

# Breitband-Offensive 4.0



Schnelles Internet für Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM  
UND VERBRAUCHERSCHUTZ







# — Liebe Leserinnen und Leser,

um unser Land auch künftig als attraktiven Lebens- und Wirtschaftsraum erleben zu können, investiert die grün-rote Landesregierung unter Ministerpräsident Winfried Kretschmann weiter massiv in den Zukunftsbereich Breitband. Baden-Württemberg 4.0 braucht schnelles Internet in der Fläche. Dort, wo der Telekommunikationsmarkt nicht von selbst funktioniert, weil für private Telekommunikationsunternehmer die Erschließung oftmals nicht rentabel ist und die Baukosten für die digitale Infrastruktur zu hoch sind, unterstützt die öffentliche Hand den Breitbandausbau. Impulsgeber sind die Gemeinden und Landkreise: Sie schließen sich regional zusammen, planen und bauen überörtliche und flächendeckende Netze mit Glasfaser, wenn möglich bis ans Haus. Bei der Planung spielt die Landesregierung eine moderierende Rolle, bei der Frage nach Fördergeldern koordiniert sie die Projekte im Land.

Obwohl die Ausgangslage der Breitbandversorgung in Baden-Württemberg gut ist, kommt die Landesregierung der gestiegenen Bedeutung des schnellen Internet für Men-

schen und Wirtschaft nach. Deshalb hat sie die Breitbandförderrichtlinie im Jahr 2015 überarbeitet und der Europäischen Union zur Genehmigung vorgelegt. Seit Mitte Juli 2015 hat das Land grünes Licht: Die Breitband-Offensive 4.0 als nächste Stufe des Breitbandausbaus ist gestartet.

Konkret bedeutet das: Das Land erhöht und erweitert ab sofort seine Förderpauschalen, versechsfacht die zur Verfügung stehenden Mittel, setzt neue Breitbandausbau-Schwerpunkte bei Bildung und Arbeitsplätzen, bündelt zusätzliches Personal in einem Kompetenzzentrum Breitbandausbau, verschlankt und beschleunigt das Antragsverfahren.

Mit der Breitband-Offensive 4.0 intensiviert das Land nochmals seine Anstrengungen, um alle Kommunen an das schnelle Internet anschließen zu können. Die neuen Konditionen der Förderrichtlinie sind äußerst attraktiv und praxisnah. Damit gelingt es, die Kommunen finanziell und organisatorisch zu entlasten. Derzeit planen drei Viertel der Landkreise Hochgeschwindigkeits-



netze der nächsten Generation, wie Fachleute die flächendeckende Versorgung mit der nachhaltigen Glasfasertechnologie bezeichnen. Jetzt erlaubt ihnen die Breitband-Offensive 4.0 sogar, neben Planungen auch Baumaßnahmen im Auftrag der Gemeinden oder von sich aus vorzunehmen.

Der Endspurt für schnelle Netze in der Fläche hat begonnen. Die Breitband-Offensive 4.0 gibt dafür nochmals einen richtigen Schub. Ich vertraue auf das Engagement der Landkreise, Städte und Kommunen, damit auch die letzten weißen Flecken der Unterversorgung bald der Vergangenheit angehören.

A handwritten signature in black ink that reads "Alexander Bonde".

Alexander Bonde

Minister für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz  
Baden-Württemberg


# Stadt, Land, Netz — Die Bedeutung des schnellen Internet

Baden-Württemberg ist stolz auf seine hohe Innovations- und Wirtschaftskraft. „Made in Baden-Württemberg“ ist weltweit gefragt. Kleine und mittelständische Betriebe im Ländlichen Raum sind Weltmarktführer. Rund 43 Prozent aller baden-württembergischen Unternehmen haben ihren Sitz im Ländlichen Raum. Diesen High-Tech-Standort gilt es auch künftig zu sichern. Mit schnellem Internet bleiben unsere Unternehmen wettbewerbsfähig. Es ist die Voraussetzung dafür, Firmensitze untereinander zu vernetzen, Fernwartungen zu betreiben, Abläufe permanent zu überwachen oder die Produktion mit der IT-Technik verzahnen zu können. Durch Cloud-Anwendungen, Online-Shops und einem digitalen Kundenmanagement lassen sich auch für kleine Unternehmen kostengünstige Portale realisieren. Dadurch sind sie in der Lage, ihre Produkte

über regionale Grenzen hinweg anzubieten und mögliche Nachteile der Verkehrsinfrastruktur auszugleichen. Baden-Württemberg soll bei der Wirtschaft 4.0 eine Vorreiterrolle einnehmen können.

Internet ist heute häufig mit großen Datenmengen verknüpft, die gleichzeitig von vielen Nutzerinnen und Nutzern heruntergeladen oder ins Netz eingestellt werden. Dort, wo bereits leistungsfähiges Internet zur Verfügung steht, lassen sich beispielsweise Arbeit und Beruf über ein Home-Office-Modell vereinen, eLearning in und mit der Schule praktizieren, Warenkörbe online füllen, die Mitfahrzentrale nutzen, Angebote der verschiedenen Homepages miteinander vergleichen, Stellen- oder Wohnungsangebote sofort beantworten.

Alle Menschen in Baden-Württemberg sollen in der Stadt und auf dem Land an sozialen Netzwerken teilhaben, sich an kommunalpolitischen Entscheidungsprozessen beteiligen sowie austauschen, vernetzen und informieren können.



Breitbandinfrastruktur ist weit mehr als eine Frage von Megabits und Technologie, es ist eine Frage gleichwertiger Lebensbedingungen in Stadt und Land. Die Digitalisierung spart Zeit und Wege. — Schnelles Internet generiert Mehrwert: mehr Wettbewerbsfähigkeit, mehr Komfort, mehr Flexibilität, mehr Effizienz.





## Vielfalt und Bandbreite — Was ist das Besondere an Baden-Württemberg?

Mit rund 35.000 Quadratkilometern Fläche und 10,8 Millionen Menschen ist Baden-Württemberg das drittgrößte deutsche Bundesland. Neben seinen urbanen Zentren Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe, Freiburg und Ulm ist unser Land durch einen starken Ländlichen Raum geprägt. 586 der insgesamt 1.101 Gemeinden im Land haben weniger als 5.000 Einwohner. Hier lebt ein Drittel der Bevölkerung, hier wird ein Drittel des Bruttoinlandsprodukts erwirtschaftet.

Für den Breitbandausbau ist die unterschiedliche Siedlungsstruktur von Stadt und Land von Bedeutung. In den urbanen Zentren und ihrem Umfeld ist Baden-Württemberg dicht besiedelt. Mehrfamilienhäuser bieten den erforderlichen Wohnraum. Im Ländlichen Raum stehen mehr Ein- bis

Zweifamilienhäuser, die zugleich weiter auseinander liegen. Damit müssen nicht nur mehr Gebäude mit Breitband versorgt werden, auch die Wege sind länger.

Der Reiz Baden-Württembergs liegt in seiner Vielfalt. So vielgestaltig wie die Landschaft mit ihren Hügeln, Bergen und Wäldern empfinden, so schwierig kann manchmal deren infrastrukturelle Erschließung sein. Die Topographie und Geologie, aber auch die Siedlungsstrukturen sind die Herausforderungen beim flächendeckenden Breitbandausbau.

### **Digitale Strategie: Von der Breitbandinitiative II zur Breitband-Offensive 4.0**

In Baden-Württemberg sind nach einer vom TÜV Rheinland erstellten Studie 99 Prozent aller Haushalte mit einer Übertragungsrate von 2 Megabit pro Sekunde versorgt. Für 70 Prozent aller Haushalte ist es möglich, eine Versorgungsrate mit 50 Megabit pro Sekunde zu nutzen. Die Ausgangslage in Baden-Württemberg ist also gut. Mit unserer Breitbandpolitik richten wir den Blick in die Zukunft,

denn der Datenbedarf wächst, und das Volumen der ausgetauschten Daten steigt rasant. Echtzeitanwendungen wie zum Beispiel in der Medizin oder bei der Energiesteuerung stellen hohe Anforderungen an die Qualität des Internets in Bezug auf Zuverlässigkeit, Schnelligkeit und Sicherheit. Seit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes durch die Europäische Union ist es grundsätzlich Aufgabe der Telekommunikationsunternehmen und damit der Privatwirtschaft, die Versorgung mit Breitband sicherzustellen. Dieser marktgetriebene Breitbandausbau funktioniert in erster Linie dort, wo sich dies wirtschaftlich für die Unternehmen rechnet. Gerade in Gemeinden mit geringer Einwohnerdichte und Zentralität der Siedlungen ist ein privatwirtschaftlicher Ansatz häufig nicht lohnend. In den Fällen, in denen kein Unternehmen die Breitbandversorgung gewährleisten will, kann die öffentliche Hand ergänzend handeln. Deshalb haben wir für Baden-Württemberg bereits im Jahr 2012 eine digitale Strategie erarbeitet.

Insbesondere im Ländlichen Raum besteht ein hoher Investitionsbedarf. Für viele Telekommunikationsunternehmen ist der Breitbandausbau dort unwirtschaftlich. Hier muss die öffentliche Hand tätig werden.

### **Kommunaler und interkommunaler Netzausbau für mehr Hoch- und Höchstgeschwindigkeitsnetze in der Fläche**

Beim Breitbandausbau setzen wir den Schwerpunkt in den Aufbau kommunaler Netze der nächsten Generation (NGA-Netze). Darunter verstehen wir Hochgeschwindigkeitsnetze und Höchstgeschwindigkeitsnetze. Besonders vorteilhaft ist es, wenn einzelne Kommunen sich (vielleicht sogar kreisweit) für den Breitbandausbau zusammenschließen und gemeinsam den Auf- und Ausbau solcher NGA-Netze vorantreiben. Unsere Breitbandinitiative ist ein partnerschaftlicher Prozess im Dialog mit allen Akteuren im Land. Wirtschaft, Kommunen, Landkreise, Verbände und Telekommunikationsunternehmen arbeiten mit der Landesregierung an einer nachhaltigen Breitbandinfrastruktur, die technologisch zukunftsfähig ist.

Ein Resultat dieser Zusammenarbeit ist auch die Clearingstelle Neue Medien im Ländlichen Raum. Als freiwilliger interdisziplinärer Zusammenschluss von Gemeindetag, Landkreistag, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Ministerium für Finanzen und Wirtschaft, Akademie Ländlicher Raum, Arbeitskreis Mediendörfer, Landesanstalt für Kommunikation und der Stiftungsprofessur Furtwangen führt sie Fachveranstaltungen durch und berät die Landesregierung sowie und die Kommunen im Land.

Es wird einen flächendeckenden Bedarf an mobilen und kabelgebundenen Netzen geben, die hohe Bandbreiten zur Verfügung stellen. Das Ziel ist, eine verlässliche Übertragungsrate und Netzabdeckung zu erreichen. Mobilfunk ergänzt die leitungsgebundene Versorgung. Das Land unterstützt den Aufbau kommunaler Hoch- und Höchstgeschwindigkeitsnetze mit finanzieller Förderung. Diese Netze der nächsten Generation basieren meistens auf Glasfaser und werden als FTTB-Netze (Fiber To The Building) geplant.

## Die Vorteile kommunaler Netze

- Kommunale Netze werden nach dem räumlichen und technologischen Bedarf der jeweiligen Gemeinde geplant.
- Die Planungen mit Glasfaser sind bis ans Haus und somit auf die Zukunft ausgelegt. Der Ausbau erfolgt schrittweise.
- Jede Kommune entscheidet über die Geschwindigkeit des Ausbaus und die Qualität des Breitbandnetzes. Dabei koordinieren die Städte und Gemeinden ihre infrastrukturellen Baumaßnahmen, zum Beispiel die Tiefbaumaßnahmen zur Versorgung mit Gas, Wasser oder Strom, mit der Verlegung der Kabelschutzrohre für die Breitbandversorgung.
- Gewerbegebiete werden unabhängig von ihrer Lage mit Glasfaser angesteuert. Dadurch werden Datenraten erreicht,



die beim Herunter- und Hochladen (Down- und Upload) gleich groß sind - also symmetrisch.

- Die Netzinfrastruktur bleibt im Eigentum der öffentlichen Hand. Alle Anbieter von Diensten können diese nutzen. Der offene Zugang (Open Access) garantiert auch in Zukunft einen funktionierenden Wettbewerb.
- Die Städte und Gemeinden können ihre Anfangsinvestitionen durch die Vermietung ihrer Netze refinanzieren.
- Das Land unterstützt Investitionen in eine nachhaltige Infrastruktur und stellt keine öffentlichen Fördermittel für Übergangstechnologien zur Verfügung, deren Kapazitäten schon in naher Zukunft nicht mehr dem großen Breitbandbedarf entsprechen werden.
- Die Glasfaserinfrastruktur als energiearme Komponente wird auch den ökologischen Ansprüchen gerecht. Die hohe Energieeffizienz senkt die Stromkosten des betriebenen Glasfasernetzes – ein nicht unwesentlicher Faktor im kommunalen Finanzhaushalt.

Für Kommunen wird sich ihr Engagement für die Digitalisierung rechnen: Den Umfang und den Fortschritt des Breitbandausbaus legen die Kommunen selbst fest. Digitale Kommunen ziehen neue Einwohner an und sind für Ansiedlungen von Unternehmen attraktiv, was sich positiv auf das Gewerbeaufkommen auswirkt. Online-Verwaltungen arbeiten effizienter und sind für die Bevölkerung immer erreichbar. Es gibt also viele Gründe, die für den Ausbau des schnellen Internet sprechen.

### **Kommunaler Netzausbau in Stufen**

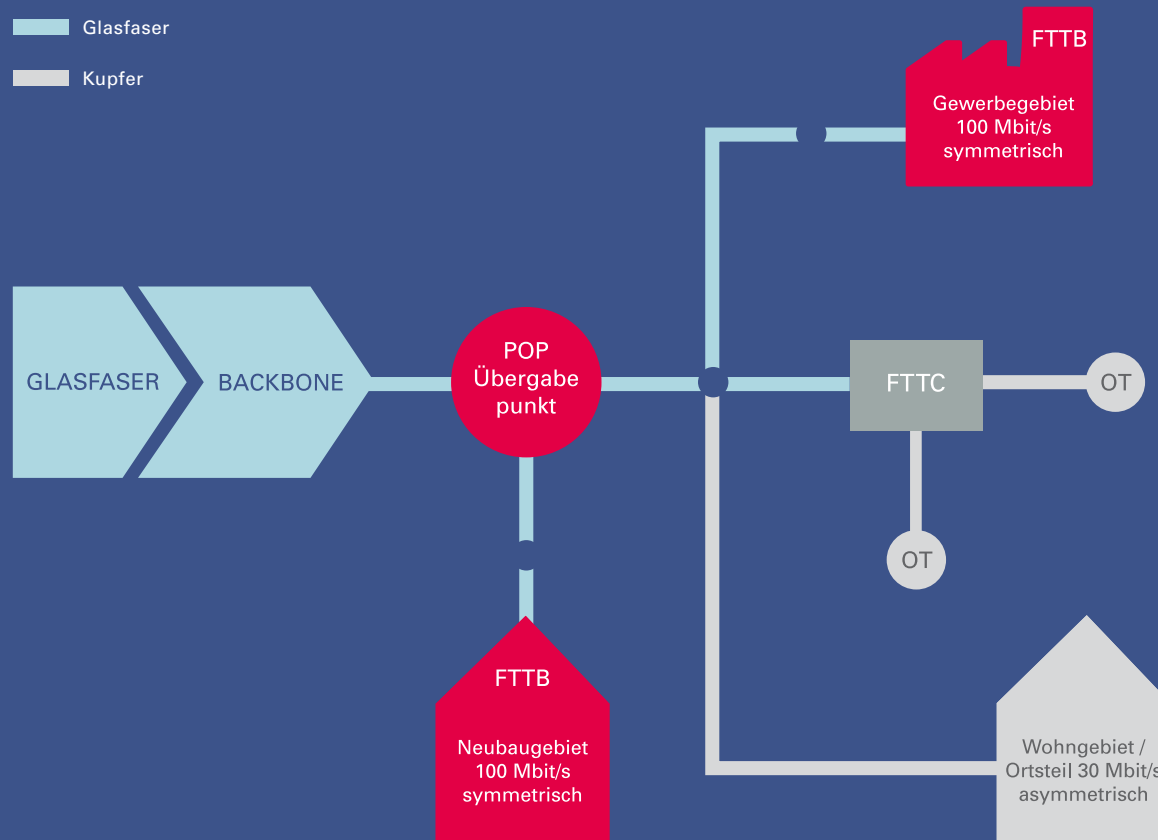
In einem ersten Schritt wird die Gemeinde an das Glasfaser-Backbone-Netz angeschlossen. Die Backbone-Netze erstrecken sich über einen Landkreis und halten pro Gemeinde mindestens zwei Übergabepunkte (POP: Point of Presence) vor. Gleichzeitig werden Verbindungspunkte zu den benachbarten Backbone-Netzen festgelegt.

Breitbandnetze unterscheiden sich darin, wie weit das Glasfaserkabel bis zum Kunden reicht. Mit **FTTC** (Fiber To The Curb) gelangt die Glasfaser über einen Übergabe-

punkt zu einem Kabelverzweiger in der Gemeinde. Über Kupferleitungen erreichen die Signale dann die Wohnungen. Diese Netze heißen Hochgeschwindigkeitsnetze (FTTC-Netze).

Verlegt die Gemeinde sukzessive die Glasfaser bis zum Gebäude, sprechen wir von Höchstgeschwindigkeitsnetzen, **FTTB** (Fiber To The Building).

## Glasfaserausbau



Die Gemeinde beginnt beispielsweise die FTTB-Erschließung zunächst bei ihrem Gewerbe- und Neubaugebiet. Der Ausbau von weiteren Ortsteilen und Wohngebieten erfolgt nach und nach. Die Erschließung mit Kupfer geht zurück und lässt der modernen Zukunftstechnologie den Vortritt. So kann langfristig jedes Gebäude mit Glasfaser erschlossen werden. In der Skizze ist die Versorgung mit Glasfaser blau, die mit Kupfer grau schematisiert.



# Förderschwerpunkte der Breitbandinitiative II in Baden-Württemberg

## Kommunaler / Interkommunaler Netzausbau

Planung von NGA-Netzen (NGA = Next Generation Access)	Ausbau von Hochgeschwindigkeitsnetzen für den privaten / gewerblichen asymmetrischen Bedarf	Ausbau von Höchstgeschwindigkeitsnetzen für den gewerblichen symmetrischen Bedarf	Anschubfinanzierung	Modellprojekte
Grobplanung landkreisweiter Backbone-Netze	Ausbau von Kabelschutzrohrtrassen mit oder ohne Leitungseinzug	Ausbau von Kabelschutzrohrtrassen mit oder ohne Leitungseinzug	Für den aktiven Einstieg in den Netzbetrieb	Innovativer Charakter
Feinplanung kommunaler Netze	≥ 25 Mbit/s im Download	≥ 25 Mbit/s im Up- und Download	Kleine oder isoliert gelegene Netze	Neue Entwicklungen
Glasfaser	FTTC	FTTB	Einmalige Förderung	Machbarkeitsstudien
	Alternative Verlegemethoden wie Microtrenching	Alternative Verlegemethoden wie Microtrenching	Netzbetreiber	

### ≥ 25 / 10 Mbit/s asymmetrische Datenrate für private Haushalte

Herunter- und Hochladen von Daten (Down- und Upload) mit unterschiedlichen Datenraten  
 Download: Herunterladen von Musiktiteln, Aufrufen einer Webseite  
 Upload: Versenden einer E-Mail, Speichern von Daten in einer Cloud

### ≥ 25 / 25 Mbit/s symmetrische Datenrate für Unternehmen

Down- und Upload mit gleicher Datenrate

Ein Telekommunikationsnetz ist wie ein Stromnetz auf Spitzenlast auszuliegen, weshalb die Datenrate auf einen Mindestwert festgelegt werden muss. Die „Bis zu-Versorgung“ gewährleistet die im Idealfall maximal mögliche Versorgung. Nutzen mehrere Kunden gleichzeitig ihren Anschluss mit voller Leistung, reduziert sich die Datenrate.

# Auf ein Wort zur Glasfaser selbst

Glasfasern sind lange, dünne Fasern, die aus geschmolzenem, hochreinem Quarzglas hergestellt werden. Über Glasfaser laufen die Daten als codierte Lichtsignale. Das ist ideal, um große Datenmengen schnell zu übertragen. Außerdem sind Glasfasern unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen. Im Vergleich zu anderen Leitungsnetzen bietet ein glasfaserbasiertes Netz auch eine hohe Abhörsicherheit.

Die optischen Leitungen übertragen die Daten mit bis zu 40 Gigabit pro Sekunde sehr schnell, energie- und verlustarm. Hierin besteht der größte Unterschied zum alten Kupferkabel: Je länger die Strecke zwischen dem Kabelverzweiger und den Endkunden ausfällt, desto mehr kommt es aufgrund der physikalischen Eigenschaften zu Dämpfungsverlusten. Digitale Interaktionen verzögern sich deutlich.







—  
Landrat Stefan Dallinger  
Rhein-Neckar-Kreis

„Die Versorgung des Rhein-Neckar-Kreises und seiner 54 Kommunen mit Bandbreiten im Hochgeschwindigkeitsbereich ist die Herausforderung der nächsten Jahre. Große Datenmengen in hoher Geschwindigkeit versenden und empfangen zu können, ist ein Standard, den ein starker Wirtschafts-, Wohn- und Familienstandort wie der Rhein-Neckar-Kreis braucht.“



—  
Landrat Sven Hinterseh  
Schwarzwald-Baar-Kreis

„Mit unseren Aktivitäten beim Breitbandausbau im Schwarzwald-Baar-Kreis betreiben wir in erster Linie Standortsicherung für unsere heimische Wirtschaft und wahren somit auch die Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu den großen urbanen Räumen.“

## — Kommunalen Netzausbau - Meinungen und Erfahrungen

—  
Dr. Angela Frank  
Stellvertreterin des Präsidenten, Landesanstalt für Kommunikation

„Der Rundfunk braucht leistungsfähige Netze. Immer mehr Medienangebote werden über das Internet abgerufen. Der steigende Bandbreitenbedarf erfordert eine zukunftsfähige Netzinfrastruktur. Als Mitglied der Clearingstelle Neue Medien im Ländlichen Raum bringen wir hier unseren technischen Sachverstand ein.“







—  
Heiner Scheffold  
Erster Landesbeamter, Landratsamt Alb-Donau-Kreis

„Glasfaser ist Zukunft – Kupfer Vergangenheit. Wir haben uns auf den Weg gemacht, von der Kupferzeit in die gläserne Zukunft einzutreten. Unser Anspruch ist es, den rasant wachsenden Breitbandbedarf nachhaltig zu decken.“



—  
Oliver Spieß  
Vorsitzender des Zweckverbandes  
Breitbandversorgung im Landkreis Ravensburg

„Breitbandversorgung ist in unserer Region einer der wichtigsten Standortfaktoren. Vor über 100 Jahren gelang es unseren Vorgängern, die Stromversorgung in Oberschwaben bis zum letzten Hof auszubauen. Beim Breitbandausbau möchten wir ebenfalls jedes Haus mit Glasfaser erreichen. Durch die Landesförderung wird vor allem der Ländliche Raum unterstützt.“



—  
Professor Dr. Jürgen Anders  
Hochschule Furtwangen

„Der Ausbau kommunaler Netze sichert die flächendeckende Versorgung der Bevölkerung – gerade in den ländlichen Gebieten. Mittels eines diskriminierungsfreien Netzzugangs für alle Anbieter von Telekommunikationsdiensten wird Wettbewerb gefördert und die Investitionsbereitschaft der Privatwirtschaft motiviert. Eine der Grundvoraussetzungen ist die interkommunale Zusammenarbeit zwischen den Kommunen. Im Zusammenschluss kann der Netzausbau optimiert und die Attraktivität der Versorgung für die Anbieter sichergestellt werden.“



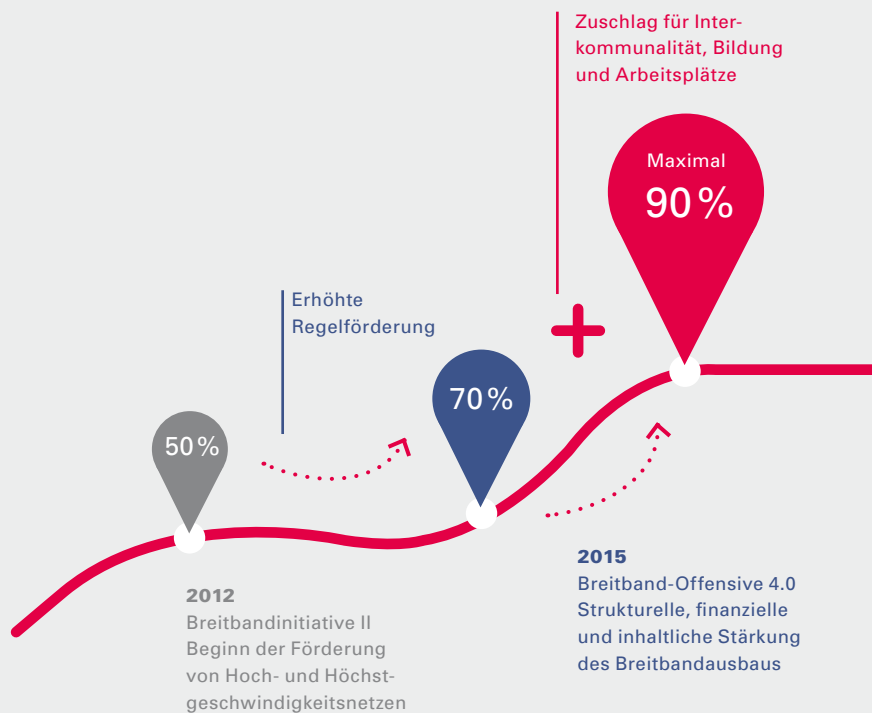
—  
Valentin Doll  
Bürgermeister Gemeinde Sasbachwalden

„Die Gemeinde Sasbachwalden hat mit tatkräftiger Hilfe des Landes ein Glasfasernetz in jedes Haus gebaut. Damit haben alle Wohnungen, egal, wie weit zerstreut sie liegen, wirklich richtig schnelles Internet über einen Anschluss, der auch in 30 Jahren noch absolut auf dem Stand der Technik sein wird, da keine andere Technik wie Glasfaser eine derartige dauerhafte Leistung bieten kann. Für unsere Bürger ist die digitale Zukunft längst Realität, wofür uns viele beneiden und weshalb manche nach Sasbachwalden ziehen.“

# Breitband– Offensive 4.0

Damit die Kommunen noch schneller ans schnelle Internet angeschlossen werden können, geht das Land in die Offensive mit:

- einer optimierten Verwaltungsstruktur und zusätzlichem Personal
- einer erhöhten Mittelausstattung
- erhöhten Förderpauschalen
- erweiterten Fördermöglichkeiten



## Neue Strukturen, mehr Personal: Kompetenzzentrum Breitbandausbau

Nicht nur finanziell, sondern auch strukturell investiert die Landesregierung massiv in das Thema Breitbandausbau. Noch 2015 richtet das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz ein Kompetenzzentrum Breitbandausbau beim Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung ein. Dadurch entsteht für die Kommunen und Kreise eine neue Beratungsstruktur im Land. Als zentrale Anlauf- und Bewilligungsstelle bündelt das Kompetenzzentrum das Breitbandwissen im Land, was Arbeitsabläufe vereinfachen und beschleunigen wird. Projekte lassen sich künftig leichter koordinieren.

Neben der Beratung von Kommunen und Landkreisen, der Bewilligung von Fördergeldern sowie dem Monitoring des Ausbaus und der Fördermittel zählt es künftig auch zu den Aufgaben des Kompetenzzentrums, beispielsweise Baustellen in einem digitalen Baustellenatlas zu dokumentieren sowie ein baden-württembergisches Breitbandportal aufzubauen.

## Mehr Fördergelder: Versechsfachung der Mittel

Die Landesregierung hat 2015 die jährlich zur Verfügung stehenden Mittel im Vergleich zu den Vorjahren versechsfacht. Mit knapp 250 Millionen Euro entlastet das Land die Kommunen finanziell, was den Breitbandausbau in der Fläche beschleunigen wird.

## Neue Förderrichtlinie

Die Breitbandförderung ist nur in einem sehr engen, von der Europäischen Union (EU) zugelassenen Rahmen möglich. Mit der neuen Förderrichtlinie nutzt Baden-Württemberg den eingeräumten Spielraum optimal aus.

## 1. Entlastung der kommunalen Kassen: Förderpauschalen häufig verdoppelt

### — Fokus schneller schnelles Internet

Um den Breitbandausbau zu beschleunigen und die Gemeindekassen zu entlasten, haben wir die Regelförderung von vormals durchschnittlich 50 Prozent auf durchschnittlich 70 Prozent erhöht. Mit unserer neuen Förderrichtlinie reagieren wir damit auf die gestiegenen Baukosten und heben in vielen Bereichen die Förderpauschalen auf das Doppelte an.



## 2. Planungen

### — Fokus Vernetzung

Obwohl der Ausbau der kommunalen Netzschrittweise erfolgt, gibt die Förderrichtlinie des Landes vor, dass die Kommunen ihre Netze Glasfaser basiert bis an die Gebäude und damit vorausschauend in die Zukunft planen. Das Land bezuschusst Planungen – statt wie bisher zwischen 25 und 30 Prozent – jetzt mit 70 Prozent.

## 3. Interkommunale Zusammenarbeit

### — Fokus Synergie

Die interkommunale Zusammenarbeit spart Zeit, Geld und Personalressourcen, wenn es an die Ausschreibungen, Planungen sowie den Bau und Betrieb der Netze geht. Landkreise und Gemeinden ziehen an einem Strang. Das Land honoriert diesen überörtlichen Ansatz mit einer 90-prozentigen Förderung – und zwar schon bei den Planungen.

## 4. Schulen an die Glasfaser

### — Fokus Bildung

Für das Erfinderland Baden-Württemberg sind schlaue Köpfe die wichtigsten Ressourcen. Die Landesregierung stuft Bildung als

genauso wichtig ein wie den Erhalt und das Schaffen neuer Arbeitsplätze. Das Land fördert deshalb den Anschluss an die Glasfaser zu 90 Prozent, und zwar völlig unabhängig von der Raumkategorie des Landesentwicklungsplans.

## 5. Gewerbegebiete an die Glasfaser

### — Fokus Arbeitsplätze

Eine Stärke Baden-Württembergs ist die dezentrale Wirtschaftsstruktur mit vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen. Zahlreiche Weltmarktführer und Hidden Champions haben ihren Standort im Ländlichen Raum. Für Unternehmen ist die Upstream-Geschwindigkeit besonders wichtig. Mit symmetrischen Datenraten werden die Wettbewerbsfähigkeit gestärkt und hochqualifizierte Arbeitsplätze in der Fläche erhalten. Das Land fördert die Anbindung von Gewerbegebieten an das Glasfasernetz mit 90 Prozent – abhängig von der Raumkategorie.

## 6. Koordinierung

### — Fokus Kostensenkung und Transparenz

- Mitverlegung von Kabelschutzrohren: sukzessive, aber konsequent



- Nutzung vorhandener Infrastrukturen
  - Pachtkosten für die Anmietung vorhandener Infrastrukturen
- Insbesondere beim Ausbau der Infrastruktur können Kosten eingespart werden, wenn öffentliche Bauvorhaben koordiniert und vorhandene Infrastrukturen mitgenutzt werden. Auch hier hat das Land die Förderpauschalen deutlich angehoben.

## 7. Einfacher, aber zukunftsfähiger

### — Fokus Entbürokratisierung

- Verzicht auf die Bedarfsanalyse
- Mindeststandard bei 50 Megabit pro Sekunde

Die EU hat dem Land eine signifikante Entbürokratisierung genehmigt. Ab sofort müssen Kommunen keine Bedarfsanalysen mehr anfertigen lassen. Dieser Schritt verschlankt und beschleunigt das Antragsverfahren. Das Land geht davon aus, dass für Gewerbegebiete eine symmetrische Datenrate von mindestens 50 Megabit pro Sekunde und für Privathaushalte eine asymmetrische Datenrate von mindestens 50 Megabit pro Sekunde erforderlich ist.

## 8. Anschubfinanzierung für Netzbetreiber

### — Fokus Starthilfe

Für Netzbetreiber kann das Aufschalten der oftmals kleinen kommunalen Netze mit wenigen Kunden zu Beginn eine gewagte Sache sein. Das Land minimiert das Risiko und unterstützt die Netzbetreiber finanziell bei deren Start.

## 9. Modellprojekte

### — Fokus Innovationen

Das Land fördert innovative Ideen, die dazugehörigen Machbarkeitsstudien und deren Umsetzung. Bei Modellvorhaben werden alle förderfähigen Kosten zusammengerechnet – 50 Prozent davon gibt's als zusätzlichen Bonus.

## 10. Förderung nach Raumkategorien

### — Fokus Ländlicher Raum

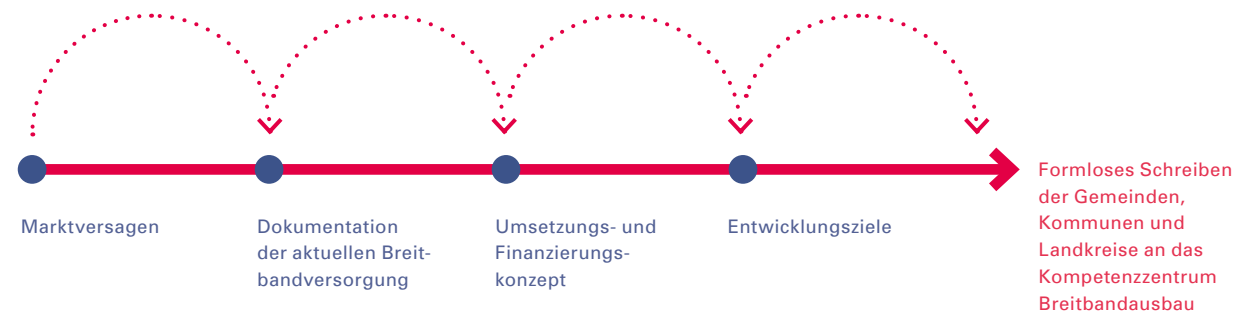
Von den vielen Fördermöglichkeiten unterliegt nur die Förderung der Baukosten einer gebietsbezogenen Staffelung nach den vier Raumkategorien. Im Ländlichen Raum wird der Zuschuss vollständig gewährt. Die Verdichtungsgebiete erhalten 75 Prozent,

die Randzonen um den Verdichtungsraum 50 Prozent des Zuschusses. In begründeten Einzelfällen können Maßnahmen sogar im Verdichtungsraum selbst zu 25 Prozent gefördert werden. Diese Staffelung greift nicht bei der Förderung von Planungskosten, Mitverlegungen, Pachtkosten und Maßnahmen im Bereich von Schulen, hier werden die Zuschüsse vollständig gewährt. Die Einteilung der einzelnen Kategorien ist im Landesentwicklungsplan festgelegt.

— [www.mvi.baden-wuerttemberg.de](http://www.mvi.baden-wuerttemberg.de)

— Die Landesregierung schaut mit der Technologie und den neuen Medien nach vorn. Damit können Arbeitsplätze gesichert werden, neue entstehen – und die Bürgerinnen und Bürger können alle Möglichkeiten des Internets nutzen. Das Ziel ist, die Glasfaser so nah wie möglich an die Arbeitsplätze, Bildungseinrichtungen und Haushalte zu führen.

### Einfach und schnell zum schnellen Internet



Anträge stellen können Landkreise, Kommunen oder deren Zusammenschlüsse. Diese geben den Startschuss für den digitalen Veränderungsprozess und sind die Akteure vor Ort.



# Breitbandausbau in Phasen



## 1. PHASE PLANUNG

- Festlegen des Planungsgebiets
- Markterkundung
- Ausschreibung der Planung
- Planung eines Backbone-Netzes oder innerörtlichen Netzes



## 2. PHASE AUSBAU

- Ausbau des Backbone-Netzes
- Stufenweiser Ausbau des NGA-Netzes im Ort
- 1. Priorität: Gewerbegebiete und Schulen
- Stufenweiser Ausbau der Wohngebiete und Ortsteile je nach Bedarf

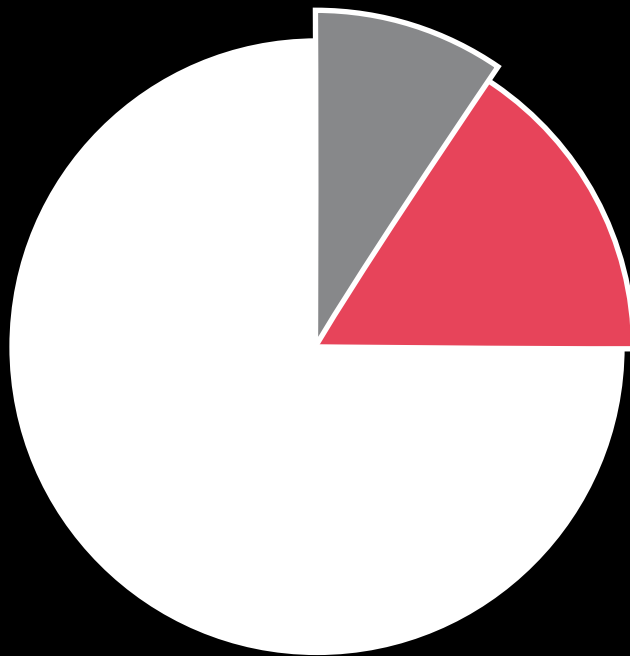


## 3. PHASE NETZBETRIEB

- Betreiber Ausschreibung und Vermietung der passiven Infrastruktur
- Eventuell Abschluss von Pachtverträgen
- Nach 7 Jahren erneute Betreiber Ausschreibung



# — Aufteilung der Kosten



- Ausbau der passiven Infrastruktur
- Aufbau und Betrieb der aktiven Infrastruktur
- Angebot und Vertrieb von Diensten

Für den Aufbau der passiven Infrastruktur sind 70 bis 80 Prozent der Gesamtkosten zu veranschlagen. Die Kommune kann Kosten sparen, wenn sie konsequent versucht, die Breitbandinfrastruktur mit anderen kommunalen Tiefbaumaßnahmen zu koordinieren und mit zu verlegen. Den größten Anteil beim Ausbau benötigt das Verlegen der Kabelschutzrohre in der versiegelten Fläche. Gute Erfahrungen wurden mit der alternativen Verlegemethode Microtrenching gemacht, die in Baden-Württemberg entwickelt worden ist. Dabei handelt es sich um ein Verfahren zur Verlegung von Rohren für Glasfaserleitungen. Mittels Frästechnik werden schmale Gräben und Schlitze in Böden und Asphalt eingebracht. Diese Methode beansprucht nur wenig Platz und ermöglicht eine schnelle Fertigstellung von Leerrohr- und Glasfasertrassen. Für Aufbau und Betrieb der aktiven Infrastruktur sind etwa 10 bis 15 Prozent der Gesamtkosten zu veranschlagen.

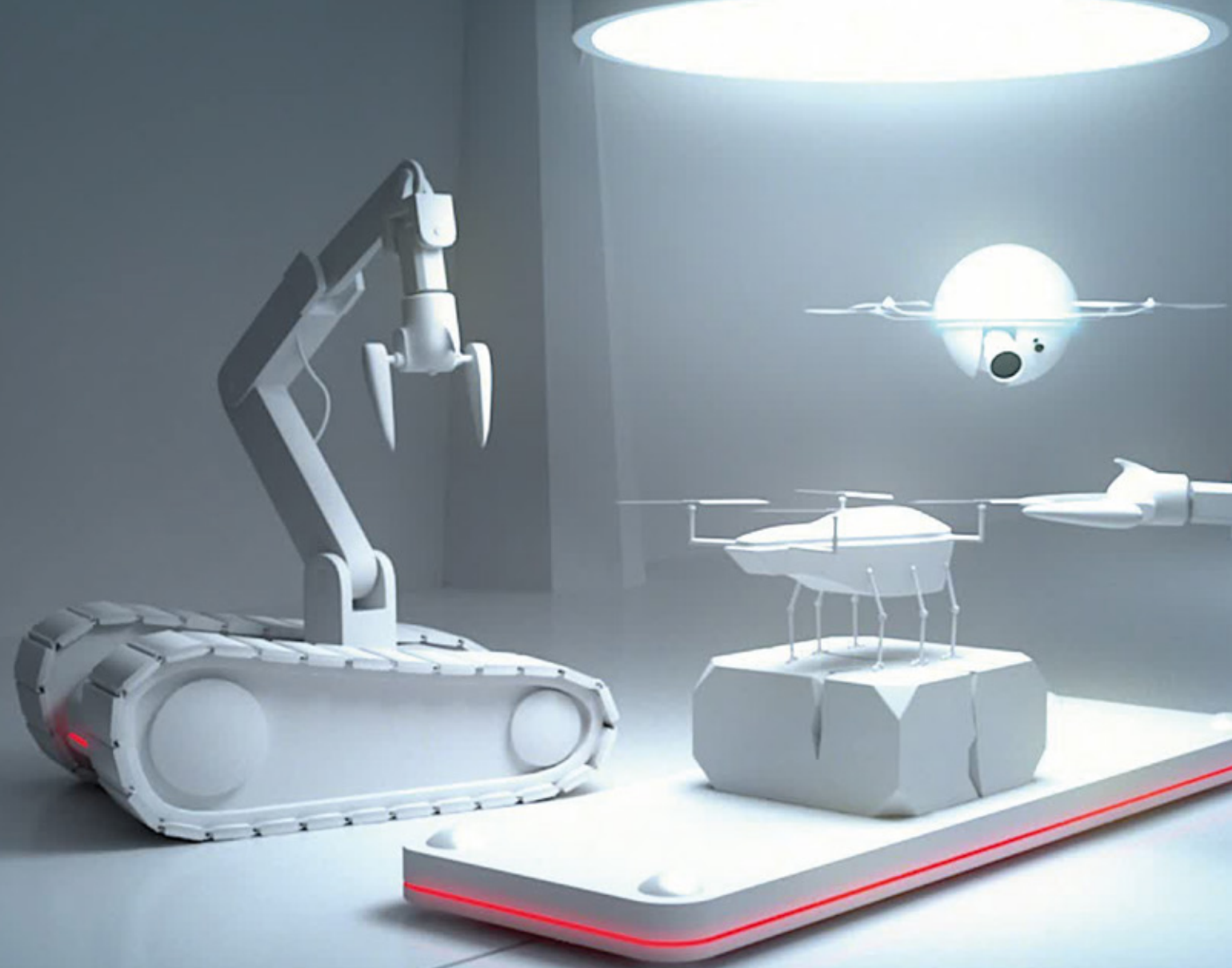
## Passive und aktive Infrastruktur beim Breitbandausbau

Zur passiven Infrastruktur zählen Kabelkanäle, Leerrohre, Funkmasten und Transportmedien für die Datenübertragung wie zum Beispiel Glasfaser, außerdem Elemente, die den Anschluss an das nächstgelegene Glasfasernetz ermöglichen (wie etwa Koppelungsgeräte und optische Verteilergestelle).

Die aktive Infrastruktur umfasst alle Komponenten mit eigener Stromversorgung, die für das Empfangen und Senden von Signalen erforderlich sind (beispielsweise Router). Um Dienste wie z.B. Triple-Play-Angebote mit Telefonie, Internet und TV anbieten zu können, mieten private Dienste-Anbieter in der Regel die aktive Infrastruktur vom Netzbetreiber.

Das Land startet in den Bereichen Netzbetrieb und Dienste-Ebene mit einem virtuellen Marktplatz. Die Plattform dient dazu, die Endkunden, die am kommunalen Netz angeschlossen sind, und die Dienste-Anbieter zusammenzubringen. Unterschiedliche Unternehmen bieten ihre verschiedenen Dienstleistungen wie Internet, Telefonie und Fernsehen an. Während bis dato Kunden lediglich zwischen einem Dienst und keinem Dienst wählen konnten, bietet ihnen der virtuelle Marktplatz künftig eine riesige Auswahlpalette. Der Vorteil für die regionalen Betreiber liegt darin, dass sie ortsnah ihre Kunden betreuen und auf dieser Vertrauensbasis ihren Kundenstamm ausbauen können. Der virtuelle Marktplatz stellt also sicher, dass auch kleinere kommunale Netze für Netzbetreiber attraktiv werden.

## Zukunft Virtueller Marktplatz



# Kontakte und Links

## **Breitbandbüro des Bundes**

Das Breitbandbüro des Bundes betreibt ein Kontaktcenter, vernetzt Landesinitiativen, bietet praktische Hilfe bei neuen Themen oder Projekten und führt Schulungen sowie Workshops durch.

— [www.breitbandbuero.de](http://www.breitbandbuero.de)

Hinweise auf Anbieter und die Breitbandversorgung einzelner Gemeinden finden Sie mit den entsprechenden Datenübertragungsraten sowie Technologien im Breitbandatlas des Bundes. Angesichts des deregulierten Marktes beruhen die dortigen Angaben auf Informationen verschiedener Breitbandanbieter.

— [www.zukunft-breitband.de](http://www.zukunft-breitband.de)

## **Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg**

Kernerplatz 10  
70182 Stuttgart  
Telefon 0711 126-0

— [www.mlz-bw.de](http://www.mlz-bw.de)

## **Clearingstelle**

— [www.clearingstelle-bw.de](http://www.clearingstelle-bw.de)

Sie möchten wissen, mit welcher Geschwindigkeit Sie im Netz unterwegs sind?

— Informationen hierzu finden Sie unter [www.zukunft-breitband.de](http://www.zukunft-breitband.de) im Breitbandatlas des Bundes.



# Impressum

Herausgeber

Ministerium für Ländlichen Raum  
und Verbraucherschutz  
Baden-Württemberg

Kernerplatz 10  
70182 Stuttgart  
poststelle@mlr.bwl.de  
www.mlr-bw.de

## Gestaltung

Südsolutions GmbH  
70176 Stuttgart  
www.suedsolutions.de

## Bildnachweis

### — *Titelbild*

Zweckverband High-Speed-Netz  
Rhein-Neckar, Sinsheim  
www.fibernet-rn.de

### — *Bild Seite 2*

SkyF, www.istockphoto.com

### — *Bild Seite 5*

BasieB, www.istockphoto.com

### — *Bild Seite 6*

Zweckverband High-Speed-Netz  
Rhein-Neckar, Sinsheim,  
www.fibernet-rn.de

### — *Bild Seite 12*

Ramberg, www.istockphoto.com

### — *Bilder auf den Seiten 14 und 15*

Landrat Stefan Dallinger:

Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis

Landrat Sven Hinterseh:

Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis

Privat: Prof. Dr. Jürgen Anders, Valentin Doll,  
Dr. Angela Frank, Heiner Scheffold, Oliver Spieß

### — *Bild Seite 17*

contrastwerkstatt, www.fotolia.com

### — *Bild Seite 19*

Zweckverband High-Speed-Netz  
Rhein-Neckar, Sinsheim  
www.fibernet-rn.de

### — *Bild Seite 21*

Studie Industrie 4.0, MHP,  
A Porsche Company

## Drucknummer

42-2015-42

## Druck

Landesamt für Geoinformation  
und Landentwicklung  
www.lgl-bw.de

Stand August 2015

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Baden-Württemberg herausgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden wird.

Schnelles Internet wird immer mehr vorausgesetzt und steht für Entwicklung, Vernetzung und Zukunft sowie Lebensqualität und Wirtschaftskraft — mit der Breitband-Offensive 4.0 wird Baden-Württemberg diesen Anforderungen gerecht.

Ministerium für Ländlichen  
Raum und Verbraucherschutz  
Kernerplatz 10  
70182 Stuttgart

Telefon +49 (0) 711 / 126-0  
[poststelle@mlr.bwl.de](mailto:poststelle@mlr.bwl.de)  
[www.mlr-bw.de](http://www.mlr-bw.de)



**Baden-Württemberg**  
MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM  
UND VERBRAUCHERSCHUTZ