

PLATTFORM WASSER BURGENLAND

Interessensgemeinschaft
burgenländischer
Wasserversorger



INFOTAG PLATTFORM WASSER BURGENLAND 2011



UMGANG MIT DOKUMENTATIONEN IM WASSERWERK

ABLAUF / PROGRAMM

➤ **Ing. Hanifl:**
Dokumentation im Wasserleitungsverband Nördliches Burgenland

- ✓ Energieverbrauch und Stromkosten
- ✓ Prozessleitsystem
- ✓ Qualitätssicherung
- ✓ Hydranten
- ✓ Schadenserfassung

➤ **DI Spener:**
Fremdüberwachung lt. ÖVGW-Richtlinie W 60

- ✓ Gesetzliche Grundlagen / Regelwerke
- ✓ ÖVGW-Richtlinie W 60
- ✓ Fremdüberwachung anhand eines Beispiels (Brunnen)
- ✓ Ergebnisse eines Fremdüberwachungsberichts
- ✓ Zusammenfassung / Resümee

Übersicht WLV nördliches Burgenland

Legende WLW - Symbole:

- Drucksteigerung △
- Behälter □
- Brunnen ⊙
- Behälter mit Drucksteigerung ▣
- Brunnen mit Behälter ⊞

Daten:

- Mitgliedsgemeinden: 65
- Wasseranschlüsse: 58119
- Transportleitungen: 623 km
- Ortsnetzleitungen: 1361 km
- Speichervolumen: 112796 m³
- Brunnen / Quellen: 37
- Behälter: 55
- Drucksteigerungen: 29



Stand 01.01.2011

Übersicht WLVB nördliches Burgenland

Daten:

Mitgliedsgemeinden:	65	mit 141.000 Einw.
Wasseranschlüsse:	58119	
Transportleitungen:	623 km	
Ortsnetzleitungen:	1361 km	neu 1481km
Speichervolumen:	112796 m ³	
Brunnen / Quellen:	37	
Behälter:	55	
Drucksteigerungen:	29	



KENNZAHLEN

- **Anzahl der Wasserspender lt. W85 („Betriebs- und Wartungshandbuch...“) damit wir alle „vom Gleichen“ reden.**
- **Drucksteigerung – Bauwerk oder Pumpengruppe?**
- **Speichervolumen – auch TB?**
- **ON und TL Längen – ohne GIS nur schwer machbar, Grundlage für alle statistischen Kennzahlen z.B. Verluste lt. W63, PiReM Studien, Versicherung, Benchmarking, Erneuerungsraten, ...**
- **Notwendigkeit eines Betriebsmittel Info Systems – unabhängig von der Größe des WVU**



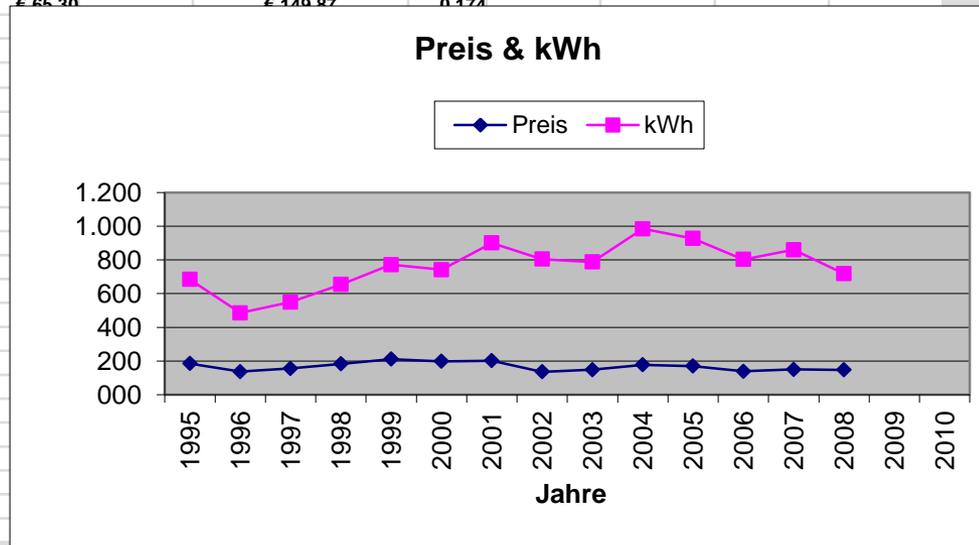
ENERGIEVERBRAUCH 1989

bn.Nr.	Station		Jänner	Feber	März
	Zentrale				
	PUMPWERKE				
1	Neudörfl		183 376	152 112	141 872
2	Neufeld		918	1.836	14 692
3	Oggau				
4	Purbach		44.400	44.400	45 720
5	Winden		7710	4.800	11 100
6	Kittsee				
7	Gols		66.059		
8	Kleylehof		18.100	14.700	16 200
9	Frauenkirchen		4.560	4.920	2 880
11	Müllendorf				
12	Großhöflein				
13	St. Georgen		4.366		



STROMKOSTEN bis 2008

HB Sauerbrunn					
Jahre	Energie (€)	(kWh)	Summe Systemnutzung (€)	SUMME incl. Grundpreis excl. MWST(€)	Preis je kWh
1995	€ 64,12	684,00		€ 184,96	0,270
1996	€ 45,50	485,00		€ 136,51	0,281
1997	€ 51,69	549,00		€ 155,81	0,284
1998	€ 61,31	654,00		€ 183,35	0,280
1999	€ 72,28	771,00		€ 211,00	0,274
2000		741,00		€ 198,23	0,268
2001	€ 190,71	900,00		€ 202,34	0,225
2002	€ 102,25	804,00		€ 135,94	0,169
2003	€ 25,18	787,00	€ 88,21	€ 148,47	0,189
2004	€ 37,07	984,00	€ 100,07	€ 177,46	0,180
2005	€ 34,69	927,00	€ 90,45	€ 169,81	0,183
2006	€ 30,39	802,00	€ 65,47	€ 138,39	0,173
2007	€ 38,48	860,00	€ 65,20	€ 140,87	0,174
2008	€ 38,83	718,00			
2009					
2010					

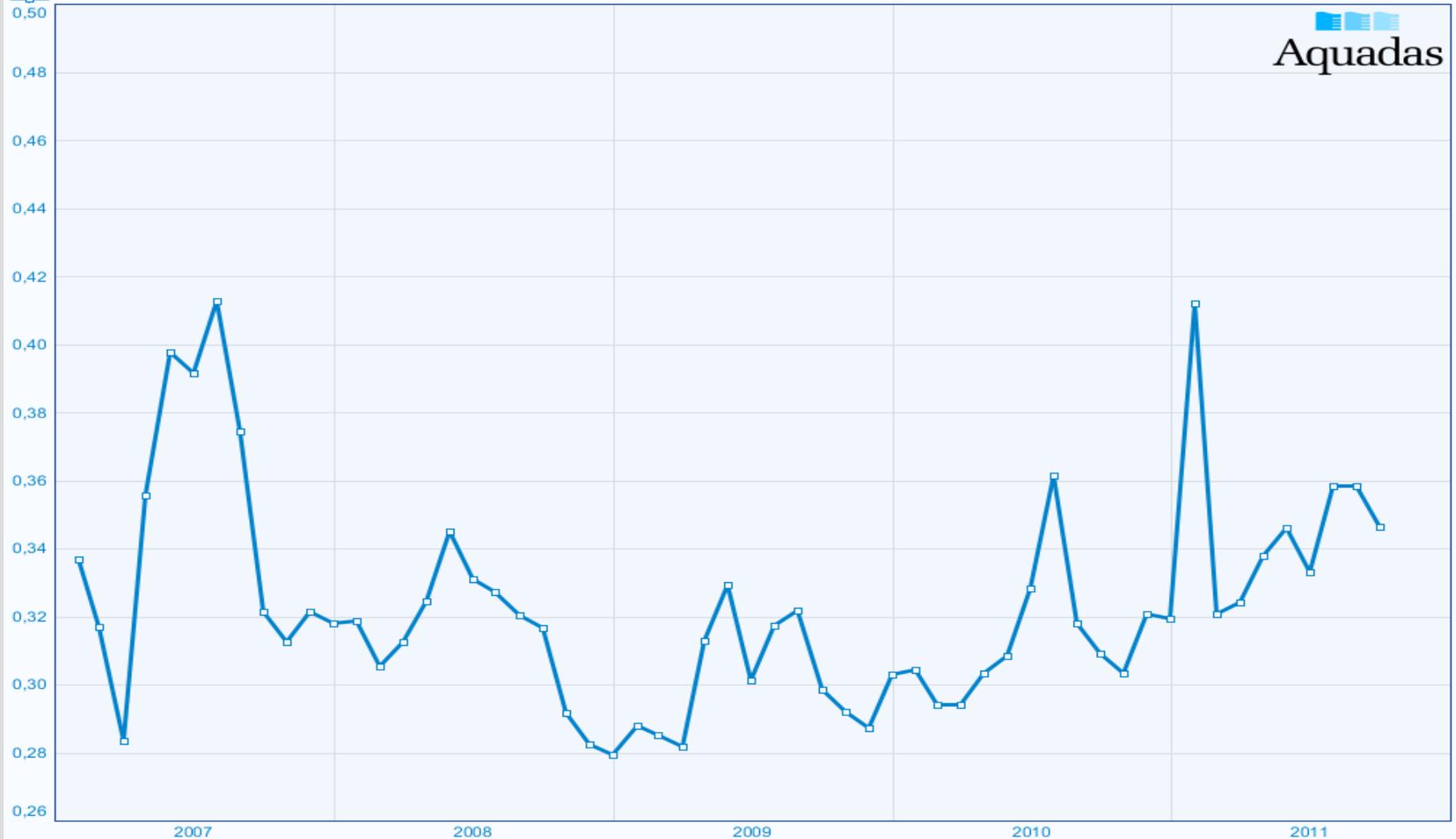


ENERGIEVERBRAUCH 2011

Brunnenfeld Neudörfli kWh / m³

Brunnenfeld Neudörfli


Aquadas



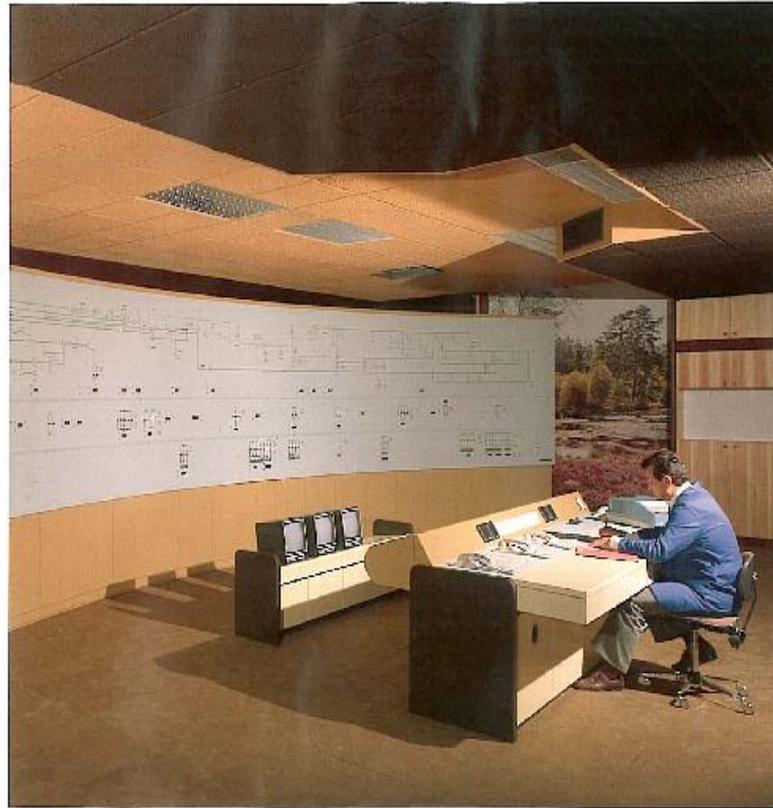
STROM-ENERGIE

- **Energie Einkaufs Politik**
- **Verbrauchs Charakter, wann – wie viel**
- **Pumpeneffizienz, defekte Pumpen, schleichender Übergang, geänderte hydraulische Verhältnisse, Grundlage für Austausch, Wirtschaftlichkeitsrechnung**
- **Dzt. Ansatz für Ermittlung allg. gültiger Kennzahlen – Benchmark – mit BOKU und Ministerium – Grundlage für Förderung von Energie Sparmaßnahmen**
- **Kennzahlen für ALLE WVUs – Größe egal**
- **Stromkosten WLNVNB um die 800.000,- EURO**



PROZESSLEITSYSTEM 1982

Fernsteuereinrichtungen
der Zentrale in Eisenstadt



Fernsteuerzentrale Eisenstadt



11



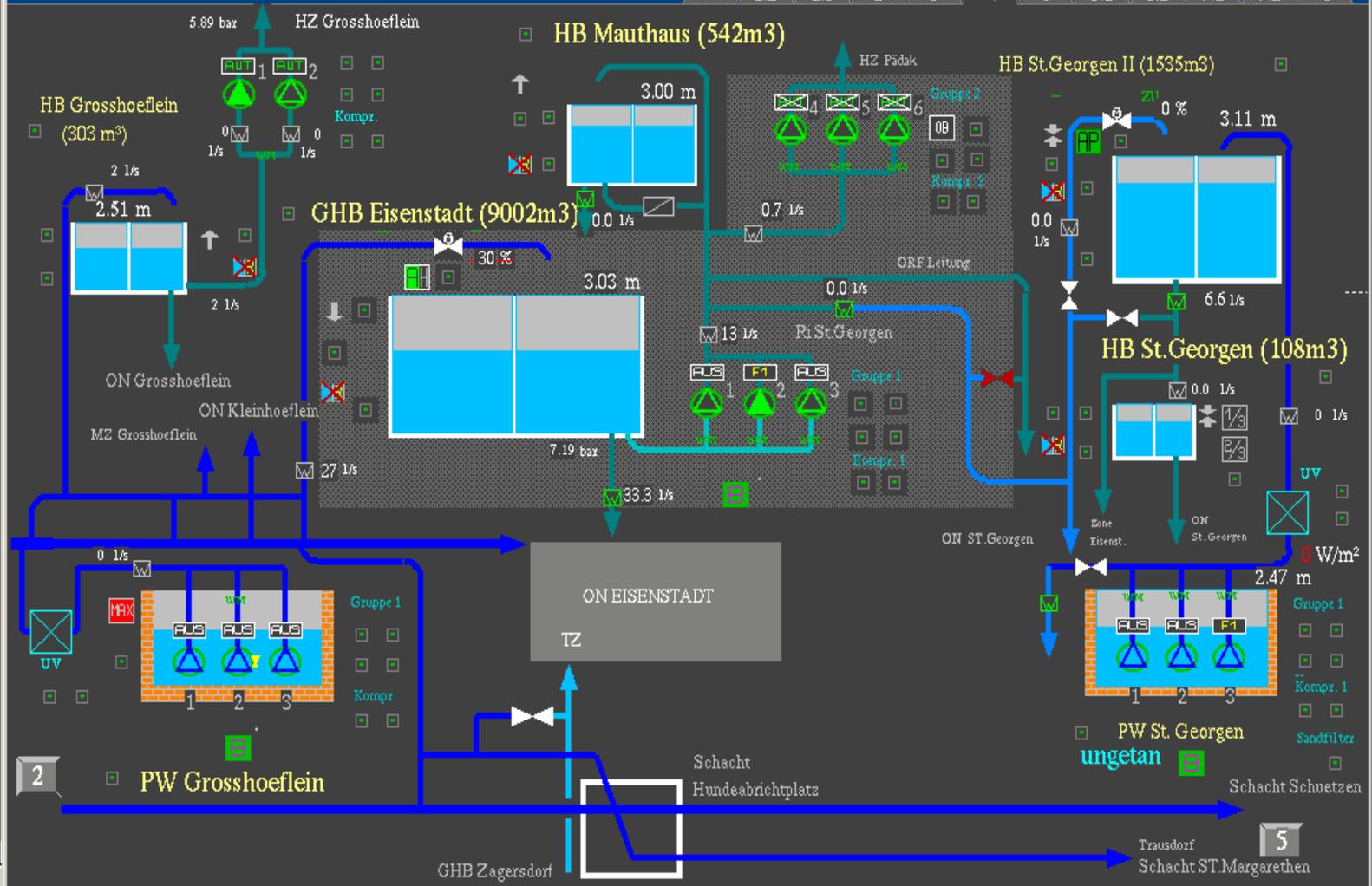
Umgang mit Dokumentationen im Wasserwerk –
Infotag WASER11 – 10.11.2011



PROZESSLEITSYSTEM 1992

System 4: EISENSTADT

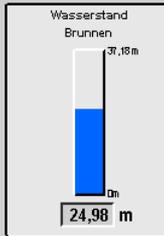
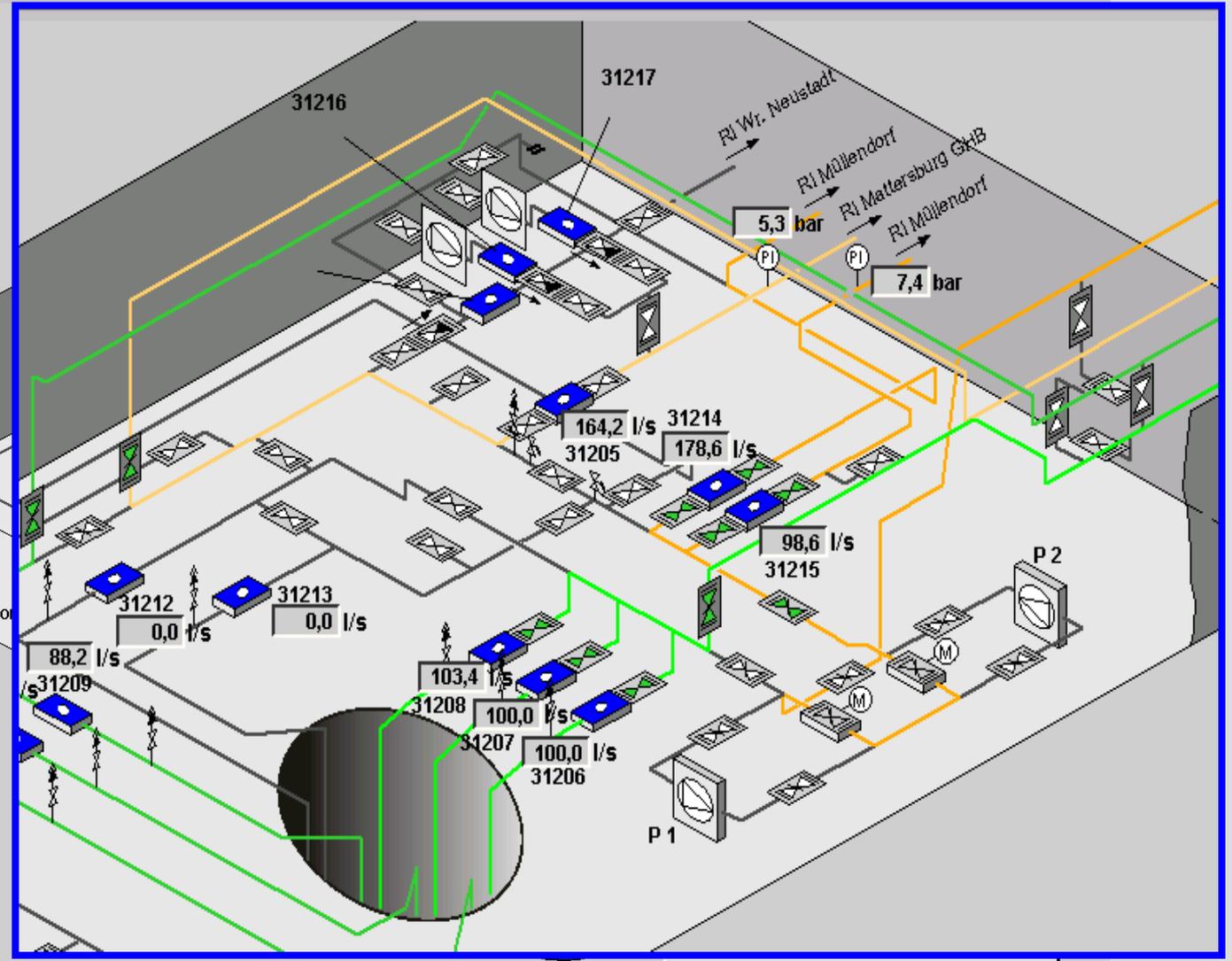
LANDIS & GYR



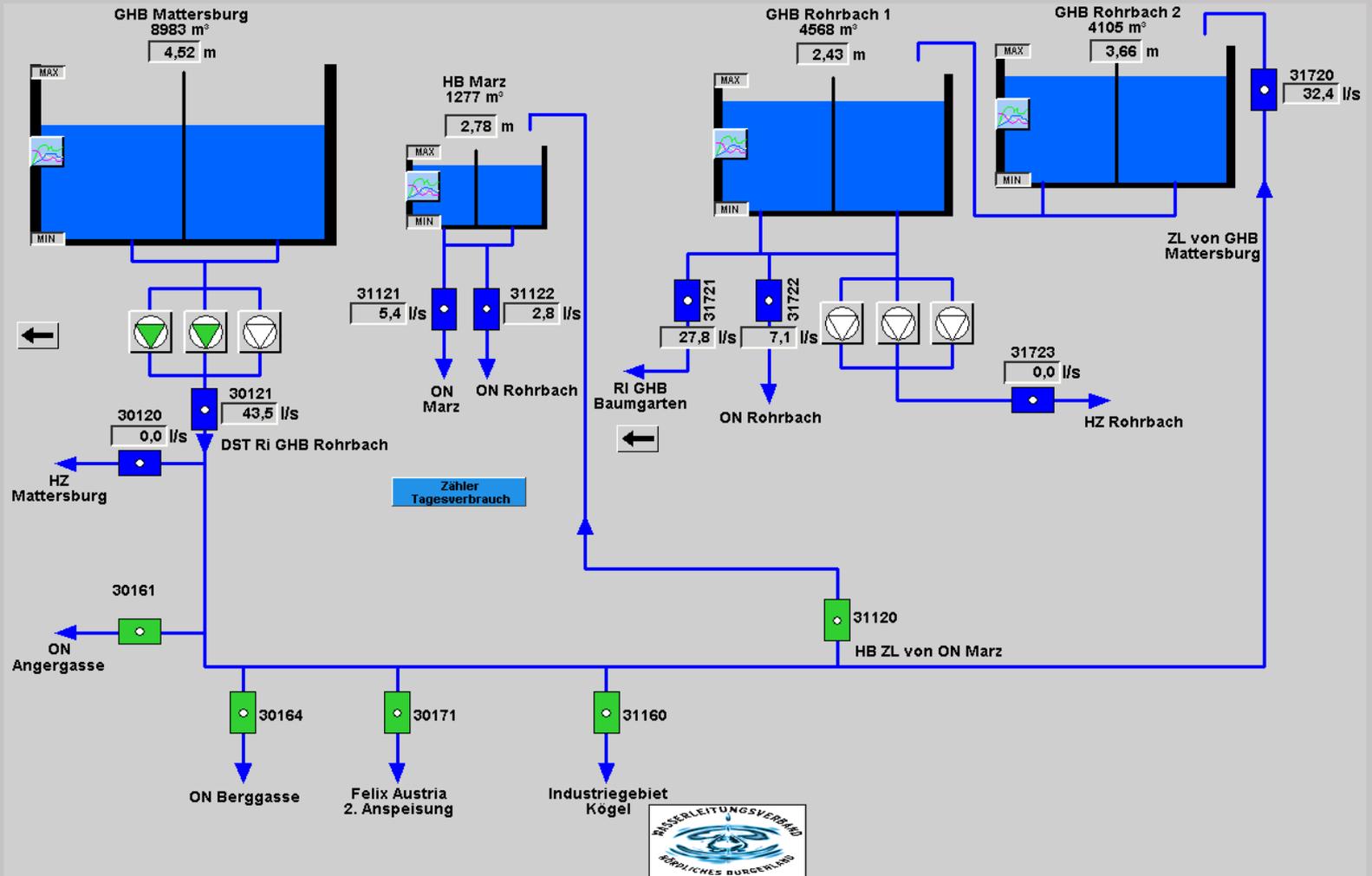
PROZESSLEITSYSTEM 2005



- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| Türkontakt | Netzausfall OW - Pumpen |
| Turalarm | Wasserhoch Brunnen |
| Ortsbetrieb Brunnenpump. | Summenstör. |
| Netzausfall Brunnenpump. | |



PROZESSLEITSYSTEM 2005



GHB Mattersburg Ri ON Mattersburg, Marz, Rohrbach, GHB Rohrbach
 Stand: 14.05.2005

PROZESSLEITSYSTEM

- **Dokumentation der WVA Anlage lt. W85 – 2D und 3D**
- **Zonenbilder – hydraulische Übersicht – Lage- und proportional richtige Darstellung**
- **Speichervolumen – Restmengen Notfall**
- **Darstellung aller Schieber und anderer Armaturen in allen Außenanlagen – offen/zu**
- **Zähler Kurven Nachtminimum – tägl. Bilanz**
- **Überleitung aller relevanten Daten in ein Langzeitarchiv**



QUALITÄTSSICHERUNG 1991

Inhaltsstoffe	Neudorf I	Neudorf II	Neufeld	Oggau	Großhöflein	Millendorf
Temperatur (°C)	10,4	10,5	9,6	11,8	13,5	11,6
pH- Wert	7,6	7,6	7,8	7,6	7,7	7,4
elektr. Leitfähigkeit (µS/cm)	450	440	480	850	670	770
Gesamthärte (°dH)	12,7	12,7	14,0	23,2	20,0	22,7
Carbonathärte (°dH)	10,4	10,0	11,2	14,9	13,8	15,0
Mineralsäurehärte (°dH)	2,3	2,7	2,8	8,3	6,2	7,7

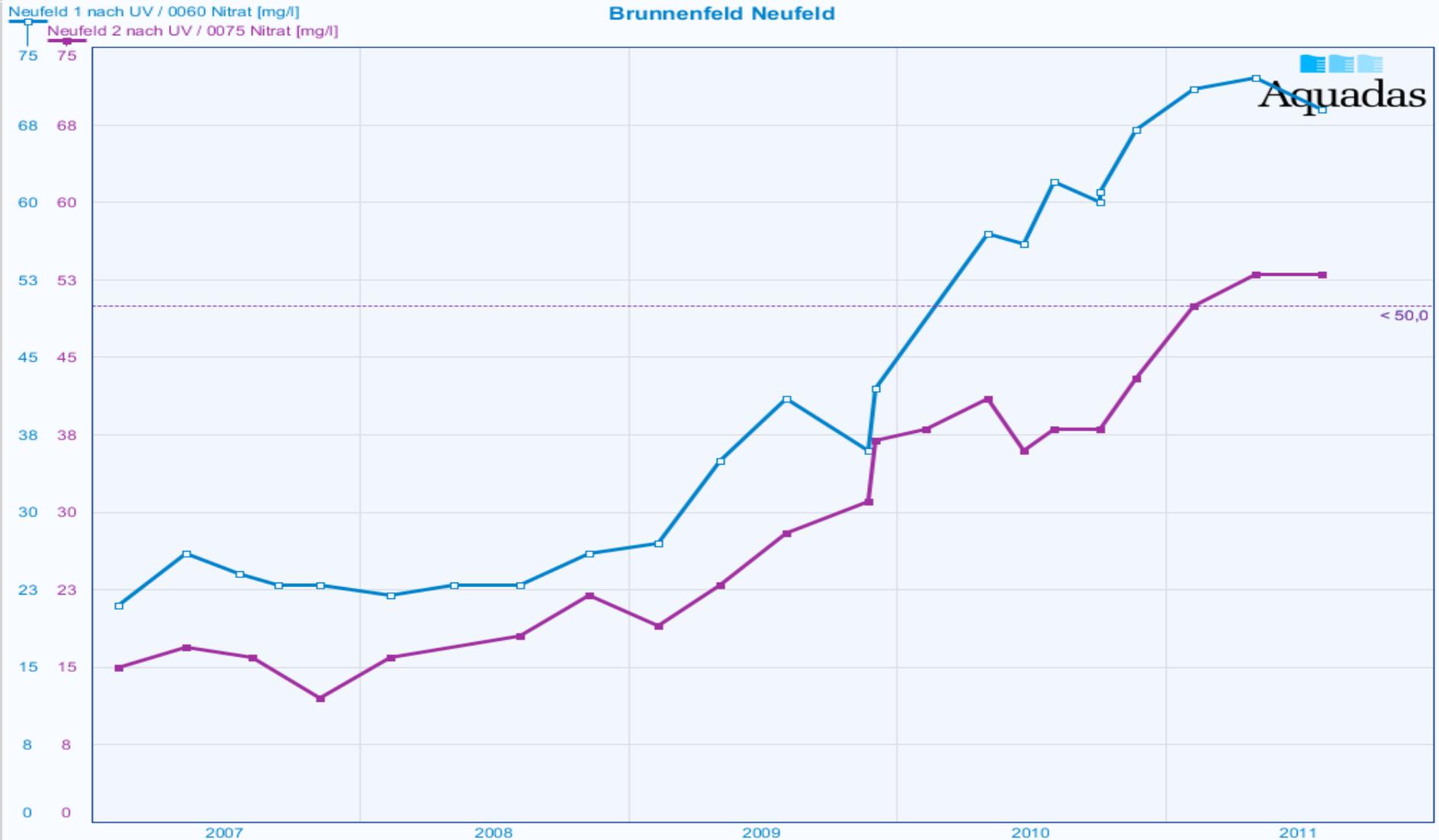
Inhalt
Temperatur (°C)
pH- Wert
elektr. Le (µS/cm)
Gesamthärte (°dH)
Carbonathärte (°dH)
Mineralsäurehärte (°dH)
KMnO ₄ - Ver (mg/l)
Gesamteisen (mg/l)
Mangan - I

QUALITÄTSSICHERUNG

Routinemäßige Kontrolle lt. TWV												
Monat	Wasserspender						Speicherbauwerke				bakt. mit UV Anlage	
	Chemie und Sonden	Anzahl der Proben	bakt. mit UV Anlage	Anzahl der Proben	bakt. ohne UV Anlage	Anzahl der Proben	Chemie	Anzahl der Proben	bakt. ohne UV Anlage	Anzahl der Proben		
Jänner											16. 1.	
Februar	6. 2.		6. 2.		6. 2.						17. 1.	
Inspektion	7. 2.	48	7. 2.	58	7. 2.	6					18. 1.	
Inspektion	8. 2.		8. 2.		8. 2.							
März	FCKW - Neudörf						12. 3.	16	12. 3.	16		
Inspektion											16. 4.	
April											17. 4.	
Inspektion											18. 4.	
Mai	7. 5.		7. 5.		7. 5.							
	8. 5.	48	8. 5.	58	8. 5.	6						
	9. 5.		9. 5.		9. 5.							
Juni	FCKW - Neudörf						17. 6.	16	17. 6.	16		
Juli											16. 7.	
											17. 7.	
											18. 7.	
August	6. 8.		20. 8.		20. 8.							
	7. 8.	48	21. 8.	58	21. 8.	6						
	8. 8.		22. 8.		22. 8.							
September	FCKW - Neudörf		VOLLUNTERSUCHUNG		PESTIZIDE		17. 9.	16	17. 9.	16		
Oktober											15. 10.	
											16. 10.	



QUALITÄTSSICHERUNG 2011



19



Umgang mit Dokumentationen im Wasserwerk –
Infotag WASER11 – 10.11.2011



QUALITÄTSSICHERUNG

- **Dokumentation der 240 Probenahmestellen mit Foto und Lageplan**
- **Datenübernahme mit Schnittstelle - fehlerfrei**
- **Darstellung und Dokumentation der Abläufe bei Nachproben - Rechtssicherheit**
- **Manipulationssicher**
- **Langzeitarchiv – externe Sicherung – historische Daten ab 70er**
- **In Summe jedes Jahr ca. 1400 Proben (lt. Gesetz 113 Proben)**



HYDRANTEN

<u>ORTSCHAFT</u>	<u>STANDORT</u>	<u>TYPE</u>	<u>DRUCK STAT.</u>	<u>DRUCK DYN.</u>	<u>MENGE-L/SEC</u>	<u>Datum Messung</u>
Marz	Am br. Salzer Pl. 8	K	5,4		16	
Marz	Bachstrasse 1	K	5,5		16	
Marz	Bachstrasse 27	H	5,6		28	
Marz	Bäckergasse 4	K	5,0		22	
Marz	Bahnstrasse 41	H	4,6		14	
Marz	Bahnstrasse 79	K	3,9		9	
Marz	Berggasse 20	K	3,7		23	
Marz	Blumengasse	K	4,4	3,6	15	Mrz. 07
Marz	Bundesstr.Abzw.Marz	T	4,5		17	
Marz	Fachmarktzentrum - Einf. Bil	K	6,5		52	Sep. 04
Marz	Fachmarktzentrum - Hofer	K	6,3		45	Sep. 04
Marz	Feldgasse 7	K	5,1		15	
Marz	Flurgasse	T	5,3		30	
Marz	Forchtensteinerweg30	K	3,5		10	
Marz	Forchtensteinerweg54	K	3,6		12	

HYDRANTEN


Aquadas



TERMINE

ARBEITSLISTE

VORLAGEN

ELEMENTE

ANSCHLÜSSE

ZÄHLER

WASSERBILANZ

UNTERSUCHUNG

ÜBERWACHUNG

FREMDÜBERWACHUNG

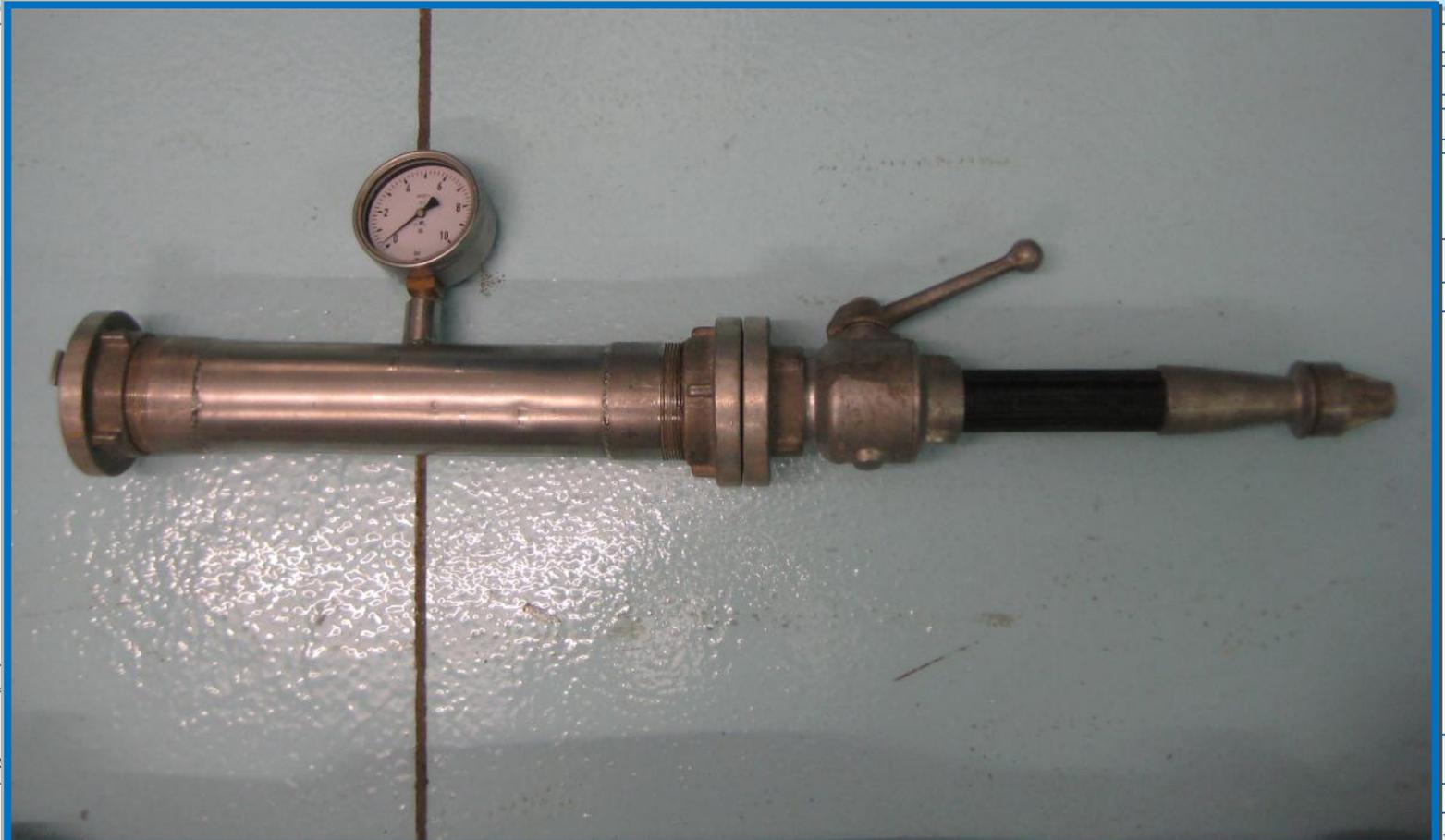
AUFGABEN

TEILAUFGABEN

ANALYSE

BENUTZER

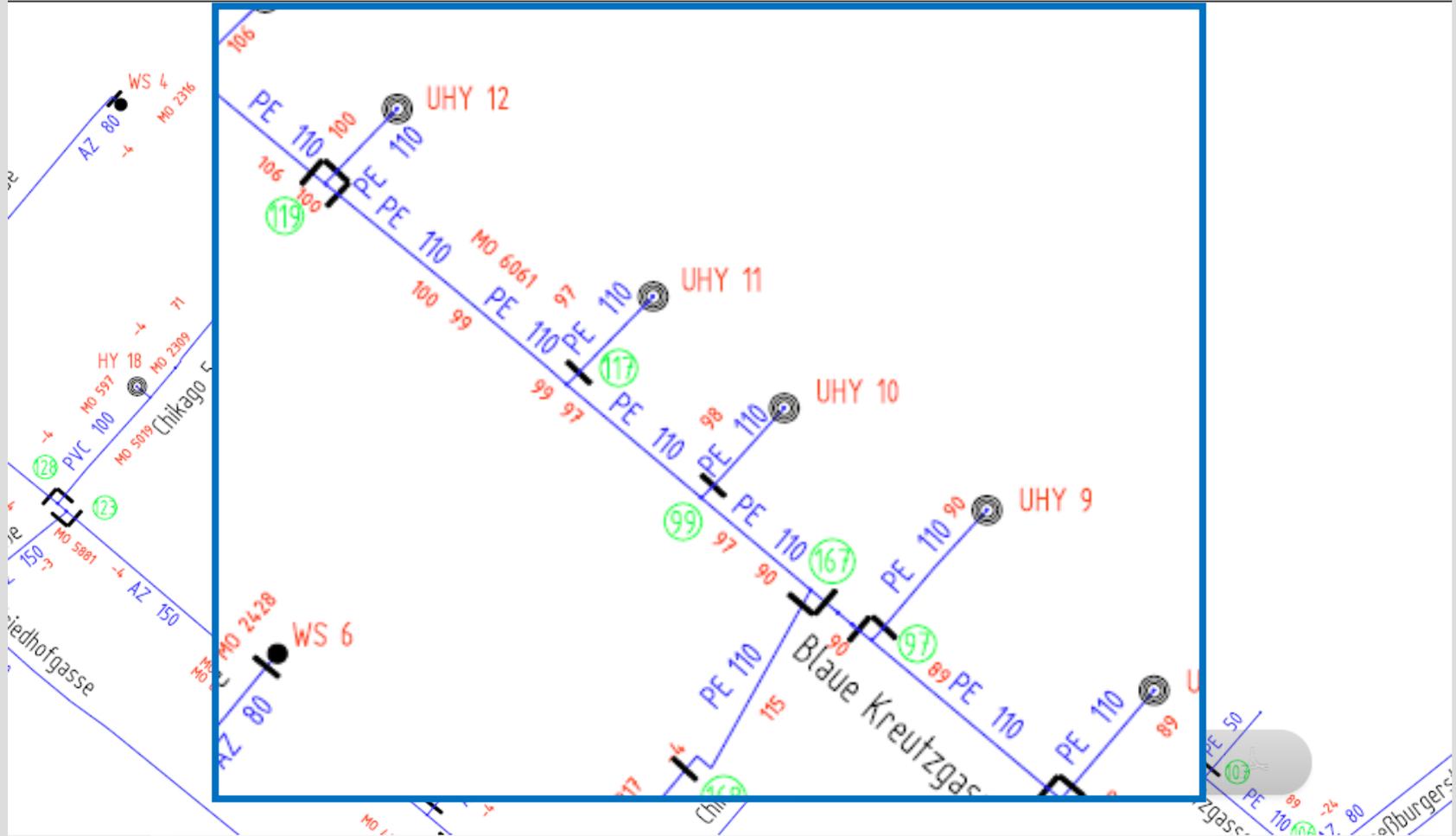
BENUTZERGRUPPEN



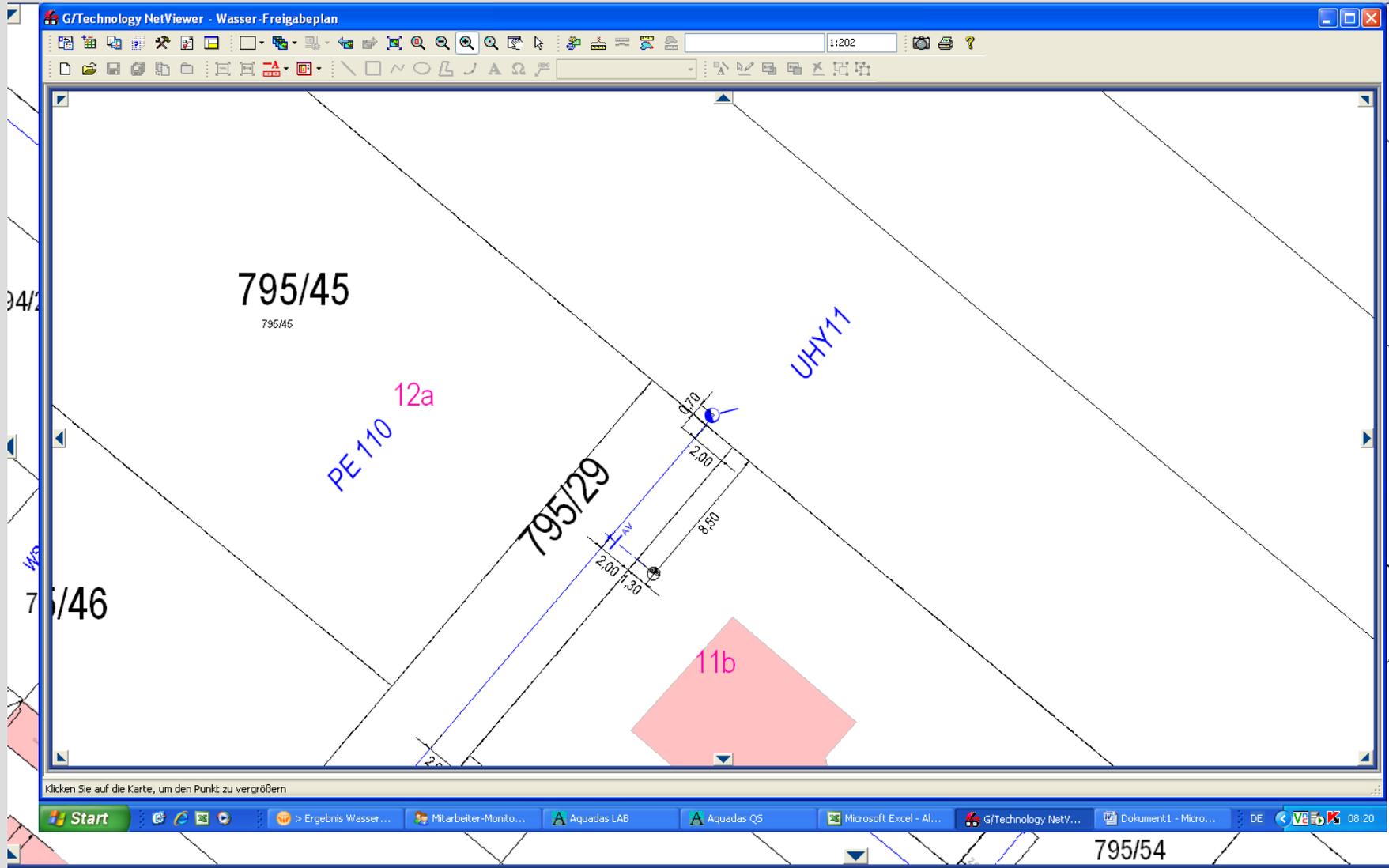
Jahr

5 Jahre

HYDRANTEN - Sperrplan



HYDRANTEN GIS

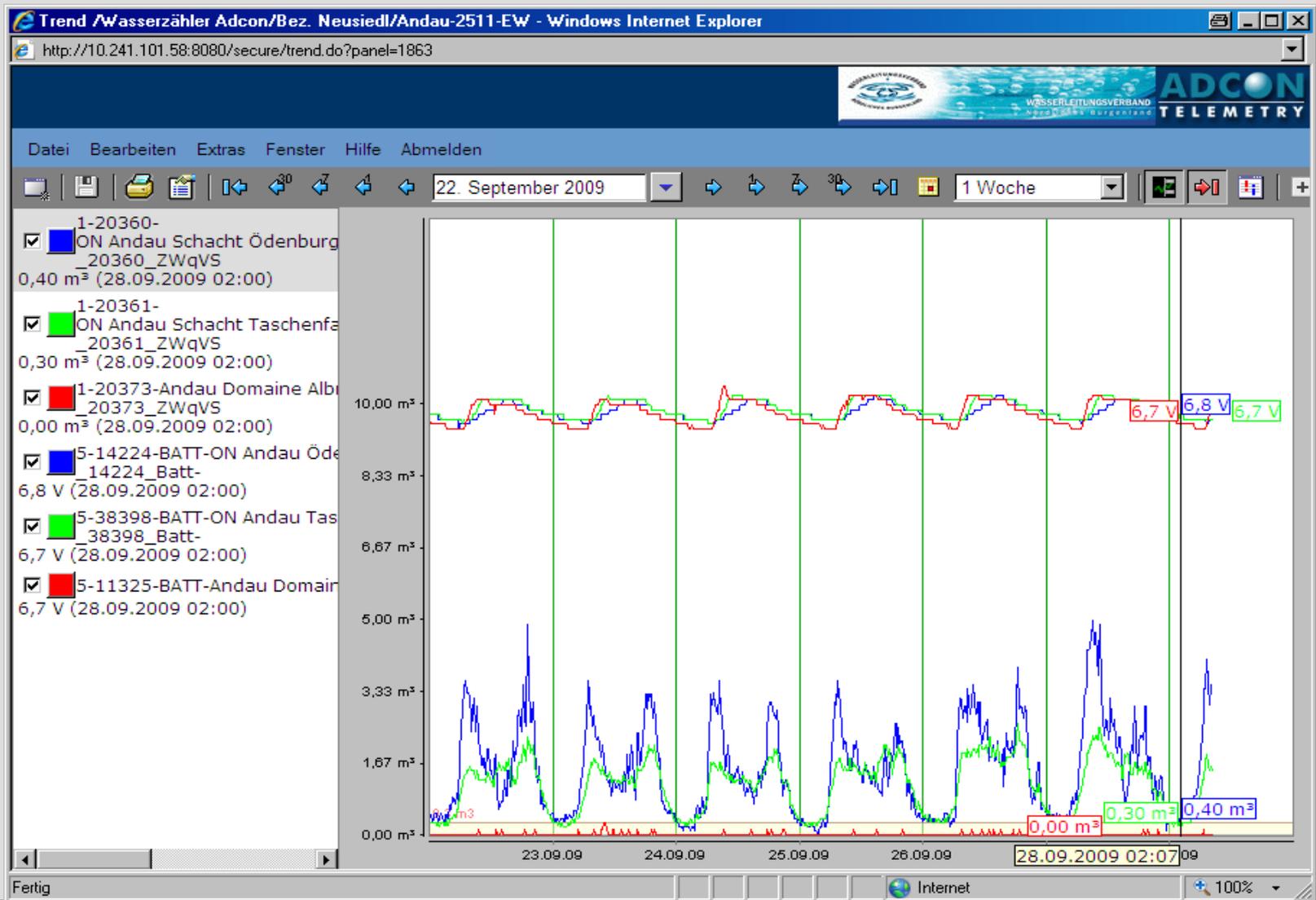


HYDRANTEN

- **Dokumentation und Lageplan von 3600 Hydranten**
- **Datenweitergabe definiert lt. ÖBFV-RL**
- **Dokumentation der Kontrollen und Messungen**
- **Nachweis im Brandfall – Versicherung - Rechtssicherheit**



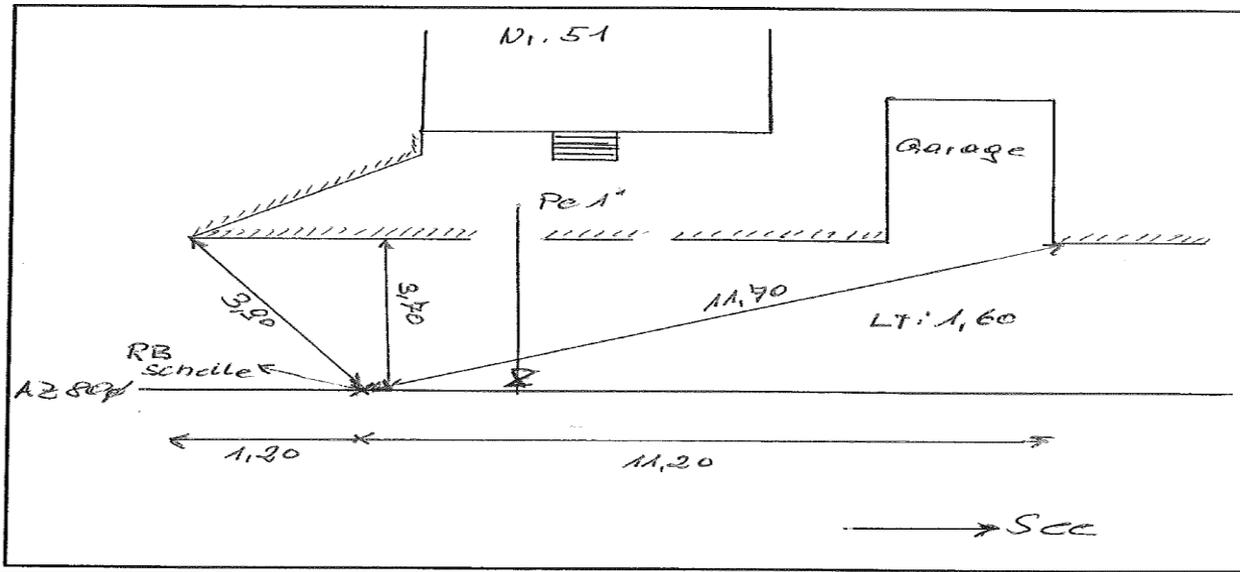
NACHTMINIMUM - Kontrolle



SCHADENSERFASSUNG

BAUSTELLEN / ROHRBRUCHSTATISTIK - PROTOKOLL

ON: Neufeld **Datum:** 03.05.2007
Straße: Linke Bahngasse **Hausnummer:** 51
Art der Leitung: HA ON TL
Material der Leitung: Az **Dimension der Leitung:** 80
Art des Rohrbruches: Längsriss Querriss Loch ISO HA Anbohrbrücke HY Schit
Ursache des Rohrbruches: Materialfehler Verlegefehler Fremdverschulden Diverse
Schieberkasten mechanisch verstellbar: Stk. ja nein
WIEDERHERSTELLUNG: ja nein
 FAHRBAHN Asphalt 10 cm Beton cm Pflastersteine Abmaß (L x B): 3,5 x 0,7
 GEHSTEIG Asphalt cm Beton cm Pflastersteine Abmaß (L x B):
 EINFAHRT Asphalt cm Beton cm Pflastersteine Abmaß (L x B):
 Asphalt cm Beton cm Pflastersteine Abmaß (L x B):
 RANDSTEINE Länge: 4,0 m
 GRÜNFLÄCHE Länge x Breite 2,5 x 1,0 Asphalt schneiden lfm
 Austauschmaterial Lagenweise Verdichtung Kaltmischgut Humus



ROHRBRUCH im GIS

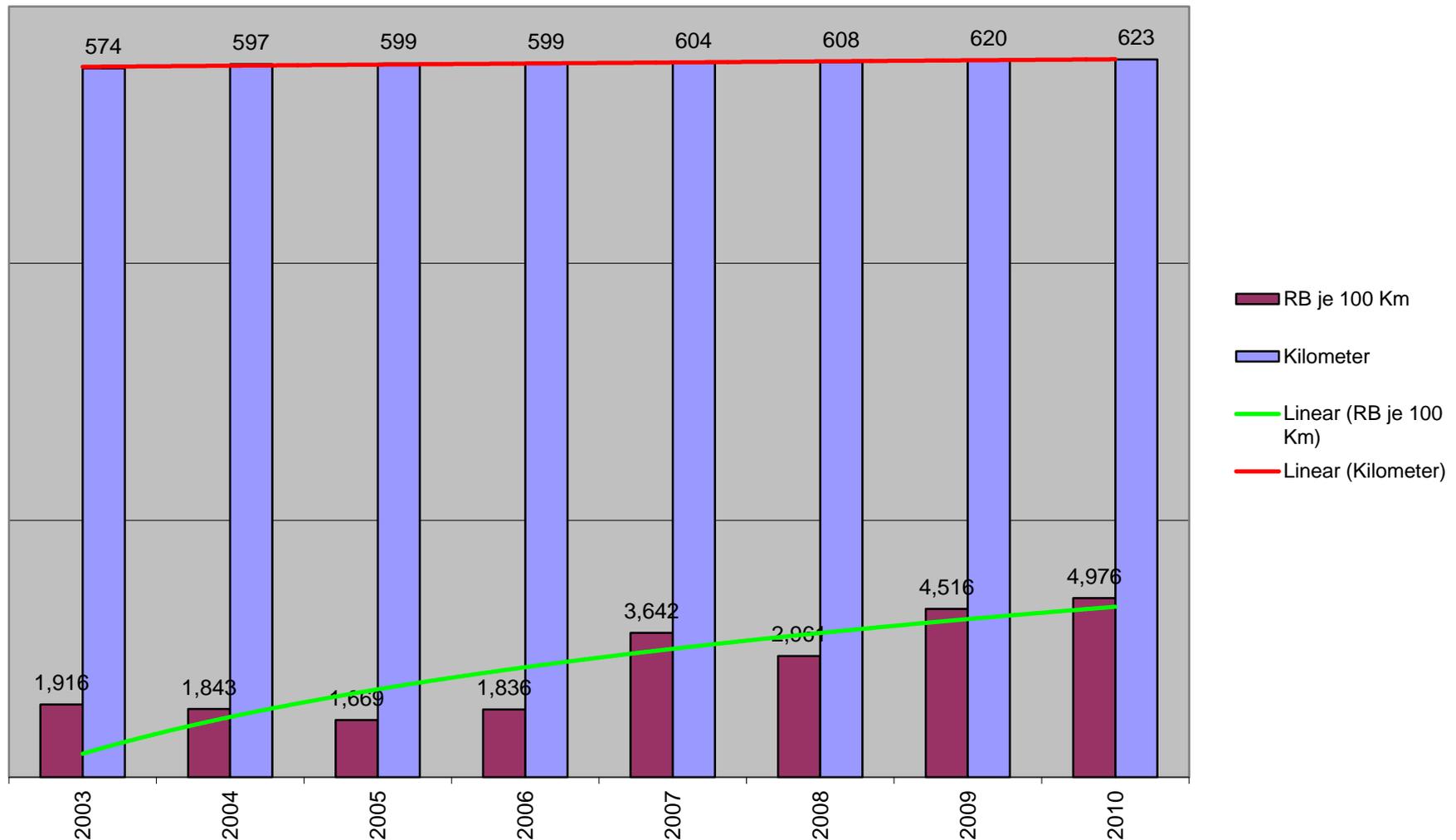
Attributname	Attributwert
Auftragschlüssel	000020vc1
Name des Elements	DN-122-Siegendorf
Name der Aufgabe	WR - HA-Tausch/Umbau
Auftragsschlüssel	000020vc1
Datum Eintragung	09.03.2011
Verantwortlicher	Nosterer
Datum der Durchführung	02.03.2011
Jahr	
Monteur	Kern
Arbeitsauftrag	HA-Tausch/Umbau
Ortsnetz	Siegendorf
Straße	Siedlungsgasse
Hausnummer	11+12



STATISTIK überregional

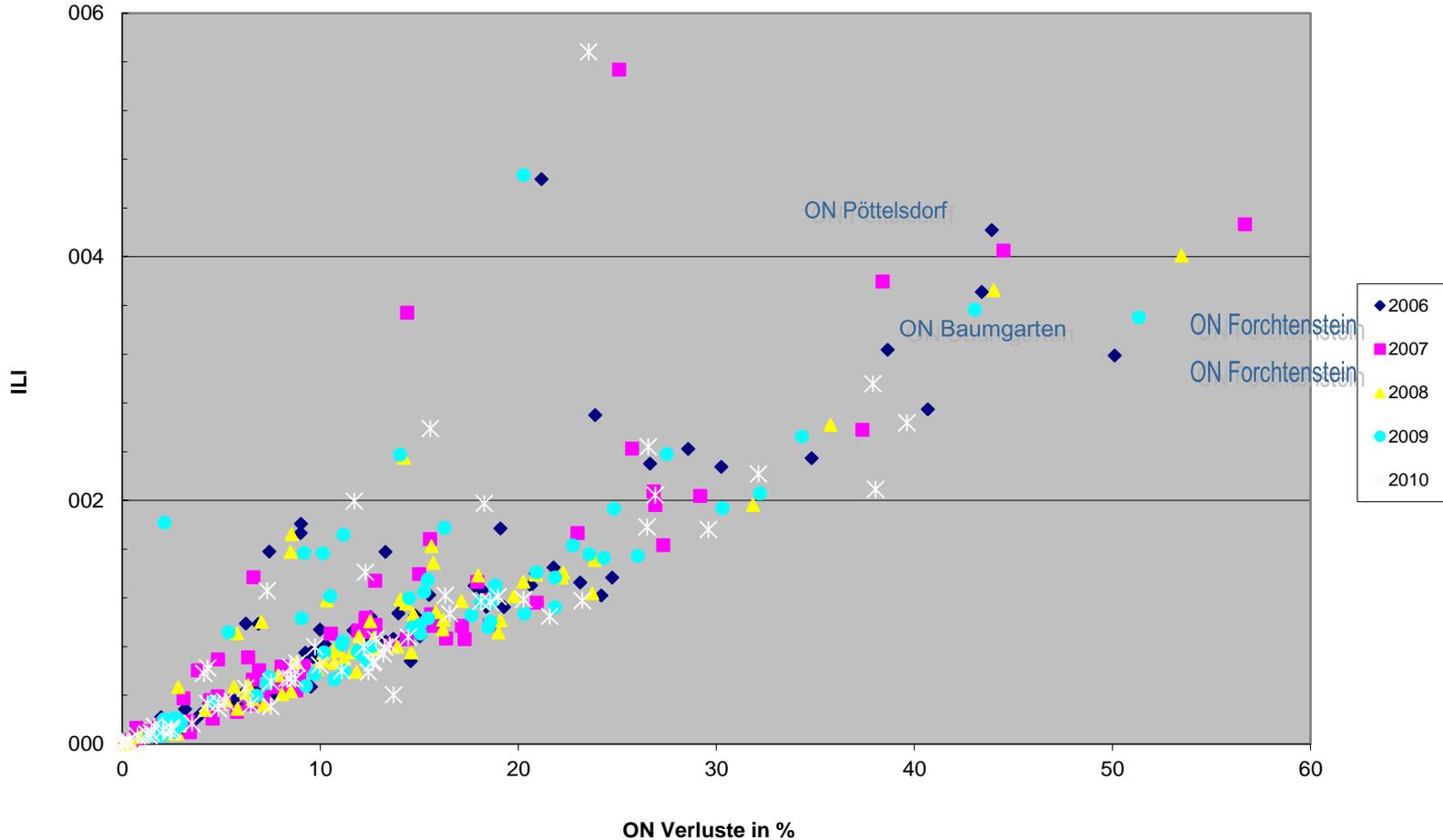
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Königsbrunnenqu.	3.890	2.995	3.687	5.245	7.607	4.353	4.367	6.320	4.525	5.459	5.182	5.261	58.890	1.87	
Baumgarten	16.114	12.626											165.079	5,23	
Summe Bez. Mattersburg	653.765	640.386											9.390.640	298	
Bezirk Eisenstadt															
Neufeld 1+2	132.085	118.942											1.465.972	46,49	
Grosshöflein	19.566	19.390											205.219	6,51	
Müllendorf	4.691	4.953											65.335	2,07	
St. Georgen	6.243	100											44.370	1,41	
Oggau	30.772	23.029											295.451	9,37	
Purbach Türkenhain	5.878	21.420											535.840	16,99	
Purbach	400	148											121.093	3,84	
Summe Bez. Eisenstadt	199.635	187.982											2.733.280	87	
Bezirk Neusiedl															
Winden inkl. Heidebrunnen	103	884											83.446	2,65	
Gols	858	350											86.172	2,73	
Frauenkirchen	144	1.680											180.072	5,71	
Kittsee	29.457	28.223											398.037	12,62	
Kleylehof	6.046	4.643											98.022	3,11	
Neusiedl	5.119	3.942											241.580	7,66	
Summe Bez. Neusiedl	41.727	39.722											1.087.328	34	
Marek	2.951	2.029											50.996	1,62	
Summe Zukauf	2.951	2.029											50.996	2	
SYSTEMEINSPEISUNG Qsys	898.078	870.119											13.262.244	421	
Summe aus Bezirkssummen	898.078	870.119											13.262.244		
Grundwasser															
Quellwasser															
ON-Einspeisung															
Eisenstadt	308.993	292.741											4.665.545	147,94	
Mattersburg	264.772	242.436											3.566.747	113,10	
Neusiedl	291.375	273.620											4.292.762	136,12	
974.944	892.588	893.050											12.558.616		
Ausserhalb Verbandsgebiet	1.713	1.425											33.562	1,06	
SUMME ON EINSPEISUNG	866.852	810.222											12.558.616	398,23	
													12.558.616		
Verluste TL m³	31.226	59.897											703.628	22,31	
Verluste TL %	3,48%	6,88%											5,31%		

TL - Rohrbrüche je 100 km – lt. W100 bzw. W85



ILI It. W63 – bis 2 Klasse A

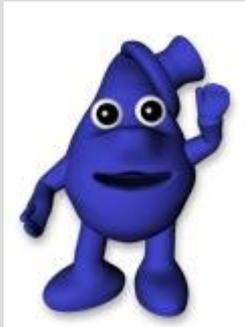
Vergleich ILI zu ON Verlusten in % - 2006 - 2007 - 2008 - 2009 - 2010



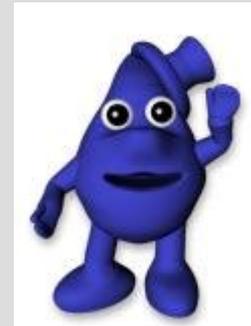
EIGENÜBERWACHUNG

- **Dokumentation der gesamten WV Anlage lt. W85 und W100 („Wasserverteileitungen“)**
- **Grundlage für Fremdüberwachung lt. W60**
- **Vorgegebene Intervalle und Mindestanforderungen lt. W59 („technische Überwachung von TWA“)**
- **Dokumentation der Schäden lt. W63 („Wasserverluste in TWA“) und W105 („Schadensstatistik“)**
- **Benchmarks**
- **Rechtssicherheit – Nachweis bei z.B. Versicherungsfällen**





DANKE
für Ihre



Aufmerksamkeit



33

