Zustandsbericht
(Objektbezeichnung)

Inhalt

Grundsätzliche Feststellungen 3

Dachfläche 1: Versand 3

Dachfläche 2: Verwaltung 6

Dachfläche 3: Lager 9

Dachfläche 4: Werkstatt 11

Zusammenfassung 13

Grundsätzliche Feststellungen

Bei dem o.g. Objekt handelt es sich um mehrere Gebäude mit einer Tragdecke aus Stahltrapezblechen verschiedener Profile und Auflagerabständen.

Auf Grund der vorgefundenen Situation ist von folgendem Dachaufbau auszugehen:

1. Stahltrapezblech
2. Dampfbremse/ sperre
3. Wärmedämmung
4. Abdichtung (verschiedene Bahnen)
5. Windsogsicherung
   a) Auflast (Kies)
   b) Mechanische Befestigung

Dachfläche 1: Versand

Dachflächengröße:	3425 m²
Abdichtung:	xxxxxxxxxxxxx
Windsogsicherung:	Kies, 4 cm dick ohne Zuschlag im Rand- und Eckbereich
Entwässerung:	Druckentwässerung, xxxxxxxxxxxx, 10 Stck. 65 l/s erforderlich: 51, 37 l/s, → Entwässerung OK
Notentwässerung:	nicht vorhanden! erforderlich: 242,46 l/s
Absturzsicherung:	nicht vorhanden!

Bewertung:

Die Abdichtung befindet sich in einem relativ guten Zustand, Anschlüsse an Liku´s, aufgehenden Bauteilen, Dachdurchdringungen etc. sind ebenfalls in Ordnung und entsprechen dem Alter der Abdichtung.

Die Brandwand zum Obstlager ist auf der Seite zum Versand-Gebäude mit Bitumenschweißbahn „verkleidet“ was schon aus brandschutztechnischen Gründen nicht erlaubt ist, darüber hinaus weisen die Nähte offene Stellen auf.

Bild 1: „Bitumenverkleidung“ der Brandwand mit offenen Nahtstellen

Bild 2: Offene Nahtstelle

Die Kiesschüttung beträgt durchgehend max. 4 cm. Dies ist nach DIN 1055 nicht ausreichend, zumindest ist in den Rand- und Eckbereichen die erforderliche

Windsogsicherung nicht erreicht. Hier sollte auch aus versicherungstechnischen Gründen eine Windsogberechnung durchgeführt werden und die Auflast nach den statischen Möglichkeiten der Konstruktion ergänzt werden. bzw. durch mechanische Befestigung gesichert werden.

Bild 3: Kiesschüttung 4 cm dick

Die Flächenentwässerung ist ausreichend dimensioniert, jedoch ist die erforderliche Notentwässerung nicht vorhanden. Hier fehlt im Falle eines Jahrhundertregens eine Entwässerungsleistung von 242,46 Liter pro Sekunde, die zusätzlich zur normalen Dachlast auf die Dachfläche einwirken.
Hier wird dringend empfohlen, die entsprechenden Notabläufe einzubauen.

Absturzsicherungen für Arbeiten im Bereich von weniger als 2,00 m zum Dachrand hin sind nicht vorhanden, so dass auch eine Wartung im Dachrandbereich aus Sicherheitsgründen nicht durchgeführt werden darf. Es wird empfohlen, die notwendigen Sicherungssysteme dauerhaft einzubauen.

Dachfläche 2: Verwaltung

Dachflächengröße:	302,26 m²
Abdichtung:	xxxxxx
Windsogsicherung:	Kies, 4 cm dick ohne Zuschlag im Rand- und Eckbereich Keine Kehlfixierung der Flächenbahn
Entwässerung:	Druckentwässerung, xxxxxxxxx, 2 Stck. 17 l/s erforderlich: 9,07 l/s, → Entwässerung OK
Notentwässerung:	Freiauslauf in der Attika 900 mm lang, 17,07 l/s erforderlich: 16,87 l/s
Absturzsicherung:	nicht vorhanden!

Bewertung:

Die Flächenabdichtung befindet sich in einem relativ guten Zustand. Anschlüsse an Durchdringungen sind teilweise mit Batuband (Aluminium kaschiertes Reparaturband aus Butylkautschuk) unfachmännisch abgedichtet, hier ist eine fachgerechte Überarbeitung dringend zu empfehlen. Auch ist teilweise eine dauerelastische Dichtungsmasse verwendet worden, die ebenfalls zu erneuern ist.

Bild 4: Übersicht der Geräte auf Verwaltungsgebäude

Bild 5: zu überarbeitende Wartungsfugen

Die beiden Klimageräte sind mit einer xxxxxxx-Abdichtung versehen, bei der sich an den Ringmutter bereits Risse gebildet haben, die dringend überarbeitet werden sollten.

Bild 6: Riss in der xxxxxxx- Abdichtung an der Ringmutter Klimagerät

Bild 7: Reparaturbedürftiger Anschluss

Bild 8: Ablösen der Bahnen durch fehlende Kehlfixierung

Die Kiesschüttung beträgt hier wieder nur durchgehend 4 cm, wie bei den vorhergehenden Dachflächen. Hier ist entsprechend Dachfläche 1 zu verfahren.

Auf dieser Dachfläche ist sowohl die Flächen- als auch die Notentwässerung ausreichend dimensioniert, so dass es zumindest in diesem Punkt keine Beanstandungen gibt.

Absturzsicherungen für Arbeiten im Bereich von weniger als 2,00 m zum Dachrand hin sind hier ebenfalls nicht vorhanden, so dass auch eine Wartung im Dachrandbereich und den nahe am Dachrand stehenden Geräte und Dachdurchführungen aus Sicherheitsgründen nicht durchgeführt werden darf. Auch hier wird wie bei Dachfläche 1 empfohlen, die notwendigen Sicherungssysteme dauerhaft einzubauen.

Dachfläche 3: Lager

Dachflächengröße:	3 Teilflächen x 1732,80 = 5198,40 m²
Abdichtung:	Rhepanol
Windsogsicherung:	Kies, 5 cm dick ohne Zuschlag im Rand- und Eckbereich
Entwässerung:	Freispiegelentwässerung, Klemmflanschgully´s DN 100 12 Stck. pro Teildachfläche, 27,84 l/s erforderlich: 26 l/s, → Entwässerung OK
Notentwässerung:	nicht vorhanden! erforderlich: 122,70 l/s pro Teildachfläche
Absturzsicherung:	nicht vorhanden!

Bewertung:
Bei der Abdichtung aus Rhepanol lassen sich die Nähte teilweise mit der Hand aufziehen. An fast allen Lichtkuppelanschlüssen löst sich die Bahn und hängt größten Teils herunter. Hier ist in näherer Zukunft mit eindringendem Wasser zu rechnen. Die Oberschalen der Lichtkuppeln sind alle beschädigt, hier wurden bereits mehrere provisorische Reparaturen durchgeführt.
Auf Grund des Zustandes der Nähte der Dachbahn, den herunterhängenden Lichtkuppelanschlüssen und den Lichtkuppeln selbst, ist eine Sanierung der Dachfläche dringend zu empfehlen.

Die Kiesschüttung ist wie bei den übrigen Dachflächen durchgängig ca. 5 cm dick. Eine Berücksichtigung der Rand- und Eckbereiche wurde nicht vorgenommen.

Die Flächenentwässerung ist ausreichend dimensioniert, jedoch ist die erforderliche Notentwässerung nicht vorhanden. Hier fehlt im Falle eines Jahrhundertregens eine Entwässerungsleistung von 122,7 Liter pro Sekunde und Teildachfläche, die zusätzlich zur normalen Dachlast auf die Dachfläche einwirken. Hier wird dringend empfohlen, die entsprechenden Notabläufe einzubauen.

Absturzsicherungen sind auch hier keine vorhanden. Zur Wartung und Arbeiten an den Dachrändern bis zu 2 m Abstand ist dies, wie bei den übrigen Dachflächen, erforderlich.

Bild 9: Notdürftig „geflickte“ Nahtstelle

Bild 10: sich auflösende Nahtverbindung

Bild 11: Zerstörte Lichtkuppel

Dachfläche 4: Werkstatt

Dachflächengröße:	1074,14 m²
Abdichtung:	xxxxxxxxxx
Windsogsicherung:	mechanische Fixierung
Entwässerung:	Freispiegelentwässerung, DN 125, 3 Stck. 32,70 l/s erforderlich: 32,22 l/s, → Entwässerung OK
Notentwässerung:	nicht vorhanden! erforderlich: 59,94 l/s
Absturzsicherung:	nicht vorhanden!

Bewertung:
Die Abdichtung aus weich-PVC Bahn ist soweit noch in Ordnung, es werden jedoch schon kleinere Perforationen in der Bahn festgestellt, die auf Grund der Qualität und des Alters der Bahn als normal anzusehen sind. Durch regelmäßige Begehung und Reparatur der kleinen „Löcher“ kann man die Bahn noch einige Zeit funktionstüchtig halten. Besonders sind die Stellen zu beobachten, in denen auch nach längerer Trockenheit noch Wasser steht. Bei einer Sanierung sollten diese stellen jedoch durch Ausgleichsmassen beseitigt werden.

Die mechanische Befestigung der Abdichtung ist nach den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Normen ausreichend ausgeführt worden und hat bis jetzt die Lagesicherheit gewährleistet.

Die Flächenentwässerung ist ausreichend dimensioniert, jedoch ist die erforderliche Notentwässerung nicht vorhanden. Hier fehlt im Falle eines Jahrhundertregens eine Entwässerungsleistung von 59,94 Liter pro Sekunde, die zusätzlich zur normalen Dachlast auf die Dachfläche einwirken. Hier wird dringend empfohlen, die entsprechenden Notabläufe einzubauen.

Absturzsicherungen sind auch hier keine vorhanden. Zur Wartung und Arbeiten an den Dachrändern bis zu 2 m Abstand ist dies, wie bei den übrigen Dachflächen, erforderlich.

Bild 12: Dachfläche 7 mit großflächigen Ablagerungen durch stehendes Wasser

Bild 13: Kleine Perforation in der Dachfläche

Zusammenfassung

Bei dem *Testobjekt* in *Testhausen* handelt es sich um mehrere Gebäude mit einer Dachkonstruktion aus Stahltrapezblechen verschiedener Profilierung und Auflagerabständen.

Abdichtung:
Die Die Abdichtungen der Dachflächen sind mit Dachbahnen aus Kunststoff verschiedener Hersteller und Qualität ausgeführt. Hier sind Dachbahnen aus Polymerbitumen beschichteten EPDM (xxxxxxxx), PIB (xxxxxxxx), xxx (xxxxxxx) und PVC (xxxxxxx) verwendet worden.
Die Flächenabdichtung aus xxxxxx ist in einem sehr guten Zustand, die Flächen mit xxxxx sind in relativ guten Zustand und die PVC Bahnen bedürfen einer eingehenden Prüfung. Lediglich die Abdichtungsflächen mit xxxxxx sind als bedenklich einzustufen, da sich die Anschlüsse an Lichtkuppel bereits gelöst haben und herunterhängen. Nähte lassen sich durch Zug mit der Hand aufziehen, einige sind schon mehrere Zentimeter offen. Hier wird eine Dachsanierung in absehbarer Zeit notwendig. Auch sind die Lichtkuppeln alle auszutauschen.

Entwässerung:
Die Flächenentwässerung entspricht in Anzahl und Dimensionierung bei allen Flächen den aktuellen Normen, allerdings fehlt auf allen Dachflächen bis auf einer, jegliche Notentwässerung. Die auf der Dachfläche 2 vorhandenen Notabläufe sind jedoch auf Grund der geringen Abmessungen zu vernachlässigen, so dass praktisch auch dort keine Notentwässerung im Fall eines eintretenden Jahrhundertregens stattfindet.
Von jedem Dachablauf muss ein freier Abfluss zu einer Notentwässerung mit ausreichendem Abflussvermögen vorhanden sein, der nicht an das Entwässerungssystem angeschlossen werden darf.
Lässt die örtliche Situation keinen freien Ablauf über die Fassade zu, so muss ein zusätzliches Leitungssystem mit freiem Auslauf auf das Grundstück installiert werden.
Eine Überflutung erzeugt enorme Belastungen, die Schneelasten noch deutlich übertreffen.
Hier wird dringend empfohlen, entsprechende Notüberläufe nachzurüsten.

Lagesicherheit:
Die Windsogsicherung auf den bekiesten Dachflächen entspricht nicht den Anforderungen derzeit gültiger Normen.
Hier ist jedoch ein statischer Nachweis erforderlich um die Grenzen der Belastbarkeit der Dachkonstruktion nicht schon durch das Aufbringen zusätzlicher Auflast im Rand- und Eckbereich zu überschreiten.
Die unzureichende mechanische Befestigung in Dachfläche 8: Entsorgung, ist jedoch ohne Probleme zu ergänzen und die bereits entstandenen Schäden zu reparieren.

Absturzsicherung:
Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung ist eine wesentliche Sorgfaltspflicht des Betreibers oder Eigentümers, die in unterschiedlichen Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien und Bestimmungen vorgeschrieben sind.
Dazu gehören auch Absturzsicherungen, ohne die eine Wartung von Anlagen oder Anschlüssen im Bereich von 2 m zu Dachrändern nicht zulässig sind.
Diese Absturzsicherungen in Form von Einzel-Sekuranten sind auf Dachfläche 2: Obstlager, in ausreichender Zahl vorhanden. Alle übrigen Dachflächen sind entsprechend nachzurüsten.
Hierbei kann durch Montage von Seilsicherungssystemen der Abstand der einzelnen Sekuranten, auf bis zu 12,00 m erhöht werden. Dadurch reduziert sich die erforderlich Anzahl der Sekuranten und Dachdurchdringungen erheblich.