

Gebäude Grün

1|2019

DACH • FASSADE
RAUM • GRÜN

vormals **Dach+Grün**



Möglichkeiten
der Dach-
abdichtung



Sicheren Zugang
und Arbeiten auf
Dächern



Forschungs-
landschaft
Gebäudegrün in
Deutschland



Aufwertung der Wohnflächen in der Großstadt – das Geländersystem Panorama selbsttragend ermöglicht die optimale Nutzung verfügbarer Flachdachflächen auch ohne Durchdringung der Abdichtung. Objekt Goetheblick, Frankfurt a. M.

Arbeitsicherheit auf dem Dach

Das Flachdach als Spielwiese für nachhaltige Wertschöpfung

Schon längst hat der Megatrend der Urbanisierung Deutschland erreicht und auch in den kommenden Jahren wird ein Bevölkerungszuwachs prognostiziert. Das Institut der deutschen Wirtschaft Köln spricht von einem Wachstum um 1,1 Prozent bis zum Jahr 2035 auf 83,1 Millionen Einwohner in ganz Deutschland. Dieser Zuwachs verteilt sich entsprechend der Prognosen jedoch nicht gleichmäßig über das ganze Land. Stattdessen werden die begehrten Wirtschaftszentren wie zum Beispiel München, Hamburg, Berlin oder Frankfurt überproportional zunehmen. Laut IW Köln sind die Großstädte für In- und Ausländer besonders attraktiv: Die junge Bevölkerung zieht es beispielsweise in diese Städte, um dort zu studieren, eine Ausbildung zu machen oder einen ersten Job anzunehmen. Unternehmen siedeln sich in diesen Ballungszentren an, um dort Arbeitsplätze für die hochqualifizierten

Erwerbstätigen anzubieten. Auch Rentner lassen sich aufgrund des großen kulturellen Angebotes und gut ausgebauter öffentlicher Verkehrsnetze gerne in Städte nieder. (Vgl. „Deutsche Städte locken“, Bevölkerungsprognose des IW Köln, 2017).

Diese Entwicklung stellt die Städteplaner und Immobilienwirtschaft vor große Herausforderungen: Es gilt zunehmend dem steigenden Platzbedarf durch die optimale Nutzung der immer knapper werdenden, bebaubaren Flächen gerecht zu werden. Auch die neuesten Entwicklungen und Schattenseiten eben dieser Ballungszentren wie zum Beispiel Luftverschmutzung und der Entwicklung der Städte zu „Hitzeinseln“ dürfen dabei nicht außer Acht gelassen werden. (Vgl. „Die Menschen zieht es in die Stadt“, DSW Deutsche Stiftung Weltbevölkerung, 2018).

Die Nutzung von Flachdachflächen als ein Lösungsansatz

Um dem steigenden Bedarf an Wohn- und Arbeitsraum zu begegnen, werden unter anderem vermehrt vielseitig nutzbare Flachdächer geplant. Dieser Baustil entspricht nicht nur der modernen Geradlinigkeit, er verspricht vielmehr, dass der Wohnraum bis zum oberen Stockwerk ohne Flächen-Einbußen ausgenutzt wird. Zudem kann die vorhandene Grundstücksfläche doppelt genutzt werden: on top zum Gebäude können technische Anlagen (z. B. Klima-, Blitzschutz- und Solaranlagen) auf das Flachdach ausgelagert werden und auch Dachterrassen als grüne Rückzugsorte entstehen.

Die Gestaltung des Flachdaches als begrünte Terrasse, als Standort für technische Anlagen oder für die Integration von Flucht- und



QUELLE: DANI ALU

Barriall fix zur Absturzsicherung eines Flachdaches, das als Standort für Gebäudetechnik genutzt wird.

Rettungswegen führt dazu, dass dort neue Arbeitsplätze für regelmäßig notwendige Wartungs-, Reparatur-, Pflege- oder Schneeräumarbeiten entstehen. Damit einher gehen zusätzliche Anforderungen an das Thema Arbeitssicherheit und Absturzsicherung, die von Betreibern, Architekten, Fachplanern und Sicherheitskoordinatoren gewährleistet werden müssen.

Sicherheit als wichtiges Thema in der Nutzung vorhandener Flachdachflächen

Nutzwelt Flachdach: Gerade für nicht-öffentlich genutzte Flachdachflächen (z. B. Industrieanlagen) gelten strenge Sicherheitsbestimmungen. Durchaus zu Recht, denn oft genügt schon ein falscher Schritt für einen folgenschweren Unfall. Eine Sicherung der Absturzkanten kann mit individuellen Schutzmaßnahmen (z. B. PSAgA) erfolgen, dies ist jedoch mit einem hohen Aufwand und intensiver Wartung verbunden. Fest installierte Sicherheitsgeländer bieten dagegen einen kompletten, dauerhaften Schutz und gewährleisten eine wesentlich höhere Bewegungsfreiheit bei Arbeiten auf dem Flach-

dach. Erst einmal installiert, kann man sich dank kollektiver Schutzmaßnahmen völlig frei bewegen – rund um die Uhr, bei jeder Witterung.

Wohnwelt Flachdach: Im privaten beziehungsweise öffentlichen Bereich bietet das Flachdach die Möglichkeit, der Natur abgewonnene Flächen durch die Integration einer Begrünung auf dem Dach wieder zurück zu geben. Extensive oder intensive Begrünung wird als ökologischer Ausgleich zunehmend forciert, von vielen Städten und Gemeinden auch über finanzielle Zuschüsse oder Anreize unterstützt.

Die so geschaffenen Dachgärten können als eine Erweiterung des Wohnraumes gewertet werden und bilden optimale „grüne Rückzugsorte“. Moderne Begriffe und Konzepte wie „Urban Gardening“ oder „Urban Farming“ (Landwirtschaft in der Stadt) spiegeln zudem den Trend zum ökologischen Bewusstsein und dem Wunsch der verantwortungsvollen Nutzung jeglicher Ressourcen.

Die „grünen Inseln“ auf den Flachdächern der Städte und Gemeinden bieten darüber hinaus weitere, entscheidende Möglichkeiten, den Nebenwirkungen der eingangs angesprochenen Urbanisierung zu begegnen: Die Grünflächen auf den Dächern können im Fall von Starkregen beispielsweise große Mengen an Regenwasser aufnehmen. Die Verdunstung von aufgenommenem Wasser wirkt sich zugleich direkt auf die Temperaturen und das Mikroklima der Umgebung aus. Angesichts der globalen Temperaturanstiege und der aktuellen klimatischen Veränderungen dient das Gründach so als natürliche Klimaanlage. Die Begrünung selbst wirkt ebenso wie ein Filter und zieht Feinstaubpartikel aus der Luft, produziert Sauerstoff und speichert CO₂. Durch eine Dachbegrünung oder einen Terrassenbelag wird auch die sensible Abdichtung vor starken

Witterungseinflüssen geschützt, wodurch ihre Lebensdauer verlängert wird.

Anforderungen an Arbeitsschutz und Sicherheit auf Flachdächern

Die vielfältigen Einrichtungen (z. B. technische Anlagen), Nutzungsmöglichkeiten (öffentlich/nicht-öffentlich) und Art der Begrünung (extensiv/intensiv) auf dem Flachdach gehen mit einem bestimmten Pflegeaufwand und Wartungsrhythmus einher. Mit zunehmender Begehungsfrequenz des Daches wachsen auch die Anforderungen an das übergeordnete Thema Absturzsicherung an den neu geschaffenen Arbeits- oder Wohlfühlorten. Dabei kommt die Verantwortung nicht allein den planenden und ausführenden Firmen zu, besonders Bauherr und Betreiber stehen in puncto Sicherheit in der Haftung. Schon während der Planungsphase sollten auch bei einem „simplen“ Flachdach die einzelnen Gefahrenquellen (z. B. Dachkanten, Lichtkuppeln/-bänder/-höfe) oder notwendige Wegführungen (z. B. für Wartungs-/Pflegearbeiten oder die Rettung über das Dach) im Vorfeld geprüft werden. Mit Abstimmung dieser Punkte kann langfristig sinnvoll geplant sowie ein reibungsloser Verlauf der Bau- und Nutzungsphase mit optimaler Rentabi-

Der Autor

Anton Stenger
Geschäftsführer
dani alu GmbH
Hauptstraße 230
63768 Hösbach
Deutschland
Tel.: +49 6021 45302-0
Fax: +49 6021 45302-29

post@danialu.de



QUELLE: DANI ALU



QUELLE: DANI ALU

Das Flachdach wird als Wohlfühloase und Rückzugsort mit atemberaubender Aussicht genutzt und rundet das Gesamtkonzept perfekt ab. Hotel am Remspark, Schwäbisch Gmünd.

Die Flachdach-Terrasse als Ort, der zum Verweilen einlädt – ob als Treffpunkt für ein Meeting, die Nutzung als Remote-Arbeitsplatz im Freien oder zum Genießen eines entspannten „Sundowners“. Hotel am Remspark, Schwäbisch Gmünd.

lität erzielt werden. Kommt es durch Versäumnisse zu einem Schadensfall wird jede Instanz in der Verantwortlichkeits-kette überprüft, das heißt Auftragnehmer, Eigentümer, Bauherr, Planer, Sicherheitskoordinator, Betreiber. Ein Absturzunfall aus mehreren Metern Höhe ist in den meisten Fällen tödlich und gefolgt von Bau-, Betriebs- beziehungsweise Produktionsausfallzeiten, Imageverlust und öffentlicher, emotionaler Betroffenheit.

Um eben solche Unfälle zu verhindern, ist das Thema Absturzsicherung je nach Art der Nutzung des Flachdaches in Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen klar geregelt: Bei den am Flachdach gegebenen Absturzgefahren sind Umwehungen anzubringen (ASR A2.1). Im Sinne der DGUV Vorschrift 38 und TRBS 2121 gilt dabei folgende Rangfolge bezogen auf die Gefährdung von Personen durch Absturz beziehungsweise die Maßnahmen oder Einrichtungen zur Vermeidung eines Absturzes:

1. **Absturzsicherungen** (z. B. Geländer oder Seitenschutz), die auftretende Kräfte aufnehmen und ableiten können.
2. **Auffangeinrichtungen** (z. B. Schutzgerüst oder -Netz), die zum Einsatz kommen, wenn Absturzsicherungen aufgrund arbeitstechnischer Gründe nicht möglich sind.
3. **Individueller Gefahrenschutz gegen Absturz** (z. B. Anschlagpunkte mit Anseilschutz), der in dem Fall vorzusehen ist, wenn weder Absturzsicherung noch Auffangeinrichtungen geeignet oder möglich sind. Die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Ab-

sturz (PSAgA) ist dabei in der Gefährdungsbeurteilung besonders zu bewerten und gemäß § 4 Absatz 2 Satz 3 BetrSichV für jeden Beschäftigten auf das erforderliche Minimum zu beschränken.

In Verbindung mit ArbSchG § 4 hat der kollektive Gefahrenschutz demnach Vorrang vor individuellen Schutzmaßnahmen.

Die vielfältigen Angaben in Gesetzen und Vorschriften zum Thema Absturzsicherung wurden zum Beispiel im so genannten „DACHS-Papier“ von einer Fachgruppe aus Vertretern der gesetzlichen Unfallversicherer der teilnehmenden Länder (Deutschland, Österreich, Schweiz, Südtirol) zusammengefasst. In Abhängigkeit der Begehungsfrequenz des Flachdaches und dem Kenntnisstand der Dachnutzer im Umgang mit den Gefahren an hoch gelegenen Arbeitsplätzen wird darin in vier Schutzklassen unterschieden: Schutzklasse A für sehr geringe Begehung in Intervallen über fünf Jahre, Klasse B bei geringer Nutzung in Intervallen von zwei bis fünf Jahren, Schutzklasse C für mittlere Begehungsfrequenzen in Intervallen von weniger als zwei Jahren und der Schutzklasse D mit hoher Begehungsfrequenz mehrmals jährlich. Ab einer Nutzungsfrequenz mehrmals pro Jahr wird dabei selbst für die Berufsgattung von ausgebildeten Fachkräften am Dach, zum Beispiel Dachdecker, Spengler oder Zimmerleute, eine kollektive Schutzeinrichtung empfohlen. (vgl. „Mindestausstattung von Dachflächen gegen Absturzgefahr für Nutzungs-, Wartungs- und Instandhaltungs-Arbeiten“, Fachgruppe D-A-CH-S Absturzsicherung). Hin-

sichtlich der Kosten sollte in puncto Arbeitssicherheit und Absturzsicherung keine einseitige und nur kurzfristige Betrachtung der Investition stattfinden. Besonders die Folgekosten einer individuellen Absturzsicherung (z. B. PSAgA) sind im reinen Kosten-Vergleich nicht zu vernachlässigen: Faktoren wie Unterweisungen mit (Rettungs-)Übungen, Alleinarbeitsverbot (Personalmehraufwand), Prüfgebühren und zyklische Neuanschaffung der PSAgA-Ausstattung lassen die Vergleichsrechnung schnell kippen. Die Installation eines Sicherheitsgeländers ist die mit Abstand komfortabelste und auf Dauer günstigste Lösung, da sich die Investition in kollektive Schutzmaßnahmen meist schon durch die Einsparungen aufgrund des Wegfalls von temporären Sicherungsmaßnahmen auf der Baustelle, spätestens aber im ersten Betriebs- beziehungsweise Wartungszyklus amortisiert.

Für die Prävention von Absturzunfällen setzen wir mit unseren kollektiven Geländersystemen auf die permanente Verfügbarkeit von Sicherheit. Mit langjährigem Knowhow und Begeisterung für die Flachdachwelten begleiten wir von dani alu unsere Kunden rund um das Thema Flachdach-Sicherheit mit individuellen, zertifizierten Systemlösungen für unterschiedliche Montagebereiche (Attika- Oberseite, -Innenseite, Fassade, Dachfläche). Favorit unserer Kunden sind Auflast gehaltene Systeme ohne Durchdringung der Abdichtung.

www.danialu.de
www.flachdachwelten.de