

Sitzung des Seniorenrates

20. Juni 2018



Wasserversorgungskonzept 2018 der Stadt BI

vorgegebenes Inhaltsverzeichnis:

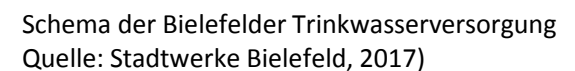
Kapitel

- 1.0 Gemeindegebiet**
- 2.0 Beschreibung des öffentlichen Wasserversorgungssystems**
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Wasserwerke
 - 2.3 Organisation der öffentlichen Wasserversorgung
 - 2.4 Rechtliche/vertragliche Rahmenbedingungen
 - 2.5 Qualifikationsnachweise/Zertifizierungen
 - 2.6 Absicherung der Wasserversorgung
- 3.0 Aktuelle Wasserabgabe und Wasserbedarf**
 - 3.1 Wasserabgabe
 - 3.2 Prognose Wasserbedarf
- 4.0 Mengenmäßiges Wasserdargebot**
 - 4.1 Wasserressourcenbeschreibung
 - 4.1.1 genutzte Ressourcen
 - 4.1.2 ungenutzte Ressourcen
 - 4.2 Wasserbilanz
 - 4.3 Entwicklungsprognose des quantitativen Dargebots

vorgegebenes Inhaltsverzeichnis:

Kapitel

- 5.0 Rohwasserüberwachung/Trinkwasseruntersuchung**
 - 5.1 Überwachungskonzept Rohwasser
 - 5.2 Beschaffenheit von Roh- und Trinkwasser
- 6.0 Wassertransport**
- 7.0 Wasserverteilung**
 - 7.1 Plan des Wasserverteilnetzes
 - 7.2 Auslegung des Verteilnetzes
 - 7.3 Technische Ausstattung des Verteilnetzes
 - 7.4 Wasseranlagen
- 8.0 Gefährdungsanalyse**
 - 8.1 Identifizierung möglicher Gefährdungen
 - 8.2 Entwicklungsprognose der Gefährdungen
- 9.0 Maßnahmen zur langfristigen Sicherung der Wasserversorgung**



Wasserversorgungskonzept 2018 der Stadt BI

Übersicht der Wasserwerke

2/3 der für die Versorgung der Stadt Bielefeld benötigten Wassermenge stammt aus im Kreis Gütersloh und Kreis Paderborn gelegenen Wassergewinnungsanlagen

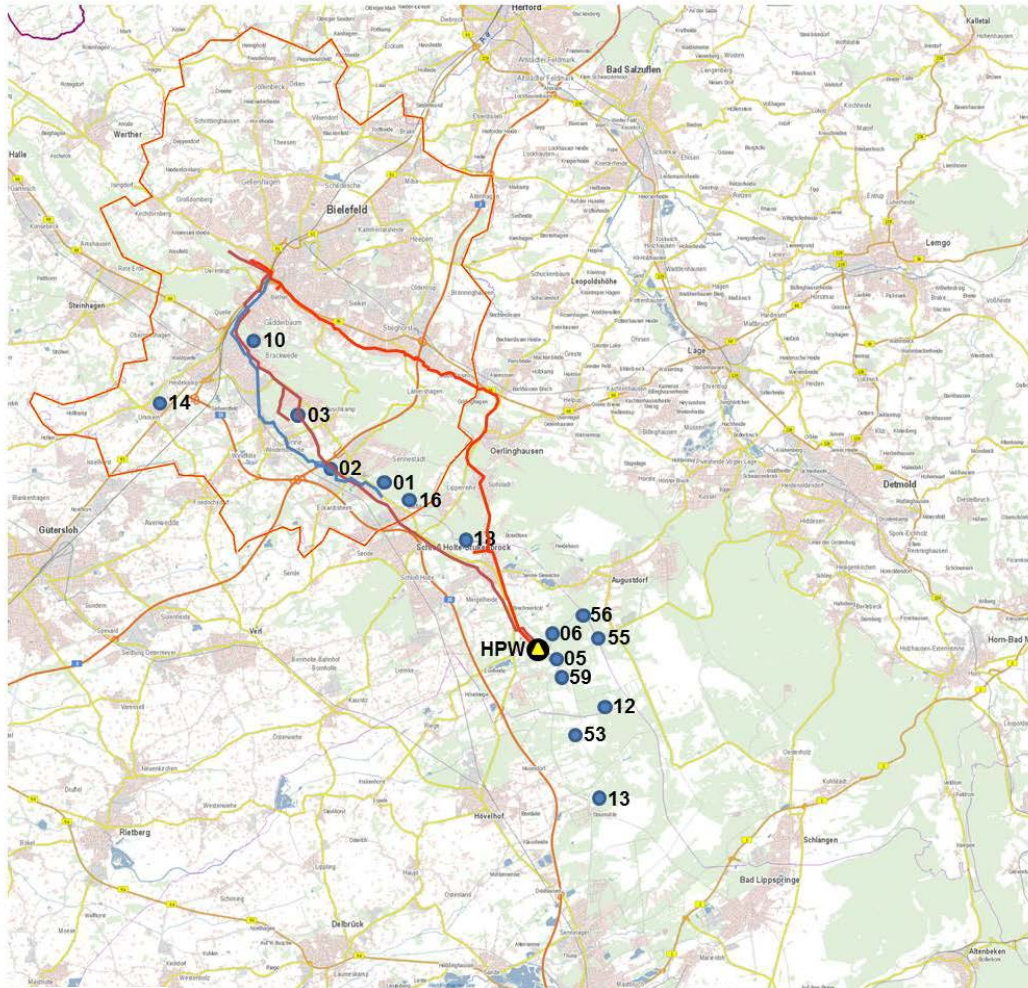


Abb.17: Lageplan Wasserwerke, Zubringerleitungen (ZW), Hauptpumpwerk (HPW)
Quelle: Stadtwerke Bielefeld, 2017)

Wasserversorgungskonzept 2018 der Stadt BI

Gewinnung:

Wasserwerke	Stk.	15
Brunnen	Stk.	154
Wasserförderung 2016	Mio.m ³ /Jahr	18,5
Fremdbezug 2016	Mio.m ³ /Jahr	0,51
Kooperationen Landw.-Wasserw. im Kr. Gt, Pb, Kr. Hf und Stadt Bielefeld		

Verteilung:

Wasserbehälter	Stk.	21
Behältervolumen	m ³	50.790
Druckerhöhungsanlagen	Stk.	18
Zwischenpumpwerke	Stk.	10
Verteilungsnetz	km	1.512
Zähler	Stk.	64.307
Hausanschlüsse	Stk.	59.880

Wasserabsatz 2016:

Verteilung	Mio.m ³ /Jahr	rd. 17,6
Versorgte Einwohner		ca. 362.500
davon in Bielefeld		ca. 329.000
Höchste Tagesabgabe	m ³ /d	62.316
Niedrigste Tagesabgabe	m ³ /d	40.581

Kennzahlen der Bielefelder Trinkwasserversorgung

Wasserversorgungskonzept 2018 der Stadt BI

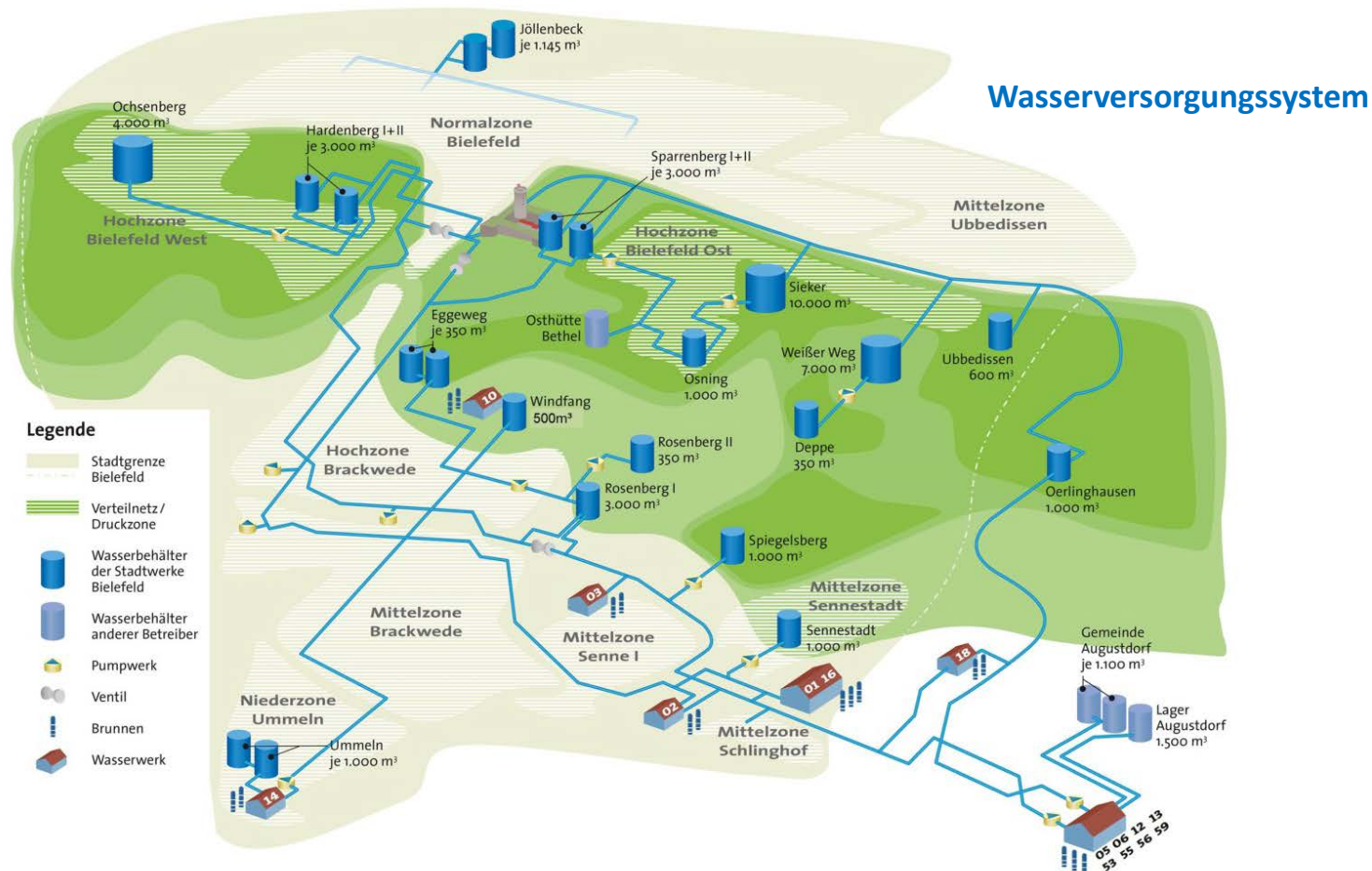


Abb.18: Strukturschaubild Wasserversorgungssystem der Stadtwerke Bielefeld
(Quelle: Stadtwerke Bielefeld, eigene Darstellung 2016, unveröffentlicht)

Wasserversorgungskonzept 2018 der Stadt BI

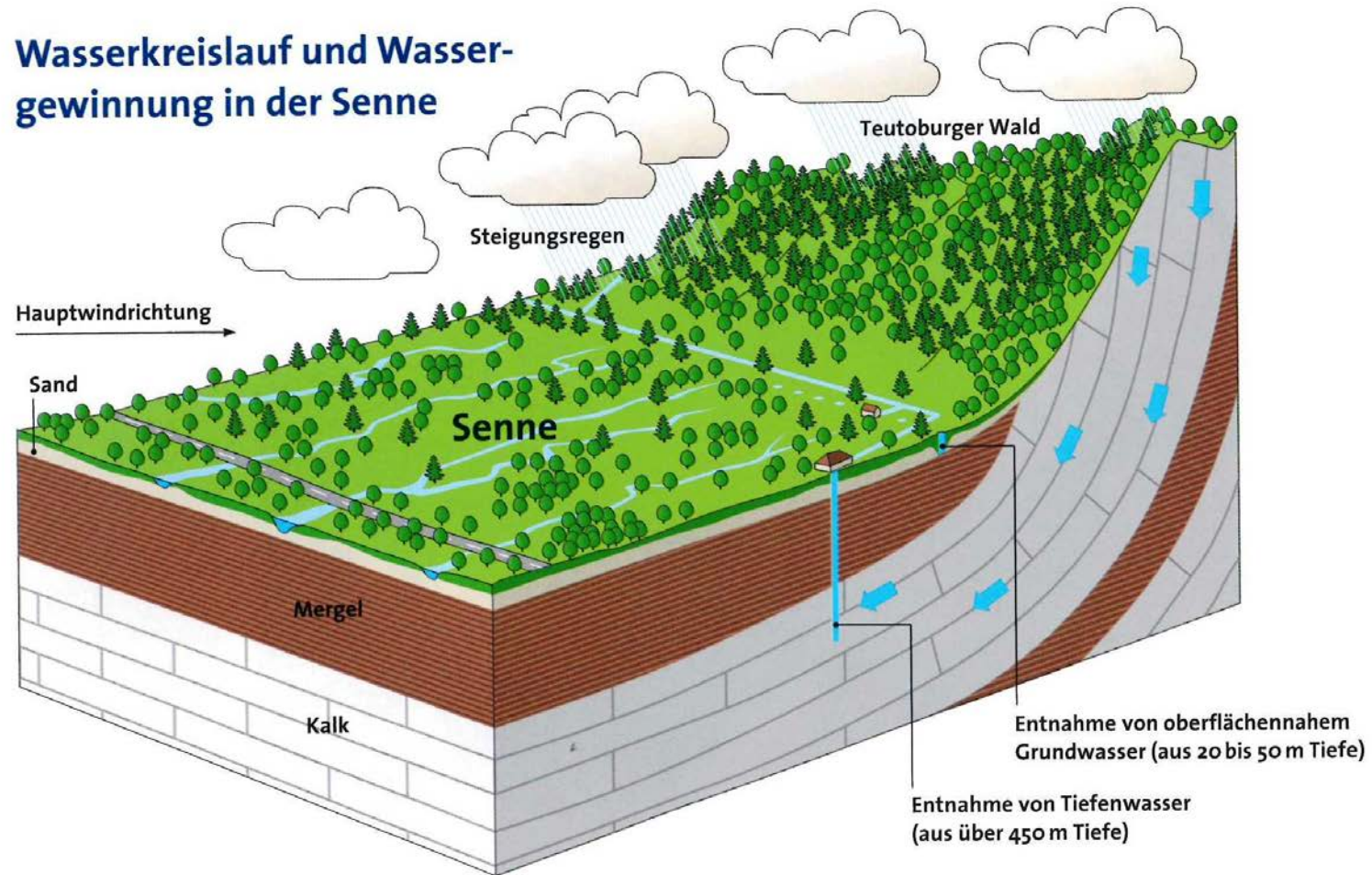
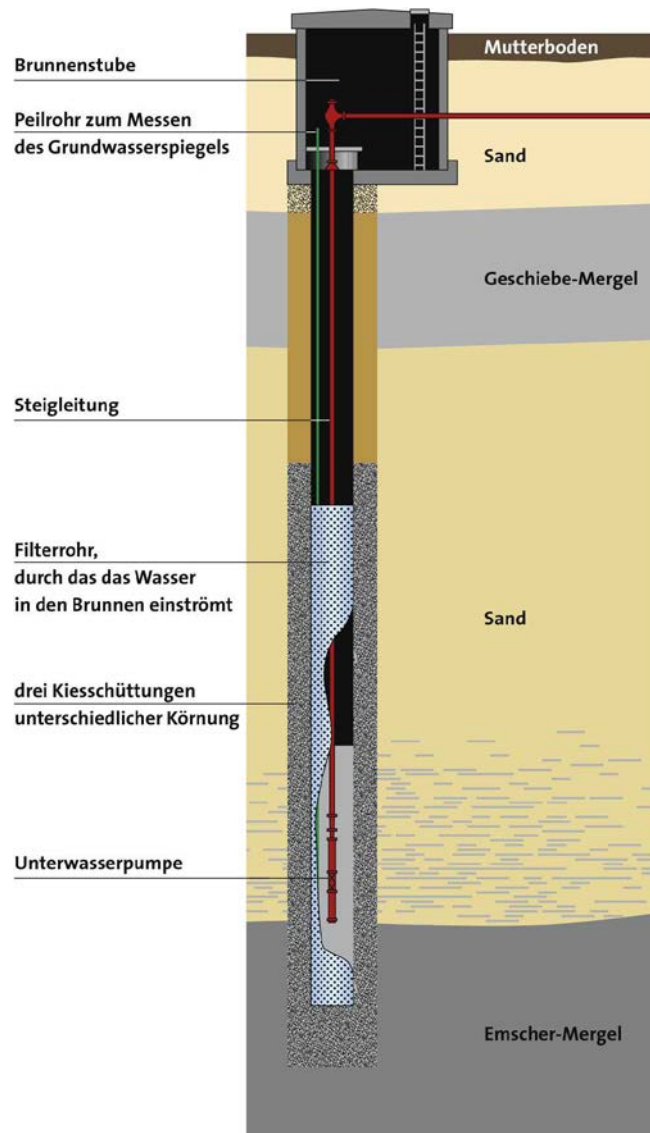


Abb. 19: Blockbild Senneförderung, Auszug aus „Trinkwasser für Bielefeld“
(Quelle: Eigenpublikation Stadtwerke Bielefeld, 2012)

Wasserversorgungskonzept 2018 der Stadt BI



Trinkwasserbrunnen

Abb. 20: Aufbau eines Förderbrunnens
(Grafik: Stadtwerke Bielefeld GmbH, 2015)

Wasserversorgungskonzept 2018 der Stadt BI

Bielefelder Wasserschutzgebiete



Abb. 14: Ausgewiesene Wasserschutzgebiete im Gemeindegebiet
(Quelle: Umweltamt der Stadt Bielefeld)

2.6 Absicherung der Wasserversorgung

Die Stadtwerke Bielefeld haben zum Zwecke der Absicherung der Wasserversorgung eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen durchgeführt bzw. flankierend die hierfür erforderlichen Prozesse und Handlungsweisen beschrieben. Es finden dazu periodisch wiederkehrende und/oder anlassbezogene Überprüfungen statt. Teilweise werden die Überprüfungen durch Drittstellen auditiert.

Besonders hervorzuheben sind für die Zwecke der Absicherung der Wasserversorgung folgende Maßnahmen:

- Maßnahmenplan gemäß TVO
- Betriebshandbücher Wassergewinnung und Netze
- Interne Notfall- und Entstörungsorganisation
- Notverbundsystem zu externen WVU
- Trinkwassernotversorgung
- Gewährleistung von n-1 sicheren Gewinnungs- und Netzanlagen
- Notstromversorgung von Gewinnungs- und Druckerhöhungsanlagen über mobile Netzersatzanlagen
- Gesicherte Anlagensteuerung und Netzführung durch 24/7 besetzte Querverbundleitstelle
- Zutrittssicherungen und –kontrolleinrichtungen von Anlagen und Einrichtungen.

3. Aktuelle Wasserabgabe und Wasserbedarf

Für das Versorgungsgebiet der Stadtwerke Bielefeld ist im Jahr 2046 von einem prognostizierten Gesamtwasserbedarf von rund 22,34 Mio. m³/a auszugehen.

Hiervon ist die von Verbundpartnern bezogene Menge in Höhe von rd. 0,5 Mio. m³/a in Abzug zu bringen, so dass sich die **berechnete Prognoseentnahme 2046 zu rund 21,8 Mio. m³/a** ergibt.

Unter Berücksichtigung eines rechnerischen Ausnutzungsgrades der erteilten Wasserrechte von 95 % ergibt sich die berechnete **Wasserrechtsmenge**, die notwendig ist, um den Bedarf zu decken, zu gerundet **23,0 Mio. m³/a**.

In der Prognose ergibt sich gegenüber den aktuell bestehenden Wasserrechten von 22,35 Mio. m³/a für das Jahr 2046 eine **wasserrechtliche Unterdeckung von 0,65 Mio. m³/a**.

Mittelfristig ist eine Erhöhung der Wasserrechte notwendig, was bauliche Anpassungen und Erweiterungen zur Leistungssteigerung der Anlagen erfordert.

4. Mengenmäßiges Dargebot

Zusammenfassend kann die Dargebotssituation auch unter ungünstigen Bedingungen bei der jetzigen Wasserrechtssituation als ausreichend gesichert angesehen werden. Für die Wasserfassungen WW 01/ 16, WW 02, WW 03 und WW 10 sowie die Tiefenwasserentnahme besteht jedoch auch nur noch ein geringes bis kein wasserrechtliches Erhöhungspotential.

Aus dem Bericht des Forschungszentrums Jülich zu „**Auswirkungen von Klimaänderungen auf das nachhaltig bewirtschaftbare Grundwasserdargebot und den Bodenwasserhaushalt in Nordrhein-Westfalen**“ aus dem Jahr 2014 ergibt sich die nächsten 30 Jahre bis 2050 **keine Änderung der Grundwasserneubildungsrate** gegenüber den letzten 40 Jahren. Nach 2050 bis 2100 prognostiziert das Modell einen Rückgang der Grundwasserneubildungsrate um ca. 10 – 20 %. Es gilt daher die Entwicklung der nächsten Jahre zu beobachten und im Bedarfsfall rechtzeitig zu reagieren. Aktuell ergibt sich kein Handlungsbedarf, der Zeitraum der Wasserbedarfsprognose bis 2046 lässt keine Auswirkungen des Klimawandels laut o.g. Bericht erwarten.

5. Wasserqualität

Durch ein jährlich aktualisiertes Untersuchungsprogramm für chemisch-physikalische und mikrobiologische Parameter der gültigen Trinkwasserverordnung ist die Kontrolle und Einhaltung aller Grenzwerte für Inhaltsstoffe gemäß der Anlagen der TrinkwV gewährleistet.

Eine Anpassung der Überwachungskonzepte und Probenahmepläne aufgrund von Ereignissen oder Auffälligkeiten erfolgt regelmäßig. Auslöser sind z.B. Hinweise der Fachverbände und des Regelwerkes, Medienberichterstattungen bezüglich neuer Stoffe im Trinkwasser (z.B. Mikroschadstoffe, Hormone, etc.) oder Verdacht von Kontaminationen in den Wassereinzugsgebieten (Unfälle, Havarien, Altlasten).

In Bielefeld wird aufgrund der Netzstruktur der Versorgungssysteme ein Mischwasser aus überwiegend oberflächennahem Grundwasser und Tiefenwasser verteilt.

Das geförderte Grundwasser hat großflächig bereits Trinkwasserqualität, so dass eine Aufbereitung i.d.R. nicht erforderlich ist.

Wasserversorgungskonzept 2018 der Stadt BI

So stellt eine Herausforderung die Versauerung des Grundwassers dar. In diesem Zusammenhang sind beispielsweise die Aluminiummobilisierung und der CO_2 -Überschuß im Grundwasser zu nennen, die den Betrieb einer Wasseraufbereitungsanlage am Wasserwerk 01 und am Hauptpumpwerk zur Einstellung des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichtes erforderlich macht.

Darüber hinaus laufen im Augenblick Maßnahmen am Wasserwerk 14 (Ummeln) aufgrund der vorgefundenen Gehalte an Vinylchlorid.

[illegible]

Technischen Sicherheitsmanagement TSM

Cyber-Sicherheit: Informationssicherheits-
Managementsystem gem. DIN ISO/IEC
27001 vorhanden und seit Januar 2018
zertifiziert.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.