

kommunal.info

Das Magazin für Landkreise, Städte und Gemeinden in Bayern

03.2020



LED-Straßenlaternen: Sicher durch die dunkle Jahreszeit

Seite 02

Wohin mit dem Klärschlamm? Das Bayernwerk schafft Lösungen **Seite 04**

Die Zukunft im Blick: Lokal erzeugten Strom regional nutzen **Seite 06**

www.bayernwerk.de

bayernwerk

Mit LED in die Zukunft

Sie sparen Energie und Kosten, leuchten Wege optimal aus und lassen sich auf Wunsch individuell steuern: LED-Straßenlaternen sind ein Meilenstein in der Lichttechnologie. Das Bayernwerk bietet vielfältige Möglichkeiten für ihren Einsatz.

Für eine nachhaltige und zukunftsweisende Lichttechnologie setzte das Bayernwerk schon früh auf das große Potenzial der Licht emittierenden Leuchtdioden, kurz LED. Nach ersten Piloten vor rund zehn Jahren begleitet es Kommunen seit 2012 aktiv dabei, ihre herkömmlichen Beleuchtungssysteme auf LED umzurüsten. Mit Erfolg: Insgesamt 650.000 Straßenleuchten befinden sich im Netzgebiet des Bayernwerks, 210.000 Leuchten sind bereits ausgetauscht. Davon profitieren die Natur und der kommunale Haushalt. „Rüsten Kommunen ihre

Beleuchtung auf LED um, können sie bis zu 90 Prozent ihrer Energiekosten sparen, je nachdem, welche Leuchtkörper zuvor verbaut waren. Die Ersparnis ist also wirklich beträchtlich“, sagt Daniel Pangerl, Experte für kommunale Beleuchtung beim Bayernwerk. Gleichzeitig leisten die Kommunen einen Beitrag zum Umweltschutz: „Weniger Energie bedeutet auch entsprechend weniger CO₂“, erläutert Daniel Pangerl. Das zeigen auch die Zahlen: „Seit Beginn der Umrüstung konnten im Versorgungsgebiet des Bayernwerks rund 120.000 Tonnen CO₂ ge-

spart werden.“ Als umweltfreundlich erweisen sich die innovativen Lichter auch für Insekten: LED-Licht zieht nachweislich deutlich weniger Insekten an als herkömmliche Lichtquellen, was auf ihr warmweißes Licht zurückzuführen ist.

Sicher unterwegs

Gleichzeitig sorgt LED-Licht bei Anwohnern und Verkehrsteilnehmern für Sicherheit: „Wir verbauen nur gerichtetes Licht: Durch eingebaute Spiegelreflektoren kann das Licht gelenkt und der Weg so optimal aus-

Die Solarleuchten in der Gemeinde Abensberg im Landkreis Kelheim sorgen für umweltfreundliches Licht.

Effiziente Lichtlösungen

Sind Sie auf der Suche nach innovativen Serviceleistungen rund um die Straßenbeleuchtung Ihrer Kommune? Sprechen Sie gern Ihren Kommunalbetreuer an.





Am Internationalen Tag des Lichts (16. Mai 2020) beleuchteten 40 LEDs den Unternehmenssitz des Bayernwerks in Regensburg.

Versicherungsschutz

Fiel ein herkömmliches Leuchtmittel aus, konnte es einfach herausgeschraubt und durch ein neues ersetzt werden. Bei LED-Leuchten ist das anders, die Technik deutlich komplexer. Sie verfügt zwar über einen verbauten Überspannungsschutz. Bei Naturgewalten wie einem Blitzeinschlag kann es in seltenen Fällen vorkommen, dass die Überspannung höher ist als der eingebaute Schutz und der Blitz ins Erdreich übergeht – bis zur Schalteinheit, die über einen großen Blitzschutz verfügt und den Blitz spätestens hier abfängt. Die Leuchten könnten aber mitunter beschädigt worden sein. Deshalb bietet das Bayernwerk einen Versicherungsschutz bei Spannungsschäden an: Bei einem Defekt reparieren die Servicetechniker die Leuchten auf Kosten des Bayernwerks und bauen, falls nötig, Provisorien auf. Sie haben Interesse? Ihr Kommunalbetreuer berät Sie gern.

geleuchtet werden. Das reduziert Lichtverschmutzung und verbessert die Farbwiedergabe deutlich“, erklärt Daniel Pangerl. Alle LED-Leuchten des Bayernwerks sind mit einer Dimmung ausgestattet, deren Zeitfenster Kommunen beliebig wählen können. Der Vorteil: Neben der nächtlichen Energieersparnis ist ein Unterschied in Sachen Helligkeit so gut wie nicht feststellbar. Dafür leuchten LED-Lampen umso länger: Im Vergleich zu herkömmlichen Lampen, die nach rund 15.000 Betriebsstunden zu Ausfällen neigen, halten LEDs bis zu 60.000 Betriebsstunden. Das reduziert zudem den Reparatur- und Wartungsaufwand signifikant.

Licht auf Anforderung

Auch für Wege, die nur gelegentlich befahren werden und noch über gar kein Beleuchtungssystem verfügen, bietet das Bayernwerk innovative Lösungen. Als eines der ersten Projekte in der Oberpfalz installierte es 23 moderne LED-Straßenlaternen entlang eines Fuß- und Radwegs zwischen den Gemeinden Parsberg und Lupburg. Das Besondere: Sie sind mit Bewegungssensoren und Steuermodulen ausgestattet. Im Normalzustand leuchten die Straßenlaternen mit 30 Prozent ihrer Leistung. Nähert sich eine Person, fahren die nächsten vier Straßenlaternen auf 100 Prozent hoch, die vier dahinter liegenden Straßenlaternen gehen zurück auf 30 Prozent ihrer Leistung.

Das Sonnenlicht nutzen

Eine weitere innovative Lösung bieten Solarleuchten, die auch zu den LED-Leuchten gehören, sich aber insofern abgrenzen, als dass sie ein autarkes System bilden: Bestehend aus Mast, Leuchte, Photovoltaik-Panel

und Speicher benötigen Solarleuchten kein unterirdisches Straßenbeleuchtungsnetz, das sie mit Strom versorgt. Dadurch bleiben auch größere Grabungsarbeiten aus. 2019 hat das Bayernwerk die hochwertigen Solarlampen eingeführt. Rund 200 Stück wurden im vergangenen Jahr verbaut, 130 sind es bereits 2020. Tendenz steigend. Sie kommen besonders zur Nachverdichtung, etwa an einer Bushaltestelle zum Einsatz, wo kein Stromanschluss in der Nähe ist.

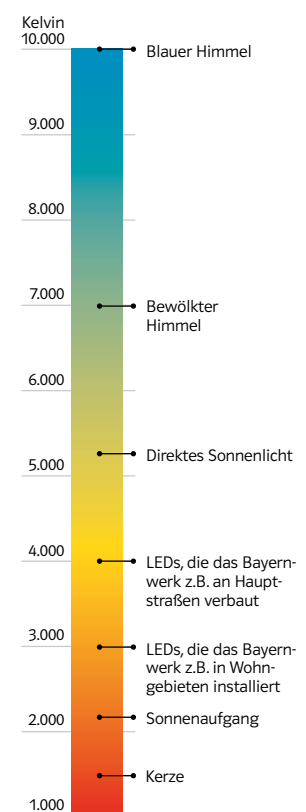
Auf dem Sonnenweg

„In der Gemeinde Valley im Landkreis Miesbach hat man sich aufgrund der Entfernung und der nicht vorhandenen Anschlussleitungen für Solarleuchten entlang eines bis dato unbeleuchteten Geh- und Radwegs entschieden“, erzählt Alexander Usselman vom Kommunalmanagement Oberbayern. „Darüber hinaus wollte die Gemeinde alle Möglichkeiten der heutigen Technik nutzen.“ Zehn Solarleuchten wurden installiert – ganz ohne eine Einbindung ins Straßenbeleuchtungsnetz, wodurch der Eingriff in die Natur minimal blieb. Zudem ist modernste Sensortechnik in den Leuchten verbaut: Ein Bewegungsmelder registriert Personen und ein GPS-Sensor steuert das Licht: Nacheinander knipsen sich die Leuchten an und fahren anschließend wieder auf die gewünschte Grunddimmung zurück. „So wird ein wellenartiges Beleuchtungsniveau erreicht. Man spricht in diesem Fall auch von einem fahrenden Licht, weil sich das Licht mit dem Nutzer bewegt“, erklärt Alexander Usselman.

LEDs sind vielfältig und effizient. Davon profitieren Kommunen und die Umwelt.


Kelvin

Die Einheit Kelvin (K) beschreibt die Farbtemperatur und damit die Lichtfarbe. Das sichtbare Licht einer Lichtquelle setzt sich aus mehreren Farben zusammen, die in der Summe ein unterschiedlich weißes Licht ergeben. Der Betrachter empfindet es als „wärmer“ oder „kühler“.



Energie- und Rohstofflieferant Klärschlamm

Durch die regionale Mit- und Mono-verbrennung schafft das Bayernwerk nachhaltige Lösungen, kommunale Klärschlämme zu entsorgen und zu verwerten. Das Ziel: CO₂-intensive Langstreckentransporte vermeiden und den wertvollen Phosphor zurückgewinnen.



Diese modellhafte Darstellung zeigt die Monoverbrennungsanlage in Straubing, deren Bau 2022 beginnen soll. Sie markiert einen Meilenstein in der zukünftigen Verwertung von Klärschlamm.

Sie ist eine der herausragenden kommunalen Zukunftsfragen: die Entsorgung und Verwertung von Klärschlamm. Veränderte gesetzliche Rahmenbedingungen und das Recyceln von Phosphor definieren die Aufgabe neu. Als langjähriger Partner schafft das Bayernwerk gemeinsam mit den Kommunen nachhaltige und regionale Lösungen. Mit ihnen lässt sich das Potenzial von Klärschlamm als Energie- und Rohstofflieferant freisetzen.

Heterogenes Gemisch

Alles, was über den ein oder anderen Weg in den Abfluss gelangt, landet als Abwasser in den Klärwerken. Es wird aufwendig gereinigt, ehe es dem Kreislauf der Natur zurückgeführt werden kann. Übrig bleibt der Klärschlamm, den es fachgerecht zu entsorgen gilt. Seit über 25 Jahren ist die Südwasser GmbH als Tochterunternehmen des Bayernwerks auf diesem Gebiet ein kompetenter Partner für Kommunen.

Klärschlamm enthält unter anderem Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor, der für



„Der Bau der Monoverbrennungsanlage in Straubing ist ein Leuchtturmprojekt, das die Verwertung von Klärschlamm in Zukunft sicherstellt.“

Franco Gola, Geschäftsführer der Bayernwerk Natur GmbH

das Pflanzenwachstum unerlässlich ist. „In den Anfangsjahren der Abwasseraufbereitung war Klärschlamm deshalb ein begehrter Dünger für die Landwirtschaft“, erläutert Johannes Schneider, verantwortlich für das Klärschlammgeschäft bei Bayernwerk Natur. „Daneben enthält er aber auch bedenkliche Inhaltsstoffe wie Schwermetalle, Arzneimittelrückstände oder Mikroplastik.“ Zum Schutz von Boden und Grundwasser ist die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm künftig nicht mehr erlaubt. „Die Novellierung der Klärschlammverordnung und der Düngemittelverordnung brachte für Kommunen, aber auch für die Gesellschaft, einige Herausforderungen mit sich“, erklärt Cristina Pop, Geschäftsführerin der Straubinger Energie- und Reststoffverwertungs GmbH (SER GmbH). „Die Anforderungen an die landwirtschaftliche Nutzung von Klärschlamm haben sich verschärft, um den Eintrag an Schadstoffen aus dem Klärschlamm in die Umwelt zu reduzieren.“ Ab dem 1. Januar 2029 gilt für Kläranlagen für größer gleich



Die Schneckenpresse (blaue Anlage) entwässert den Klärschlamm, der anschließend über das schwenkbare Förderband in Container geleitet wird. Hier zu sehen auf der Kläranlage Thalmannsfeld im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen.

Zur weiteren Verwertung des Klärschlammes werden die Container dann zu Kohlekraftwerken, der Zementindustrie oder zur Monoverbrennung abtransportiert.

100.000 Einwohnerequivalente und ab dem 1. Januar 2032 für Kläranlagen größer als 50.000 Einwohnerequivalente die Verpflichtung, Phosphor zu recyceln. „Klärschlamm ist ein Riesen-Phosphor-Reservoir, den es als nicht-nachwachsenden Rohstoff zu heben gilt“, erläutert Johannes Schneider.

Entsorgungsengpässe

„Bisher wurde Klärschlamm getrocknet und dann in Kohlekraftwerken und der Zementindustrie mit verbrannt“, erklärt Franco Gola, Geschäftsführer der Bayernwerk Natur GmbH. „Doch deren Kapazitäten sind erreicht und durch die veränderten gesetzlichen Rahmenbedingungen ist ein Engpass in der Entsorgung von Klärschlamm entstanden“. Außerdem wird der Klärschlamm oft Hunderte Kilometer weit in Lastwagen transportiert, um in den entsprechenden Anlagen mit verbrannt werden zu können. „Die Anzahl fossiler Kraftwerke soll und wird sich ja im Rahmen der Energiewende zudem noch verringern“, erläutert Johannes Schneider. „Es bedarf also Alternativen, Klärschlamm zu entsorgen und zu verwerten.“ Die Lösung sind regionale Mono- und Mitverbrennungsanlagen. In Zolling ist es fast so weit: Um künftig die Kapazität der Mitverbrennung von Klärschlamm vor Ort zu steigern, wurde am Kraftwerksstandort eine Klärschlamm-trocknungsanlage errichtet. Die letzten Optimierungen laufen, um das Gemeinschaftsprojekt aus Bayernwerk Natur GmbH, ENGIE Kraftwerk Zolling GmbH und Freisinger Stadtwerke baldmöglichst in Betrieb nehmen zu können. Dann



„ In einer gemeinsamen Betriebsgesellschaft, die aus der SER GmbH und der Bayernwerk Natur GmbH besteht, sind die fachliche Kompetenz und das Know-how für die Entsorgung und die Verwertung von Klärschlamm gefestigt. „

Cristina Pop, Geschäftsführerin der Straubinger Energie- und Reststoffverwertungs GmbH (SER GmbH)

trocknet die Anlage 150.000 Tonnen Klärschlamm mit regenerativer Energie, der anstelle von Steinkohle verbrannt wird. Mit einer Tonne Klärschlamm lassen sich so rund 500 Kilogramm Steinkohle ersetzen und der Ausstoß klimaschädlicher Emissionen vermindern.

Energie und Phosphor

„Um der Klärschlammverordnung vollumfänglich nachzukommen und Phosphor aus der Klärschlamm-Asche rückzugewinnen zu können, benötigt man regionale Monoverbrennungsanlagen“, sagt Cristina Pop. Für eine solche Anlage entschieden sich die Straubinger 2019 per Bürgerentscheid mit klarer Mehrheit. 2022 soll mit dem Bau begonnen werden, für 2024 plant die BSR GmbH, ein Zusammenschluss aus Bayernwerk Natur GmbH und dem Straubinger Tochterunternehmen SER GmbH, die Inbetriebnahme. „Die SER GmbH stellt sich als kommunales Unternehmen der gesellschaftlichen Verantwortung, eine ressourcenschonende Behandlung des Klärschlammes für die Stadt Straubing und die Region zu realisieren“, erläutert Cristina Pop. Aus dem Betrieb der Monoverbrennung mit 120.000 Tonnen lassen sich zudem Strom und Wärme für bis zu 2.500 Haushalte erzeugen.

Klärschlamm ist kein Endprodukt der Abwasserreinigung, er ist ein Energie- und Rohstofflieferant. Das Bayernwerk unterstützt Kommunen dabei, sein grünes Potenzial zu nutzen und auf neue Rahmenbedingungen zu reagieren.

Wie entwickeln sich die Vorbereitungen für die Monoverbrennungsanlage in Straubing? Diese und weitere Neuigkeiten erfahren Sie in unserem Online Newsletter für Kommunen.
Jetzt anmelden:
www.bayernwerk.de/kommunalinfo

Regional als erste Wahl: Energiewende vor Ort

Wie sieht die Energiewelt der Zukunft aus? Das Bayernwerk arbeitet an Lösungen für Kommunen, Gewerbe und Haushalte, damit vor Ort erzeugter Strom auch in der Region genutzt wird.

Den Strombedarf nur mit erneuerbaren Anlagen decken – im Frühling ist man diesem Ziel jedes Jahr sehr nahe. „Es ist klassisch, dass um Pfingsten eine Art Schwachlast-Situation eintritt“, erklärt Matthias Haslbeck, strategischer Netzplaner beim Bayernwerk: „Wir haben Feiertage, die Betriebe arbeiten weniger, es ist Urlaubszeit und tendenziell schönes Wetter, die Menschen sind wenig zu Hause. Gleichzeitig haben wir bei den PV-Anlagen, von denen wir sehr viele im Netz haben, zwei Effekte: Wenn klares, schönes Wetter auf kühle Umgebungstemperaturen trifft, erzielt man mit PV-Anlagen die besten Wirkungsgrade und hohe Leistungen.“ Heuer war es der Pfingstmontag, an dem der Eigenversorgungsgrad im Netzgebiet des Bayernwerks bei 100 Prozent lag. Keine einmalige Sache, weiß auch Dr. Egon Westphal, Technik-Vorstand des Bayernwerks: „Seit Beginn der Corona-Pandemie

sehen wir in unseren Netzen einen deutlichen Rückgang der Stromabnahme, insbesondere im Industrie- und Gewerbebereich. Gleichzeitig spüren wir den weiterhin hohen Zubau an Photovoltaik-Anlagen. In den vergangenen Monaten konnten wir daher immer neue Sonnenstrom-Spitzeinspeisungen messen. Solche Tage geben uns die Möglichkeit, bereits heute darüber nachzudenken, wie wir die Energiewelt von morgen gestalten wollen. Wir haben jetzt die Chance, Konzepte für eine regionale Nutzung der regional erzeugten erneuerbaren Energien zu entwickeln.“ Die richtigen Anreize, die den Ausbau der erneuerbaren Anlagen erleichtern, kommen – wenn auch noch zögerlich – durch neue Gesetzesänderungen. So ist die Streichung des sogenannten „52-GW-Photovoltaik-Deckel“ ein wichtiger Schritt. Die Regelung sah bislang vor, dass alle Nutzer, die nach der Erreichung ei-

ner 52-GW-Photovoltaikleistung mit ihren Anlagen ans Netz gehen, keine garantierte Einspeisevergütung mehr erhalten. Auch das Inkrafttreten der neuen besseren Förderrichtlinien für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) geben dem Ausbau von KWK-Anlagen in Bayern neuen Schwung.

Gefragt sind innovative Ideen

Das Bayernwerk denkt hier aber noch weiter und arbeitet an verschiedenen Lösungsansätzen, um die steigende Zahl der Anlagen, die in Bayern erneuerbare Energien erzeugen, auch vor Ort direkt nutzen zu können. So gibt es Angebote für neue Heim- und sogenannte Landwirtschafts-speicherlösungen oder Lösungsansätze für die bald aus dem EEG fallenden PV-Anlagen (siehe Kasten zum Post-EEG). Eine weitere innovative Lösung wurde durch die Bayernwerk Regio Energie entwi-

Regional ist die bessere Wahl
Unter www.bayernwerk.de
erfahren Sie im Bereich
Kommunen mehr zum
regionalen Strommarkt.





„Der regionale Strommarkt bietet Kommunen und Bürgern Gestaltungsmöglichkeiten, wo sie sonst nur Zuschauer sind.“

Thomas Oppelt, Geschäftsführer
Bayernwerk Regio Energie GmbH

ckelt: der regionale Strommarkt. Hierbei werden lokale Erzeuger und Verbraucher miteinander vernetzt, also Energie von Bürgern für Bürger. „Der regionale Strommarkt soll ein Katalysator sein, um die Energiewende lokal voranzutreiben und gezielt für Zubau von regenerativen Energien zu sorgen“, erklärt Thomas Oppelt, Geschäftsführer der Bayernwerk Regio Energie. Das Konzept geht auf, die Zahl der Kommunen, die ihren eigenen regionalen Strommarkt mit dem Bayernwerk aufbauen, nimmt stetig zu. „Das ganze Prozedere, egal ob es die

Homepage ist oder der Vertragsabschluss, mit den notwendigen Prozessen wie An- und Abmeldung oder die ganze Energiewirtschaft und Lieferlogistik: Dies findet vollständig beim Bayernwerk im Hintergrund statt. Die Kommune hat also nur Chancen und vor allem die Möglichkeit, die Energiewende aktiv mitzugestalten“, erklärt Thomas Oppelt.

Von Bürgern für Bürger

Der regionale Strommarkt fußt auf einer engen Kooperation mit der jeweiligen Kommune, damit Stromerzeugung und -verbrauch erfolgreich vernetzt werden können. Der Kreativität der Kommune sind dabei kaum Grenzen gesetzt. Und wenn die Nachfrage irgendwann das Angebot übersteigt? „Unser Anspruch ist es, hier immer eine Waage herzustellen. Sollte die Nachfrage irgendwann höher sein als die Erzeugung aus den vorhandenen Anlagen, würden wir einerseits weitere regionale vorhandene Anlagen anbinden beziehungsweise mit der Kommune und den Bürgern gemeinsam neue Anlagen projektieren – als Bürgerbeteiligungsprojekt beispielsweise – um über einen Zubau entsprechend mehr Kapazität vor Ort zu haben“, erklärt Thomas Oppelt und ermuntert, an die Kommunen gewandt: „Gehen auch Sie mit uns den Schritt Richtung Zukunft, denn nur gemeinsam kann die Energiewelt vor Ort gestaltet werden!“

Post-EEG

Ende 2020 und 2021 fallen im Bayernwerk-Netz rund 6.000 PV-Anlagen nach 20 Jahren aus der Einspeisevergütung heraus. Doch was macht der Besitzer mit dem Strom? „Eine Möglichkeiten ist die Umrüstung der Anlage auf Eigenversorgung, sodass der Strom direkt vor Ort verbraucht wird“, erklärt Benjamin Brunner, Kundenansprechpartner für Einspeiseanlagen, und präzisiert: „Ein eigener Energiespeicher wäre hier auch denkbar, meist bleibt dennoch Strom übrig, der abgeriegelt oder über Direktvermarkter eingespeist werden kann.“ Das Bayernwerk arbeitet gerade an verschiedenen Lösungsansätzen. „Ohne die angekündigte EEG-Novellierung kann aber nichts umgesetzt werden“, so Brunner. „Die Eigenversorgung und die Direktvermarktung ist nach aktuellem EEG zwar möglich, nur die Auflagen sind – besonders bei der Direktvermarktung – sehr hoch und erschweren den Weiterbetrieb besonders für die kleinen PV-Anlagen.“ Mit der Novelle gibt der Gesetzgeber erst die Richtung vor. „Wir wissen noch nicht, wann diese kommt. Jeder betroffene Anlagenbetreiber wird aber nach der Novelle noch mal direkt über die Änderungen und neuen Möglichkeiten durch die Novelle informiert.“ Mehr Infos findet man hier: www.bayernwerk-netz.de/de/energie-einspeisen/foerderende-eeg.html

Die Baustelle des Umspannwerks Parsberg im Jahr 2017: Mit Schwertransportern werden Geräte wie Trafos angeliefert und mit einem Kran eingesetzt. Vorne im Bild sichtbar: ein Stahlbetonfundament.

Über Bauvorhaben, -fortschritte und Inbetriebnahmen informieren wir auch in unserem Newsletter für Kommunen. Einfach anmelden unter www.bayernwerk.de/kommunalinfo

Technische Freiluftanlage und Bindeglied zwischen Hoch- und Mittelspannungsnetz: das oberfränkische Umspannwerk Unterhaid, das am 9. Juli 2020 nach zwei Jahren Bauzeit ans Netz gegangen ist.



In die Tiefe und hoch hinaus

Wie wird ein Umspannwerk gebaut? Wichtig sind nicht nur Fundamente, Gerüste und Leitungen – der Bau eines Umspannwerks erfordert hochspezialisiertes Wissen und viel Erfahrung.

Mit der Zufahrt fängt es an: Die Baustelle sollte über einen bereits bestehenden öffentlichen Weg zugänglich sein. „Denn wenn wir vorhandene Wege ausbauen, schützen wir Natur und Ackerland“, erklärt Günter Amann, Bauprojektleiter beim Bayernwerk. Die Wege werden mit einer 40 bis 50 Zentimeter dicken Schotterdecke befestigt: „Denn später“, so Amann, „fahren hier bis zu 35 Meter lange Transporter, die bis zu 125 Tonnen wiegen.“

Erde ist nicht gleich Erde

Ist die Zufahrt befestigt, beginnen die Grabungsarbeiten für die 80 Zentimeter tiefe

Basisgrube. Der Erdaushub wird entweder vor Ort gelagert oder entsorgt: „Kontaminierter Boden gehört auf die Deponie. Für alles, was auf der Schaufel liegt – das gilt übrigens auch im Privatbereich – trägt der Bauherr die Verantwortung.“ Schon vor Baubeginn werden deshalb Bodenproben entnommen und nach einem Schadstoffkatalog bewertet. Ist das Erdreich nicht belastet, werden damit später die Baugruben gefüllt.

Tiefe Gruben für sicheren Halt

In der Basisgrube legt man zunächst die Erdung für die Umspannanlage: „Das ist ein

Maschennetz aus Kupferseilen, das später alle nicht spannungsführenden metallischen Teile verbindet“, konkretisiert Wolfgang Weiss aus dem Bereich Anlagen- und Systemtechnik beim Bayernwerk. Ausgespart werden bei der Verlegung die Flächen für die Fundamentgruben. 1,5 Meter tief sind diese Gruben für Trafo- und Schalterfundamente. Deutlich tiefer geht es für das Fundament des Portals, der Metallkonstruktion, die das Ende der Freileitung und den Eingang ins Umspannwerk markiert. Hier wird bis zu vier Meter und bei Pfahlbauweise sogar bis zu sieben Meter tief gegraben. „Schließlich muss das Portal



Zentrale für Mess- und Steuerungsdaten: das Betriebsgebäude. Darunter liegt der Kabelkeller, von dem aus die Kabel in das regionale Mittelspannungsnetz führen.



info.serie
UMSPANNWERKE
TEIL 3 VON 4

Ständiger Begleiter: der Sicherheitskoordinator

„Wir halten uns beim Bau penibel genau an die Vorschriften aus der Baustellenverordnung, bei der es vor allem um Arbeitssicherheit geht“, erklärt Günter Amann, der als Architekt seit 30 Jahren beim Bayernwerk Bauprojekte betreut. Bei kleineren Baustellen hat er schon selbst die Rolle des Sicherheitskoordinators übernommen: „Bei den größeren Bauprojekten übernehmen diese Aufgabe spezialisierte Ingenieurbüros.“ Denn alle Vorgaben bis ins Einzelne umzusetzen und kontinuierlich zu überwachen, ist ein Fulltime-Job.

als höchstes Anlagenteil des Umspannwerks besonders gut im Boden verankert sein“, erläutert Günter Amann.

Fundamente aus Stahlbeton

Wenn schließlich auch der Kabelkeller ausgehoben ist – er liegt unter dem späteren Betriebsgebäude und von dort gehen die Erdkabel in Richtung Mittelspannungsnetz ab – kommen Stahlbeton-Fundamente in die Gruben. Die größeren werden direkt vor Ort hergestellt, kleinere Fundamente werden als Fertigteile angeliefert und per Kran eingesetzt.

Gerüstmontage für technische Einrichtungen

Auf den Fundamenten werden Stahlgerüste über Ankerbolzen befestigt. Auf diese Gerüste kommen die mit 110.000 Volt betriebe-

nen Hochspannungsgeräte wie Leistungs- und Trennschalter, die durch Leiterseile und Sammelschienen verbunden werden. Durch sie fließt in der Freiluftanlage auf mindestens 3,5 Meter Höhe der elektrische Strom.

Betriebsgebäude – Sammelpunkt für Datenübertragung

Über dem Kabelkeller wird das Betriebsgebäude errichtet. Hier laufen die Mess- und Steuerungsdaten zusammen, die per Funk oder Lichtwellenleiter in die Netzleitstellen in Neunburg oder in Dachau übertragen werden. Denn Umspannwerke werden von Netzleitstellen aus ferngesteuert und rund um die Uhr fernüberwacht. Dadurch können sie im Falle einer Störung auch einen schnellen Vor-Ort-Einsatz einleiten. Zum Schluss wird das Umspannwerk mit einem Stacheldrahtzaun umgeben – übersteigen

oder darunter durchkriechen: unmöglich. Sicher ist sicher.

Der Aufwand ist groß, der Nutzen ebenso: „Je nach Größe und Umfeld dauert der Bau eines Umspannwerks zwei bis sechs Jahre“, weiß Günter Amann. „Zeit, Geld und große Sorgfalt beim Bau zu investieren, lohnen sich. Denn jedes neue Umspannwerk ist als Verteiler von grünem Strom ein weiterer Schritt in eine nachhaltige und sichere Versorgung der Zukunft.“

Technische Multitalente und Wegbereiter der Energiewende – seien Sie gespannt auf **Teil 4 unserer Serie über Umspannwerke** in der nächsten kommunal.info.

Smarte Sensoren für clevere Kommunen

Ein offenes Dachfenster in der Schule, ein gefühlt hohes Verkehrsaufkommen oder das Messen der Besucherzahlen: Mit Sensorik geht vieles genauer und vor allem leichter.

Es begann mit einer Umfrage in Workshops der Kundenbetreuer mit ihren kommunalen Ansprechpartnern: Wo ist Bedarf für Sensorik? Welche automatisierten Messsysteme können den Kommunen bei der Arbeit, in der Verwaltung oder bei ihren Entscheidungen künftig helfen? Mit den Antworten erarbeitete das Bayernwerk ein Sensorik-Angebot, das Kommunen unterstützt – und dies vor allem messbar und ohne viel Aufwand oder Personaleinsatz: „Unsere Sensoren messen die Luftqualität, also Feinstaub, Kohlendioxidgehalt und Kohlenmonoxidgehalt und dokumentieren damit die CO₂-Bi-

lanz des Ortes. Andere Sensoren, wie Fenster- oder Türschließer, zeigen online an, ob ein Fenster in der Turnhalle noch offen ist, wieder andere zählen die Besucherzahlen in touristischen Einrichtungen – in Corona-Zeiten zusätzlich wichtig“, zählt Michael Kögler, in der Unternehmungsentwicklung des Bayernwerks für das Thema Sensorik zuständig, nur einige Beispiele auf. Er berät und unterstützt zusammen mit den Kundenbetreuern Kommunen, die sich für Sensoren entscheiden. „Wir installieren die nötige Funkantenne im Ort und zeigen einem Mitarbeiter des Bauhofs, wie man die Sen-

soren anschließt und aktiviert. Das ist nicht viel anders als bei einem Smarthome-System zu Hause“, erklärt Michael Kögler.

Alarmfunktion per SMS oder per E-Mail

Dem kann Reinhard Kreuzer, erster Bürgermeister der Stadt Schönsee, nur zustimmen: „Einrichtung, Installation und Inbetriebnahme der Sensoren stellte für die Stadt Schönsee überraschend wenig Aufwand dar. Die Beratung und Zusammenarbeit mit dem Bayernwerk war einwandfrei. Besonders interessant für uns als Kommune waren die gewonnenen Zahlen der Radfahrer, die die Grenze nach Tschechien überquerten und die Statistik, mit welcher Geschwindigkeit die PKW in die Ortschaft einfahren. Wir hoffen, dass noch andere Sensoren in Betrieb genommen werden, um die Stadt Schönsee weiterhin mit interessanten Daten zu versorgen.“

Schönsee ist nicht die erste Gemeinde, die die Sensoren des Bayernwerks installiert. Liefern diese doch verlässliche Daten, die Entscheidungen stützen oder vereinfachen. Wie der in Schönsee eingerichtete Verkehrssensor. Er misst Schnelligkeit, Fahrtrichtung, aber auch drei verschiedene Größen bei Fahrzeugen. „Das sind wichtige Planungsgrößen für die Entscheidung einer Ampel oder Ähnlichem“, erklärt Michael Kögler. Die Daten der Sensoren können die Kommunen bequem und gut aufbereitet in ihrem EnergiePortal ansehen. Sogenannte Push-Nachrichten alarmieren, wenn zum Beispiel ein Grenzbereich überschritten wird, ein Ampelsystem zeigt zudem den Batteriezustand der Sensoren an. Clevere Technik für smarte Kommunen – zu finden unter: www.bayernwerk-shop.de/smartekommune



Michael Kögler berät Kommunen bei der Installation von Sensoren. Wie hier bei einem Geschwindigkeitssensor am Ortseingang von Schönsee in der Oberpfalz.

EnergiePortal

Am 2. und 13. Oktober 2020 lädt das Bayernwerk jeweils von 10 bis 11 Uhr zu einem Online-Seminar für Kommunen ein. Darin werden die Funktionen und die Bedienung des EnergiePortals virtuell gezeigt. Hinweise zur Anmeldung finden Sie im EnergiePortal unter der Rubrik „Informationen“.



Viele Orte haben Spitznamen. Nicht selten sind sie auf eine kulinarische Besonderheit oder ein wichtiges Grundnahrungsmittel in früheren Zeiten zurückzuführen.

Welcher Ort trägt die Knolle im Spitznamen?

Was verbindet eine Stadt in Oberbayern mit Zwiebeln? Wer sind die Schluddebouhne? Und wo sind die Krebsbacker zu Hause? Über Spitznamen im Freistaat und ihre Geschichte.

Schluddebouhne ist die umgekehrte Namensfolge von Bouhneschludde. Wem das nicht gleich einleuchtet: Gleich wird's verständlicher. Die Bouhneschludde ist ein fester Begriff in Kirchzell in Unterfranken und bezeichnet die Hülse von Stangenbohnen. Letztere waren im vorletzten Jahrhundert, als die Menschen in Europa unter Missernten litten, ein wichtiges Grundnahrungsmittel. Die Gartenbohne wird nach wie vor angebaut und ihre dünne, braune Hülse platzt auf, wenn sie erntereif ist. Noch heute wird die wohl weltberühmte Kirchzeller Bohnensuppe aus den Bohnenkernen gekocht. Vielleicht waren es wohlhabende Bewohner aus fruchtbareren Regionen, die den Kirchzellern die Bohne als Markenzeichen gaben. Seither tragen sie den Namen mit Stolz. Vor allem im Fasching gehört er einfach dazu: 1950 änderten zwei Damen den Namen in Schluddebouhne um und 1955 wurde der Carnevall Club Kirchzell ge-

gründet. Bei den Kostümen ist der Name Programm: Die Narren tragen einen braunen Sackstoff, der die Hülse einer Bohne darstellt mit großen, grünen Blättern um den Hals. Zu essen gibt es an Fasching natürlich: die Bohnensuppe.

Backe, backe ... Krebse

Humor beweisen auch die Kirchenlamitzer in Oberfranken. Einer alten Geschichte nach wohnte bei der Kirche früher ein Bäcker. Eines Tages hatte er einen Bottich voll Krebse gefangen und in seine Backstube gestellt. Über Nacht krochen die Krebse aus dem Gefäß heraus und hinein in den frisch angesetzten Brotteig. Die ganz mit Teig überzogenen Krebse setzten ihre Wanderung fort und krabbelten durch die offene Tür ins Freie. Als die Kirchenlamitzer am nächsten Morgen zur Kirche gingen, hielten sie diese neue Art von Reptilien für eine Abart vorsintflutlicher Saurier. Doch eine fachkundi-

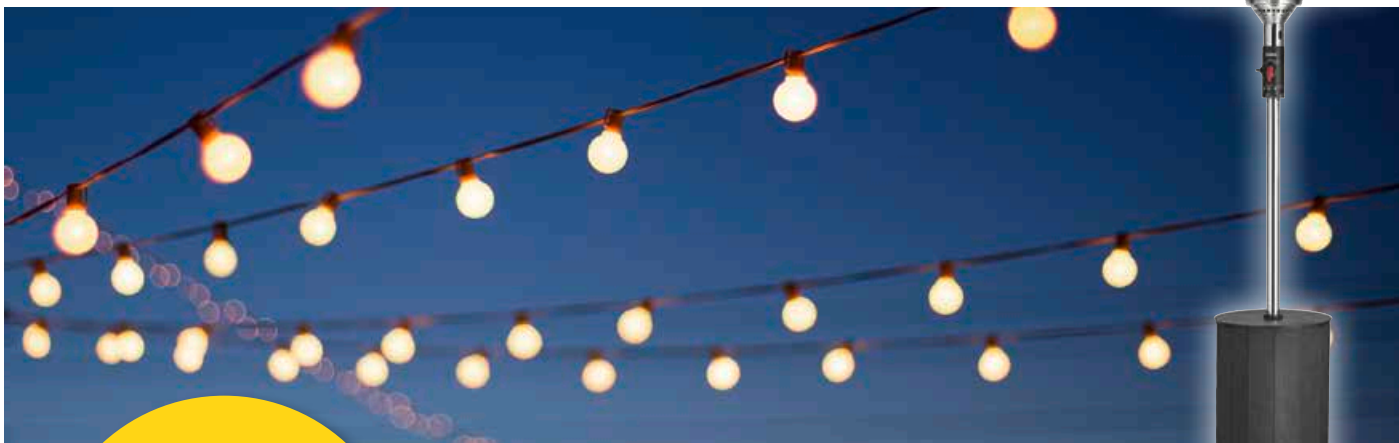
ge Untersuchung schaffte Klarheit: Die Ungeheuer waren einfache Krebse. Und weil alle darüber lachten, heißen die Kirchenlamitzer seitdem auch Krebsbacker. In Anlehnung an den Spitznamen ist sogar ein Motiv für die örtliche Trafostation entstanden.

Wenn's schnell gehen muss

Der Ortsneckname Tschitscherlboch für Windischeschenbach in der Oberpfalz ist der Sprachwissenschaft und Mundart zufolge höchstwahrscheinlich auf das lautmalerische Wort Tschitscherl zurückzuführen. Es bezieht sich auf ein Geräusch, das in etwa nach „tschschs“ klingt und eine kleine Pfütze beschreibt: Sie entsteht, wenn es der Nachwuchs mal wieder nicht bis zur Toilette aushält und die Eltern ihn hinter Büsche, Bäume oder sonstigen Sichtschutz setzen müssen. Der Tschitscherlboch ist das kleine Bächlein, das von der Pfütze wegrinnt.

Im Namen der Knolle

Der Überlieferung nach wuchs im Stadtgraben von Beilngries in Oberbayern einst hohes Schilf und Gras. Die Stadtväter nahmen an, dass es sich dabei um Zwiebeln handelte und befahlen den Bürgern, das Grün niederzutreten. Des Weges kommende Fremde beobachteten das Treiben und gaben den Bürgern den Spitznamen Zwiebeltreter. Diesen Namen tragen die Einwohner mit Stolz und machen ihm als Gastgeber des Bayerischen Zwiebelmarktes alle Ehre.



MITMACHEN &
GEWINNEN

Einfach einheizen

Das Bayernwerk verlost sechs Heizstrahler mit Wetterschutzhülle. Damit kann das nächste Fest im Freien kommen.



Information

Technischer Kundenservice für Strom und Erdgas

T 0941-28 00 33 11
F 0941-28 00 33 12

Störungsnummer Strom

T 0941-28 00 33 66

Störungsnummer Erdgas (bei Gasgeruch)

T 0941-28 00 33 55

Störungsmeldungen werden zu Ihrer Sicherheit aufgezeichnet.

Für weitere Fragen steht Ihnen Ihr Kundenbetreuer gerne zur Verfügung.

Der E-Mail-Newsletter zur Print-Ausgabe **kommunal.info**: informativ, kostenlos, aktuell. Jetzt gleich bestellen unter www.bayernwerk.de/kommunalinfo

Ein Heizstrahler ist eine prima Sache, verschiebt er doch ein geselliges Treffen draußen schon mal weit in den Abend hinein. Zu jeder Zeit bringt er wohlige Gemütlichkeit, wo eigentlich kühle oder gar kalte Temperaturen herrschen. Das Bayernwerk verlost sechs dieser Terrassenstrahler mit Wetterschutzhülle und für die öffentliche Nutzung notwendigem Profi-Gas-Kit.

Der Terrassenheizer **Fancy Eco Green** von **Enders** wird mit Gas betrieben. Zum leichten Transport und Verstauen ist die Säule versenkbar. Das Gehäuse ist aus hochwertigem, robustem Textil, das sich leicht öffnen und verschließen lässt. Dahinter kann eine 11-Kilogramm-Gasflasche sicher und platzsparend verstaut werden. Der Kunststoffisch um die Säule herum bietet jederzeit eine praktische Ablagefläche. Das stabile Rollen-Set ermöglicht einen schnellen und bequemen Standortwechsel. Eine vom Hersteller verbaute hochwertige Technologie sorgt zudem für einen besonders sparsamen Verbrauch bei optimaler Wärmestrahlung. Wenn auch Sie die nächste Feier in Ihrer Gemeinde mit einem wohligen Heizstrahler erfreuen wollen, beantworten Sie bitte folgende Frage:

Mit welchem Sensor misst die Stadt Schöne-see Schnelligkeit, Fahrtrichtung und drei verschiedene Größen von Fahrzeugen?

- Verkehrssensor
- Luftgütesensor
- Raumklimasensor zur Messung von Temperatur, CO₂ und relativer Luftfeuchte

Senden Sie die Antwort bitte mit Name und Anschrift bis zum 9. Oktober 2020 mit dem Betreff „Verlosung“ an die Mail-Adresse kommunal.info@bayernwerk.de.

Wir gratulieren!

Gewinner der kommunal.info 02.2020

Oberbayern: Markt Buchbach, Markt Hohenwart

Ostbayern: Gemeinde Inning am Holz, Markt Moosbach

Oberfranken: Markt Heiligenstadt

Unterfranken: Markt Schneeberg

IMPRESSUM Herausgeber: Bayernwerk AG, kommunal.info, Lilienthalstraße 7, 93049 Regensburg, E-Mail: kommunal.info@bayernwerk.de, www.bayernwerk.de **Redaktion Bayernwerk AG:** Michael Bartels (verantw.), Maximilian Zängl **Verlag:** trurnit GmbH, Magdalena Bilzer, Andrea Sonnberger **Druck:** Aumüller Druck GmbH & Co KG, Regensburg **Vorsitzender des Aufsichtsrats des Bayernwerks:** Dr. Thomas König **Vorstand:** Reimund Gotzel (Vorsitzender), Andreas Ladda, Dr. Egon Westphal Bayernwerk AG, Sitz Regensburg, Registergericht Regensburg, HRB 9119 **Bildnachweise:** Irina Schmidt - stock.adobe.com (Titel), Hans Lichtl (Seite 2), Uwe Moosburger/Bayernwerk AG (Seite 3); Eigenbetrieb SER (Straubinger Stadtentwässerung und Straßenreinigung (Seite 4 Monoverbrennungsanlage in Straubing); Franco Gola (Seite 4 Franco Gola); Thomas Lippmann (Seite 5 Förderband/Container), Photographie Rötzer B./Eigenbetrieb SER (Straubinger Stadtentwässerung und Straßenreinigung) (Seite 5 Cristina Pop), istock.com_Drepicper (Seite 6 und 7); Tobias Brockel/Bayernwerk AG (Seite 7 Thomas Oppelt), Christian Martens/Bayernwerk AG (Seite 8 Umspannwerk Unterhaid), Erwin Gatzhammer/Bayernwerk Netz GmbH (Seite 8 und 9), Wolfgang Dumm/Bayernwerk Netz GmbH (Seite 10), Composing: stock.adobe.com_marcus_hofmann - Istock.com_yinYan (Seite 11), istock.com_Alex_Levine (Seite 12), Enders Colsman AG (Seite 12 Heizstrahler). **Datenschutz:** Die Bayernwerk AG verwendet Ihre Daten nur für das Auslosungsverfahren des Gewinnspiels der kommunal.info Ausgabe 3/2020. Ihre E-Mail-Adresse wird ausschließlich zur Benachrichtigung und organisatorischen Abstimmung im Gewinnfall genutzt. Unseren Datenschutzbeauftragten erreichen Sie unter datenschutz@bayernwerk.de. Die Einwilligung zur Nutzung Ihrer Daten können Sie jederzeit unter kommunal.info@bayernwerk.de oder an Kommunikation, Lilienthalstraße 7, 93049 Regensburg, widerrufen. Weitere Informationen zu Teilnahmebedingungen und Datenschutz finden Sie unter www.bayernwerk.de/kommunalinfo.