

Informationsvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
Digitalisierungsausschuss	03.06.2020	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

Geographischer Bedarfsplan zur Breitbandversorgung

Betroffene Produktgruppe

11 12 01 Öffentliche Verkehrsflächen

Auswirkungen auf Ziele, Kennzahlen

Keine

Auswirkungen auf Ergebnisplan, Finanzplan

Keine

Ggf. Frühere Behandlung des Beratungsgegenstandes (Gremium, Datum, TOP, Drucksachen-Nr.)

Digitalisierungsausschuss (10.09.2019, TOP 4.1, Ds-Nr.: 9234/2014-2020; 13.11.2019, TOP 4.1, Ds-Nr.: 9234/2014-2020)

Sachverhalt:

Die Verwaltung teilt mit, der Digitalisierungsausschuss nimmt Kenntnis.

1. Allgemeines

Datengrundlage für die vorliegende Analyse sind die Mitteilungen der Netzbetreiber aus dem Markterkundungsverfahren (2018) sowie frei verfügbare Daten zur Breitbandversorgung.

Die Darstellung der Daten erfolgt durch die Zusammenfassung von Bandbreitenbereichen netzbetreiberneutral, so dass kein Rückschluss auf die Technologie und somit den Netzbetreiber möglich ist (Ausnahme bei FTTB-Versorgung, da hierfür die Zustimmung vorliegt bzw. die Daten öffentlich zugänglich sind).

Jeder Adresse wurde die laut Angaben der Netzbetreiber höchstmögliche Versorgung zugeordnet. Auf eine adressscharfe Darstellung der Versorgung wurde verzichtet. Durch die Pufferung der Flächen um Einzeladressen ergibt sich je nach Abstand zum nächsten Adresspunkt eine mehr oder weniger große „Fläche“. In gering besiedelten Bereichen können sich dadurch vergleichsweise große Bereiche ergeben, deren Versorgungsangabe jedoch nur auf einer oder wenigen Adressen basiert.

2. Begriffe

FTTB = Fibre To The Building: Glasfaser wird bis in das Gebäude verlegt. Mit FTTB sind symmetrische Datenraten möglich (download=upload), theoretisch sind der verfügbaren Bandbreite keine Grenzen gesetzt, Erweiterungen bis auf über 1 Gbit/s sind technisch bereits möglich.

(Super-)/Vectoring = Anbindung der Kabelverzweiger mit Glasfaser, dadurch sind im download Bandbreiten bis zu 100 Mbit/s bzw. bei Super-Vectoring bis zu 250 Mbit/s möglich.

DSL = Zugangstechnologie auf Basis des kupferbasierten Telefonnetzes. DSL wurde Ende der 1990er

Jahre eingeführt und seither beständig weiterentwickelt (z.B. durch die (Super-)Vectoring-Technologie).

Kabelnetz/ HFC-Netz = Der kundenseitige Zugang erfolgt über das in den 80er Jahren gebaute Kupfer-Koaxial-Netz des Kabel-TV. Die zunächst nur für Verteilzwecke konzipierte Struktur wurde durch den Einsatz neuer Techniken und Teil-Überbauung mit Glasfaserkabeln rückkanalfähig gemacht.

DOCSIS 3.1 = aktuellster Übertragungsstandard für Kabel-/ HFC-Netze, der Datenraten bis zu 10 Gbit/s im Download und 1 Gbit/s im Upload ermöglicht.

3. Aktueller Stand (2019/2020)

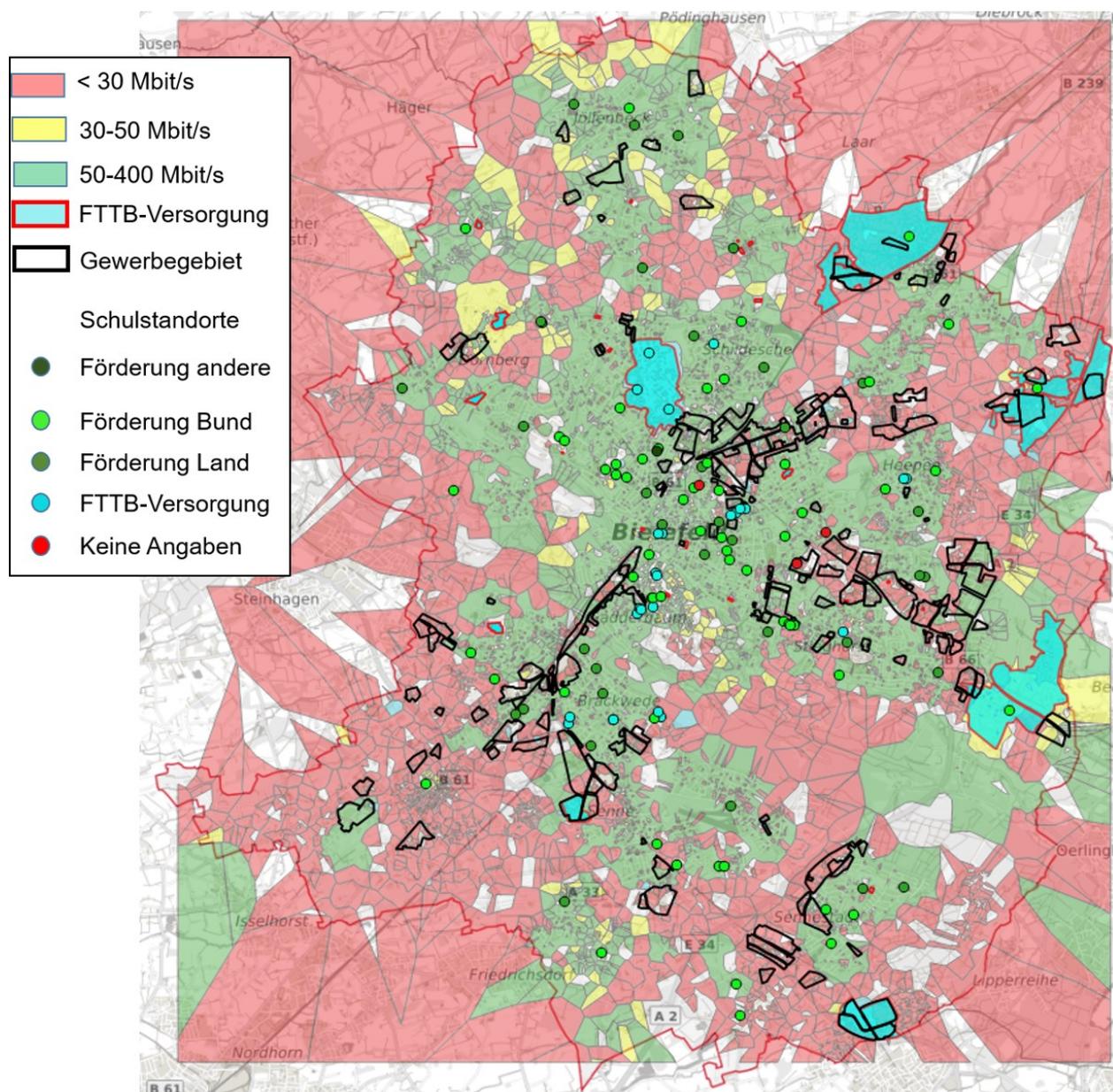


Abbildung 1: Breitbandversorgung im Stadtgebiet Bielefeld im Jahr 2019

Rund 72 % der über 68.000 Adressen in Bielefeld sind Ende 2019 über Kabelanschlüsse versorgt bzw. versorgbar (bis zu 400 Mbit/s bzw. 600 Mbit/s im download).

Für rund 61.000 Adressen (88 %) wurden eigenwirtschaftliche Vectoring-Ausbaumaßnahmen angekündigt. Alle Vectoring-Ausbaugebiete sollen mit Super-Vectoring versorgt werden. Ursprünglich sollte der Vectoring-Ausbau im Stadtgebiet Bielefeld bis Mitte 2019 abgeschlossen sein. Aufgrund von Verzögerungen wurden die angekündigten Maßnahmen noch nicht vollständig umgesetzt, es wird davon ausgegangen, dass der Vectoring-Ausbau im 1. Quartal 2021 abgeschlossen wird. In der Darstellung für

2019/2020 wird der Ausgangszustand mit Stand 2019 dargestellt.

In vielen Bereichen ist die Internetversorgung sowohl über das Kabelnetz als auch über DSL/VDSL verfügbar.

Insbesondere in den Außenbereichen sowie in den Ortsteilen am Rand des Stadtgebietes und auf dem Höhenzug des Teutoburger Waldes befinden sich Bereiche mit einer Versorgung < 30 Mbit/s.

Für etwa 4 % der Adressen ist die aktuelle bzw. zukünftige Versorgung nicht bekannt.

Im Markterkundungsverfahren 2016 wurden auf Grundlage der Mitteilungen der Netzbetreiber die sog. weißen Flecken ermittelt (Versorgung dauerhaft < 30 Mbit/s ohne eigenwirtschaftliche Ausbauperspektive).

Für diese Bereiche wurden Fördermittel im Bundesförderprogramm und im Kofinanzierungsprogramm des Landes NRW beantragt. Fast 3 % der Adressen liegen in den weißen Flecken und werden zukünftig mit Glasfaseranschlüssen versorgt. Dieser Ausbau beinhaltet auch den FTTB-Anschluss von Gebäuden in rund 20 Gewerbegebieten und von 56 Schulstandorten.

Über eigenwirtschaftliche FTTB-Ausbaumaßnahmen sind bereits einige Bereiche im Stadtgebiet mit Glasfaseranschlüssen bis in die Gebäude versorgt, z.B. im Gebiet Sudbrack, die Gewerbegebiete Fabrikstraße und Gildemeisterstraße sowie einige Neubaugebiete.

Weiterhin befinden sich größere FTTB-Projekte in Altenhagen und Brake derzeit im Bau. Zurzeit erfolgt die Vermarktung des eigenwirtschaftlichen FTTB-Ausbaus im Ortsteil Ubbedissen. Es wurde für die Auswertung davon ausgegangen, dass der FTTB-Ausbau Ubbedissen aufgrund von genügend Interessenten umgesetzt wird. Insgesamt sind aktuell bzw. mittelfristig 9,1 % der Adressen im Stadtgebiet Bielefeld mit FTTB-Anschlüssen versorgt.

Tabelle 1: Breitbandversorgung im Stadtgebiet Bielefeld im Jahr 2019

Versorgung	%
unbekannte Versorgung	4,3
< 30 Mbit/s (inkl. weiße Flecken)	18,7
30-50 Mbit/s	1,4
50-250 Mbit/s	2,2
Kabelversorgung	63,8
FTTB-versorgte Adressen	9,1

Gewerbegebiete

Eine genaue Aussage zur Versorgung in den Gewerbegebieten ist kaum möglich, da Daten zu Einzelanbindungen von den Netzbetreibern im Rahmen der Markterkundungsverfahren nicht mitgeteilt werden und daher nicht bekannt ist, welche Adressen bereits über eigene Glasfaseranbindungen verfügen. Häufig ist die Breitbandversorgung in den Gewerbegebieten jedoch nicht ausreichend. Hintergrund: gerade die Versorgung von Unternehmen über kostenintensive Einzelanbindungen war lange Zeit ein lukratives Geschäft für Telekommunikationsunternehmen, so dass ein flächendeckender Breitbandausbau in den Gewerbegebieten wirtschaftlich wenig interessant war. Weiterhin waren die Kabelnetze ursprünglich nur zur TV-Versorgung vorgesehen, daher sind sie in der Regel nicht in den Gewerbegebieten vorhanden.

In den meisten Gewerbegebieten im Stadtgebiet ist zumindest teilweise eine sog. homes passed-Versorgung vorhanden. Als homes passed-versorgt gilt, wenn Glasfaser in der Straße vorhanden ist und theoretisch für den Anschluss von Gebäuden genutzt werden könnte. Durch vorhandene Einzelanbindungen einzelner Unternehmen in den Gewerbegebieten ist dies häufig der Fall, jedoch liegen keine Informationen dazu vor, ob die vorhandenen Leerrohrkapazitäten den Anschluss weiterer Unternehmen ermöglichen würden und wie hoch die Kosten dafür ausfallen.

Etwa 12 % der Adressen in den Gewerbegebieten sind bereits mit Glasfaser versorgt oder können über mittelfristige, eigenwirtschaftliche FTTB-Ausbauvorhaben mit FTTB-Anschlüssen versorgt werden.

Teilweise werden die Gewerbegebiete über den geförderten FTTB-Ausbau in den weißen Flecken erschlossen (11 % der Adressen in den Gewerbegebieten).

Im Rahmen des „Sonderaufwurfes Gewerbegebiete“ des Bundesförderprogramms wurden Ende 2019 für 72 Gewerbezellen Fördermittel für den FTTB-Ausbau beantragt (70 % der Adressen in den Gewerbegebieten). Derzeit erfolgt die Vor-Prüfung durch die Fördermittelgeber. Wenn Fördermittel in Aussicht gestellt werden,

erfolgt anschließend das Ausschreibungsverfahren zur Ermittlung des Netzbetreibers für Netzausbau und Netzbetrieb.

Schulen

23 Schulstandorte in Bielefeld sind bereits mit Glasfaser versorgt (20 %). Für weitere 56 Schulstandorte wurden im Rahmen der Bundesförderung Fördermittel beantragt (48 %). Aktuell läuft bis Anfang 2022 die Umsetzung im Rahmen des Ausbaus der weißen Flecken und Schulen.

Für weitere 34 Schulstandorte können voraussichtlich Fördermittel im Landesförderprogramm beantragt werden (29 %). Auf Grundlage der erfolgten Ausschreibung soll die Förderung in Kürze beantragt werden. Die FTTB-Erschließung der Schulstandorte soll, die Zusage des Landes vorausgesetzt, in 2021 abgeschlossen werden.

Drei Schulstandorte privater Träger sind nach bisherigen Kenntnissen nicht mit Glasfaser angeschlossen, ob die privaten Schulträger Fördermittel dafür in Anspruch nehmen werden ist nicht bekannt.

4. Prognose 2022

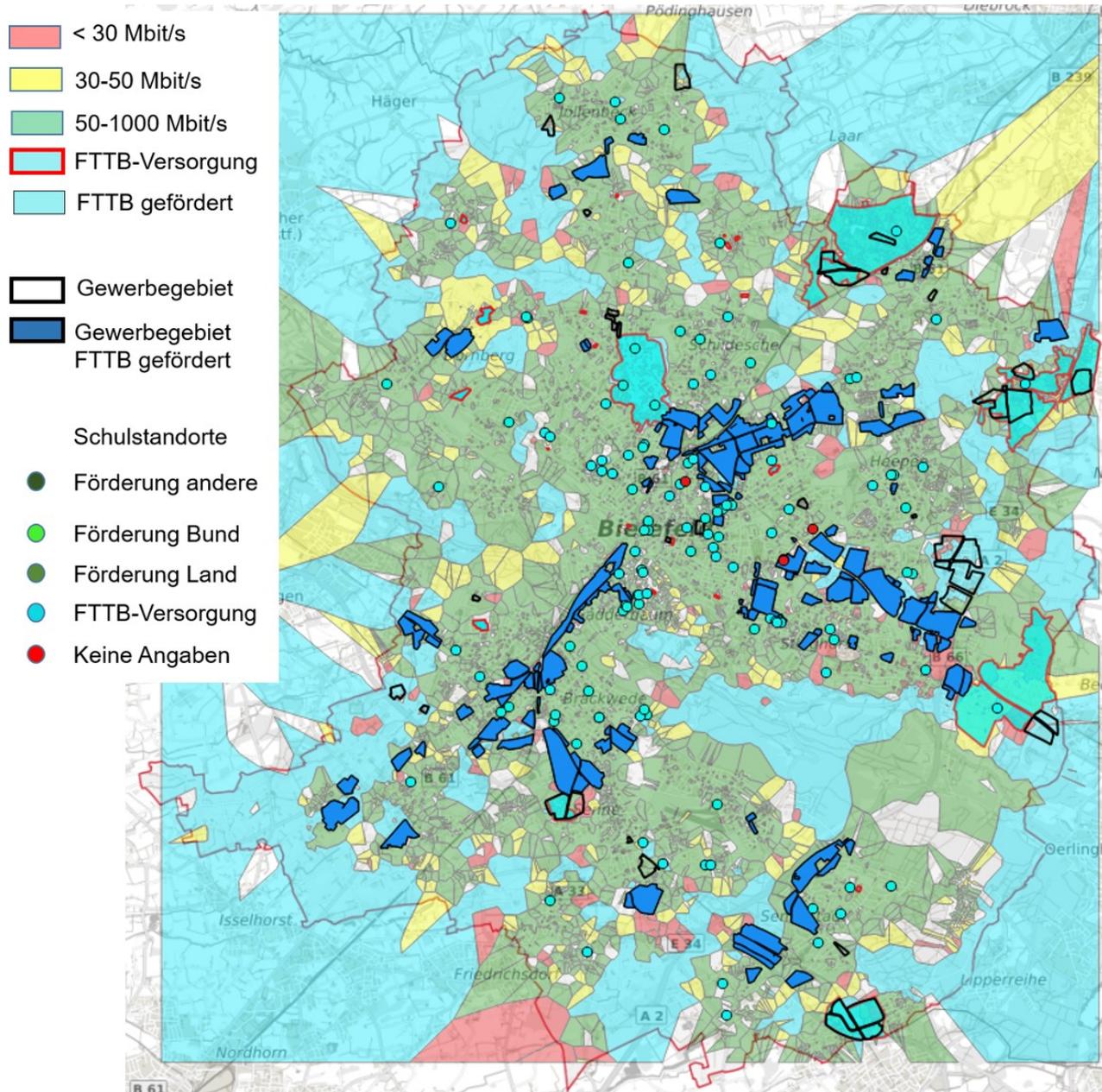


Abbildung 2: Breitbandversorgung im Stadtgebiet Bielefeld im Jahr 2022

Der Anteil der unterversorgten Bereiche wird sich im Vergleich zum Jahr 2019/2020 deutlich reduzieren. Ca. 500 Adressen (0,7 %) müssen aufgrund der Mitteilungen der Netzbetreiber im Markterkundungsverfahren 2018 weiterhin als unterversorgt eingestuft werden (< 30 Mbit/s). Für diese Adressen können voraussichtlich Fördermittel für den FTTB-Ausbau im Rahmen des angekündigten Förderprogramms für die grauen Flecken beantragt werden (s. unten).

Die Bereiche, für die eigenwirtschaftliche Vectoring- bzw. Super-Vectoring-Ausbaumaßnahmen angekündigt wurden, sollen laut Angaben des Netzbetreibers im 1. Quartal 2021 mit Bandbreiten bis zu 250 Mbit/s erschlossen sein (download).

Durch den angekündigten Roll-out von DOCSIS 3.1. wird das vorhandene Kabelnetz gigabitfähig ausgerüstet. Dadurch sollen im download Bandbreiten bis zu 1 Gbit/s verfügbar sein.

Der geförderte FTTB-Ausbau in den weißen Flecken und Schulen im Rahmen des Bundesförderprogramms wird voraussichtlich im Jahr 2022 abgeschlossen werden. Diese Bereiche werden flächendeckend mit Glasfaser versorgt sein.

Insgesamt werden in 2022 fast 12 % der Adressen im Stadtgebiet mit FTTB-Anschlüssen versorgt sein. Wenn das geplante Sonderprogramm für die Gewerbegebiete wie geplant genutzt werden kann, werden weitere 4 % der Adressen im Stadtgebiet mit Glasfaseranschlüssen versorgt, also insgesamt fast 16 %.

Durch die Aufrüstung der Kabelnetze und die FTTB-Anschlüsse gelten in 2022 mehr als 74 % der Adressen als gigabitfähig versorgt (bei Abschluss des geplanten geförderten Ausbaus in den Gewerbegebieten wären über 78 % der Adressen gigabitfähig versorgt).

Tabelle 2: Breitbandversorgung im Stadtgebiet Bielefeld im Jahr 2022

2022	%
unbekannte Versorgung	3,8
< 30 Mbit/s	0,7
30-50 Mbit/s	1,2
50-250 Mbit/s	15,9
Kabelversorgung	62,6
FTTB-versorgte Adressen	15,7

Schulen

Die Erschließung der 34 Schulstandorte im Landesförderprogramm wird, die Förderzusage des Landes vorausgesetzt, voraussichtlich im Jahr 2021 abgeschlossen.

Voraussichtlich alle Schulstandorte in städtischer Trägerschaft werden über die Nutzung der Förderprogramme des Bundes und des Landes NRW mit Glasfaseranschlüssen versorgt sein. Auch die meisten Schulstandorte in privater Trägerschaft werden über Glasfaseranschlüsse verfügen.

Gewerbegebiete

Vorausgesetzt, dass die im Sonderprogramm für Gewerbegebiete beantragten Fördermittel von Bund und Land bereitgestellt werden und über das Vergabeverfahren Netzbetreiber für den Netzausbau und Netzbetrieb gefunden werden können, würde ein Großteil der Gewerbegebiete in Bielefeld zukünftig mit FTTB-Anschlüssen versorgt (über 92 % der Adressen in den Gewerbegebieten). Derzeit kann noch nicht abgeschätzt werden, wann der geförderte FTTB-Ausbau abgeschlossen sein würde.

5. Allgemeiner Ausblick

Als Nachfolger des aktuellen Bundesförderprogramms wird seit längerem die sog. Graue Flecken-Förderung angekündigt. Es sollen Gebiete mit einer Versorgung > 30 Mbit/s förderfähig sein. Ist das Gebiet bereits über FTTB- oder HFC-/Kabelnetze mit DOCSIS 3.1 versorgt, besteht keine Förderfähigkeit. Da bislang die Rahmenbedingungen noch nicht feststehen und auch nicht klar ist, wann das Förderprogramm startet, kann derzeit nicht abgeschätzt werden, bis wann die Erschließung erfolgen könnte. Basierend auf den vorläufigen Erkenntnissen sind derzeit schätzungsweise 22 % der Adressen im Stadtgebiet förderfähig.

<p>Weitere eigenwirtschaftliche FTTB-Ausbaumaßnahmen der Netzbetreiber sind in Planung, so dass der Anteil der FTTB-versorgten Bereiche des Stadtgebietes (Wohngebiete und Gewerbegebiete) weiter zunehmen wird.</p>	
<p>Beigeordneter</p> <p>Moss</p>	