



Trinkwasser ein kostbares Gut über deren Verbleib es sich rechnet Bescheid zu wissen.

Erläuterungen zum neuen Wasserzähler:

Funktionsweise des Wasserzählers: Ich «höre» was, was Du nicht «hörst»

Die neuen Wasserzähler ermitteln Daten via Ultraschalltechnologie und garantieren eine äusserst präzise Messung. Der Wasserzähler hat keine beweglichen Teile und ist daher widerstandsfähiger gegen Verschleiss. Das bedeutet, er behält seine extrem hohe Genauigkeit während der gesamten Lebensdauer von bis zu 20 Jahren, wodurch eine korrekte Abrechnung und bessere Datenqualität ermöglicht wird. Heutige mechanische Wasserzähler müssen nach ca. 15 Jahren ausgetauscht werden. Alle Wasseruhren zusammen bilden ein umspannendes Netz und „horchen“ in die Leitungen rein. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Leitungsrohr aus Kunststoff oder Metall ist. Intelligente Algorithmen im Wasserzähler ermöglichen, Leckagen, Rohrbrüche, Rückflüsse etc. zu erkennen und zu detektieren. Dadurch werden die Verluste an Trinkwasser schneller erkannt. Das nicht gemessene Wasser und die daraus resultierenden Kostenverluste, welche zulasten der Wasserkasse gehen, werden reduziert.

Auslesen des Wasserzählers im Vorbeifahren

Nur durch Vorbeifahren von unseren Werkhofmitarbeitenden und dem dazugehörigen Auslesegerät wird jeder einzelne Wasserzähler und die gespeicherten Daten ausgelesen und an die Systeme, welche für die Leckortung oder für die Verrechnung benötigt werden, entsandt. Ein wesentlicher Faktor ist, die nahtlose Integration der Ablesesoftware in das Verrechnungssystem, wodurch der gesamte Prozess der Ablesung und Verrechnung grundlegend vereinfacht und effizienter gestaltet werden kann.

Einhalten der gesetzlichen Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen bilden das Wasserreglement sowie die Verordnung dazu, welche angepasst werden müssen. Bevor diese an der Gemeindeversammlung zur Abstimmung vorgelegt werden können, muss das Reglement sowie die Verordnung dem Kantonalen Amt für Umweltschutz und Energie sowie von der kantonalen Aufsichtsstelle Datenschutz geprüft werden. Der Datenschutz verlangt, dass genau ausgewiesen wird, was gespeichert wird und für welchen Zwecke die Informationen benötigt werden. Dies wird in der Verordnung dargelegt und beinhaltet die wesentlichen Punkte:

- Ortung von Leckagen im Leitungsnetz
- Gewährleistung eines sicheren, leistungsfähigen und effizienten Wassernetzes
- Rechnungsstellung

100 % den datenschutzrechtlichen Bestimmungen unterstellt

Der Einsatz dieser Wasserzähler ist datenschutzrechtlich relevant, da unter Umständen Rückschlüsse auf Personen und auf ihren Tagesablauf gemacht werden können. Das heisst für privatrechtliche organisierte Wasserversorgungen gilt das Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG). Für öffentlich-rechtliche organisierte Wasserversorgungen gelten die kantonalen

Informations- und Datenschutz-Gesetze des Kantons Basel-Landschaft, an die sich die Gemeinde halten muss.

Die Verträge zwischen der Gemeinde und dem Lieferanten, für das System und dem Wasserzähler selber, entspricht 100% den datenschutzrechtlichen Bestimmungen der Datenschutz-Grundverordnung, DSGVO der EU, welche auch für EU-Bürger in der Schweiz gültig ist. Das revidierte Datenschutzgesetz in der Schweiz ist weniger streng als die DSGVO zu betrachten, wobei eine deutliche Annäherung an die Europäische Gesetzgebung zu beobachten ist. Jeder Zähler erhält einen eigenen individuellen Schlüssel (Individual-Key). Die Entschlüsselung funktioniert in Verbindung mit der Kundennummer unserer Gemeinde bzw. Wasserversorgung und dem dazu benötigten Auslesegerät, der Auslesesoftware und Ausleseschlüsse. Letzteres ist ausschliesslich im Besitz der Gemeinde. Dieses Verfahren ist vergleichbar mit dem Pin-Tan-Verfahren einer Bank. Die ausgesendeten Datenpakete sind immer anders verschlüsselt als die Vorherigen und dies mit einer 128-AES-Bit Verschlüsselung.

Auswertung von Dusch- bzw. Badeverhalten durch Pseudonymisierung nicht möglich

Der Wasserzähler beinhaltet ausschliesslich eine nicht direktionale Sendeeinheit (nicht von aussen beeinflussbar), welcher das Funkprotokoll mit folgendem Dateninhalt sendet: Zählernummer; aktueller Wasserzählerstand; eventuelle Fehlermeldungen (Leckage, Rohrbruch, Rückwärts, Trocken oder Manipulation) und Einsatzzeit des Wasserzählers in Stunden. Diese Daten werden pseudonymisiert und lässt nur Rückschlüsse über eine Konkordanztabelle zu. Die Konkordanztabelle muss besonders geschützt werden. Der Zugriff wird eingeschränkt und ist nur wenigen Personen in der Verwaltung zugänglich. Dieses Datenpaket benötigt unsere Gemeinde bzw. Wasserversorgung für eine schnelle und stichtagsgenaue Ablesung aller Zähler. Zum anderen für eine jederzeit anlassbezogene Auslesung bzw. zur umgehenden Ermittlung, u. a. von Wasserverlusten durch erhebliche Leckagen, Rohrbrüchen, für ein professionelles Rohrnetzmanagement und zur schnellstmöglichen Feststellung eines Verkeimungsherd durch eine etwaige Rückführung von Wasser durch den Verbraucher in das Versorgungsnetz.

Strahlung

Die Funkauslesung arbeitet im Frequenzbereich von 868 - 870 MHz, mit einem Übertragungsintervall von 16 Sekunden und gehört zu den Short Range Devices (SRD). Gemäss BAKOM (Bundesamt für Kommunikation) werden diese Frequenzen für unspezifische Geräte mit kurzer Reichweite und Alarm benötigt. Die effektive Strahlungsleistung liegt bei 25 mW (Milliwatt somit 0,025 Watt). Um ein Vergleich zu ziehen, ist die Strahlungsleistung bei Handys je nach Frequenz beim Telefonieren zwischen 1 Watt und 2 Watt. Die Strahlung beim Handy nimmt enorm ab, sobald es schon wenige Zentimeter bis Dezimeter, z.B. vom Ohr weggehalten wird. Diese Distanz reduziert die Strahlenbelastung um einen Faktor von 10 bis 100 und mehr. Ein einziges mittellanges Gespräch mit dem Handy exponiert den Körper somit mehr, als es die Strahlungsleistung der Wasserzähler über seine gesamte Lebensdauer tut. Dazu kommt noch, dass die Wasserzähler oft im Keller verbaut sind und nicht exponiert im Wohnbereich installiert sind.

Diese Tabelle gibt eine Übersicht zum Vergleich:

Funksystem	Abgestrahlte Sendeleistung
Fernsehsender	max. 500.000 Watt
Radiosender	max. 10.000 Watt

Mikrowellenherd	ca. 1.000 Watt (max. 50 Watt außerhalb)
D-Netz Mobilfunktelefon (GSM 890 bis 960 MHz)	max. 2 Watt
D-Netz Mobilfunk-Basisstation (GSM 890 bis 960 MHz)	max. 50 Watt
E-Netz Mobilfunktelefon (GSM 1710 bis 1880 MHz)	max. 1 Watt
E-Netz Mobilfunk-Basisstation (GSM 1710 bis 1880 MHz)	max. 10 Watt
UMTS-Mobilfunktelefon	max. 125 mWatt
WLAN	max. 200 mWatt, typisch max. 100 mWatt
Bluetooth	max. 100 mWatt, typisch 1, 2, 5 mWatt
DECT (z.B. Schnurloses Telefon)	10 bis 50 mWatt

Quelle: [Elektrosmog und Mobilfunk \(Handy Handystrahlung, elektronik-kompendium.de\)](http://www.elektrosmog.com)

Was kostet die Umstellung

Die gesamte Umstellung wird durch die Spezialfinanzierung der Wasserkasse bezahlt. Die Gemeinde vermietet Wasserzähler zu CHF 20.00 pro Jahr, was bereits im Anhang zum Wasserreglement festgehalten ist. Die Gemeinde tauscht jedes Jahr ca. 20 bis 30 Wasserzähler altersbedingt aus und hat diesen Betrag auch immer budgetiert. Damit sich die Verbesserung und der Nutzen der neuen Wasserzähler möglichst schnell einstellt, werden alle innert der nächsten 3 bis 4 Jahren ausgetauscht. Das sind 4-mal so viel wie sonst üblich. Die Kosten dafür wird bzw. wurde bereits in den Budgets berücksichtigt. Die alten Wasserzähler müssen nach dem Austausch noch 2 Jahre aufbewahrt werden, dies aufgrund der Rechnungslegung. Danach werden diese aus dem Verkehr gezogen.

Im Vergleich zu den heutigen mechanischen Wasserzählern kostet ein elektronischer Wasserzähler mehr. Die Kosten für einen mechanischen Wasserzähler betragen ca. CHF 210.00 (15 Jahre Betriebsdauer), für einen elektronischen Wasserzähler CHF 260.00 (bis zu 20 Jahre Betriebsdauer). Der Austausch von einem Wasserzähler kostet ca. CHF 80.00. Durch die Senkung der Leckagen sowie die Einsparungen im administrativen Bereich, nach der kompletten Umstellung, stellen sich die Investitionen nach wenigen Jahren mindestens kostenneutral ein. In weiteren Jahren rechnen sich diese Investitionen und tragen bei, den Wasserpreis möglichst lange konstant zu halten.

Der Wasserzähler und die Systeme

Die ersten Recherchen und Anfragen, Wasserzähler mit solchen Funktionen zu evaluieren, starteten bereits im Jahr 2018/2019. Im Oktober 2019 wurde ein Wasserzähler von der Firma Kamstrup© lanciert, welcher alle diese zuvor genannten Funktionen beinhaltet. Dazumal waren Schweizer Anbieter mit dieser Art von Wasserzählern noch nicht präsent. Kamstrup A/S ist ein Hightech-Unternehmen mit Hauptsitz und Produktion in Dänemark. Mit der Zweigniederlassung in der Schweiz besteht mit unserer Wasserversorgung eine gute Zusammenarbeit. An der Brunnenmeistertagung Baselland, am 28. Oktober 2022, wurden am Fachvortrag Zählertechnik die Systeme und Funktionsweisen der neusten Generation von Wasserzählern erläutert und erklärt. Fazit aus diesem Fachvortrag ist, dass momentan die Systeme und die Wasserzähler von Kamstrup© die fortschrittlichsten sind und sich für unsere Zielerreichung sehr gut eignen.



Aktueller Stand in anderen Gemeinden im Kanton Basel-Landschaft

Nach heutigem Wissensstand und auch Anfragen an bzw. Rückmeldung von Ingenieurbüros sowie kantonalen Stellen und dem SVGW – der Fachverband für Wasser-, Gas- und Fernwärmeversorger, gibt es stand heute keine Gemeinde im Baselland, welche mit diesen Wasserzählern und Systemen so weit ist, wie die Gemeinde Lupsingen. Bekannt ist, dass es Gemeinden gibt, welche eine Fernauslesung haben. Auch gibt es eine Gemeinde im Baselland, welche sich mit den Kamstrup© Produkten in der Pilotphase befindet. Ausserkantonal gibt es Wasserversorgungen, welche diese Wasserzähler und das System erfolgreich einsetzen oder auch am Ausrollen sind.