

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

## Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

08.07.2014

Geschäftszeichen:

II 16-1.10.1-276/3

### Zulassungsnummer:

**Z-10.1-276**

### Geltungsdauer

vom: **8. Juli 2014**

bis: **8. Juli 2019**

### Antragsteller:

**Bayer MaterialScience GmbH**

Otto-Hesse-Straße 19/T9

64293 Darmstadt

### Zulassungsgegenstand:

**Stegplatten aus Polycarbonat (PC)**

**Makrolon multi UV 3/16-16 FR**

**für Wand- und Dachbelichtungssysteme**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 21 Seiten Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf ebene, lichtdurchlässige 16 mm dicke Stegplatten aus Polycarbonat (PC) mit einer vom Plattentyp abhängigen maximalen Plattenbreite von 0,98 m, 1,20 m oder 2,10 m sowie deren Auflagerbedingungen. Die Stegplatten sind auf ganzer Länge, parallel zu den Stegen aufgelagert (zweiseitige Auflagerung). Sie können zusätzlich über die gesamte Breite, quer zu den Stegen aufgelagert sein (vierseitige Auflagerung). Parallel zu den längsseitigen Auflagern darf bei den Stegplatten mit der Plattenbreite 2,10 m in äquidistantem Abstand ein weiteres Auflager als Mittelunterstützung angeordnet werden (Zweifeldanordnung).

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Stegplatten dürfen im Wand- oder Dachbereich (lotrecht oder geneigt) für offene oder geschlossene Bauwerke verwendet werden. Bei Einsatz im Dachbereich ist eine Mindestneigung der Stegplatten von 5° notwendig. Die Stegplatten können zu beliebig langen Belichtungssystemen über rechteckigem Grundriss zusammengesetzt werden.

Die Stegplatten sind nicht betretbar.

Belichtungssysteme im Dachbereich sind nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (weiche Bedachung).

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Allgemeines

Die Stegplatten sowie deren Auflagerbedingungen bei der Verwendung in Wand- und Dachbelichtungssystemen müssen den Besonderen Bestimmungen und den Angaben in den Anlagen dieses Bescheids entsprechen.

#### 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die im Extrusionsverfahren von der Bayer MaterialScience GmbH, Darmstadt hergestellten Stegplatten tragen folgende Bezeichnungen:

Plattenbezeichnung/Typ		siehe Anlage
Makrolon multi UV 3/16-16	clear 1090 FR – 980 clear 4090 FR no drop – 980	3.1
Makrolon multi UV 3/16-16	clear 1090 FR – 1200 clear 4090 FR no drop – 1200	3.2
Makrolon multi UV 3/16-16	clear 1090 FR – 2100 clear 4090 FR no drop – 2100	3.3

Die Stegplatten müssen aus Polycarbonat (PC) bestehen; die Angaben der Anlagen 3.1 bis 3.3 sind einzuhalten. Die Formmassen müssen mit der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik übereinstimmen.

Das Brandverhalten der Stegplatten muss die Anforderungen der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1, erfüllen.

Die Platten sind auf der Außenseite, die unverwechselbar zu kennzeichnen ist, mit einem Oberflächenschutz gegen Witterungseinflüsse zu versehen. Platten mit der Bezeichnung "...no drop..." müssen auf der Innenseite mit einer wasserspreitenden no-drop-Schicht versehen sein.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-10.1-276

Seite 4 von 9 | 8. Juli 2014

Die Stegplatten müssen unverfüllte Hohlkammern aufweisen.

**2.3 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung****2.3.1 Herstellung**

Die Stegplatten nach Abschnitt 2.2 sind werkseitig herzustellen.

**2.3.2 Transport und Lagerung**

Transport und Lagerung dürfen nur nach Anleitung des Herstellers erfolgen.

**2.3.3 Kennzeichnung**

Die Stegplatten gemäß Abschnitt 2.2 oder deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Außerdem sind die Stegplatten wie folgt zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Stegplatte (siehe Abschnitt 2.2)
- Brandverhalten: siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Außenseite (siehe Abschnitt 2.2)

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

**2.4 Übereinstimmungsnachweis****2.4.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Stegplatten nach Abschnitt 2.2 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Stegplatten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Stegplatten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

**2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produkte verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-10.1-276****Seite 5 von 9 | 8. Juli 2014**

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

**2.4.2.1 Stegplatten**

Die Formmassen für die Herstellung der Stegplatten sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der Stegplatten durch Werkszeugnis nach DIN EN 10204:2005-01 bestätigen zu lassen, dass die gelieferte Formmasse mit dem in Abschnitt 2.2.1 geforderten Baustoff übereinstimmt.

Der Hersteller der Stegplatten muss mindestens einmal je 300 m produzierter Plattenlänge, mindestens jedoch dreimal arbeitstäglich, folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

- **Abmessungen**

Die Einhaltung der in Anlage 3.1 bis 3.3 angegebenen Abmessungen ist an mindestens 10 über die Plattenbreite gleichmäßig verteilten Stellen zu messen. Abweichend davon ist die Plattenbreite  $l_e$  an 5 Stellen auf 10 m Plattenlänge verteilt zu messen. Die angegebenen Maße sind Nennmaße, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- **Flächengewicht**

Das Flächengewicht ist an den Probekörpern für den Zeitstandbiegeversuch nach Anlage 6 zu ermitteln. Die in Anlage 3.1 bis 3.3 angegebenen Werte sind Nennwerte, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- **Zeitstandbiegeversuch**

Der Zeitstandbiegeversuch ist entsprechend den Bedingungen der Anlage 6 durchzuführen. Unter der angegebenen Biegekraft darf kein Einzelwert der Durchbiegung  $s$  größer als der in Anlage 3.1. bis 3.3 angegebene Wert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer  $s_{0,1}$  sein. Die Biegekraft ist stoßfrei über die volle Probekörperbreite aufzubringen.

- **Abweichung von den geforderten Werten**

Werden bei den Prüfungen des Flächengewichts kleinere oder beim Zeitstandbiegeversuch größere Werte ermittelt als gefordert sind, können in der zweiten Stufe die fortgeschriebenen Werte der Produktionsstreuung benutzt werden, um unter Berücksichtigung des großen Stichprobenumfangs die 5 %-Quantilwerte bzw. 95 %-Quantilwerte zu bestimmen. Die Quantilwerte dürfen nicht kleiner bzw. größer als der jeweils geforderte Wert sein, sonst muss das Bauteil als nicht brauchbar ausgesondert werden. Der  $k$ -Wert zur Berechnung der Quantilwerte darf in den genannten Fällen zu  $k = 1,65$  angenommen werden.

- **Brandverhalten**

Das Brandverhalten der Platten ist regelmäßig zu überprüfen; für die Durchführung der Prüfungen sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>1</sup> maßgebend.

1

Veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik.

### 2.4.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Stegplatten ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich, zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Stegplatten durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.4.2.1 zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung der Stegplatten hinsichtlich des Brandverhaltens gelten die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>1</sup>.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

#### 3.1.1 Allgemeines

Die Ausführung und Anordnung der Stegplatten nach Abschnitt 2.2 muss entsprechend der Anlagen 1 und 2 erfolgen. Die Angaben zur Ausführung (siehe Abschnitt 4) sind einzuhalten. Sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist, sind alle erforderlichen statischen Nachweise auf der Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen<sup>2</sup> zu führen.

Die Standsicherheit ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

$$E_d / R_d \leq 1,0$$

und für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG)

$$E_d / C_d \leq 1,0$$

nachzuweisen.

$E_d$  : Bemessungswert der Einwirkung

$R_d$  : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis der Tragfähigkeit (GZT)

$C_d$  : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit (GZG)

Die Nachweise der Tragkonstruktion der Stegplatten (Trag- und Abdeckprofile, Befestigungsmittel) sowie die Nachweise der Unterkonstruktionen der Wand- und Dachbelichtungssysteme sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung; sie sind im Einzelnen zu führen.

Für den Nachweis der Mittelunterstützung (Zweifeldsystem, Anlage 2.2.1, Schnitt E-E) ist bei der Lastermittlung die Durchlaufwirkung der Stegplatten mit dem Faktor 1,25 anzusetzen.

Für den Nachweis der Querauflager (Auflager quer zur Stegrichtung) ist bei der Lastaufteilung der Flächenbelastung (zweiachsig gespannte Platte) ein Winkel von 60° anzusetzen.

Die Stegplatten dürfen nicht zur Aussteifung der Unterkonstruktion herangezogen werden.

Die Platten sind an der Traufe bzw. dem unteren Rand auf ganzer Breite gegen Verschiebungen in Plattenebene zu sichern. Eine Neigung quer zu den Stegen der Platten ist auszuschließen.

<sup>2</sup>

Siehe: [www.dibt.de](http://www.dibt.de) unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

### 3.1.2 Bemessungswerte der Einwirkungen, $E_d$

Die charakteristischen Werte der Einwirkungen  $E_k$ , die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_F$  und die Beiwerte  $\psi$  sind den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu entnehmen. Für den Nachweis der Tragfähigkeit (GZT) der Stegplatten darf die Einwirkung aus Eigenlast entfallen. Der charakteristische Wert der Eigenlast der Stegplatten ist beim Nachweis der Durchbiegung (GZG) mit  $0,03 \text{ kN/m}^2$  anzusetzen. Nutzlasten sind nicht zulässig.

Der Bemessungswert der Einwirkung ergibt sich aus den charakteristischen Werten der Einwirkungen unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_F$ , der Beiwerte  $\psi$  und der Einflussfaktoren der Einwirkungsdauer  $C_t$ .

Für die im Sommerlastfall zu berücksichtigenden Auswirkungen aus Wind und Temperatur darf der in DIN EN 1990/NA definierte  $\psi$  – Beiwert angesetzt werden. Bei der Bemessungssituation in der der Wind als dominierende veränderliche Einwirkung berücksichtigt wird, darf der  $\psi$ -Beiwert beim Bemessungswert des Bauteilwiderstandes  $R_d$  berücksichtigt werden.

Unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer sind die Einwirkungen  $E_k$  lastbezogen durch Multiplikation mit folgenden Einflussfaktoren  $C_t$  zu erhöhen.

Dauer der Lasteinwirkung	$C_t$
sehr kurz	1,00
kurz bis eine Woche	1,10
mittel bis drei Monate	1,20
ständig	1,50

Die Einwirkungsdauer der Lasten ist wie folgt anzusetzen:

- Eigengewicht: ständig
- Schnee: mittel
- Schnee: als außergewöhnliche Schneelast im norddeutschen Tiefland: kurz
- Wind: sehr kurz

### 3.1.3 Bemessungswerte der Bauteilwiderstände $R_d$ für den Nachweis der Tragfähigkeit

Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes  $R_d$  ergibt sich aus dem charakteristischen Wert des Bauteilwiderstandes  $R_k$  unter Berücksichtigung des Materialsicherheitsbeiwertes  $\gamma_{MR}$ , des Einflussfaktors für Medieneinfluss  $C_u$  und des Einflussfaktors für Umgebungstemperatur  $C_\theta$  wie folgt:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_{MR} \cdot C_u \cdot C_\theta}$$

Die charakteristischen Werte des Bauteilwiderstandes  $R_k$  sind in Abhängigkeit von der lichten Weite  $l_F$  den Anlagen 4.1 bis 4.6 zu entnehmen. Die lichte Weite  $l_F$  ist in Anlage 1 definiert.

Folgender Materialsicherheitsbeiwert und folgende Einflussfaktoren sind anzusetzen:

Materialsicherheitsbeiwert $\gamma_{MR}$		1,25
Einflussfaktor für Medieneinfluss und Alterung $C_u$		1,10
Einflussfaktor für Umgebungstemperatur $C_\theta$	im Sommer	1,20
	Im Winter	1,00



Bei der Bemessungssituation, in der der Wind als dominierende veränderliche Einwirkung angesetzt wird, darf im Sommerlastfall die Abminderung des Bauteilwiderstandes aus Temperatur mit dem  $\psi$ -Beiwert reduziert werden. Für diese Bemessungssituation darf der Einflussfaktor  $C_\theta$  für Umgebungstemperatur auf  $1 + (C_\theta - 1,0) \cdot \psi$  reduziert werden.

**3.1.4 Begrenzung der Durchbiegung**

Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes  $C_d$  ergibt sich aus der Begrenzung der Durchbiegung  $f_{R,d}^{GZG}$ . Der Nachweis ist für gleichmäßig verteilte Lasten unter der Annahme eines linear-elastischen Werkstoffverhaltens wie folgt zu führen:

$$\frac{f_{E,d}^{GZG}}{f_{R,d}^{GZG}} \leq 1,0$$

$f_{E,d}^{GZG}$ : Bemessungswert der Durchbiegung infolge Einwirkung

$f_{R,d}^{GZG}$ : Bemessungswert der Begrenzung der Durchbiegung

Die vorhandene Durchbiegung  $f_{E,d}^{GZG}$  ist in Abhängigkeit der Einwirkung und der lichten Weite  $l_F$  der Anlage 5.1 bis 5.6 zu entnehmen. Zwischenwerte dürfen dabei interpoliert werden. Der Bemessungswert der Begrenzung der Durchbiegung ergibt sich mit

$$f_{R,d}^{GZG} = \frac{f_k}{C_u \cdot C_\theta \cdot \gamma_{MC}}$$

Die Begrenzung der Durchbiegung ( $f_k$ ) ist so festzulegen, dass die ordnungsgemäße Funktion nicht beeinträchtigt wird (keine Wassersäcke entstehen oder Wasser durchdringt).

Folgender Materialsicherheitsbeiwert und folgende Einflussfaktoren sind anzusetzen:

Materialsicherheitsbeiwert $\gamma_{MC}$	1,0
Einflussfaktor für Medieneinfluss und Alterung $C_u$	nach Abschnitt 3.1.3
Einflussfaktor für Umgebungstemperatur $C_\theta$	

**3.1.5 Längenänderung aus Temperatur**

Längenänderungen aus Temperatur sind im Einzelfall zu beurteilen. Hierbei ist für die Stegplatten ein Wärmeausdehnungskoeffizient  $\alpha_T = 65 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  anzusetzen.

**3.2 Brandschutz**

Die Stegplatten sind schwerentflammbar; die Schwerentflammbarkeit dieser Platten ist nur dann nachgewiesen, wenn zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen ein Abstand > 40 mm eingehalten wird.

Die schwerentflammbaren Platten tropfen brennend ab. Bei Verwendung der Platten als Dachelemente (Neigung zwischen 5° und 45°) tritt brennendes Abfallen/Abtropfen nicht auf.

Dachkonstruktionen aus Stegplatten gemäß Abschnitt 2.2 sind nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN 4102-7 (weiche Bedachung)

**3.3 Wärmeschutz**

Der Wärmedurchgangskoeffizient U ist den Anlagen 3.1 bis 3.3 zu entnehmen.

**3.4 Schallschutz**

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau).



## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Beim Einsatz im Dachbereich ist eine Mindestneigung von 5° erforderlich.

Durch konstruktive Maßnahmen, z. B. Verschluss der Kammern an den Plattenenden, sind die bauphysikalischen Randbedingungen zu berücksichtigen. Diese Details müssen in jedem Einzelfall beurteilt werden.

Die Hohlkammern der Stegplatten dürfen nicht verfüllt werden

Können die Platten planmäßig mit chemischen Substanzen in Kontakt kommen, ist die Beständigkeit der Stegplatten gegen die Chemikalien zu überprüfen.

Dichtungsprofile und Zwischenlagen zwischen den Stegplatten und den Trag- bzw. Abdeckprofilen müssen mit den Stegplatten verträglich sein.

### 4.2 Montage

Die Platten sind zwei oder vierseitig linienförmig so aufzulagern (s. Anlage 1), dass die Plattenüberstände  $b_{\bar{u}}$  und  $l_{\bar{u}}$  (s. Anlage 1; 2 und 4) für alle möglichen Belastungszustände (einschließlich Temperaturdifferenz) eingehalten werden. Die Auflager sind entsprechend der Anlage 2 auszuführen.

Die Platten sind zwängungsfrei in ihrer Lage zu sichern.

Die Platten sind an der Traufe bzw. dem unteren Rand auf ganzer Breite gegen Verschiebung in Stegrichtung zu halten.

Auf Dichtungsprofile und Zwischenlagen zwischen den Stegplatten und den Tragprofilen kann auch verzichtet werden.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

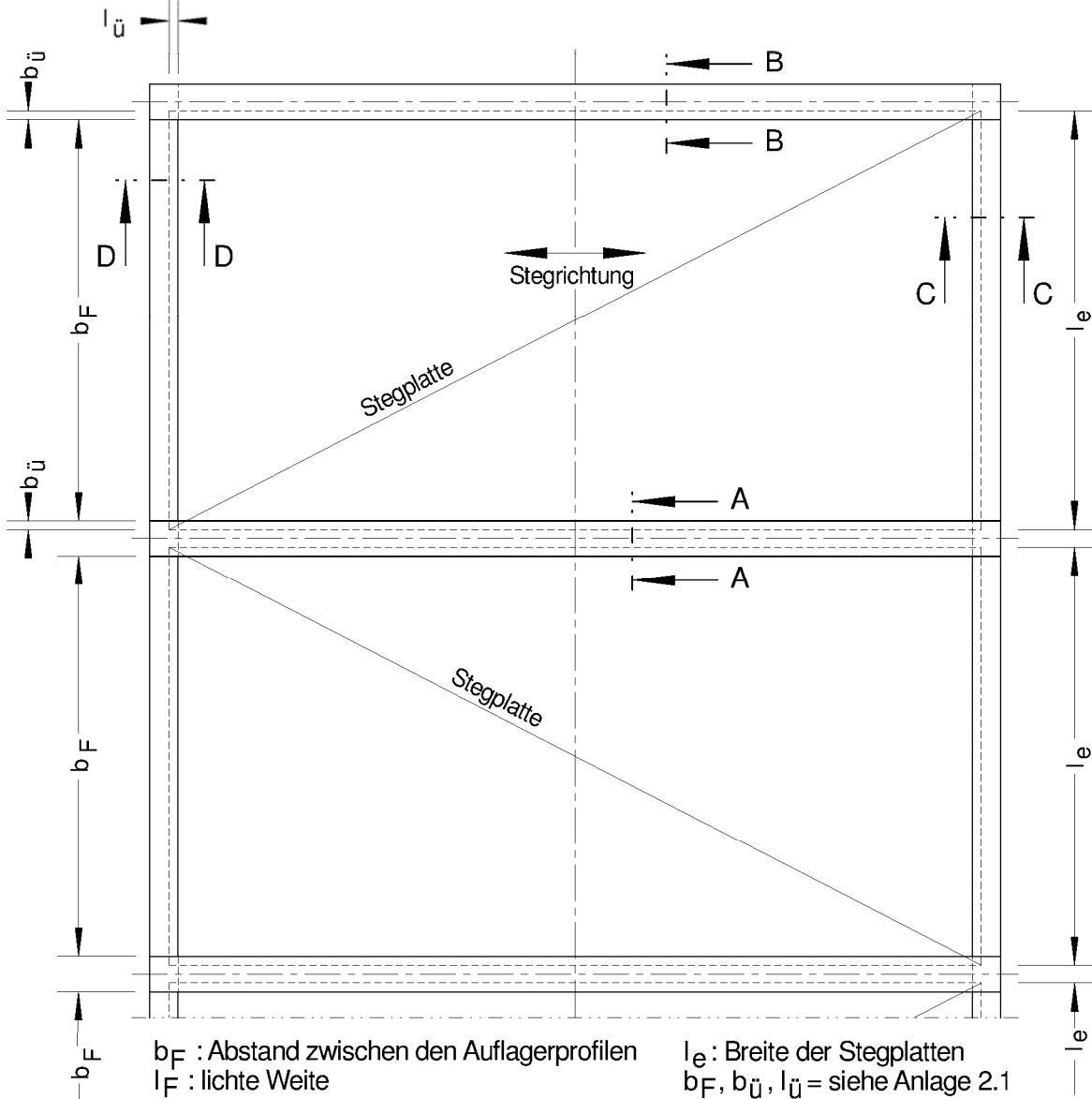
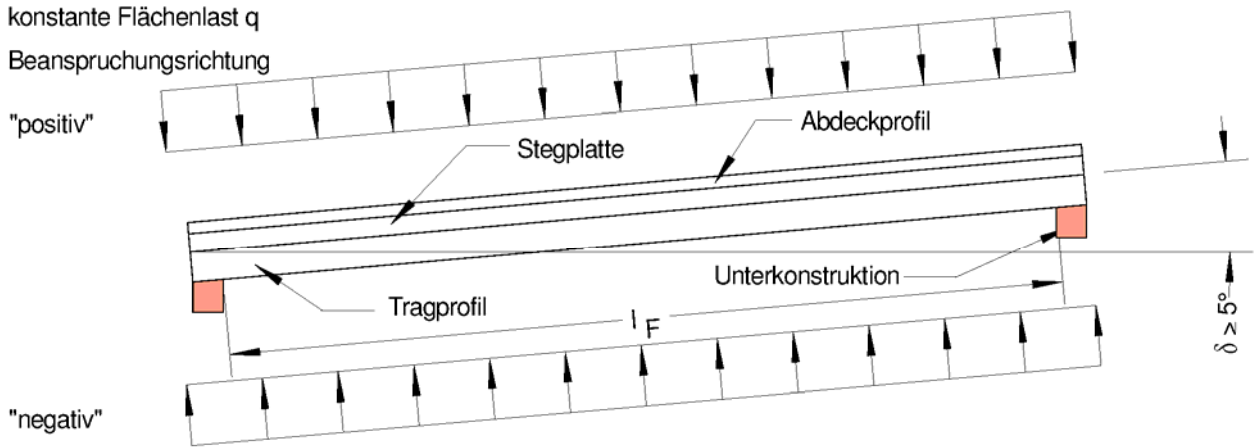
Für die Wartungsarbeiten gelten die Vorschriften des Abschnitts 4.1 sinngemäß.

Im Rahmen der Zustandskontrolle durch den Bauherrn sind nach vier Jahren und dann im Abstand von zwei Jahren die Stegplatten auf ihren äußeren Zustand zu überprüfen. Werden Risse oder starke Verfärbungen festgestellt, ist in Abstimmung mit dem Antragsteller ein Sachverständiger für Kunststoffkonstruktionen hinzuzuziehen. Der Bauherr ist auf diese Bestimmung ausdrücklich hinzuweisen.

Manfred Klein  
Referatsleiter

Beglaubigt

BM2014-050-Z002



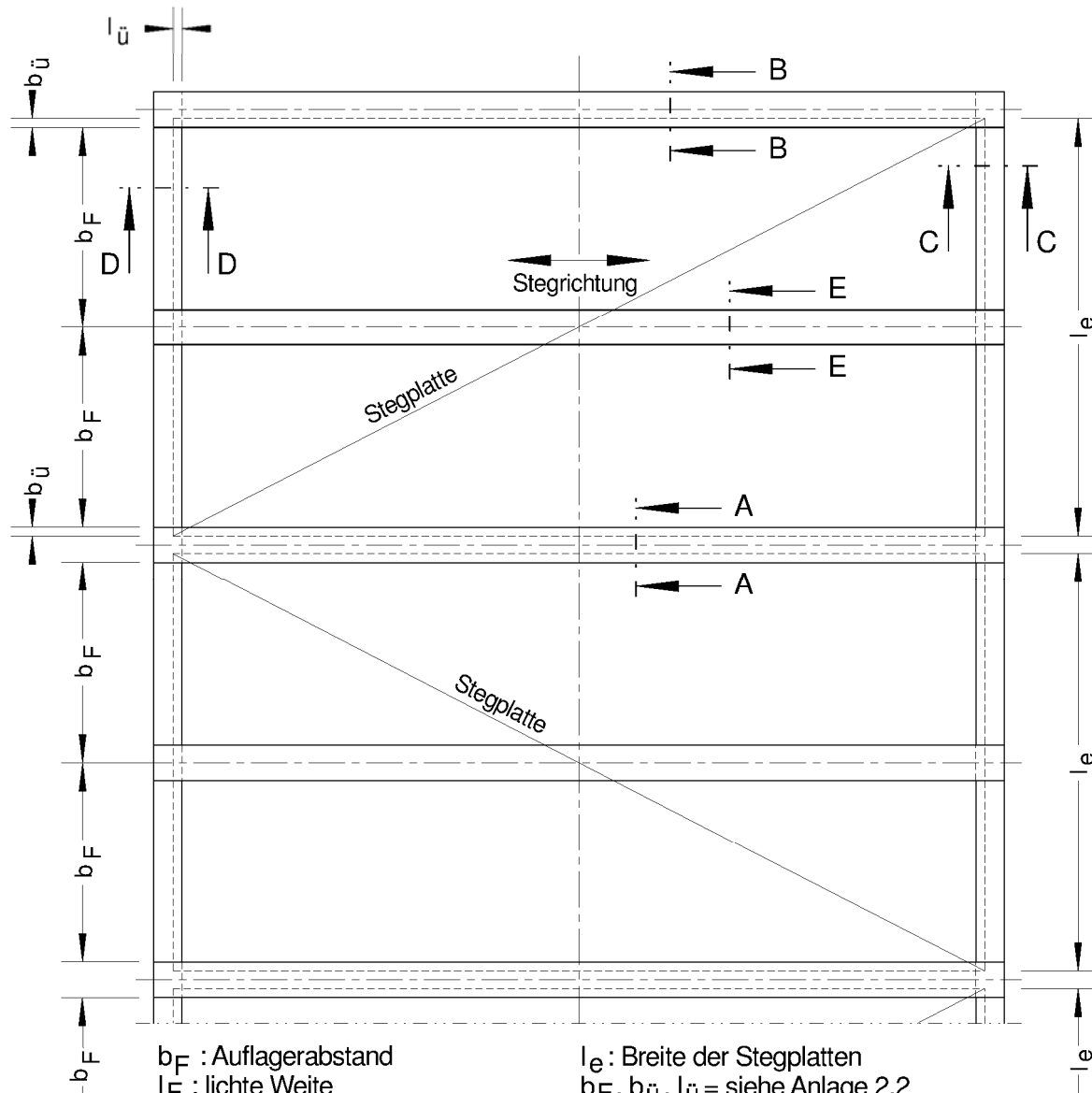
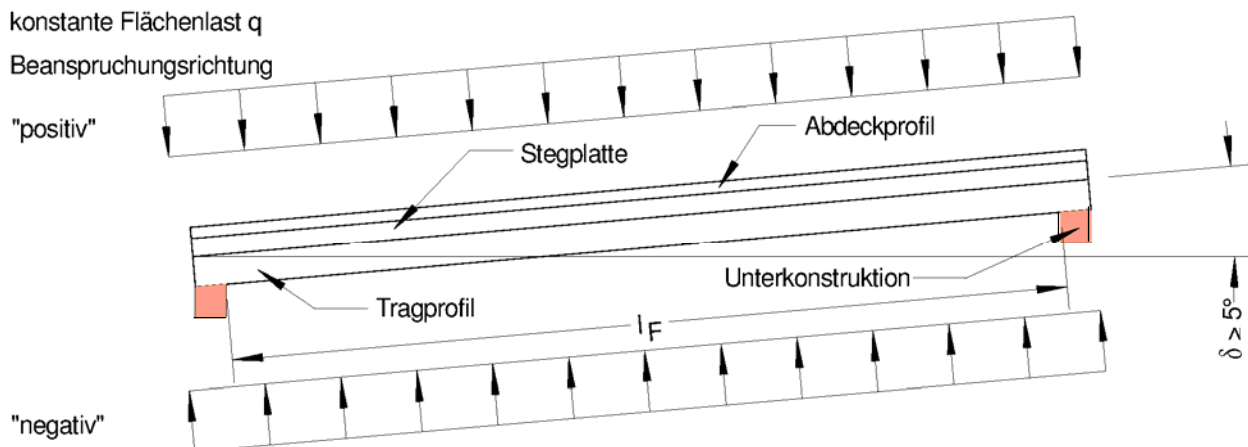
Die Auflagerung der Plattenenden quer zu den Stegen kann ggf. entfallen.  
 Die Platten sind an der Traufe bzw. dem unteren Rand auf ganzer Breite gegen Verschiebung in Stegrichtung zu halten.

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Vierseitig gelagerte Platte  
 Übersicht, Einfeldsystem

Anlage 1.1

BM2014-050-Z001



Die Auflagerung der Plattenenden quer zu den Stegen kann ggf. entfallen.  
 Die Platten sind an der Traufe bzw. dem unteren Rand auf ganzer Breite gegen Verschiebung in Stegrichtung zu halten.

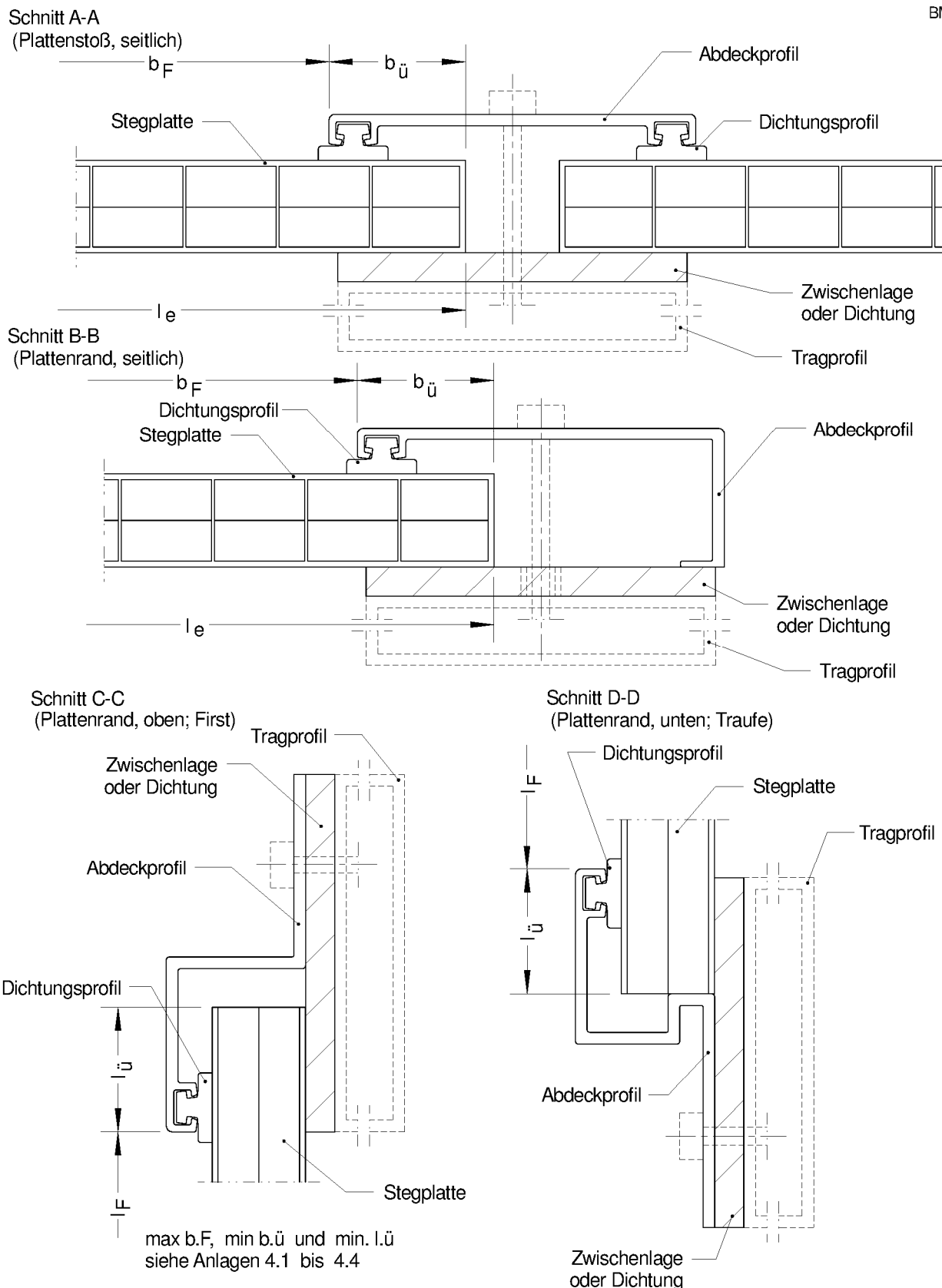
$b_F$  : Auflagerabstand  
 $l_F$  : lichte Weite  
 $l_e$  : Breite der Stegplatten  
 $b_F, b_{\ddot{u}}, l_{\ddot{u}}$  = siehe Anlage 2.2

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Vierseitig gelagerte Platte  
 Übersicht, Zweifeldsystem

Anlage 1.2

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-276



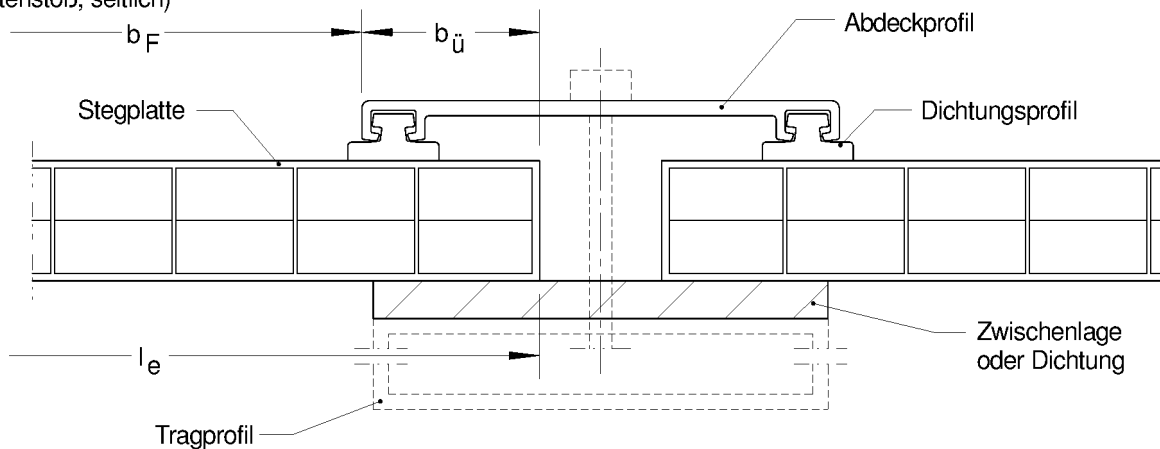
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-276

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

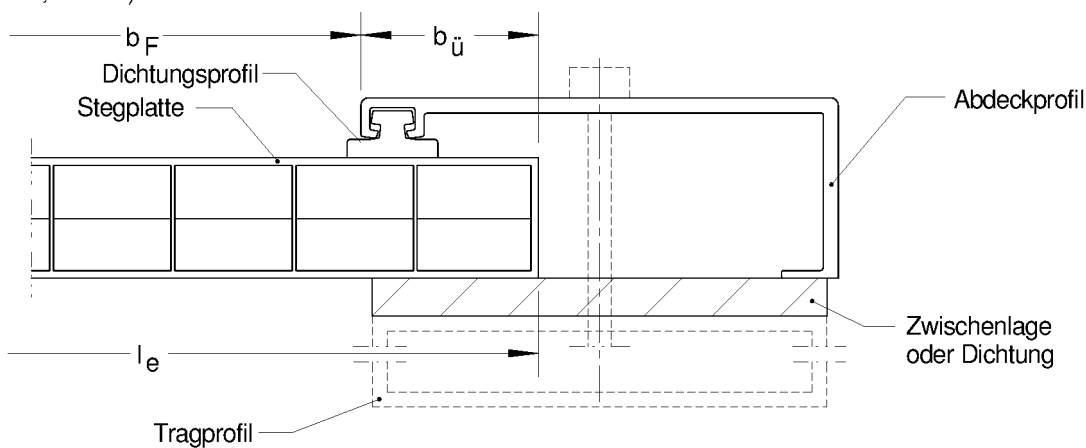
Auflagerung  
 Ausführungsbeispiel schematisch

Anlage 2.1

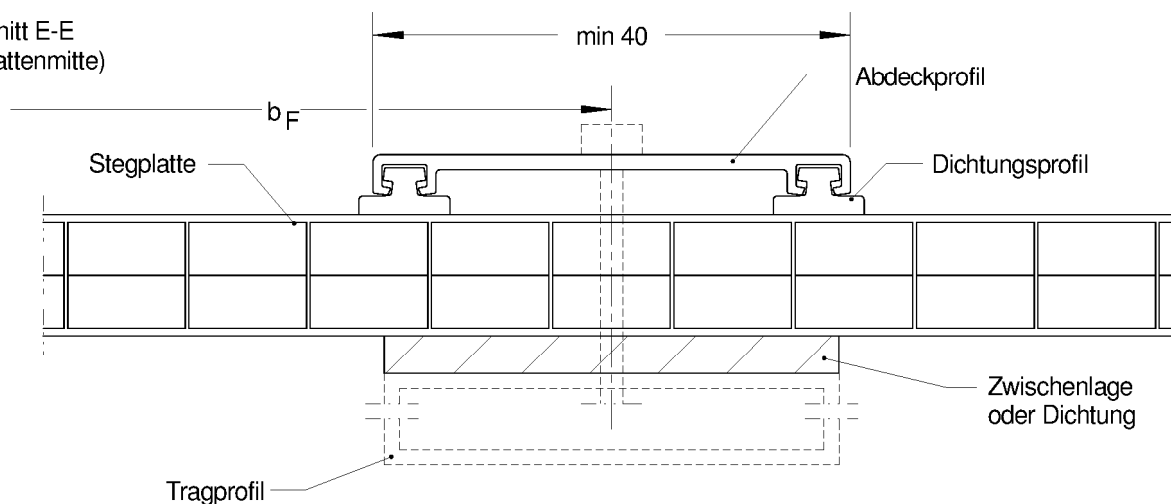
Schnitt A-A  
 (Plattenstoß, seitlich)



Schnitt B-B  
 (Plattenrand, seitlich)



Schnitt E-E  
 (Plattenmitte)



max  $b_F$ , min  $b_ü$  und min.  $l_ü$   
 siehe Anlagen 4.5 und 4.6

alle Maße in mm

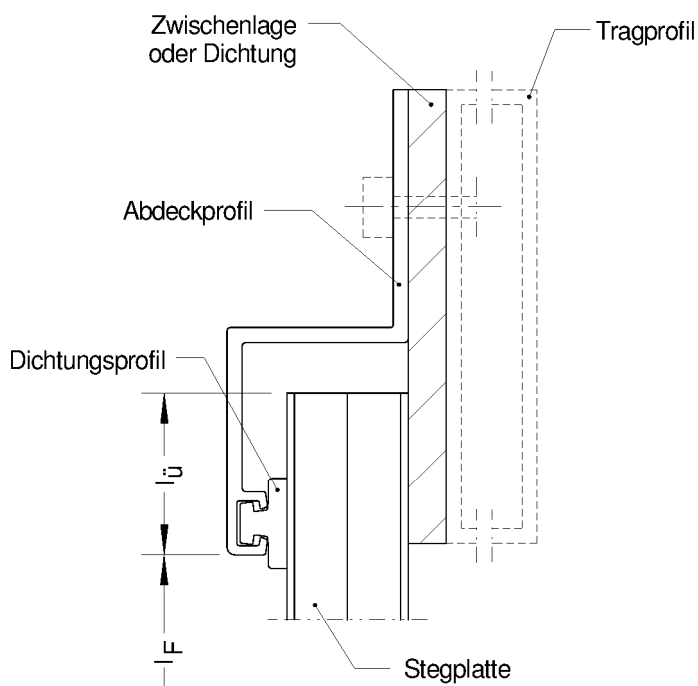
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-276

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Auflagerung  
 Ausführungsbeispiel schematisch

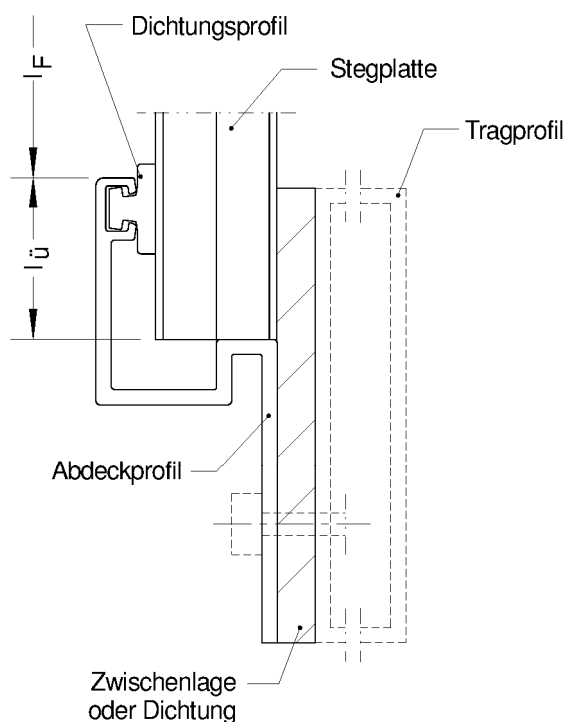
Anlage 2.2.1

Schnitt C-C  
 (Plattenrand, oben; First)



min.  $l_{\ddot{u}}$  siehe Anlagen 4.5 und 4.6

Schnitt D-D  
 (Plattenrand, unten; Traufe)



Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

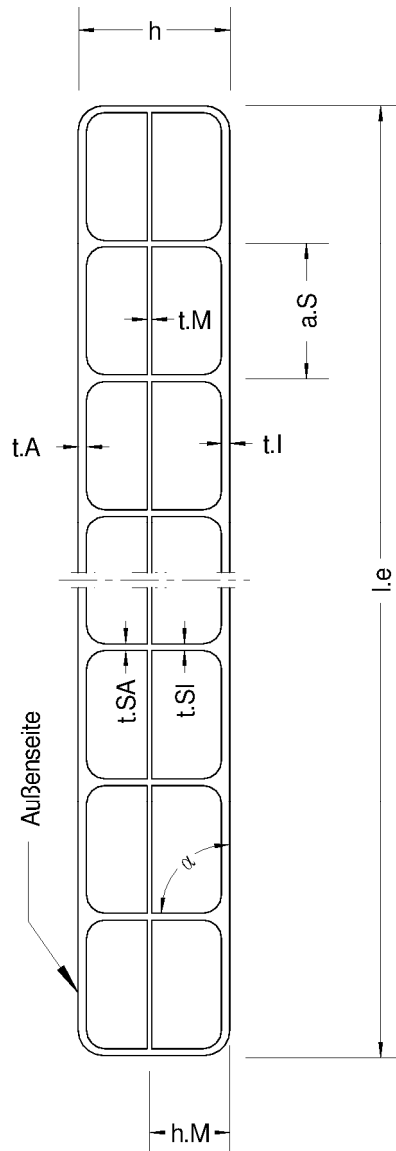
Auflagerung  
 Ausführungsbeispiel schematisch

Anlage 2.2.2





Platte : Makrolon multi UV 3/16-16 FR -1200  
 Hersteller : Bayer Sheet Europe GmbH  
 Formmasse : ISO 7391 - PC, EL, 61-09-9  
 Wärmedurchgangskoeffizient :  $U = 2,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$



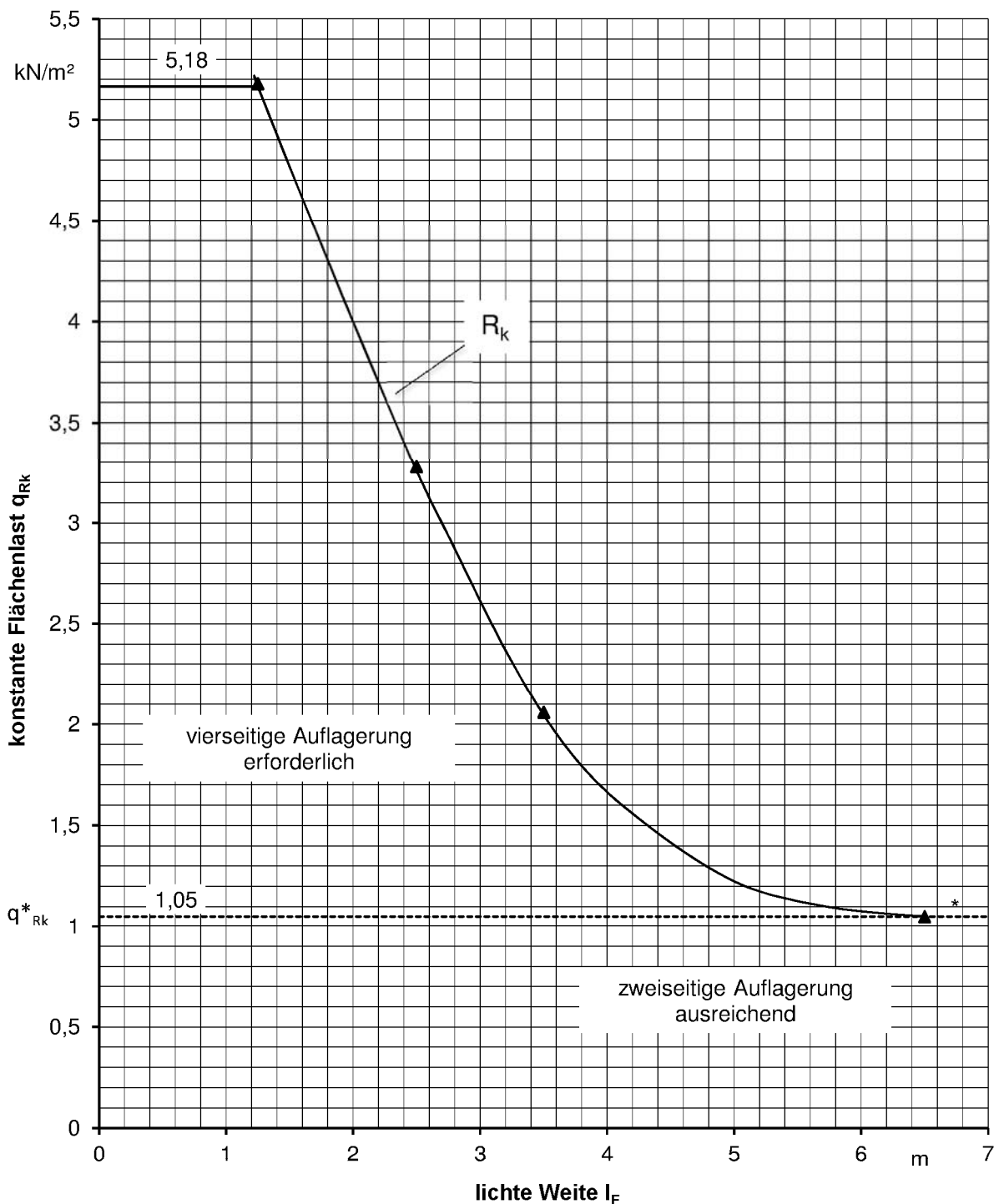
l.e	h	h.M	a.S	t.A	t.I	t.SA	t.SI	t.M	Flächen- gewicht kg/m <sup>2</sup>	Abweichung  Δα  von 90°	Durch- biegung s,0,1h mm
1200	16,5	8,0	16,0	0,90	0,90	0,50	0,35	0,10	2,80	< 4°	15,4
± 4	± 0,5	± 0,5	+ 0,2	- 0,12	- 0,10	- 0,11	- 0,08	- 0,04	- 0,05		

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 1200  
 Querschnitt, Abmessungen, Flächengewicht und Höchstwert der Durchbiegung

Anlage 3.2



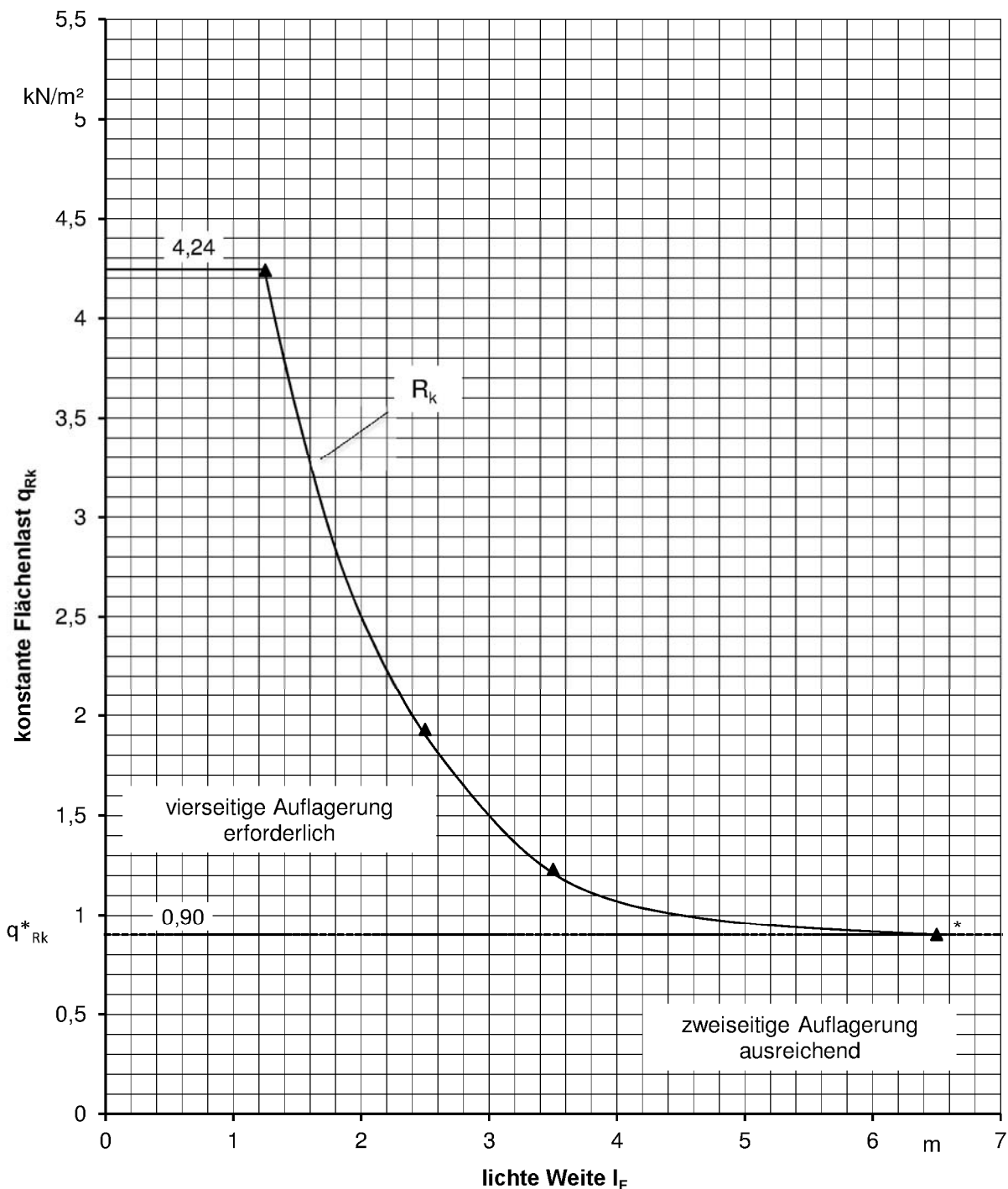


charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes ( bei vierseitiger Auflagerung )  
 Flächenlast  $q_{Rk}$  in Abhängigkeit von der Stützweite  $l_F$  aus Wind- und Schneelast  
 Einfeldanordnung nach Anlagen 1.1 und 2.1  
 Bei zweiseitiger Auflagerung darf der Grenzwert  $q_{Rk}^*$  von 1,05 kN/m<sup>2</sup>  
 nicht überschritten werden.

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 980  
 Auflagerabstand  $b.F \leq 940$  mm, Überstände  $b.ü$  ,  $l.ü \geq 20$  mm

Anlage 4.1

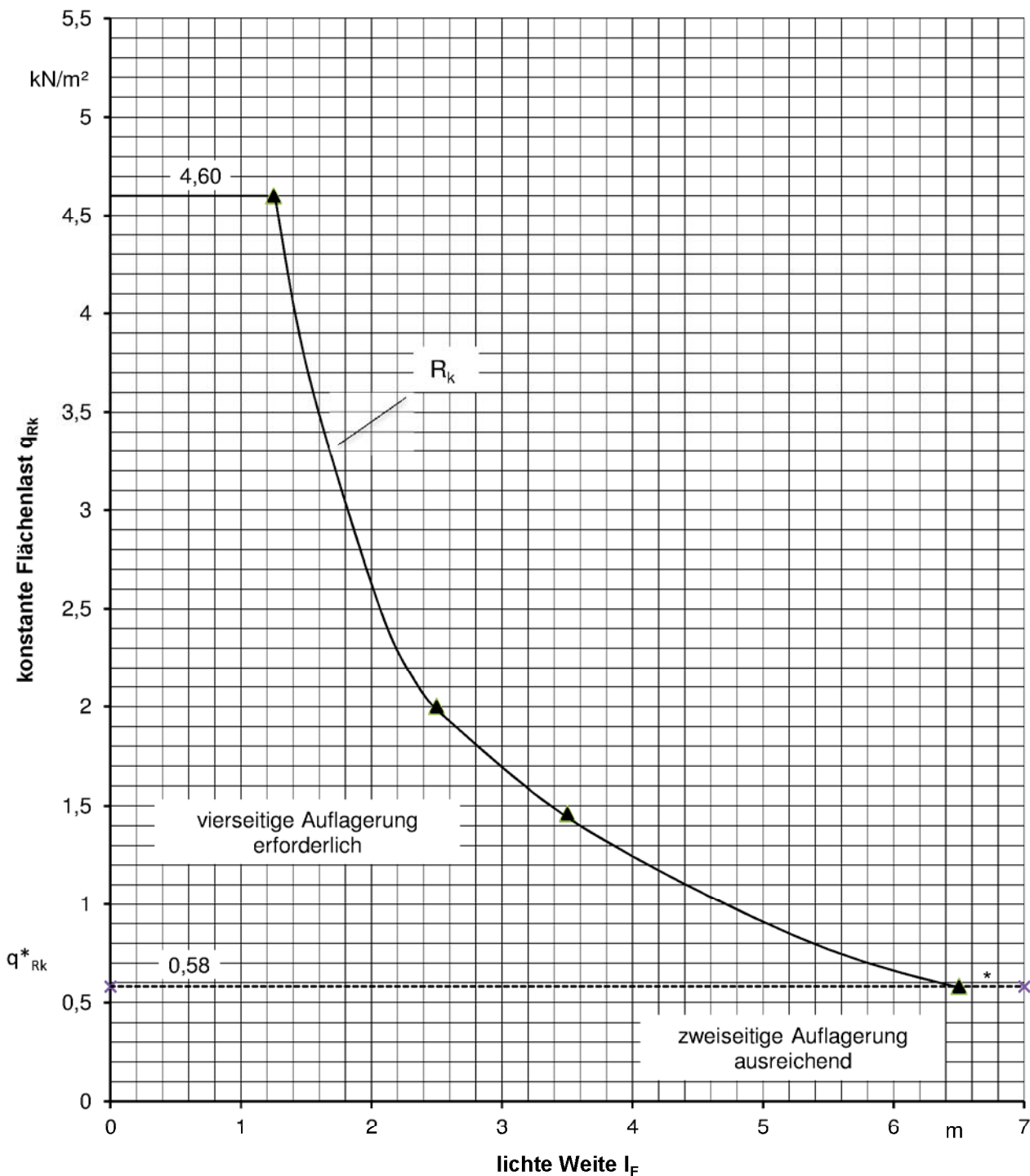


charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes ( bei vierseitiger Auflagerung )  
 Flächenlast  $q_{Rk}$  in Abhängigkeit von der Stützweite  $l_F$  aus Wind- und Schneelast  
 Einfeldanordnung nach Anlagen 1.1 und 2.1  
 Bei zweiseitiger Auflagerung darf der Grenzwert  $q_{Rk}^*$  von 0,90 kN/m<sup>2</sup>  
 nicht überschritten werden.

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 980  
 Auflagerabstand  $b.F \leq 950$  mm, Überstände  $b.ü$  ,  $l.ü \geq 15$  mm

Anlage 4.2

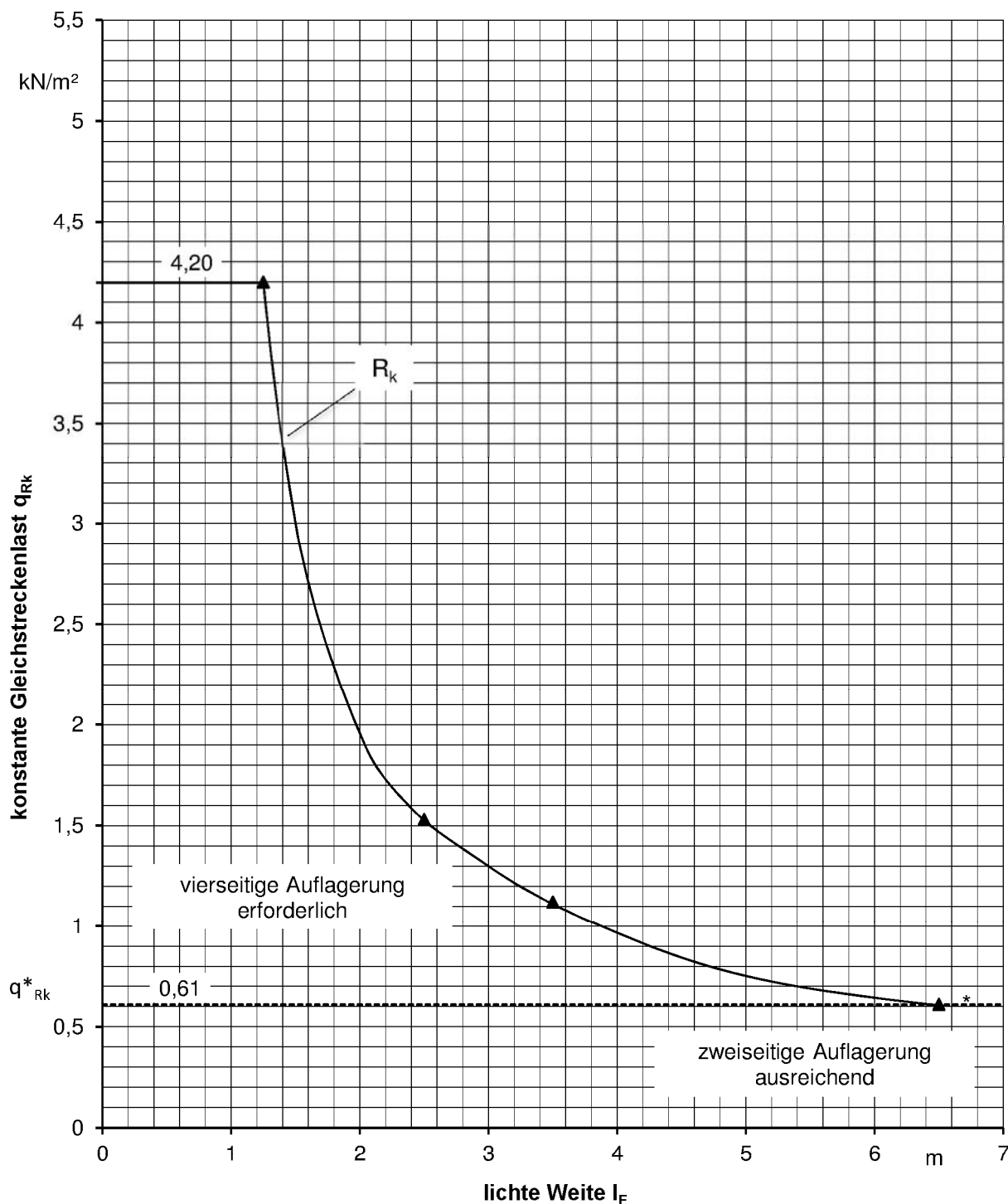


charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes ( bei vierseitiger Auflagerung )  
 Flächenlast  $q_{Rk}$  in Abhängigkeit von der Stützweite  $l_F$  aus Wind- und Schneelast  
 Einfeldanordnung nach Anlagen 1.1 und 2.1  
 Bei zweiseitiger Auflagerung darf der Grenzwert  $q_{Rk}^*$  von 0,58 kN/m²  
 nicht überschritten werden.

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 1200  
 Auflagerabstand  $b.F \leq 1160$  mm, Überstände  $b.ü$  ,  $l.ü \geq 20$  mm

Anlage 4.3



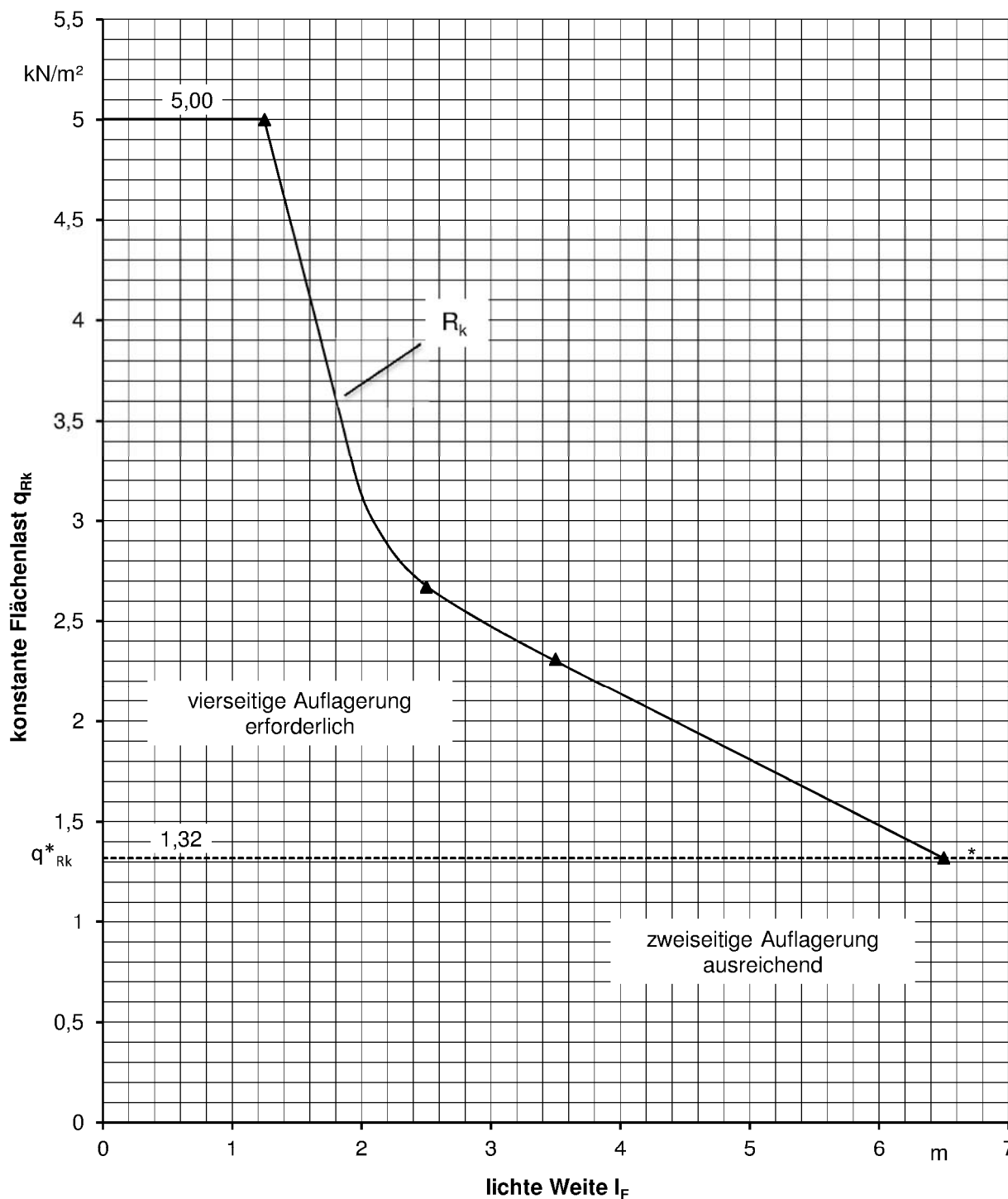
charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes ( bei vierseitiger Auflagerung )  
 Flächenlast  $q_{Rk}$  in Abhängigkeit von der Stützweite  $l_F$  aus Wind- und Schneelast  
 Einfeldanordnung nach Anlagen 1.1 und 2.1

Bei zweiseitiger Auflagerung darf der Grenzwert  $q^*_{Rk}$  von 0,61 kN/m<sup>2</sup>  
 nicht überschritten werden.

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 1200  
 Auflagerabstand  $b.F \leq 1170$  mm, Überstände  $b.ü$  ,  $l.ü \geq 15$  mm

Anlage 4.4



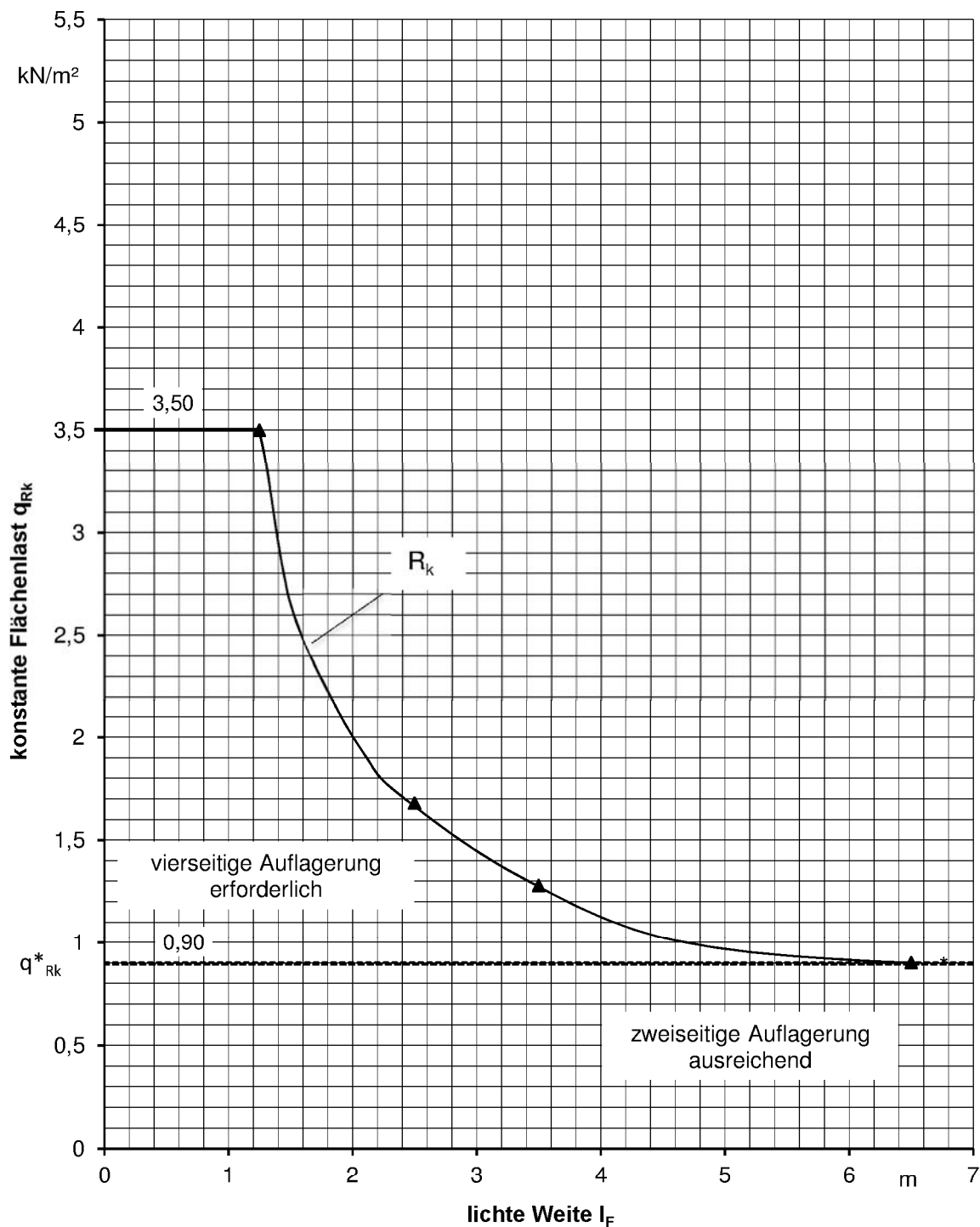
charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes ( bei vierseitiger Auflagerung )  
 Flächenlast  $q_{Rk}$  in Abhängigkeit von der Stützweite  $l_F$  aus Wind- und Schneelast  
 Einfeldanordnung nach Anlagen 1.2 und 2.2  
 Bei zweiseitiger Auflagerung darf der Grenzwert  $q^*_{Rk}$  von 1,32 kN/m<sup>2</sup>  
 nicht überschritten werden.

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 2100  
 Auflagerabstand  $b.F \leq 1030$  mm, Überstände b.ü , l.ü  $\geq 20$  mm

Anlage 4.5



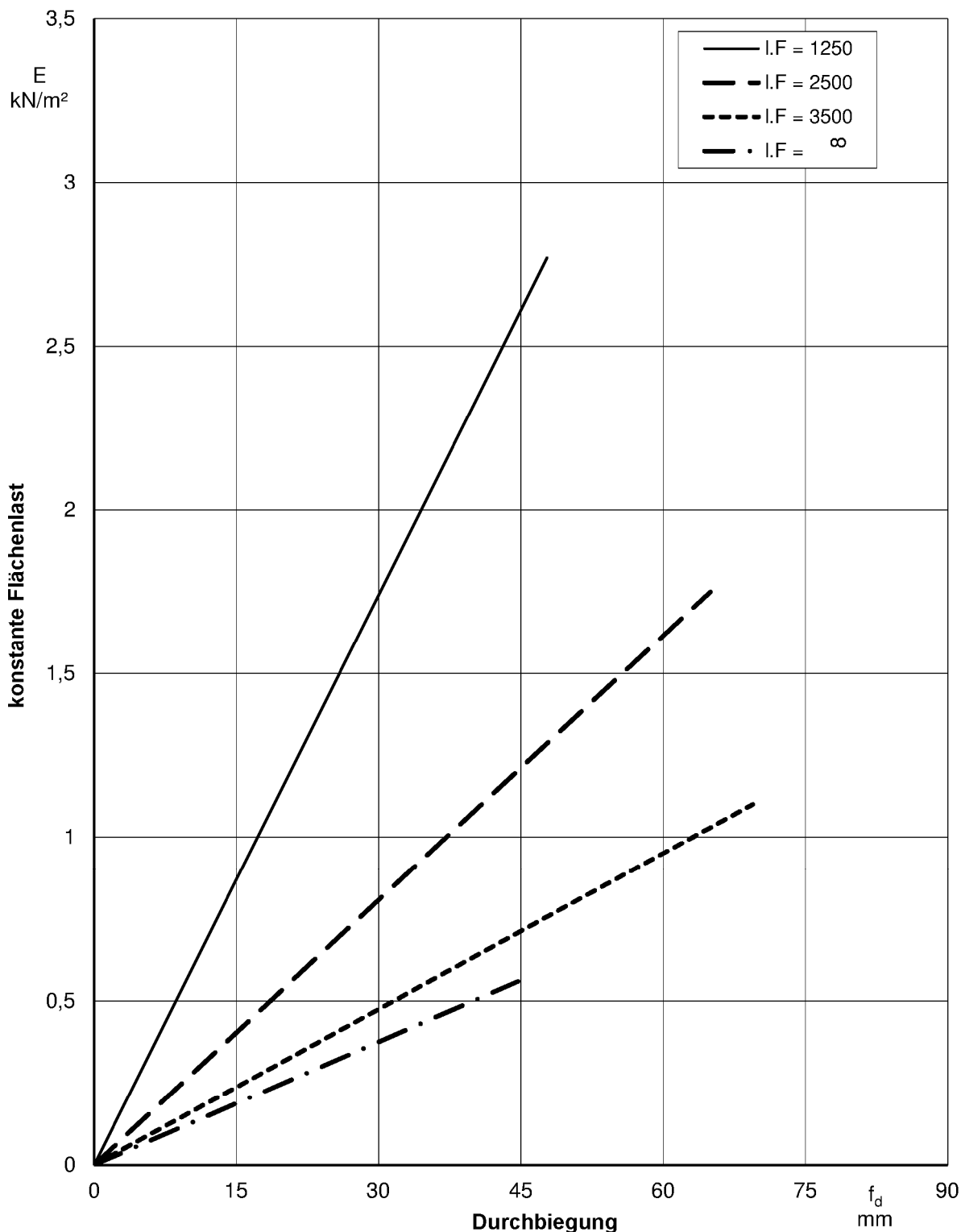


charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes ( bei vierseitiger Auflagerung )  
 Flächenlast  $q_{Rk}$  in Abhängigkeit von der Stützweite  $l_F$  aus Wind- und Schneelast  
 Einfeldanordnung nach Anlagen 1.2 und 2.2  
 Bei zweiseitiger Auflagerung darf der Grenzwert  $q_{Rk}^*$  von 0,90 kN/m²  
 nicht überschritten werden.

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 2100  
 Auflagerabstand  $b.F \leq 1035$  mm, Überstände b.ü , l.ü  $\geq 15$  mm

Anlage 4.6



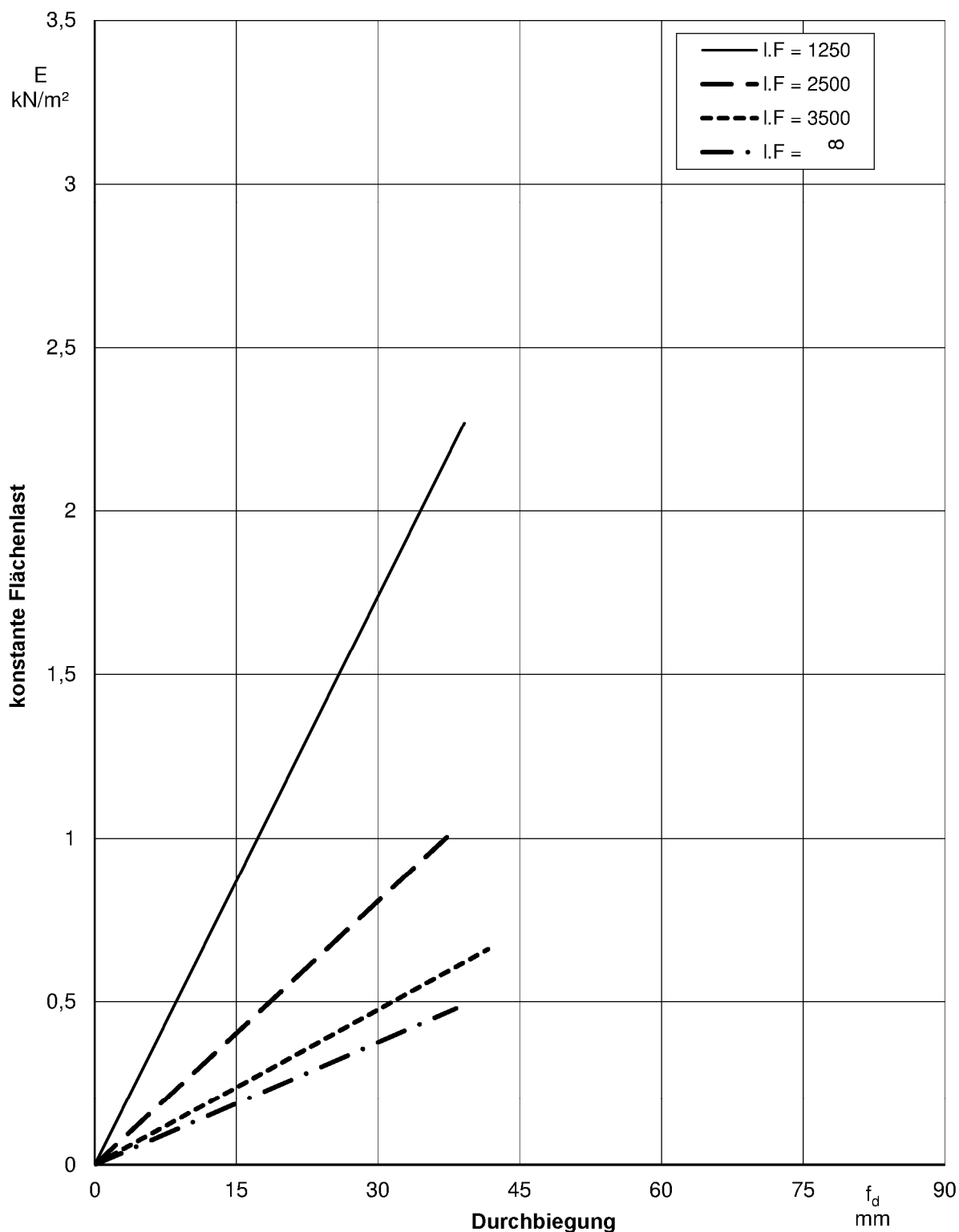
Einfeldanordnung nach Anlagen 1.1 und 2.1

**Maximale Durchbiegung in Feldmitte**

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 980  
 Auflagerabstand b.F  $\leq$  940 mm, Überstände b.ü , l.ü  $\geq$  20 mm

Anlage 5.1



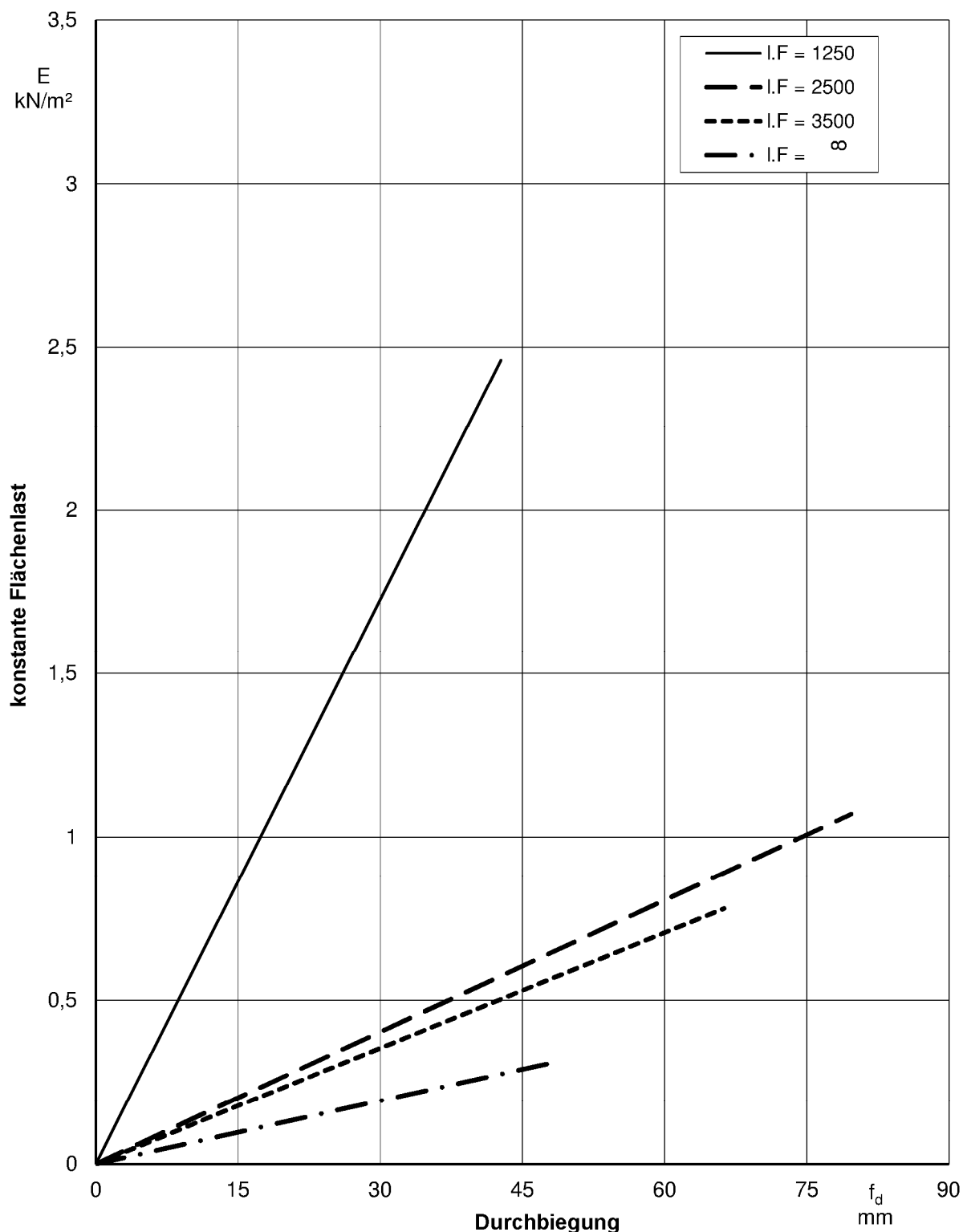
Einfeldanordnung nach Anlagen 1.1 und 2.1

**Maximale Durchbiegung in Feldmitte**

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 980  
 Auflagerabstand b.F ≤ 950 mm, Überstände b.ü , l.ü ≥ 15 mm

Anlage 5.2



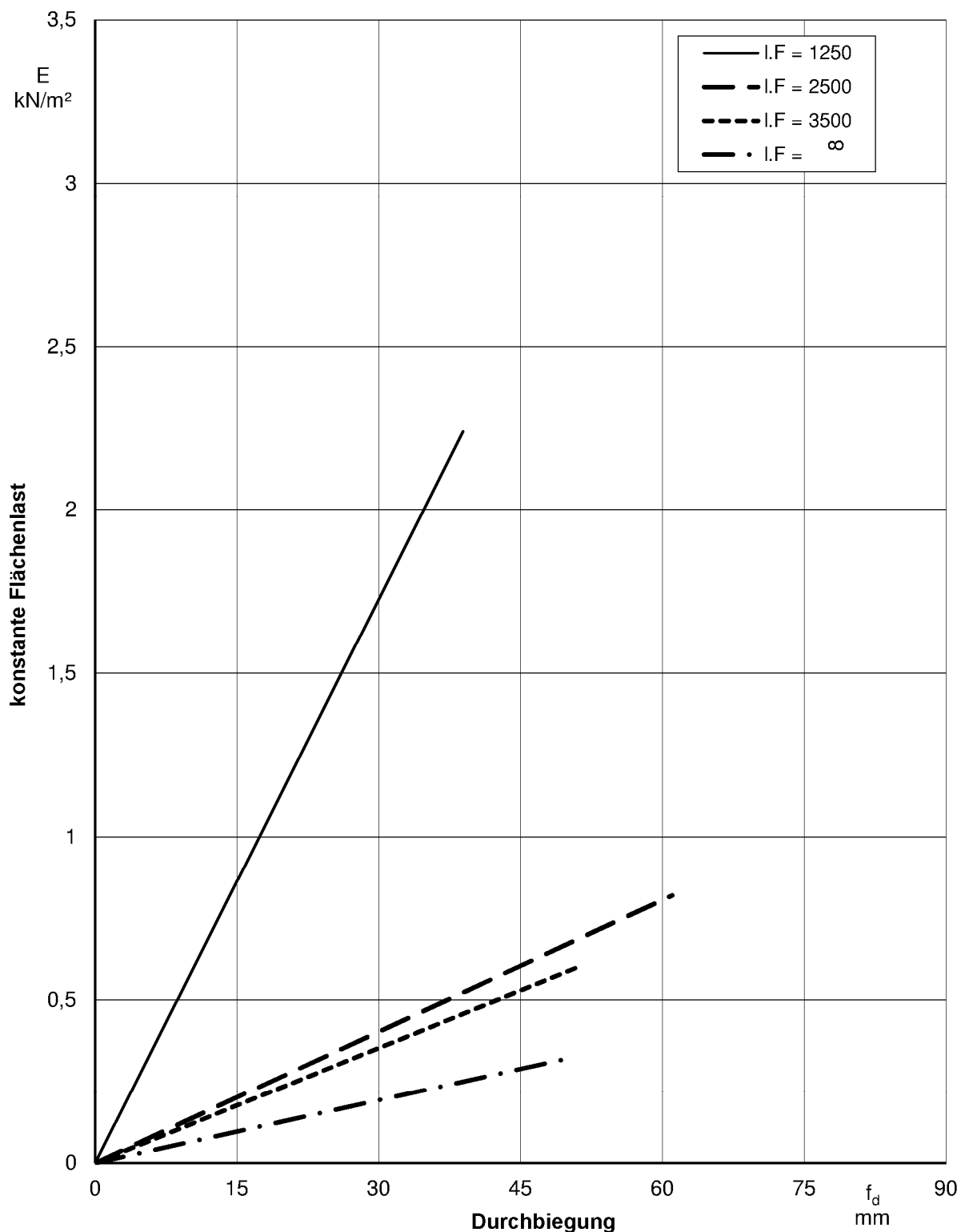
Einfeldanordnung nach Anlagen 1.1 und 2.1

**Maximale Durchbiegung in Feldmitte**

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 1200  
 Auflagerabstand b.F  $\leq$  1160 mm, Überstände b.ü , l.ü  $\geq$  20 mm

Anlage 5.3



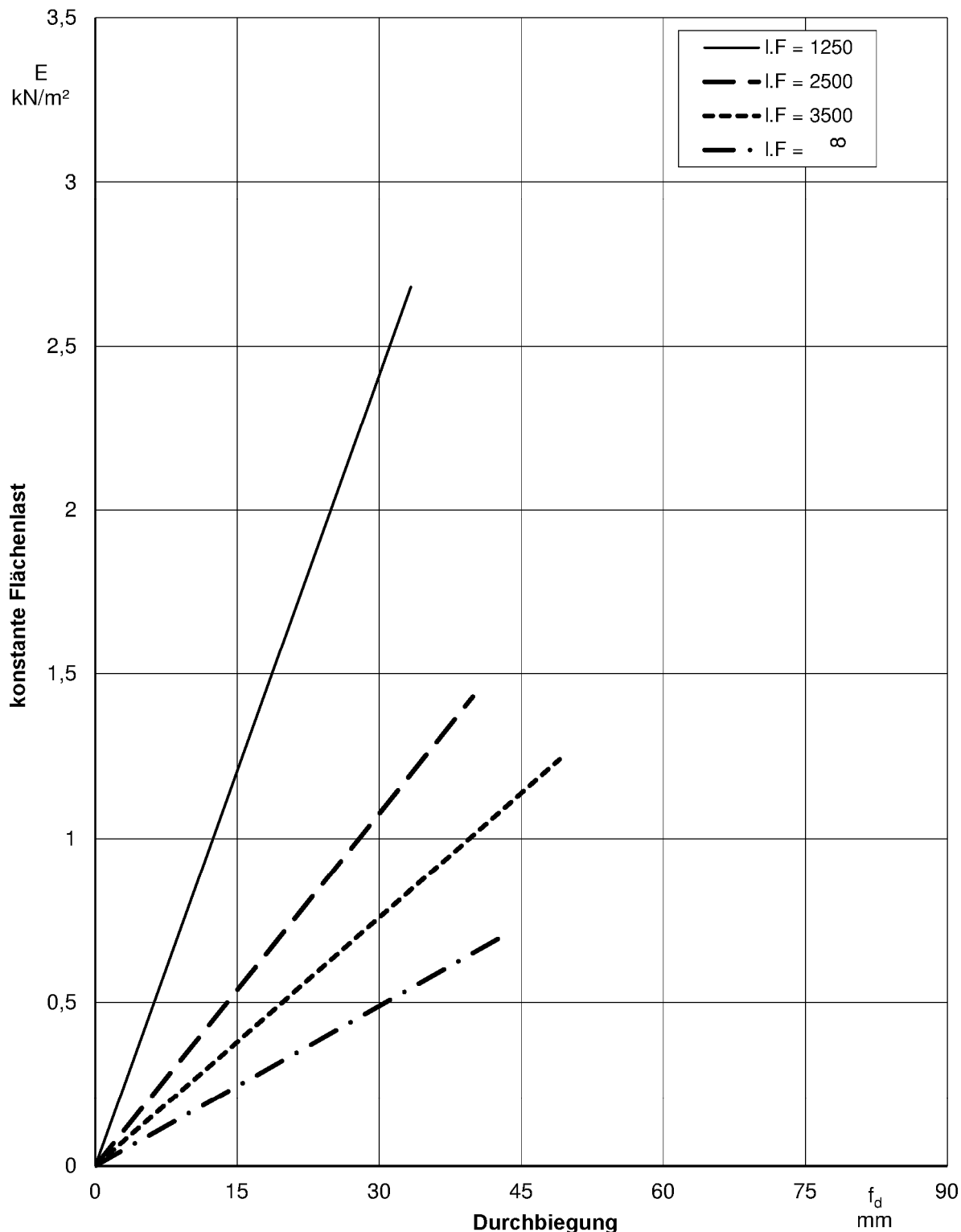
Einfeldanordnung nach Anlagen 1.1 und 2.1

**Maximale Durchbiegung in Feldmitte**

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 1200  
 Auflagerabstand  $b.F \leq 1170$  mm, Überstände b.ü , l.ü  $\geq 15$  mm

Anlage 5.4



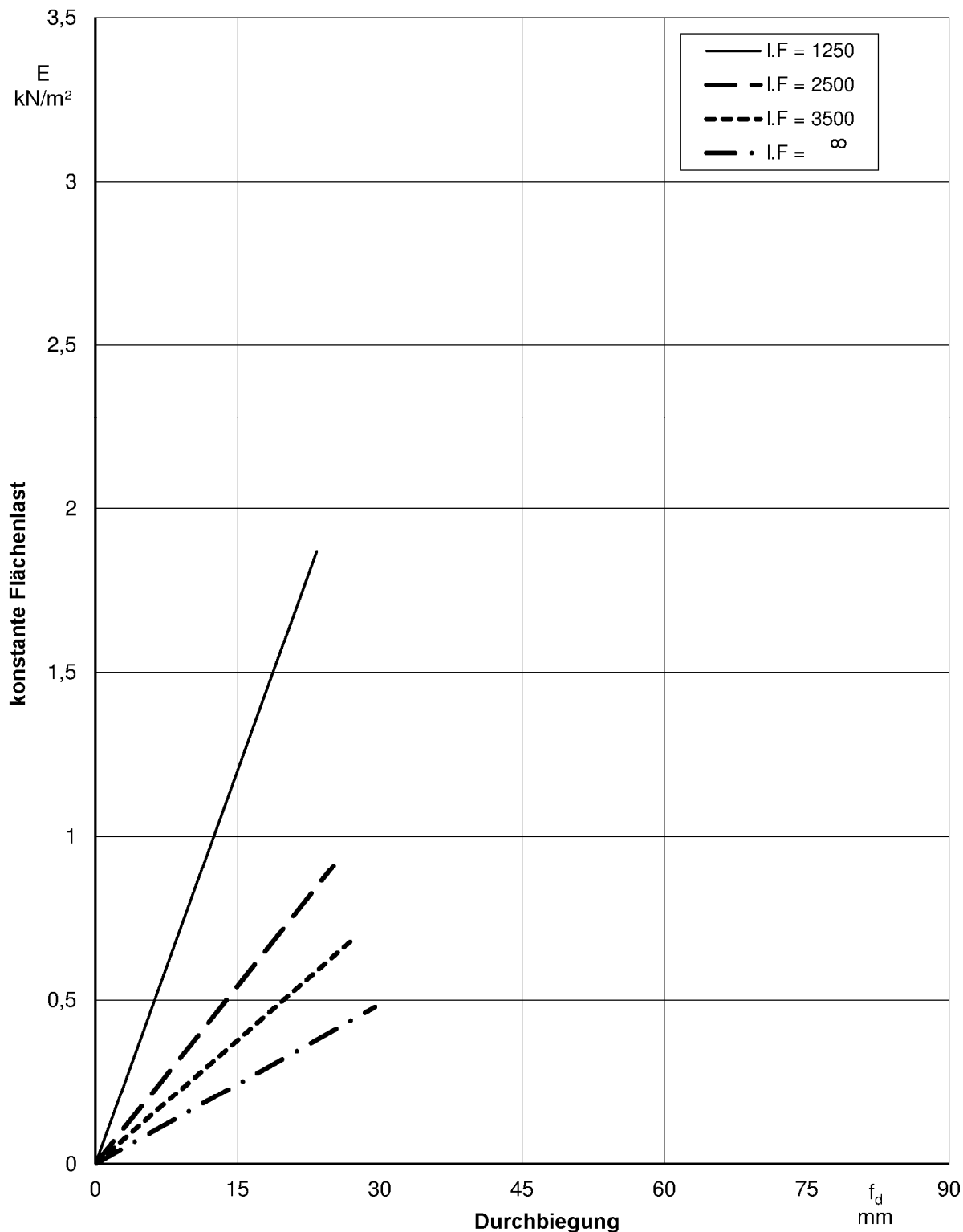
Zweifeldanordnung nach Anlage 1.2, Anlage 2.2.1 und Anlage 2.2.2

Maximale Durchbiegung in Feldmitte

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 2100  
 Auflagerabstand  $b.F \leq 1030$  mm, Überstände b.ü , l.ü  $\geq 20$  mm

Anlage 5.5



Zweifeldanordnung nach Anlage 1.2, Anlage 2.2.1 und Anlage 2.2.2

**Maximale Durchbiegung in Feldmitte**

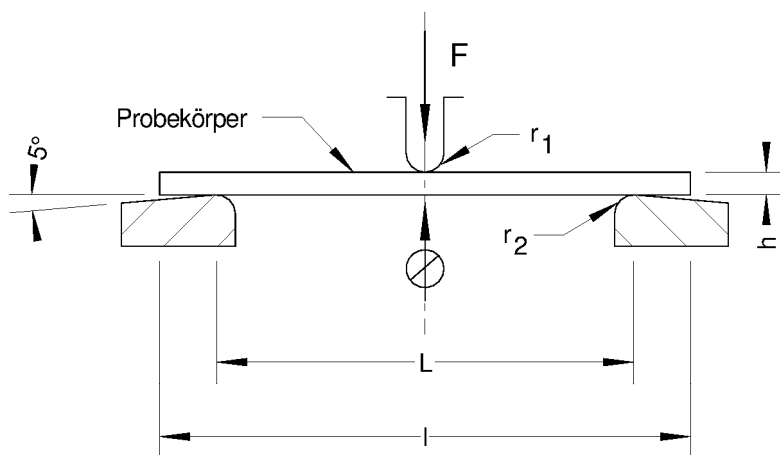
Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Makrolon multi UV 3/16-16 FR - 2100  
 Auflagerabstand b.F ≤ 1035 mm, Überstände b.ü, l.ü ≥ 15 mm

Anlage 5.6



### Zeitstandbiegeversuch in Anlehnung an DIN EN ISO 899-2



#### Prüfbedingungen :

- Normalklima DIN EN ISO 291 - 23/50, Klasse 2
- Plattenaußenseite in Druckzone
- Probekörperdicke : Plattendicke h mm
- Probekörperbreite :  $b = 80$  mm
- Probekörperlänge :  $l = 500$  mm  
(senkrecht zu den Stegen)
- Auflagerabstand :  $L = 400$  mm
- Radien :  $r_1 = (5 \pm 0,1)$  mm
- :  $r_2 = (5 \pm 0,2)$  mm
- Prüfkraft :  $F = 20$  N

#### Anforderung :

Höchstwert der Durchbiegung  $s_{0,1}$  nach 0,1 h Belastungsdauer :

siehe Anlage 3

Stegplatten aus Polycarbonat (PC)  
 Makrolon multi UV 3/16-16 FR für Wand- und Dachbelichtungssysteme

Zeitstandbiegeversuch

Anlage 6