



EINFACH. ENERGIE.

ÖKOLOGIE- UND NACHHALTIGKEITSBERICHT
2017

badenova

Energie. Tag für Tag

WIR VERMEIDEN CO₂

CO ₂ -Vermeidung in Tonnen	2013	2014	2015	2016	2017
eigene Erzeugung					
Kraft-Wärme-Kopplung					
> Industriell	49.451	45.697	46.164	–	–
> Gewerblich	13.404	5.742	8.299	7.341	5.648
KWK mit Deponie- und Biogas aus Abfall	3.766	3.623	7.545	7.934	9.025
Bioerdgas – BHKW	5.728	8.845	9.374	10.389	20.098
Verstromung Biogas	6.349	6.528	6.856	5.573	5.464
Wärme aus Holz	3.695	4.092	1.936	2.068	2.532
eigene PV-Anlagen	695	843	958	840	870
eigene Wasserkraft	54	4	27	17	12
eigene Windenergie *	–	–	–	6.348	15.761
Windenergie (über Beteiligungen)	13.371	13.777	16.693	14.839	19.563
geförderte Erzeugung					
Ökostrom AKTIV (Anlagen)					
> Wasserkraft	11.651	–	–	–	–
> Biomasse	2.751	–	–	–	–
> Sonne	11.402	–	–	–	–
Erdgas+solar	3.072	–	–	–	–
Erdgas Mini-BHKW	1.665	–	–	–	–
regiowind + regiowind plus + regio-M-solar	12.389	13.487	17.803	14.784	16.043
regiomix 2030	4.307	4.060	4.595	4.088	4.210
Solar-Bürgerbeteiligungen (Freiburg, solare Uni, Breisgau Solar, kompas)	1.358	1.463	2.118	1.754	1.853
Produkte, Nutzung					
Ökostrom Kunden (inkl. Ökostrom12 Ökofix)	196.572	178.920	204.949	201.033	225.174
Business-Öko	84.485	102.328	128.529	255.500	223.232
Grünhaus-Strom **	28.928	22.104	15.642	–	–
KSE- und ESG-Strom	173.763	161.699	240.294	222.672	213.334
Erdgasumrüstung	3.730	4.172	6.086	4.012	6.874
Erdgastankstellen ***	1.358	1.257	1.118	–	–
Zusammen	633.943	578.641	718.990	759.192	769.692

... dies entspricht dem CO₂-Ausstoß von 285.071 PKW in einem Jahr!

* Windpark Kambacher Eck ab Oktober 2016 in Betrieb.

** Grünhausstrom wurde 2016 aufgelöst.

*** Alle Erdgastankstellen wurden 2016 an die Tochterfirma Badische Rheingas GmbH übergeben.

Bei den angegebenen CO₂-Werten handelt es sich um CO₂-Äquivalent-Werte. Jedes Treibhausgas kann hinsichtlich seiner Treibhauswirkung auf Kohlendioxid (CO₂) umgerechnet werden. Unsere Berechnung basiert im Wesentlichen auf der GEMIS-Datenbank des Öko-Instituts.

04	2017 IM ÜBERBLICK Projekte – Ideen – Partner
06	ENERGIE Strom, Erdgas, Biogas, Wärme
13	WASSER Trinkwasser, Abwasser
16	DIENSTLEISTUNGEN Kommunen, Industriekunden, Privatkunden
20	ENERGIEKULTUR Innovationsfonds, Netzwerke, Kommunikation, Internes Handeln

2017 IM ÜBERBLICK: PROJEKTE – IDEEN – PARTNER

ELEKTRISCH DURCHSTARTEN



Bis zum Jahr 2020 soll in Deutschland eine flächendeckende Ladeinfrastruktur installiert sein, mit dem Ziel, eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen zu bringen. badenova unterstützt diese Entwicklung mit privaten und öffentlichen Lademöglichkeiten in der Region. So gibt es beispielsweise seit 2017 für sowohl Privat- als auch Geschäftskunden Wallboxen inklusive Installationsleistung im Komplettpaket. Außerdem investiert badenova an ausgewählten Standorten in den Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur und ermöglicht Kunden den einfachen Zugang zu europaweit über 10.000 Ladepunkten.

ZWEIMAL ENERGIE AUS DER REGION

badenova und die Schwarzwaldmilch Freiburg sind auf vielen Feldern Partner, insbesondere bei regionalen Energiethematen. Die hochmoderne Schwarzwaldmilch Heizzentrale in Freiburg wurde von badenova WÄRMEPLUS gebaut. Auch sind beide Unternehmen seit Jahren wichtige Sponsoren des SC Freiburg. Und beide liefern Energie aus der Region: Milch und Ökostrom oder Bioerdgas. Diesen doppelsinnigen Schulterschluss finden Kunden der Schwarzwaldmilch seit 2017 auch als Bildmotiv auf den Vollmilch-Literpackungen der Schwarzwaldmilch. Dort heißt es zum Milchtopf auf dem Gasherd: „Danke, dass Sie den Tag mit Energie aus der Region beginnen.“



AUF DIE MATTE, FERTIG, LOS!

Insgesamt vier Wochen lang bot badenova 2017 erstmalig ihre Frühsporthaktion an. Über 700 Leute kamen dabei jede Woche um 7 Uhr zu den Sport-Events in ganz Freiburg, Offenburg und Lörrach, um mit Energie in den Tag zu starten. Nach diesem unerwartet großen Erfolg wird die Aktion auch im kommenden Jahr fortgeführt. 2018 gibt es dann sogar noch mehr Termine, die ebenfalls kostenlos sind. Ein Film über die Aktion sowie weitere Informationen sind auf der badenova Facebookseite facebook.de/badenovaAG zu finden.



MOOS REINIGT STADTLUFT

Am zentralen Busbahnhof in Lörrach steht seit Mai 2017 der badenova City Tree. Es handelt sich dabei um eine vier Meter hohe und drei Meter breite Mooswand, die in Kombination mit Sitzbänken nicht nur ein Gestaltungselement ist, sondern vor allem die Luft reinigt. Das feuchte Moospolster absorbiert permanent Feinstaub. Die Pflanzen saugen Mikropartikel aus der Luft an und bauen sie ab. So bindet der Baum – ausgedrückt in CO₂-Äquivalenz – Ruß, Stickoxide und Treibhausgase in einer Größenordnung von 240 Tonnen CO₂ pro Jahr, soviel wie 250 Straßenbäume. Die Wand ist zusätzlich mit einem kostenlosen WLAN-Hotspot ausgerüstet.





10 JAHRE badenovaWÄRMEPLUS

Ohne „Wärmewende“ gibt es keine Energiewende: badenova hat dies frühzeitig erkannt und 2007 die Tochter badenovaWÄRMEPLUS gegründet. Seitdem ist das Tochterunternehmen auf Wachstumskurs und setzt seit mittlerweile zehn Jahren für Unternehmen und Kommunen regionale Energieprojekte um. Seit ihrer Gründung projiziert, baut und betreibt badenovaWÄRMEPLUS zwischen Hochrhein und Nordschwarzwald Wärmenetze- und -anlagen – teils in Eigenregie, teils für Kunden und Partnerunternehmen im Auftrag. Das „Plus“ im Namen des Unternehmens steht für die Bereiche Solar, Biomasse/Biogas, Wind und Wasser, die mittlerweile ebenfalls feste Standbeine des Unternehmens sind.

VORBILDICHE ALTLASTENSANIERUNG

Mit hohem finanziellem, technischem und personellem Aufwand hat badenova die Altlastensanierung des Standortes des einstigen Gaswerks Lahr in Angriff genommen. Auf diesem Gelände wurde bis 1964 aus Kohle und Koks sogenanntes „Stadtgas“ hergestellt. Dabei sind gaswerktypische Bodenverunreinigungen entstanden. Vor allem der „Gaswerkteer“ stellt eine schwarze, ölige, klebrige Masse dar, die man seinerzeit bedenkenlos im Erdreich „entsorgte“. „Wir als ökologisch ausgerichtetes Unternehmen dürfen uns aber nicht auf dieser Erklärung ausruhen“, sagt Vorstand Mathias Nikolay. „Als Rechtsnachfolger des einstigen Gaswerkes stehen wir in der Pflicht. Es geht vor allem um den Schutz des Grundwassers, das ist unsere oberste Priorität. Unser Bestreben ist es seit Jahren, alle unsere Standorte von Altlasten zu sanieren.“



IN SACHEN E-MOBILITÄT DIE NASE VORN

Bei der ersten badenova Hochschwarzwald E-Cart Trophy in Schluchsee war badenova nicht nur Namenssponsor, sondern hat mit ihrem Team auch die Wertung in der Rennklasse gewonnen. Das war kein Zufall: Die sechs Cart-Fahrer, die für badenova an den Start gingen, wurden zuvor in einem

Bewerbungs- und Ausleseverfahren ermittelt, unter anderem bei einem Rennwochenende auf der Kartbahn in Teningen. Die badenova E-Cart Trophy auf einem Straßenkurs in Schluchsee war das erste derartige E-Cart Rennen im Südwesten. Es soll jährlich wiederholt werden.



ENERGIE

STROM, ERDGAS, BIOGAS, WÄRME



ÖKO AUS DER STECKDOSE

- Alle privaten Stromkunden von badenova erhalten garantiert atomstromfreien Ökostrom. Das ist, anders als bei anderen Stromanbietern, kein teurer Spezialstromtarif, den die Kunden extra bestellen müssen, sondern das ist der Standardstrom, den zu günstigen Preisen automatisch alle bekommen. Dieser Strom stammt zu hundert Prozent aus Wasserkraft und ist vom TÜV Nord zertifiziert. badenova bietet darüber hinaus auch noch den „Ökostrom AKTIV“. Bei diesem hochwertigen Ökostrom aus Wasserkraft zahlen Kunden einen Aufpreis, der in einen Fonds fließt. Aus diesem Topf fördert badenova wiederum den privaten Zubau von regenerativen Stromerzeugungsanlagen (Solar, Wasser, Biomasse) und Stromspeicher.



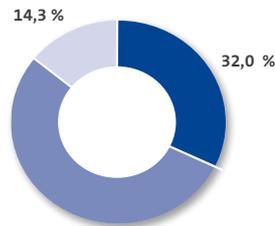
Das Freiland-Solkraftwerk auf der ehemaligen Mülldeponie Eichelbuck ist das solare „Leuchtturmprojekt“ Freiburgs. Die 2,5 Fußballfelder große Anlage ist ein Gemeinschaftsprojekt von badenova und der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg (ASF) und produzierte im Jahr 2017 rund 2.763.760 kWh Strom für circa 1.100 Haushalte.

Stromkennzeichnung

(Stand 2016)

> Bundesdeutscher Strommix

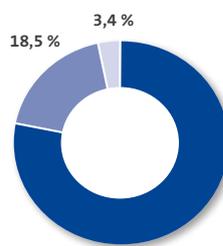
CO₂-Emissionen: 471 g/kWh
radioaktiver Abfall: 0,0004 g/kWh



■ Kernenergie ■ fossile und sonst. Energieträger ■ erneuerbare Energien

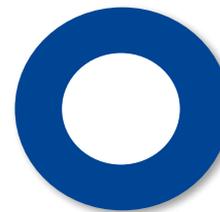
> badenova Gesamtmix

CO₂-Emissionen: 127 g/kWh
radioaktiver Abfall: 0,0001 g/kWh



> badenova Ökostrom-Produktmix für alle Privatkunden

CO₂-Emissionen: 0 g/kWh
radioaktiver Abfall: 0 g/kWh



badenova ist an mehreren Windparks beteiligt. Die 188 Anlagen erzeugten insgesamt

2017: 903.085 MWh

2016: 181 Anlagen – 703.529 MWh

2015: 128 Anlagen – 553.114 MWh

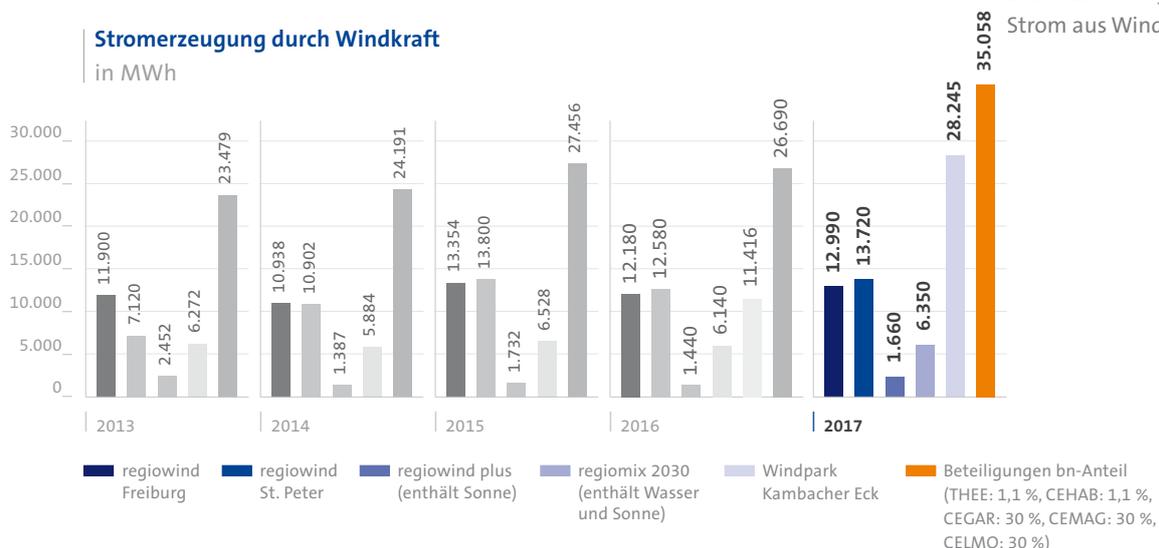
2014: 122 Anlagen – 458.057 MWh

2013: 120 Anlagen – 365.510 MWh

Strom aus Windkraft.

Stromerzeugung durch Windkraft

in MWh



STROMSPEICHER IMMER ATTRAKTIVER

➤ Ob Mehrfamilienhaus oder Gewerbebetrieb: Den eigenerzeugten Ökostrom zu speichern und selbst zu nutzen, stößt auf immer größeres Interesse. Der hohe Autarkiegrad sowie die Rendite überzeugen. badenova bietet sowohl Privat- als auch Geschäftskunden mit dem Produkt „Sonnen Kombi“ eine maßgeschneiderte Energielösung mit passender Photovoltaik-Anlage für das Dach sowie optional Stromspeicher und Ladestation für das Elektroauto. Ohne Stromspeicher deckt eine herkömmliche Photovoltaik (PV)-Anlage bei Ein- oder Zweifamilienhäusern in der Regel etwa 25 Prozent des Eigenbedarfs ab. Mit Stromspeicher erhöht sich dieser Anteil um ein Vielfaches. Auf lange

Sicht reduziert es die eigenen Energiekosten und macht unabhängig von der allgemeinen Strompreisentwicklung. All diese Kriterien überzeugen die Kunden des Produkts. So konnte „Sonnen Kombi“ im Jahr 2017 ein Investitionsvolumen von über 1,2 Mio. Euro auslösen. Dabei tendierten bereits rund 70 Prozent der Nutzer zu einer PV-Anlage mit Stromspeicher. Die durchschnittliche PV-Anlagengrößelag bei rund 8 kWp, beim Stromspeicher bei rund 7,2 kWh.

Weitere Infos zu „Sonnen Kombi“ unter www.badenova.de/sonnenkombi



Der „Sonnen Kombi“-Kunde Ringlihof in Horben mit 53-kWp-Solaranlage und 24-kWh-Stromspeicher

Regenerative Stromerzeugung 2017

in MWh

> Windanlagen Gesamtmenge (188* Anlagen)	98.923
> Wasserkraft (2 Anlagen)	541
> Bioerdgas (13 Anlagen)	47.545
> PV-Strom** (111 Anlagen)	7.735
> gesamt (314 Anlagen)	154.745

* Beteiligungen (THEE: 1,1 %, CEHAB 1,1 %, CEGAR 30 %, CEMAG 30 %, CELMO 30 %) inklusive regiowind und regiomix
 ** Beteiligungen Beteiligung PV-Strom (ASF 49 %) inkl. regionsonne und regiomix

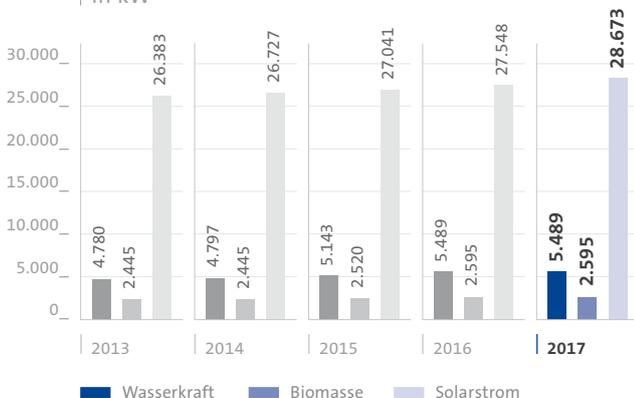


154.745 MWh Strom

wurden 2017 regenerativ erzeugt.

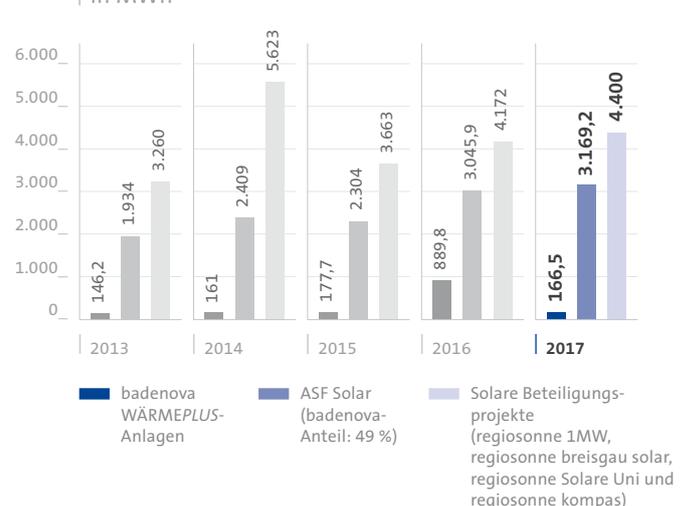
Installierte Leistung Ökostrom AKTIV-geförderter Anlagen

in kW



Solarproduktion

in MWh



36.757 kW Leistung

wurden bisher durch Ökostrom AKTIV gefördert.

36.757

MIT ERDGAS MODERNISIEREN

- Die Nachfrage nach Erdgas wird weltweit bis 2040 um 45 Prozent steigen – das ist die Prognose der Internationalen Energieagentur IEA in ihrem 2017 erschienenen „World Energy Outlook“. Insgesamt wird sich nach dieser Prognose der weltweite Energieverbrauch um 30 Prozent erhöhen, und dabei werde Erdgas neben den Erneuerbaren „der klare Sieger“ sein. Bei den vorteilhaften Eigenschaften des Energieträgers eine logische Entwicklung.

So hat Erdgas beispielsweise von allen fossilen Brennstoffen bei der Verbrennung die geringsten CO₂-Emissionen: rund 25 Prozent weniger als leichtes Heizöl. Zudem verbrennt es nahezu ohne Rückstände. Über den Erdgas-Hausanschluss ist Erdgas automatisch rund um die Uhr verfügbar. Das entlastet Hausbesitzer – sie brauchen keinen Lagertank und keinen Keller.

Zusätzlich ist Erdgas vielseitig kombinierbar. So werden mit Biogas, Solarthermie, Photovoltaik und Einsatz der Zukunftstechnologie „Kraft-Wärme-Kopplung“ aktuelle Wärmegesetze erfüllt. Wer am Zukunftsnetz Erdgas liegt, kann die Zukunftstechnologien Erdgas-, Hybrid-, -Wärmepumpen- und Brennstoffzellen-Technologien sofort im Neubau oder bei Heizungserneuerung nutzen. Umfassende staatliche Förderungen machen den Wechsel oder eine Modernisierung der eigenen Anlage dabei besonders attraktiv.



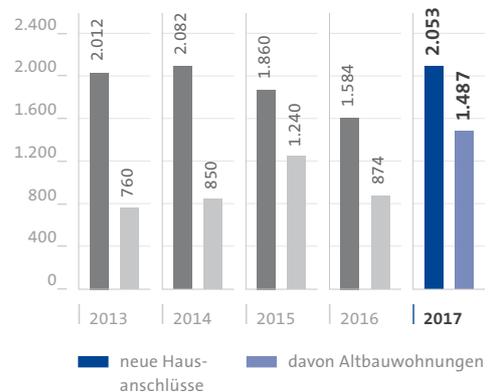
badenova ist künftig alleiniger Lieferant von Strom und weiterhin auch für Erdgas für den Europa-Park in Rust. Nach der Münchner Allianz-Arena und Adressen wie Nike, Hugo Boss, Breuninger oder Microsoft ist dies ein weiterer namhafter Großkunde für den badenova-Geschäftskundenvertrieb.

2.053 neue Erdgasanschlüsse

hat badenova im Jahr 2017 realisiert. Davon waren 1.487 Netzanschlüsse in Altbauten und 566 in Neubauten.

badenova unterstützt Sanierungswillige durch ihr Programm „Extra Wärme“ auf intelligente Weise. Mit „Extra Wärme“ entscheiden Kunden, ob sie ihre neue Heizung mieten oder kaufen möchten. badenova kooperiert dabei mit ausgewählten namenhaften Herstellern, die hochwertige Technologien aus den Bereichen Erdgas, Heizöl, Wärmepumpen, Holzpellets und BHKW anbieten. Eingebaut werden die Anlagen von leistungsstarken und zuverlässigen Partnern, die höchste Qualität bei Material und handwerklicher Ausführung bieten. Zusätzlich erhält jeder Kunde fachkundige Beratung zu Lösungen für gesetzliche Anforderungen (EWärmeG), zu Fördermöglichkeiten und Fördermittelabwicklungen. Im Jahr 2017 wurde durch ExtraWärme ein Investitionsvolumen von 1,1 Mio. Euro ausgelöst.

Umsteiger von anderen Energieträgern auf Erdgas 2013–2017



BIOGAS – SO VIELFÄLTIG WIE DIE REGION

› Jede erneuerbare Energiequelle hat ihre spezifischen Stärken und kann damit unterschiedliche Aufgaben übernehmen. Wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint, kommt Biogas ins Spiel. Biogas kann zuverlässig und ständig erzeugt und gespeichert werden. Damit stellen Biogasanlagen einen wichtigen Lückenfüller in der regenerativen Energiewende dar. Biogas kann dabei zu Strom, Wärme, Gas oder Treibstoff umgewandelt werden. Zurück bleibt lediglich ein Gärprodukt, das ein hochwertiges Düngemittel darstellt. Damit kehrt auch dieses, ob in flüssiger oder getrockneter Form, in den landwirtschaftlichen Kreislauf der nachwachsenden Rohstoffe zurück.

So vielfältig die Einsatzmöglichkeiten des Biogases, so vielfältig sind die Anforderungen an die Biogasproduktion. badenovas Tochtergesellschaft badenovaWÄRMEPLUS betreibt Biogas- und Aufbereitungsanlagen in Bremgarten, Forchheim und Neuried. Um einen dauerhaften und nachhaltigen Produktionsprozess sicherzustellen, benötigt badenovaWÄRMEPLUS dabei ein enges und zuverlässiges Netz unterschiedlicher Kooperationspartner und Dienstleister. Die in der Region fest verankerten Biogasanlagen werden dabei von mehr als 150 Landwirten in einem Radius von 40 km um die Anlagen mit Substraten beliefert. Zusätzlich beschäftigt badenovaWÄRMEPLUS über 50 regionale Dienstleister wie beispiels-

5.464

Die Biogas-Verstromung

vermied 2017 circa 5.464 Tonnen Kohlendioxid.

weise die Heitz GmbH, die Binder GmbH oder die Brucker GmbH mit Aufträgen, um einen optimalen Anlagenbetrieb zu gewährleisten.

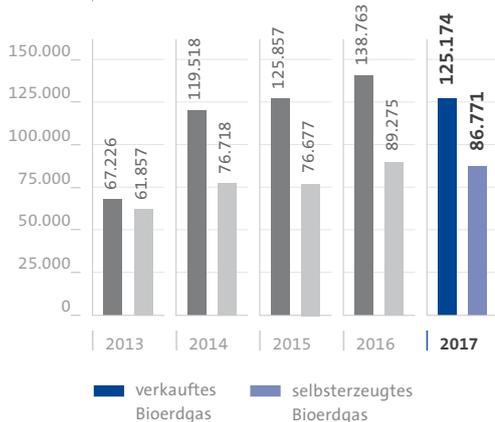
Mit Hilfe dieses regionalen Netzwerks konnte die Biogasanlage in Neuried im Jahr 2017 rund 2.500 Einfamilienhäuser mit Strom versorgen, rund 6.000 Einfamilienhäuser wurden durch die Biogasanlagen Bremgarten und Forchheim mit Gas versorgt. Mit den in der Biogasanlage Bremgarten produzierten rund 10,5 Mio. m³ Biogas hätte man alleine mehr als 94,5 Mio. km in einem mit Gas betriebenen Auto zurücklegen können.

Damit gleichen Biogasanlagen nicht nur Stromschwankungen der Wind- und Solaranlagen aus und liefern nicht nur Energievielfalt in Form von Strom, Wärme, Gas und Treibstoff, sondern ermöglichen es auch, langfristige Arbeitsplätze und Kooperationen in der Region zu verankern.

Von oben nach unten: Biogasanlagen Bremgarten, Forchheim und Neuried



Bioerdgas: Absatz und Erzeugung
in MWh



10 JAHRE badenovaWÄRMEPLUS

- Dass badenova ihre Tochter badenovaWÄRMEPLUS im selben Jahr 2007 gründete, als sie ihre neue, konsequent ökologische Ausrichtung hin zu einer regionalen Energiewende verkündete, kommt nicht von ungefähr: denn die Energiewende funktioniert nur Hand in Hand mit einer Wärmewende. In den vergangenen zehn Jahren konnte badenovaWÄRMEPLUS hier eine essenzielle Rolle einnehmen und sich als verlässlicher Partner für Unternehmen und Kommunen in der Region zur Umsetzung lokaler Energieprojekte etablieren.

Bekannte Projekte von badenovaWÄRMEPLUS sind unter anderem die großen Blockheizkraftwerke (BHKW) in Freiburg-Landwasser und in Weingarten oder die Heizzentrale im Vauban. Sie versorgen viele Tausend Menschen effizient mit Wärme. 2016 hat badenovaWÄRMEPLUS auch die Energiezentrale der Schwarzwaldmilch in Freiburg um ein Blockheizkraftwerk ergänzt. Es erzeugt nicht nur Strom, sondern zusätzlich Dampf und heißes Wasser. Das „Plus“ im Namen des Unternehmens steht für die Bereiche Solar, Biomasse/Biogas, Wind und Wasser. Für Solar stehen zum Beispiel die vielen „regiosonne-Projekte“, die zusammen mit dem SC Freiburg, der Albert-Ludwigs-Universität sowie vielen Kommunen im Land verwirklicht wurden. Auch Windprojekte gehören zum Portfolio: So wurden auf dem Kambacher Eck in rund 500 Metern Höhe 2016 vier Windenergieanlagen vom Typ Enercon E-115 errichtet. Mit 22 Millionen Euro ist dies das bislang größte Vorhaben dieser Art in der badenova Unternehmensgeschichte.

Eines der Vorzeigeprojekte aus dem Jahr 2017: der Bau der Heizanlage für Freiburgs neuen Stern am Hotelhimmel, Motel One. badenovaWÄRMEPLUS plante und baute das Blockheizkraftwerk (BHKW) im Auftrag ihrer Tochter Wärme Süd-West GmbH, einem gemeinsamen Unternehmen mit der Unmüßig Bauträgergesellschaft Baden mbH. Das BHKW liefert dabei künftig den größten Teil der Wärme für das neue und größte Hotel Freiburgs. Außer dem Motel One mit 252 Zimmern umfasst das Projekt auch die Versorgung des neugebauten, angrenzenden Wohn- und Geschäftshauses STILZ. Der jährliche Wärmebedarf beider Gebäude beträgt rund 700.000 Kilowattstunden. Das BHKW verfügt über eine elektrische Leistung von 50 kW und eine thermische Leistung von 112 kW, zur Deckung der Spitzenlast wurden zwei Kessel mit einer Leistung von je 370 kW verbaut.



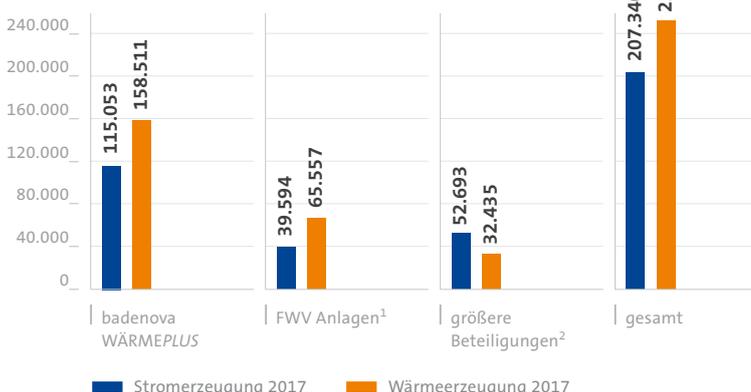
Freiburgs größtes Hotel Motel One

ZAHLEN UND FAKTEN

- 91 Mitarbeiter (2017)
- Betrieb von 250 Anlagen, die Strom und/oder Wärme erzeugen
- Jährliches Investitionsvolumen: zwischen 35 und 55 Mio. EUR
- Durchschnittlicher Jahresumsatz inklusive Töchter: ca. 60 Mio. EUR

Wärmeabsatz und Stromerzeugung

in MWh



¹ Freiburger Wärmeversorgungs GmbH 51 %

² Wärmegesellschaft Kehl 60 %, Wärmegesellschaft Badenweiler 50 %, Energieversorgungsgesellschaft Wärme Süd-West GmbH 55 %, Bauverein Breisgau mbH 24,8 %.



Modernes Kraftpaket: Mit 1,83 MW elektrischer und 19,305 MW thermischer Leistung versorgt das BHKW Landwasser rund 3.000 Haushalte mit Wärme und Strom.

Wärme- und BHKW

Leistung, Absatz und CO₂-Ausstoß

Standorte	Leistung	Leistung	Strom	Wärmeabsatz	CO ₂ -Ausstoß
	elektrisch	thermisch			
	in MW	in MW			
			in MWh	in MWh	in t
> BHKW Freiburg-Weingarten ¹	7,200	38,900	37.602	59.934	32.625
> BHKW Lahr-Mauerfeld	6,270	10,500	11.757	16.608	1.702
> BHKW Freiburg-Landwasser	1,830	19,305	12.538	30.373	6.171
> BHKW Biogasanlage Neuried	1,408	1,552	714	6.735	0
> BHKW Mühlheim Bahnhofstraße	1,054	1,578	2.463	4.161	319
> BHKW Freiburg-Vauban	0,849	9,000	4.864	15.057	5.093
> BHKW Freiburg Stadttheater	0,698	13,428	2.900	12.651	3.085
> BHKW Badenweiler ²	0,694	6,214	4.959	11.031	4.777
> BHKW Kehl ³	0,694	1,112	3.035	9.590	4.085
> BHKW Staudinger Schule	0,600	4,750	1.900	6.280	1.217
> BHKW Friesenheim	0,420	4,404	2.010	4.123	2.211
> BHKW Freiburg Westbad	0,405	2,513	658	2.185	426
> BHKW Hotel Lörrach	0,310	1,926	234	702	370
> BHKW Breisach Breisgaustraße	0,284	3,056	1.647	3.826	1.827
> BHKW Bad Krozingen Rheintalklinik	0,237	2,742	1.123	2.349	1.056
> BHKW Stetten Süd	0,237	2,172	1.391	4.761	1.084
> BHKW Alte Messe Freiburg	0,142	1,525	837	2.281	1.004
> BHKW Sportbad Aquarado	0,142	2,136	776	1.752	207
> 7 weitere Anlagen >1 MW thermisch	0,955	17,140	2.146	22.421	4.241

Alle Anlagen gehören zu 100 % badenovaWÄRMEPLUS. Ausnahmen bn-Anteil bei: 1: 51 %, 2: 50 %, 3: 60 %
Energieträger: Erdgas, Deponiegas, Bioerdgas, Biogas, Holzhackschnitzel, Pellets, Heizöl.

Holzheizwerke

Leistung, Absatz und CO₂-Ausstoß

Standorte	Leistung	Wärmeabsatz	CO ₂ -Ausstoß
	thermisch		
	in MW		
		in MWh	in t
> Holz-HW Höchenschwand Sonnenhof	1,03	2.114	206
> Holz-HW Höchenschwand St. Georg Klinik	0,96	1.861	271
> Holz-HW Breisach Leo-Wohleb-Straße	0,76	710	24
> Holz-HW Freiburg Komturstraße	0,76	1.304	44
> Holz-HW Freiburg Raimannweg	0,76	1.289	48
> Holz-HW Freiburg Wannerstraße	0,76	1.197	41
> Holz-HW Höchenschwand Fitalhotel	0,53	859	141
> Holz-HW Freiburg Spittelacker	0,4	531	25



WASSER

TRINKWASSER, ABWASSER

UNSER WERTVOLLSTES GUT

> Langjährige Kompetenz

badenova betreibt sieben eigene Wasserwerke und neun weitere im Auftrag von Kommunen, für die badenova die Wasserbetriebsführung übernommen hat. Eigene Wasserversorgungen hat badenova in Freiburg und Lahr, Betriebsführungen unter anderem in Lörrach, Offenburg, Rheinfeldern, Breisach, Neuenburg am Rhein und etlichen weiteren größeren und kleineren Kommunen.

Als größter Wasserdienstleister der Region fördert badenova Trinkwasser aus mehr als 63 Tiefbrunnenanlagen und 88 Quellen, betreut, pflegt und wartet 77 Trinkwasserspeicherbehälter, 56 Pumpanlagen und ein Leitungsnetz von über 2.500 Kilometern Länge. Die Investitionen in die Anlagen und Netze liegen bei jährlich rund neun Millionen Euro. Darüber hinaus fördert und initiiert badenova jedes Jahr Studien, Untersuchungen und Projekte zum Thema Wasserschutz.

> Wasser online

Spannende Informationen rund um das Thema Wasser bei badenova enthält auch die Webseite unter wasser.bnnetze.de.

Sie bietet unter anderem einen Überblick über die Wasserversorgungsgebiete der badenova,



Kompetenz nicht nur in der Wasserversorgung. Der Internetauftritt der bnNETZE unter www.wasser.bnnetze.de informiert die Verbraucher ausführlich und transparent.

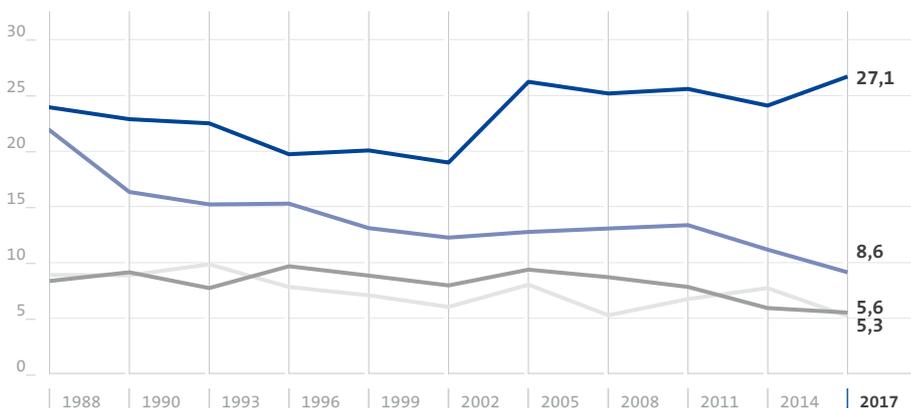
stellt Daten zu Wasserhärte und -qualität der versorgten Kommunen und Städte bereit oder zeigt auf, was badenova zum Schutz des hiesigen Wassers unternimmt.

> Nitratgehalt

Mit einem Nitratgehalt von nur 5,3 mg/l hat das Trinkwasser in Freiburg-Kappel die beste Wasserqualität im badenova Versorgungsgebiet. Freiburg-Günterstal liegt mit nur 5,6 mg/l knapp dahinter.

Nitratentwicklung im Freiburger Trinkwasser

Nitratgehalt in mg/l



Mit nur 5,3 mg/l Nitratgehalt

liefert das Wasserwerk Kappel die beste Wasserqualität im badenova Versorgungsgebiet.

Über 500.000 Menschen

versorgt badenova täglich mit Trinkwasser.

> Wir sorgen für ein nachhaltiges Wasserdargebot

Die Grundwasserverordnung und die europäische Wasserrahmenrichtlinie fordern ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Grundwasserentnahme und Abstrom zu Grundwasserneubildung und Zustrom. Um dies sicherstellen zu können, werden die Rechte zur Grundwasserentnahme auf Basis hydrogeologischer Gegebenheiten vergeben. Für die Wassergewinnungsanlagen in Ebnet besitzt badenova ein Wasserrecht von 12 Millionen Kubikmetern Wasser pro Jahr sowie von 20 Millionen Kubikmetern Wasser pro Jahr in Hausen. Die Gesamtförderung liegt jedoch deutlich unter den bewilligten Mengen.

In den badenova Trinkwassergewinnungsanlagen wird somit weniger Grundwasser entnommen, als durch Niederschlag und Uferfiltration neu gebildet wird. Das verbleibende Grundwasser fließt im normalen Grundwasserstrom weiter. Zur Überwachung der Dargebots-Verhältnisse betreibt badenova in ihren Wasserversorgungsgebieten ein umfassendes Grundwasser-Monitoring. Die Grundwasserstände werden in den jeweiligen Wasserschutzgebieten regelmäßig überwacht. Messkampagnen im zweimonatlichen Turnus an insgesamt 90 Grundwasser-Messstellen liefern regelmäßigen einen Überblick über die Grundwasserstands-Verhältnisse. Die Messreihen der badenova reichen dabei bis zurück in die 1980er Jahre. In Hausen und Ebnet werden darüber hinaus die Grundwasserstände an 30 Standorten durch kontinuierlich registrierende Messgeräte überwacht. So können langjährige Trends frühzeitig erkannt werden.

526.519 Euro

wurden 2017 von badenova in die Qualitätssicherung des Trinkwassers investiert.



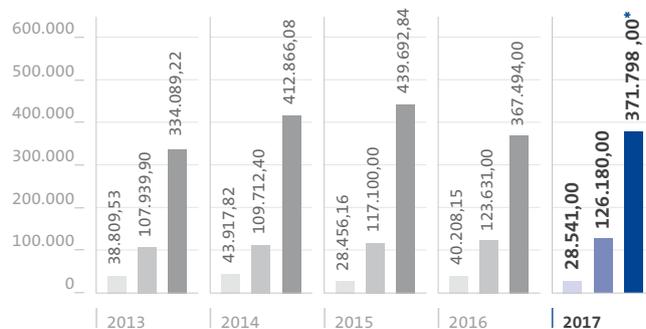
Wasserkammer des Wasserwerks Ebnet
Entnahme einer Wasserprobe im Oberflächengewässer

> Höhe der Grundwasserstände

Neben der langfristigen Entwicklung unterliegen die Grundwasserstände kurzfristigen saisonalen Schwankungen. Das Jahr 2017 war mit einer Niederschlagssumme von 1.100 mm an der Ebnet Messstation in einem guten Verhältnis zum Mittelwert, der bei 1.013 mm liegt. Zwar waren im Sommer die Grundwasserstände vergleichsweise gering, jedoch noch mehrere Meter entfernt vom bisher gemessenen Minimum. In den Wintermonaten gab es dafür einen deutlichen Anstieg durch anhaltende Niederschläge – allein im November fielen in Ebnet 204 mm Niederschlag.

Qualitätssicherung beim Trinkwasser

in Euro



Qualitätssicherung Lahr
Qualitätssicherung Betriebsführungen
Qualitätssicherung Freiburg

* Das Land Baden-Württemberg übernimmt für ein Teilgebiet des Wasserschutzgebietes Hausen die Kosten zum Schutz des Grundwassers durch die landwirtschaftliche Nutzung.



DIENSTLEISTUNGEN

KOMMUNEN, INDUSTRIEKUNDEN, PRIVATKUNDEN

E-MOBILITÄT – INDIVIDUELL UND ZIELGRUPPENORIENTIERT

Der Verkehr der Zukunft soll sich elektrisch bewegen. badenova unterstützt diese Entwicklung durch clevere, individualisierte Konzepte und Beratungsangebote sowohl für Gewerbe- und Industrieunternehmen als auch für ganze Kommunen.

› Elektromobilitätsberatung für Unternehmen:

Die Entwicklung im Bereich der Elektromobilität schreitet schnell voran und bietet Unternehmen die Möglichkeit, sich weiterzuentwickeln, aber auch als attraktiver Arbeitgeber aufzutreten. Hierbei gilt es, den richtigen Zeitpunkt für den Einstieg zu finden und sich von Beginn an systematisch aufzustellen. Die Elektromobilität hat sich zu einem umfangreichen und komplexen Thema entwickelt, das badenova gerne im Kundenauftrag strukturiert. Dabei zeigen die Spezialisten auf, wie sich die E-Mobilität im Unternehmen bedarfsgerecht und sinnvoll entwickeln und umsetzen lässt. Bei einem unverbindlichen Erstberatungstermin vor Ort nimmt badenova die Ist-Situation sowie Bedarf und Potenzial unter die Lupe. Im zweiten Schritt erfolgt eine individuelle Planung samt Lösungsvorschlag zur Ladeinfrastruktur für Mitarbeiter- und Kundenparkplatz, Fuhrpark sowie die Mitarbeiter zu Hause. Nach Bedarf wird auch direkt projektiert, installiert und der Betrieb aufgenommen. Zusätzlich bietet badenova die Vermittlung relevanter Grundkenntnisse im Bereich E-Mobilität durch Vorträge und Workshops innerhalb des Unternehmens an. So bezieht der Kunde von den ersten Informationen bis hin zur ausführlichen Beratung und Umsetzung alles aus einer Hand.



› Elektromobilitätskonzepte für Kommunen:

Um die Mobilität von morgen voranzutreiben, entwickelt badenova auch individuelle Elektromobilitätskonzepte für Kommunen, Gebietskörperschaften oder gemeinnützige Organisationen. Von der Bestandsanalyse bis hin zur Planung und Maßnahmenumsetzung erfolgt auch hier alles durch Spezialisten der badenova aus einer Hand. In mehrstufigen Akteurs- und Partizipationsprozessen werden zielgruppenspezifische Lösungsansätze erarbeitet. Auf diese Weise können Mobilitätsbedürfnisse verschiedenster Bevölkerungsgruppen abgedeckt werden. Die Einbindung der Öffentlichkeit auf allen Stufen sichert die Akzeptanz der Maßnahmen. Das Ziel ist letztlich eine Reduzierung von verkehrsbedingten Emissionen und Immissionen, eine nachhaltige, zukunftsorientierte und klimafreundliche Mobilität und dadurch eine Steigerung der regionalen Attraktivität. Erste Konzepte werden aktuell in der südlichen Ortenau als interkommunales Projekt für die Kommunen Ettenheim, Rust, Ringsheim, Kappel-Grafenhausen und Mahlberg, im Markgräfler Land für die Städte Bad Krozingen, Heitersheim und Neuenburg sowie für die Stadt Vilsbiburg in Bayern umgesetzt. Weitere Konzepte befinden sich in der Planung und Ausschreibungsphase. Zudem unterstützt badenova Kommunen in der Beantragung der Fördermittel des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), das bis zu 80 Prozent der Gesamtkonzeptkosten (max. 100.000 Euro) übernimmt.

FÖRDERUNG

- >> Optimierung der Zuschüsse aus über 6.000 Förderprogrammen
- >> komplett ausgefüllte Förderanträge

badenova.de/foerderung

PHOTOVOLTAIK + STROMSPEICHER

- >> Strom selbst erzeugen und speichern
- >> Energiekosten senken

badenova.de/sonnenkombi

SMART HOME

- >> Echtzeitdaten zum Stromverbrauch
- >> Heizung automatisch steuern
- >> Smart-Home-Geräte für mehr Sicherheit und Energieeffizienz

badenova.de/smarthome

ÖKOSTROM

- >> Ökostrom aus 100% erneuerbaren Energien
- >> Bestpreisangebote und Top-Prämien

badenova.de/oekostrom

NETZ-HAUSANSCHLÜSSE

- >> Erdgas
- >> Strom
- >> Wärme
- >> Nahwärme

bnetze.de/erdgasnetzanschluss

SMART METER

- >> Digitaler Stromzähler
- >> Digitaler Gaszähler

bnetze.de/messwesen



badenova

Mehr

badenova und ihre Töchter bnNETZE sind die kompetenten Partner für Solar, Smart Home und Telekom. Ausgewählte Dienstleistungen für



badenova
Energie. Tag für Tag

bnNETZE
Zuverlässig und vor Ort

ova

als man denkt.

KTZE sowie badenovaWÄRMEPLUS
r die Bereiche Energie, Wärme,
munikation.
Privatkunden sind unter anderem:



GEBÄUDE-EFFIZIENZ

- >> Sanierungsfahrplan
- >> BAFA-vor-Ort-Beratung
- >> Energieausweis
- >> Erfüllungsnachweis nach Ewärmeg

badenova.de/gebaeude-effizienz



TELEKOMMUNIKATION

- >> namhafte Mobilfunkanbieter, Top-Tarife
- >> attraktive Smartphones von Premiummarken
- >> Festnetz, Internet und IP-TV

badenova.de/telekommunikation



E-MOBILITÄT

- >> E-Auto, E-Roller oder E-Bike/Pedelec ganz einfach zuhause mit Ökostrom tanken
- >> unterwegs eine von vielen Ladestationen nutzen

badenova.de/strom-tanken



HEIZUNG

- >> neue Heizung mieten oder kaufen
- >> zuverlässige Premiumpartner und ausgewählte Hersteller

badenova.de/extrawaerme



ERDGAS

- >> effizient, sauber und komfortabel
- >> Bestpreisangebote und Top-Prämien

badenova.de/erdgas



BLOCKHEIZKRAFTWERKE

- >> Strom und Wärme selbst erzeugen und speichern

badenovawaermeplus.de



ENERGIEKULTUR

INNOVATIONSFONDS, NETZWERKE, KOMMUNIKATION, INTERNES HANDELN

VORBILD SEIN

Mit eigenem Verhalten, mit ihren Angeboten und Dienstleistungen sowie zahlreichen neuen Partnerschaften und Leuchtturmprojekten hat badenova auch im Jahr 2017 wieder gezeigt, wie man Energiewende in unternehmerisches Handeln übersetzt.

> Gemeinsam stark

Die Initiative „Industrieradler“ war 2017 eines dieser badenova Leuchtturmprojekte. Mit den Unternehmen badenova, TDK Micronas, Rhodia, Fraunhofer IAF, Hild Radwelt, Charles River und CellGenix schlossen sich insgesamt sieben Firmen aus dem Freiburger Industriegebiet Nord zu einem überbetrieblichen Vorhaben zusammen. Ziel des Gemeinschaftsprojekts war es, den Pendlerstrom, der sich derzeit noch stark auf das Auto konzentriert, hin zum Fahrradfahren zu bewegen. Über den Zeitraum von sechs Monaten verlost die teilnehmenden Unternehmen unter ihren radfahrenden Beschäftigten insgesamt 52 mal 50 Euro. Dabei erhielten nur diejenigen Mitarbeiter den Gewinn ausgezahlt, die am Tag der Verlosung tatsächlich mit ihren Rad zur Arbeit gefahren waren. Das Ergebnis nach Abschluss konnte sich sehen lassen – über 500 Teilnehmer radelten im Schnitt durchschnittlich 934 km und sparten so rund 67,7 t CO₂ eq ein, was einer gesamten Auto-Fahrleistung von 423.004 km und einer Benzin-Einsparung von 29.610 l gleicht. Überzeugt hatte die Projektidee auch das Land Baden-Württemberg. Im Rahmen des 200-jährigen Fahrradjubiläumswettbewerbs „Fahrrad. Ideen. Entwickeln“ wurde das Projekt „Industrieradler“ mit dem ersten Platz in der Kategorie Wirtschaft belohnt. Die Stadt Freiburg honorierte das Engagement mit dem Klimaschutzpreis, bei dem die Industrieradler den zweiten Platz belegten. Für das



kommende Jahr ist bereits eine Neuauflage der Initiative geplant, unter anderem mit der Einbindung des ÖPNVs.

Licht für die Herzen

> Die „blaue Brücke“, eine Fußgängerbrücke über die Gleise am Freiburger Hauptbahnhof, leuchtete an einem Freitag im Advent weihnachtlich hell. 40.000 LEDs hatte badenova anbringen lassen. Sobald ein Neugieriger den 2,50 Meter großen Lichtschalter vor der blauen Brücke betätigte, gingen die Lichter zeitversetzt an. Gleichzeitig ertönte Musik aus den Lautsprechern. Wurde der Schalter erneut betätigt, gingen Licht und Musik wieder aus. Menschen tanzten spontan, umarmten und küssten sich, schossen Selfies, filmten die Szenen. Die Weihnachtsüberraschung fand riesigen Anklang und konnte beweisen, dass eine Weihnachtsbeleuchtung mit energiesparender LED-Technik ein mindestens genauso schönes und emotionales Bild erzeugen kann wie herkömmliche Beleuchtungs-Techniken.



Umweltschutz im Betrieb – die Abfallbilanz

	2013	2014	2015	2016	2017*
> gefährliche Abfälle (gesamt)	2.700 t	3.465 t	1.058 t	1.344 t	10.795
> davon Straßenbau-Abfälle (Leitungssanierungen)	2.616 t	2.561 t	858 t	1.059 t	832
> Verwertungsquote	100,0 %	99,1 %	100,0 %	86,6 %	99,6 %
> nicht gefährliche Abfälle (gesamt)	2.111 t	18.182 t	26.905 t	890 t	10.331
> davon Baustellenabfälle	2.080 t	16.979 t	9,74 t	261 t	451
> davon hausmüllähnlicher Gewerbeabfall	3 t	3 t	79 t	50 t	43
> Verwertungsquote	99,7 %	99,7 %	94,8 %	82,6 %	8,5 %

* Die größten Mengen an Abfällen sind 2017 bei der Altlastensanierung in Lahr entstanden.

INNOVATION FÜR DIE REGION

- Die im Jahr 2017 bewilligten Projekte des badenova Innovationsfonds präsentierten sich erneut vielfältig und ideenreich. Der Aufsichtsrat der badenova sagte 13 neuen Projektvorhaben ein Fördervolumen von insgesamt rund 1,5 Millionen Euro zu, darunter zwei Mal die Höchstfördersumme von 250.000 Euro.

Die wichtigsten Kriterien für die Förderung von Projekten im Rahmen des Innovationsfonds sind:

- > **Innovationsgrad**
- > **Ökologische Wirkung**
- > **Multiplikatoreneffekt**

Alle Anträge werden durch einen unabhängigen Sachverständigenbeirat geprüft und die besten zur Förderung empfohlen. Eine vollständige Liste und Beschreibungen aller 256 geförderten Projekte inklusive der bereits erschienenen Zwischen- und Abschlussberichte sind unter www.badenova.de/Innovationsfonds veröffentlicht.

23 Anträge

gingen 2017 ein –
13 von ihnen wurden bewilligt.

Der Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz von badenova ist in seiner Art einmalig: Mit ihm werden seit 17 Jahren jedes Jahr circa 1,5 Millionen Euro aus dem Unternehmensgewinn für beispielgebende Projekte im Klima- und Wasserschutz in der Region bereitgestellt. Das sind seit dem Start knapp 28 Millionen Euro an Fördermitteln für inzwischen 256 Umweltprojekte. Der Zusatzeffekt: Diese Projekte haben Investitionen in Höhe von rund 105 Millionen Euro im Umwelt- und Klimabereich in der Region ausgelöst. Um Fördermittel bewerben können sich Kommunen, Verbände, Organisationen, Vereine, Unternehmen und Privatpersonen.



1.407.655 Euro Förderung

1.407.655

erhalten die Projekte 2017
durch den badenova Innovationsfonds.

Entwicklung des Innovationsfonds

	2001–2013	2014	2015	2016	2017	Summe
> Zahl der Anträge	410	30	29	29	23	521
> Zahl der bewilligten Projekte	210	13	13	13	13	262
> zurückgezogene Projekte	10	0	1	1	0	12
> beantragte Mittel (in EUR)	47.435.910	3.789.707	3.828.896	3.865.726	2.806.743	61.726.982
> bewilligte Fördermittel (in EUR)	20.899.967	1.760.104	1.515.304	1.526.507	1.407.655	28.359.187

104.934.203 Euro Folgeinvestitionen

zogen die Projekte seit Bestehen des
badenova Innovationsfonds nach sich.

104.934.203

INNOVATIV UND GUT



> **Modernes Lichtmanagement**

Zwischen den Gemeinden Gundelfingen und Vörstetten begleiten seit 2017 intelligente und autarke LED-Straßenlaternen die Fahrradfahrer und Fußgänger auf ihrem Weg nach Hause. Sie reagieren auf Bewegung und leuchten nur dann in voller Stärke, wenn sie benötigt werden. Danach dimmen sie sich automatisch auf ein Mindestmaß herunter.

> **Emissionsfrei und leise**

Freiburgs Pflaster wird emissionsfrei gereinigt. Möglich macht das eine neue Kehrmaschine mit Elektroantrieb der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg (ASF). Gefördert wurde dieses innovative Konzept mit 108.300 Euro aus dem badenova Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz.



> **Statt Unterricht Bäume pflanzen**

Intakte Wälder übernehmen als riesige Kohlenstoffspeicher eine unerlässliche Aufgabe in der Natur. Um unsere Wälder auch für künftige Generationen zu erhalten, pflanzen Fünftklässler aus Freiburger Schulen in einem einzigartigen Umweltprojekt der Stiftung WaldHaus Freiburg die Wälder von morgen und leisten damit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz. Die Schüler begleiten dabei von der Saatgutgewinnung bis hin zum Auspflanzen und der Pflege die komplette Entstehung eines Baumes.

> **Umweltfreundlich düngen mit Superabsorber**

Bei diesem landwirtschaftlichen Pilotprojekt wird zusätzlich zum Dünger ein Superabsorber-Granulat namens „Gelee Vital“ in den Boden im Wurzelbereich der Pflanze eingearbeitet, welches große Mengen an Wasser und ebenso wasser-gelöste Nährstoffe wie Nitrat speichert. Das Besondere: Durch die enorme Speicherfähigkeit wird bei Starkregen erheblich weniger Nitrat ins Grundwasser ausgewaschen.



> **Abwasser als neue Wärmequelle**

Ob sich geklärtes Abwasser zur Kälte- und Wärmeversorgung zweier benachbarter Neubaugebiete eignet, hat eine Machbarkeitsstudie in Steinen untersucht. Aufgrund ihres Pilotcharakters erhielt das Projekt eine Förderung aus dem badenova Innovationsfonds. Das Projekt in Steinen zeigt: Die Abwasserwärmenutzung ist nur dann sinnvoll, wenn die Infrastruktur frühzeitig in die Bauplanung eines Wohngebietes integriert wird. Die Übertragbarkeit dieser Studie auf andere Kläranlagen und Neubaugebiete ist jedoch denkbar und sinnvoll.

> **Ökologische Stadtreinigung**

Rasenmäher, Motorsensen, Laubbläser und sogar das Müllsammelfahrzeug sind in Achern kaum noch hörbar. Grund dafür: Die Stadt stellt ihre Stadtreinigung und Grünpflege auf leise, umweltfreundliche Elektrogeräte um. Eine Investition von der nicht nur die Anwohner und Mitarbeiter selbst profitieren, sondern vor allem auch die Umwelt.

769.692

Tonnen CO₂ wurden 2017 durch Umweltmaßnahmen von badenova vermieden.

2016: 759.192
2015: 718.990
2014: 578.641
2013: 633.943
2012: 482.949
2011: 485.122
2010: 433.887
2009: 415.834
2008: 398.836

Herausgeber:

badenova AG & Co. KG
Tullastraße 61, 79108 Freiburg
Tel. 0761/2 79-30 44
unternehmenskommunikation@badenova.de

Den badenova Ökologie- und Umweltbericht können Sie unter www.badenova.de als PDF-Datei beziehen.
www.badenova.de

Erfahren Sie mehr über badenova auf



Konzept und Redaktion:
badenova Unternehmenskommunikation
Dr. Roland Weis (verantw.), Sinja Beringer,
Natalie Dillioglu

Gestaltung:
warzecha *formgeberei*, Freiburg

Druck:
Hofmann Druck, Emmendingen

