

DIPL.-ING. (FH)
RALF-PETER FRANKE

Dipl.-Ing. (FH) Ralf-Peter Franke • Ahornstraße 15 • 12163 Berlin

Geschäftspartner
Ing.-Büro Ralf-Peter Franke

Beratender Ingenieur der Baukammer Berlin
Sachverständiger für Flachdächer
und Bauwerksabdichtungen

Ahornstraße 15
12163 Berlin
Telefon: (030) 53 08 13 61
Fax: (030) 53 08 13 62
Mobil: 0176 23 35 89 36
E-Mail: mail@ibrpf.de

Berlin, 16.09.2020

Bauvorhaben: XXXXXXXX

Stellungnahme
zur Dokumentationpflicht von Anschlagelinrichtungen gem.
DIN EN 795:2012-10

Inhalt

1.	Gegenstand der Stellungnahme	2
2.	Grundlagen für die Beantwortung.....	2
3.	Vorgaben aus Normen und Regelwerken	3
4.	Praxisbeispiele.....	6
5.	Beantwortung der Frage:	14
6.	Schlussformel	15

1. Gegenstand der Stellungnahme

Beantworten Sie die Frage:

Muss der Einbau von Anschlagseinrichtungen, die nach der Montage einsehbar sind, fotografisch erfasst werden und Bestandteil der Montagedokumentation sein?

2. Grundlagen für die Beantwortung

2.1. Normen und Regelwerke

- [1] DIN EN 795:2012-10, Anhang A (Informativ), Punkt A.2.3 [1]
- [2] BGI 5164; BG-Information Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern: August 2012
- [3] DGUV Information (DGV I) 201-056; Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern: August 2012 / aktualisiert August 2015
- [4] Modale Hilfsverben gem. DIN 820 oder Regelwerk des Deutschen Dachdeckerhandwerkes

2.2. Unterlagen von Firmen die vorliegen sollten

Gemeint sind hier Unterlagen die für das Ing.-Büro Ralf-Peter Franke (IB RPF) vorliegen sollten, ohne die das IB RPF keine Inbetriebnahmen oder Sachkundeprüfungen von Anschlagseinrichtungen durchführt.

- [5] Gebrauchsanleitung Anschlagseinrichtung
- [6] Baumustergeprüft nach DIN-EN 795: 1996, Klasse A
- [7] Montagedokumentation Anschlagseinrichtung, Mindestforderung ist die Unterschrift des Monteurs, dass die Anschlagseinrichtungen gem. den Herstellervorschriften eingebaut worden sind. In der Regel ist das ein Formblatt des Herstellers.

3. Vorgaben aus Normen und Regelwerken

3.1. [1] DIN EN 795:2012-10, Anhang A (Informativ), Punkt A.2.3 [1]

A.2.3 Erklärungen seitens des/der zuständigen Monteurs/Monteurin **sollten** von ihm/ihr unterzeichnet sein und sollten mindestens Angaben darüber enthalten, dass die Anschlagereinrichtung:

- entsprechend der Montageanleitung des Herstellers montiert wurde;
- gemäß dem Plan durchgeführt wurde;
- an dem vorgegebenen Untergrund befestigt wurde;
- wie vorgegeben befestigt wurde (z. B. Anzahl der Schrauben, richtige Materialien, richtige(r) Position/Ort, usw.);
- entsprechend den Angaben des Herstellers in Auftrag gegeben wurde;
- mit fotografischen Informationen/Unterlagen ausgeliefert wurde, insbesondere, wenn Befestigungen (z. B. Schrauben) und der darunterliegende Untergrund nach Abschluss der Montage nicht mehr sichtbar sind.

Erkenntnisse

[1] empfiehlt das die Erklärungen seitens des/der zuständigen Monteurs/Monteurin mit fotografischen Informationen/Unterlagen ausgeliefert werden **sollte**.

Es handelt sich dabei um eine Empfehlung, nicht um eine Forderung.

[4] Modale Hilfsverben, aus Regelwerk des Deutschen Dachdeckerhandwerkes

sollte, sollten	Empfehlung, Richtlinie	auswählend, anratend, empfehlend	Von mehreren Möglichkeiten wird eine als zweckmäßig empfohlen, ohne andere zu erwähnen oder auszuschließen. Eine bestimmte Angabe ist erwünscht, aber nicht als Forderung anzusehen. Eine bestimmte Lösung wird abgewehrt, ohne sie zu verbieten.
sollte nicht, sollten nicht			

3.2. [2] und [3] BGI 5164 und DGUV I 201-056

Auszug aus BGI 5164, Seite 18 (DGUV I 201-056 auf Seite 20):

.....
**Anforderungen an die Montagedokumentation
von Anschlageinrichtungen (AE)**

Mit der Montagedokumentation wird gegenüber dem Auftraggeber der Nachweis erbracht, dass die Montage sachgerecht erfolgt ist. Darüber hinaus ist sie die unverzichtbare Grundlage für eine spätere Überprüfung der AE, da in vielen Fällen die Befestigung der AE nicht einsehbar oder nicht zugänglich ist. Dokumentkopien sind dem Auftraggeber nach erfolgter Montage auszuhändigen und auf dem Bauwerk für die spätere Prüfung der AE vorzuhalten.

Erforderliche Mindestangaben in der Montagedokumentation:

- Objektidentifikation (Objekt XY in xxxx Ort)
- Montagefirma (Firma ZZ aus 8989 Musterhausen)
- Verantw. Monteur (Montageverantwortlich: Hr. xxx)
- Produktidentifikation (Hersteller der AE, Typ Modell / Artikel)
- Befestigungsmittel (Hersteller, Produkt, zulässige Zug- & Querkraft, Bohrbild)
- Installation Dach-Schemaplan und Benutzerinformation:
Wo befinden sich welche Anschlagpunkte?
→ z. B. relevant bei Schnee
Dieser Schemaplan muss am Bauwerk für jeden ersichtlich angebracht sein z. B. beim Dachausstieg

Bestätigungen durch Montageverantwortlichen

(von diesem unterschrieben)

- Einbauanleitung des AE-Herstellers wurde eingehalten
 - Ausgeführt wie geplant, Untergrund wie vorgegeben
 - Befestigt wie vorgegeben (z.B Anz. Dübel, Schweissnahtstärke etc.)
 - Befestigungsmittel /-verfahren nach Herstellerangaben geprüft & dokumentiert
 - Fotodokumentation, insbesondere von Details, die im Endzustand unsichtbar sind.
-

Erkenntnisse

Unter „Anforderungen an die Montagedokumentation von Anschlagereinrichtungen (AE)“ wird keine Fotodokumentation gefordert. Eine Montagedokumentation ist nicht gleichzusetzen mit einer Fotodokumentation.

Unter „Erforderliche Mindestangaben in der Montagedokumentation“ wird keine Fotodokumentation gefordert. Es handelt sich dabei um die **Mindestangaben**.

Unter „Bestätigungen durch Montageverantwortlichen“ ist im letzten Punkt eine Fotodokumentation aufgeführt, mit dem Zusatz „**insbesondere** von Details, die im Endzustand unsichtbar sind“.

Aus Duden, Synonyme zu **“insbesondere“**:

besonders, hauptsächlich, im Besonderen, in der Hauptsache, in erster Linie, namentlich, speziell, vor allem, vor allen Dingen, vornehmlich, vorzugsweise, zumal

Zusammenfassung der Erkenntnisse:

Unter „Bestätigungen durch Montageverantwortlichen“ wird ausgeführt, dass die Montagedokumentation eine Fotodokumentation enthalten soll. Unter Verwendung des Adverbs „insbesondere“ wird die scheinbare Forderung nach einer Fotodokumentation eingeschränkt auf eine Mindestfotodokumentation von Anschlagereinrichtungen (AE), die im Endzustand unsichtbar sind.

Bei (AE), die in Industriehallen auf Stahltrapezblechen montiert sind, können die (AE) jederzeit von unten eingesehen werden. Dazu kann man sich handelsüblicher Ferngläser bedienen.

4. Praxisbeispiele

4.1. Aktuelle Beispiele (2018 / 2019) bei eingereichter Fotodokumentation gem. [1], [2] und [3]



Foto 1

Einbaudokumentation, Foto von durch den Monteur gemacht, vor Verschließung des Dachschichtenpaketes (nicht einsehbar von oben). Augenscheinlich liegen keine Mängel vor. Das Foto war Bestandteil einer eingereichten Fotodokumentation.



Foto 2

Gleicher Anschlagpunkt von unten:

ein Kippdübel hat sich nicht umgelegt, der Anschlagpunkt ist mangelhaft eingebaut!

Der Mangel wurde im Rahmen meiner Sachkundeabnahme der Anschlageinrichtungen festgestellt.



Foto 3

Foto aus einer eingereichten Einbaudokumentation



Foto 4

Gleicher Anschlagpunkt von unten:

alle Kippdübel haben sich augenscheinlich umgelegt. Ein Dübel jedoch so, dass er einseitig auf dem Steg des Trapezprofils liegt und nicht flächig am Obergurt angezogen ist.

Von oben, aus Position des Monteurs, der dazu das Foto macht, kann das nicht festgestellt werden. Die Dübel wurden in dem Fall mit 10 Nm angezogen, so wie das der Hersteller vorgibt. Auch beim Anziehen der Dübel mit derartig geringen Drehmomenten, kann das von oben nicht festgestellt werden.

Der Anschlagpunkt ist mangelhaft eingebaut. Der Mangel wurde im Rahmen meiner Sachkundeabnahme der Anschlagseinrichtungen festgestellt und dokumentiert. Der Mangel konnte nur erkannt werden, durch die mögliche Einsicht des Einbaues von unten.

4.2. Fallbeispiel 1: **Erste** Wiederholungsprüfung 2019 von (AE) mit **Einbaujahr 2013**

Nachfolgende Fotos wurden von Unterzeichner am 25.04.2019 aufgenommen, im Zuge einer Erstprüfung. Für die Prüfung lag keine Einbau-Fotodokumentation vor. Es lag lediglich die Bestätigung des Monteurs, mit Unterschrift, für den fachgerechten Einbau vor.



Foto 5, Dachfläche begrünt



Foto 6, Sichtprüfung von unten, keine Beanstandungen



Foto 7, Sichtprüfung von unten, es wurde ein Mangel festgestellt:

Der Kippdübel ist an einer Schraube „hängengeblieben“. Es handelt sich dabei um eine Schraube eines biegesteifen Stoßes. Festgestellt wurde das mit einem Fernglas und danach wurde das Foto gezielt aufgenommen.

4.3. Fallbeispiel 2: **Erste** Wiederholungsprüfung 2018 von (AE) mit **Einbaujahr 2013**

Beispiel Zentrallager eines Lebensmittelhändlers, Montage durch Fa. Sideka im Jahr 2013. Es handelte sich dabei um ca. 400 Einzelanschlagpunkte, alle montiert auf Stahltrapezprofilen. Die Einsichtnahme von unten war nicht immer gleich gegeben, doch der Aufwand (z. B. in Büroräumen mit abgehängten Decken), leicht zu demonstrierende Deckenplatten wegzunehmen (es waren nicht mehr als 20 Stück), ist im Vergleich zu einer Prüfung von oben, bei der das Dachschichtenpaket geöffnet werden muss, nicht von Bedeutung.

Nachfolgende Fotos wurden von Unterzeichner 2018 aufgenommen, im Zuge einer sehr umfangreichen Erstprüfung. Für die Prüfung lag keine Einbau-Fotodokumentation vor. Es lag lediglich die Bestätigung des Monteurs, mit Unterschrift, für den fachgerechten Einbau vor und verschiedene Dachaufsichtspläne.



Foto 8 - Sichtprüfung von unten



Foto 9 - Sichtprüfung von unten



Foto 10 - Sichtprüfung von unten

Bei der Prüfung von unten wurde an keiner (AE) ein Mangel festgestellt.

4.4. Konklusion aus Fallbeispielen

Gegenüber einer herkömmlichen Fotodokumentation vom Einbau der (AE), hat eine Sichtprüfung von unten, wenn es denn möglich ist, den Vorteil, dass verdeckte Mängel erkannt und abgestellt werden können.

Bei der Montage / Befestigung von Anschlagseinrichtungen mittels Kippdübeln, ist die Fehlerquote, gemessen an der Tatsache, dass bei sicherheitsrelevanten Ankersystemen keine Fehler gemacht werden dürften, im Vergleich zu Anschlagseinrichtungen die mit Befestigungsschrauben befestigt werden, sehr hoch

5. Beantwortung der Frage:

Muss der Einbau von Anschlageneinrichtungen, die nach der Montage einsehbar sind, fotografisch erfasst werden und Bestandteil der Montagedokumentation sein?

Antwort:

Eine generelle Forderung einer Fotodokumentation vom Einbau der Anschlageneinrichtungen, wenn diese auch nach der Montage noch einsehbar sind, dazu zählt auch eine mögliche Inaugenscheinnahme von unten, besteht nicht.

Begründung:

[1] empfiehlt fotografische Unterlagen vom Einbau der Anschlageneinrichtungen, es ist kein „muss“.

[2] und [3] fordern eine Fotodokumentation. Durch das Adverb „insbesondere“ wird diese abgemindert auf Anschlageneinrichtungen, bei denen die Befestigungen derer nach der Montage unsichtbar sind.

6. Schlussformel

Bei Montage von (AE) auf Stahltrapezprofilen auf Industriehallen hat sich die Prüfung der (AE) von unten durch einen Sachkundigen bewährt. Einbaumängel können auch nach dem Verschließen der Dachschichtenpakete mit geringem Aufwand festgestellt werden.

Fotos von oben aufgenommen, wie Foto 1 und 3, suggerieren, dass der Einbau fachgerecht ausgeführt wurde, auch wenn dem so nicht ist, siehe Fallbeispiele, Foto 2 und 4.

Bei der Montage von Anschlageneinrichtungen auf Untergründen, die von unten nicht einsehbar sind, verhält es sich anders. Ohne Vorlage einer aussagekräftigen Fotodokumentation empfehle ich immer den Dachaufbau zu öffnen, um eine Überprüfung vornehmen zu können.

Aber auch hier gibt es Ausnahmen. So führt z. B. die Fa. ABS maschinelle Prüfungen der Auszugsfestigkeit durch, **aber nur für Produkte der Fa. ABS.**



Foto 11

Die zuvor gemachten Ausführungen sind nicht als Aufforderung zu verstehen, keine Fotos vom Einbau von Anschlagpunkten zu machen. Sie dienen vielmehr dazu Wege aufzuzeigen, die es ermöglichen Anschlagpunkte zur Nutzung freizugeben, wenn:

- a) beim Einbau aus Unwissenheit der Normen und Regelwerke in der Vergangenheit, keine Fotodokumentation angefertigt worden ist, oder
- b) einzelne Fotos nicht vorhanden sind, oder
- c) auf einzelnen Fotos nicht deutlich zu erkennen ist, dass die Befestigung gem. den Herstellervorschriften ausgeführt worden ist.

Ralf-Peter Franke

