

Auflösung der Preisfrage aus dem „ETW-Kurier“ 2 / 2025

Im letzten Kurier musste ein Kreuzworträtsel gelöst werden und das richtige Lösungswort musste lauten:

MESSGERAET

Kreuzworträtsel – Das LÖSUNGSWORT ergibt sich aus den Buchstaben in den blau markierten Feldern in der richtigen Reihenfolge.

semit. Stammes-angehöriger	↘	zähflüssiges Kohleprodukt	beheimatet, fest wohnhaft	Blutgefäß	↘	kleiner Küstentisch	längere Erörterung	eigen-nützig	↘	österr. Abtei an der Donau	↻ 10	multi-pliziert mit	Führung, Führerschaft	nord-amerikanischer Strom	↘	also, folglich (lateinisch)	Einkaufsstraße in Düsseldorf (Kzw.)
politisches Gebilde	→					Lehr-, Glaubenssatz						Poesie, Dichtung		↻ 6			
Ertrag einer Kapitalanlage	→				↻ 3			wasser-dichte Oberbekleidung	→							ungebraucht	
fressen (Wild)	→		↻ 5			einer Art ähnliches Spaltwerkzeug				↻ 1	regelmäßig sortieren	Idol, Kultfigur	→				
↗	↻ 2					Hasen-lager (Jägersprache)		Preisabzug	→				↻ 8		roter Edelstein		Schlackenberg
so, in solcher Weise		kleine Rechnung		ein Balte	beständig, gleichbleibend				↻ 4	Fluss in Russland		Teil der mechanischen Uhr	→				
Zeitungsanzeige, Annonce	→							Musikwettbewerb (Abk.)		bevor	→			langschwänziger Papagei		schmal, begrenzt	
↗				↻ 7	niedersächs. Stadt am Harz							Teil des Essbestecks	→				
Schubs, Anprall; Stapel	→	römischer Kaiser						schüchtern	→				ein Nutztier	→			
Hotelboy	→					Maße, Gewichte amtlich prüfen						viel Zeit beanspruchend	→				↻ 9

LÖSUNGSWORT

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Autohaus Seifert

nullaufhundertGRUPPE

Neuwagen

Zertifizierte Gebrauchtwagen

Servicewerkstatt

Fahrzeugaufbereitung

Lackiererei

Autohaus Seifert GmbH

Gewerbering 1
09456 Annaberg-Buchholz

03733 / 56 65-0
www.vw-seifert.de

TGA ANNABERG

Ihr Partner rund um die Gebäudetechnik

Heizung • Photovoltaik • Wärmepumpen
Sanitär • Lüftung • Service/Kundendienst

Technische Gebäudeausrüstung Annaberg GmbH
Kleinrückerswalder Str.4a • 09456 Annaberg-Buchholz
Tel.: 03733-18980 • info@tga-annaberg.de
www.tga-annaberg.de

LICHT & KRAFT

Elektro und Haustechnik

Photovoltaik
Strom aus Sonnenlicht

Licht & Kraft Elektro GmbH
Lauterbacher Straße 1 | 09496 Marienberg
Tel. 03735 9121-0 | www.licht-kraft.de

Impressum

So erreichen Sie uns	Servicezeiten	Herausgeber
Erzgebirge Trinkwasser GmbH „ETW“ Rathenaustraße 29 09456 Annaberg-Buchholz Tel. 03733 138-0, Fax 03733 138400 poststelle@wasserversorgung-etw.de www.wasserversorgung-etw.de	Di 8.00 – 12.00 Uhr und 13.30 – 18.00 Uhr Do 8.00 – 12.00 Uhr und 13.30 – 15.00 Uhr Unser Havariedienst ist rund um die Uhr für Sie da (außer Installation im Haus): Tel. 0162 2080743	Erzgebirge Trinkwasser GmbH „ETW“ Rathenaustraße 29, 09456 Annaberg-Buchholz Layout / Satz BUR Werbeagentur GmbH, Gabelsbergerstr. 4, 09456 Annaberg-Buchholz Tel. 03733 1882-0, www.bur-werbung.de

ETW KURIER

ERZGEBIRGE TRINKWASSER

1 | 2026

Auswertung der Trinkwasserabgabemengen mittels unseres Leitsystems

Wie bereits in der letzten Ausgabe des ETW-Kuriers angekündigt, wird in dieser Ausgabe die Auswertung der Trinkwasserabgabemengen unserer Anlagen thematisiert.

Wie werden diese Abgabemengen erfasst und verarbeitet?

Alle unsere Anlagen, welche wir mit unserem Leitsystem überwachen, besitzen verschiedene Wasserzähler bzw. Durchflussmesser zur Erfassung der zufließenden und abgegebenen Wassermengen. Die in den Anlagen erfassten Daten werden, wie bereits in der letzten Ausgabe erklärt, in das sog. Prozessleitsystem übertragen und gespeichert. Somit stehen uns auch Daten aus vergangenen Tagen, Wochen, Monaten und sogar Jahren zum Abgleich zur Verfügung. Im Leitsystem können diese Daten auf verschiedene Arten dargestellt werden, z. B. grafisch oder in Tabellenform. Dabei ist auch die Auswahl der betrachteten Zeitspanne variabel anpassbar, sodass die abgegebenen Wassermengen innerhalb von 15 Minuten bis 1 Jahr angezeigt bzw. veranschaulicht werden können.

Wofür ist dies notwendig?

Die statistische Erfassung und Verarbeitung der abgegebenen Wassermengen mittels Leitsystem bietet große Vorteile hinsichtlich der Feststellung von auftretenden Wasserverlusten bzw. Unregelmäßigkeiten in unserem Versorgungssystem. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei auf der Erkennung von Rohrschäden. Dabei können sowohl plötzlich auftretende, große Abgaben durch z. B. Rohrbrüche, als auch sich schleichend aufbauende, kleinere Undichtigkeiten durch z. B. Armaturenschäden, festgestellt werden. Hierbei sind bei der Auswertung vor allem zwei Kriterien ausschlaggebend, zum einen der Nachtverbrauch und zum anderen der Vergleich von Tagesbrutto- und -nettoverbrauch.

Statistisch gesehen wird zwischen 01:00 Uhr und 04:00 Uhr am wenigsten Wasser verbraucht, da ein Großteil der Bevölkerung schläft. In einigen Orten mit Industrie und Gewerbe verbrauchen dann hauptsächlich die Firmen Wasser, andernfalls sollte der Wasserverbrauch nachts zeitweise annähernd gegen Null sinken.

Weiterhin ist der Vergleich des Tagesbruttos mit dem Tagesnetto wert aufschlussreich, um einen Mehrverbrauch festzustellen. Beim Tagesbrutto handelt es sich um die Summe des tatsächlich in die Zone eingespeisten Wassers. Das Tagesnetto gibt die Menge des in dieser Zone verkauften Wassers an (der Jahresverbrauch wird auf einen Tag gemittelt). Dieser Vergleich wird wöchentlich an einem definierten Referenztag mit für die Versorgungszone repräsentativem Verbrauch durchgeführt. Dabei können jedoch unplanmäßige, unverhältnismäßig hohe Wasserentnahmen z. B. durch ansässige Betriebe den

Anschein eines größeren Rohrschadens erwecken. Daher wird die Auswertung wiederholt. Anhand der Aufzeichnung und Beobachtung im Leitsystem können Unregelmäßigkeiten relativ einfach festgestellt werden. In Abbildung 1 ist eine schematische Visualisierung einer unserer Anlagen dargestellt. Hierbei handelt es sich um eine Inselversorgung, was bedeutet, dass der Ort nur über eine Einspeisung versorgt wird und nicht über Zu- und Ableitungen von bzw. zu anderen Ortschaften verfügt. Wir haben dieses Beispiel gewählt, da sich der bereits beschriebene Sachverhalt hier am einfachsten erklären lässt.

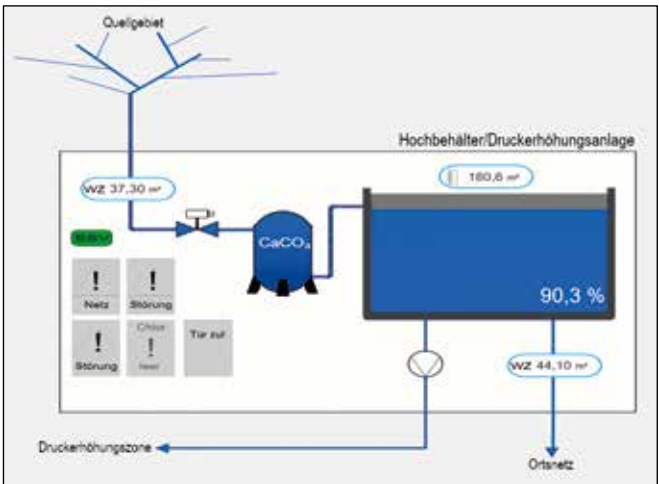


Abbildung 1: schematische Darstellung einer Anlage

Hierzu sehen Sie in Abbildung 2 die Tagesganglinie für den entsprechenden Ort. Gut zu erkennen ist hierbei die Differenz zwischen den nachts (01:00-04:00 Uhr) abgegebenen Wassermengen, welche 02:00 Uhr über 2 m³ voneinander abweichen. Weiterhin wird in der Grafik deutlich, dass die Kurve mit Mehrverbrauch stets über dem normalen Verbrauch liegt, woraus sich eine erhöhte Tagesbruttoabgabe ergibt. Dieser abnormale Verbrauch deutet stark auf einen durch einen Rohrschaden induzierten Rohrnetzverlust hin.



Abbildung 2: Tagesganglinie für den entsprechenden Ort

Bei der Auswertung der Verbräuche unserer Anlagen fallen uns also sowohl Diskrepanzen beim Nachtverbrauch, als auch beim Tagesbrutto zeitnah auf und wir können entsprechend reagieren. Bei der Auswertung spielt allerdings auch das Klima, das Wetter und die saisonalen Besonderheiten eine Rolle. Wir berücksichtigen dazu aktuelle Wetterdaten wie Temperatur und Niederschlagsmenge bei der Auswertung der Abgabemengen, da diese den Wasserverbrauch stark beeinflussen können. Beispielsweise ist der Wasserverbrauch an einem milden Frühlingstag mit Niederschlag statistisch gesehen geringer als an einem heißen Sommertag ohne Niederschlag, da durch die erhöhte Verdunstung die Menschen mehr trinken und auch im Garten (z.B. für Pool und Beet) mehr Wasser verbraucht wird.

Impressionen aus unseren Schulveranstaltungen

Bereits seit einigen Jahren sind wir gemeinsam mit Umweltpädagogin Silke Schubert und dem Maskottchen Aqualino an Schulen im Versorgungsgebiet unterwegs. Dabei lernen die Kinder sowohl spielerisch als auch experimentell den Wasserkreislauf kennen, beschäftigen sich mit den Eigenschaften des Wassers und dem schonenden Umgang mit der Ressource Wasser. Am Ende jeder Veranstaltung malen die Kinder ein Bild darüber, was ihnen am Projekt besonders gefallen hat.





Auf der Suche nach einer neuen Herausforderung?

Finden Sie passende Jobangebote unter:
www.wasserversorgung-etw.de

Scannen Sie für weitere Infos gern den QR-Code



Aber was passiert nach der Auswertung?
Stellen wir Unregelmäßigkeiten im Verbrauch fest, welche sich nicht durch die eben behandelten Sachverhalte erklären lassen, leiten wir weitere Schritte zur Aufklärung ein. In der nächsten Ausgabe des ETW-Kuriers werden wir uns mit genau dieser Rohrschadensuche beschäftigen.

Hinweis:
Hiermit möchten wir noch einmal darauf hinweisen, dass unübliche Entnahmemengen, insbesondere über die Nacht andauernde Entnahmen (beispielsweise Poolfüllungen größer 10 m³), möglichst vorab angezeigt werden sollten. Somit vermeiden wir unnötige sowie arbeitsintensive Rohrbruchsuchen.

Bekanntmachung der Erzgebirge Trinkwasser GmbH „ETW“ in Erfüllung des § 45 (3) der Trinkwasserverordnung 2023 über die verwendeten Zusatzstoffe und Desinfektionsverfahren bei der Trinkwasseraufbereitung (Stand 01/2026)

Versorgungsgebiet	Zusatzstoffe/Desinfektion	Versorgungsgebiet	Zusatzstoffe/Desinfektion
Amtsberg OT Schlößchen	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Marienberg OT Reitzenhain	C,L
Amtsberg OT Schlößchen / Wilischthal	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Marienberg OT Rittersberg	C,L,U
Amtsberg OT Weißbach	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J*,L	Marienberg OT Rübenau	C,L
Amtsberg OT Weißbach / Wilischthal	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L	Marienberg OT Satzung	C,L
Annaberg-Buchholz OT Annaberg	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Marienberg OT Sorgau	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L,U
Annaberg-Buchholz OT Buchholz	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Marienberg OT Wüstenschlette	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Annaberg-Buchholz OT Cunersdorf	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L	Marienberg OT Zöblitz	C,L,U
Annaberg-Buchholz OT Frohnau	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L	Marienberg Stadt	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J*,L,U
Annaberg-Buchholz OT Geyersdorf	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Mildenaу OT Arnсfeld	C,L
Bärenstein	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Mildenaу OT Mittelschmiedeberg	C,L
Börnichen	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Mildenaу OT Oberschaar	C,L
Crottendorf	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Neuhausen	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L
Crottendorf OT Walthersdorf	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L	Olbernhau	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L,U
Deutschneudorf	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L	Olbernhau OT Blumenau	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L,U
Deutschneudorf OT Deutscheinsiedel	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L	Olbernhau OT Dörnthal	A,B*,D,F,G*,H,I*,J*,L
Drebach	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L	Olbernhau OT Hallbach	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L,U
Drebach OT Grießbach	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L	Olbernhau OT Haselbach	A,B*,D,F,G*,H,I*,J*,L
Drebach OT Scharfenstein	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J*,L	Olbernhau OT Hirschberg	A,B*,D*,F,G*,H,I*,J*,L
Drebach OT Venusberg u. Spinnerei	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L	Olbernhau OT Oberneuschönberg	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L,U
Drebach OT Wilischthal	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L	Olbernhau OT Pfaffroda	A,B*,D*,F,G*,H,I*,J*,L
Drebach OT Wiltzsch	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Olbernhau OT Rothenthal	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L,U
Ehrenfriedersdorf	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Pockau-Lengefeld OT Forchheim	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Gelenau	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Pockau-Lengefeld OT Görsdorf	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Geyer	C,L,U	Pockau-Lengefeld OT Lengefeld	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Gornau	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Pockau-Lengefeld OT Lippersdorf	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Gornau OT Witzschdorf	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Pockau-Lengefeld OT Pockau	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J*,L,U
Großhartmannsdorf OT Mittelsaіda	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Pockau-Lengefeld OT Reifland	A,B*,D*,F,G*,H,I*,J*,L
Großhartmannsdorf OT Niedersaіda	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Pockau-Lengefeld OT Wernsdorf	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Großhartmannsdorf OT Obersaіda	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Pockau-Lengefeld OT Wünschendorf	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Großolbersdorf	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Scheibenberg	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Großolbersdorf OT Hohndorf	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Scheibenberg OT Oberscheibe	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Großolbersdorf OT Hopfgarten	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Schleittau OT Dörfel	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L
Großrückerswalde	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Schleittau Stadt	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Großrückerswalde OT Mauersberg	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Sehmatal OT Cranzahl	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Großrückerswalde OT Niederschmiedeberg	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Sehmatal OT Neudorf	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Grünhainichen OT Waldkirchen	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Sehmatal OT Sehma	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L
Heidersdorf	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L	Tannenberg	C,LA*,B*,C*,D*,F*,G*,H*,I*,J*,L*,U
Jöhstadt	C,L,U	Tannenberg OT Siebenhöfen	C,L,U
Jöhstadt OT Grumbach/Heilbrunnen	C,L	Thermalbad Wiesenbad	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Jöhstadt OT Grumbach/Neugrumbach	C,L	Thermalbad Wiesenbad OT Neundorf	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L
Jöhstadt OT Oberschmiedeberg	C,L	Thermalbad Wiesenbad OT Schönfeld	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Jöhstadt OT Schmalzgrube	C,L	Thermalbad Wiesenbad OT Wiesa	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Jöhstadt OT Steinbach	C,L	Thum	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Königswalde	C,L	Thum OT Herold	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Königswalde OT Brettmühle	C,L	Thum OT Jahnsbach	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U
Kurort Oberwiesenthal OT HUW	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Wolkenstein	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J*,L
Kurort Oberwiesenthal OT Oberwiesenthal	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J,L,U	Wolkenstein OT Falkenbach	C,L
Kurort Seiffen OT Seiffen	A,B*,C,D*,F,G*,H,I*,J*,L	Wolkenstein OT Floßplatz	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Marienberg OT Anсprung	C,L	Wolkenstein OT Gehringswalde	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Marienberg OT Gebirge/Gelobtland	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Wolkenstein OT Hilmersdorf	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Marienberg OT Hüttengrund	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J*,L,U	Wolkenstein OT Huth	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J*,L
Marienberg OT Kühnhaide	C,L	Wolkenstein OT Schönbrunn	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J*,L
Marienberg OT Lauta	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Wolkenstein OT Warmbad	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Marienberg OT Lauterbach	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Zschopau	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Marienberg OT Moosheide	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Zschopau OT Krumhermersdorf	A,B*,C,D,F,G*,H,I,J*,L
Marienberg OT Niederlauterstein	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L	Zschopau OT Wilischthal	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L
Marienberg OT Pobershau	A,B*,D,F,G*,H,I,J*,L		

* bei Erfordernis

Erklärung der Zusatzstoffe					
Zusatzstoffe	Einsatzzweck	Zusatzstoffe	Einsatzzweck	Zusatzstoffe	Einsatzzweck
A Chlor	Desinfektion	G Kaliumpermanganat	Oxidation	K Eisen-III-Chlorid	Flockungsmittel
B Aktivkohle	Adsorption	H Polyaluminiumchlorid	Flockungsmittel	L Natriumhypochlorit	Desinfektion
C Calciumkarbonat	Aufhärtung / Einstellung pH-Wert	I Calciumhydroxid	Einstellung pH-Wert	U UV - Bestrahlung	Desinfektion
D Kohlenstoffdioxid	Aufhärtung	J mittelanonisches	Flockungshilfsmittel		
F Chlordioxid	Desinfektion	Polyelektrolyt			