

STATUS QUO

„THEMA E-AUTO-LADEINFRASTRUKTUR“

13.11.2018

1. AKTUELLE RAHMENBEDINGUNGEN

- o Erweiterung des Modellprojektes der Stadt

M1: Einsatz von Elektrofahrzeugen im gewerblichen Bereich z.B. mit Dienstwagen, Fahrzeugflotte (Post, ambulante Dienste, Handwerker, Vertreter). Ladestationen bei den Unternehmen.

M2: Errichtung von Ladestationen bei beteiligten Unternehmen und an wichtigen Zielorten mit langer Standzeit

M3: Information zu öffentlichen Ladestationen, Standort, Ladestrom, zeitl. Nutzung, etc.) und Informationskampagne zur Elektromobilität für private und gewerbliche Nutzer in Cottbus

- o Ausbau Car-Sharing

- o "autoreduzierte Altstadt" durch: Stellplatzreduktion im öffentlichen Raum und Erhöhung der Stellplatzgebühr

- o Ausweisung von Quartieren mit stark reduzierten Stellplätzen

- o Erhöhung ÖPNV-Anteil



Eine Innenstadt voll E-Ladesäulen und parkender E-Autos ist offenbar nicht das Ziel!

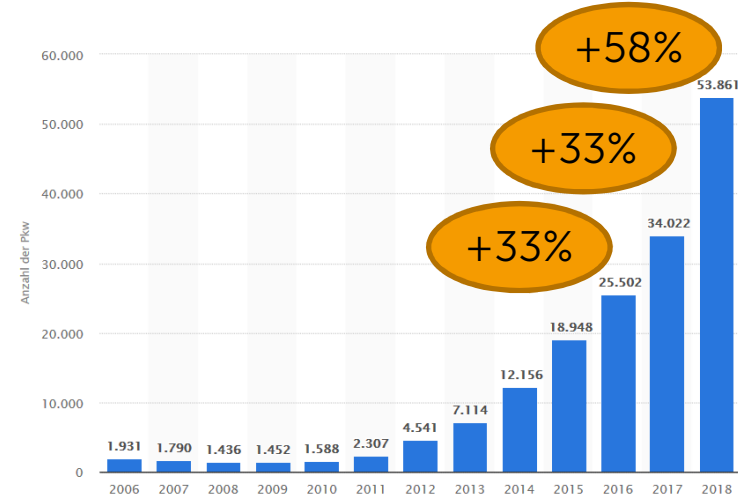
01 Aktuelle Rahmenbedingungen - Zulassungsdynamik E-Autos

Statistik zur Elektromobilität der Stadt Cottbus						
Ortsteil	E-Fahrzeuge		P I Hybrid		Hybrid	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Mitte	3	4	1	2	19	23
Sandow	2	4	1	4	34	39
Dissenchen	-	1	-	-	4	5
Branitz	1	2	-	-	3	5
Kahren	-	-	-	-	3	4
Kiekebusch	-	1	-	-	7	8
Spremberger Vorstadt	-	1	2	4	26	33
Madlow	2	1	-	-	7	8
Sachsendorf	1	2	-	-	28	33
Groß Gaglow	2	1	1	1	11	14
Gallinchen	1	3	-	-	5	9
Ströbitz	2	3	-	2	20	25
Schmellwitz	3	4	1	2	38	40
Saspow	1	2	-	3	-	1
Skadow	-	-	2	2	2	2
Sielow	-	-	-	-	9	13
Döbbrick	-	-	-	-	6	8
Willmersdorf	-	-	-	-	-	2
Summen	19	31	8	20	222	272

Daten der Stadt Cottbus mit Stand zum 31.12.2017

+63%

Anzahl der Elektroautos in Deutschland von 2006 bis 2018



31 Fahrzeuge = 2017 5 öffentliche Normal-Ladepunkte notwendig*
 bei 63% p.a. = 2018 8 öffentliche Normal-Ladepunkte notwendig*
 bei 80% p.a. = 2019 14 öffentliche Normal-Ladepunkte notwendig*
 bei 100% p.a. = 2020 27 öffentliche Normal-Ladepunkte notwendig*
 jeweils zzgl. 30 ... 50% N.-Ladepunkte für Externe (Schätzung)

* BDEW-Empfehlung: 15 Ladepunkte je 100 Fahrzeuge

01 Aktuelle Rahmenbedingungen – Abfrage der Planung privater Investoren durch Referent f. SuD

- o Abfragezeitraum: März 2018
- o Abfrage bei: 45 relevanten Cottbuser bzw. Unternehmen mit Filiale/n in CB
- o Ergebnisse:
 - ohne Antwort: 20x
 - „Planung noch nicht abgeschl.“: 3x
 - „keine bzw. derzeit keine“: 13x
 - „2 o. 3 Ladestationen bis 2020“: 8x (+ 36 öfftl. NLP)
 - „weitere 2 o. 3 LS bis 2025“: 2x (+ 10 öfftl. NLP)
- o KEN Cottbus-Planung: 6 öfftl. NLP 2019
(bis 2020 evtl. 9 weitere)

Aktuell: 11 Ladepunkte



www.goingelectric.de

Zur Erinnerung der Bedarf:		Bedarf durch Angebot gedeckt?	
2017	5 öfftl. Normal-Ladepunkte	➡	✓ 11 vorhanden
2018	8 öfftl. Normal-Ladepunkte	➡	✓ 11 vorhanden
2019	14 öfftl. Normal-Ladepunkte	➡	✓ 17 (18) (11 vorhanden/6 geplant)
2020	27 öfftl. Normal-Ladepunkte	➡	✓ 47 (11 vorhanden/36 geplant)
Jeweils min. 30% öfftl. LP für Externe		➡	✓ min. 30% über Bedarf (2019: -1)

01 Aktuelle Rahmenbedingungen – Aktuelle Entwicklungen in Cottbus

- o enviaM plant eine öfftl. **E-Schnelllader-Tankstelle** in Gallinchen
- o enviaM hat in den letzten Tagen in der Thiemstraße eine Schnellladesäule errichtet
- o TKC wird noch 2018 4 öfftl. Tesla-Normalladepunkte in Betrieb nehmen
- o Im Marktkauf-Areal ist (war?) ein 2-stellige Ausbau von Ladesäulen geplant
- o BTU arbeitet an einem neuen Projekt mit Schnellladern auf Uni-Gelände
- o Kaufland, Aldi und weitere planen konzernweit den Ausbau von E-Ladepunkten

... das öfftl. LP-Angebot entwickelt sich laufend „aus eigenem Antrieb“ weiter, so dass die Planungen mit hoher Wahrscheinlichkeit übertroffen werden!

01 Aktuelle Rahmenbedingungen – Entwicklung Fahrzeugtechnik (Individualverkehr)

Fahrbericht

Null Emission, volle Power: Jetzt gibt es den Wasserstoff-Bomber von Daimler

Aktualisiert: 10.10.18 - 14:18



Wir waren mit dem Mercedes GLC F-Cell, wie das Auto offiziell heißt, unterwegs. Eine Fahrt in die Zukunft oder doch nur eine technologische Spielerei?

Es klingt wie ein uralter Traum der Menschheit. Fast so schön wie der vom Fliegen. Man steckt Wasser in einen Motor, nutzt die Kraft des Wassers und hinten kommt – richtig – nur wieder Wasser heraus. Eine klare Angelegenheit.

China:

Drei Technologien parallel

Sowohl Wan wie auch Weber bekannten sich dazu, die drei verschiedenen „grünen“ Pkw-Strategien Batterie, Hybrid und Brennstoffzelle parallel weiter voranzutreiben. Weber sprach zusätzlich von einer Roadmap, auf der – ganz im Sinn der bisherigen Strategie der deutschen Autobauer – auch der Verbrennungsmotor noch gleichberechtigt stand. Aber er sagte auch: „Wir müssen das Auto neu erfinden. Es muss emissionsfrei fahren.“



Lesen Sie: 10 Minuten

Die vom Volkswagen-Konzern gestartete Offensive mit Erdgasautos ist noch nicht sichtbar auf der Straße angekommen. Um im wahren Sinne des Wortes mehr Schwung in die Sache zu bringen, bringt Skoda den Octavia G-TEC jetzt mit einem neuen Antrieb auf den Markt.

Elektrotransporter

13 Transporter mit Elektroantrieb

Eine ganze Reihe von Transportern mit Elektroantrieb gibt es bereits zu kaufen. Die Auswahl reicht von 3,5 Tonnern über Mikrotransporter bis hin zu Kleinlastern mit drei oder vier Rädern. Eine Übersicht.

Themensetten: TS Elektromobilität, TS Fuhrpark und TS Transporter

Im Zuge des Diesel-Skandals steigt die Nachfrage nach Elektrotransportern. handwerk magazin stellt Ihnen hier 13 Transporter-Modelle mit Elektroantrieb vor: von 3,5-Tonner bis zum Kleintransporter. In diesem Jahr werden noch weitere dazukommen, zum Beispiel die Elektroversion des Volkswagen Crafter.

1. TRANSPORTER IVECO DAILY ELECTRIC

Für den großen Transportbedarf im innerstädtischen Lieferverkehr bietet Iveco den Daily Electric an, der in der Kastenwagenvariante mit einem Stauvolumen von bis zu 15.600 Liter überzeugt – es stehen insgesamt fünf Längen und drei Höhen zur Wahl. Daneben ist der Elektro-Daily auch als Fahrgestell mit Normkabine sowie als Minibus erhältlich.

In Sachen Gewichtsklassen beschränkt er sich auf die drei Ausführungen mit 3,5 und 4,4 sowie 5,2 Tonnen Gesamtgewicht. Als Energielieferanten sind bis zu drei Batterien einbaufähig, die hier Schweißarbeiten in zwei Stunden zu bewerkstelligen.



Der Citroën Berlingo Electric strahlt aktuell in der zweiten Generation durch die Lande. - © Citroën

- 0 Benzin (für Hybrids)
- 0 Super-Charger (bis 350 kW)
- 0 E-Oberleitungen
- 0 Erdgas
- 0 Wasserstoff
- 0 Methanol
- 0 Ethanol

ELEKTRO-SUPERSPORTWAGEN MIT METHANOL-BRENNSTOFFZELLE RG Nathalie von Gumpert Airways

Der RG Nathalie ist der neue Supersportwagen von Ex-Audi-Sport-Chef Roland Gumpert



07.06.2018 18:32 Uhr

Elektro-Lkw: Daimler stellt Freightliner eCascadia und Freightliner eM2 106 vor

Daimler hat zwei weitere Lkw vorgestellt, die rein elektrisch angetrieben werden.

von Andreas Wilkens

140



eCascadia (Bild: Daimler)

Elektro-Lkw: Alle Nachrichten und Informationen der F.A.Z. zum Thema



Forschungsprojekt
Fahren Lastwagen künftig am Draht? Der Stadtfliegenmeister wohnt – und dankt die Emission von Treibhausgasen. Ein Forschungsprojekt in Hessen soll klären, ob Lastwagen künftig per Oberleitung mit Ökostrom versorgt werden können. mehr... von JOHANNES WINTERHAGEN
03.09.2018, 15:38 Uhr | Technik-Motiv

Nissan präsentiert eine neuartige Brennstoffzelle mit Ethanol statt Wasserstoff

Posted by: Ubi On: August 11, 2016
Category: Presseberichte



Vor wenigen Tagen erst hatte ich ersten Kontakt mit dem Thema „Brennstoffzellen-Technologie“ bei Fahrzeugen. Dafür stand ein Hyundai ix35 Fuel Cell von Bezzeta zur Verfügung. Doch nun kommt Nissan mit einer weiteren, besonders faszinierenden Art von Brennstoffzellen Technik auf den Markt.

Die Japaner haben der Weltöffentlichkeit ein neues, speziell für Nord- und Südamerika ausgelegtes Brennstoffzellen-Fahrzeug vorgestellt. Der elektrische Nissan e-NV200 wird von einer e-Bio Brennstoffzelle angetrieben, die erste ihrer Art.

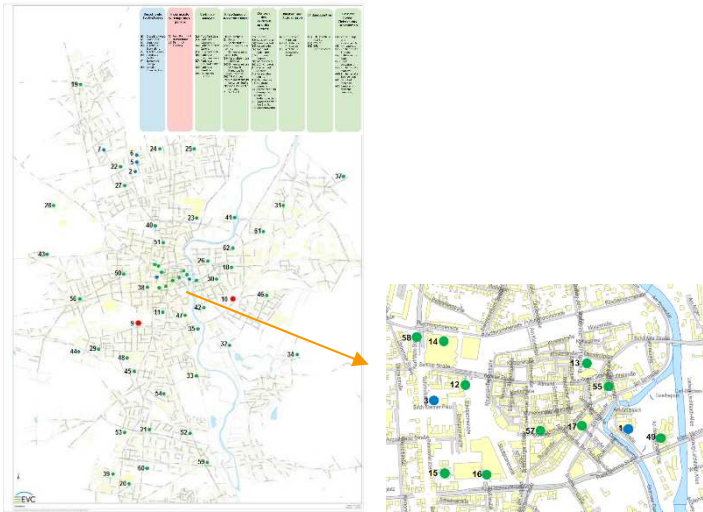
Doch was ist die e-Bio Brennstoffzelle?

01 Aktuelle Rahmenbedingungen – Fazit

- Nach aktueller Prognose besteht bis min. 2020 kein Defizit an vorhandenen öfftl. E-Ladepunkten in CB – ein Problem ist aktuell aber deren breite Streuung und eingeschränkte Verfügbarkeit.
- Die notwendige Ladeflexibilität für Vollladungen aller größeren Fahrzeuge, die externen Strom benötigen (PKW, Transporter, LKW, Bus ...), kann nur über Schnelllader (>50 kW DC) abgesichert werden.
- Erdgas wird bis auf Weiteres Bedeutung behalten und diese evtl. ausbauen.
- Wasserstoff, Methanol, Ethanol sollten bereits jetzt als zukünftig relevanter Treibstoff berücksichtigt werden (E-Neu-Ladepunktbedarf sinkt).

2. STATUS QUO SWC/EVC

- o „Standortkonzept Ladesäuleninfrastruktur für Elektromobilität im Stadtgebiet CB“
 - Konzeptbasis:
 - Bundesregierung 2020 = 1 Mio. E-Autos → Cottbus = 420 E-Autos
 - BDEW-Empfehlung: 15 Normalladepunkte je 100 Autos
 - 62 Standorte, die besonders gut für öffentliche Ladepunkte geeignet sind
 - 62 Standorte a 2 Normal-Ladepunkte bis 22 kW = 124 Normal-Ladepunkte
 - Standorte m. hoher Nutz.dauer u. Realisierbarkeit m. geringen Netzänderungen
 - 124 Ladepunkte = Bedarf für rd. 840 E-PKW (lt. BDEW-Empfehlung)



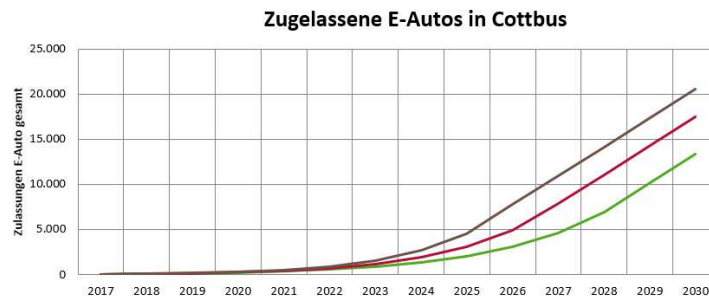
Nr.	Standort	Integration	Frequenz	ÖPNV	Erreichbarkeit	Stellplätze	Sicherheit	Öffentlichkeit	Quartier	Gesamt
	Gewichtung	5%	25%	10%	5%	15%	5%	5%	30%	
1	Hauptbahnhof	10	10	10	10	10	10	10	10	10,0
2	Bahnhof Sandow	10	10	10	10	10	10	10	10	10,0
3	Parkhaus Spreegalerie	10	10	10	6	10	10	7	10	9,7
4	Parkhaus Stadtwerke (City-Parkhaus)	10	10	9	6	10	10	7	10	9,6
5	Parkhaus Blechen-Carré	10	10	9	6	10	10	7	10	9,6
6	Oberkirchplatz	7	10	9	10	7	9	10	10	9,3
7	Parkplatz Berliner Platz (Postparkplatz)	8	10	10	10	6	7	10	10	9,2
8	Parkhaus Neustädter Platz	10	9	8	6	10	10	6	10	9,2
9	Parkplatz Lessingstr.	9	10	10	10	5	7	9	10	9,0
10	Parkplatz Ostrower Platz	8	8	7	10	8	8	8	10	8,6
11	Parkplatz R.-Breitscheid-Str.	8	8	7	10	8	8	8	10	8,6
12	Carl-Thiem-Klinikum	10	10	7	8	8	9	9	7	8,3
13	BTU/OSZ1	10	8	8	8	7	10	10	8	8,2

o EVC:

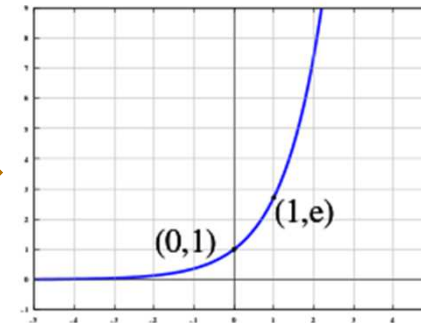
- Einflussnahme auf Netzbelastung über Standortempfehlung (Standortkonzept).
- Verlegung von Leerverrohrung bei größeren Baumaßnahmen als Vorbereitung für E-Mobilität (z.B. bereits erfolgt bei Ostrower Platz und Postparkplatz).
- „Technische Betriebsführung“ für Ladeinfrastruktur von Dritten.
- Derzeit keine Eigeninvestitionen durch EVC möglich (staatlich kontrollierte Kosten).
- (Netzanschluss für Jedermann zugänglich - letztlich nur Kostenfrage).

o „Kommunale E-Ladeinfrastruktur für Cottbus aus Sicht des Stromverkäufers “

- Prognose bis 2030:
 - 13.300 bis 20.500 zugelassene E-Autos möglich
 - davon 30 - 50% der Ladevorgänge öffentlich
 - 30 - 65% zusätzlicher Ladebedarf durch Pendler u. priv./gesch. Besucher



Oder
exponentiell
sogar so?



- Anteil am Kraftfahrzeugbestand: 34.832* Autos im Privatsektor
 - Szenario I: 38% des Kraftfahrzeugbestandes
 - Szenario II: 50% des Kraftfahrzeugbestandes
 - Szenario III: 59% des Kraftfahrzeugbestandes

• (theoretisch!) Ladestationsbedarf bis 2030 bei 100% Normal-Ladepunkt-Nutzung

- rd. 10.000 öffentliche und private Normal-Ladepunkte wären notwendig
 - rd. 5.000 Ladesäulen/-boxen a 2 Ladepunkte
 - rd. 2.500 Ladesäulen/-boxen a 4 Ladepunkte

Illusorisch!
Überlastung von
Stadtbild und Netz!

- Für langfristige rein elektrische Bedarfsdeckung der Cottbuser, Berufspendler, privaten und geschäftlichen Besucher sind min. 4 Strukturelemente notwendig:

	Prog. Bedeutung	Wirtschaftlichkeit
• Öffentliche Normal-Ladepunkte	→	gering
• Halböffentliche Normal-Ladepunkte	→	gering
• Private Normal-Ladepunkte bis 22 kW	→	mittel
• Öfftl. Schnell-Ladepunkte >150 kW („Tankstellen“)	↑	hoch

- (prognostizierter) Bedarf an E-Ladetechnik kann weder durch Stadt noch durch die Stadtwerke allein bedient werden:
 - Berücksichtigung der Pläne und Realisierungen privater Dritter notwendig.
 - Bündelung hoher E-Ladekapazität an geeigneten Standorten sinnvoll (Schnelllade-Tankstellen).
 - Bei Defizit Einbindung Dritter als Betriebsführer unter Marke SWC möglich.
 - Standortausweisung/-einschränkungen durch Stadt sinnvoll (gegen „Wildwuchs“).
- Niemand weiß, mit welcher Technik und welcher „Tank“technik zu welchen Anteilen die zukünftige „E-Mobilität“ funktionieren wird (hohes Risiko des raschen moralischen Verschleißes von Ladetechnik-Investitionen).

o SWC:

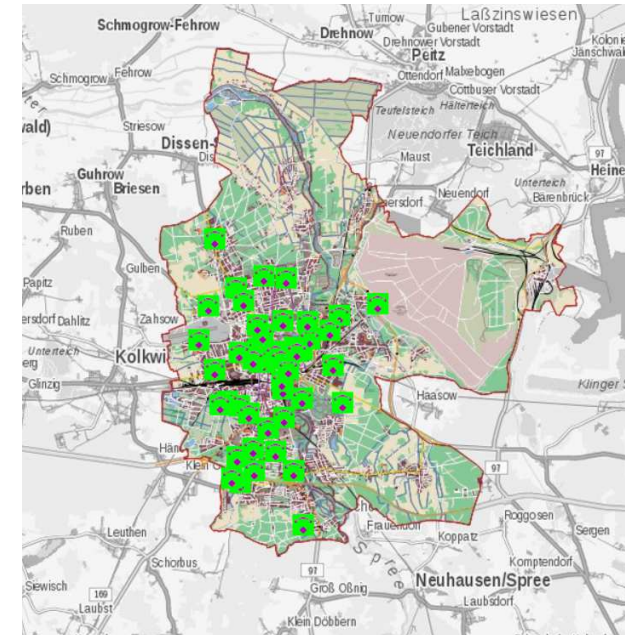
- Prüfung von Ausbau E-Fahrzeug-Flotte (z.Z. 3 BMW i3 im Einsatz)
- Weiterbetrieb der Erdgas-Tankstelle
- Fokus auf E-Ladeinfrastruktur auf Privatgrund inkl. WoWi (rd. 50% d. Ladevorgänge).
- **Öffentliche Ladepunkte:**
 - 5 ... 6 eigene Normalladepunkte derzeit geplant.
 - Energielieferung und Abrechnung für Ladepunkte von Dritten.
 - Konzeptionelle Prüfung Themen Schnelladepunkte ab 150 kW u. Wasserstoff.
- **Im Rahmen von KEN Cottbus bis zu 15 Normalladepunkte geplant:**
 - Bundesförderung positiv beschieden.
 - Derzeit Beantragung weiterer Standorte über RENplus.

3. ZUSAMMENARBEIT STADT CB , SWC, EVC

- **Ohr ständig an der Masse:**
 - (I) 1x jährlich formelle Abfrage zu Plan-Vorhaben und Bestand → Referent f. SuD
 - (I) 1/4-jährlicher Informationsaustausch zw. KEN CB/SWC/EVC/Referent f. SuD
 - (P) 1x jährlich Aktualis. Bedarfsprog. u. Abgleich mit Ist/Plan → SWC/EVC/RfSuD
- **Unterstützung von Ladepunktbetreibern:**
 - (I) Schnelle Reaktion bei Netzanschlussanfragen → EVC
 - (I) Verlegung E-Mobi-Leerverrohrung bei größeren öfftl. Baumaßnahmen → EVC
 - (I) Schnelle Reaktion bei Anfragen Techniklieferung/Strom/Abrechnung → SWC
 - (P) Verbesserung der öfftl. Ladeverfügbarkeit privater Ladepunkte durch Angebot zur Übernahme der Betriebsführung u. Abrechnung Ladestrom → EVC/SWC
- (I) Enger Austausch mit Stadtplanern, DSK und BTU
- (P) Berücksichtigung der Planung im INSEK Cottbus 2035 (nach Verabschiedung)

o Transparenz für die Bürger:

- (I) Geoportal-Darstellung von Plan/Ist der LP inkl. techn. Daten → Referent f. SuD
- (P) Bereitstellung der „Ist“-LP auf www.cottbus.de → Referent f. SuD
- (P) 1x jährlich Info an Umweltausschuss über Prognose, Ist und Plan → Referent f. SuD



4. EMPFEHLUNG

04 Empfehlung

- o Keine Hysterie in Bezug auf Strom als Ladeenergie, aber Forcierung mit Augenmaß.
- o Besser „verkehrsemissionsfreie Stadt Cottbus“ statt „E-Auto-Stadt Cottbus“ als Ziel.
- o Kontinuierliches Monitoring der Bedarfs- und Angebotsentwicklung (das gilt für alle Ladeenergiearten, nicht nur für Strom).
- o Identifikation + Ausweisung möglicher E-Schnelllader-Standorte (in Abhängigkeit der Planung der Tankstellenbetreiber und der EVC-Möglichkeiten).

12 Standorte benötigt (?)
Cottbus derzeit, um den
gesamten herkömmlichen
internen und externen
Tank-Bedarf abzudecken ...



- o Unterstützung E-Car-Sharing.
- o ... Weiterentwicklung elektrischer ÖPNV inkl. P+R.

VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!

Stadtwerke Cottbus GmbH
Ralph Grohmann
Karl-Liebknecht-Str. 130
03046 Cottbus
Fon 0355 351-261
Fax 0355 351-288
ralph.grohmann@stadtwerke-cottbus.de

