

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50412/2020
(22) Anmeldetag: 13.05.2020
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2021

(51) Int. Cl.: **C02F 1/32** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 2018111851 A1
US 5240043 A
US 2008163935 A1

(71) Patentanmelder:
Stadt Villach
9500 Villach (AT)

(72) Erfinder:
Bliem Florian Ing. BSc
9800 Spittal an der Drau (AT)
Friesenbichler Christian
9220 Velden am Wörther See (AT)
Töscher Herwig
9500 Villach (AT)
Tosin Reinold Ing.
9585 Gödersdorf (AT)
Weiß Peter Ing.
9782 Nikolsdorf (AT)
Zojer Markus
9712 Fresach (AT)
Zupancic Harald
9580 Villach-Drobollach am Faaker See (AT)

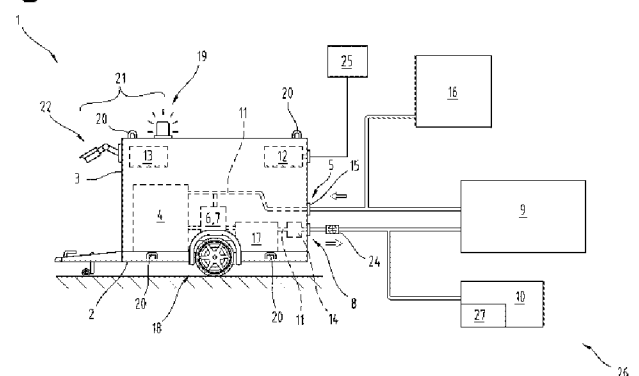
(74) Vertreter:
Anwälte Burger und Partner Rechtsanwalt
GmbH
4580 Windischgarsten (AT)

(54) **Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung und Trinkwasser-Versorgungssystem**

(57) Die Erfindung betrifft eine mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 und ein Trinkwasser-Versorgungssystem 26. Die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 umfasst einen Tragrahmen 2, ein am Tragrahmen 2 befestigtes Gehäuse 3, zumindest einen innerhalb des Tragrahmens 2 angeordneten Trinkwassertank 4, zumindest einen Wasser-Zulauf-Anschluss 5, über welchen der Trinkwassertank 4 befüllbar ist, eine mit dem Wasser-Zulauf-Anschluss 5 und/oder dem Trinkwassertank 4 koppelbare Druckänderungsvorrichtung 6, insbesondere eine Pumpe 7, zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschluss 8, welcher zum bedarfsweisen Koppeln mit einem Trinkwassernetz 9 und/oder Hauswasseranschluss 10 ausgebildet ist, ein Wasserleitungsnetz 11 zur Verbindung der Funktionselemente der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1, eine Spannungsversorgung 12 und eine elektronische Steuerung 13. Dabei ist vorgesehen, dass im Bereich

des zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses 8 eine Wassernetz-Trennvorrichtung 14 angeordnet ist, welche so ein gerichtet ist, dass keine Flüssigkeiten oder Gase vom Trinkwasser-Abgabe-Anschluss 8 her in das Wasserleitungsnetz 11 einströmen können.

Fig.1



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 und ein Trinkwasser-Versorgungssystem 26. Die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 umfasst einen Tragrahmen 2, ein am Tragrahmen 2 befestigtes Gehäuse 3, zumindest einen innerhalb des Tragrahmens 2 angeordneten Trinkwassertank 4, zumindest einen Wasser-Zulauf-Anschluss 5, über welchen der Trinkwassertank 4 befüllbar ist, eine mit dem Wasser-Zulauf-Anschluss 5 und/oder dem Trinkwassertank 4 koppelbare Druckänderungsvorrichtung 6, insbesondere eine Pumpe 7, zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschluss 8, welcher zum bedarfsweisen Koppeln mit einem Trinkwassernetz 9 und/oder Hauswasseranschluss 10 ausgebildet ist, ein Wasserleitungsnetz 11 zur Verbindung der Funktionselemente der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1, eine Spannungsversorgung 12 und eine elektronische Steuerung 13. Dabei ist vorgesehen, dass im Bereich des zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses 8 eine Wassernetz-Trennvorrichtung 14 angeordnet ist, welche so ein gerichtet ist, dass keine Flüssigkeiten oder Gase vom Trinkwasser-Abgabe-Anschluss 8 her in das Wasserleitungsnetz 11 einströmen können.

Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung und ein Trinkwasser-Versorgungssystem.

Mobile Vorrichtungen zur Wasserversorgung sind dem Fachmann grundsätzlich bekannt und werden zumeist in Katastrophengebieten, beispielsweise infolge von Naturkatastrophen, aber auch in Entwicklungsländern eingesetzt.

So offenbart die CN205024019U eine mobile Wasserreinigungsvorrichtung mit einem Anhängerchassis, einer Wasseraufbereitungskabine, einer Wasseraufbereitungsausrüstung, einem Photovoltaik-Stromversorgungssystem und einem elektrischen System. Es sind ein Trinkwasserzufuhranschluss und ein Brauchwasserzufuhranschluss vorgesehen, sodass je nach Bedarf Brauchwasser oder Trinkwasser bereitgestellt werden kann.

Die CN201144180Y stellt ein Notfall-Wasserversorgungsfahrzeug vor, wobei dieses einen Anhänger, einen Filter und einen Umfüllwassertank umfasst, wobei der Umfüllwassertank mit Mitteln zur Wasseraufbereitung und einer Tauchpumpe versehen ist. Das Gerät verfügt über Notfalleigenschaften und kann zur Trinkwasserversorgung bei Naturkatastrophen und Sicherheitsvorfällen im Bereich der öffentlichen Gesundheit verwendet werden, oder auch zur Trinkwasserversorgung für militärische Zwecke verwendet werden. Das Gerät kann Meerwasser und Brackwasser zu Trinkwasser aufbereiten, oder verschmutzte Oberflächengewässer zu Trinkwasser verarbeiten.

Die gemäß dem Stand der Technik bekannten mobilen Wasserversorgungsvorrichtungen zielen primär auf die Trinkwasserversorgung in Katastrophengebieten und hier insbesondere in Gebieten mit unzureichender Infrastruktur, insbesondere

von Entwicklungs- und Schwellenländern, ab. Dabei sind zumeist technisch aufwendige Wasseraufbereitungsanlagen erforderlich. Insbesondere erfüllen die bekannten Vorrichtungen nicht oder nur unzureichend die technischen und auch normativen Anforderungen, welche in Industrieländern mit gut ausgebauter Infrastruktur an derartige Vorrichtungen und Systeme gestellt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und eine Vorrichtung und ein System zur Verfügung zu stellen, mittels derer ein Benutzer in der Lage ist, bei Unterbrechungen oder Störungen in einem Trinkwasserversorgungsnetz, aber auch bei geplanten Wartungs- Reparatur und Baumaßnahmen in einem Trinkwasserversorgungsnetz eine ausfallsichere Trinkwasser-Versorgung einzelner Netzabschnitte eines Trinkwassernetzes oder auch eines Gebäudes vorzunehmen.

Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung und ein System gemäß den Ansprüchen gelöst.

Die erfindungsgemäße mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung umfasst einen Tragrahmen, ein am Tragrahmen befestigtes Gehäuse, zumindest einen innerhalb des Tragrahmens angeordneten Trinkwassertank, zumindest einen Wasser-Zulauf-Anschluss, über welchen der Trinkwassertank befüllbar ist, eine mit dem Wasser-Zulauf-Anschluss und/oder dem Trinkwassertank koppelbare Druckänderungsvorrichtung, insbesondere eine Pumpe, zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschluss, welcher zum bedarfsweisen Koppeln mit einem Trinkwassernetz und/oder Hauswasseranschluss ausgebildet ist, ein Wasserleitungsnetz zur Verbindung der Funktionselemente der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung, eine Spannungsversorgung und eine elektronische Steuerung. Dabei ist vorgesehen, dass im Bereich des zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses eine Wasser-Netz-Trennvorrichtung angeordnet ist, welche so ein gerichtet ist, dass keine Flüssigkeiten oder Gase vom Trinkwasser-Abgabe-Anschluss her in das Wasserleitungsnetz einströmen können.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung einer mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung in Form einer mobilen Not- und Ersatzwasserversorgung ist es möglich, einen Rückfluss von Wasser zu verhindern, welcher ansonsten zu Störungen oder sogar zu einem Ausfall der Anlage führen kann. Zudem können unerwünschte Rückflüsse von Fluiden zu erheblichen hygienischen Beeinträchtigungen führen. Rückflüsse können insbesondere dann auftreten, wenn in dem zu versorgenden Netzabschnitt bzw. Trinkwassernetz eine unerwünschte bzw. unkontrollierbare Druckerhöhung stattfindet. Somit wird mittels der Wassernetz-Trennvorrichtung eine Verfügbarkeit der Anlage und die Prozesssicherheit erhöht. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund einer zuverlässigen Not- und Ersatzwasserversorgung von essenzieller Bedeutung. Des Weiteren bewirkt das Vorsehen eines Mittels zur Rücklaufunterbrechung eine Erhöhung der Sicherheit für Personen, welche sich in unmittelbarer Nähe der Vorrichtung aufhalten. Insbesondere, weil ein unerwünschter Rückfluss von Fluiden zu einer unter Umständen sogar irreversiblen Beschädigung der Vorrichtung oder zu einem Einbringen gefährlicher Verunreinigungen oder Bakterien führen kann, ist das Vorsehen einer Wassernetz-Trennvorrichtung von besonderer Relevanz.

Des Weiteren kann es zweckmäßig sein, wenn der Wasser-Zulauf-Anschluss ein Trinkwasser-Zulauf-Anschluss ist. Diese Weiterbildung kann insbesondere vorteilhaft sein, wenn ein Bereich oder Netzabschnitt eines ansonsten intakten Trinkwasserversorgungssystems defekt ist, oder – beispielsweise infolge eines technischen Schadens – ausfällt. Dadurch ist es nicht erforderlich, technisch komplexe, oder energieaufwendige Aufbereitungsmodule zwischenschalten. Oftmals ist in Gebieten mit einer intakten Infrastruktur ausreichend Trinkwasser zur Trinkwasserversorgung vorhanden, sodass intakte Netzabschnitte mittels der zwischengeschalteten mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung wieder mit den getrennten und zu versorgenden Netzbereichen verbunden werden können. Es kann zudem auch sein, dass die Wasserversorgung mittels einer mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung erforderlich ist, weil geplante Wartungs-, Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten an einem Trinkwasser-Netzabschnitt durchgeführt werden müssen. Auch dabei kann die Ausbildung des Wasser-Zulauf-Anschlusses als

Trinkwasser-Zulauf-Anschluss zweckmäßig sein. Somit kann die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung nicht nur im Falle eines Systemdefekts- oder Ausfalls, sondern auch zur geplanten Ersatzwasserversorgung eingesetzt werden, insbesondere wenn der Wasser-Zulauf-Anschluss als Trinkwasser-Zulauf-Anschluss ausgebildet ist.

Ferner kann vorgesehen sein, dass der Wasser-Zulauf-Anschluss mit zumindest einem außerhalb der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung anordenbaren Zusatztank und/oder mit dem Trinkwassernetz koppelbar ist. Mittels eines externen Zusatztanks und/oder eines externen Trinkwassernetz kann eine mobile Versorgung mit Trinkwasser auch über längere Zeitdauer oder gegebenenfalls sogar permanent gewährleistet werden. Ein externer Zusatztank kann beispielsweise mittels eines Tanklastwagens oder dergleichen transportiert werden. Vorteilhafterweise kann der Tanklastwagen mit einem Tank mit Lebensmittelzulassung, beispielsweise mit einem Milchtank ausgebildet sein. Damit kann gewährleistet werden, dass eine entsprechende hygienische Reinigung und Desinfektion möglich ist, sodass eine Gefahr von mikrobiologischen Beeinträchtigungen weitgehend hintangehalten werden kann. Vorteilhafterweise umfasst ein Zusatztank eines Tanklastwagens 10.000 l bis 30.000 l, bevorzugt 15.000 l bis 20.000 l. Wenn beispielsweise lediglich ein Teilbereich eines Trinkwassernetzes defekt ist, oder von einem Ausfall betroffen ist, kann dieses bestehende Trinkwassernetz genutzt werden, indem via einer mobilen Trinkwasserversorgungsvorrichtung Trinkwasser in den kurzzeitig bzw. temporär vom System getrennte Netzabschnitt verbunden werden.

Vorteilhaft ist auch eine Ausprägung, gemäß welcher vorgesehen sein kann, dass der Trinkwassertank thermisch isoliert und/oder kühlbar ausgebildet ist. Dadurch kann vorteilhafterweise eine potentiell gefährliche Keim- bzw. Bakterienbildung unterbunden oder verzögert werden, sodass die mittels der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung versorgten Netzbereiche, Gebäude, Gebäudeabschnitte und dergleichen unter keinerlei Qualitätsminderung in Bezug auf die Standardtrinkwasserversorgung betroffen sind. Durch die thermische Isolierung bzw.

die Kühlbarkeit des Trinkwassertanks kann die Vorrichtung auch bei hohen Außentemperaturen über eine längere Zeitdauer prozesssicher betrieben werden.

Unter anderem aus den oben stehend genannte Gründen kann auch vorgesehen sein, dass der Zusatztank thermisch isoliert und/oder kühlbar ausgebildet ist. Vor allem, wenn ein Zusatztank mittels eines Lastwagens über weitere Strecken transportiert werden muss, kann eine Isolierung und Kühlung zweckmäßig sein, sodass eine Bildung von Bakterien über eine längere Zeit hinweg hintangehalten werden kann.

Gemäß einer Weiterbildung ist es möglich, dass zur Kühlung eine Umwälzpumpe und ein Wärmetauscher ausgebildet sind. Diese technische Lösung kann mit einfachen und auch kostengünstigen Mitteln realisiert werden und ist zudem wenig stör anfällig und prozesssicher betreibbar. Die Kühlung mittels Umwälzpumpe und Wärmetauscher kann sowohl zweckmäßig sein, wenn der Trinkwassertank gekühlt ausgeführt ist, als auch wenn der Zusatztank gekühlt ausgeführt ist. Es ist grundsätzlich auch denkbar und gegebenenfalls zweckmäßig, wenn der in die Vorrichtung integrierte, sowie der externe Zusatztank mittels einer einzigen Umwälzpumpe bzw. mit einem gemeinsamen Wärmetauscher gekühlt werden. Vorteilhafterweise sind Umwälzpumpe und Wärmetauscher mit der elektronischen Steuerung verbunden oder verbindbar.

Ferner kann es zweckmäßig sein, wenn der Trinkwassertank ein Füllvolumen von 100 bis 2000 l, bevorzugt von 200 bis 700 l, insbesondere von 200 bis 400 l aufweist. Abhängig von der jeweiligen Art der Störung im Versorgungsnetz bzw. abhängig von der Dauer der Störung kann es zweckmäßig sein, größere oder auch kleinere Tankvolumina vorzusehen. Je weniger Füllvolumen vorgesehen wird, desto kompakter kann die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung gebaut werden, respektive desto einfacher ist diese auch auf engen oder unebenen Straßen transportierbar. Mittels großer Tankvolumina kann eine Trinkwasserversorgung über eine längere Zeitdauer aufrechterhalten werden.

Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass im Gehäuse zwischen der Druckänderungsvorrichtung und dem Trinkwasser-Abgabe-Anschluss eine Desinfektionsanlage angeordnet ist, bevorzugt eine UV-Desinfektionsanlage ausgebildet ist. Diese Weiterbildung kann vorteilhaft sein, wenn es sich bei dem Wasser, welches über den Wasser-Zulauf-Anschluss und/oder dem Trinkwassertank eingespeist wird, nicht um Trinkwasser, respektive um Wasser mit mikrobiologischen Beeinträchtigungen handelt. Zudem kann mittels einer Desinfektionsanlage auch ein längerer Betrieb der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung bei hohen Außentemperaturen, welche eine mikrobiologische Beeinträchtigung begünstigen können, aufrechterhalten werden. Vorteilhafterweise ist die Desinfektionsanlage mit der elektronischen Steuerung verbunden oder verbindbar.

Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass die Desinfektionsanlage nach ÖN M 5873: 2020 geprüft ist. So kann sichergestellt werden, dass die Anlage rechtlichen Bestimmungen gerecht wird und eine hohe Qualität der Trinkwasserversorgung gewährleistet ist. Neben der Konformität mit den Anforderungen gemäß ÖN M 5873: 2020 kann es auch sinnvoll sein, wenn durch die Ausgestaltung der Vorrichtung noch weitere, vergleichbare oder sogar restriktivere, nationale Normen erfüllt werden.

Gemäß einer besonderen Ausprägung ist es möglich, dass der Tragrahmen oder das Gehäuse mit einem Fahrgestell bedarfsweise koppelbar oder fix verbunden ist. Ein mit einem Fahrgestell bedarfsweise koppelbares Gehäuse kann vorteilhaft sein, wenn das Gehäuse auf verschiedenen Fahrgestellen eingesetzt werden soll. Ein derartig modularer Aufbau kann zweckmäßig sein, wenn für einen Transport über weitere Strecken ein laufruhiges Fahrgestell sinnvoll ist, oder wenn für einen Transport über schlecht oder nur unzureichend befestigte Straßen ein speziell geländetaugliches Fahrgestell gefordert ist. Zudem kann es gegebenenfalls sinnvoll sein, wenn das Gehäuse unabhängig von einem Fahrgestell absetzbar bzw. platzierbar ist, sodass das Gehäuse am Einsatzort verbleibt, während das Fahrgestell andernorts benötigt wird. Es kann natürlich auch sinnvoll sein, wenn das Gehäuse

fix mit einem Fahrgestell verbunden ist. Dadurch kann unter Umständen eine geringere Gesamthöhe und ein geringeres Gesamtgewicht realisiert werden, oder auch ein technisch einfacherer Vorrichtungsaufbau realisiert werden.

Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass es sich bei dem Fahrgestell um einen PKW-Anhänger oder einen LKW-Anhänger handelt und dass die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung straßenverkehrskonform ausgebildet ist, insbesondere, dass Mittel zur akustischen und/oder optischen Signalgebung ausgebildet sind. Ist als Fahrgestell ein PKW-Anhänger vorgesehen, so kann die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung in engen oder schwer zugänglichen Straßen oder Gebieten eingesetzt werden. Die Ausführung als LKW-Anhänger kann jedoch ebenso zweckmäßig sein. Dies vor allem dann, wenn höhere Gewichte transportiert werden sollen. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn ein großes Tankvolumen vorgesehen ist. Sinnvollerweise sind die Anhänger in Konformität mit der Straßenverkehrsordnung des jeweiligen Einsatzlandes ausgeführt. Hierbei können insbesondere erforderliche Licht- und Signalgebungen vorgesehen sein. Dies ist insbesondere wichtig, wenn die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung in besiedelten Gebieten, wie Wohnsiedlungen und Wohnstraßen zum Einsatz kommen, wo eine Vielzahl an Verkehrsteilnehmern – zu Fuß oder mittels Fahrzeugen - in den Nahbereich der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung kommen können.

Insbesondere kann es vorteilhaft sein, wenn am Fahrgestell und/oder am Gehäuse Anschlagpunkte zum Lufttransport ausgebildet sind. Wenn die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung in entlegene Gebiete bzw. sehr schnell an den jeweiligen Einsatzort verbracht werden muss, so kann es zweckmäßig sein, wenn hierfür Anschlagpunkte vorgesehen sind, mittels derer entsprechende Gehänge, Bandschlingen, Ketten und dergleichen zum Flugtransport, insbesondere zum Hubschrauber-Transport vorgesehen sind. Gattungsgemäße Anschlagpunkte sind der Fachwelt bekannt und werden daher an dieser Stelle nicht näher beschrieben.

Ferner kann vorgesehen sein, dass ein mit der Steuerung verbindbarer GPS-Empfänger ausgebildet ist. Insbesondere wenn mehrere der mobilen Trinkwasser-Ver-

sorgungsvorrichtungen im Einsatz sind, kann es von Vorteil sein, wenn diese mittels eines GPS-Empfängers trackbar bzw. nachverfolgbar sind. So kann ein Betreiber zu jeder Zeit feststellen, an welchen Orten die jeweiligen Vorrichtungen im Einsatz sind. Zudem kann dem GPS-Empfänger eine Funktionalität als Diebstahlschutz zukommen. Vorteilhafterweise ist der GPS-Empfänger mit der elektronischen Steuerung verbunden oder verbindbar.

Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass eine mit der Steuerung verbindbare Alarmvorrichtung ausgebildet ist, welche mit Mitteln zur Videoüberwachung und/oder mit Mitteln zur akustischen und/oder optischen Signalgebung ausgebildet ist. Da es sich bei mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtungen unter Umständen um systemkritische bzw. sicherheitsrelevante Einrichtungen handeln kann, kann es zweckmäßig sein, entsprechende Mittel zur Überwachung, respektive zum Diebstahlschutz vorzusehen. Des Weiteren kann den Mitteln zur Videoüberwachung oder den Mitteln zur akustischen und/oder optischen Signalgebung eine Sicherheitsfunktionalität zukommen. Dies kann vor allem zum Schutz von Personen, die sich im Umkreis der Anlage befinden, wichtig sein. Vorteilhafterweise sind die Mittel zur Videoüberwachung und/oder die Mittel zur akustischen und/oder optischen Signalgebung mit der elektronischen Steuerung verbunden oder verbindbar.

Vorteilhaft ist auch eine Ausprägung, gemäß welcher vorgesehen sein kann, dass eine mit der Steuerung verbindbare Temperaturmess- und Überwachungsvorrichtung ausgebildet ist. Vorteilhafterweise sind diese mit der elektronischen Steuerung verbunden oder verbindbar. Um eine gleichbleibende und auch hohe Qualität des Trinkwassers sicherzustellen und um potentiellen, unerwünschten Temperaturerhöhungen entgegenzuwirken kann es von Vorteil sein, wenn dazu Mittel zur Messung und Überwachung der Wassertemperatur vorgesehen sind. Diese können sowohl kontinuierliche Messungen durchführen oder lediglich intervall- bzw. bedarfsweise Stichprobenmessungen. Eine Temperaturmess- und Überwachungsvorrichtung kann dabei in einem Tank, aber auch im Wasserleitungsnetz ausgebildet sein.

Gemäß einer Weiterbildung ist es möglich, dass im Bereich des Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses eine geeichte Wassermengen-Messvorrichtung angeordnet ist.

Auch diese kann vorteilhafterweise mit der elektronischen Steuerung verbunden oder verbindbar sein. Diese kann insbesondere dazu dienen, eine Abrechnung des Wassererbrauchs korrekt und fehlerfrei zu ermöglichen. Vor allem, wenn eine Trinkwasserversorgung über längere Zeit mittels der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung erfolgt, ist es von Bedeutung, dass eine Erfassung der Entnahmemenge korrekt und nachweisbar erfolgt. Das Vorsehen eines geeichten Wasserzählers dient gleichermaßen den Interessen des Betreibers, respektive einer Versicherung, als auch denen des Konsumenten.

Ferner kann es zweckmäßig sein, wenn die Wassermengen-Messvorrichtung einen induktiven Durchflussmesser umfasst, welcher mit der Steuerung verbindbar und elektronisch auslesbarer ist. Induktive Durchflussmesser sind durch ihre präzise Messgenauigkeit charakterisiert und können so eine gute Überwachbarkeit bzw. Messung der Trinkwasserentnahmemenge ermöglichen.

Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass ein Adapter am Trinkwasser-Abgabe-Anschluss anstelle einer hausgebundenen Wassermengen-Messvorrichtung mit dem Hauswasseranschluss verbindbar ist. Mittels dieser vorteilhaften Weiterbildung kann eine Verrechnung der Trinkwasser-Entnahmemenge gleichermaßen erfolgen, wie auch im Regelbetrieb der Trinkwasserversorgung.

Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass die Spannungsversorgung mit einer im und/oder am Gehäuse und/oder außerhalb des Gehäuses anordenbaren Stromerzeugungsvorrichtung koppelbar ist. Die Anlage kann dabei vorteilhafterweise sowohl mit einem bestehenden, intakten Stromnetz verbunden werden, als auch autark betrieben werden.

Gemäß einer besonderen Ausprägung ist es möglich, dass es sich bei der Stromerzeugungsvorrichtung um ein Notstromaggregat und/oder um eine Photovoltaik-Anlage handelt.

Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass im Gehäuse eine mit der Steuerung verbindbare Heizung ausgebildet ist. Diese Heizung kann beispielsweise eine Funktion als Frostwächter erfüllen und somit die Anlagenverfügbarkeit positiv beeinflussen.

Erfindungsgemäß ist auch ein Trinkwasser-Versorgungssystem umfassend ein Trinkwassernetz und/oder einen Hauswasseranschluss mit zumindest einem Trinkwasser-Versorgungsabschnitt und eine mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung, insbesondere eine mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21 vorgesehen. Dabei ist die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung mit dem Trinkwasser-Versorgungsabschnitt bedarfsweise koppelbar, wobei eine in der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung ausgebildete Steuerung zum Steuern des Trinkwasser-Versorgungssystems ausgebildet ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung eines Trinkwasser-Versorgungssystems ist es möglich, ein Trinkwassernetz und/oder einen Hauswasseranschluss zuverlässig auch im Falle von Störungen oder geplanten und ungeplanten Systemausfällen zuverlässig mit Trinkwasser zu versorgen. Mittels des Trinkwasser-Versorgungssystems wird eine Versorgungssicherheit erhöht.

Ferner kann vorgesehen sein, dass die Steuerung über eine Funkverbindung und/oder über eine Kabelverbindung mit einem GSM-Netz verbunden ist. Dies kann sowohl zur Steuerung der Vorrichtung, als auch zu deren Überwachung vorteilhaft sein.

Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass im Trinkwasser-Versorgungsabschnitt und in der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung Mess- und/oder Überwachungsmittel ausgebildet sind, bevorzugt geeichte Mess- und/oder Überwachungsmittel ausgebildet sind, und dass die Steuerung mit einem Großteil der Mess- und/oder Überwachungsmittel verbunden oder verbindbar ist. Dabei können mittels der Steuerung sämtliche relevante Parameter erfasst, überwacht und geregelt werden. So verfügt die Steuerung vorteilhafterweise über Informationen bzgl.

Druckzuständen im Wasserleitungsnetz, die Füllstände der Tanks, die Temperaturen in den jeweiligen Abschnitten der Vorrichtung und auch darüber, welche Abschnitte des zu versorgenden Hausabschnittes versorgt werden.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

- Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung und eines Trinkwasser-Versorgungssystems;
- Fig. 2 ein schematisches Fließschema einer mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung.

Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

In den Figuren 1 und 2 sind zwei gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsformen einer mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 gezeigt. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden werden die beiden beispielhaften Ausführungsbeispiele dabei nachfolgend – soweit sinnvoll - in einer Zusammenschau beschrieben, wobei für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen verwendet werden.

Die Figur 1 zeigt insbesondere ein mögliches Ausführungsbeispiel einer mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1. Die mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 kann dabei Bestandteil eines Trinkwasser-Versorgungssystems 26 sein.

Ein denkbares, jedoch lediglich schematisch und beispielhaft skizziertes Trinkwasser-Versorgungssystem 26 ist dabei ebenfalls durch die Figur 1 gezeigt. Die Figur 2 zeigt ein denkbares, schematisches Fließbild einer mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsvarianten mobiler Trinkwasser-Versorgungsvorrichtungen 1 umfassen dabei einen Tragrahmen 2 und ein am Tragrahmen 2 befestigtes Gehäuse 3. Innerhalb des Tragrahmens 2 sind ein Trinkwassertank 4 und ein Wasser-Zulauf-Anschluss 5 angeordnet. Trinkwassertank 4 und/oder Wasser-Zulauf-Anschluss 5 sind mit einer Druckänderungsvorrichtung 6, insbesondere mit einer Pumpe 7 koppelbar. Zudem ist zumindest ein Trinkwasser-Abgabe-Anschluss 8 vorgesehen, welcher zum bedarfsweisen Koppeln mit einem Trinkwassernetz 9 und/oder mit einem Hauswasseranschluss 10 ausgebildet ist. Ein Wasserleitungsnetz 11 ist zur Verbindung der Funktionselemente der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 ausgebildet. Des Weiteren sind eine Spannungsversorgung 12 und eine elektronische Steuerung 13 vorgesehen. Im Bereich des zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses 8 ist eine Wassernetz-Trennvorrichtung 14 angeordnet, welche so ein gerichtet ist, dass keine Flüssigkeiten oder Gase vom Trinkwasser-Abgabe-Anschluss 8 her in das Wasserleitungsnetz 11 einströmen können.

Dabei zeigt die Figur 1 eine mögliche, stark schematische Anordnung der Funktionselemente innerhalb einer mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 in Seitenansicht betrachtet. Die Funktionselemente sind dabei strichliert dargestellt, um zu veranschaulichen, dass sich diese innerhalb des Gehäuses 3 befinden. Da die Figur 2 ein exemplarisches Fließschema einer mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 sind natürlich lediglich die mittels eines Wasserleitungsnetzes 11 verbundenen bzw. verbindbaren Funktionselemente gezeigt, nicht jedoch bauliche Merkmale wie der Tragrahmen 2 und das Gehäuse 3.

Der Wasser-Zulauf-Anschluss 5 der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 kann dabei als Trinkwasser-Zulauf-Anschluss 15 ausgebildet sein. Der Wasser-Zulauf-Anschluss 5 kann mit zumindest einem außerhalb der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 angeordneten Zusatztank 16 und/oder mit dem

Trinkwassernetz 9 koppelbar sein. Dabei sind die Zusatztanks 16 bzw. das Trinkwassernetz 9 mittels geeigneter Ventile 29 bedarfsweise mit der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 koppel- bzw. abtrennbar. An dieser Stelle sei betont, dass es sich bei den in den Figuren 1 und 2 beschriebenen Ventilen 29 nicht zwingend um baugleiche Typen handeln muss. Vielmehr ist der Fachmann in der Lage bzw. dazu angehalten, die jeweils geeignetsten Bauarten auszuwählen bzw. vorzusehen. Beispielsweise sind sowohl manuell betätigbare Ventile 29 denkbar, als auch solche, welche mittels der Steuerung 13 schaltbar bzw. aktivierbar sind. Vorteilhafterweise sind die Zusatztanks 16, sowie auch der Trinkwassertank 4, wie in der Figur 2 dargestellt, mit Ablauf- bzw. Überlaufventilen 29 ausgebildet.

Zweckmäßigerweise können der Trinkwassertank 4, sowie gegebenenfalls auch der oder die Zusatztanks 16 thermisch isoliert und/oder kühlbar ausgebildet sein. Zur Kühlung können dabei eine Umwälzpumpe und ein Wärmetauscher vorgesehen sein. Der Trinkwassertank 4 kann vorteilhafterweise ein Füllvolumen von 100 bis 2000 l, bevorzugt von 200 bis 700 l, insbesondere von 200 bis 400 l aufweisen.

Vor der Druckänderungsvorrichtung 6, respektive der Pumpe 7, können Mess- und/oder Überwachungsmittel 28 installiert sein. Vorzugsweise handelt es sich hier um Temperatur-, Druck- oder Durchflussmesser. Zweckmäßigerweise kann die Druckänderungsvorrichtung 6, wie durch Figur 2 gezeigt ist, mittels einer als Bypass 30 ausgebildeten Leitung überbrückbar ausgebildet sein. In diesem Bypass kann ein geeignetes Ventil 29 vorgesehen sein. Somit können bedarfsweise verschiedene Nutzungsvarianten realisiert werden. Beispielsweise kann eine Trinkwasserversorgung mit aktiver Desinfektionsanlage 17 und Druckerhöhung mittels der Druckänderungsvorrichtung 6 erfolgen. Zudem ist es denkbar, dass eine Trinkwasserversorgung mit aktiver Desinfektionsanlage 17, jedoch ohne Druckerhöhung mittels der Druckänderungsvorrichtung 6 erfolgt. Zudem kann es auch sinnvoll sein, wenn eine Trinkwasserversorgung mit inaktiver Desinfektionsanlage 17 und Druckerhöhung mittels der Druckänderungsvorrichtung 6 erfolgt.

Im Gehäuse 3 kann zwischen der Druckänderungsvorrichtung 6 und dem Trinkwasser-Abgabe-Anschluss 8 eine Desinfektionsanlage 17 angeordnet sein. Bevorzugt ist die Desinfektionsanlage 17 als UV-Desinfektionsanlage ausgebildet. Dabei kann es von Vorteil sein, wenn die Desinfektionsanlage 17 nach ÖN M 5873: 2020 geprüft ist oder gleichwertige nationale Normen bzw. Anforderungen erfüllt. Zudem kann zur Entlüftung der Desinfektionsanlage ein entsprechend ausgebildetes Ventil 29 vorgesehen sein. Ein derartiges Ventil 29 zur Entlüftung kann bevorzugt ins Freie, das heißt in einen Bereich außerhalb des Gehäuses 3 führen.

Wie durch Figur 1 skizziert, kann es auch sein, dass der Tragrahmen 2 oder das Gehäuse 3 mit einem Fahrgestell 18 bedarfsweise koppelbar oder fix verbunden ist. Zweckmäßigerweise kann es sich bei dem Fahrgestell 18 um einen PKW-Anhänger oder auch um einen LKW-Anhänger handeln. Zudem kann die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 straßenverkehrskonform sein und insbesondere Mittel 19 zur akustischen und/oder zur optischen Signalgebung aufweisen. Dabei kann es sich um Leuchten, Blinklichter, Lautsprecher, Hupen oder dergleichen handeln. Am Fahrgestell 18, am Tragrahmen 2 und/oder am Gehäuse 3 können Anschlagpunkte 20 zum Lufttransport vorgesehen sein. So kann die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 beispielsweise mittels eines Hubschraubers oder auch mittels eines Kranes angehoben und transportiert werden.

Die Steuerung 13 kann mit einem GPS-Empfänger verbunden sein. Zudem kann die Steuerung 13 mit einer Alarmvorrichtung 21 verbunden sein, welche mit Mitteln 22 zur Videoüberwachung und/oder mit Mitteln 19 zur akustischen und/oder optischen Signalgebung ausgebildet sein kann. Vorteilhafterweise kann die Steuerung 13 auch mit einer Temperaturmess- und Überwachungsvorrichtung 23 verbunden sein. Grundsätzlich kann es zweckmäßig sein, wenn sämtliche Mess- und/oder Überwachungsmittel 28 mit der Steuerung 13 verbunden oder verbindbar sind. Zu den Überwachungsmitteln 28 können unter anderem Drucksensoren, Temperatursensoren, oder auch Füllstandssensoren zählen.

Im Bereich des Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses 8 kann eine geeichte Wassermengen-Messvorrichtung 24 vorgesehen sein. Bei dieser kann es sich beispielsweise im einen induktiven Durchflussmesser handeln, welcher mit der Steuerung

13 verbindbar und elektronisch auslesbar ist. Die geeichte Wassermengen-Messvorrichtung 24 kann dabei wie in der Figur 1 gezeigt ist, direkt am Trinkwasser-Abgabe-Anschluss 8, beispielsweise an der Außenseite des Gehäuses 3 vorgesehen sein. Anstelle einer hausgebundenen Wassermengen-Messvorrichtung kann dabei ein Adapter am Trinkwasser-Abgabe-Anschluss 8 vorgesehen sein, welcher mit dem Hauswasseranschluss 10 verbindbar ist. Es ist aber alternativ auch denkbar, dass die geeichte Wassermengen-Messvorrichtung 24 gemäß Figur 2 vor der Druckänderungsvorrichtung 6 angeordnet ist.

Die Spannungsversorgung 12 kann mit einer im und/oder am Gehäuse 3 oder auch mit einer außerhalb des Gehäuses 3 vorgesehenen Stromerzeugungsvorrichtung 25 koppelbar sein. Diese Stromerzeugungsvorrichtung 25 kann beispielsweise als Notstromaggregat und/oder eine Photovoltaik-Anlage umfassen. Zweckmäßigerweise kann eine Photovoltaik-Anlage am Dach des Gehäuses 3 montiert sein. Im Gehäuse 3 kann zudem eine mit der Steuerung 13 verbindbare, jedoch nicht in den Figuren skizzierte, Heizung ausgebildet sein. Diese Heizung kann bedarfsweise zuschaltbar bzw. aktivierbar sein, wenn die Temperaturmess- und Überwachungsvorrichtung 23 einen vordefinierbaren Grenzwert erreicht.

Die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 kann auch Bestandteil eines Trinkwasser-Versorgungssystems 26 sein. Das Trinkwasser-Versorgungssystem 26 umfasst dabei ein Trinkwassernetz 9 und/oder einen Hauswasseranschluss 10 mit zumindest einem Trinkwasser-Versorgungsabschnitt 27 und eine mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1, bevorzugt die erfindungsgemäße mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1. Dabei ist die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 mit dem Trinkwasser-Versorgungsabschnitt 27 bedarfsweise koppelbar. In der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 ist eine Steuerung 13 ausgebildet, welche zum Steuern des Trinkwasser-Versorgungssystems 26 ausgebildet ist.

Zweckmäßigerweise kann die Steuerung 13 über eine Funkverbindung und/oder über eine Kabelverbindung mit einem GSM-Netz verbunden sein. Im Trinkwasser-Versorgungsabschnitt 27 und in der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung 1 können Mess- und/oder Überwachungsmittel 28 ausgebildet sein, wobei die

Steuerung 13 mit einem Großteil der Mess- und/oder Überwachungsmittel 28 verbunden oder vereinbar ist.

Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt.

Der Schutzbereich ist durch die Ansprüche bestimmt. Die Beschreibung und die Zeichnungen sind jedoch zur Auslegung der Ansprüche heranzuziehen. Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen können für sich eigenständige erfinderische Lösungen darstellen. Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mitumfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mit umfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereiche beginnen mit einer unteren Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1, oder 5,5 bis 10.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus Elemente teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Bezugszeichenliste

1	Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung	26	Trinkwasser-Versorgungssystem
2	Tragrahmen	27	Trinkwasser-Versorgungsabschnitt
3	Gehäuse	28	Mess- und/oder Überwachungsmittel
4	Trinkwassertank	29	Ventil
5	Wasser-Zulauf-Anschluss	30	Bypass
6	Druckänderungsvorrichtung		
7	Pumpe		
8	Trinkwasser-Abgabe-Anschluss		
9	Trinkwassernetz		
10	Hauswasseranschluss		
11	Wasserleitungsnetz		
12	Spannungsversorgung		
13	Steuerung		
14	Wassernetz-Trennvorrichtung		
15	Trinkwasser-Zulauf-Anschluss		
16	Zusatztank		
17	Desinfektionsanlage		
18	Fahrgestell		
19	Mittel zur akustischen und/oder optischen Signalgebung		
20	Anschlagpunkte		
21	Alarmvorrichtung		
22	Mittel zur Videoüberwachung		
23	Temperaturmess- und Überwachungsvorrichtung		
24	Wassermengen-Messvorrichtung		
25	Stromerzeugungsvorrichtung		

Patentansprüche

1. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) umfassend einen Tragrahmen (2), ein am Tragrahmen (2) befestigtes Gehäuse (3), zumindest einen innerhalb des Tragrahmens (2) angeordneten Trinkwassertank (4), zumindest einen Wasser-Zulauf-Anschluss (5), über welchen der Trinkwassertank (4) befüllbar ist, eine mit dem Wasser-Zulauf-Anschluss (5) und/oder dem Trinkwassertank (4) koppelbare Druckänderungsvorrichtung (6), insbesondere eine Pumpe (7), zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschluss (8), welcher zum bedarfsweisen Koppeln mit einem Trinkwassernetz (9) und/oder Hauswasseranschluss (10) ausgebildet ist, ein Wasserleitungsnetz (11) zur Verbindung der Funktionselemente der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1), eine Spannungsversorgung (12) und eine elektronische Steuerung (13), dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses (8) eine Wassernetz-Trennvorrichtung (14) angeordnet ist, welche so ein gerichtet ist, dass keine Flüssigkeiten oder Gase vom Trinkwasser-Abgabe-Anschluss (8) her in das Wasserleitungsnetz (11) einströmen können.
2. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasser-Zulauf-Anschluss (5) ein Trinkwasser-Zulauf-Anschluss (15) ist.
3. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasser-Zulauf-Anschluss (5) mit zumindest einem außerhalb der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) anordenbaren Zusatztank (16) und/oder mit dem Trinkwassernetz (9) koppelbar ist.
4. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Trinkwassertank (4) thermisch isoliert und/oder kühlbar ausgebildet ist.

5. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatztank (16) thermisch isoliert und/oder kühlbar ausgebildet ist.
6. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Kühlung eine Umwälzpumpe und ein Wärmetauscher ausgebildet sind.
7. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Trinkwassertank (4) ein Füllvolumen von 100 bis 2000 l, bevorzugt von 200 bis 700 l, insbesondere von 200 bis 400 l aufweist.
8. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (3) zwischen der Druckänderungsvorrichtung (6) und dem Trinkwasser-Abgabe-Anschluss(8) eine Desinfektionsanlage angeordnet (17) ist, bevorzugt eine UV-Desinfektionsanlage ausgebildet ist.
9. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Desinfektionsanlage (17) nach ÖN M 5873: 2020 geprüft ist.
10. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrahmen (2) oder das Gehäuse (3) mit einem Fahrgestell (18) bedarfsweise koppelbar oder fix verbunden ist.
11. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Fahrgestell (18) um einen PKW-Anhänger oder einen LKW-Anhänger handelt und dass die

mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) straßenverkehrskonform ausgebildet ist, insbesondere, dass Mittel (19) zur akustischen und/oder optischen Signalgebung ausgebildet sind.

12. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Fahrgestell (18) und/oder am Gehäuse (3) Anschlagpunkte (20) zum Lufttransport ausgebildet sind.

13. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit der Steuerung (13) verbindbarer GPS-Empfänger ausgebildet ist.

14. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine mit der Steuerung (13) verbindbare Alarmvorrichtung (21) ausgebildet ist, welche mit Mitteln (22) zur Videoüberwachung und/oder mit Mitteln (19) zur akustischen und/oder optischen Signalgebung ausgebildet ist.

15. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine mit der Steuerung (13) verbindbare Temperaturmess- und Überwachungsvorrichtung (23) ausgebildet ist.

16. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses (8) eine geeichte Wassermengen-Messvorrichtung (24) angeordnet ist.

17. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Wassermengen-Messvorrichtung (24) einen inductiven Durchflussmesser umfasst, welcher mit der Steuerung (13) verbindbar und elektronisch auslesbarer ist.

18. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein Adapter am Trinkwasser-Abgabe-Anschluss (8) anstelle einer hausgebundenen Wassermengen-Messvorrichtung mit dem Hauswasseranschluss (10) verbindbar ist.
19. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannungsversorgung (12) mit einer im und/oder am Gehäuse (3) und/oder außerhalb des Gehäuses (3) anordenbaren Stromerzeugungsvorrichtung (25) koppelbar ist.
20. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Stromerzeugungsvorrichtung (25) um ein Notstromaggregat und/oder um eine Photovoltaik-Anlage handelt.
21. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (3) eine mit der Steuerung (13) verbindbare Heizung ausgebildet ist.
22. Trinkwasser-Versorgungssystem (26) umfassend ein Trinkwassernetz (9) und/oder einen Hauswasseranschluss (10) mit zumindest einem Trinkwasser-Versorgungsabschnitt (27) und eine mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1), insbesondere eine mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) mit dem Trinkwasser-Versorgungsabschnitt (27) bedarfsweise koppelbar ist, wobei eine in der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) ausgebildete Steuerung (13) zum Steuern des Trinkwasser-Versorgungssystems (26) ausgebildet ist.

23. Trinkwasser-Versorgungssystem (26) nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (13) über eine Funkverbindung und/oder über eine Kabelverbindung mit einem GSM-Netz verbunden ist.

24. Trinkwasser-Versorgungssystem (26) nach einem der Ansprüche 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass im Trinkwasser-Versorgungsabschnitt (27) und in der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) Mess- und/oder Überwachungsmittel (28) ausgebildet sind, bevorzugt geeichte Mess- und/oder Überwachungsmittel (28) ausgebildet sind, und dass die Steuerung (13) mit einem Großteil der Mess- und/oder Überwachungsmittel (28) verbunden oder verbindbar ist.

Fig.1

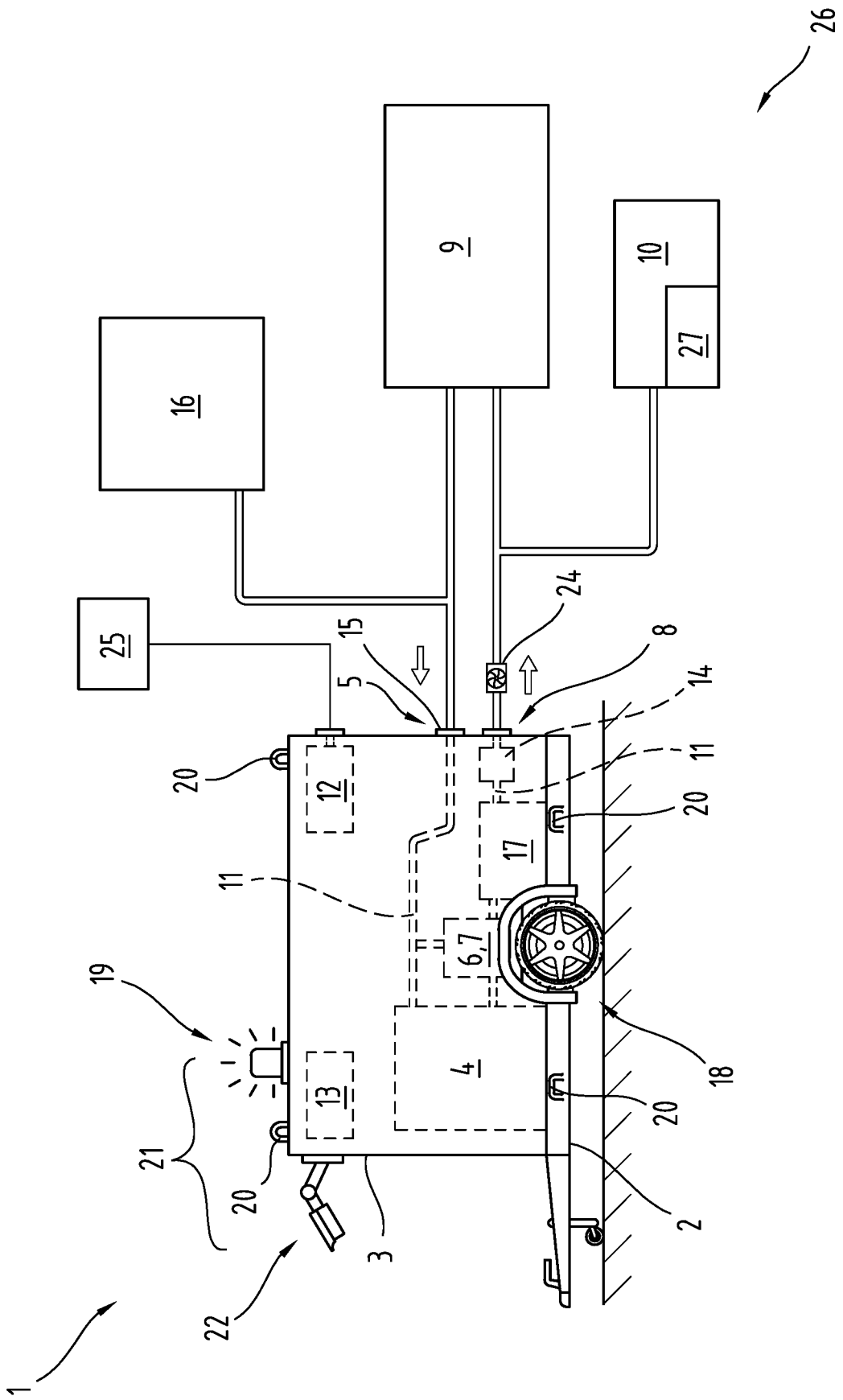
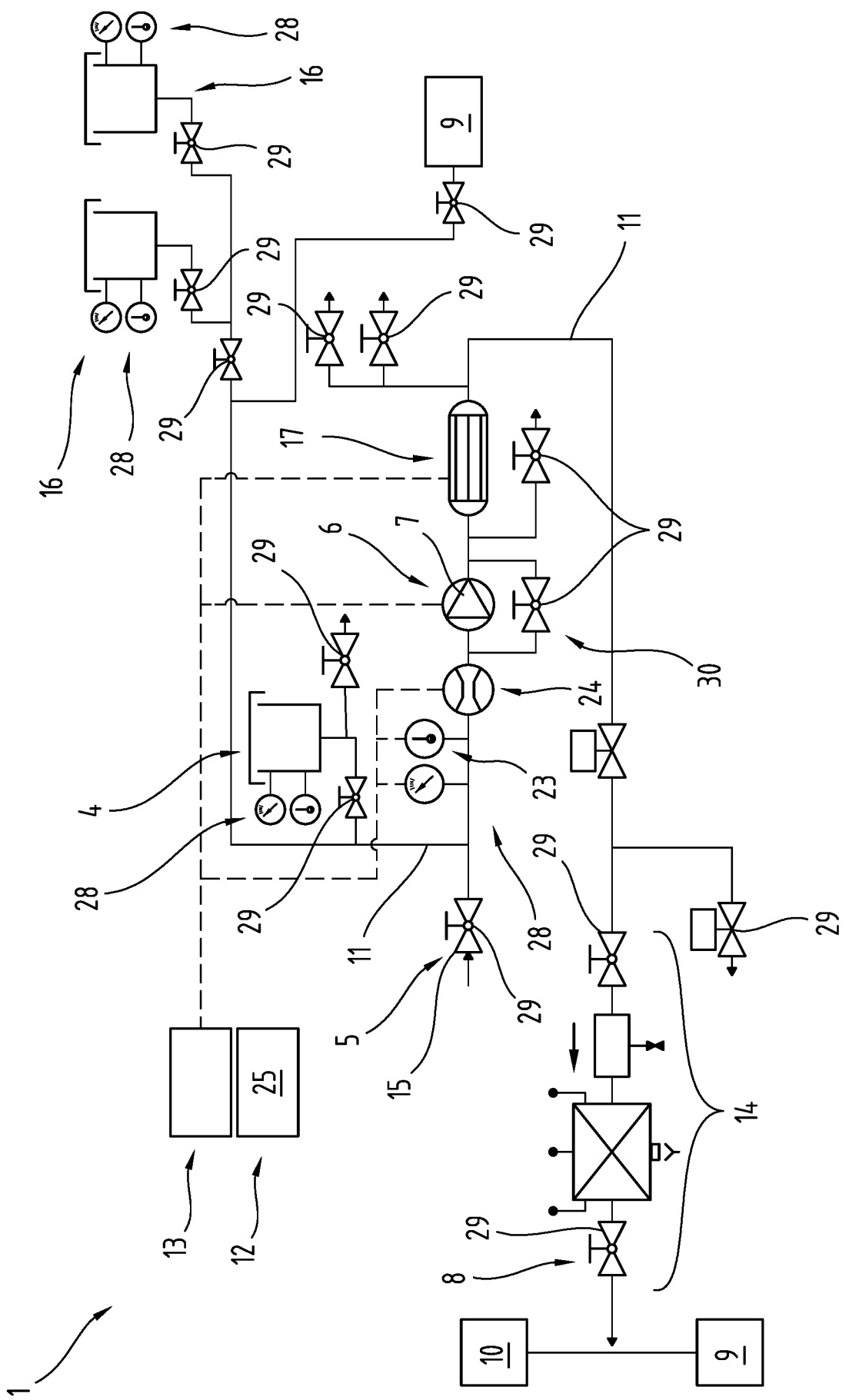


Fig. 2



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: C02F 1/32 (2006.01)				
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: C02F 1/32 (2013.01); C02F 2201/008 (2013.01)				
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): C02F				
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, Patentdatenbanken Volltext				
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 13.05.2020 eingereichten Ansprüchen 1-24 erstellt.				
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch		
Y	US 2018111851 A1 (HAVI MOSHE [IL], HAWAI SHALOM SHAY [IL]) 26. April 2018 (26.04.2018) das ganze Dokument	1-24		
Y	US 5240043 A (CAMPBELL GARY J [US]) 31. August 1993 (31.08.1993) das ganze Dokument	1-24		
Y	US 2008163935 A1 (BOSSUYT COREY [CA]) 10. Juli 2008 (10.07.2008) das ganze Dokument	1-24		
Datum der Beendigung der Recherche: 26.02.2021		Seite 1 von 1		
		Prüfer(in): SLABY Susanna		
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „älteres Recht“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist. </td> </tr> </table>			X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.			

Patentansprüche

1. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) umfassend einen Tragrahmen (2), ein am Tragrahmen (2) befestigtes Gehäuse (3), zumindest einen innerhalb des Tragrahmens (2) angeordneten Trinkwassertank (4), zumindest einen Wasser-Zulauf-Anschluss (5), über welchen der Trinkwassertank (4) befüllbar ist, eine mit dem Wasser-Zulauf-Anschluss (5) und/oder dem Trinkwassertank (4) koppelbare Druckänderungsvorrichtung (6), insbesondere eine Pumpe (7), zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschluss (8), welcher zum bedarfsweisen Kopeln mit einem Trinkwassernetz (9) und/oder Hauswasseranschluss (10) ausgebildet ist, ein Wasserleitungsnetz (11) zur Verbindung der Funktionselemente der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1), eine Spannungsversorgung (12) und eine elektronische Steuerung (13), dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des zumindest einen Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses (8) eine Wassernetz-Trennvorrichtung (14) angeordnet ist, welche so ein gerichtet ist, dass keine Flüssigkeiten oder Gase vom Trinkwasser-Abgabe-Anschluss (8) her in das Wasserleitungsnetz (11) einströmen können.
2. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasser-Zulauf-Anschluss (5) ein Trinkwasser-Zulauf-Anschluss (15) ist.
3. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasser-Zulauf-Anschluss (5) mit zumindest einem außerhalb der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) anordenbaren Zusatztank (16) und/oder mit dem Trinkwassernetz (9) koppelbar ist.
4. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Trinkwassertank (4) thermisch isoliert und/oder kühlbar ausgebildet ist.

5. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatztank (16) thermisch isoliert und/oder kühlbar ausgebildet ist.
6. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Kühlung eine Umwälzpumpe und ein Wärmetauscher ausgebildet sind.
7. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Trinkwassertank (4) ein Füllvolumen von 100 bis 2000 l, bevorzugt von 200 bis 700 l, insbesondere von 200 bis 400 l aufweist.
8. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (3) zwischen der Druckänderungsvorrichtung (6) und dem Trinkwasser-Abgabe-Anschluss(8) eine Desinfektionsanlage angeordnet (17) ist, bevorzugt eine UV-Desinfektionsanlage ausgebildet ist.
9. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Desinfektionsanlage (17) nach ÖN M 5873: 2020 geprüft ist.
10. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrahmen (2) oder das Gehäuse (3) mit einem Fahrgestell (18) bedarfsweise koppelbar oder fix verbunden ist.
11. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Fahrgestell (18) um einen PKW-Anhänger oder einen LKW-Anhänger handelt und dass die

mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) straßenverkehrskonform ausgebildet ist, insbesondere, dass Mittel (19) zur akustischen und/oder optischen Signalgebung ausgebildet sind.

12. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Fahrgestell (18) und/oder am Gehäuse (3) Anschlagpunkte (20) zum Lufttransport ausgebildet sind.

13. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit der Steuerung (13) verbindbarer GPS-Empfänger ausgebildet ist.

14. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine mit der Steuerung (13) verbindbare Alarmvorrichtung (21) ausgebildet ist, welche mit Mitteln (22) zur Videoüberwachung und/oder mit Mitteln (19) zur akustischen und/oder optischen Signalgebung ausgebildet ist.

15. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine mit der Steuerung (13) verbindbare Temperaturmess- und Überwachungsvorrichtung (23) ausgebildet ist.

16. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Trinkwasser-Abgabe-Anschlusses (8) eine geeichte Wassermengen-Messvorrichtung (24) angeordnet ist.

17. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Wassermengen-Messvorrichtung (24) einen inductiven Durchflussmesser umfasst, welcher mit der Steuerung (13) verbindbar und elektronisch auslesbarer ist.

18. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein Adapter am Trinkwasser-Abgabe-Anschluss (8) anstelle einer hausgebundenen Wassermengen-Messvorrichtung mit dem Hauswasseranschluss (10) verbindbar ist.
19. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannungsversorgung (12) mit einer im und/oder am Gehäuse (3) und/oder außerhalb des Gehäuses (3) anordenbaren Stromerzeugungsvorrichtung (25) koppelbar ist.
20. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Stromerzeugungsvorrichtung (25) um ein Notstromaggregat und/oder um eine Photovoltaik-Anlage handelt.
21. Mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (3) eine mit der Steuerung (13) verbindbare Heizung ausgebildet ist.
22. Trinkwasser-Versorgungssystem (26) umfassend ein Trinkwassernetz (9) und/oder einen Hauswasseranschluss (10) mit zumindest einem Trinkwasser-Versorgungsabschnitt (27) und eine mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) dadurch gekennzeichnet, dass die mobile Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 21 ausgebildet ist und mit dem Trinkwasser-Versorgungsabschnitt (27) bedarfsweise koppelbar ist, wobei eine in der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) ausgebildete Steuerung (13) zum Steuern des Trinkwasser-Versorgungssystems (26) ausgebildet ist.

23. Trinkwasser-Versorgungssystem (26) nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (13) über eine Funkverbindung und/oder über eine Kabelverbindung mit einem GSM-Netz verbunden ist.

24. Trinkwasser-Versorgungssystem (26) nach einem der Ansprüche 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass im Trinkwasser-Versorgungsabschnitt (27) und in der mobilen Trinkwasser-Versorgungsvorrichtung (1) Mess- und/oder Überwachungsmittel (28) ausgebildet sind, bevorzugt geeichte Mess- und/oder Überwachungsmittel (28) ausgebildet sind, und dass die Steuerung (13) mit einem Großteil der Mess- und/oder Überwachungsmittel (28) verbunden oder verbindbar ist.