Flachdach fordert langlebige Produkte. Durch qualitativ hochwertige Bauelemente erhöht sich die Widerstandsfähigkeit des Dachs, das so weniger wartungsintensiv für den Gebäudebetreiber ist. Gleichzeitig tragen sie maßgeblich zur Energieeffizienz, Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit der Immobilie bei. Das Oberlichtsortiment von Kingspan Light + Air erfüllt höchste Ansprüche an die Funktionalität und erweist sich durch seine vielseitige und weitreichende Kompatibilität auch mit Fremdfabrikaten als echter Joker bei der Flachdachsanierung.

### Oberlichtsanierung mit Mehrwehrt

Das Kingspan Light + Air Sanierungsprogramm beinhaltet Lichtkuppeln, Flachdachfenster und Glaspysamiden als starre und lüftbare Varianten. Die Produktpalette der Lichtbänder für die Sanierung umfasst gebogene Oberlichtbänder. Dazu gibt es Licht-bandkonstruktionen als Shedlichtbänder, die auf einer Seite einen lichtundurchlässigen Shedrücken besitzen. Alle Dachoberlichter eignen sich gleichermaßen für die Sanierung sowie die Umrüstung bzw. Reparatur von Industrie-, Handels- und Verkaufshäusern.

Die Oberlichter sind nachhaltig konstruiert und weisen bauphysikalisch hervorragende Werte sowie überzeugende Funktionssicherheit auf. Sie sind mit pneumatischen, elektrischen und Antrieben per Funk erhältlich sowie in den Verglasungsvarianten klar und opal.

### Sanierungs-Sets für alle Fälle

Für die Reparatur oder Sanierung von Lichtkuppeln, auch von Fremdfabrikaten, stehen außerdem Sanierungs-Sets zur Verfügung, die einen leichten Austausch beschädigter Lichtkuppeln ermöglichen. Sie bestehen aus drei bewährten Systemkomponenten: einer Lichtkuppel, einem Sicherheitsrahmen und einem Sanierungsaufsetzkranz. Das Sanierungs-Set wird für die einfache Auswechslung von Lichtkuppeln mit vorhandenen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten verwendet. Es ist außerdem bei nachträglicher und zusätzlicher Wärmedämmung bzw. zur Erfüllung der Flachdachrichtlinie einsetzbar.

Wenn das Tageslichtelement nachträglich als Rauch- und Wärmeabzugsgerät (RWG) dienen soll, kann diese Umrüstung ebenfalls schnell und unkompliziert dank des Sets erfolgen. In diesem Fall wird das RWG werkseitig in den Sanierungsaufsetzkranz integriert. Das Sanierungs-Set ist für alle Standardgrößen von Lichtkuppeln sowie auf Anfrage als Sondergröße bzw. für alle Fremdfabrikate lieferbar und außerdem jederzeit für die tägliche Be- und Entlüftung umrüstbar.

Ebenso überzeugend und zuverlässig sind auch die Lichtbandkonstruktionen für die Sanierung.

Immer die  
passende  
Lösung



Glaspysamide plus



Lichtkuppel plus



Lichtkuppel classic



Flachdachfenster

## Alle Vorteile auf einen Blick

- Höhere Transmissionswerte, gleichmäßige Ausleuchtung des Gebäudeinneren
- Verschiedene Glasausstattungen für unterschiedliche Anforderungen
- Starre und lüftbare Varianten mit verschiedenen Antriebsarten
- Mehrere Schalen für erhöhte Anforderungen an den Wärmeschutz
- Wärmebrückenfreie Konstruktionen mit besten bauphysikalischen Werten
- Nicht sichtbar montierte Dichtungen für höhere Luft- und Regendichtigkeit
- Durchsturzgerechtes Oberlicht gewährleistet permanenten Durchsturzschutz
- Schutz vor Hagel oder Einbruch
- Reduzierte Energiekosten durch die energetische Gesamtkonstruktion
- Überzeugende Ästhetik und Funktion
- Oberlichter sind wartungsarm und nachhaltig konzipiert → Kostenersparnis
- Systeme und Komponenten entsprechen den gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Brandschutzes, der EnEV und der UVV
- Einzelelemente nach GS-BAU-18 konzipiert

Sie entsprechen nicht nur der geltenden EnEV, sondern auch höchsten Ansprüchen an Ästhetik und Funktion. Die Lichtbänder haben sich sowohl als wirtschaftliche, energetische als auch optisch überzeugende Komplettlösungen bewährt. Sie gewährleisten darüber hinaus zuverlässigen Wärme-, Sonnen-, Schall- und Brandschutz und in Kombination mit Zusatzkomponenten permanente Durchsturzicherheit. Für die zuverlässige Entwässerung des Flachdachs kann im Zuge der Arbeiten ebenfalls ein Sanierungsgully installiert werden. Die Auswahl des optimalen Produkts wird von kompetenten Fachberatern durch entsprechende Planungs-/Berechnungstools unterstützt. Der Austausch kleinster Komponenten, z. B. Dichtungen, ist ebenso möglich wie der Austausch diverser Komponenten, je nachdem, welche Maßnahme die Wartungsaufgabe verlangt.

### Elemente für alle Anforderungen

Das Sortiment von Kingspan Light + Air liefert für jede Bau- oder Sanierungsaufgabe das richtige Produkt. Egal ob die klassische Lichtkuppel, das Flachdachfenster mit hochwertigem Echtglas oder die edle Glaspyramide als optisches Highlight – die Produktpalette bietet individuelle Lösungen für jede Anforderung.

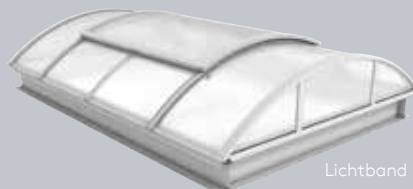
Die Lichtbänder basic und plus sowie das umfangreiche Angebot an intelligenten Anschluss-Techniken, wie der thermisch getrennte Stahl-Aufsetzkrans, runden das Portfolio ab. So werden die Produkte zum gewinnbringenden Trumpf bei der Flachdachsanierung.



Lichtband plus



Flachdachfenster



Lichtband basic



Sanierungsgully



Sanierungs-Set



## 10 Facts für die erfolgreiche Sanierung



# Gut gewusst ist besser saniert

Ihr Flachdach hat seine besten Zeiten hinter sich? Dann wird es dringend Zeit für eine Sanierung! Mit diesen 10 Facts gelingt diese garantiert. So erwecken Sie Ihr Flachdach zu neuem Leben – und machen es dabei auch noch fit für die Zukunft.

### 1. UMFASSENDE GRUNDLAGENERMITTLUNG

Zunächst muss das Flachdach begutachtet werden. Ist es beschädigt oder undicht? Welche Komponenten sind noch intakt, welche müssen ausgetauscht werden? All diese Fragen beantwortet die gründliche Dachinspektion, die von einem zuverlässigen und sachkundigen Experten durchgeführt werden sollte.

### 2. ANFORDERUNGEN

Als nächstes sollten die Bedürfnisse des Gebäudebetreibers in Betracht gezogen werden. Welche Ansprüche stellt er an die Sanierungsarbeiten? Welche Aufgaben sollen von den Komponenten auf dem Flachdach erfüllt werden? Welche Ziele verfolgt die Sanierung? Diese Fragen sollten vor Beginn der Maßnahme unmissverständlich geklärt werden.

### 3. REALISIERBARKEIT

Die Feststellung der Umsetzbarkeit der Anforderungen stellt den nächsten Schritt dar. Sind die Ziele realisierbar? In welcher Weise? Und mit welchem (auch zeitlichen und finanziellen) Aufwand? Im Fokus steht hierbei die Erstellung eines wirtschaftlichen Gesamtkonzepts für das Gebäude.

### 4. UMFASSENDE PLANUNG

Gut geplant – besser gebaut. Die gründliche Planung auf Grundlage der zuvor genannten Kriterien bildet das Gerüst jeder Sanierungsmaßnahme. So steht einem reibungslosen Ablauf der Arbeiten für alle Beteiligten nichts im Weg – sogar bei laufendem Geschäftsbetrieb.

## 5. INTENSIVE BAUBETREUUNG

Da die Sanierung eine komplexe Bauaufgabe ist, spielt besonders die Betreuung während der Maßnahme eine tragende Rolle. Ein kompetenter und verlässlicher Partner an der Seite des Bauherrn und des Betreibers sorgt hier für Struktur und steht bei Fragen zu allen Abläufen zur Verfügung.

## 6. QUALITATIV HOCHWERTIGE PRODUKTE

Ein weitverbreiteter Irrglaube: Bei der Auswahl der Baumaterialien kann man viel Geld sparen. Hochwertige und zuverlässige Produkte mit Mehrwert sind das A und O bei der Flachdachsanierung. Denn wer billigt saniert, zahlt immer zweimal.

## 7. EINFACHE MONTAGE

Ein zufriedener Dachhandwerker ist ein guter Dachhandwerker. Und am zufriedensten ist er, wenn er die Komponenten für die Sanierung schnell und unkompliziert einbauen kann. Das Ergebnis wird so auch den Auftraggeber überzeugen.

## 8. REGELMÄSSIGE WARTUNG

Mit dem Flachdach ist es wie mit dem eigenen Auto. Die regelmäßige Inspektion erhält nicht nur die Garantie, sondern auch das sichere Gefühl. Mit einer halbjährlichen Wartung, am besten regelmäßig vor und nach dem Winter, erfüllt der Gebäudebetreiber seine Pflicht und kann sich entspannt zurücklehnen.

## 9. NACHHALTIGKEIT

Sanierung und Modernisierung hängen eng zusammen. Im Zuge der Maßnahme können nicht nur defekte Produkte ausgetauscht, sondern auch intelligente Komponenten mit Zusatznutzen eingebaut werden. So wird das Flachdach z. B. den Brandschutz- und Sicherheitsanforderungen gerecht oder trägt zur besseren Umweltbilanz des Gebäudes bei.

## 10. RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Welche Voraussetzungen muss mein Flachdach erfüllen? Welchen energetischen Mehrwert möchte ich erzielen? Worauf muss ich beim Thema Absturzsicherungen achten? Was sind meine Pflichten? All diese Fragen sind wichtig für die Betreiber von Gebäuden mit Flachdächern. Ein kompetenter Experte mit technischem und rechtlichem Know-how sollte die Sanierungsmaßnahme daher von Beginn an begleiten.



# Oberlichtsanierung leicht gemacht!

Vereinbaren Sie eine **kostenlose Inspektion** Ihres Flachdachs...

Jetzt registrieren unter [www.flachdach-checkup.de](http://www.flachdach-checkup.de)



... oder sichern Sie sich eines unserer nützlichen **Erste-Hilfe-Sets** für Dachhandwerker, bestehend aus einem Sicherheits-Cuttermesser, einer Pflasterbox, einem praktischen Microfaser-Handtuch und weiteren nützlichen Überraschungen.



H Y L C N K I B W Z F X Z V R  
 L F H O R R S V J G L R W W A  
 I V U B S A N I E R U N G A U  
 C W H E E B T H E G S N R R I  
 H O A R N M N M L J D R E T Q  
 T U F L T J I P S P B J P U L  
 K B T I W F L I C H T B A N D  
 U F U C Ä W B H P J M W R G C  
 P Z N H S E F L A C H D A C H  
 P R G T S M S D X B H P T R B  
 E Y A V E R S I C H E R U N G  
 L R R P R S B A T G G Q R I O  
 F S C H U T Z R A B U A F L M  
 X P K Z N S I C H E R H E I T  
 W Z Q X G X Q P P F H Q G B W

## BUCHSTABENSALAT

Durchblick im Sanierungsdschungel! Im Buchstabensalat haben wir zwölf Begriffe zum Thema Oberlichtsanierung auf dem Flachdach versteckt. Finden Sie alle Begriffe und bringen Sie Ordnung ins Chaos!

## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
 Kingspan Light + Air GmbH  
 Im Weingarten 2  
 32107 Bad Sazulem  
 T: +49 (0) 5222 791-0  
 F: +49 (0) 5222 791-236  
 E: [info@kingspanlightandair.de](mailto:info@kingspanlightandair.de)

[www.kingspanlightandair.de](http://www.kingspanlightandair.de)  
[www.flachdach-checkup.de](http://www.flachdach-checkup.de)

Version 01 | 01/2023  
 Technische Änderungen vorbehalten.  
 Abbildungen unverbindlich.

Für die aktuellsten Produktinformationen besuchen Sie bitte unsere Webseite:  
<https://www.kingspan.com/de/de-de/produktgruppen/lichtkuppeln-und-lichtbänder/service/sanierung-und-reparatur>