



## ZiE – Vorlage VG 1:

### Vereinfachte Zustimmung im Einzelfall für Glaskonstruktionen

Stand: 03.11.2003

#### **0 Vereinfachte Zustimmung im Einzelfall**

- 0.1 Für einige unregelmäßige Glaskonstruktionen (Bauarten) liegen mittlerweile genügend Erfahrungen und Ergebnisse von Bauteilversuchen vor, um dafür das Zustimmungsverfahren vereinfachen zu können. Bei der vereinfachten Zustimmung werden eingereichte bautechnische Unterlagen von der Landesstelle für Bautechnik (LfB) inhaltlich nicht beurteilt. Der Antragsteller bestätigt vielmehr, dass seine Konstruktion bestimmte technische Vorgaben einhält.
- 0.2 Voraussetzungen:  
Das Bauvorhaben wird bautechnisch geprüft und die Konstruktion entspricht in allen Punkten
- sowohl den allgemeinen Anforderungen an Glaskonstruktionen nach Abschnitt 1 dieser Richtlinie
  - als auch den zusätzlichen Anforderungen für die beantragte Verglasungsart nach einem (oder mehreren) der folgenden Abschnitte:
    - (2.1) Begehbare liniengelagerte Verglasung
    - (2.2) Punktgelagerte Vertikalverglasung ohne absturzsichernde Funktion
    - (2.3) Punktgelagerte Vertikalverglasung mit absturzsichernder Funktion
    - (2.4) Punktgelagerte Überkopfverglasungen
    - (2.5) Liniengelagerte Überkopfverglasungen aus Verbund-Sicherheitsglas aus teilvorgespanntem Glas
    - (2.6) Verbund-Sicherheitsglas aus teilvorgespanntem Glas.
- 0.3 Antragstellung  
Die vereinfachte Zustimmung im Einzelfall wird durch Ausfüllen und Bestätigen des angeschlossenen Vordrucks beantragt.  
Mit dem Antrag ist die aktuelle Fassung der ZiE-Vorlage VG 1 einzureichen. Von Kapitel 2 (Seiten 4 bis 12) brauchen nur die Abschnitte beigelegt zu werden, welche die beantragte Art der Verglasung behandeln. Darin sind unbedingt die **Kenngrößen auszufüllen!** Für weitere gleichartige Verglasungen bitte die Formulare der Anlage 1 (Seiten 14 oder 15) verwenden. Der Antrag (Seite 13) ist ebenfalls auszufüllen und verantwortlich zu unterzeichnen.  
Nur bei vollständigen Anträgen kann eine vereinfachte Zustimmung erteilt werden.
- 0.4 Gebühren  
Vereinfachte Zustimmungen werden möglichst innerhalb einer Woche bearbeitet, die Verwaltungsgebühr beträgt 150.- €
- 0.5 Veränderungen gegenüber Stand vom 29.04.2003 im Abschnitt 2.5.

#### **1 Allgemeine Anforderungen an Glaskonstruktionen mit vereinfachter Zustimmung**

- 1.1 Der Bauort liegt nicht in besonders erdbebengefährdeten Gebieten (Zone 3 und 4).
- 1.2 Soweit nichts anderes bestimmt ist, sind die "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen" (kurz: TRLV, DIBt-Mitteilungen 6/1998, S. 146 bis 151) anzuwenden.
- 1.3 Für Spiegelglas (SPG), Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) aus SPG, das daraus gefertigte Verbund-Sicherheitsglas (VSG) sowie für die daraus gefertigten Isolierverglasungen gelten die Anforderungen der zum Zeitpunkt der Antragstellung gültigen Bauregelliste.
- 1.4 Für VSG aus teilvorgespanntem Glas (TVG) gelten die Anforderungen des Abschnitts 2.6 der ZiE-Vorlage VG 1.

- 1.5 Die linien- oder punktgelagerten Glastafeln sind eben.
- 1.6 Glasbohrungen (Durchmesser, Abstände) sind unter Beachtung der in DIN 1249-12: 1990-09 angegebenen Grenzabmaße herzustellen.
- 1.7 Hinsichtlich des zulässigen Versatzes von Bohrlochrändern sind die Vorgaben in Tabelle 5 der DIN EN ISO 12543-5: 1998-08 einzuhalten. Bei gelenkigen Punkthaltern sind zusätzlich die Vorgaben des Halterherstellers zu beachten.
- 1.8 Jede Einzelscheibe ist, zur Abtragung aller auftretenden Kräfte, direkt an einer hinreichend steifen Stützkonstruktion befestigt. Für Glasscheiben, die von Pendelstäben oder Seilen getragen werden, ist eine vereinfachte Zustimmung nicht möglich. Die tragende Konstruktion muss ohne Ansatz der Verglasungen ausreichend ausgesteift sein.
- 1.9 Die Verglasungen sind so aufzulagern, dass es auch unter Last- und Temperatureinwirkung nicht zum Kontakt zwischen Glas und Glas bzw. Glas und der Tragkonstruktion kommen kann.
- 1.10 Die Befestigungen der Verglasungselemente sind dauerhaft gegen Lösen zu sichern.
- 1.11 Die Verglasungen sind für Lasten nach DIN 1055 nachzuweisen. Bei Isolierverglasungen sind bei den Standsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweisen zusätzlich Druckdifferenzen zwischen dem im Scheibenzwischenraum eingeschlossenen Gasvolumen und der umgebenden Atmosphäre zu berücksichtigen. Temperatur und Höhenänderungen sowie die atmosphärischen Druckschwankungen können bei Vorliegen der dort genannten Voraussetzungen der TRLV entnommen werden. Bei punktgestützten Isolierverglasungen ist bei der Ermittlung der Druckdifferenzen das Deformationsverhalten zu berücksichtigen.
- 1.12 Bei der rechnerischen Ermittlung der größten Beanspruchungen der Verglasungen und der Glashalterungen sind alle spannungserhöhenden Einflüsse (z. B. Spannungskonzentration am Bohrlochrand, Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion, Temperatureinwirkung usw.) zu berücksichtigen. Das gewählte statische Modell und das Berechnungsverfahren (z.B. Finite-Elemente-Methode) müssen in der Lage sein, alle spannungserhöhenden Effekte hinreichend genau abzubilden. Alle nicht ausreichend gesicherten Berechnungsannahmen sind durch ingenieurmäßige Grenzfallbetrachtungen abzudecken.
- 1.13 Alle rechnerisch vorausgesetzten Randbedingungen müssen auch unter Last- und Temperatureinwirkungen auf Dauer gewährleistet, oder durch ingenieurmäßige Grenzfallbetrachtungen abgedeckt sein.
- 1.14 Bei den Nachweisen dürfen der Übergang zwischen Glas und Punkthalter sowie die Punkthalterbefestigungen an der Unterkonstruktion nicht als verschieblich angesetzt werden.
- 1.15 Bei den Nachweisen darf kein günstig wirkender Schubverbund zwischen den Einzelscheiben von VSG bzw. dem Randverbund von Isolierverglasungen angesetzt werden. In allen Fällen, in denen sich eine Verbundwirkung ungünstig auf die Bemessung der Verglasungen und Glashalterungen auswirkt (z.B. bei Isolierverglasungen), ist zusätzlich der Grenzfall des vollen Schubverbundes zu untersuchen.
- 1.16 Spannungsnachweise vorgespannter Gläser sind ohne Berücksichtigung des herstellungsbedingten Eigenspannungszustandes zu führen. Als zulässige Hauptzugspannungen an der Glasoberfläche sind die Vorgaben der TRLV und des Abschnitts 2.6 der ZiE-Vorlage VG 1 anzusetzen.
- 1.17 Die Verglasungen sind unter Vermeidung von Zwängungen fachgerecht zu montieren.
- 1.18 Die Ausführung ist von der prüfenden Stelle (zuständige Baurechtsbehörde, Prüfamtsamt oder Prüfingenieur für Baustatik) zu überwachen.
- 1.19 Bei begehbarem Glas nach Abschnitt 2.1 und bei absturzsichernden, punktgehaltenen Verglasungen nach Abschnitt 2.3 ist eine vereinfachte Zustimmung auch noch möglich, wenn die dort angegebenen Grenzwerte für Glasdicken und Scheibenabmessungen nicht mehr eingehalten werden. Dann sind jedoch für das Bauvorhaben an den maßgebenden Bauteilen Bauteilversuche von einer sachkundigen Prüfanstalt nach Tabelle 1-1 verantwortlich vorzubereiten und durchzuführen.  
Die Versuchsdurchführung und die Ergebnisse sind durch die Prüfanstalt zu dokumentieren. Die Übereinstimmung mit den Vorgaben nach Abschnitt 2.1 bzw. 2.3 sind durch die Prüfanstalt zu bestätigen.

ZIE-Vorlage VG 1: Vereinfachte Zustimmung für Glaskonstruktionen

Stand: 03.11.2003

3/15

Prüfanstalt	Pendelschlagversuch (Anforderungen siehe Unterlage des Abschnitts 2.3.1)	Versuch für begehbare Verglasungen (Anforderungen siehe Unterlage des Abschnitts 2.1.1)
Otto-Graf-Institut Universität Stuttgart Abteilung 2 Baukonstruktionen Pfaffenwaldring 4 70569 Stuttgart Tel.: (07 11) 6 85-22 00 Fax.: (07 11) 6 85-68 27	ja	ja
Versuchsanstalt für Stahl- Holz und Steine Universität (TH) Karlsruhe Postfach 69 80 76128 Karlsruhe Tel.: (07 21) 6 08-40 76 Fax: (07 21) 6 08-40 78	ja	ja
Labor für Stahl- und Leicht- Metallbau FH-München FB 02 Karlstraße 6 80333 München Tel.: (0 89) 12 65-26 11 Fax: (0 89) 12 65-26 99	ja	ja
Friedmann und Kirchner Gesellschaft für Material- und Baustoffprüfungen Große Ahlmühle 7 76865 Rohrbach Tel.: (0 63 49) 9 39 31-0 Fax: (0 63 49) 9 39 31-8	ja	ja
Technische Universität München Institut für Stahlbau Arcisstraße 21 80333 München Tel.: (0 89) 2 89-2 25 21 Fax: (0 89) 2 89-2 25 22	ja	ja
Technische Universität Darmstadt Institut für Statik Alexanderstraße 7 64283 Darmstadt Tel.: (0 61 51) 16-25 37 Fax: (0 61 51) 16-23 38	ja	ja
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen Institut für Stahlbau Mies-van-der-Rohe-Str. 1 52074 Aachen Tel.: (02 41) 80-2 51 77 Fax: (02 41) 80- 2 21 40	ja	ja
Technische Universität Hamburg-Harburg Arbeitsbereich 3-08 Baustatik und Stahlbau Denickestraße 17 21071 Hamburg Tel.: (0 40) 4 28 78 31 23 Fax: (0 40) 4 28 78 25 85	ja	ja
Glas Projekt Management Labor für Glasbauteile Mönchsweg 9 97616 Bad Neustadt/Saale Tel.: (0 97 71) 20-60 Fax: (0 97 71) 20-91	ja	ja
Technische Universität Carolo Wilhelmina Braunschweig Institut für Stahlbau Beethovenstraße 51 38106 Braunschweig Tel.: (05 31) 3 91-33 73 Fax: (05 31) 3 91-45 92	ja	ja
TUV SÜDDEUTSCHLAND Bau und Betrieb GmbH Produktbereich Fördertechnik Gottlieb-Daimler-Str. 7 70794 Filderstadt Tel.: (07 11) 70 05-5 11 Fax: (07 11) 70 05-5 55	Aufzugsschacht- verglasungen	-

Tab. 1-1: mögliche Prüfanstalten bei vereinfachten Zustimmungen

## 2 Zusätzliche Anforderungen an die beantragte Verglasungsart

### 2.1 Zusätzliche Anforderungen an begehbbare liniengelagerte Verglasungen

- 2.1.1 Soweit nichts anderes bestimmt ist, sind die „Anforderungen an begehbbare Verglasungen; Empfehlungen für das Zustimmungsverfahren - Fassung März 2000“ (Mitteilungen DIBt 2/2001, S. 60 bis 62) anzuwenden.
- 2.1.2 Die hinreichende Stoßsicherheit und Tragfähigkeit der Verglasungen bei Glasbruch (Resttragfähigkeit) sind durch Bauteilversuche gemäß Abschnitt 2.1.1 zu belegen. Der Prüfbericht mit positivem Ergebnis ist dem Antrag auf die vereinfachte Zustimmung beizulegen. Die Auftreffpunkte des Stoßkörpers sind so zu wählen, dass maximale Glasschädigungen und maximale Auflagerbeanspruchungen erreicht werden. Der Versuch gilt als bestanden, wenn unter halber planmäßiger Verkehrslast (als Personenlasten) die Standzeit mind. 30 Minuten beträgt und keine gefährdenden Bruchstücke herabfallen. **Begehbbare Verglasungen, die die Bedingungen der Tabelle 2.1-1 erfüllen, bedürfen aufgrund vorliegender Versuchserfahrungen keines Nachweises der Stoßsicherheit und der Resttragfähigkeit.**
- 2.1.3 Die Verglasungen müssen gerade Kanten haben und entlang der Ränder durchgehend liniengelagert sein. Bei Verglasungen, die von der Rechteckform abweichen, sind die Abmessungen der Tabelle 2.1-1 für das umschreibende Rechteck einzuhalten. Die Verglasungen sind mechanisch gegen Verschieben und – sofern erforderlich – gegen Abheben zu sichern.
- 2.1.4 Die Verglasungen dürfen weder Bohrungen noch Ausnehmungen haben.
- 2.1.5 Die Verglasungen müssen abhängig von den örtlichen Gegebenheiten ausreichend rutschsicher sein. Weitergehende Anforderungen Dritter an die Rutschsicherheit (z.B. Arbeitsschutz) bleiben von der vereinfachten Zustimmung im Einzelfall unberührt.
- 2.1.6 Die Verglasungen sind aus Verbund-Sicherheitsglas mit drei Glasschichten herzustellen. Die unteren beiden Glasschichten müssen gleich dick sein. Beide Zwischenschichten sind jeweils aus einer Polyvinylbutyral-Folie mit einer Nenndicke von mindestens 1,52 mm herzustellen.
- 2.1.7 Bei Verwendung von **TVG** sind die Anforderungen nach Abschnitt **2.6** einzuhalten.
- 2.1.8 An die Verglasungen dürfen keine brandschutztechnischen Anforderungen bezüglich der Feuerwiderstandsdauer gestellt sein.
- 2.1.9 Die Stützkonstruktion ist hinreichend steif auszubilden und muss den einschlägigen technischen Baubestimmungen entsprechen.

	Länge [mm]		Breite [mm]		Glasaufbau [mm] (von oben nach unten)	Mindestglaseinstand am Auflager [mm]
	Min	Max	Min	Max		
	1	2	3	4		
1	60	1450	60	400	8 ESG / 10 SPG / 10 SPG	30
2	60	750	60	750	8 TVG / 8 SPG / 8 SPG	30
3	60	1450	60	750	10 ESG / 12 SPG / 12 SPG	30
4	750	1250	750	1250	10 TVG / 10 TVG / 10 TVG	35
5	750	1500	750	1500	10 TVG / 12 SPG / 12 SPG	35

ESG: Einscheiben-Sicherheitsglas aus Spiegelglas

TVG: Teilvorgespanntes Glas aus Spiegelglas

SPG: Spiegelglas

Tab. 2.1-1: Für die vereinfachte Zustimmung geeignete, allseitig gelagerte Verglasungen mit hinreichender Stoßsicherheit und Resttragfähigkeit

- 2.1.10 Die in Tabelle 2.1-1 für SPG und ESG genannten Glasdicken sind Mindestwerte, Einzelglasdicken über 15 mm sind im vereinfachten Verfahren unzulässig.

2.1.11 Kenngrößen der Verglasungen

(nachfolgende Tabellen bitte vervollständigen und Nichtzutreffendes streichen, weitere Formblätter siehe Anlage 1)

<b>Glasaufbau (von oben nach unten)</b>		mm	ESG / TVG
	1,52	mm	PVB-Folie
		mm	TVG / SPG
	1,52	mm	PVB-Folie
		mm	TVG / SPG

Tab. 2.1-2: Glasaufbau

	Minimalwert nach Tab. 2.1-1			vorhanden			Maximalwert nach Tab. 2.1-1	
<b>Länge</b>		mm	=		mm	=		mm
<b>Breite</b>		mm	=		mm	=		mm
<b>Glaseinstand</b>		mm	=		mm			
<b>Alternativ: Bauwerkspezifischer Prüfbericht Nr.</b>							<b>Datum</b>	

Tab. 2.1-3: Maßangaben zum Nachweis der hinreichenden Stoßsicherheit und Resttragfähigkeit

## 2.2 Zusätzliche Anforderungen an punktgelagerte Vertikalverglasungen ohne absturzsichernde Funktion

- 2.2.1 Die Verglasungen dürfen nicht gegen Absturz sichern.
- 2.2.2 Es dürfen nur Einfach- oder Isolierverglasungen aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) verwendet werden. Das VSG muss aus gleich dicken Scheiben gefertigt werden.
- 2.2.3 Jede Glastafel ist mit mindestens vier Punkthaltern an der Unterkonstruktion zu befestigen.
- 2.2.4 Die rechnerisch ermittelte Durchbiegung der punktförmig gelagerten Verglasungen darf 1/100 der maßgebenden Stützweite nicht überschreiten. Bezüglich der maximalen Durchbiegungen und der Randverbundbeanspruchung der Isolierverglasungen sind zusätzlich die Vorgaben des Isolierglasherstellers zu beachten.
- 2.2.5 Bei Verwendung von **TVG** sind die Anforderungen nach Abschnitt **2.6** einzuhalten.
- 2.2.6 Es dürfen Punkthalter ohne planmäßiges Gelenk mit einem Tellerdurchmesser von beidseitig 50 mm bis 70 mm verwendet werden. Die Glasbohrungen und die Unterkonstruktion sind so zu gestalten, dass unter Beachtung von Toleranzgrenzlagen an den Klemmtellern mindestens ein Glaseinstand von 10 mm gesichert ist.
- 2.2.7 Die Punkthalter ohne planmäßiges Gelenk sind nach den einschlägigen Vorschriften des Metallbaus nachzuweisen.
- 2.2.8 Der Landesstelle liegen bislang für folgende Punkthalter, die alternativ zu 2.2.6 verwendet werden dürfen, geeignete gutachterliche Stellungnahmen vor:

Hersteller	Halterttyp	Gutachter
Dorma RODAN®	KH 50, KH 60, KH 70, KH 80, SK 39/50, SK 39/60, SK 39/70, SK 39/80, KU 50/35, KU 50/40, KU 70/40, KU 70/45, KU 60/35, KU 60/40, KU 80/40, KU 80/45	Beurteilung der Versuchsanstalt für Stahl- Holz und Steine, Universität (TH) Karlsruhe - Stand 31.03.2000, Prof. Dr.-Ing. H. Saal
SGG MULTIPOINT®	MP ZK CI 46/70, MP ZK AI 46/70, MP ZK AI 70 – Stand 01 / 2001 MP ZK C 46/60, MP ZK C 46/70, MP ZK AC 46/60, MP ZK AC 46/70, MP ZK A 60, MP ZK A 70 – Stand 03 / 2001 MP AK A 50, MP AK A 60, MP AK A 70, MP AK C 36/50, MP AK C 36/60, MP AK C 46/60, MP AK C 46/70 – Stand 04 / 2001	Prof. Dr.-Ing. Ö. Bucak, Silberstr. 15, 76185 Karlsruhe
Glas Pro Glas Trösch Swisswall®	50 GHKU 12, 60 GHKU 12, 60 GHKU 16, 70 GHKU 12, 70 GHKU 16, 50 GHKS 12, 60 GHKS 12, 60 GHKS 16, 70 GHKS 12, 70 GHKS 16, 50 GHFG 12, 60 GHFG 12, 60 GHFG 16, 70 GHFG 12, 70 GHFG 16, 60 GHKIS 12, 60 GHKIS 16, 70 GHFL – Stand 13.11.2002	Bericht Nr. 126.2.01 des Fachgebiets Statik und Dynamik der Tragstrukturen, Technische Universität Darmstadt Montageanweisung SWISS-WALL-Punkthalter vom 13.11.2002
Klaus Fischer GmbH	GS-C-001/Mono, GS-C-002/Iso, GS-S-003/Mono, GS-S-004/Iso, beliebige Glasscheibenmuttern	Prof. Dr.-Ing. H. Saal, Bismarckstraße 19, 64853 Lengfeld, Gutachten Nr. 020918 vom 18.09.2002 Nr. 030108 vom 08.01.2003
ATJ System- bauteile GmbH	FELASTO – Tellerpunkthalter V270.65K, FELASTO – Senkkopfhalter E160.60	Prof. Dr.-Ing. Ö. Bucak, Silberstr. 15, 76185 Karlsruhe, Gutachterliche Stellungnahme vom 15.11.2002
Glassline GmbH	PH 101, PH 102, PH 103, PH 104, PH 105, PH 106, PH 789, PH 790, PH 791, PH 792, PH 793, PH 794, PH 799, PH 800	Dr. Linke, Landesgewerbeamt Bayern, Gutachterliche Stellungnahme vom 20.12.2002

Tab. 2.2-1: Mit vereinfachter Zustimmung verwendbare gelenkige Punkthaltertypen

Die Gebrauchs- und Standsicherheitsnachweise gelenkiger Glashalter müssen auf der Grundlage der vorliegenden Gutachten erfolgen. Die Wartung der Punkthalter ist entsprechend den Vorgaben in den

Gutachten durchzuführen. Treten dabei Unregelmäßigkeiten an den Punkthaltern auf, die die öffentliche Sicherheit und Ordnung gefährden, müssen die Glashalterungen beurteilt und gegebenenfalls ertüchtigt werden.

2.2.9 Kenngrößen des Bauvorhabens

(nachfolgende Tabellen bitte vervollständigen bzw. nichtzutreffendes streichen, weitere Formblätter siehe Anlage 1)

<b>Glasaufbau (von außen nach innen)</b>		mm	ESG / TVG	optional
		mm	PVB-Folie	
		mm	ESG / TVG	
		mm	SZR	
		mm	ESG / TVG	
		mm	PVB-Folie	
		mm	ESG / TVG	

ESG: Einscheiben-Sicherheitsglas aus Spiegelglas

TVG: Teilvorgespanntes Glas aus Spiegelglas

SZR: Scheibenzwischenraum

Tab. 2.2-2: Glasaufbau (bitte eintragen und nichtzutreffendes streichen)

<b>Max. Länge</b>		mm
<b>Max. Breite</b>		mm
<b>Min. Glaseinstand</b>		mm
<b>Haltertyp:</b>		
<b>Gutachterliche Stellungnahme:</b>		

Tab. 2.2-3: Geometrie und Haltertyp

## 2.3 Zusätzliche Anforderungen an punktgelagerte Vertikalverglasungen mit absturzsichernder Funktion

- 2.3.1 Soweit nichts anderes bestimmt ist, sind die „Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen“ in der Fassung vom Januar 2003 (TRAV, Mitteilungen DIBt 2/2003) anzuwenden.
- 2.3.2 Die hinreichende Stoßsicherheit und Tragfähigkeit der Verglasungen bei Glasbruch (Resttragfähigkeit) und der Glashalterungen sind durch Bauteilversuche gemäß Punkt 6.2 der TRAV zu belegen. Der Prüfbericht mit positivem Ergebnis ist dem Antrag für das vereinfachte Zustimmungsverfahren beizulegen. **Punktgelagerte Verglasungen, die die Bedingungen der Tabelle 2.3-2 erfüllen, bedürfen aufgrund vorliegender Versuchserfahrungen keines versuchstechnischen Nachweises der Stoßsicherheit und der Resttragfähigkeit.**
- 2.3.3 Der Landesstelle liegen bislang für folgende Punkthalter, die mit vereinfachter Zustimmung verwendet werden dürfen, geeignete gutachterliche Stellungnahmen vor:

Hersteller	Haltertyp	Gutachter
Dorma RODAN®	KH 50, KH 60, KH 70, KH 80	Beurteilung der Versuchsanstalt für Stahl-Holz und Steine, Universität (TH) Karlsruhe - Stand 31.03.2000, Prof. Dr.-Ing. H. Saal
MULTIPOINT®	MP AK A 50, MP AK A 60, MP AK A 70	Prof. Dr.-Ing. Ö. Bucak, Silcherstr. 15, 76185 Karlsruhe
Glas Pro Glas Trösch Swisswall®	70 GHKU 12, 70 GHKU 16, 50 GHFG 12, 60 GHFG 12, 60 GHFG 16, 70 GHFG 12, 70 GHFG 16	Bericht Nr. 126.2.01 des Fachgebiets Statik und Dynamik der Tragstrukturen, Technische Universität Darmstadt Montageanweisung SWISSWALL-Punkthalter vom 13.11.2002
Klaus Fischer GmbH	GS-C-001/Mono, GS-C-002/Iso, mit Glasscheibenmuttern 60 mm und 70 mm	Prof. Dr.-Ing. H. Saal, Bismarckstraße 19, 64853 Lengfeld, Gutachten Nr. 020918 vom 18.09.2002 Nr. 030108 vom 08.01.2003
ATJ System- bauteile GmbH	FELASTO – Tellerpunkthalter V270.65K	Prof. Dr.-Ing. Ö. Bucak, Silcherstr. 15, 76185 Karlsruhe, Gutachterliche Stellungnahme vom 15.11.2002
Glassline GmbH	PH 103, PH 104, PH 106, PH 791, PH 793, PH 800	Dr. Linke, Landesgewerbeanstalt Bayern, Gutachterliche Stellungnahme vom 20.12.2002

Tab. 2.3-1: Mit vereinfachter Zustimmung verwendbare gelenkige Punkthaltertypen

Die Gebrauchs- und Standsicherheitsnachweise gelenkiger Glashalter müssen auf der Grundlage der vorliegenden Gutachten erfolgen. Die Wartung der Punkthalter ist entsprechend den Vorgaben in den Gutachten durchzuführen. Treten dabei Unregelmäßigkeiten an den Punkthaltern auf, die die öffentliche Sicherheit und Ordnung gefährden, müssen die Glashalterungen beurteilt und gegebenenfalls ertüchtigt werden.

Zusätzlich dürfen für Kategorie C-Verglasungen starre Punkthalter - bei Spannweiten bis 1200 mm mit Tellerdurchmesser = 50 mm, bei Spannweiten bis 1600 mm mit Tellerdurchmesser = 70 mm – verwendet werden.

- 2.3.4 Für die Bemessung der Punkthalter ohne planmäßiges Gelenk gelten die einschlägigen Vorschriften des Metallbaus.
- 2.3.5 Es dürfen nur Einfachverglasungen aus symmetrischem Verbund-Sicherheitsglas mit einer mindestens 1,52 mm dicken Polyvinylbutyral-Folie verwendet werden.
- 2.3.6 Bei Verwendung von **TVG** sind die Anforderungen nach **2.6** dieser Richtlinie einzuhalten.
- 2.3.7 Jede Glastafel ist mit mindestens vier Punkthaltern an der Unterkonstruktion befestigt.
- 2.3.8 Die rechnerisch ermittelte Durchbiegung der punktförmig gelagerten Verglasungen darf 1/100 der maßgebenden Stützweite nicht überschreiten.
- 2.3.9 Glasbefestigungsbohrungen sind so anzuordnen, dass sowohl zum freien Rand als auch zu benachbarten Bohrungen eine Glasbreite von mindestens 80 mm erhalten bleibt. Weitere Ausnehmungen im Glas sind unzulässig.

2.3.10 Die Glasscheiben haben gerade Kanten und dürfen maximal 200 mm über die Stützung auskragen.

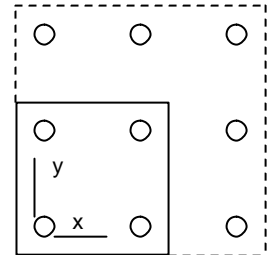
2.3.11 Kenngrößen des Bauvorhabens

(nachfolgende Tabellen bitte vervollständigen bzw. nichtzutreffendes streichen, weitere Formblätter siehe Anlage 1)

Kategorie nach TRAV	Glasaufbau VSG aus	Vorhanden x-Richtung			Max. Abstand Punkthalter x-Richtung	Vorhanden y-Richtung			Max. Abstand Punkthalter y-Richtung
			mm	=			mm	=	
A	2 x 10 TVG		mm	=	1200 mm		mm	=	1600 mm
A	2 x 8 ESG		mm	=	1200 mm		mm	=	1600 mm
A	2 x 10 ESG		mm	=	1600 mm		mm	=	1800 mm
A	2 x 10 ESG		mm	=	800 mm		mm	=	2000 mm
C	2 x 6 TVG		mm	=	1200 mm		mm	=	700 mm
C	2 x 8 TVG		mm	=	1600 mm		mm	=	800 mm

Tab. 2.3-2: Glasaufbauten und maximal zulässige Stützweiten von Verglasungen, für die der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartiger Belastung bereits erbracht ist

Glasaufbau (von außen nach innen)		mm	ESG / TVG
		mm	PVB-Folie
		mm	ESG / TVG



Tab. 2.3-3: Glasaufbau bitte eintragen und nichtzutreffendes streichen

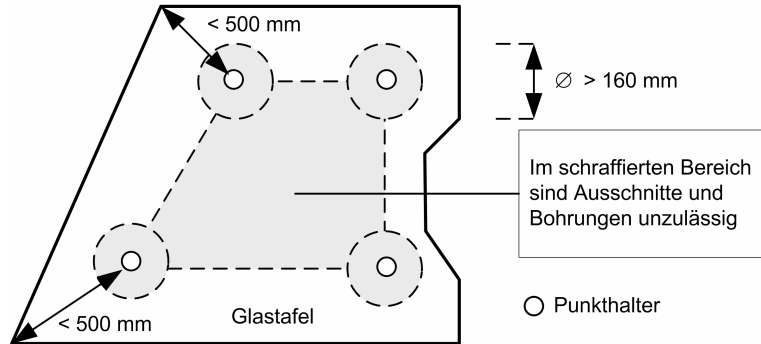
Bauwerkspezifischer Prüfbericht Nr.:		Datum:	
--------------------------------------	--	--------	--

Tab. 2.3-4: durchgeführter und bewerteter Bauteilversuch zum Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartiger Belastung

## 2.4 Zusätzliche Anforderungen an punktgelagerte Überkopfverglasungen

2.4.1 Es ist Verbund-Sicherheitsglas (VSG) aus **TVG** mit symmetrischem Aufbau (mindestens 2 x 6 mm) und einer mindestens 1,52 mm dicken Polyvinyl-Butyral-Folie (PVB) nach Abschnitt **2.6** zu verwenden. Die Glasscheiben dürfen maximal 500 mm über die Stützung auskragen.

2.4.2 Die Fläche innerhalb der Punktlager darf nicht durch Bohrungen oder Ausschnitte geschwächt sein.



Tafelgeometrien (Auskragungen, Glaseinstände, Randausschnitte)

2.4.3 Glasbefestigungsbohrungen sind so anzuordnen, dass sowohl zum freien Rand als auch zu benachbarten Bohrungen eine Glasbreite von mindestens 80 mm erhalten bleibt. Weitere Ausnehmungen im Glas sind unzulässig.

2.4.4 Jede Einzelscheibe ist auf mindestens drei in Bohrungen sitzenden Klemmtellerhaltern gelagert.

2.4.5 Die maximale Schneelast darf 1,0 kN/m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

2.4.6 Es sind Klemmtellerhalter aus Metall mit einem Durchmesser von mindestens 50 mm zu verwenden. Bei Spannweiten über 1200 mm sind Klemmtellerhalter mit einem Durchmesser von mindestens 70 mm zu verwenden. Glasbohrungen sind so zu gestalten, dass unter Beachtung von Toleranzgrenzlagen an den Klemmtellern mindestens ein Glaseinstand von 10 mm gesichert ist. Konushalter sind unzulässig.

2.4.7 Die Punkthalter ohne planmäßiges Gelenk sind nach den einschlägigen Vorschriften des Metallbaus nachzuweisen

2.4.8 Der Landesstelle liegen bislang für folgende Punkthalter, die alternativ zu 2.4.6 verwendet werden dürfen, geeignete gutachterliche Stellungnahmen vor:

Hersteller	Halterttyp	Gutachter
Dorma RODAN®	KH 50, KH 60, KH 70, KH 80	Beurteilung der Versuchsanstalt für Stahl- Holz und Steine, Universität (TH) Karlsruhe - Stand 31.03.2000, Prof. Dr. - Ing. H. Saal
MULTIPOINT®	MP AK A 50, MP AK A 60, MP AK A 70 – Stand 04 / 2001 MP ZK A 60, MP ZK A 70 – Stand 03 / 2001	Prof. Dr.-Ing. Ö. Bucak, Silcherstr. 15, 76185 Karlsruhe
Glas Pro Glas Trösch Swisswall®	50 GHKU 12, 60 GHKU 12, 70 GHKU 12, 60 GHKU 16, 70 GHKU 16, 50 GHFG 12, 60 GHFG 12, 60 GHFG 16, 70 GHFG 12, 70 GHFG 16, – Stand 13.11.2002	Bericht Nr. 126.2.01 des Fachgebiets Statik und Dynamik der Tragstrukturen, Technische Universität Darmstadt Montageanweisung SWISSWALL-Punkthalter vom 13.11.2002
Klaus Fischer GmbH	GS-C-001/Mono, GS-C-002/Iso, mit Glasseibenmuttern 60 mm und 70 mm	Prof. Dr.-Ing. H. Saal, Bismarckstraße 19, 64853 Lengfeld, Gutachten Nr. 020918 vom 18.09.2002 Nr. 030108 vom 08.01.2003
ATJ System- bauteile GmbH	FELASTO – Tellerpunkthalter V270.65K	Prof. Dr.-Ing. Ö. Bucak, Silcherstr. 15, 76185 Karlsruhe, Gutachterliche Stellungnahme vom 15.11.2002
Glassline GmbH	PH 103, PH 104, PH 106, PH 203, PH 204 PH 791, PH 793, PH 800	Dr. Linke, Landesgewerbeanstalt Bayern, Gutachterliche Stellungnahme vom 20.12.2002

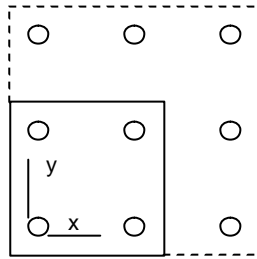
Tab. 2.4-1: Mit vereinfachter Zustimmung verwendbare gelenkige Punkthaltertypen

Die Gebrauchs- und Standsicherheitsnachweise gelenkiger Glashalter müssen auf der Grundlage der vorliegenden Gutachten erfolgen. Die Wartung der Punkthalter ist entsprechend den Vorgaben in den Gutachten durchzuführen. Treten dabei Unregelmäßigkeiten an den Punkthaltern auf, die die öffentliche Sicherheit und Ordnung gefährden, müssen die Glashalterungen beurteilt und gegebenenfalls ertüchtigt werden.

2.4.9 Kenngrößen des Bauvorhabens (nachfolgende Tabellen bitte vervollständigen bzw. nichtzutreffendes streichen, weitere Formblätter siehe Anlage 1)

Glasaufbau TVG	max. Abstand Punkthalter x-Richtung			max. Abstand Punkthalter y-Richtung		
	vorhanden		max. zulässig	vorhanden		max. zulässig
2 x 6		mm =	1000 mm		mm =	1000 mm
2 x 8		mm =	1200 mm		mm =	1500 mm
2 x 8		mm =	1300 mm		mm =	1300 mm
2 x 10		mm =	1200 mm		mm =	1800 mm
2 x 10		mm =	1600 mm		mm =	1600 mm

Tab. 2.4-2: Glasaufbau und maximal zulässige Stützweiten, für die der Nachweis der Resttragfähigkeit bereits erbracht ist

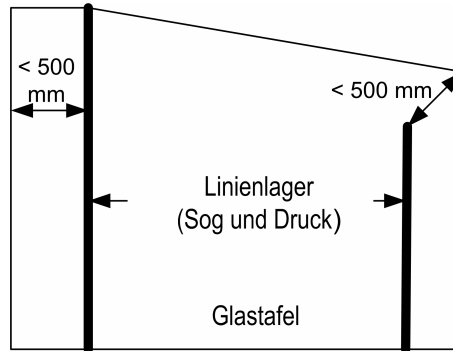


## 2.5 Zusätzliche Anforderungen für die Verwendung von liniengelagerten Überkopfverglasungen aus Verbund-Sicherheitsglas aus teilvorgespanntem Glas

2.5.1 Für liniengelagerte Verglasungen darf zusätzlich zu den in den TRLV genannten Glasarten nur Verbund-Sicherheitsglas (VSG) aus teilvorgespanntem Glas (TVG) verwendet werden.

2.5.2 Für **TVG** gelten Anforderungen nach Abschnitt 2.6.

2.5.3 Die Glasscheiben dürfen maximal 500 mm über die Stützung auskragen.



2.5.4 VSG-Scheiben aus TVG dürfen für die Befestigung der Klemmleisten durchbohrt werden.

2.5.5 Im Übrigen – insbesondere bezüglich der Stützweiten – gelten die Festlegungen der TRLV.

2.5.6 Kenngrößen des Bauvorhabens

(nachfolgende Tabellen bitte vervollständigen bzw. nichtzutreffendes streichen, weitere Formblätter siehe Anlage 1)

Glasaufbau		Auskrragung				maximal zulässig
	mm	TVG	x-Richtung		mm =	500 mm
	mm	PVB-Folie				
	mm	TVG	y-Richtung		mm =	500 mm

Tab. 2.5-1: Glasaufbau / Auskrragung

## 2.6 Anforderungen bei Verwendung von Verbund-Sicherheitsglas aus teilvorgespanntem Glas

2.6.1 Für Verbund-Sicherheitsglas (VSG) darf teilvorgespanntes Glas (TVG) verwendet werden, wenn der Hersteller des TVG für das Bauprodukt eine allgemeine baurechtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik Berlin (DIBt) besitzt.

2.6.2 Die zulässigen Abmessungen der TVG-Tafeln müssen in der allgemeinen baurechtlichen Zulassung festgelegt sein.

2.6.3 Kenngrößen des Bauvorhabens (nachfolgende Tabelle bitte vervollständigen, weitere Formblätter siehe Anlage 1)

	Glasdicken						TVG-Hersteller und Nummer des Zulassungsbescheids
<b>TVG</b>					mm		

Tab. 2.6-1: TVG

## Antrag auf vereinfachte Zustimmung im Einzelfall mit bautechnischen Bestätigungen

### 1. Adressen Bauvorhaben

Name

Bauteil

Straße

PLZ

Ort

### Antragsteller

Firma

Straße (kein Postfach)

PLZ

Ort

### Baurechtsbehörde

Baurechtsbehörde

Straße

PLZ

Ort

### Prüfingenieur / Prüfamt

Name

Straße

PLZ

Ort

### 2. Antragsgegenstand

(bitte ankreuzen)

- begehbbare liniengelagerte Verglasung nach Abschnitt 2.1
- punktgestützte Vertikalverglasung ohne absturzsichernde Funktion nach Abschnitt 2.2
- punktgestützte Vertikalverglasung mit absturzsichernder Funktion nach Abschnitt 2.3
- punktgestützte Überkopfverglasung nach Abschnitt 2.4
- liniengelagerte Überkopfverglasung aus Verbund-Sicherheitsglas aus teilvorgespanntem Glas nach Abschnitt 2.5
- Verbund-Sicherheitsglas aus teilvorgespanntem Glas nach Abschnitt 2.6

### 3. Technische Kenngrößen

Der Zustimmungsantrag gilt für Verglasungen mit den im Abschnitt 2 eingetragenen technischen Kenngrößen, ggf. ergänzt durch Anlagen.

### 4. Bestätigung

- 4.1 Die Allgemeinen Anforderungen an Glaskonstruktionen mit vereinfachter Zustimmung gemäß Abschnitt 1 der ZiE-Vorlage VG1 werden in vollem Umfang eingehalten.
- 4.2 Die Besonderen Anforderungen für die beantragten Verglasungen gemäß Abschnitt 2 der ZiE-Vorlage VG1 werden in vollem Umfang eingehalten.
- 4.3 Die bautechnischen Unterlagen für die Verglasungskonstruktion werden nach Erteilung der Zustimmung gemeinsam mit dem Zustimmungsbescheid und einem ausgefüllten und unterschriebenen Ausdruck der ZiE-Vorlage VG 1 der zuständigen Baurechtsbehörde, einem Prüfamt oder einem Prüfingenieur für Baustatik zur bautechnischen Prüfung vorgelegt.

Ort, Datum

Unterschrift (Antragsteller)

**Anlage ...:** Falls erforderlich zusätzliche Formblätter (Kopiervorlagen)

2.1.11 Kenngrößen der Verglasungen  
 (nachfolgende Tabellen bitte vervollständigen und Nichtzutreffendes streichen)

<b>Glasaufbau (von oben nach unten)</b>		mm	ESG / TVG
	1,52	mm	PVB-Folie
		mm	TVG / SPG
	1,52	mm	PVB-Folie
		mm	TVG / SPG

Tab. 2.1-2: Glasaufbau

	Minimalwert nach Tab. 2.1-1			vorhanden			Maximalwert nach Tab. 2.1-1	
<b>Länge</b>		mm	=		mm	=		mm
<b>Breite</b>		mm	=		mm	=		mm
<b>Glaseinstand</b>		mm	=		mm			
<b>Alternativ: Bauwerkspezifischer Prüfbericht Nr.</b>							<b>Datum</b>	

Tab. 2.1-3: Maßangaben zum Nachweis der hinreichenden Stoßsicherheit und Resttragfähigkeit

2.2.9 Kenngrößen des Bauvorhabens  
 (nachfolgende Tabellen bitte vervollständigen bzw. nichtzutreffendes streichen)

<b>Glasaufbau (von außen nach innen)</b>		mm	ESG / TVG	optional
		mm	PVB-Folie	
		mm	ESG / TVG	
		mm	SZR	
		mm	ESG / TVG	
		mm	PVB-Folie	
		mm	ESG / TVG	

ESG: Einscheiben-Sicherheitsglas aus Spiegelglas

TVG: Teilvorgespanntes Glas aus Spiegelglas

SZR: Scheibenzwischenraum

Tab. 2.2-2: Glasaufbau (bitte eintragen und nichtzutreffendes streichen)

<b>Max. Länge</b>		mm
<b>Max. Breite</b>		mm
<b>Min. Glaseinstand</b>		mm
<b>Haltertyp:</b>		
<b>Gutachterliche Stellungnahme:</b>		

Tab. 2.2-3: Geometrie und Haltertyp

**Anlage ...:** Falls erforderlich zusätzliche Formblätter (Kopiervorlagen)

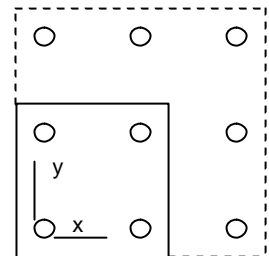
2.3.10 Kenngrößen des Bauvorhabens

(nachfolgende Tabellen bitte vollständigen bzw. nichtzutreffendes streichen)

Kategorie nach TRAV	Glasaufbau VSG aus	Vorhanden x-Richtung			Max. Abstand Punkthalter x-Richtung	Vorhanden y-Richtung			Max. Abstand Punkthalter y-Richtung
			mm	=			mm	=	
A	2 x 10 TVG		mm	=	1200 mm		mm	=	1600 mm
A	2 x 8 ESG		mm	=	1200 mm		mm	=	1600 mm
A	2 x 10 ESG		mm	=	1600 mm		mm	=	1800 mm
A	2 x 10 ESG		mm	=	800 mm		mm	=	2000 mm
C	2 x 6 TVG		mm	=	1200 mm		mm	=	700 mm
C	2 x 8 TVG		mm	=	1600 mm		mm	=	800 mm

Tab. 2.3-2: Glasaufbauten und maximal zulässige Stützweiten von Verglasungen, für die der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartiger Belastung bereits erbracht ist

<b>Glasaufbau (von außen nach innen)</b>		mm	ESG / TVG
		mm	PVB-Folie
		mm	ESG / TVG



Tab. 2.3-3: Glasaufbau bitte eintragen und nichtzutreffendes streichen

<b>Bauwerkspezifischer Prüfbericht Nr.:</b>		<b>Datum:</b>	
---	--	---------------	--

Tab. 2.3-4: durchgeführter und bewerteter Bauteilversuch zum Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartiger Belastung

2.4.9 Kenngrößen des Bauvorhabens (nachfolgende Tabellen bitte vervollständigen bzw. nichtzutreffendes streichen)

Glasaufbau TVG	max. Abstand Punkthalter x-Richtung			max. Abstand Punkthalter y-Richtung		
	vorhanden		max. zulässig	vorhanden		max. zulässig
2 x 6		mm	= 1000 mm		mm	= 1000 mm
2 x 8		mm	= 1200 mm		mm	= 1500 mm
2 x 8		mm	= 1300 mm		mm	= 1300 mm
2 x 10		mm	= 1200 mm		mm	= 1800 mm
2 x 10		mm	= 1600 mm		mm	= 1600 mm

Tab. 2.4-2: Glasaufbau und maximal zulässige Stützweiten, für die der Nachweis der Resttragfähigkeit bereits erbracht ist

2.5.6 Kenngrößen des Bauvorhabens

(nachfolgende Tabellen bitte vollständigen bzw. nichtzutreffendes streichen)

Glasaufbau		Auskrantung			maximal zulässig
	mm	TVG	x-Richtung		mm = 300 mm
	mm	PVB-Folie			
	mm	TVG	y-Richtung		mm = 300 mm

Tab. 2.5-1: Glasaufbau / Auskrantung