

VIGW - Technische Wasserfachtagung

3. November 2011 in Zofingen

Messungen Spitzenvolumenströme
(gemäß Diagramm 1)
und Folgen für die Berechnungen

Walter Christen

Leiter Installationskontrolle Wasser/Gas, Industrielle Werke Basel

Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



Datenblatt:

Messprogramm für Hauszuleitungen 2010
Revision Trinkwasserleitsätze W3

1. Objektangaben Objekt-Identifikation: IWB-03/2

Ort: 4052 Basel
Adresse:
Objektart: 4 Mehrfamilienhäuser; normaler Wohnungsbau
Baujahr resp. Sanierung: 2009
Anzahl Wohnungen: 32
Anzahl Personen: ca. 60
Anzahl BW: 900
Grösster Einzel-BW: 4
Spitzenvolumenstrom nach Diagramm 1: 3,2 l/s
Bemerkung: mit den Gartenventile (im Moment keine Verwendung, Winter)
Eigentümer: Einwohnergemeinde der Stadt Basel
Verwaltung: Immobilien Basel-Stadt, Basel
Kontaktperson:

2. Hauszuleitungsangaben

Zuleitungsangaben: Fe verzinkt, DN 50/2", bestehend
Standort Wasserzähler: Vorräum UG
Wasserzähler: DN40, Werk-Nr. 4000772
Installateur:
Bemerkung:

3. Messdaten

Messgerät: Panamtries PT 878 (Eigentum Nussbaum AG)
Standort Messstelle: nach dem Wasserzähler, Vorräum UG
Rohrleitungsmaterial bei der Messstelle: Optipress-Edelstahlrohr 1.4401, neu
Dimension: 54 mm
Abstand Messpunkte: 47,395 mm
Anfang: Montag 15.03.2010, 11:00 Uhr
Ende: Mittwoch 17.03.2010; 13:30 Uhr
Messdauer: 2 Tage
Messintervall: 4 Sekunden
Durchflussdaten: Liter/Sekunde
Dateiname (LOG): LIE56-X-2 (Verbrauch Gerät: 00'000 Liter)
Bemerkung: Gesamtliterzahl: am 15.03.2010, 11:00 Uhr: 308'364 Liter
17.03.2010, 11:30 Uhr: 3 27 777 Liter

4. Messergebnisse

Dateiname: LIE56-1.LOG und LIE56-02.xls
Auswertung: gemäss separater Beilage
Wasserzählerstand
Bei Beginn der Messung: 2'154,900 m3
Am Ende der Messung: 2.175.483 m3 (Verbrauch: 00,0000 m3)

16.03.2010

Messgeräte:



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



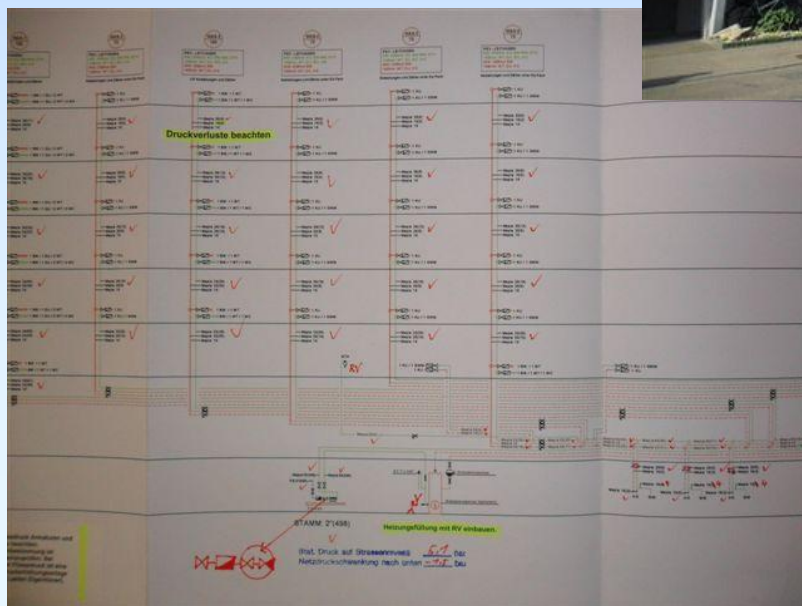
Objekt A1

MFH 1 Basel

Total Belastungen: 488 BW

22 Wohnungen

29 Bewohner

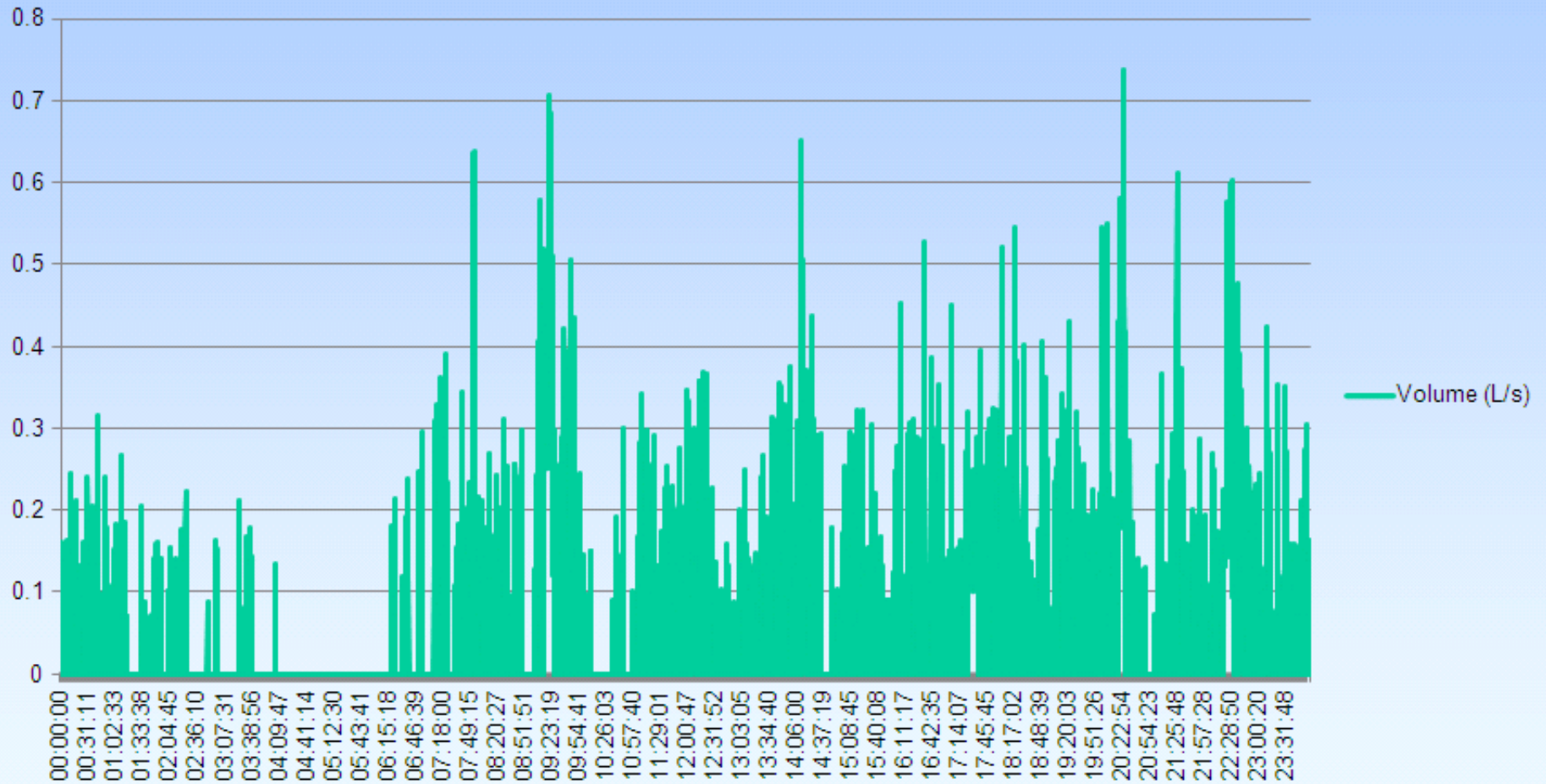


Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt A1, MFH 1 Basel



Mittwoch, 3. Februar 2011

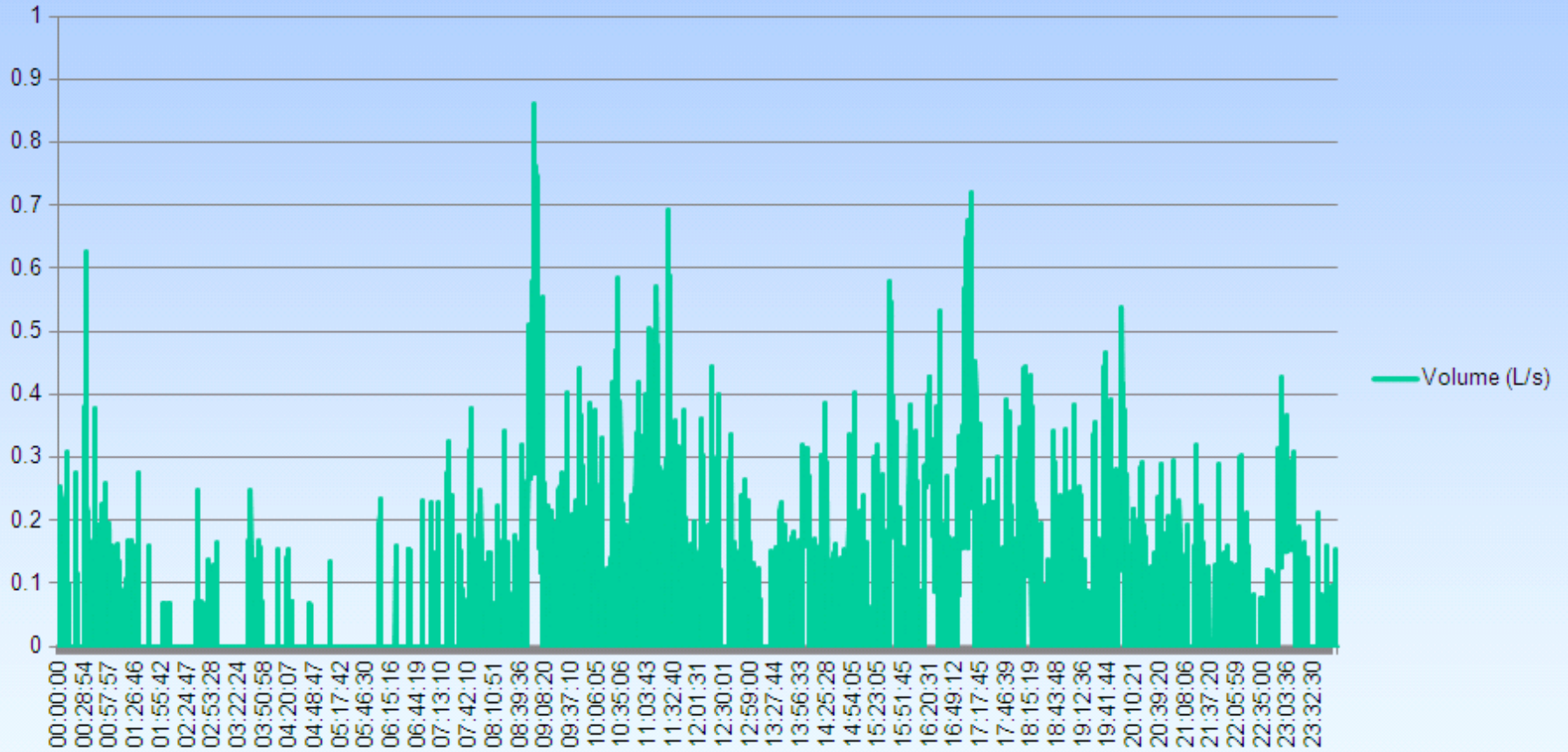


Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt A1, MFH 1 Basel



Samstag, 6. Februar 2011



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



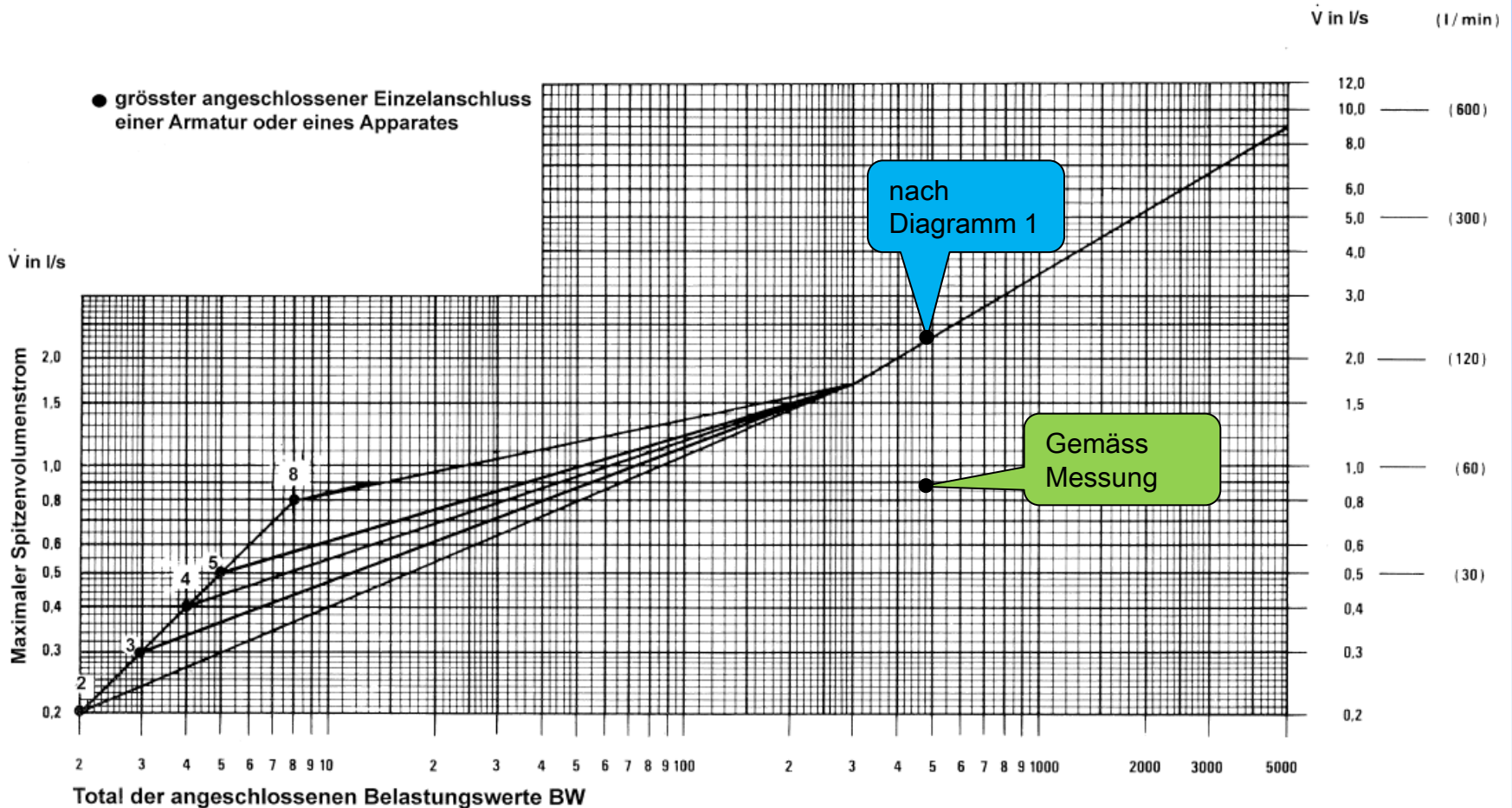
Objekt A1, MFH 1 Basel

Diagramm 1

Spitzenvolumenstrom \dot{V} in l/s in Funktion zum Total der angeschlossenen Belastungswerte BW für Normalinstallationen

Maximaler Spitzenvolumenstrom nach Diagr.1: 2,3 l/s

Grösster gemessener Durchfluss: 0,861 l/s (51,7 l/min.)



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



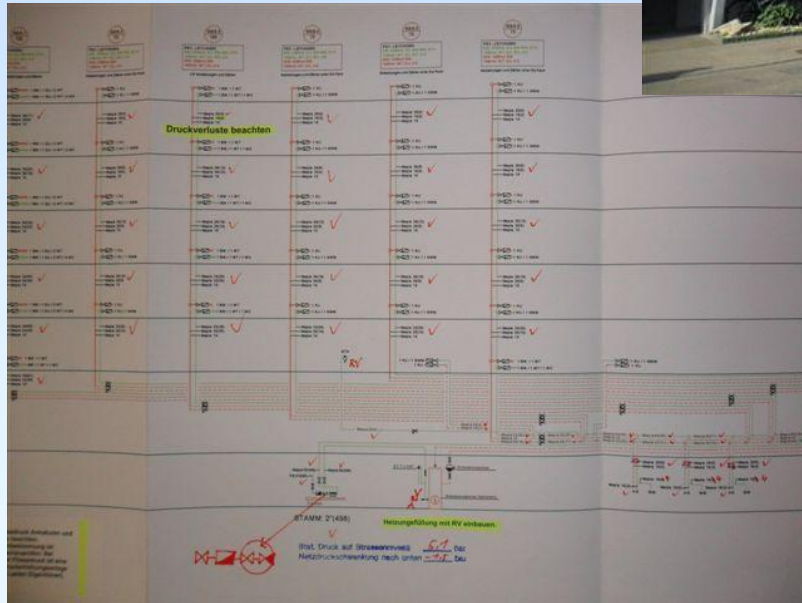
Objekt A2

MFH 2 Basel

Total Belastungen: 488 BW

22 Wohnungen

34 Bewohner

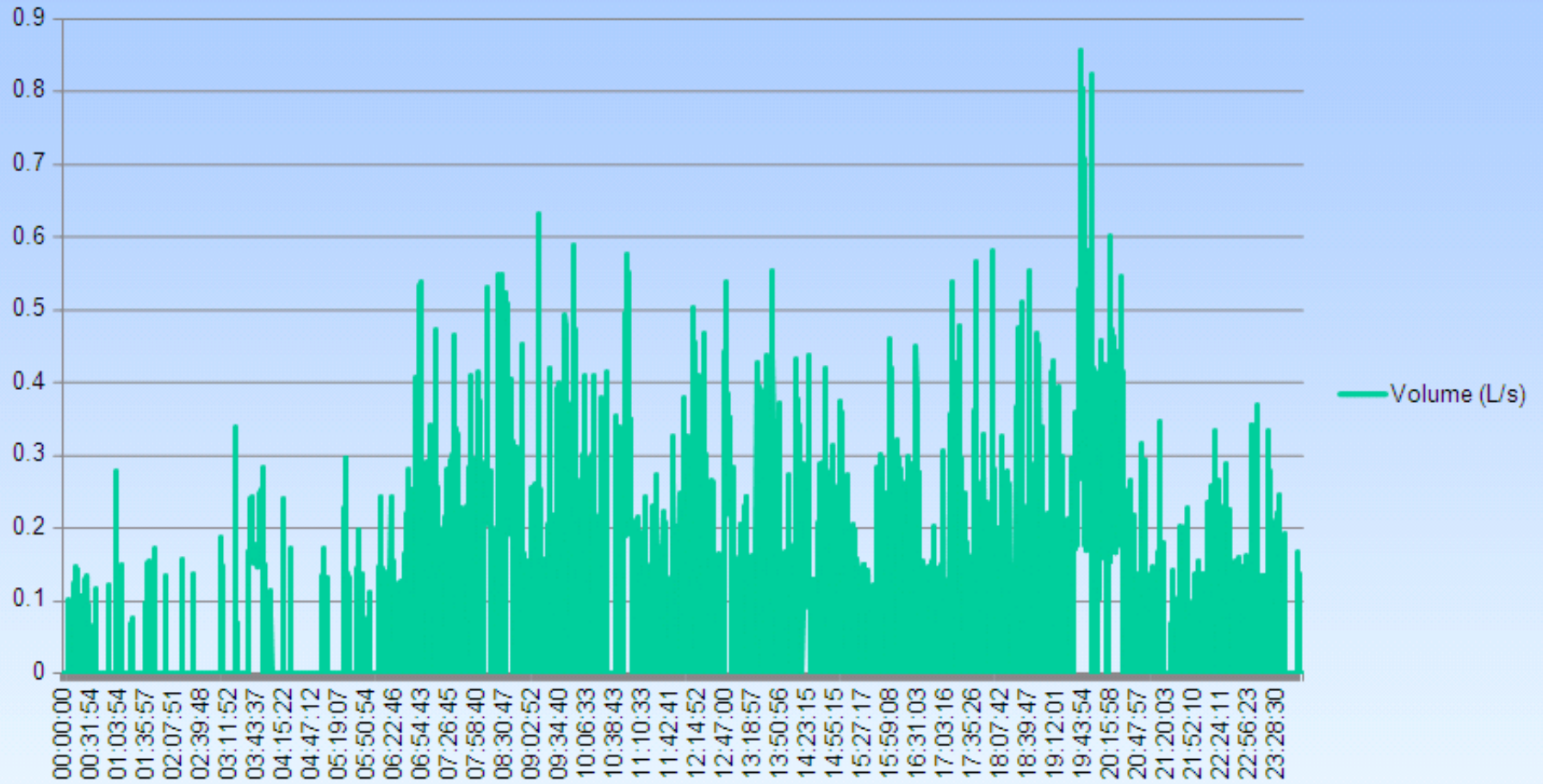


Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt A2, MFH 2 Basel



Dienstag, 9. Februar 2011

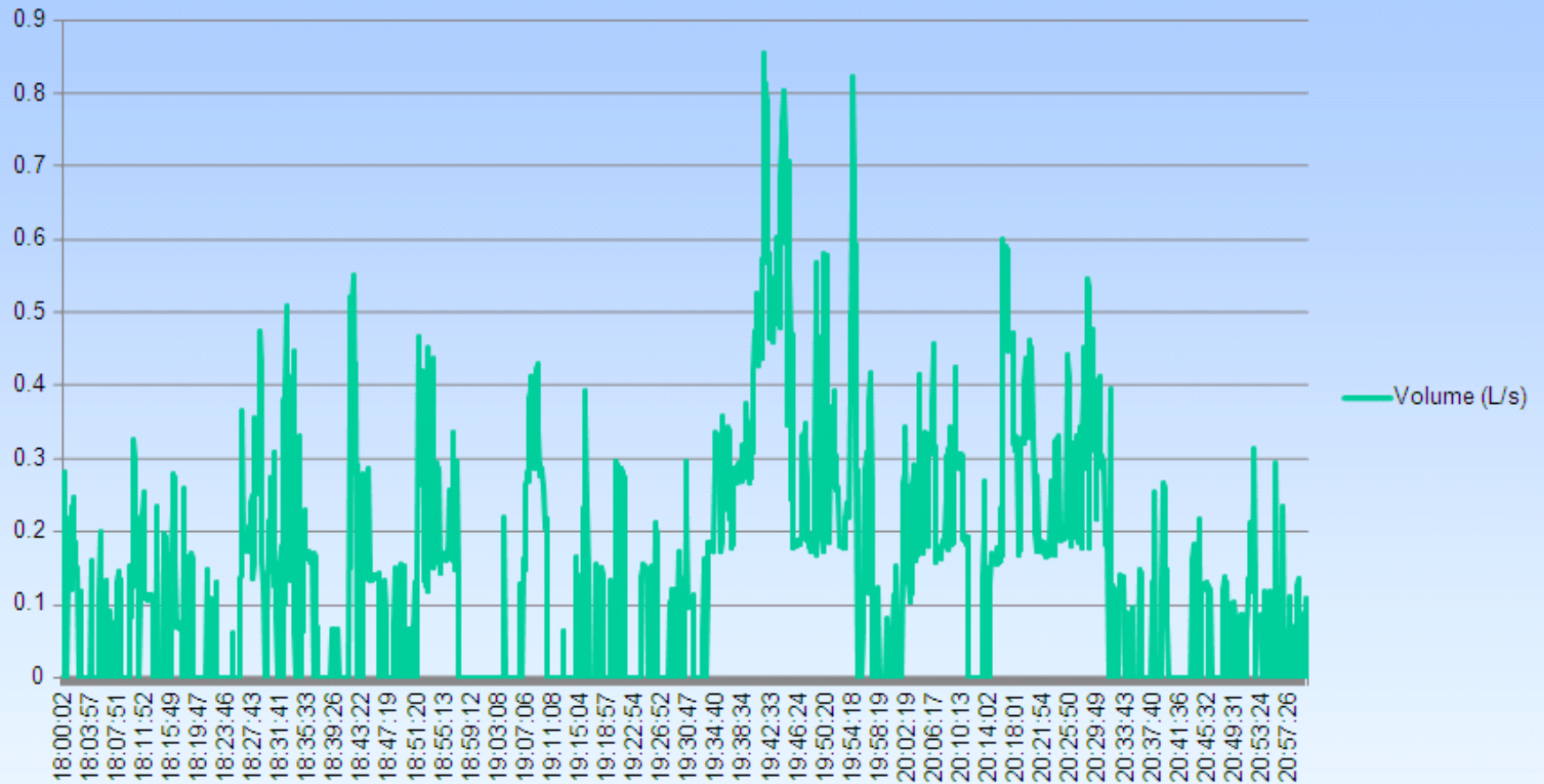


Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt A2, MFH 2 Basel



Dienstag, 9. Februar 2011; 18 – 21 Uhr



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



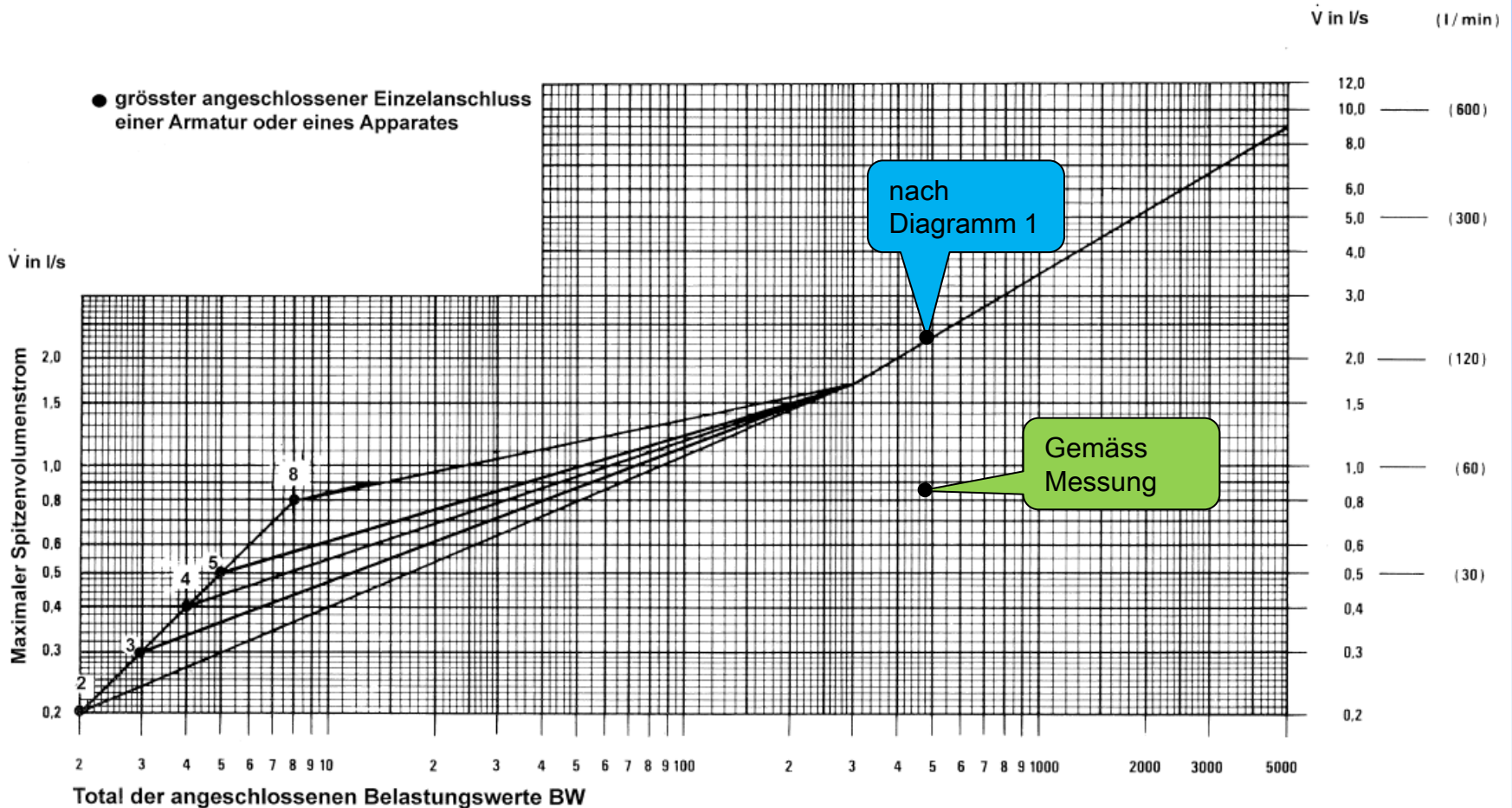
Objekt A2, MFH 2 Basel

Diagramm 1

Spitzenvolumenstrom \dot{V} in l/s in Funktion zum Total der angeschlossenen Belastungswerte BW für Normalinstallationen

Maximaler Spitzenvolumenstrom nach Diagr.1: 2,3 l/s

Grösster gemessener Durchfluss: 0,856 l/s (51,4 l/min.)



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



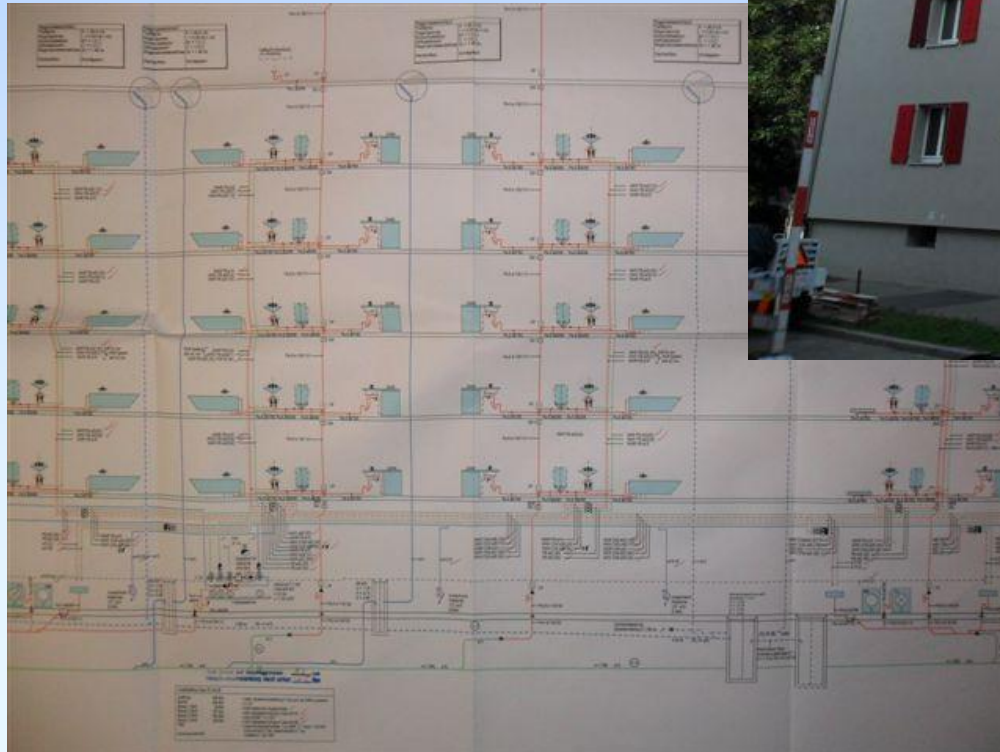
Objekt B

MFH Basel

Total Belastungen: 900 BW

32 Wohnungen

ca. 60 Bewohner

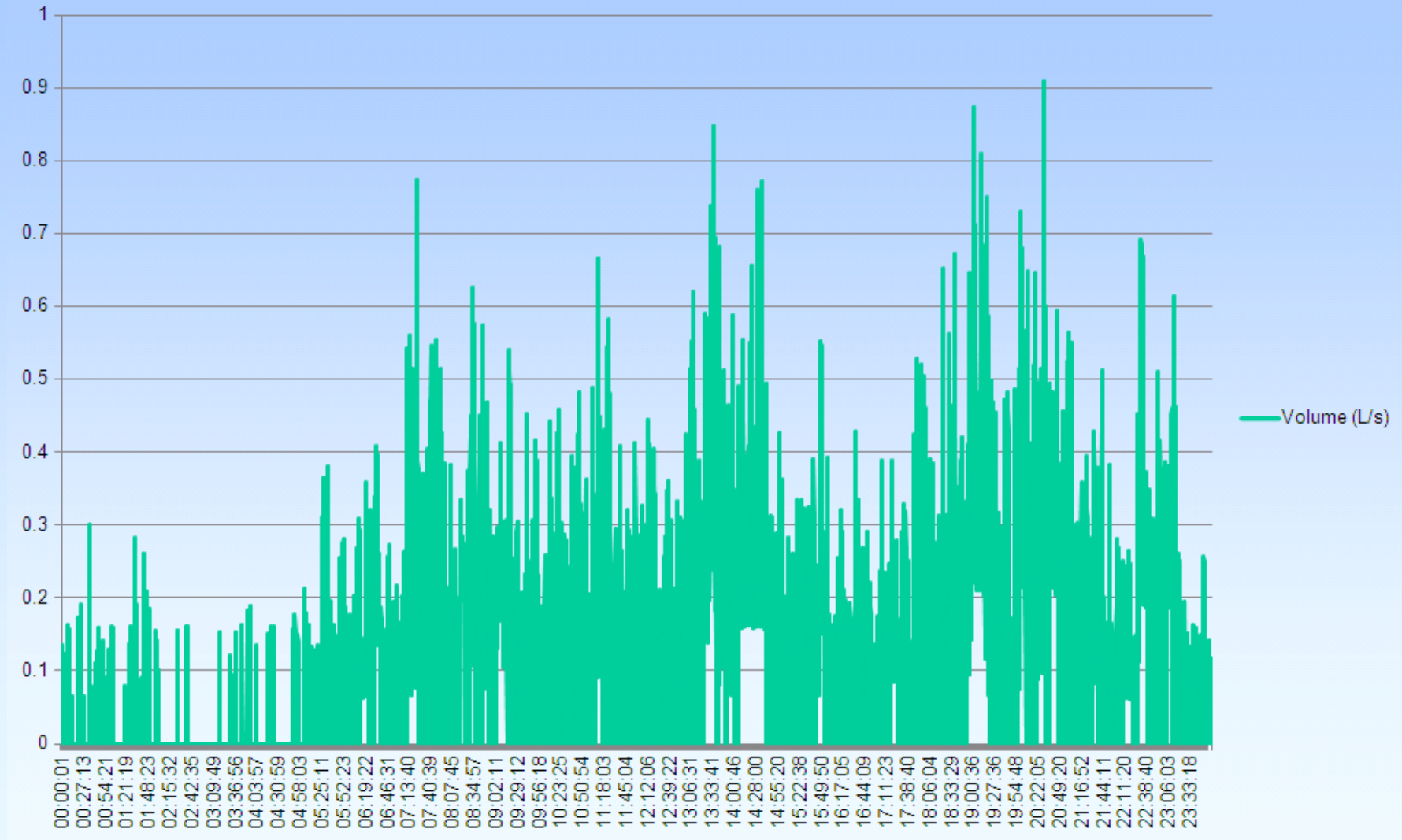


Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt B, MFH Basel



Basel; Freitag, 16.04.2010



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



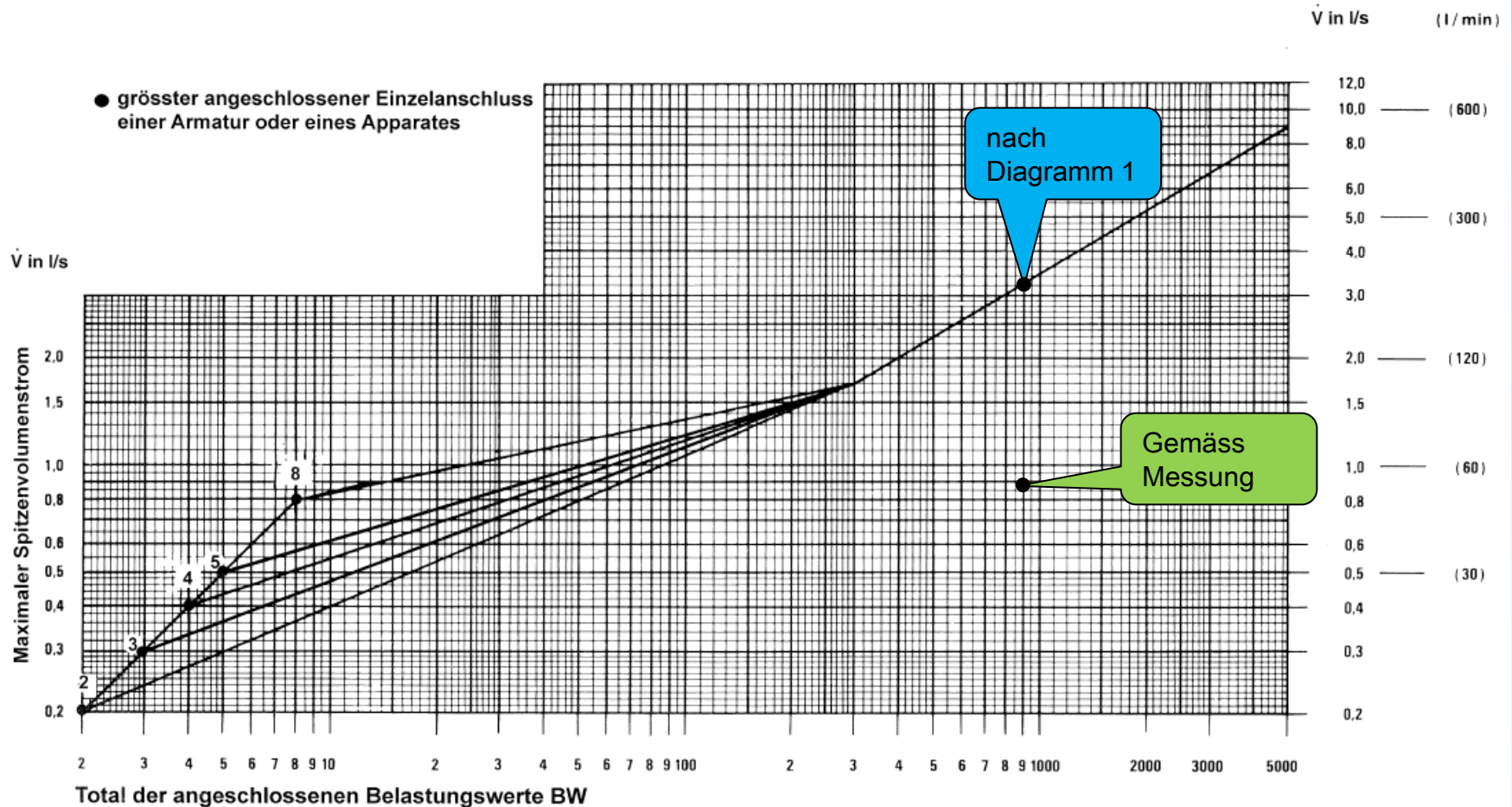
Objekt B, MFH Basel

Diagramm 1

Spitzenvolumenstrom \dot{V} in l/s in Funktion zum Total der angeschlossenen Belastungswerte BW für Normalinstallationen

Maximaler Spitzenvolumenstrom nach Diagr.1: 3,2 l/s

Grösster gemessener Durchfluss: 0,878 l/s (52,7 l/min.)



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



Objekt C

MFH Binningen

Total Belastungen: 246 BW

5 Wohnungen

100 EXEMPLAR

INSTALLATIONSCHITZE
 11. Dez. 2008
 M. Skille

Apparatur	Anzahl	KW	WVW
DG	4	4	8
Wassuttsch	2	2	4
Wassmaschine	2	2	4
Wasssch	1	1	2
Wassschmaschine	1	1	2
Total BW		42	18

OG

Apparatur	Anzahl	KW	WVW
DG	4	4	8
Wassuttsch	2	2	4
Wassmaschine	2	2	4
Wasssch	1	1	2
Wassschmaschine	1	1	2
Total BW		18	21

EG

Apparatur	Anzahl	KW	WVW
DG	4	4	8
Wassuttsch	2	2	4
Wassmaschine	2	2	4
Wasssch	1	1	2
Wassschmaschine	1	1	2
Total BW		44	18

UG

Apparatur	Anzahl	KW	WVW
DG	4	4	8
Wassuttsch	4	4	8
Wassmaschine	4	4	8
Wasssch	1	1	2
Wassschmaschine	1	1	2
Total BW		39	20

7/4 2/8

Arbeitskreis mit Schutzschalterverstellung, wenn mit einer vom ZUP gesteuerten Rückflussverhinderer, rechts sein.

Frostschuttschalter, Vorlauf, Rücklauf, Sanitär oder in mehreren mit Schliessungsmechanik versehen sein, oder mit frostschuttschalter versehen, ausserhalb werden.

Heizungsfüllung mit RV einbauen.

1/2" Druck, 1/2" Rückflussverhinderer, 1/2" DGL, Netzdruckschleifung nach unten 1/2" DGL

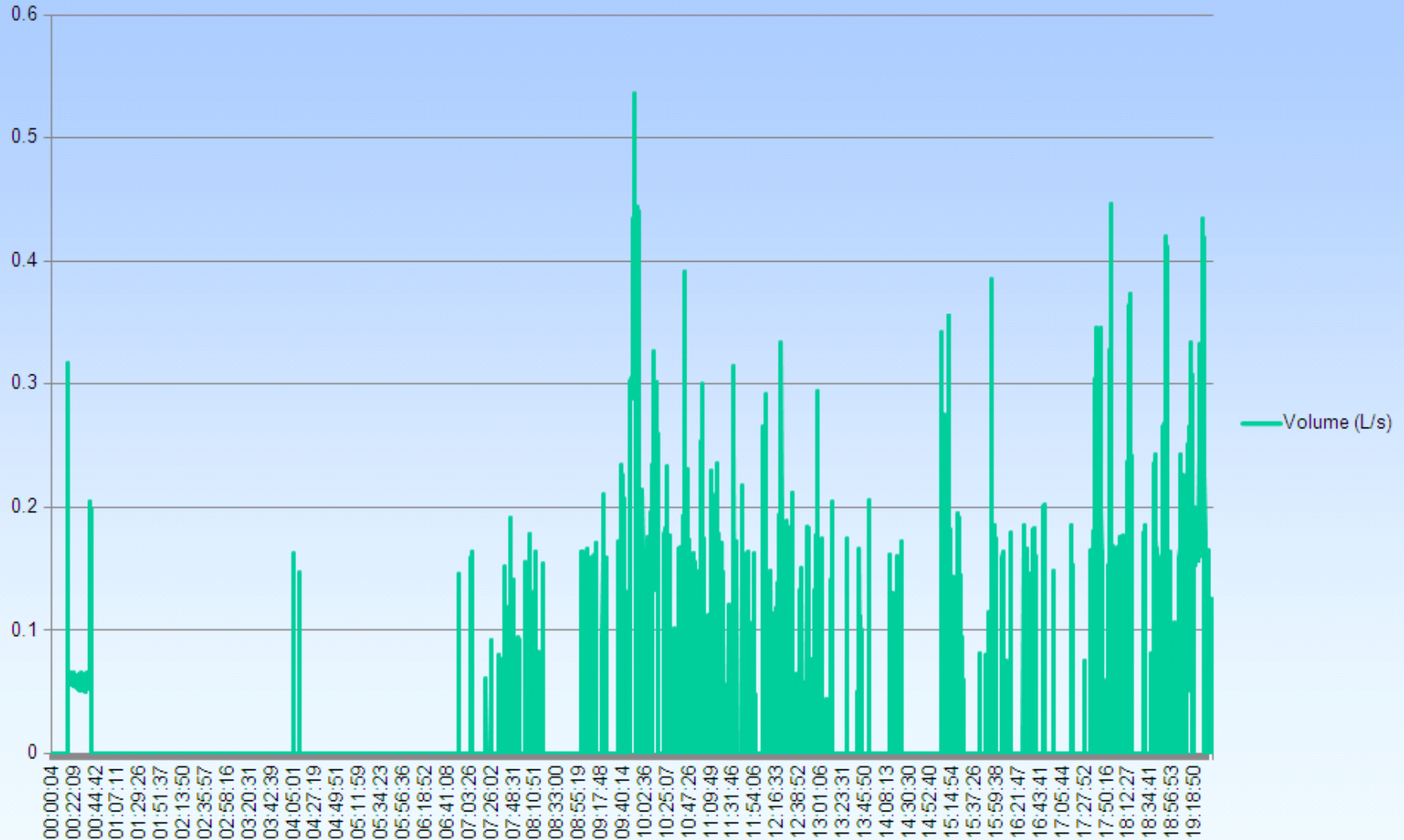
Objekt: Wassergemeinschaft Binningen	Objekt-Nr.: 123.003
Schema Sanitär	Datum: 11.12.2008
Belastungswerte	Blatt-Nr.: 1/1
Hersteller: [unleserlich]	Skizze: [unleserlich]
Gezeichnet: [unleserlich]	Gezeichnet: [unleserlich]
Gezeichnet: [unleserlich]	Gezeichnet: [unleserlich]
Gezeichnet: [unleserlich]	Gezeichnet: [unleserlich]



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt C, MFH Binningen

Sonntag, 25.04.2010



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



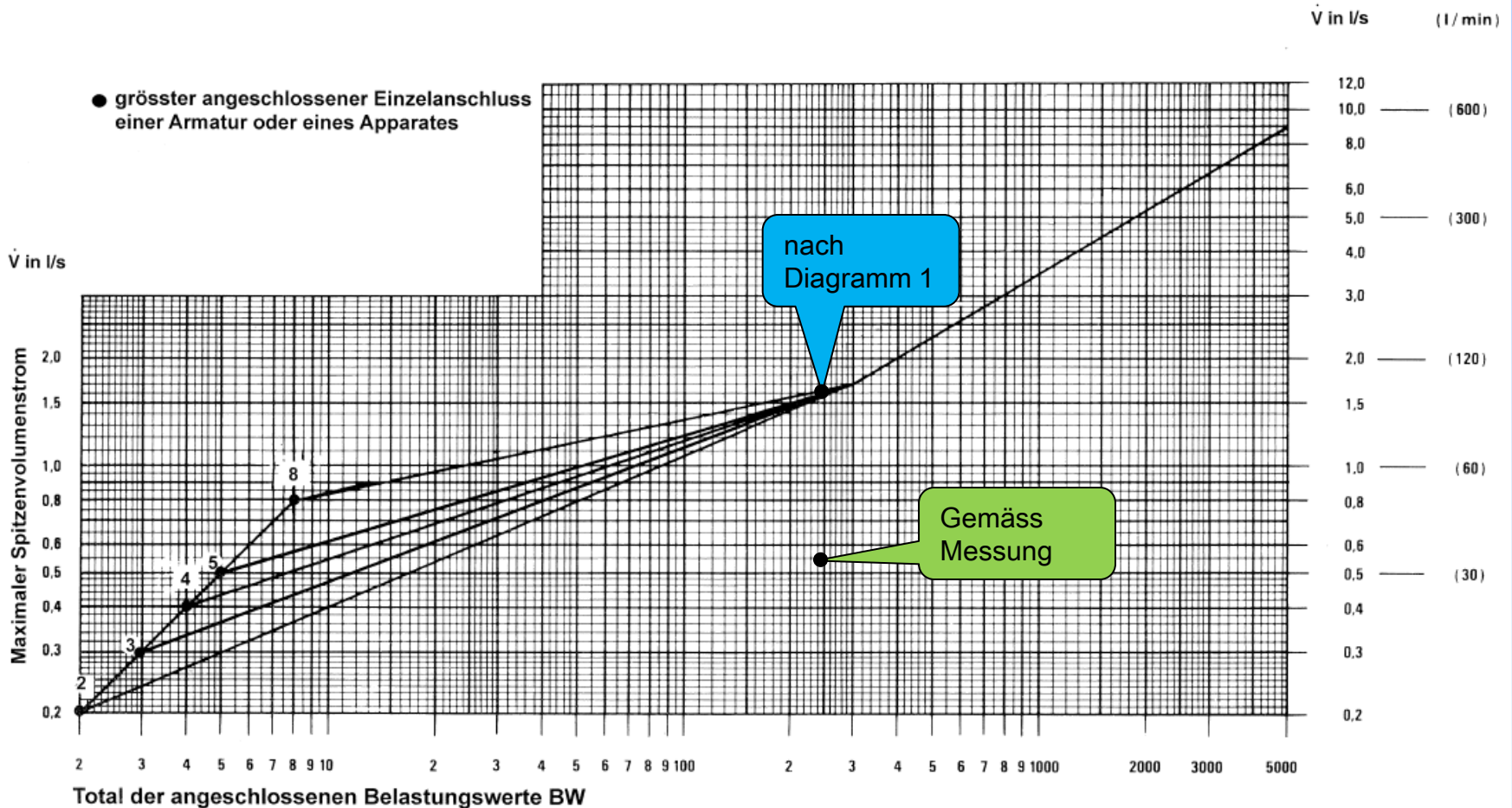
Objekt C, MFH Binningen

Diagramm 1

Spitzenvolumenstrom \dot{V} in l/s in Funktion zum Total der angeschlossenen Belastungswerte BW für Normalinstallationen

Maximaler Spitzenvolumenstrom nach Diagr.1: 1,6 l/s

Grösster gemessener Durchfluss: 0,536 l/s (32,2 l/min.)



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt D

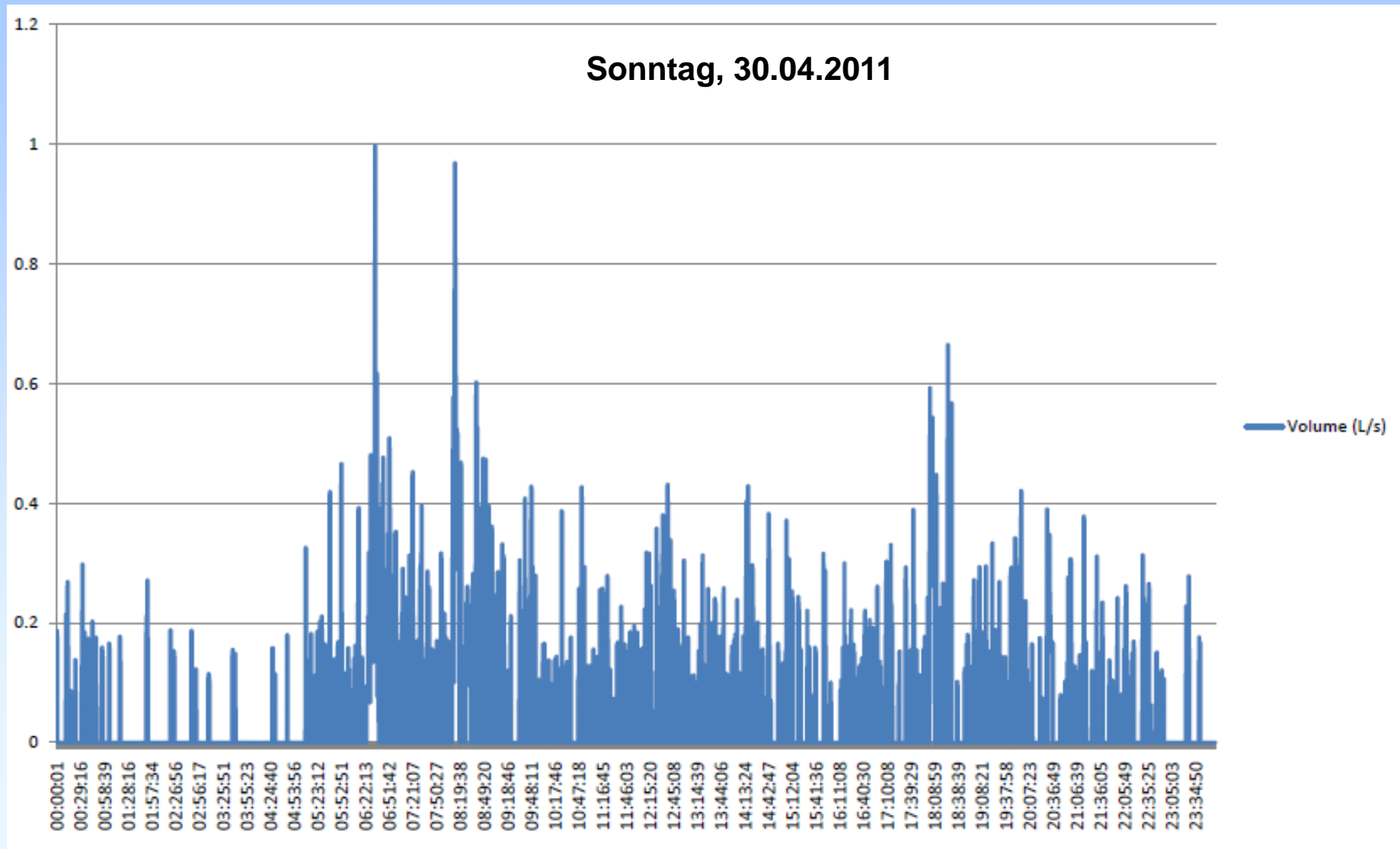
MFH Möhlin

Total Belastungen: 425 BW



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt D, MFH Möhlin



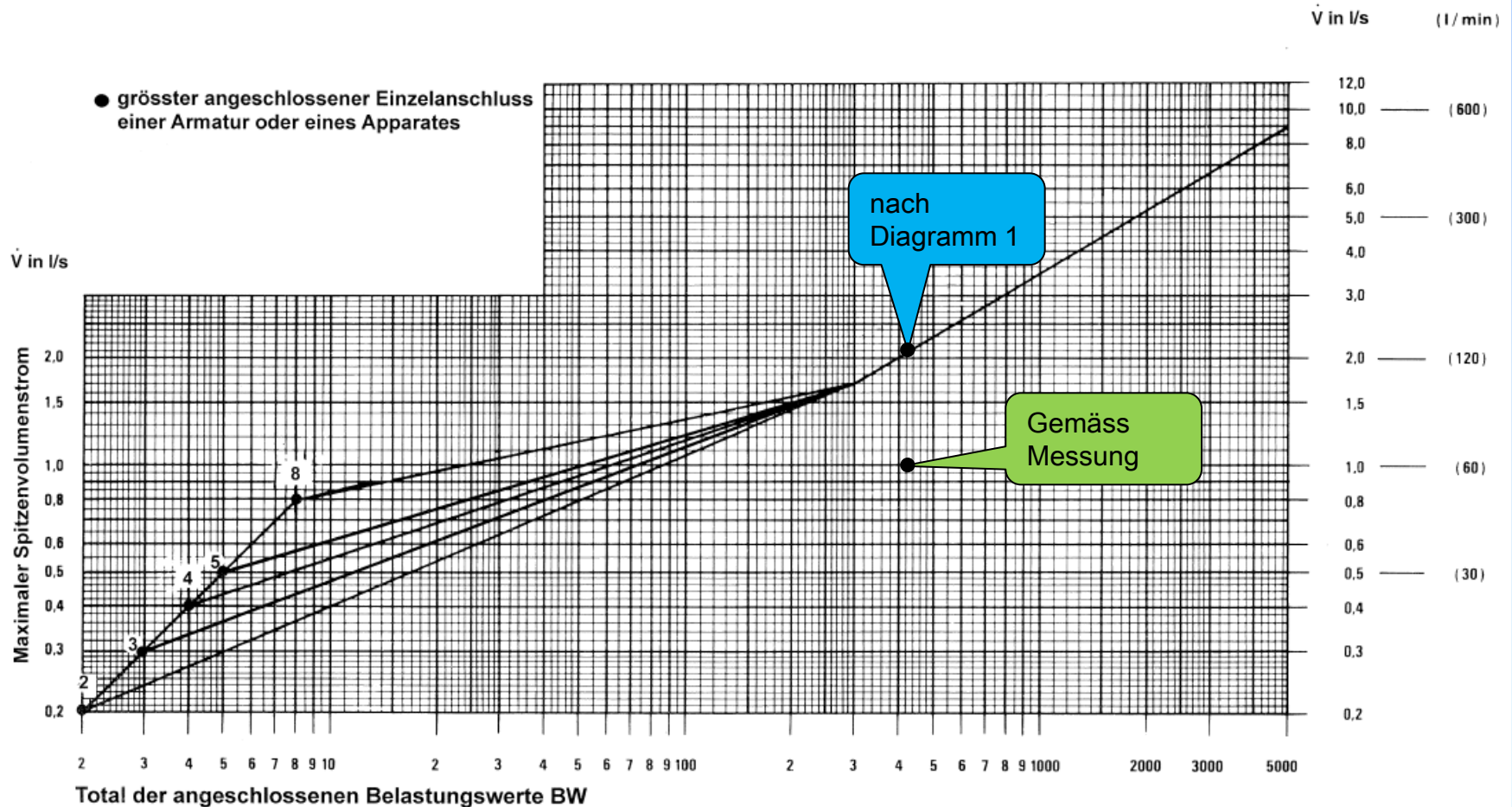
Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt D, MFH Möhlin

Diagramm 1

Spitzenvolumenstrom \dot{V} in l/s in Funktion zum Total der angeschlossenen Belastungswerte BW für Normalinstallationen

Maximaler Spitzenvolumenstrom nach Diagr.1: 2,1 l/s
Grösster gemessener Durchfluss: 0,996 l/s (59,8 l/min.)



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)



Objekt E

EFH Dittingen

Total Belastungen: 42 BW

Familie mit 3 Kinder





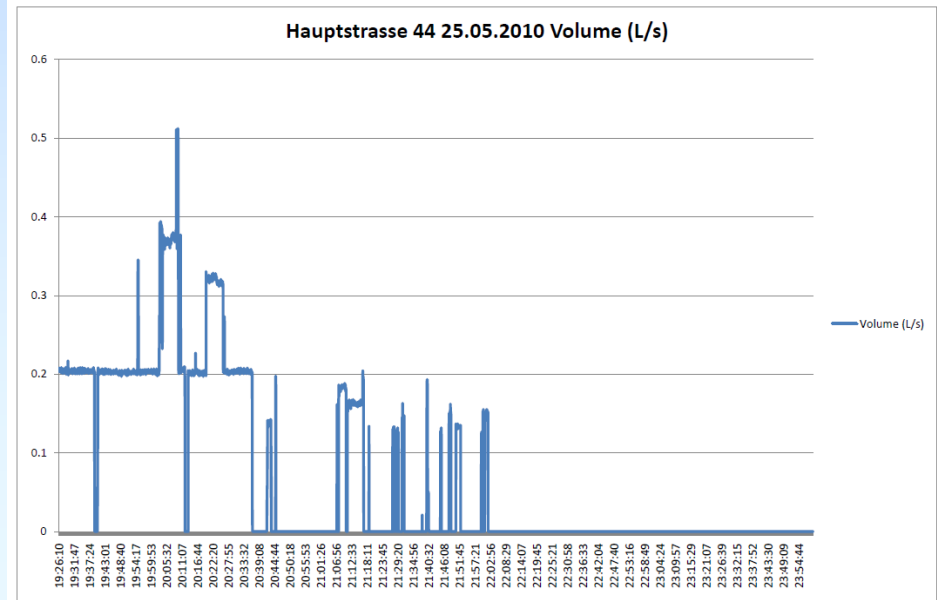
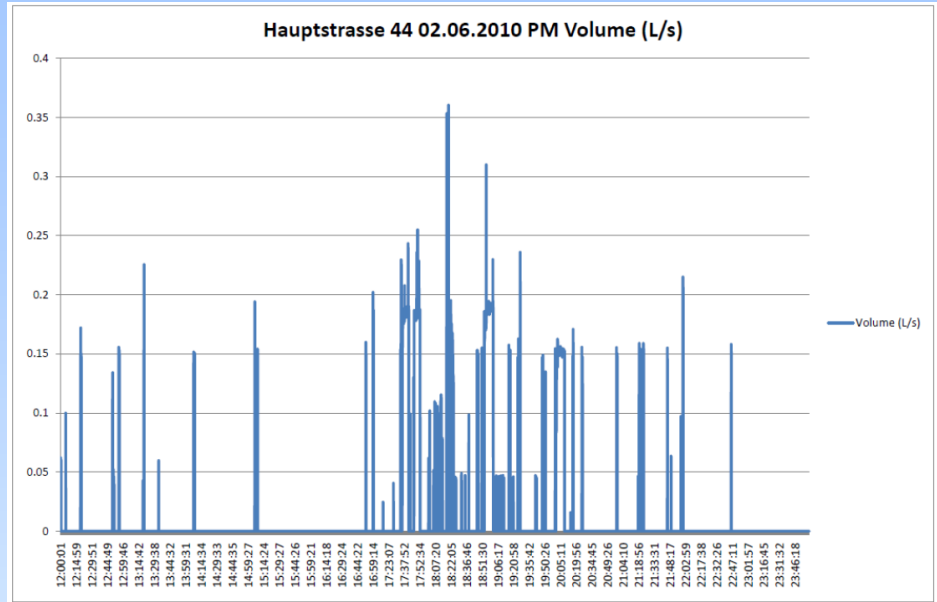
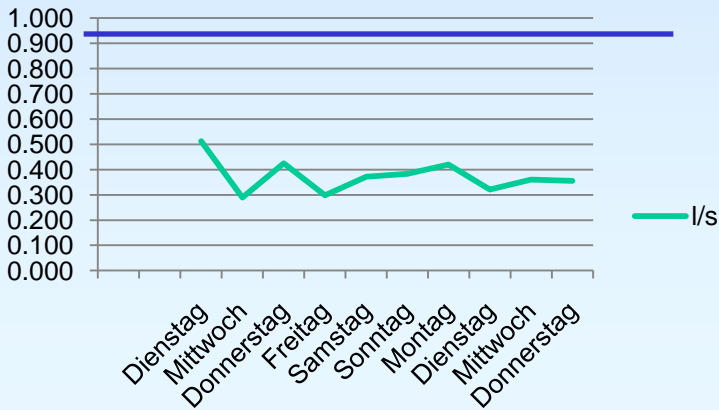
Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt E, EFH Dittingen

Maximaler Spitzenvolumenstrom nach Diagr.1: **0,95 l/s**

Spitzenwerte:

- Dienstag, 25.05.2010: **0,512 l/s**
- Mittwoch, 26.05.2010: **0,289 l/s**
- Donnerstag, 27.05.2010: **0,425 l/s**
- Freitag, 28.05.2010: **0,298 l/s**
- Samstag, 29.05.2010: **0,372 l/s**
- Sonntag, 30.05.2010: **0,383 l/s**
- Montag, 31.05.2010: **0,420 l/s**
- Dienstag, 01.06.2010: **0,321 l/s**
- Mittwoch, 02.06.2010: **0,361 l/s**
- Donnerstag, 03.06.2010: **0,355 l/s**

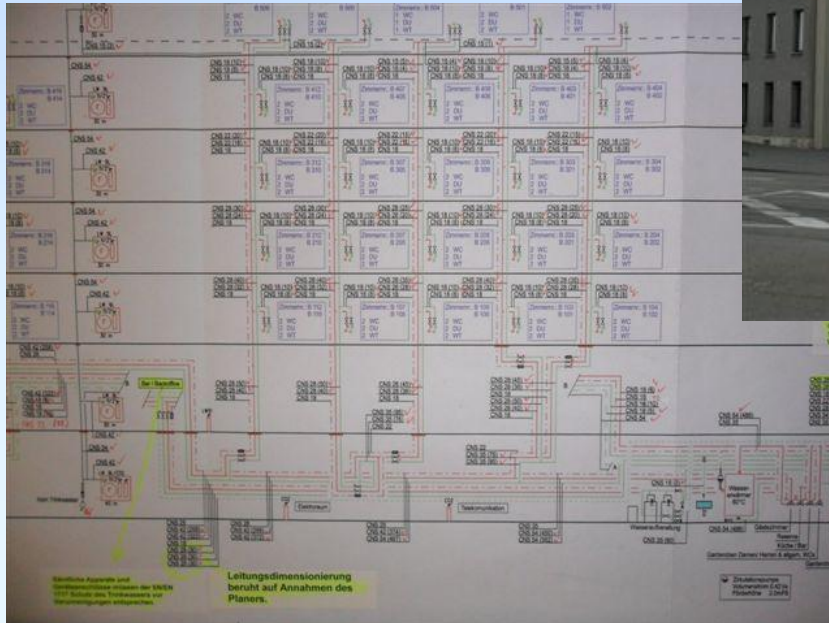


Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt F

Hotel Basel

Total Belastungen: 1'200 BW

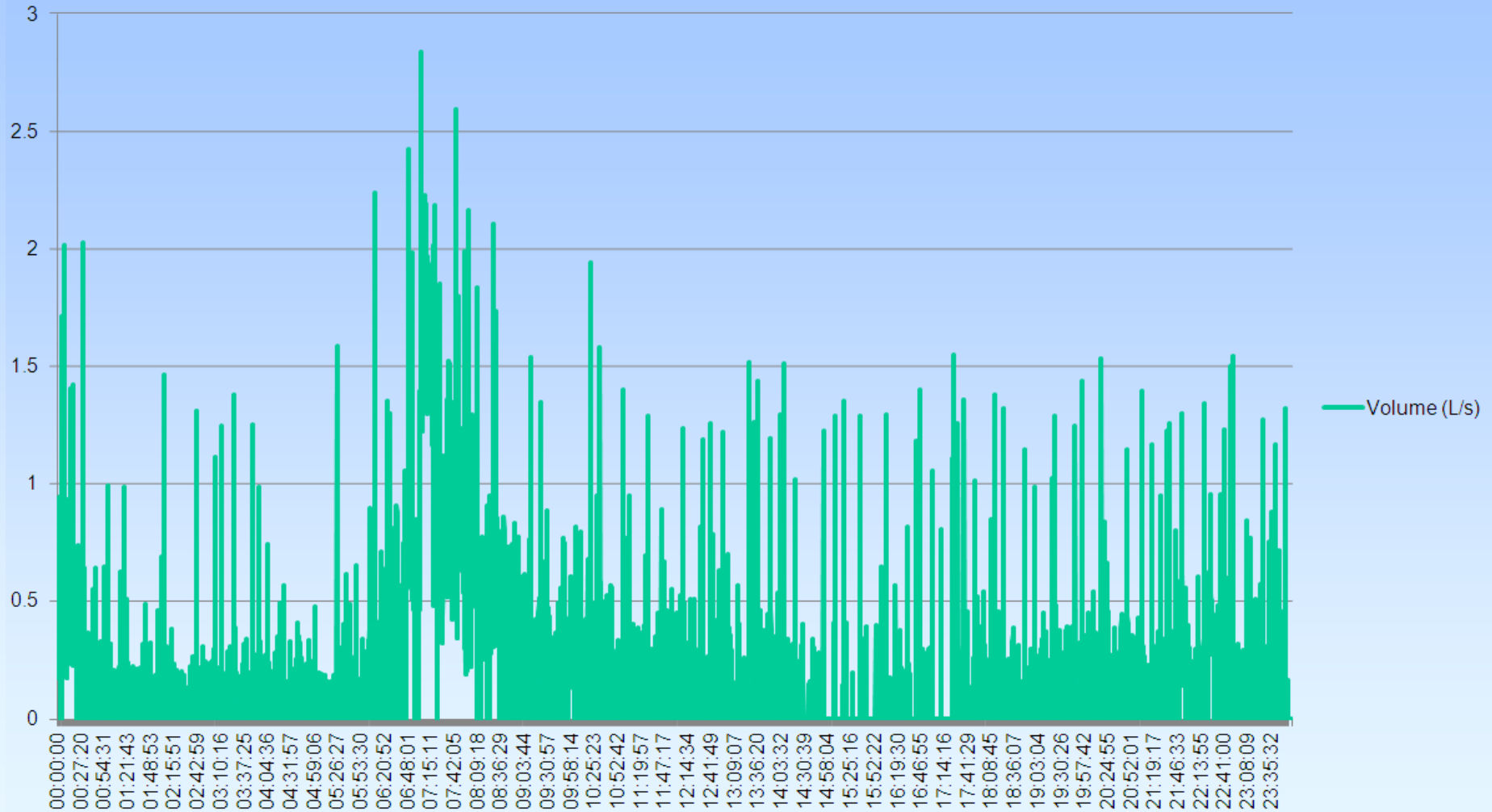


Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt F, Hotel Basel



Samstag, 20.03.2010 (während der Uhren- und Schmuckmesse)



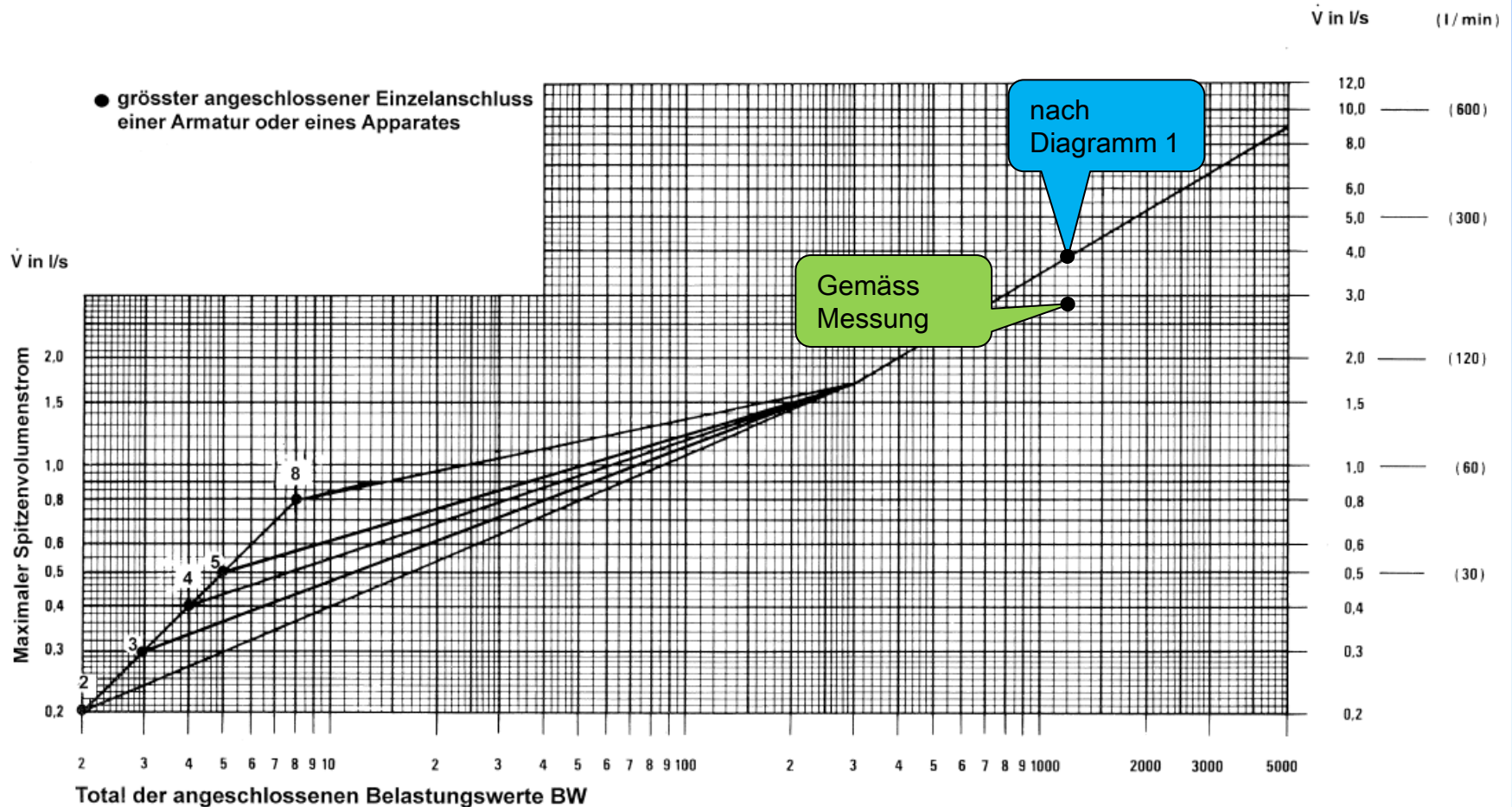
Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Objekt F, Hotel Basel

Diagramm 1

Spitzenvolumenstrom \dot{V} in l/s in Funktion zum Total der angeschlossenen Belastungswerte BW für Normalinstallationen

Maximaler Spitzenvolumenstrom nach Diagr.1: 3,9 l/s
Grösster gemessener Durchfluss: 2,84 l/s (170,4 l/min.)



Messungen Spitzenvolumenströme (gemäss Diagramm 1)

Zusammenfassung von 6 Messungen:

Diagramm 1

Spitzenvolumenstrom \dot{V} in l/s in Funktion zum Total der angeschlossenen Belastungswerte BW für Normalinstallationen

● Maximaler Spitzenvolumenstrom nach Diagr.1

● Gemessene Durchflüsse

