

Nichtakkreditierter Prüfbericht Traglastversuche Bierzapfsäule

Auftrag vom:	10.07.2017	Projektnummer:	201707-0041
Sachbearbeiter:	A. Andreatta	Laborant:	Neumayer, Schupfner
Seiten:	12	Revision:	-
Anlagen / Seiten:			
Datum:	02.10.2017		

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Gegenstand der Untersuchung. Ohne schriftliche Genehmigung der TVFA Innsbruck darf dieses Dokument nicht auszugsweise vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

Auftraggeber: Glasbläserei Bernd Weinmyer

Adresse: Mariastein 53
6324 Mariastein
Österreich

1	Angaben zum Prüfauftrag	4
2	Versuchsdurchführung	5
2.1	Übersicht Versuche	5
2.2	Versuch 01.....	6
2.2.1	Versuchsanordnung	6
2.2.2	Versuchsergebnis Versuch 01.....	7
2.2.3	Versagensbilder Versuchskörper 01	8
2.3	Versuch 02.....	10
2.3.1	Versuchsanordnung	10
2.3.2	Versuchsergebnis Versuch 02.....	11
2.3.3	Versagensbilder Versuchskörper 02	12

1 Angaben zum Prüfauftrag

Die TVFA Innsbruck wurde von Hr. Bernd Weinmayer beauftragt, Traglastversuche an gläsernen Zapfhähnen durchzuführen (siehe Abbildung 1).

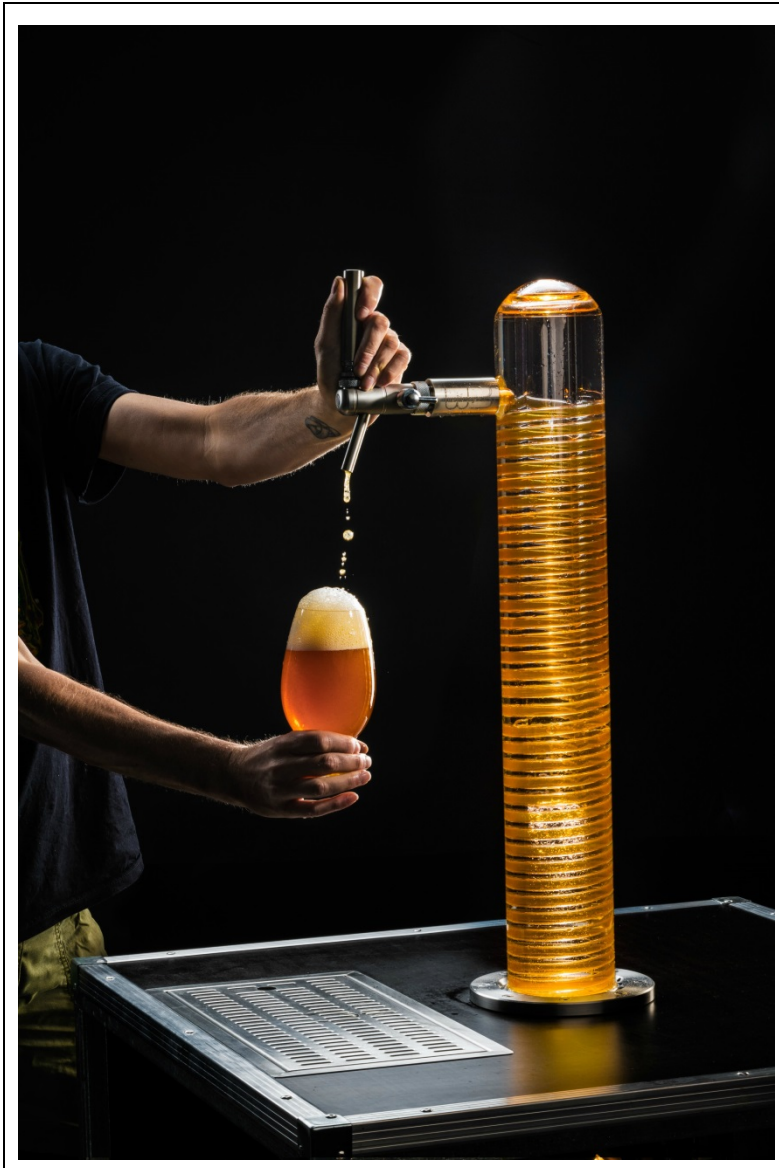


Abbildung 1: Gläserner Zapfhahn

2 Versuchsdurchführung

2.1 Übersicht Versuche

Insgesamt wurden zwei Zapfhähne mit unterschiedlicher Lastaufbringung untersucht.

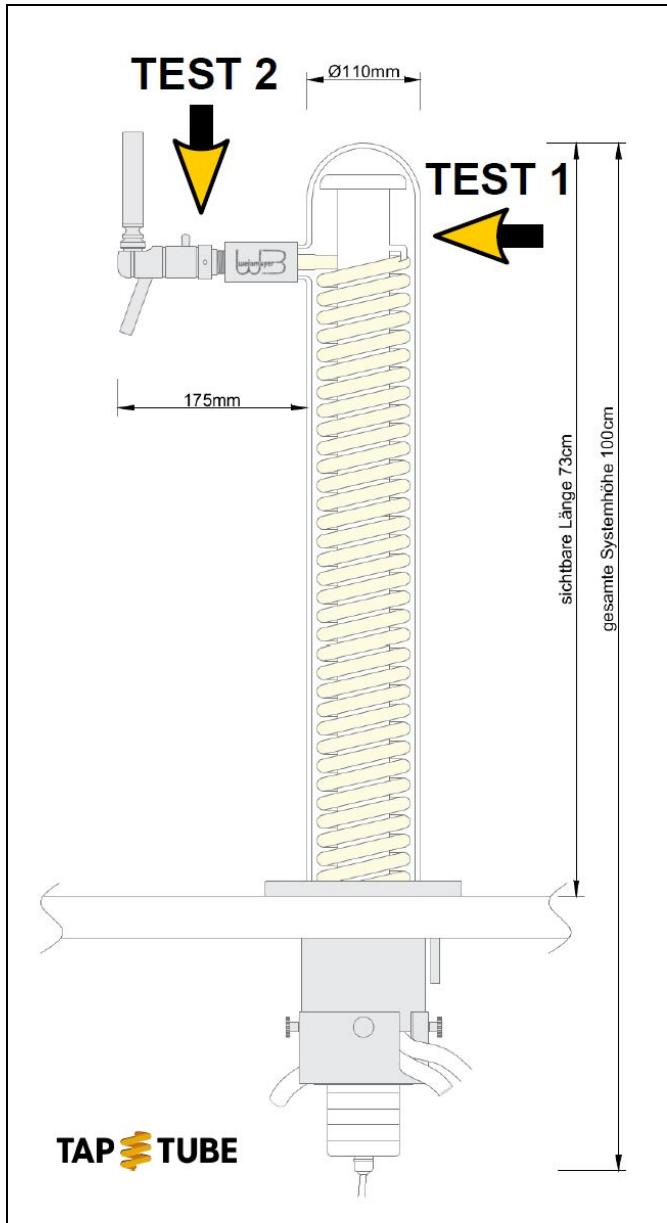


Abbildung 2: Angabe Lastfälle gemäß Auftraggeber

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die durchgeführten Versuche:

Versuchsnummer	Art des Versuches
01	Ermittlung Traglast bei Lastaufbringung auf liegende Glassäule (vertikale Belastung nach unten)
02	Ermittlung Traglast bei Lastaufbringung am stehenden Zapfhahn (vertikale Belastung nach unten)

Tabelle 1: Übersicht Versuche

Die Versuche wurden am 19.07.2017 an der TVFA Innsbruck durchgeführt.

2.2 Versuch 01

2.2.1 Versuchsanordnung



Abbildung 3: Anordnung Versuchskörper 01

Details zur Lasteinleitung und Auflagerung können der Abbildung 4 und Abbildung 5 entnommen werden



Abbildung 4: Detail für vertikale Lasteinleitung



Abbildung 5: Detail 2 für Lagerung

2.2.2 Versuchsergebnis Versuch 01

Im Zuge der Versuche wurden die Pressenkraft und der Pressenweg (vertikal) aufgezeichnet. Das Aufbringen der Belastung erfolgte zu Beginn „weggesteuert“ mit einer Rate von 0,1 mm/min. Ab Erreichen eines Lastniveaus von 50 N erfolgte die Laststeigerung „kraftgesteuert“ mit einer Rate von 100 N/min bis zum Bruch.

Die graphische Auswertung des Traglastversuchs 01 kann Abbildung 6 entnommen werden.

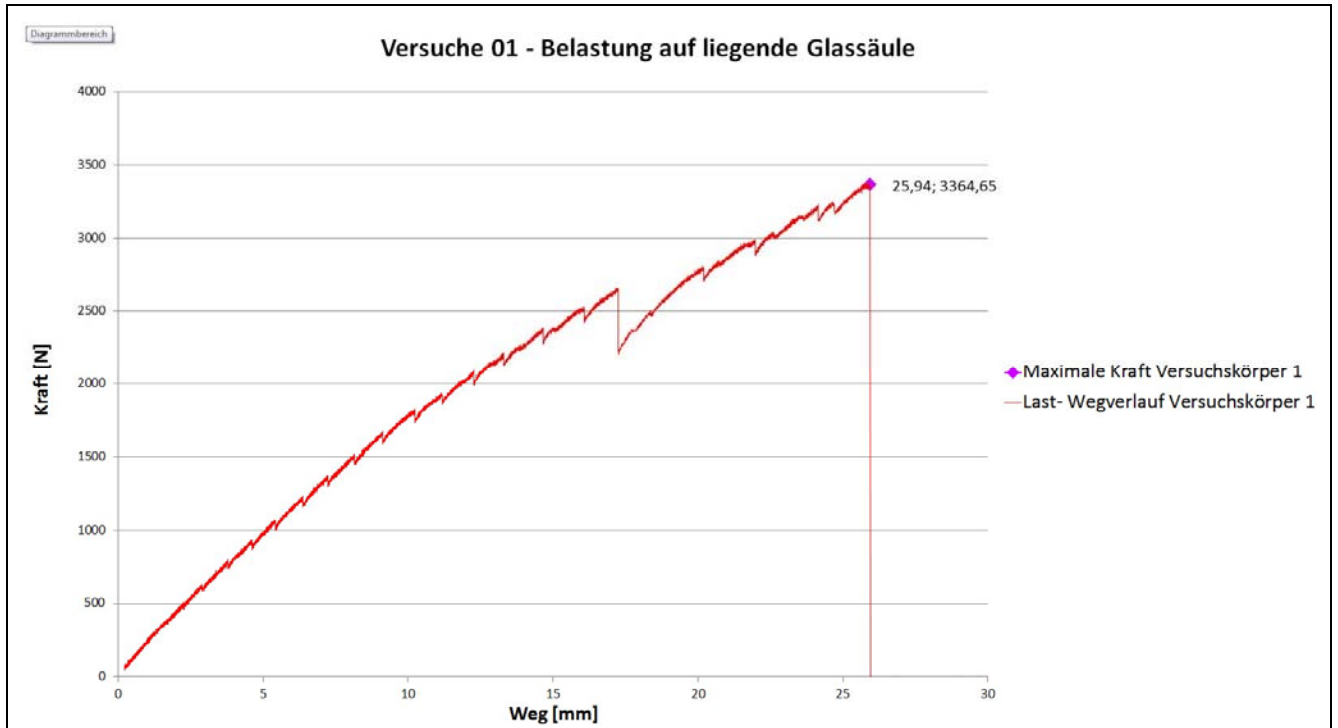


Abbildung 6: Last- Verformungsverhalten Versuchskörper 01

Bei Erreichen einer Belastung von ca. 2644 N kam es zu einer inneren Schädigung, die zu einer Lastumlagerung innerhalb der Glassäule führte. Die Last konnte in weiterer Folge noch auf ein Niveau von 3364 N (zugehörige Verformung 25,94 mm) gesteigert werden.

2.2.3 Versagensbilder Versuchskörper 01



Abbildung 7: Versagensbild 1 – Lastaufbringung auf liegenden Glassäule



Abbildung 8: Versagensbild 2 - Lastaufbringung auf liegenden Glassäule

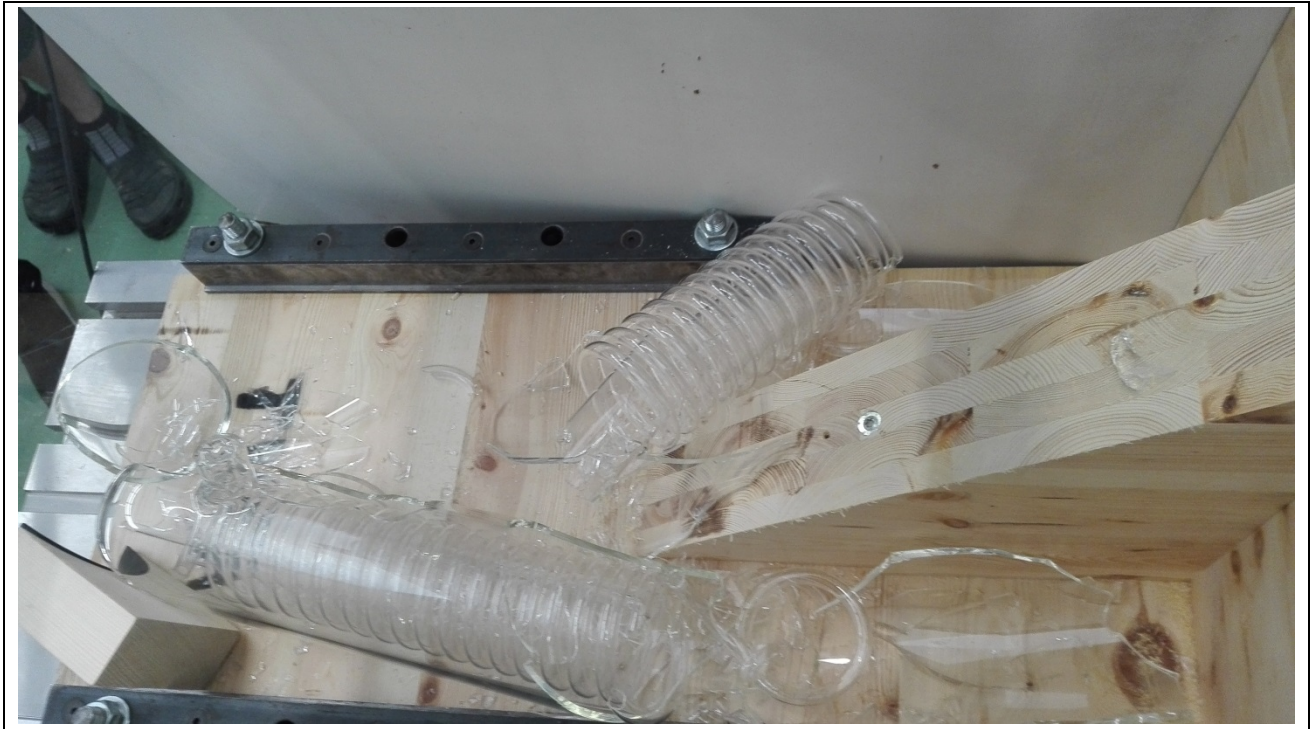


Abbildung 9: Versagensbild 3 - Lastaufbringung auf liegenden Glassäule

2.3 Versuch 02

2.3.1 Versuchsanordnung



Abbildung 10: Anordnung Versuchskörper 02

Details zur Lasteinleitung und Auflagerung können der Abbildung 11 und Abbildung 12 entnommen werden



Abbildung 11: Detail für vertikalen Lasteinleitung



Abbildung 12: Detail für Lagerung

2.3.2 Versuchsergebnis Versuch 02

Im Zuge der Versuche wurden die Pressenkraft und der Pressenweg (vertikal) aufgezeichnet. Das Aufbringen der Belastung erfolgte zu Beginn „weggesteuert“ mit einer Rate von 0,01 mm/min. Ab Erreichen eines Lastniveaus von 50 N erfolgte die Laststeigerung „kraftgesteuert“ mit einer Rate von 100 N/min bis zum Bruch.

Die graphische Auswertung des Traglastversuchs 02 kann Abbildung 13 entnommen werden.

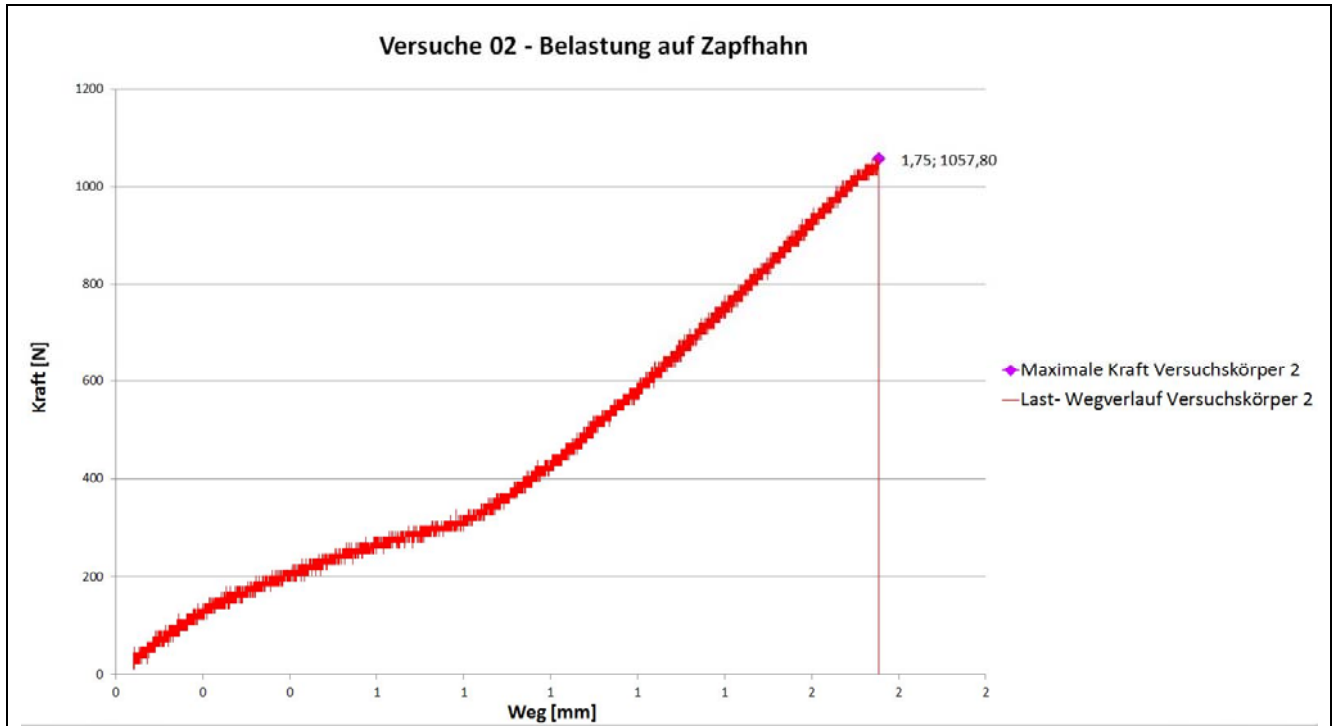


Abbildung 13: Last- Verformungsverhalten Versuchskörper 02 – vertikale Lastaufbringung

Die Last konnte kontinuierlich auf ein Niveau von ca. 1058 N (zugehörige Verformung 1,75 mm) gesteigert werden.

2.3.3 Versagensbilder Versuchskörper 02



Abbildung 14: Versagensbild 1 vertikale Lastaufbringung



Abbildung 15: Versagensbild 2 vertikale Lastaufbringung

A. Andreatta

Dr. techn. Andreas Andreatta