



Fachveranstaltung der Bayerischen GemeindeZeitung in München



## 2. Bayerisches InfrastrukturForum

# Mehrwert durch Nachhaltigkeit

Mit attraktiven Highlights wie einem Live Hacking-Vortrag zum Thema „Spionageattacken auf die deutsche Industrie“ wartete das 2. Bayerische InfrastrukturForum der Bayerischen GemeindeZeitung in München auf. Zahlreiche Besucher aus den bayerischen Kommunen konnten sich unter anderem über Kommunalen Hoch- und Tiefbau, Verkehrs- und Leitungsinfrastruktur sowie so genannte weiche Standortfaktoren und deren günstigste Finanzierung informieren.

In den Räumen des Bayerischen Bauindustrieverbands fanden die verantwortlichen Repräsentanten aus Bayerns Gemeinden, Städten, Landkreisen und Bezirken die exakt auf ihren Bedarf zugeschnittenen Lösungsangebote. Hochkarätige Referenten diskutierten mit den Gästen ihre jeweiligen Fachgebiete, zudem konnte das erneut von Andrea Bräu (Bayerischer Rundfunk) souverän moderierte und filmisch von TV Bayern begleitete Forum knapp zwei Dutzend Partner bzw. qualitativ hervorragende Aussteller für sich gewinnen.

Die hochkarätigen Referenten Christian Wunderlich / Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, Rafael Fedler / NSIDE ATTACK LOGIC GmbH, Bertram Kölsch / BayWa Energie Dienstleistungs GmbH, Clemens Graf von Wisser, Youssef Fahd und Thomas Fuchs / UniCredit Bank AG, Julia Osterried / Lehrstuhl für Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung TU München, Dr. Burkhard Seizer / Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement GmbH, Günter Müller-Czygan / HST Systemtechnik GmbH & Co. KG, Maximilian Böldt / Erster Bürgermeister Kirchheim bei München, Dr. Johannes Böhm / amplus AG sowie Christian Neus / Amprion GmbH boten den Gästen wertvolle Entscheidungshilfen bei ihren individuellen Fragen.

Ministerialdirigent Christian Wunderlich aus dem Bayerischen Heimatministerium berichtete über die Fortentwicklung des Landesentwicklungsprogramms in Bayern. Ein Bestandteil ist die Lockerung des sogenannten Anbindegebots. Demnach dürfen an Autobahnausfahrten und vierspurigen Straßen sowie an Bahnlinien künftig Industriegebiete auf der grünen Wiese entstehen. Auch für interkommunale Gewerbegebiete und für große Freizeit- und Tourismusprojekte gibt es Lockerungen.

In ihrer Begrüßung hatte GZ-Verlegerin Theresa von Hassel darauf hingewiesen, welch großen Stellenwert die Schaffung von gleichwertiger - nicht gleichartiger – Lebensqualität im bayerischen Flächenstaat einnimmt. „Wenn es Ihnen gelingt, Ihre vielfältig verflochtenen Infrastruktureinrichtungen in einem ganzheitlichen Ansatz sinnvoll und nachhaltig zu gestalten, dann schaffen Sie mit der Infrastruktur in Ihrer Region ein Mehr an Lebensqualität für Ihre Bürgerinnen und Bürger“, so von Hassel an die Adresse der Kommunalvertreter. ■

### DOKUMENTATION IM INTERNET

Dieser Sonderdruck sowie die Vorträge – soweit freigegeben – stehen mit Links zu den Ausstellern zum Download bereit.

[www.bayerisches-infrastrukturforum.de](http://www.bayerisches-infrastrukturforum.de)

Christian Wunderlich / STMFLH

# Fortentwicklung des Landesentwicklungsprogramms in Bayern

Über die inzwischen vom Ministerrat beschlossenen beiden Teilfortschreibungen des Landesentwicklungsprogramms in Bayern informierte Ministerialdirigent Christian Wunderlich. Wie der Leiter der Abteilung Landesentwicklung und Heimat betonte, verliehen die Erweiterung des Raumes mit besonderem Handlungsbedarf, die Neugestaltung des Zentrale-Orte-Systems und Lockerungen am Anbindegebot der wirtschaftlichen Entwicklung des ländlichen Raumes neuen Schub und entlasten Ballungsräume. Zudem schütze der Mindestabstand von Höchstspannungsleitungen das Wohnumfeld und die Änderung des Alpenplanes ermögliche touristische Entwicklung im Allgäu.

## 1. Erweiterung Raum mit besonderem Handlungsbedarf (RmbH)

Durch Anhebung des Strukturindikators auf 90 % und neuen Berechnungen mit aktuellem Zahlenmaterial wird der Raum mit besonderem Handlungsbedarf (RmbH) im Landesentwicklungsprogramm nochmals erweitert. Der RmbH erfasst bayernweit nun 33 Landkreise einschließlich neun kreisfreier Städte und 150 Einzelgemeinden außerhalb dieser Kreise. Die Zuordnung zum RmbH ist insbesondere für die Konditionen in verschiedenen Förderprogrammen wichtig. Damit kann ein größerer Anteil Bayerns von höheren Fördersätzen, etwa beim Breitbandausbau oder der regionalen Wirtschaftsförderung, profitieren.

Bei der Breitbandförderung haben Fördergemeinden die Chance auf einen erhöhten Fördersatz von 80 %, in Härtefällen sogar 90 %. Beim Regionalmanagement ist eine Erhöhung des Fördersatzes um 20 % auf bis zu 80 % möglich. Im Doppelhaushalt 2017/2018 sind für die betroffenen Förderprogramme ausreichend Haushaltsmittel vorgesehen, um den höheren Bedarf durch die Erweiterung des RmbH abdecken zu können. Der Strukturindikator für die Einstufung als RmbH setzt sich aus fünf Einzelkriterien zu Demographie und Ökonomie zusammen:

- Bevölkerungsprognose
- Arbeitslosenquote
- Beschäftigtendichte
- verfügbares Einkommen privater Haushalte
- Wanderungssaldo junger Menschen

## 2. Lockerung Anbindegebot

Um die Ansiedlung von Gewerbegebieten gerade in ländlichen Teilräumen zu befördern und dort neue Arbeitsplätze zu schaffen, enthält das Landesentwicklungsprogramm eine Lockerung des Anbindegebots. Künftig gelten Ausnahmen auch für Gewerbe- und Industriegebiete an Ausfahrten von Autobahnen und vierstreifigen Straßen sowie Gleisanschlüssen, interkommunale Gewerbe- und Industriegebiete und große Freizeit- und Tourismusprojekte. Einzelhandel bleibt bei den Gewerbe- und Industriegebieten ausgeschlossen, um den innerstädtischen Einzelhandel nicht zu gefährden. Daneben gibt es Änderungen im Verfahrensrecht: in grenznahen Gebieten soll eine bessere Reaktion auf die Praxis der Gebietsausweisung jenseits der Grenze möglich sein. Außerdem können die Bedürfnisse strukturschwacher Gemeinden noch stärker berücksichtigt werden.

## 3. Fortentwicklung Zentrales Orte System

Das Zentrale-Orte-System sichert eine flächendeckende, wohnortnahe Daseinsvorsorge für ganz Bayern. Das bisherige System bedarf einer Weiterentwicklung. Der Bevölkerung sollen auch in Zukunft im gesamten Freistaat Einrichtungen wie Schulen, Krankenhäuser und Behörden wohnortnah zur Verfügung stehen. Das System soll an die kommunale Realität angepasst werden.



Ministerialdirigent Christian Wunderlich  
Bayerisches Finanzministerium

Insgesamt sollen 59 Gemeinden nach dem neuen System aufgestuft werden. Für bestehende Mittel- und Oberzentren wird es einen „Bestandsschutz“ geben. Neu festgelegt werden sollen drei Metropolen mit insgesamt sechs Gemeinden (München; Nürnberg/ Fürth/ Erlangen/ Schwabach und Augsburg), zwölf Oberzentren (mit 18 Gemeinden) und 16 eigenständige Mittelzentren (mit 26 Gemeinden); neun Gemeinden werden bestehenden Mittelzentren neu zugeordnet.

## 4. Bevölkerungsverträglicher Stromnetzausbau

Bislang gab es in Bayern keine klaren Regeln für den Mindestabstand von Höchstspannungsleitungen zu Wohngebäuden oder Schulen. Die Fortschreibung des Landesentwicklungsprogramms sieht vor, dass zum Schutz des Wohnumfeldes künftig innerhalb von Ortschaften ein Mindestabstand von 400 Metern von Höchstspannungsleitungen zu Wohngebäuden oder Schulen gelten soll. Außerhalb von Ortschaften soll ein Mindestabstand von 200 Metern gelten. Außerdem wird ein neuer Grundsatz im Landesentwicklungsprogramm festgelegt, dass es künftig keine Überspannungen von Siedlungen mehr geben soll. Wo bestehende Freileitungen über Siedlungen ersetzt werden, sollen diese aus dem Ort herausgelegt werden. Damit kann auch beim Ersatz bestehender Leitungen eine massive Verbesserung für die Bevölkerung erreicht werden. →

## 5. Änderung der Zonierung des Alpenplanes / Liftprojekt Riedberger Horn

Zur Eröffnung von Entwicklungsmöglichkeiten der Gemeinden Obermaiselstein und Balderschwang soll der Alpenplan im Landesentwicklungsprogramm geändert werden. Ziel ist eine punktuelle Änderung, um die geplante Skiverbindung am Riedberger Horn landesplanerisch zu ermöglichen. Danach sollen die relevanten Flächen in der Zone C am Riedberger Horn der Zone B zugeordnet werden. Um den Eingriff so kleinräumig wie möglich zu gestalten, soll die Änderung auf das zwingend Erforderliche und damit auf rund 80 Hektar beschränkt werden.

Lediglich rund 0,04 % der Gesamtfläche der Zone C des Alpenplans sind betroffen. Gleichzeitig sollen im Gebiet der begünstigten Gemeinde Balderschwang zwei naturschutzfachlich wertvolle Kompensationsgebiete am Bleicherhorn sowie am Hochschelpen mit einer Fläche von insgesamt rund 304 Hektar in die Zone C aufgenommen werden.

In zwei transparenten Beteiligungsverfahren wurden zu den Teilfortschreibungen I und II Kommunen, Verbände, Behörden und Öffentlichkeit angehört. Diese Verfahren sind abgeschlossen. Jetzt wird die LEP-Teilfortschreibung dem Landtag zu dessen Zustimmung zu geleitet.

Laut Wunderlich ist die Förderung gleichwertiger Lebensbedingungen im Freistaat oberstes Ziel der Bayerischen Staatsregierung und hat Verfassungsrang. Die Projektförderung des Regionalmanagements hilft der Region dabei, die Herausforderungen vor Ort flexibel und aktiv anzugehen und in wichtigen Zukunftsthemen wie demografischer Wandel, Wettbewerbsfähigkeit, Siedlungsentwicklung, Regionale Identität und Klimawandel gemeinsame Strategien und Projekte zu entwickeln. Mit maßgeschneiderten Lösungen sollen die Regionen fit für die Zukunft gemacht werden. Regionalmanagements sind in Bayern mittlerweile nahezu flächendeckend eingerichtet und umfassen rund 90 Prozent der Fläche des ländlichen Raums.

Seit Anfang 2015 ist die neue Förderrichtlinie des Heimatministeriums zur Stärkung und Neuausrichtung des Regionalmanagements in Kraft. Die neu eingerichtete Servicestelle Bayern Regional am Heimatministerium berät die Initiativen auf ihrem Weg zu einer Förderung. Die neue Förderung ist ein großer Erfolg. Mittlerweile bestehen 64 eingerichtete Regionalmanagements in ganz Bayern. Seit Anfang 2015 wurden rund 60 Initiativen zu der neuen Projektförderung beraten. Übergeben wurden bereits 53 Förderbescheide nach neuer Richtlinie mit einer Gesamtförderung von nun rund 13 Millionen Euro. Im Doppelhaushalt 2017/18 stehen sieben Millionen Euro pro Jahr zur Verfügung.

Schnell voran kommt Wunderlich zufolge die vor zwei Jahren gestartete Verlagerung von Behörden und staatlichen Einrichtungen in den ländlichen Raum. 26 Behörden und staatliche Einrichtungen haben bereits in allen Regierungsbezirken ihren Dienstbetrieb aufgenommen, das sind mehr als 40 Prozent der Verlagerungsprojekte. Ursprünglich war der Plan, alle Umzüge bis spätestens 2025 abgeschlossen zu haben.

### Konzept „Regionalisierung von Verwaltung“

Ende 2016 waren bereits rund 340 Personen an den neuen Zielorten angekommen, davon rund 170 Beschäftigte und 170 Studierende. Das Konzept „Regionalisierung von Verwaltung - Behördenverlagerungen 2015“ sieht insgesamt 64 Verlagerungsprojekte im Umfang von 3.155 Personen (2.225 Arbeits- und 930 Studienplätze) vor. Startschuss war im März 2015.

Alle Regierungsbezirke profitieren davon. Für die neuen Behördenstandorte wurden vorrangig Regionen ausgewählt, die im Raum mit besonderem Handlungsbedarf liegen und nicht im Rahmen der Hochschulinitiativen bereits umfangreich gefördert werden. Konversionsgemeinden wurden ebenfalls berücksichtigt. Das Konzept ist Bestandteil der Heimatstrategie der Bayerischen Staatsregierung. ■



*Das 2. Bayerische Infrastrukturforum in München bot reichlich Gelegenheit zu umfassender Information und konstruktivem Austausch.*



Dr. Josef Wallner, Bayerischer Bauindustrieverband

## Dr. Josef Wallner / Bayerischer Bauindustrieverband

# Bayern Mobilität 2030

Das Projekt Bayern Mobilität 2030 hat der Bayerische Bauindustrieverband 2014 gestartet. Es soll der Beitrag der Bayerischen Bauindustrie zur Erreichung des Ziels Gleichwertige Lebensbedingungen sein, das im Herbst 2013 in die Bayerische Verfassung aufgenommen wurde. Gleichwertige Lebensbedingungen in ganz Bayern sind nur dann verwirklicht, wenn ein hochleistungsfähiges Mobilitätssystem Stadt und Land gut verbindet. Gelingen kann dieses nur auf Basis einer hochwertigen und gut ausgebauten Verkehrsinfrastruktur, so die Kernaussagen.

Niedergelegt wurden die Zielvorstellungen und Umsetzungsvorschläge 2015 in der POSITION Mobilität. Diese überreichte Präsident Josef Geiger am 4. Mai 2015 an Ministerpräsident Horst Seehofer. Der Ministerpräsident stellte das Konzept Bayern Mobilität 2030 dem Bayerischen Kabinett vor und erteilte Verkehrsminister Joachim Herrmann den Auftrag zur Weiterverfolgung der Konzeption Bayern Mobilität 2030.

Verkehrsminister Herrmann machte dann den Vorschlag, zu diesem Projekt einen Kongress gemeinsam mit der vbw und dem Bayerischen Bauindustrieverband durchzuführen. Bei diesem gut besuchten Mobilitätskongress „Mobil in die Zukunft“ am 1. Februar 2016 sagte der Minister zu, eine Unabhängige Expertenkommission Bayern Mobilität 2030 einzusetzen.

### Themenschwerpunkte der Expertenkommission

Die mit Fachleuten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz besetzte Kommission hat die Arbeit am 27. Oktober 2016 mit ihrer Auftaktsitzung aufgenommen. Verkehrsminister Herrmann eröffnete sie mit seiner Rede. Zu Geschäftsführern der Kommission wurden bestellt Frau Dr. Karin Jäntsch-Hauke, Oberste Baubehörde, und Prof. Dr.-Ing. Holger Magel, Präsident der Bayerischen Akademie Ländlicher Raum. Die Kommission wählte Staatsminister a. D. Dr. Otto Wiesheu zu ihrem Vorsitzenden.

In vier Sitzungen behandelte die Kommission die Themenkomplexe Landesweites Verkehrskonzept einschließlich Finanzierungsmodell, Personenverkehr, Gütertransport, Digitalisierung der Mobilitätssysteme, Bürgerbeteiligung und Bürgerdialog bei Verkehrsinfrastruktur- und Mobilitätsprojekten sowie Wege zu schnelleren Genehmigungsverfahren.

Publiziert werden die Empfehlungen der Unabhängigen Expertenkommission in der POSITION Bayern Mobilität 2030. Diese wird BBIV-Präsident Josef Geiger an Ministerpräsident Seehofer überreichen. Im Auftrag der Expertenkommission wird er dem Ministerpräsidenten den Vorschlag machen, die Bayerische Staatsregierung möge ein Projekt Modellregionen Bayern Mobilität 2030 initiieren. Das Bayerische Verkehrsministerium solle dann die bayerischen Städte und Gemeinden bzw. Regionen dazu auffordern, sich mit geeigneten Modellprojekten um die Teilnahme zu bewerben. Diese Projekte müssen einen engen Zusammenhang zu den Erkenntnissen der Expertenkommission haben und prinzipiell auch auf andere Räume übertragbar sein. Um die Modellprojekte auf den Weg zu bringen, sollte die Bayerische Staatsregierung dafür eine Anschubfinanzierung zusagen.

Die Modellprojekte sollen zusammen widerspiegeln, um was es Bayern Mobilität 2030 letztlich geht: um zukunftsfähige Mobilität für Menschen und ihre individuellen Ansprüche an gleichwertiges Arbeiten, Leben und Wohnen in allen Regionen Bayerns. ■

unendlich viel Unterhaltung  
für Zuhause und unterwegs.



Rafael Fedler / NSIDE ATTACK LOGIC GmbH

## Spionageattacken auf die deutsche Industrie

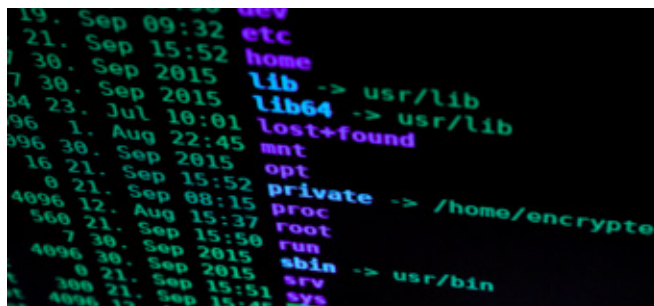
Viele Menschen glauben nur das, was sie auch mit eigenen Augen gesehen haben. Security Analyst Rafael Fedler demonstrierte in seinem Live-Hacking-Vortrag, wie professionelle Angriffe auf IT-Systeme durchgeführt werden. Er berichtete über tatsächliche Vorkommnisse und eigene Erfahrungen aus seiner täglichen Arbeit.



Durch Live-Hacking Vorführungen und Ethical-Hacking Workshops von NSIDE ATTACK LOGIC bekommen die Teilnehmer die Möglichkeit, hinter die Kulissen von Hacker-Angriffen zu blicken. Fedler zeigte auf, wie Hacker und Spione wirklich ticken. Welche Tools und Tricks sie verwenden. Wie man ihre heimlichen Attacken frühzeitig erkennt und sich am besten vor ihnen schützen kann. Getreu dem Motto „Kenne Deinen Feind!“ wird durch derlei Veranstaltungen ein hohes Bewusstsein und damit einer der besten Schutzmechanismen, die „User Awareness“ geschaffen.

Bestandteil der Live Hackings sind u. a. folgende Themen: Moderne Spionageangriffe, Open Source INTelligence (OSINT), Gezielte Malware-Angriffe, Industrie4.0 Security, - Social Engineering, - Mobile Security, - Wireless Security, - Browser Security sowie VoIP Security. „Wir simulieren realitätsnahe Cyber-Attacken, um Schwachstellen in Unternehmensnetzwerken und -systemen aufzuspüren. Dabei verfolgen wir einen ganzheitlichen Ansatz und konzipieren in enger Abstimmung mit unseren Kunden maßgeschneiderte und für die Kunden transparente Sicherheitsanalysen“, informierte Fedler. Gemeinsam mit den Kunden würden effiziente und logische Angriffsstrategien entwickelt.

Darüber hinaus testet das Unternehmen einzelne Spezialsysteme und IT-Umgebungen auf Schwachpunkte und demonstriert resultierende Angriffsketten. Fedler: „Wir blicken hinter die Kulissen und schaffen bei Mitarbeitern oder dem Management Team Bewusstsein für aktuelle Bedrohungen gegenüber Cyber-Angriffen.“



Spezialisiert hat sich die NSIDE ATTACK LOGIC GmbH auf die realistische Simulation gezielter Spionageangriffe, das sogenannte RedTeaming. Dabei wird das Unternehmen als Ganzes betrachtet, um die wahrscheinlichsten Angriffswege aus den Augen eines realen Hackers zu identifizieren und sich vor gezielten Attacken zu schützen.

In mehreren Schritten - von der Auskundschaftung des Ziels und der taktischen Informationsbeschaffung über die Ermittlung erfolgsversprechender Angriffspfade und die Infiltration des Netzes des Kunden bis hin zur Suche nach sensiblen Daten und den Einsatz von gezielter Malware - werden alle Phasen eines realistischen Angriffs von erfahrenen Hackern abgebildet. Mit Hilfe der NSIDE RedTeam Assessments werden kritische Schwachstellen identifiziert und das tatsächliche Schutzniveau des Kunden analysiert. Der Kunde kann somit effiziente Maßnahmen zur Verbesserung der Unternehmenssicherheit ableiten und umsetzen.

### „Penetrationstests“ identifizieren Schwachstellen

Von hochqualifizierten und erfahrenen IT Security Analysten werden die sog. Penetrationstests ausgeführt. Hier werden die Effektivität der Sicherheitsmaßnahmen eines Unternehmens evaluiert und Schwachstellen identifiziert. Die Spezialisten von NSIDE ATTACK LOGIC gehen hierbei wie reale Hacker vor.

Ziel der Penetrationstests ist es, so viele Schwachstellen wie möglich in dem vom Kunden definierten Scope offen zu legen, damit der Kunde diese beheben kann. Selbstverständlich geschieht dies nur nach einer vorhergehenden detaillierten Analyse und Absprache mit dem Kunden.

### Markante Beispiele

Beispiele für NSIDE Penetrationstests sind Onlineshops / Webportale / Online-Banking vor dem Go-Live, Geldautomaten (ATMs) und SB-Geräte, IT-Produkte und Embedded-Systeme, Terminalumgebungen für einen definierten Benutzerkreis, Mobile Devices wie iPhones, iPads oder Android-Geräte, Mobile Anwendungen für iOS und Android, TK-Anlagen, Voice-over-IP (VoIP) Lösungen und Wireless-Umgebungen/Implementierungen.

Ob diverse Banken in Deutschland und in der Schweiz, Versicherungskonzerne, Medienunternehmen, Telekommunikationsunternehmen wie Vodafone Kabel Deutschland, DAX 30 Technologieunternehmen, große Chemieunternehmen, diverse Mittelständler aus dem Bereich Industrie & Fertigung, deutsche und schweizerische Energieversorger oder Regierungen, staatliche Behörden und Rüstungsunternehmen: Sie alle haben bereits in der Vergangenheit die Dienste der Spezialisten von NSIDE ATTACKLOGIC in Anspruch genommen. ■



## M / Wie daheim, nur besser

Erfahren Sie in zwei Minuten, was 42 Millionen Passagiere pro Jahr am Flughafen München so lieben: <https://youtu.be/dAvnwuzM2tl>

Verbindung leben

Bertram Kölsch / BayWa Energie Dienstleistungs GmbH

## Realisierte Contracting-Lösungen mit nachwachsenden Brennstoffen

Die Themen Klimaerwärmung, CO<sub>2</sub>-Einsparung und Umweltschutz sind in aller Munde. Wie Vertriebsleiter Bertram Kölsch erläuterte, habe die Klimakonferenz von Paris den Ausstieg aus den fossilen Brennstoffen beschlossen. Von den Kommunen würden eine Vorreiterrolle und eine Vorbildfunktion erwartet. „Erstellt wurden lokale Wärmekataster, Umweltkonzepte und Energiekonzepte, teilweise mit konkreten Handlungsempfehlungen. Es fehlen aber die Ressourcen zur Umsetzung.“

Häufig werde die Investitionshürde mangels Kapital oder Unsicherheit bezüglich der Maßnahmenwahl in die Zukunft geschoben. Die Folge: Kostensenkungspotentiale und CO<sub>2</sub>-Minderungen werden nicht realisiert. „Wir nehmen Ihnen diese Hürde!“, machte Kölsch deutlich.

Die präzise Analyse der Kundensituation und die Berücksichtigung individueller Kundenwünsche sind Markenzeichen der BayWa Energie Dienstleistungs GmbH. Das 100%ige Tochterunternehmen der BayWa AG bietet Contracting als cleveres Rundum-Sorglos-Paket an. Hier unterscheidet man zwischen Anlagen- und Betriebsführungs-Contracting.

### *Contracting als cleveres Rundum-Sorglos-Paket*

Während beim Anlagen-Contracting die BayWa Anlagen zur Nutzenergielieferung plant, finanziert, errichtet und betreibt (Vertragslaufzeit ca. 10 bis 20 Jahre, fest definierter Energiepreis, BayWa trägt Investitions-, Energieeffizienz- und Instandhaltungsrisiko) übernimmt das Unternehmen beim Betriebsführungs-Contracting den Betrieb der vorhandenen Energieanlage. Hier bleibt die Anlage im Eigentum des Kunden, die BayWa übernimmt das Energieeffizienzrisiko und es sind kürzere Vertragslaufzeiten – ab ca. 5 Jahre – möglich.

Das BayWa Contracting für Nahwärmeversorgungen garantiert die Wärmelieferung aus Holz-Brennstoffen und anderen CO<sub>2</sub>-armen Wärmequellen. Die Heizzentralen befinden sich außerhalb der Ortsmitte. Die Einbindung aller Kundengruppen ist möglich. Die größere Dimension der Erzeugungsanlage fördert Effizienz, Emissionsverhalten und Wirtschaftlichkeit. Sehr gut geeignet ist der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung und/oder Biomasse. Der Raumbedarf für die Übergabestation beim Kunden ist minimal; es gilt, historische Gebäude CO<sub>2</sub>-



arm zu machen. „Mit Holz-Brennstoffen kommt man der CO<sub>2</sub>-Neutralität schon sehr nahe“, betonte Kölsch.

Von dem breiten Spektrum an Leistungen konnten sich bereits zahlreiche zufriedene Kunden überzeugen. So setzt die Blumenhof-Klinik im oberbayerischen Bad Feilnbach auf Energie-Contracting der BayWa Energie Dienstleistungs GmbH. Diese brachte die Technik der Heizanlage für rund 500.000 Euro auf den neuesten Stand, rüstete auf den Betrieb mit Holzpellets um, liefert in den nächsten 15 Jahren Wärme und kümmert sich um Betrieb und Wartung aller Anlagen. Die Holzpellets-Heizung wird künftig nur noch im Notfall auf flüssigen Brennstoff zurückgreifen. Herzstück der sanierten Heizzentrale ist ein Holzpellets-Kessel mit einer Leistung von 550 kW. Bei Spitzenlasten arbeiten zwei heizölbeheizte Niedertemperaturkessel mit. Die CO<sub>2</sub>-Einsparung beläuft sich auf 780.000 kg pro Jahr.

### *Zufriedene Kunden in Aying und Bamberg*

Die Gemeinde Aying in Oberbayern wiederum besitzt ein eigenes Holzhackschnittel-Heizhaus und versorgt über ein kurzes Nahwärmenetz mehrere eigene Liegenschaften wie das Rathaus, die Feuerwehr und den Kinderhort. Die BayWa Energie Dienstleistungs GmbH gewann im Rahmen einer Ausschreibung den

Brennstoff-Lieferungs- und Betriebsführungsvertrag. Zum Einsatz kommen technisch getrocknete Hackschnitzel mit definiertem Restfeuchtegehalt. Die CO<sub>2</sub>-Einsparung beträgt 120.000 kg im Jahr.

Die ehemalige Königlich Bayerische Oberpostdirektion in Bamberg stammt noch aus Kaisers Zeiten und wurde von 1904 bis 1907 gebaut. Heute dient die Immobilie als Verwaltungsgebäude für die Unterbringung mehrerer Behörden und Institutionen. Dass die erste Heizung eine Kohlenheizung war, bringt heute den Vorteil, entsprechend hohe Heiz- und Lagerräume im Keller zu haben. Ideale bauliche Voraussetzungen also für den Einbau einer modernen Pellet-Heizung. CO<sub>2</sub>-Einsparung: 240.000 kg/Jahr.

### *Hohe CO<sub>2</sub>-Einsparung in Parsberg*

In Parsberg (Oberpfalz) werden das Schulzentrum mit Turnhallen und Schwimmbad sowie das Krankenhaus, der Kindergarten und das Rathaus seit 2014 durch die Wärmelieferung aus Holz-Hackschnitzeln mit Heizwärme versorgt. Die Gesamtlänge des Wärmenetzes beträgt ca. 1,7 km. 2014 ging das Projekt auf die BayWa Energie Dienstleistungs GmbH über. Die CO<sub>2</sub>-Einsparung beläuft sich auf jährlich 820.000 kg.

### *Beispiel Nittenau*

In Nittenau (Oberpfalz) wird das Schulzentrum (Gymnasium, Realschule, Grundschule und Mittelschule mit Turnhallen und Schwimmbad) sowie das Reha-Zentrum, der Kindergarten, die Feuerwehr, die Stadthalle und das Rathaus seit 2012 durch die Wärmelieferung aus Holz-Hackschnitzeln mit Heizwärme versorgt. Die Gesamtlänge des Wärmenetzes beträgt ca. 1,65 km. 2014 wurde das Projekt auf die BayWa Energie Dienstleistungs GmbH übertragen. CO<sub>2</sub>-Einsparung: ca. 850.000 kg pro Jahr. →





„Mit Holz-Brennstoffen kommt man der CO2-Neutralität schon sehr nahe“



Ein vor der Einweihung stehendes Hackschnitzel-Heizhaus in einem Gewerbegebiet versorgt produzierende Betriebe, Verwaltungen, Restaurant, Dienstleister, Lagerhallen etc. Die Heizzentrale verfügt über ein ca. 1 km langes Nahwärmenetz, es gibt zahlreiche Unterstationen. Die CO2-Einsparung beträgt 300.000 kg pro Jahr.

„Vermeiden Sie Fehler“, gab Kölsch den Zuhörern mit auf den Weg. Überdimensionierung mache teuer, ebenso wenig durchdachte technische Anlagenkonzepte. Fehlerquellen seien zudem u. a. zu lange Wärmenetze, das Schielen auf die maximale Förderung und unprofessionelle Vertragswerke. Die BayWa Energie Dienstleistungs GmbH dagegen baue und betreibe auf eigenes Risiko.

In punkto Ausschreibungen riet Kölsch dazu, sich die Vorplanungskosten zu sparen und auf ein „detailliertes Leistungsverzeichnis bis zur letzten Schraube“ zu verzichten. Stattdessen biete sich eine funktionale Ausschreibung an. Die Versorgungsaufgabe müsse klar beschrieben werden, zudem sei die konkrete Anlage durch den Contractor zu konzeptionieren. Sinnvoll sei es zudem, auf Restwerte oder Endschaftsregelungen zu verzichten und eine Wertung zum Beispiel über Gesamtkosten und CO2 zu verfassen.

### Solidität und Erfahrung

Erfahrung und Verlässlichkeit zeichneten das Unternehmen aus, so Kölsch. Da langfristige Wärmelieferungsverträge ein hohes Maß an Vertrauen erforderten, sei die BayWa mit ihrem gut ausgebildeten Personal, langjährigen Erfahrungen in der Energiebranche und der Solidität eines seit über 90 Jahren bestehenden Konzerns mit zahlreichen Referenzen die erste Adresse für maßgeschneiderte Kundenwünsche. ■



# Ganz Bayern in 60 Minuten.



Ganz nah bei den Zuschauern Bayerns.  
Von Aschaffenburg bis Berchtesgaden.

- Aktuelle Themen
- Regionale Nachrichten
- Berichte von Land und Leuten
- Information und Service aus Ihrer Region








\* **Ab jetzt immer samstags** von 17:45 bis 18:45 Uhr im Programm von RTL und jeden Sonntag um 17:00 Uhr auf den bayerischen Lokalprogrammen.

Mehr unter:  
[www.tvbayernlive.de](http://www.tvbayernlive.de)

Clemens Graf von Wisser, Youssef Fahd und Thomas Fuchs / UniCredit Bank AG

## Finanzierungsmöglichkeiten für Netzinfrastuktur

In nicht allzu ferner Zukunft steht das Konzessionsende für Strom- und Gasnetze an und kommunale Gebietskörperschaften planen, diese Netze in ihr Eigentum überzuführen – Stichwort Rekommunalisierung. Zahlreiche Kommunen bevorzugen hierbei die Finanzierung über Kommunaldarlehen. „Gleichwohl gibt es immer wieder Strukturen und wirtschaftliche Zwänge, die unter Umständen andere Instrumente oder Finanzierungsstrukturen erfordern“, hob Clemens Graf von Wisser, Leiter Public Sector Bayern Süd der HypoVereinsbank in München hervor.

Wie Youssef Fahd, zuständig für die Projektfinanzierung, erläuterte, müssten Kommunen als Konzessionsgeber alles transparent beschreiben. Gleichzeitig aber seien sie Bewerber. „Das heißt: Es gibt immer inhärente Interessenkonflikte, verbunden mit hohen Kosten. Deshalb haben wir stets Kooperationen mit strategischen Partnern im Blick.“

Der Netzbetrieb als natürliches Monopol ist laut Fahd Gegenstand staatlicher Eingriffe und Regulierungen. Anreizregulierung bedeutet, dass eine festgelegte Erlösobergrenze von fünf Jahren Anreize zu Kostensenkungen für Betreiber geben soll. Der Grundgedanke hierbei ist, den Kapitaleinsatz marktüblich zu verzinsen und operative Kosten bei effizientem Netzbetrieb zu erstatten.

Durch die Entkopplung der tatsächlichen Kosten sind höhere oder niedrigere tatsächliche Renditen möglich. Die Erlösobergrenze sinkt über die Laufzeit leicht, da sie einem Effizienzpfad unterliegt. Netzkosten für kommende Regulierungsperiode werden von den Kosten des Basisjahrs maßgeblich bestimmt.

### Schuldscheindarlehen als Option

Nach den Worten von Thomas Fuchs, Director Public Sector Origination im Bereich Corporate & Investment Banking der HypoVereinsbank, ist die Fremdfinanzierung von Kommunen bislang in der Regel durch Kommunaldarlehen im investiven Bereich sowie durch Kassenkredite für den kurzfristigen Liquiditätsbedarf geprägt. Angesichts verschärfter Eigenkapital- und Liquiditätsanforderungen für Banken im Zuge von Basel III täten Kämmerer allerdings gut daran, ihre Investorenbasis zu verbreitern. Für mittel- und langfristige Finanzierungsbedürfnisse könne dabei die Aufnahme eines Schuldscheindarlehens (SSD) eine Option sein. Hierbei handle es sich um eine für den Kreditnehmer relativ einfache, schnelle und diskrete Finanzierungsform.

Bei diesem neuen Trend im Bereich Langfristfinanzierungen unterscheidet man zwischen Kommunalen Schuldscheindarlehen (bei kommunalem Emittent oder 100 % kommunale Bürgschaft) und Unternehmensschuldscheindarlehen (ohne bzw. mit kommunalen Bürgschaften < 100%). Bei Kommunalen Schuldscheindarlehen sind in der Regel Laufzeiten zwischen 2 und 30 Jahren (> 15 Jahre inkl. Tilgungskomponente) gängige Praxis und das Mindestvolumen beträgt ca. 5 bis 10 Mio. Euro.



Investoren sind insbesondere bei langen Laufzeiten Versicherungen, Pensionskassen und Versorgungswerke, da für diese die öffentliche Hand aufgrund ihrer Bonität eine interessante Anlageklasse darstellt. Die Preisfindung orientiert sich an der Kreditanalyse des Emittenten aufgrund aktueller Haushalts- und Finanzkennzahlen, aber auch an der künftig zu erwartenden Entwicklung der Kommune bzw. Region (z. B. demografische Entwicklung) und der Stärke des jeweiligen Bundeslandes. Die Dokumentation erstreckt sich über ca. 2 bis 5 Seiten, der Transaktionsprozess dauert 4 bis 6 Wochen.

Unternehmensschuldscheindarlehen haben dagegen Laufzeiten zwischen 5 und 15 Jahren, das Mindestvolumen beläuft sich auf 10 Mio. Euro. Die Investoren kommen hauptsächlich aus dem Sparkassen-, Genossenschafts- und Geschäftsbankensegment; zudem gibt es institutionelle Investoren (vor allem Versicherungen). Die Preisfindung orientiert sich an der Kredit- und Strukturanalyse des Emittenten und des Bürgen bzw. des kommunalen Hintergrunds. Investoren beurteilen die historische Geschäftsentwicklung des Emittenten mit besonderem Fokus auf das Risikoprofil des Unternehmens. Die Dokumentation umfasst ca. 15 Seiten, der Transaktionsprozess erstreckt sich über 8 bis 10 Wochen.

### Zunehmende Nachfrage nach attraktivem Produkt

Das Schuldscheindarlehen ist Fuchs zufolge „ein attraktives Produkt, das man in der Ausschreibung parallel zu Kommunaldarlehen anbietet“. Fakt sei, dass die Nachfrage nach dem Produkt zunehme. „Wir sehen hier einen großen Anteil von Versicherern und vergleichbaren Investoren, die diesem Produkt, aber auch dem Kapitalmarkt insgesamt mehr Fülle und Leben geben.“

Gerade für Kommunen biete sich mit dem Schuldscheindarlehen im Vergleich zum bislang vorherrschenden Kommunaldarlehen die Möglichkeit, den Investorenkreis über die Banken hinaus zu erweitern und damit eine Diversifizierung der Gläubiger zu erreichen.

Wenn allerdings die Kommune das Eigenkapital nicht aufbringen, sondern einen anderen Eigenkapitalinvestor in die Netzgesellschaft miteinbringen will, dann werden nach Darstellung von Youssef Fahd Projektfinanzierungen interessant. →

Die strukturellen Vorteile dieses weiteren Trends im Bereich Langfristfinanzierungen liegen auf der Hand:

- Finanzierung außerhalb der eigenen Bilanz der Kommune
- Kein/begrenzter Rückgriff auf Gesellschafter und Sponsoren (non-recourse Finanzierung)
- Verkauf des SPV (Special Purpose Vehicle/Einzweckgesellschaft) unabhängig vom sonstigen Geschäft des Versorgungsunternehmens grundsätzlich möglich
- Begrenzung der Risikoverteilung unter den Projektbeteiligten auf die Risiken aus dem Projekt
- Befreiung von Kapital für andere kommunale Vorhaben
- Mehrere Eigenkapitalgeber mit Altkonzessionär einfach strukturierbar.

Die ökonomischen Vorteile einer Projektfinanzierung bestehen in den sehr langen Kreditlaufzeiten von bis zu 30 Jahren, einem Asset-based Ansatz mit erprobter Regulierung und der Finanzierung des Eigenkapitals über Kommunaldarlehen mit der Folge eines „Zinsüberschusses“ zwischen regulierten Eigenkapitalkosten und kommunalen Zinskosten. Im derzeitigen Zinsumfeld kann Fahd zufolge eine sehr günstige langfristige Finanzierung umgesetzt werden, wodurch sich die Netzentgelte für Verbraucher reduzieren.

Durch Auslagerung der Finanzierung wird die Kommune fiskalisch entlastet. Auf kommunaler Ebene findet keine Bilanzierung der Fremdfinanzierung statt. Hinzu kommt, dass „ausgelagerte Kredite“ bei einer Kommune Freiräume für andere Projekte schaffen können. Eigenkapitalinvestoren in eine Struktur zu integrieren, ist

eine zusätzliche Option. Eine Überwachung und Einflussnahme der Kommune auf die strategische Ausrichtung der Netzgesellschaft ist grundsätzlich - zum Beispiel über einen Sitz im Aufsichtsrat - möglich. Das Interesse von deutschen Eigenkapitalgebern ist groß; UniCredit hat Zugang zu engagierten Mid-Cap-Investoren, die in regulierte Assets wie Netzgesellschaften investieren wollen.

### Bundesweites Interesse

Wie Fahd zudem darlegte, führe der starke Wettbewerb für regulierte Vermögenswerte zu rückläufigen Renditeanforderungen. Vor allem auch Versorgungswerke und Pensionskassen, die häufig auch als Fremdkapitalgeber tätig seien, bekundeten bundesweites Interesse. Erstere wünschten in der Regel keinen unternehmerischen Einfluss, sondern „ausschließlich“ eine attraktive Rendite. ■

## Kompetenz für Kommunen.

Ein Unternehmen kommunaler Spitzenverbände



In unserem Büro in München bieten wir folgende Dienstleistungen für Sie an:

- **Kalkulation von Kommunalabgaben**  
Erschließungsbeiträge ▪ Straßenausbaubeiträge/wiederkehrende Beiträge ▪ Gebühren und Beiträge in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung ▪ Friedhofsgebühren
- **Energieausschreibung: Strom und Gas**
- **Ausschreibung von Konzessionsverträgen für örtliche Strom- und Gasnetze**

**KUBUS Kommunalberatung  
und Service GmbH**

www.kubus-mv.de

**Hauptsitz Schwerin**

Bertha-von-Suttner-Str. 5, 19061 Schwerin

☎ 0385/30 31-251 ✉ info@kubus-mv.de

**Büro München**

Germaniastraße 42, 80805 München

☎ 089/44 23 540-0 ✉ bayern@kubus-mv.de

Julia Osterried

Lehrstuhl für Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung TU München

## Effizientes Infrastrukturmanagement in Deutschland

Vom Bayerischen Bauindustrieverband finanziell gefördert wird derzeit ein Forschungsvorhaben des Lehrstuhls für Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung der TU München zum Thema Infrastruktur, über dessen vorläufige Ergebnisse die wissenschaftliche Mitarbeiterin Julia Osterried informierte. In ihrem Vortrag wurden insbesondere die Stoffliche Ver- und Entsorgung sowie die Verkehrsinfrastruktur thematisiert.



Vom Forschungsvorhaben werden laut Osterried folgende Ergebnisse erwartet:

- Ist-Analyse der Infrastruktur hinsichtlich Quantifizierung des Investitionsstaus
- Definition und Darstellung von Maßnahmen zur Erhaltung der Infrastruktur in Deutschland
- Quantifizierung der Kosten, die im Rahmen der identifizierten Maßnahmen für die Infrastruktur in der Betriebsphase aufzuwenden sind
- Entwicklung von Kriterien hinsichtlich Objektkonzeption zur Optimierung von Folgekosten aufgrund von Synergieeffekten
- Entwicklung erforderlicher Maßnahmen und Mittel im Rahmen einer Instandhaltungsstrategie zur Rückführung der Infrastruktur in den Soll-Zustand
- Quantifizierung des jährlichen Mittelbedarfs zur Erhaltung des Infrastrukturbestandes.

Die weiteste Fassung des Begriffes der Infrastruktur geht Osterried zufolge auf Reimut Jochimsen (1966) zurück: „Infrastruktur ist die Gesamtheit der materiellen, institutionellen und personellen Einrichtungen und Gegebenheiten, die der arbeitsteiligen Wirtschaft zur Verfügung stehen und dazu beitragen, dass gleiche Faktorentgelte für gleiche Faktorleistungen bei zweckmäßiger Allokation der Ressourcen gezählt werden.“

„Bei der stofflichen Ver- und Entsorgung (Abwasserinfrastruktur) reden wir über ein Netz, das im Jahr 2013 fast 600.000 km lang war“, so die wissenschaftliche Mitarbeiterin. Das Netz wachse stetig, jedoch werde das Wachstum kontinuierlich weniger und künftig werde es vermutlich stagnieren und/oder sogar rückläufig sein, „da es heute bereits Netzbereiche gibt, die überdimensioniert sind - nicht aufgrund falscher Planung, sondern aufgrund negativer Bevölkerungsentwicklung“.

### Homogene Altersstruktur

Die Altersstruktur der Leitungsinfrastruktur in Deutschland mit einem Anlagevermögen von immerhin ca. 400 Mrd. Euro bezeichnete Osterried als „relativ homogen“: Einerseits gebe es relativ neue Netzabschnitte, andererseits auch zahlreiche aus den 1960er Jahren und früher.

Aufgrund der Altersstruktur, der Abnutzung, der Auslastung und der Bauausführung weise die Abwasserinfrastruktur bzw. die ganze Infrastruktur unterschiedliche Zustände auf. Eine erste grobe Schätzung ergebe einen Instandhaltungsrückstau in Höhe von 50 Mrd. Euro, „wobei dieser Wert extrem unscharf ist“: Falle beispielsweise die Zustandsbewertung offensiver aus, erhöhe sich der Instandhaltungsrückstau schnell auf 80 bis 100 Mrd. Euro.

### Verkehrsinfrastruktur

Betrachtet man die Verkehrsinfrastruktur, die dem Baulastträger Bund zuzuordnen sind, betrage das Straßennetz ca. 230.000 km. Die Bundesautobahn mit rund 13.000 km und die Bundesstraßen mit rund 38.000 km erschienen zwar absolut gesehen gering, seien aber aufgrund ihrer Leistung pro Kilometer verstärkt zu betrachten. Das Anlagevermögen von Straßen und Brücken werde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur auf 570 Mrd. Euro bilanziert. In diesen Zahlen seien jedoch noch nicht die Kommunen inbegriffen, die eine beträchtliche Netzlänge aufweisen.

Vor allem in den 1970er und 80er Jahren wurden viele Brücken gebaut; Tunnel vermehrt insbesondere ab den 1990er Jahren. Ab 2007 ist Osterried zufolge „eine Sättigungstendenz“ erkennbar. Durch seine geographische Lage in Mitteleuropa sei Deutschland eine verkehrliche Schnittstelle zwischen den Staaten Europas.

Obwohl der Anteil der Bundesfernstraßen am gesamten überörtlichen Straßennetz nur knapp ein Viertel beträgt, bewältigten sie fast die Hälfte aller Kfz-Jahresfahrzeugleistungen. Der Schwerlastverkehr in Richtung Osten sei relativ groß, weshalb er in hohem Maße zur Abnutzung der Verkehrsinfrastruktur beitrage. Die Instandhaltungskosten seien eine Funktion der Verkehrsbelastung und Qualität der Bauausführung. Rund 30 % der Bundesfernstraßen wiesen einen schlechten bis sehr schlechten Zustand auf. „Allgemein kann festgehalten werden, dass der Zustand in den neuen Bundesländern besser ist, offenbar eine reaktive Erhaltung von Verkehrswegen vorrangig ist und Investitionen für Erhaltungsmaßnahmen fehlen“, unterstrich Osterried. →



*„Einerseits gibt es relativ neue Netzabschnitte, andererseits auch zahlreiche aus den 1960er Jahren und früher.“*

Insgesamt sei folgende Problemstellung des Infrastrukturmanagements in Deutschland festzuhalten:

- Für eine Realisierungsentscheidung sollten sowohl Erstinvestitionskosten wie auch zukünftige Investitionskosten und Betriebskosten bekannt sein.
- Tatsächlich übersteigen Kosten der Betriebsphase (zukünftige Investitionskosten, Betriebskosten) die Kosten aus den Phasen der Projektentwicklung und –realisierung.
- Die Kenntnis aller Kosten sollte somit das Vergabekriterium bestimmen.

„Aufgrund unserer Untersuchungen können wir zusammenfassen, dass Instandhaltungsmaßnahmen bei der Abwasser- und Verkehrsinfrastruktur in zu geringem Maße in Deutschland durchgeführt werden“, stellte die TU-Mitarbeiterin fest. Dementsprechend existiere in Deutschland aufgrund des schlechten Zustands ein erheblicher Investitionsrückstau. Dies resultiere daraus, „dass offenkundig zum einen zu geringe Haushaltsmittel vorhanden sind und zum anderen kein zielgerichteter Einsatz der vorhandenen Mittel erfolgt“.

„Im Rahmen unseres Forschungsvorhabens untersuchen wir mögliche Instandhaltungsstrategien am Beispiel Straßen, die auf Zustandsbewertungen basieren“, fuhr Osterried fort. Bei Straßen könne dies erfolgen, da durch die derzeitige Bewertung nach Substanzwert Aussagen zur Höhe der Instandhaltungskosten getroffen werden können.

### *Instandhaltungsrückstau für Bundesfernstraßen*

Auf Grundlage der vorhandenen Substanzwerte könne der Instandhaltungsrückstau für Bundesfernstraßen in Deutschland quantifiziert werden. Diese Ergebnisse seien jedoch vorläufig und grob geschätzt. Die Investitionen bezögen sich jedoch allein auf die Straße und nicht auf Ingenieurbauwerke. Insgesamt liegen nach Osterrieds Darstellung für die Bundesautobahnen 5,3 Mrd. Euro und für Bundesstraßen ca. 3,8 Mrd. Euro vor. „Diese Investitionen wären für Straßen allein für den Bund erforderlich, um die Verkehrswege in den ursprünglichen Soll-Zustand zu versetzen. Aus der laufenden Betriebsphase sind im Übrigen noch keine Kosten berücksichtigt.“ ■

## Da geht noch was.

Vom Dauerstau zur Non-Stop-Mobilität? Wir unterstützen Sie, wenn es darum geht, Ideen für eine zukunftsfähige Mobilität zu entwickeln. Dabei setzen wir mit Elektroautos, dem ÖPNV und Fußgänger-Lösungen auf einen intermodalen Verkehrsträger-Mix.

[www.dreso.com/infrastruktur-beratung](http://www.dreso.com/infrastruktur-beratung)

*the blue way*

**DREES &  
SOMMER**

Dr. Burkhard Seizer / Drees & Sommer

Infra Consult und Entwicklungsmanagement GmbH

## Mobility (R)Evolution - Mobilität für die Stadt von morgen

Eine Zukunftsvision, in der die heutigen Städte zu Megacities heranwachsen und die Infrastruktur maßlos überlasten, skizzierte Senior Projektpartner Dr. Burkhard Seizer. Die Infrastruktur von morgen müsse schnell, günstig, gesund, kommunikativ und ökologisch sein – eine dauerhafte Anpassung an die Bedürfnisse und Anforderungen der Zukunft sei unumgänglich, erklärte Seizer. Dabei führten zahlreiche Wege zum Ziel einer optimierten Infrastruktur.

Die Mobilität hat sich in den vergangenen Jahrhunderten stark geändert: Die Erfindung des Automobils war der letzte große Meilenstein in der Entwicklung der Mobilität. „Heute sehen wir die Folgen dieser Entwicklungen tagtäglich auf unseren Straßen und in unseren Städten. Dabei ist das Thema Stau nicht nur in Deutschland, sondern weltweit vor allem in den Megacities ein riesiges Problem“, stellte Seizer fest.

Fakt sei, „dass wir in Zukunft immer mehr in urbanen Strukturen leben werden. Das müssen nicht nur Megacities sein, sondern auch kleinere Städte in Industrieräumen werden wachsen“. Dies führe auch zu einem wachsenden Mobilitätsbedürfnis und entsprechenden Folgen: „Der Verkehr wird dichter, die Staubbelastung wächst und bei tristem Novemberwetter nimmt auch die Feinstaubbelastung zu.“

### Belastete Innenstädte

Die ersten Innenstädte kämpfen Seizer zufolge immens mit den Folgen und suchen händeringend nach Lösungen. „Der letzte Schritt wäre, dass den Innenstädten der Ausschluss der Kraftfahrzeuge droht. Spätestens hier müssen wir uns fragen: Was nützen uns die schicksten, funktionalsten, besten Immobilien, wenn wir sie nicht mehr erreichen?“

Wie also kann Mobilität diesen Anforderungen gerecht werden? „Meines Erachtens kann ein einziges Verkehrsmittel dem nicht gerecht werden. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der geschickten Kombination von Verkehrsmitteln“, führte Seizer aus. Intermodalität funktioniere in den Städten immer mehr durch Sharing Angebote und nicht wie früher durch

ausschließlich stationsgebundene Systeme. Mittlerweile sei das Free-floating-Carsharing sehr stark im Kommen, wobei es diese Systeme nicht nur im Automobil-, sondern auch im Fahrradbereich gebe.

Statistiken belegten, dass die Anzahl der Nutzer von Free-floating-Systemen wie Car2go oder DriveNow in den vergangenen drei Jahren rapide angestiegen ist, erläuterte Seizer. Hauptnutzer seien jüngere Menschen mit höherem Bildungsabschluss sowie ältere Menschen ab etwa 55 Jahren, die sich mit neuen Mobilitätsformen beschäftigen. Hier finde ein klarer Paradigmenwechsel statt.

Ein weiterer Trend in der Mobilitätsentwicklung sind umweltfreundliche Antriebstechnologien. Wie Seizer bemerkte, „brauchen wir unter anderem ein flächendeckendes Netz von E-Tankstellen, einheitliche Technologien sowie einheitliche Abrechnungssysteme“. Er zeigte sich davon überzeugt, „dass der Bedarf an Elektro-Tankstellen steigen wird und die Elektromobilität in Zukunft einen sichtbaren Teil unserer Mobilität darstellen wird“. Schätzungen zufolge werden im Jahr 2020 nur rund 5 % der Neufahrzeuge tatsächlich Elektrofahrzeuge, jedoch über 20 % Hybridfahrzeuge sein. Ein Teil davon sind Plug-in Hybridfahrzeuge, die ebenfalls E-Tankstellen benötigen.

Das Mobilitätsverhalten wird laut Seizer auch von der weiter fortschreitenden Digitalisierung beeinflusst. Autos seien immer stärker miteinander vernetzt und könnten sich aufgrund ihrer Sensorik und Intelligenz quasi autonom bewegen – mit großen Auswirkungen auf die Städte. „Ein autonom fahrendes Fahrzeug muss nicht mehr in der Innenstadt par-

ken, sondern kann, nachdem es die Person abgeliefert hat, es sich wieder am Stadtrand gemütlich machen“, erklärte Seizer. Zudem sei weniger Straßenraum nötig, da die Autos geringere Abstände haben und auch der Verkehr insgesamt eine flüssigere Rolle spielen kann.

### Funktionierendes Konzept

Letztlich gehe es für das Quartier, die Stadt, aber auch für eine einzelne Immobilie darum, das richtige Mobilitätskonzept zu erstellen, betonte Seizer. Hier gehe man standardmäßig so vor, dass zunächst untersucht wird, welches Mobilitätsbedürfnis besteht (von wo kommen die Menschen in dem Gebiet und wo möchten Sie hin). Anschließend müssten alle Möglichkeiten des Einsatzes von Verkehrsmitteln (motorisiert/unmotorisiert, öffentlich, privat (mit/ohne sharing) eruiert und in ein intermodales Konzept gegossen werden. Hierbei spiele auch eine Rolle, welche Veränderungen an der Infrastruktur durchgeführt werden müssen, damit ein solches Konzept funktionieren kann.

Schritt 2 sei die Umsetzung des Konzepts mit den Anpassungen der Infrastruktur und der Mobilitätsmöglichkeiten. Schritt 3 wiederum betreffe die Änderung des Mindsets, „d.h. Menschen müssen verstehen, wie die neue Mobilität funktioniert“.

**Seizers Fazit:** „Ich bin der Meinung, dass wir ohne eine neue Mobilität in unseren Städten nicht weiterkommen.“ Es sei zwingend notwendig, diese zu durchdenken, die Möglichkeiten dazu zu schaffen und Aufklärungsarbeit zu leisten, „damit wir auch in Zukunft nicht immobil werden, sondern mobil bleiben“. ■



Günter Müller-Czygan

HST Systemtechnik GmbH & Co. KG

## KOMMUNAL 4.0 – zukunftsfähige Vernetzung von Infrastruktureinrichtungen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Sicherheit hat oberste Priorität, wenn es um die Planung und Finanzierung sowie den Bau und Unterhalt der kommunalen Infrastruktur geht. Gerade in der Wasserwirtschaft, aber auch in der regenerativen Energiewirtschaft stehen in den kommenden Jahren vielerorts große Sanierungs- bzw. Neubauprojekte an. Seit mehr als 20 Jahren bietet die HST Systemtechnik für die Wasserver- und Abwasserentsorgung systemübergreifende Lösungen an, die Maschinenteknik und IT kombinieren, so Günter Müller-Czygan, Marktleiter Geschäftsentwicklung Objekte/KOMMUNAL 4.0.



Angeregt durch die Entwicklungen im Umfeld von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge (IoT) hat sich HST dazu entschieden, Maschinen und Anlagen mit den neuen Möglichkeiten einer umfassenden webbasierten Datenerfassung und -Analyse noch intelligenter zu machen. Eine darauf aufbauende, systemübergreifende Vernetzungsintegration dezentraler Objekte in Infrastruktursystemen ermöglicht ein flexibleres, effizienteres Betriebsmanagement kommunaler Netzstrukturen, macht diese sicherer und damit zukunftsfähig.

Mit seinen webbasierten Produkten SCADA.web, Kanio.web und NiRA.web hat HST die ersten Schritte in Richtung der nächsten technischen (R)evolution bereits zurückgelegt. NiRA.web ist ein Providing-Angebot für Niederschlagsdaten der HST und Meteo-media. Die bereitgestellten Daten werden aus Radarbildern gewonnen und über ein dichtes Messnetz herkömmlicher Regenschreiber angeeicht. Durch diese Kombination von Radar- und klassischer Messtechnik können zu jedem Standort in der Bundesrepublik Deutschland Niederschlagsdaten zur Verfügung gestellt werden. Diese innovative Technologie bietet entscheidende Vorteile für die Wasserwirtschaft und den Hochwasserschutz.

Bei SCADA.web, dem Web-Portal zur Fernüberwachung und Fernsteuerung, handelt es sich um ein innovatives Dienstleistungsangebot für Wasserwirtschaft, Energiewirtschaft, Umwelttechnik, Versorgungsbranchen und Infrastrukturmaßnahmen, das von HST und weiteren Systempartnern angeboten wird.

### Technische Betriebsabläufe effizient planen

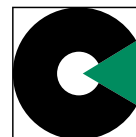
Weil die Beschaffung einer Zentrale entfällt, ist nun auch die Überwachung von Maschinen und Anlagen möglich, die bisher aus Kostengründen nicht fernüberwacht wurden. Die Außenstationen kommunizieren über das Internet z. B. per GPRS in Echtzeit mit dem Portal.

Technische Betriebsabläufe effizient und wirtschaftlich vorbereiten, planen und dokumentieren – das sind die Stärken des Betriebsführungssystems KANiO. Standardfachsachen ermöglichen den Einsatz in unterschiedlichen Organisationseinheiten wie z.B. Kanalbetriebe, Kläranlagen, Gas-, Wasser-, Stromversorgungsbetriebe und der Industrie in allen Branchen. →



**COPLAN AG**

Generalplaner  
Architekten  
Ingenieure



Die Zeiten klassischer, getrennter Ingenieurleistungen mit Insellösungen sind vorbei. Heute bewegen uns fachübergreifende Themen. Wir entwickeln ganzheitliche Lösungen für unsere Kunden, indem wir flexibel, kreativ und vernetzt arbeiten.

Typische Anwendungsfälle für KOMMUNAL 4.0 sind:

- Überlastete Kläranlagen und Regenbecken
- Aktivierung von Stauvolumen/Reduzierung von Einleitungen/Überläufen
- Vernetzung von Drosselorganen bzw. Abflussreglern
- Strukturierte Betriebsführung
- Netzweit organisiertes Monitoring, Alarmierung und Reporting
- Integration von Niederschlagsdaten zur Überwachung/Steuerung/Instandhaltung von Sonderbauwerken und Netzen
- BigData: Automatisierte Auswertung von verschiedenen Prozessdaten zur schnellen Beurteilung von Vorgängen und Zuständen.

Das Projekt KOMMUNAL 4.0 ist als einer von 16 Siegern aus ca. 130 Bewerbern des Technologiewettbewerbs „SMART SERVICE WELT“ des Bundeswirtschaftsministeriums hervorgegangen. Das Konsortium unter Federführung der HST Systemtechnik GmbH & Co. KG strebt die Entwicklung von internetbasierten Daten- und Serviceplattformen an, um eine zukunftsfähige und damit vorausschauende Planung und Betriebsführung sowohl technischer Objekte als auch gesamter Infrastrukturnetze in der Wasserwirtschaft durch Digitalisierung zu ermöglichen. Im Sinne der Digitalisierungsstrategie der Bundesregierung werden die Nutzvorteile der digitalen Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft (siehe Industrie 4.0, Smart City, Smart Factory) auf die Wasserbranche und vergleichbare Infrastrukturen übertragen.

Ein wesentlicher Bestandteil des Förderprojektes KOMMUNAL 4.0 ist die Erprobung der vorgesehenen Entwicklungen anhand realer Projekte in Kooperation mit kommunalen Netz- und Objektbetreibern als sogenannte assoziierte Partner. Hierzu wurden bereits während der Antragsstellung mehrere Kooperationsvereinbarungen getroffen (z. B. Stadt Ingolstadt), um Pilotanwendungen wie z.B. „Simulation und Benchmarking wasserwirtschaftlicher Objekte“, „Energie- und Wärmeanalyse aus Abwasserströmen“, „Zusammenhang Streusalzeinsatz und Abwasserreinigung in Abwasserzuläufen zu Kläranlagen in Winterzeiten“ oder „Sinkkästen-Management“ zu entwickeln und in der Realanwendung zu testen.

### *Kommunen als assoziative Partner gesucht*

Zusätzliche Pilotprojekte sind vorgesehen, so dass HST weitere Kommunen als assoziative Partner sucht, die aufgrund ihrer Netzstruktur und Anzahl von Sonderbauwerken ihre Bewirtschaftungsorganisation modernisieren wollen und für KOMMUNAL 4.0 ein besonderes Potenzial aufweisen. Angesprochen sind laut Müller-Czygan ausdrücklich die Kommunen, die als Teilnehmer dieses von der Bundesregierung unterstützten Vorzeigeprojekts zusammen mit den anderen Projektpartnern die Digitalisierung der Wasserwirtschaft aktiv mitgestalten und eine Vorreiterrolle übernehmen wollen.

Auch warb Müller-Czygan dafür, dem Verein KOMMUNAL 4.0 beizutreten. Der Verein dient der Weiterführung von Ideen und Konzepten aus dem Vorhaben KOMMUNAL 4.0, der Vernetzung von Fachleuten und Interessierten und wird spezielle Angebote zur Aus- und Weiterbildung rund um das Thema Digitalisierung in der kommunalen Wasserwirtschaft anbieten. Kommunen, Hochschulen und Unternehmen, die an einer Mitgliedschaft interessiert sind, können sich an den Vereinsvorstand wenden unter [www.kommunal4null.de](http://www.kommunal4null.de) ■

## Maximilian Böttl / Erster Bürgermeister Kirchheim bei München

### Das S-Bahn-Bündnis Ost

Wie wichtig ein belastbarer Personennah- und Güterverkehr für die Region München nicht nur heute, sondern auch in Zukunft ist, verdeutlichte Bündnissprecher und 1. Bürgermeister von Kirchheim, Maximilian Böttl. Steigende Anforderungen an Logistik und Wirtschaft sowie ein überproportionales Bevölkerungswachstum belasteten Straßen und Schienen. Dies sorgte nicht nur für Unmut bei Pendlern und Anwohnern, sondern belastete auch die Umwelt. Die ganzheitliche Weiterentwicklung des Verkehrsnetzes in München und Umgebung sei ein wesentliches Thema des Bündnisses, wenn es um nachhaltige Entwicklung von Infrastruktur geht, so Böttl.



Seit Jahren erleben die Landkreise München, Erding und Ebersberg ein enormes Bevölkerungswachstum. Die S-Bahnhöfe sind schon heute an ihren Kapazitätsgrenzen. Ein vierspuriger Ausbau der Linie S2 macht nach Böttls Auffassung eine Taktverdichtung und Expressbahnen möglich und sorgt so für eine Lösung der Mobilitäts- und Wohnungsherausforderung.

Aktuell wird der Münchner Osten mit der S2 in einer 20- bzw. 40 Minuten-Taktung befahren. Die zweispurigen Trassen werden dabei im Mischbetrieb genutzt. Das bedeutet, dass sowohl der Personennahverkehr als auch der Güterverkehr über dieselben Gleise abgefertigt werden. Die Zuständigkeit für den Verkehr übernehmen damit sowohl der Bund (Güterverkehr) als

auch der Freistaat Bayern (Schienenpersonennahverkehr). Diese Taktung hat erhebliche Auswirkungen auf die Bevölkerung der anrainenden Gemeinden.

Die Situation, dass die S-Bahnstrecke im Münchner Osten bereits jetzt stark überlastet ist, verschärft sich Böttl zufolge in Zukunft nicht nur durch den prognosti-



zierten Bevölkerungszuwachs rund um München weiter: „Andere Infrastrukturprojekte wie beispielsweise die 2. Stammstrecke, der Erdinger Ringschluss, die Ausbaustrecke ABS 38 München – Mühldorf – Freilassing und der Brenner-Basis-Tunnel werden den Straßen- und Schienenverkehr stärker belasten.“

Das S-Bahn-Bündnis Ost gründete sich 2015, um nachhaltig einen viergleisigen Ausbau der S-Bahnstrecke zwischen München Ost und Markt Schwaben sowie den Bau einer eigenen S-Bahnhaltestelle bei der Messe München voranzutreiben und umzusetzen. Initiatoren und Mitbegründer des Bündnisses sind die Gemeinden Aschheim, Kirchheim bei München, Poing, Markt Schwaben sowie die Landkreise München, Ebersberg und Erding, die Industrie- und Handelskammer München und Oberbayern, die Handwerkskammer für München und Oberbayern und die Messe München.

Seit seiner Gründung hat das Bündnis zahlreiche politische Mandatsträger für seine Forderungen und als aktive Unterstützer für sich gewinnen können. Das S-Bahn-Bündnis Ost wird überparteilich von Politikern aus den betroffenen Stadt- und Gemeinderäten, von Abgeordneten aus den Kreistagen, aus dem Landtag und Bundestag unterstützt. Auch aus der Bevölkerung kommt starke Zustimmung für die Forderungen und das Engagement des Bündnisses. Vereine wie Green City e. V. und Unternehmen aus der Region positionieren sich als Bündnispartner und werben aktiv.

Um ihre parteiübergreifende Zustimmung zu signalisieren, trafen sich im vergangenen Jahr alle Abgeordneten aus den Gemeinden, Städten, den Landkreisen sowie von Bund und Land zu einer Mandatsträgerkonferenz. Mitglieder und Initiatoren einigten sich dabei auf ein gemeinsames Memorandum und formulierten folgende konkrete Forderungen:

- Alle fahrplan- und signaltechnischen Möglichkeiten sollen ausgeschöpft werden, um das Fahrplanangebot auf der Bahnstrecke zwischen München Ost und Markt Schwaben zu verdichten.
- Wir fordern weitere netzergänzende Maßnahmen auf der S 2-Ost zur Taktverdichtung.

- Das Bayernpaket für barrierefreie Bahnhöfe soll zügig und aufwärtskompatibel umgesetzt werden.
- Alle notwendigen Schritte zur Umsetzung des viergleisigen Ausbaus der Bahnstrecke zwischen München Ost und Markt Schwaben sollen unverzüglich angestoßen werden.
- Die Messe München erhält einen eigenen S-Bahnhof und wird direkt an die S-Bahn Linie angeschlossen.

Laut Kirchheims Bürgermeister sind schon heute die Anreisemöglichkeiten bei Messegroßevents völlig überlastet. Mit der S-Bahnanbindung werde eine zusätzliche Anfahrtsmöglichkeit geschaffen und das Gesamtsystem entlastet.

Bisher sei ein zweimaliger Umstieg vom Flughafen zur Messe nötig. Ein wachsender Anteil an internationalen Ausstellern und Besuchern erfordere jedoch eine direkte Verbindung. Bereits heute mache das Messe- und Kongressgeschäft 10 Prozent des gesamten Fluggastaufkommens in München aus.

Parallel zum demographischen Wandel entwickelt sich der Münchner Osten auch wirtschaftlich weiter: In den nächsten zehn Jahren werden ca. 20.000 neue Arbeitsplätze entstehen. Diese Arbeitnehmer nutzen ebenso den öffentlichen Nahverkehr. Unternehmen im Münchner Osten geben dem Projekt weiter Aufwind.

Die zusätzliche Verbindung zur Messe und die Optimierung der Taktung lassen laut

Bödl verstärkt auf den öffentlichen Nahverkehr zurückgreifen. Dies habe weniger Verkehr auf den Straßen rund um die Messe zur Folge.

Für mehr Umweltschutz müsse der Verkehr konsequent von den Straßen auf die Schienen verlagert werden. Ein Ausbau der S2 zwischen München Ost und Markt Schwaben Sorge für einen nachhaltigen Lärmschutz entlang der gesamten Strecke.

Der Streckenabschnitt zwischen München Ost und Markt Schwaben ist Bödl zufolge ein wesentlicher Bestandteil der transeuropäischen Güterverkehrsmagistrale Paris – München – Wien – Budapest. Steigende Ansprüche aus Wirtschaft und Logistik erforderten eine belastbare Infrastruktur auch auf der Strecke zwischen München Ost und Markt Schwaben.

### Finanzierung sicherstellen

Der Bündnissprecher plädierte dafür, die Finanzierung des vierspurigen Ausbaus der S2 über den Bund mittels Aufnahme in den Bahnknoten München sicherzustellen. Die Bahnstrecke östlich von Markt Schwaben ist als Teilabschnitt der ABS 38 bereits Bestandteil des Bundesverkehrswegeplanes, der Ausbau zwischen München- Riem und Markt Schwaben noch nicht. Ein Gutachten des S-Bahn-Bündnis Ost zur Situation des Schienenverkehrs im Münchner Osten könne dafür die Basis schaffen. Es diene als Entscheidungsgrundlage für den Bund. Das Bündnis wird dabei auch vom Freistaat Bayern gestärkt: Er begrüßt das Engagement des S-Bahn-Bündnis Ost für den Ausbau der Schieneninfrastruktur und unterstützt das Gutachten. ■

## Ihr Public Sector-Betreuer vor Ort

HypoVereinsbank Regionalbereich Bayern Nord  
Elke Megow, Tel.: 0911 2164-1627  
E-Mail: elke.megow@unicredit.de

HypoVereinsbank Regionalbereich Bayern Süd  
Clemens Wisner, Tel.: 089 378-41580,  
E-Mail: clemens.vonwisner@unicredit.de

Das Leben ist voller Höhen und Tiefen. Wir sind für Sie da.

Willkommen bei der  
**HypoVereinsbank**  
Unternehmer Bank  
Member of **UniCredit**

Dr. Johannes Böhm / amplus AG

## Mobiles Internet in ganz Bayern: Flächendeckend und bezahlbar

In ihrer noch jungen Chronik hat sich die amplus AG als eines der führenden Breitbandunternehmen im ostbayerischen Raum etabliert. Seit seiner Gründung im Jahr 2009 befindet sich das Unternehmen auf einem beispiellosen Wachstums- und Expansionskurs. „Als Tochter der CCNST Group, einem Verbund von auf den Breitbandausbau spezialisierten Unternehmen, versorgt die amplus AG mehr als 100 Gemeinden in 14 Landkreisen Bayerns mit schnellem Internet und Bandbreiten von 200 Mbit/s und mehr“, erläuterte Dr. Johannes Böhm, Leiter Kommunalbetreuung.



Dr. Johannes Böhm, amplus AG

Das über 500 Kilometer lange Glasfasernetz erreicht mit mehr als 750 Kabelverzweigern und 100 Hauptverteilern rund 350.000 Haushalte. Im Rahmen geförderter und eigenwirtschaftlicher Glasfasererschließungen hat das Unternehmen rund 1.300 FTTB-Anschlüsse realisiert.

Durch den Roll-out der amplus AG stehen im gesamten Einzugsgebiet viele hundert Schaltschränke made by CCNST als Generalunternehmer. Ihr Wissen haben die Entwickler in die Konzeption und Roll-out-Planung inklusive Billing-Systeme für Elektroladesäulen umgesetzt. Seit 2012 wurden für ein regionales Projekt im Bayerischen Wald und im Gäuboden Ladesäulen für Elektrofahrzeuge für den jeweiligen Standort konfiguriert, vor Ort in Betrieb genommen und miteinander vernetzt. Jede dieser Ladesäulen verfügt darüber hinaus bereits heute über einen Hotspot-Zugang für „Tankende“. Die eigene Linie „C-Mobility“ vereint somit Design, Funktionalität und User Experience.

Damit Nutzer ganz ohne Volumen- oder Geschwindigkeitsbegrenzungen das mobile Internet genießen können, hat die amplus AG als zweitgrößter Carrier Bayerns eine Hotspot-Initiative über den gesamten Freistaat gestartet. So haben auch Kommunen in abgelegenen Winkeln Bayerns Zugang zum mobilen Internet. Im Fokus der Initiative stehen alle Bürgerinnen und Bürger, Touristen, öffentliche Institutionen, Vereine und Gewerbetreibende im Gemeindegebiet.

Mithilfe der WLAN-Technologie erfolgt eine kabellose Datenübertragung zwischen dem Hotspot und dem mobilen Endgerät des Kunden. Office-Anwendungen, Online-Dienste und Social Media sind so überall nutzbar. Die Basis des öffentlichen Netzwerks ist denkbar einfach: Entweder per direkter Verbindung zur

aktiven Glasfasertechnik der amplus AG oder über einen VDSL-Anschluss innerhalb eines Gebäudes. Per WLAN verbundene Access Points an verschiedenen Positionen eines Areals sichern die stabile und schnelle Verbindung zum mobilen Internet für alle Nutzer.

Mit dem Hotspot-System der amplus AG stehen Kommunen verschiedene Optionen offen. Sie können Bürgern entweder unbegrenzt oder aber für einen bestimmten Zeitraum kostenloses WLAN zur Verfügung stellen. Gesetzt den Fall, dass Nutzer nach Ablauf der kostenlosen Zeit weiter surfen möchten, sind individuelle Minutenpakete über Paypal zusätzlich buchbar. Kunden der amplus AG surfen generell kostenlos.

Gleichzeitig sind die Hotspots ein Multiplikator im Standortmarketing: Jede Kommune kann eine individuelle Startoberfläche erhalten – zum Beispiel mit den interessantesten Informationen auf einen Blick oder durch das Hervorheben von Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten in der nahen Umgebung des Hotspots.

Ebenso bietet die amplus AG allen Asylunterkünften kostenfreie Hotspot-Systeme an. Auf diese Weise können bereits Asylbewerber in der Chamer Gemeinde Rettenbach den stetigen Kontakt in ihre Heimatländer aufrechterhalten. Weitere Hotspots für Flüchtlingsunterkünfte finden sich unter anderem in den Kommunen Falkenstein und Neunburg vorm Wald. Per Anfrage an [hot.spot@amplus.ag](mailto:hot.spot@amplus.ag) erarbeiten die Mitarbeiter individuelle Hotspot-Konzepte für interessierte Kommunen.

„Mehr als nur ein Internet“ ist laut Böhm IPTV, die Übertragung von Video- und Audioinformationen über geschlossene IP-Netzwerke. Zeitversetztes Fernsehen ist möglich, da Fernsehsender in einer

Cloud am Firmenstandort gespeichert werden. Auch ist ein digitales Speichern von Sendungen und Programmen ohne zusätzliche Hardware möglich. Der Bedarf nach höheren Bandbreiten bei Internet-Verbindungen steigt weiter. Eine nachhaltige Glasfaserversorgung heißt Gleichberechtigung, weshalb das regionale Unternehmen auf die Mitnutzung von bereits vorhandener Infrastruktur und Lückenschlüssen in ländlichen Regionen setzt.

Durch eine enge Zusammenarbeit mit kommunalen Einrichtungen und Stadtwerken reduzieren sich die Kosten für die Breitband-Erschließung. Ein Beispiel: Im Rahmen des bayerischen Breitband-Förderverfahrens kooperierte amplus mit der Stadt Cham. Anstatt das bereits vorhandene Leerrohrsystem zu überbauen, schloss das Unternehmen lediglich die Lücken zum erweiterten Glasfasernetz. Der größte Kostenfaktor - die notwendigen Tiefbauarbeiten zur Trassenführung konnte durch die Kooperation des Breitband-Carriers mit der Stadt auf ein Minimum reduziert werden. Die offizielle Inbetriebnahme des Glasfasernetzes erfolgte im August 2015. Über 31 Kilometer Glasfaserkabel versorgen 2.000 Chamer Adressen.

Auch im Rahmen eigenwirtschaftlicher Erschließungen verfolgt amplus diesen Ansatz. Die Stadt Plattling wünschte sich für die Anwohner im Neubaugebiet „Pielweichser Feld“ eine zukunftsfähige Breitband-Versorgung mittels einer FTTB-Erschließung. Die in Plattling vertretenen Telekommunikationsanbieter lehnten Glasfaser bis ins Haus jedoch ab. So oblag es schließlich amplus, gemeinsam mit den Stadtwerken das Vorhaben der Stadt in die Tat umzusetzen. Das Resultat der vorausschauenden Planungen war ein für ganz Ostbayern vorbildliches Pilotprojekt zur Zusammenarbeit im Rahmen eines Betreibermodells. Nach nur wenigen Monaten konnte der Netzbetrieb mit zukunftsfähiger Technik für rund 50 Haushalte realisiert werden. ■

Christian Neus / Amprion GmbH

## Energieversorgung Bayerns: Perspektive eines Übertragungsnetzbetreibers

Die Energiewende und der dafür notwendige Netzausbau sind eines der größten Infrastrukturprojekte in der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland. Mit dem sicheren Betrieb und bedarfsgerechten Ausbau ihres Netzes übernimmt die Amprion GmbH ihren Teil der Verantwortung für eine zukunftsfähige Stromversorgung.

Mit rund 11.000 Kilometern Länge besitzt Amprion das längste Höchstspannungsnetz in Deutschland. Es verbindet regenerative und konventionelle Kraftwerke mit Verbraucherschwerpunkten und ist gleichzeitig wichtiger Bestandteil des Übertragungsnetzes in Deutschland und in Europa. „Durch seine zentrale Lage in Europa ist unser Übertragungsnetz eine wichtige Drehscheibe für den europäischen Stromhandel zwischen Nord und Süd sowie zwischen Ost und West“, betonte Christian Neus, Leiter nationale und europäische Netzplanungsprozesse.

Deutschlandweit verläuft das Netzgebiet der Amprion durch die Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Hessen, Baden-Württemberg und Bayern. Im Freistaat ist das Unternehmen mit zahlreichen Netzanlagen präsent. Die zentrale Aufgabe der rund 1.100 Mitarbeiter ist, jederzeit Strom zu marktgerechten Preisen sicher zu übertragen.

Nach Neus' Worten reicht die gesicherte Leistung in Bayern vor Abschaltung der Kernkraftwerke gerade aus, um die Jahreshöchstlast zu decken. Laut Erkenntnissen im Bayerischen Energiedialog hat der Freistaat nach Abschaltung der Kernkraftwerke im Jahr 2022 eine Versorgungslücke von 5 GW an gesicherter Leistung und es fehlen 40 TWh Energie.

„Der Ausbau erneuerbarer Energien erfolgt größtenteils in ländlichen Regionen, Strom wird aber überwiegend in den Städten und an Industriestandorten verbraucht“, stellte Neus fest. Die erneuerbare Stromerzeugung habe daher aus der Perspektive des Transportnetzes einen lastfernen Charakter. Die Spitzenlast liegt aktuell bei etwa 85 GW.



Christian Neus, amprion GmbH

Im Energiesystem der Zukunft wechselt sich nach Neus' Darstellung die Energieproduktion aus Wind und Sonne ab: Windige Tage seien in Deutschland selten sonnig und an sonnigen Tagen sei der Wind meistens schwach. Das Transportnetz Sorge für den überregionalen Ausgleich zwischen den PV-Erzeugungsschwerpunkten im Süden Deutschlands, Windstandorten im Norden / Nord-Osten und Ballungszentren.

Im Klartext hieße das: Im windreichen Norden und Nordosten erfolgt die Erneuerbare Energie-Anbindung, vor allem die Windparkanbindung an ein leistungsstarkes, regionales Ost-West-Netz, das zusammen mit Offshore-Anschlüssen als „Windsammelschiene“ dient. Im Süden vollzieht sich die Integration vor allem der Solarenergie durch regionale Netzverstärkung, einer Art „Solarsammelschiene“, während im Westen und Osten die Integration der gesicherten Leistung aus konventionellen Kraftwerken mit der Sammelschiene „Gesicherte Leistung“ erfolgt.

Damit Energiewende und Netzausbau gelingen, braucht es aber mehr als Ingenieurwissen. Ebenso wichtig ist die gesellschaftliche Akzeptanz. Deshalb sucht Amprion den Dialog vor Ort mit Bürgern, gesellschaftlichen Gruppen und Organisationen sowie mit Politik und Wirtschaft. →



## IT-SICHERHEIT FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT

Digitaler Schutz und Prävention mit ISMS-Tool  
zur Erfüllung des BayEGovG Art. 8

Infos unter [www.hst.de/it-sicherheit-bayern](http://www.hst.de/it-sicherheit-bayern)

**VERNETZUNG. KLAR. MACHEN.**



Ein Beispiel hierfür ist die Mediation Garenfeld. Die dortige Bürgerinitiative „Menschen unter Strom e.V.“ und Amprion unterzeichneten eine gemeinsame Mediationsvereinbarung zum Neubau einer 380-kV-Umspannanlage. Mit ihren Unterschriften setzen beide Parteien gemeinsam den Schlusspunkt unter einen erfolgreichen Dialogprozess und bewiesen damit, dass sich im Gespräch auf Augenhöhe auch zunächst unvereinbar scheinende Interessen auf einen gemeinsamen Nenner bringen lassen. Der Dialog wurde mit dem expliziten Ziel geführt, unter Berücksichtigung der Interessen aller Beteiligten offen das Für und Wider möglicher Varianten zu erörtern. Inzwischen haben sich Bürgerinitiative und Amprion auf eine Variante geeinigt.

### Konverter-Dialog Ultranet

Verwiesen wurde zudem auf den Konverter-Dialog Ultranet. Der Übertragungsnetzbetreiber Amprion GmbH stellte dem Rhein-Kreis Neuss und den Kommunen in einer Informationsveranstaltung die Ergebnisse der methodischen Suche nach einem Konverter-Standort für die Gleichstromverbindung Ultranet vor. Auf Basis einer großräumigen Analyse hatte Amprion in einer ersten Stufe 19 mögliche Standortbereiche ermittelt, von denen sechs in der Abwägung als besser geeignet eingestuft wurden. In der zweiten Stufe wurden Daten und

Informationen wie zum Beispiel Bebauungspläne der sechs Bereiche aus den Kommunen ergänzt. Eine von Dritten vorgeschlagene Dreiecksfläche wurde vorbehaltlich einer erforderlichen Nutzungsänderung gutachterlich geprüft. Amprion setzt weiter auf den Dialog mit den Gemeinden und Bürgern und wird mit Veranstaltungen über die nächsten Schritte sowie die Umsetzung des Konverter-Baus informieren. Bei der Gestaltung des Standorts plant Amprion die Beteiligung der Bürger.

Der Austausch mit den Anwohnern ist Amprion auch sehr wichtig bei den Planungen für die neue Strombrücke ALEGrO von Deutschland nach Belgien. Erstmals setzt der Netzübertragungsbetreiber hier auch eine Online-Beteiligungsplattform ein. Darüber hinaus eröffnete Amprion parallel zum Erdkabel-Pilotprojekt in Raesfeld dort auch eine Ausstellung, die umfassend über die Erdverkabelung im Höchstspannungsbereich informiert.

Tatsache ist: Innovative Ideen und neue Technologien können die Akzeptanz steigern. Da die Topologien von Autobahn-, Eisenbahn- und Übertragungsnetz Neus zufolge sehr ähnlich sind, „plant Amprion eine maximal mögliche Bündelung der Infrastrukturtrassen, um neue Landschaftseingriffe und Betroffenheiten zu reduzieren“. ■

Artikel der Partner und Aussteller des 2. Bayerischen Infrastruktur Forums

## ABG Hotel Tagungszentrum

# Herzlich Willkommen mitten in Bayern – im Tagungszentrum Altmühltal

Zentral und verkehrsgünstig mitten in Bayern gelegen, können wir unseren Partnern in 42 Tagungs- und Gruppenräumen, meist mit traumhaften Ausblick auf die Altmühl, in fast allen Belangen zu ihrem Erfolg verhelfen. Vom Seminar bis zum Kongress unterstützen wir unsere Gäste stets mit höchsten Qualitätsansprüchen in Küche und Service. In unseren Räumlichkeiten und den 250 Zimmern in sechs Häusern sowie dem großen Gelände mitten im Grünen werden wir auch ausgefallenen Wünschen gerecht, zu einem wirklich guten Preis-/Leistungsverhältnis. Versprochen!

Der große Vorteil dieses traumhaft gelegenen Tagungszentrums ist die Tatsache, dass alle Teilnehmer die gleiche Strecke fahren, da sich der geographische Mittelpunkt Bayerns in unserem Landkreis befindet. Zudem erreicht der Tagungsteilnehmer unser Haus in etwa 10 Minuten von der A9 München – Nürnberg aus.

Die 42 modern ausgestatteten und lichtdurchfluteten Räume erleichtern das Lernen und Arbeiten immens. Bei schönem Wetter kann man jederzeit seine kreative Tätigkeit ins Freie verlegen. Bedingt durch die Einzellage oberhalb der Altmühl beschränkt sich der Geräuschpegel auch an der frischen Luft auf die Laute der Natur. Das im Hauptgebäude liegende Casino bietet unseren Gästen täglich ein großes und abwechslungsreiches Büffet mit frischen Zutaten meist aus der Region und selbstgebackenen Kuchen. Beim Essen fällt der Blick durch die vollverglasten Fronten ins Altmühltal und im Sommer kann man sein Mittagessen sogleich an einen der Tische im Freien verlegen. Nach dem Essen bietet sich ein Verdauungsspaziergang rund um das Tagungszentrum oder ein wenig Ruhe auf den Wiesen förmlich an.

Nach Feierabend nutzen unsere Gäste gerne die Freizeitangebote des Tagungszentrums, wie das große Hallenbad, den Saunabereich



Alexander Riehn & Andrea Kraus  
ABG Tagungszentrum

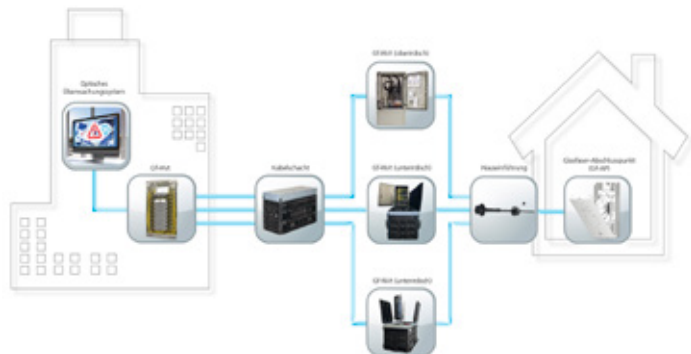
mit Infrarotkabine, die Tischtennisplatten innen und außen sowie die hauseigenen Mountainbikes. Für die Tiefenentspannung werden mehrmals wöchentlich kostenfrei auch Yoga-Kurse angeboten.

Abgesehen von der zentralen Lage mitten im geographischen Herzen Bayerns können die Gäste unserer Region, gleich ob sie sich beruflich oder privat hier aufhalten, sich in der landschaftlich wunderschönen Umgebung auf vielerlei Art körperlich betätigen. Da wäre z.B. auch die Altmühl, die direkt unterhalb des Tagungszentrums ruhig dahin fließt und ein Event-Programm im Kanu förmlich aufdrängt. Der Klettergarten in Beilngries bietet sich für Teambuilding oder einfach nur Spaß an. Interessant und beliebt ist auch das Erkunden der Landschaft mit dem Mountainbike direkt ab Tagungszentrum. Wer es lieber etwas ruhiger angeht, schaut sich die schöne Altstadt von Beilngries an. Das Altmühltal hat viel zu bieten. Wir organisieren das für Sie. ■

## Langmatz GmbH

# Dynamik beim Ausbau der Breitbandnetze in Bayern

Spezialist aus der Region bietet innovative Lösungen für den Netzausbau



Der Breitbandausbau in Bayern kommt zügig voran: 2017 haben 1.416 Kommunen mit einer Gesamtfördersumme von über 546 Millionen Euro mit dem Breitbandausbau begonnen. In mehr als 1.000 Gemeinden laufen bereits die Baumaßnahmen, in deren Rahmen über 26.000 km Glasfaserleitungen neu verlegt werden – in rund 500 Gemeinden sind erste Bauprojekte schon abgeschlossen. Über 580.000 bislang unversorgte Haushalte werden aktuell an das schnelle Internet angeschlossen, davon 50.000 Haushalte sogar mit Glasfaser bis ins Haus (FTTB). Insgesamt stehen bis zu 1,5 Milliarden Euro im bayerischen Förderverfahren bereit.

### Lösungen für Glasfasernetze aus einer Hand

Die Langmatz GmbH, mit Sitz in Garmisch-Partenkirchen, ist auf Lösungen für Glasfasernetze und Infrastruktur spezialisiert. Das Unternehmen bietet für den Ausbau von Glasfasernetzen ein durchgängiges Portfolio vom Central Office bis in das Gebäude. Als Systemlieferant fertigt Langmatz Outdoor-Gehäuse, Hauseinführungen, Unterflurverteiler sowie ausgebaute Schachtsysteme und verfügt über langjährige Erfahrungen bei der Entwicklung und Herstellung kundenindividueller Lösungen.

### Komponenten für Netzwerke

Kommunikationsnetzwerke, die mit Produkten von Langmatz aufgebaut werden, bestehen aus einer Vielzahl passiver Netzkomponenten, die Glasfaserverbindungen aufnehmen. So reicht das Glasfaserzugangszugangsnetz vom Central Office über Kabelschächte und Glasfaser-Netzverteiler, die oberirdisch in Outdoor-Gehäusen und unterirdisch in Unterflurverteilern untergebracht sind, Glasfaser-muffen, bis hin zur Hauseinführung am Gebäude und von dort aus schließlich zum Glasfaser-Abschlusspunkt im Gebäude.

Vom Glasfaserhauptverteiler verlaufen die Glasfaserkabel in das Zugangsnetz Richtung Teilnehmeranschluss. Die Kabel sind entweder in der Erde verlegt oder werden durch Rohre/Mikrorohre geführt. An Verteilpunkten werden die Kabel in einem Schacht unterschiedlichen Trassen zugeführt. Ebenso können Glasfaser-muffen zum Abzweig einzelner Glasfaserkabel zum Einsatz kommen.

In Outdoor-Gehäusen, die unter anderem als Glasfaser-Netzverteiler Verwendung finden, erfolgt die Verteilung der Glasfaserkabel zu den Hausanschlüssen. Beim Aufbau dieses Zugangsnetzes wird zu dem anzubindenden Gebäude ein Mikrorohr verlegt und zur Datenübertragung in das Mikrorohr ein Glasfaserkabel eingeblasen. Im Netzverteiler werden die vom Central Office kommenden gebündelten Kabelfasern mit den abgehenden Glasfaserkabeln zum Gebäude über eine Fest- oder Patchverbindung miteinander verschaltet. Das gleiche kann auch in einem Kabelschacht erfolgen. In diesem Fall ist dieser mit einer Tauchhaube oder einer Muffe an einer Teleskopstange ausgestattet. Mit Hilfe dieser Unterflurverteilungslösung sind die eingesetzten Glasfaserkomponenten vor Überflutung und Beschädigung durch eintretendes Wasser geschützt.

### Überwachungslösung für Netzwerke

Was viele Kommunikationsbetreiber übersehen: Erhebliche Gefahren für Netzwerke gehen nicht nur von Hackern aus, die sich via Internet Zugang zu Servern verschaffen. Ein ebenso großes Problem ist die Tatsache, dass sich wichtige Netzwerkkomponenten wie Outdoor-Gehäuse und Kabelschächte meist im öffentlichen Raum befinden – und damit frei zugänglich sind. Als Lösung für die Überwachungsproblematik von Netzwerken hat Langmatz ein System zur optischen Kontrolle mit einer effektiven und zukunftsweisenden Technik für Glasfaser-Kommunikationsnetze entwickelt. Die „Optische Überwachungseinheit“ von Langmatz ermöglicht einen autorisierten Zugang und Kontrolle sowohl für Outdoor-Gehäuse als auch für Kabelschächte aus der Ferne, ohne dass der zu überwachende Verteilpunkt einen Kupfer- oder Stromanschluss benötigt. Der Clou: Sämtliche übermittelten Informationen sind an einem zentralen Standort auf Bildschirmen sichtbar und können gegebenenfalls über SMS oder E-Mail direkt an das Servicepersonal vor Ort weitergeleitet werden. ■



Gerhard Bauer, Langmatz GmbH

Weitere Informationen finden Sie unter [www.langmatz.de](http://www.langmatz.de)

AED-SYNERGIS GmbH

## Infrastrukturmanagement mit ProOffice Lösungen

Ob öffentliche Verwaltung, Dienstleister oder Industrieunternehmen: Im inhouse wie im gehosteten Betrieb bietet ProOffice, Software für Infrastruktur- und Facilitymanagement, eine IT-konforme, sichere und administrationsfreundliche „Überall“-Lösung. Die direkte Integration von CAD und GIS gehört zu den besonderen Stärken der AED-SYNERGIS GmbH.



Für individuelle Aufgabenstellungen bietet AED-SYNERGIS folgende Infrastruktur-Management Lösungen:

### Außenbeleuchtung

Mit ProOffice Außenbeleuchtung wird ein Anlagenbuch als Grundlage für vorausschauende Maßnahmenplanung und sachgerechte Entscheidungen geführt. Der Kunde profitiert bei der Umrüstung auf moderne LED-Technik und der damit verbundenen Energiekosteneinsparung.

### Gebührensplitting

Deutsche Kommunen müssen seit 2010 statt einer einheitlichen Abwassergebühr eine Schmutzwasser- und eine Niederschlagswassergebühr mit unterschiedlichen Gebührenmaßstäben erheben. Mit ProOffice Gebäuhrensplitting wird die Grundlage zur Erstellung von Gebührenbescheiden per Software anhand von exakt bewerteten Versiegelungsflächen geliefert.

### Baumkataster

Ein Baumeigentümer muss im Schadensfall nachweisen, dass er die notwendigen Maßnahmen zur Erfüllung der Verkehrssicherungspflicht durchgeführt hat. Um sein Haftungsrisiko zu minimieren, erfasst er seinen Baumbestand gerichtsfest und

belegt erfolgte Pflegemaßnahmen – auch nach einer Fällung. ProOffice Baumkataster unterstützt bei der Ersterfassung inklusive Verortung per GIS Software sowie bei der Durchführung von Folgekontrollen und Pflegemaßnahmen ohne langwierige Vor- und Nachbearbeitungszeiten.

### Grün und Spielplatz

Betreiber von Grünanlagen planen Kataster gestützt deren Pflege inklusive Plankosten und -zeiten. Zudem führen sie Wartungen durch und sind für die Verkehrssicherheit verantwortlich. Mit ProOffice Grün und Spielplatz haben sie durch die GIS-Integration den räumlichen Überblick. Pflegeaufwände und Termine leiten sie für Ihre Grünanlagen auf Grundlage von exakt abgegrenzten Grünflächen und dem von ihnen festgelegten Servicelevel ab.

### Wartungsbuch Wasser/Abwasser

Das ProOffice Wartungsbuch Wasser bzw. Abwasser hilft bei der Erfüllung behördlicher Auflagen und reduziert den Arbeitsaufwand bei Prüfungen. Hierfür können Objektdaten, deren Position in der Karte und Maßnahmen stets eingesehen werden.

### Wildbach

Wildbäche und Schutzbauwerke müssen ständig betreut und instandgehalten werden. Mit ProOffice Wildbach können alle Aufgaben der Wildbachbetreuung, die in die Zuständigkeit der Gemeinde fallen, per Software in einem erweiterten, digitalen Wildbachkataster abgedeckt werden.

### Friedhof

Friedhofbetreiber koordinieren und dokumentieren umfangreiche Vorgänge im Bestattungswesen. Hierzu zählen die Planung von Grabfeldern, die Personenzuordnung, die Bestandserfassung oder die Prüfung von Grabstätten in einem digitalen Friedhofskataster. Mit ProOffice Friedhof werden diese Arbeiten im Büro oder direkt am Grab ohne mühsame Vor- und Nachbereitung erledigt. Vorgänge (z.B. Bestattungen) und damit verbundene Prozesse (Positionen belegen, Personen zuweisen, Rechnungen erstellen) werden zentral gesteuert. Dadurch bleiben alle Sachdaten wie zugewiesene Grabstellen, Belegungen und freie Positionen stets im Blickfeld. ■

[www.aed-synergis.de](http://www.aed-synergis.de)

## Friedwald

# FriedWald, die natürliche Alternative zum herkömmlichen Friedhof

Seit einigen Jahren ist die Bestattungskultur im stetigen Wandel. Wo über viele Jahrhunderte einzig Friedhöfe letzte Ruhestätte waren, gibt es nun unterschiedlichste Alternativen. Die Nachfrage der Menschen nach alternativen Begräbnisstätten zeugt vom Wunsch nach Veränderung. Wachsende Mobilität, urbane Wohnlagen, sich wandelnde Familienstrukturen und die häufig als Last empfundene Grabpflege bringen die Menschen dazu, sich nach unkomplizierten, trostreichen und naturverbundenen letzten Ruhestätten zu sehnen.

### Das FriedWald-Konzept

FriedWald bietet die Möglichkeit der Bestattung in der Natur. Hier ruht die Asche Verstorbener in biologisch abbaubaren Urnen an den Wurzeln der Bäume. Eine Namenstafel am Baum macht auf die Grabstätte aufmerksam, deren Pflege die Natur übernimmt. So zieren beispielsweise im Winter Schnee und Eiskristalle die Ruhestätten, während frische Farben und leuchtende Blüten den Wald im Frühjahr dekorieren. Im Trauerfall finden Angehörige hier einen natürlichen, behütenden Ort, an dem sie ihren Gefühlen freien Lauf lassen und die Beisetzung so gestalten können, wie sie es wünschen. Im FriedWald können Menschen für ihre letzte Ruhe aber auch vorsorgen. Die Erleichterung, diesen wichtigen Abschnitt geplant und ihren Angehörigen schwierige Entscheidungen abgenommen zu haben, ist einer der vielen Gründe für die große Nachfrage nach einer letzten Ruhestätte im FriedWald. Bundesweit über 12.500 Beisetzungen im Jahre 2016 zeigen, dass diese Alternative dem Bedürfnis vieler Menschen entspricht.

### Die Kooperation

Ein FriedWald ist ein gewidmeter Friedhof. Dies setzt voraus, dass er in kommunaler oder kirchlicher Trägerschaft betrieben wird. In Zusammenarbeit mit FriedWald beantragt der Friedhofsträger die Genehmigung für die Einrichtung eines Friedhofs, er beschließt die Änderung des Flächennutzungsplans und beauftragt diese. Außerdem erlässt der Träger eine Friedhofs- und eine Friedhofsgebührensatzung, und übernimmt die hoheitliche Aufgabe der Grabzuteilung. Schließlich überwacht er die Einhaltung der erlassenen Friedhofsatzung, wozu er einen Friedhofsbetreiber als Erfüllungshelfen beauftragen kann, zum Beispiel die FriedWald GmbH.

### Der ideale FriedWald-Standort

Als FriedWald eignen sich Laub- oder Mischwaldbestände am besten. Eine Fläche von mindestens etwa 15 Hektar, die über eine öffentliche Straße erreichbar sein sollte und an deren Ende ein Wanderparkplatz für bis zu 15 bis 20 PKW

bereits existiert oder errichtet werden kann, bietet ideale Voraussetzungen. Ein gut begehbarer Waldboden ist unabdingbar. Steile Hanglagen über 25% Neigung sind hingegen ungeeignet. Die Nähe zu größeren Städten und Ballungsräumen ist optimal.

### Die Gemeinde und der FriedWald

Über einen FriedWald-Standort zu verfügen, ist ein Alleinstellungsmerkmal für jede Gemeinde. Bürgerinnen und Bürger aus der Umgebung sehen dieses Projekt als äußerst positiv an. Menschen, die sich für den FriedWald entscheiden, nehmen ihren Baum wie ein Familienmitglied wahr. Regelmäßige Besuche an ihrem eigenen oder an dem Baum eines Verstorbenen verbinden sie auf natürliche Weise mit ihrem eigenen Leben. So frequentieren sie auch für Trauerfeiern die örtliche Gastronomie und geben der Gemeindeentwicklung positive Anreize. ■

Weitere Informationen stehen unter [www.friedwald.de/portal/ersteinrichtung](http://www.friedwald.de/portal/ersteinrichtung) zur Verfügung.

### Die Partnerschaft

So funktioniert die klassische Partnerschaft zwischen waldbesitzender Kommune und FriedWald in Bayern:



## KfW Bankengruppe

# „Die Frage nach dem Geld – mit KfW Förderprodukten die kommunalen Herausforderungen meistern“

Für viele bayerische Städte und Gemeinden gehören der Kampf gegen den Klimawandel und die Bewältigung des demografischen Wandels zu den zentralen Herausforderungen. Die staatliche KfW Bankengruppe bietet hierfür attraktive Förderprodukte.

### KfW Förderung für effizienten Umwelt- und Klimaschutz

Auch wenn die bayerischen Kommunen im bundesdeutschen Vergleich finanziell relativ gut dastehen, bleibt vielerorts nicht viel Spielraum für Investitionen in Umwelt- und Klimaschutz. Aus gutem Grund wird daher verstärkt auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen geachtet. Hier spielen neben den zu erzielenden Einspareffekten vor allem die Umsetzungs- und Finanzierungskosten eine Rolle.

Daher setzt die KfW durch zinsgünstige Darlehen und Zuschüsse Investitionsanreize und erhöht so gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit der Investitionen. Dabei gilt grundsätzlich das Prinzip: Je energieeffizienter, desto höher die Förderung. Von Kommunen können folgende Förderprodukte für Umwelt- und Klimaschutzinvestitionen genutzt werden:

- IKK – Investitionskredit Kommunen**  
 Mit diesem zinsgünstigen Investitionskredit können allgemeine Investitionen in die kommunale und soziale Infrastruktur mitfinanziert werden.  
 (Weitere Infos im Internet unter [www.kfw.de/208](http://www.kfw.de/208))
- Energetische Stadtsanierung – Zuschuss**  
 In diesem Programm werden Zuschüsse für die Erstellung von Quartierskonzepten und den Einsatz von Sanierungsmanagern vergeben. Bis zu 65 % der Sach- und Personalkosten werden dabei übernommen. ([www.kfw.de/432](http://www.kfw.de/432))
- IKK – Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung**  
 Investitionen in die energieeffiziente Wärme- und Kälteversorgung, sowie energieeffiziente Wasserver- und Abwasserentsorgung können mit diesem zinsgünstigen Förderprodukt finanziert werden. Hinzu kommt ein Tilgungszuschuss in Höhe von 5 %. ([www.kfw.de/201](http://www.kfw.de/201))
- IKK – Energetische Stadtsanierung – Energieeffizient Bauen und Sanieren**  
 Mit diesem zinsgünstigen Kredit für die energetische Gebäudesanierung können Einzelmaßnahmen oder Komplettanierungen von kommunalen Nichtwohngebäuden finanziert werden. Werden dabei bestimmte Energiebedarfskennwerte unterschritten, gibt es Tilgungszuschüsse bis zu 17,5 %. ([www.kfw.de/218](http://www.kfw.de/218)) Auch die Errichtung bzw. der Ersterwerb von energieeffizienten kommunalen Gebäuden kann zinsgünstig finanziert werden. Bei Unterschreitung vorgegebener Energiebedarfskennwerte kommt ein 5 %iger Tilgungszuschuss hinzu.  
 ([www.kfw.de/217](http://www.kfw.de/217))

### Barriereabbau in der kommunalen Infrastruktur

Wie kaum ein anderes Land erleben wir derzeit eine massive Alterung der Bevölkerung. Gleichzeitig wachsen Bewusstsein und Bereitschaft, Menschen mit Behinderung eine gleichberechtigte gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen. Des Weiteren geht es aber auch darum, ein kinder- und familienfreundliches kommunales Umfeld zu schaffen. All dies macht es nötig, den öffentlichen Raum an die sich ändernden Bedürfnisse anzupassen.

Für die Finanzierung der hierfür erforderlichen Maßnahmen bietet die KfW ein passendes Förderdarlehen:

- IKK – Barrierearme Stadt**  
 Investitionen in die barriere-reduzierende Umgestaltung der Infrastruktur, insbesondere in öffentlichen Gebäuden, im Verkehr und im öffentlichen Raum können mit diesem zinsgünstigen Förderprodukt finanziert werden.  
 ([www.kfw.de/233](http://www.kfw.de/233))

Kommunen können ihre Kreditanträge direkt bei der KfW stellen.

*Einen Überblick über das Produktangebot der KfW Infrastrukturfinanzierung finden Sie unter [www.kfw.de/infrastruktur](http://www.kfw.de/infrastruktur). Einige der hier vorgestellten Förderprogramme werden auch von den bayerischen Landesförderinstituten BayernLabo und LfA angeboten und zusätzlich verbilligt.*

Autor:

David Michael Näher

Key Account Manager KfW Bankengruppe



Sylvia Bischoff-Salim, KfW Bankengruppe



KATWARN / Fraunhofer-Institut

# Mehr als nur eine App – Kommunales Warnsystem KATWARN wichtiges Instrument für bayerische Kommunen

München - Ob bei Feuerwehreinsätzen, aufziehenden Unwettern oder Bombenfunden aus dem Zweiten Weltkrieg - das Bevölkerungswarnsystem KATWARN ist für viele bayerische Kommunen und Landkreise zu einem wichtigen Helfer bei der Warnung und Information ihrer Bürgerinnen und Bürger geworden.

Das System hat sich nicht nur bei besonders aufsehenerregenden Katastrophen wie beispielsweise dem Großbrand im BASF-Werk Ludwigshafen bewährt. Auch Kommunen außerhalb großer Ballungszentren nutzen KATWARN mit Erfolg.



So warnte beispielsweise der Landkreis Aschaffenburg beim Sturmtief „Egon“ Mitte Januar dieses Jahres seine Einwohner vor Extremwetter. In Teilen des Landkreises war es zu Stromausfall und Straßensperrungen gekommen. Im Landkreis Altötting kam es Ende Januar zu extremem Glatteis auf den Straßen. Mittels KATWARN informierte der Kreis über den Schulausfall an diesem Tag. Ende März kam KATWARN dort erneut zum Einsatz als der Landkreis für den Wasserzweckverband Inn-Salzach vor bakteriellen Verunreinigungen im Trinkwasser warnte und die Bevölkerung zum Abkochen des Wassers aufforderte.

Die zielgerichtete Information der betroffenen Bevölkerung spielt in diesen und ähnlichen Gefahrensituationen eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, Menschenleben zu schützen und Schäden an materiellen Gütern so gering wie möglich zu halten.

KATWARN ist für die offizielle Warnung und Information in Schadenfällen auf kommunaler Ebene als Ergänzung zu den bestehenden Systemen angelegt. Hat ein Landkreis KATWARN eingeführt, steht damit das System allen Kreisangehörigen zur Verfügung.

Über KATWARN kann ein Landkreis mittels Smartphone-App, SMS und E-Mail Bürgerinnen und Bürger schnell über Gefahrenlagen informieren und zugleich konkrete Handlungsanweisungen übermitteln. Beispiel: „Warnung Großbrand, gültig ab sofort für den Postleitzahlbereich 12345, Fenster und Türen geschlossen halten.“ Die Nachrichten werden dabei ortsbasiert zugestellt, d.h. Nutzer können sich über die Ortungsfunktion immer für den eigenen aktuellen Aufenthaltsort und zusätzlich für weitere, frei wählbare Orte (Postleitzahlen oder Ortspunkte) informieren lassen.

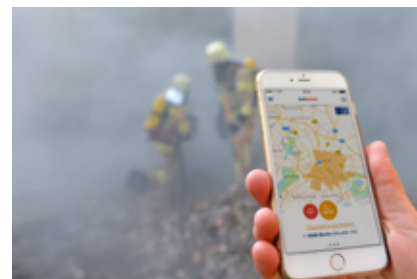
Ferner ist es möglich, spezielle „Themen zu abonnieren“, etwa Sicherheitsinformationen zu speziellen Anlässen wie dem Oktoberfest in München oder dem Musikfestival „Rock am Ring“.



Mit KATWARN können die Kommunen ein System nutzen, das den neuesten technischen Entwicklungen und dem damit sich ändernden Verhalten der Endkunden gerecht wird: Denn Internet, Mobiltelefone und soziale Medien verändern nicht nur die Kommunikation der Menschen im Alltag, sondern auch in Gefahrensituationen.

„Die Frage für uns Katastrophenschützer ist, welche Inhalte wir auf welchen Wegen am besten verbreiten können. Aus den sich ändernden Gewohnheiten bei der Mediennutzung folgen spezifische Erwartungshaltungen an die jeweils übermittelten Informationen. Dies muss

insbesondere im Krisenfall berücksichtigt werden“, fasst der Leiter der Branddirektion München, Wolfgang Schäuble zusammen. Oftmals gehe Schnelligkeit der Information vor Vollständigkeit. Entwickelt wurde KATWARN vom



Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS. „KATWARN ist weit mehr als eine App fürs Smartphone. Es ist ein vernetztes System, das eine Vielzahl von Informationsquellen einbindet und die Informationen zielgerichtet an die jeweils Betroffenen über ganz unterschiedliche Informationswege weiterleiten kann“, erklärt Daniel Faust, Gesamtprojektleiter von KATWARN bei Fraunhofer FOKUS. Dabei legt das Institut großen Wert auf die Ortsgenauigkeit des Systems: So kann das Bedienpersonal einer Leitstelle inzwischen mittels des Redaktionssystems freihändig auf einer Landkarte das zu warnende Gebiete festlegen oder vordefinierte Risikogebiete auswählen. Nur die betroffenen Menschen im festgelegten Gebiet erhalten eine Warnung.

Die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung und der Betrieb des Systems wird von den öffentlichen Versicherern wie der Versicherungskammer Bayern als Beitrag zu Gemeinwohl und zur Schadensprävention finanziert. ■

Weitere Informationen finden Sie unter [www.katwarn.de](http://www.katwarn.de)



Birgit Zeidler, LfA Förderbank Bayern

## Förderkredite bei bayerischen Kommunen gefragt - LfA Förderbank Bayern finanziert Infrastrukturprojekte

Für den Standort Bayern ist eine gute und leistungsfähige Infrastruktur unerlässlich. Die LfA Förderbank Bayern unterstützt Kommunen bei ihren Vorhaben - auch bei Investitionen in Energieeffizienz, erneuerbare Energieträger und den Ausbau von Breitband-Hochgeschwindigkeitsnetzen. Und das zu günstigsten Konditionen und extra langen Laufzeiten. Im Jahr 2016 hat die LfA 184 bayerischen Kommunen rund 141 Millionen Euro an Förderkrediten zugesagt.

Als staatliche Spezialbank betreibt die LfA seit 1951 umfassende Wirtschaftsförderung in Bayern. Dabei finanziert sie Vorhaben mittelständischer Unternehmen und Gründer. Städte und Gemeinden unterstützt die LfA bei Ihren Investitionsvorhaben mit zinsgünstigen und langfristigen Förderkrediten und bei größeren Projekten auch als zuverlässiger Partner in Konsortialfinanzierungsrunden zusammen mit anderen Banken.

Antragsberechtigt sind im Förderangebot für Kommunen kommunale Gebietskörperschaften, deren rechtlich unselbständige Eigenbetriebe und kommunale Zweckverbände. Die Darlehen sind mit Laufzeiten von 10, 20 und 30 Jahren langfristig ausgerichtet. Kommunen haben zudem die Möglichkeit, je nach Laufzeit bis zu 2, 3 und 5 Tilgungsfreijahre in Anspruch zu nehmen. Der Finanzierungsanteil der LfA beträgt bis zu 100 Prozent der förderfähigen Investitionen bei Krediten bis 2 Millionen Euro und max. 50 Prozent der förderfähigen Kosten bei Krediten über 2 Millionen Euro.

### Basisangebot

Das Basisangebot der LfA zur Finanzierung von Infrastrukturmaßnahmen ist der Infrakredit Kommunal. Gefördert werden Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur (inkl. öffentlichem Personennahverkehr), die Ver- und Entsorgung (inkl. Wasser und Abwasser), die allgemeine Energieeinsparung und Umstellung auf umweltfreundliche Energieträger (inkl. EEG-Anlagen), die touristische Infrastruktur, in Wissenschaft, Technik und Kulturpflege sowie in nicht umlagefähige Kosten für die Erschließung von Gewerbe- und Industrieflächen (inkl. Aufwendungen für Grunderwerb).

### Spezialprogramme Energie und Breitband

Die Bewältigung der Energiewende ist auch eine Aufgabe der Städte und Gemeinden. Mit dem Infrakredit Energie bieten wir Kommunen eine langfristige Finanzierung von Maßnahmen zur allgemeinen Energieeinsparung (mind. 20 Prozent) und Umstellung auf erneuerbare Energieträger (ohne EEG-Anlagen; Darlehenshöchstgrenze: 4 Millionen Euro pro Vorhaben).

Mit dem Infrakredit Breitband flankiert die LfA das Zuschussprogramm des Bayerischen Finanzministeriums auf Basis der Bayerischen Breitbandrichtlinie bzw. Kofinanzierungs-Breitbandrichtlinie. Zur Finanzierung des über den Zuschuss hinausgehenden Eigenanteils der Gemeinde bietet die LfA Förderkredite mit besonders günstigen Zinssätzen und langen Laufzeiten an.

### Persönliche Beratung und direkte Beantragung

Beantragt werden die Förderkredite direkt bei der LfA.

Bei Fragen steht Interessierten das Team Infrastrukturfinanzierung der LfA telefonisch (089/ 2124 1505) oder per E-Mail ([infra@lfa.de](mailto:infra@lfa.de)) zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie auch unter

[www.lfa.de/infrastruktur](http://www.lfa.de/infrastruktur)

# IMPRESSIONEN



*Terminhinweis*

## 3. BAYERISCHES INFRASTRUKTUR FORUM

*8. März 2018*

[www.bayerisches-infrastrukturforum.de](http://www.bayerisches-infrastrukturforum.de)

Sonderdruck der  
Bayerischen GemeindeZeitung Nr. 9/2017

Redaktion: Doris Kirchner  
Gestaltung: Michael Seidl  
Fotos: Valerio Agolino & Pixabay  
Verantwortlich: Anne-Marie von Hassel  
Anzeigenleitung: Constanze von Hassel  
Veranstaltungen: Theresa von Hassel

Verlag Bayerische Kommunalpresse GmbH  
Postfach 825, 82533 Geretsried

Telefon 08171 / 9307-11  
Telefax 08171 / 9307-22  
[www.gemeindezeitung.de](http://www.gemeindezeitung.de)  
[info@gemeindezeitung.de](mailto:info@gemeindezeitung.de)

Druck: Creo-Druck  
Gutenbergstr. 1  
96050 Bamberg

Die Fachveranstaltungen der Bayerischen Gemeindezeitung:



**BAYERISCHES  
INFRASTRUKTUR  
FORUM**



**BAYERISCHES  
WASSERKRAFT  
FORUM**



**BAYERISCHES  
ENERGIE  
FORUM**



**BAYERISCHES  
BREITBAND  
FORUM**

