

# EINWEIHUNG DER INTERKOMMUNALEN KLÄRANLAGE BLEESBRUCK

## PHASE 1 & 2

5. OKTOBER 2018

Tag der offenen Tür  
Kläranlage  
Bleesbruck  
am 6. Oktober 2018



Syndicat Intercommunal  
de Dépollution des Eaux  
résiduelles du Nord



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures



Fonds pour la gestion de l'eau



**Carole DIESCHBOURG**  
Umweltministerin

Die Kläranlage Bleesbrück – ein wesentlicher Meilenstein für die Gewässerqualität der Untersauer

Die menschliche Aktivität im Siedlungsraum führt zur Belastung unserer Gewässer mit Nährstoffen, wie Phosphor und Stickstoff, aber auch mit Mikroverunreinigungen wie Medikamenten und Pestiziden und deren Abbauprodukte, aber auch Industrie- und Bauchemikalien, sowie mit Mikroplastik. Eine effiziente Abwasserreinigung trägt dazu bei, diese Stoffe weitestgehend aus dem häuslichen Abwasser zu eliminieren, bevor es in die Gewässer gelangt und somit unsere Umwelt verschmutzt.

Die letzte von der Wasserwirtschaftsverwaltung durchgeführte Bestandsaufnahme der Luxemburger Gewässer hat gezeigt, dass nur knapp 2% der Oberflächengewässer in einem guten Zustand sind. Einer der Gründe für diese Tatsache ist die erhöhte Nährstoffbelastung, die auf den langjährigen Rückstand zur Umsetzung der Auflagen zur Nährstoffeliminierung entsprechend der europäischen kommunalen Abwasser-Richtlinie aus dem Jahre 1991 (Richtlinie 91/271/EWG) zurückzuführen ist. Deswegen wurde Luxemburg im November 2013 auf Ersuchen der Europäischen Kommission vom Europäischen Gerichtshof zur Zahlung von Strafgeldern verurteilt. Da nicht alle Kläranlagen in den Agglomerationen Luxemburg und Nordstad, die von der bereits erwähnten kommunalen Abwasser-richtlinie vorgeschriebenen Ablaufwerte für die Nährstoffe Phosphor und Stickstoff erfüllen, hat der Luxemburger Staat bis Anfang diesen Jahres Straf gelder in Höhe von

6'228'000 Euro an die Europäische Kommission gezahlt. Ich bin sehr froh, dass die Europäische Kommission uns in einem Schreiben vom Generaldirektor für Umwelt Ende Juli 2018 mitgeteilt hat, dass sie der Auffassung ist, dass Luxemburg seine Hausaufgaben im Bereich der Nährstoffeliminierung bei der Abwasserreinigung gemacht hat und dementsprechend ab dem 17. Januar 2018 keine Straf gelder mehr zu zahlen hat.

Warum der 17. Januar 2018? Nun an diesem Tag ging die neue biologische Abwasserbehandlung bei der Kläranlage Bleesbrück in Betrieb und seit diesem Datum erfüllt auch die Kläranlage Bleesbrück die europäischen Vorgaben, mehr als ein Jahr vor der ursprünglichen Planung. Ich möchte mich deshalb ausdrücklich bei den Verantwortlichen und Mitarbeitenden vom Abwassersyndikat SIDEN und der Gemeinden Bettendorf, Bissen, Colmar-Berg, Diekirch, Ettelbruck und Tandel, als auch bei den planenden Ingenieurfirmen, sowie den Bau firmen und deren Zulieferern als auch bei den zuständigen staatlichen Verwaltungen bedanken, diesen wichtigen Schritt gemeinsam ermöglicht zu haben. Im laufenden Betrieb war das sicherlich kein einfaches Unterfangen. Dies ist ein wesentlicher Meilenstein zur Verbesserung der Lebensbedingungen für die Flora und Fauna vor allem im Bereich des Ökosystems der Untersauer.

Für den Ausbau und die Erneuerung der Kläranlage Bleesbrück übernimmt der Staat, gemäß Finanzierungs gesetz vom 23. Dezember 2013, Baukosten in Höhe von 46,3 Millionen

Euro, sowie Altlastsanierungskosten von zusätzlich 2 Millionen Euro. Darüber hinaus wurden zusätzliche Gelder für den Ausbau und die Erneuerung des SIDEN-Labors, als auch für die Erstellung einer Studie zur Elimination von Mikroschadstoffen seitens des Wasserwirtschaftsfonds zur Verfügung gestellt.

Wie bereits in meinem Vorwort zur Grundsteinlegung der Kläranlage Bleesbrück am 15. März 2015 erwähnt, sind siedlungswasserwirtschaftliche Projekte, wie der Bau und die Erweiterung von Kläranlagen und Bauwerken zur Regenwasserbewirtschaftung, zentrale Bausteine einer integrierten und nachhaltigen Bewirtschaftung unserer Gewässer. Neben diesen Bauwerken tragen aber auch naturnahe Maßnahmen, wie die Renaturierung und Revitalisierung unserer Fließgewässer, sowie eine gewässerschützende, naturnahe, nachhaltige und integrierte Landwirtschaft wesentlich zum Erreichen des guten Zustands unserer Gewässer als auch zum präventiven Hochwasserschutz bei und erlauben zukünftigen Generationen sich an einer intakten Natur, sowie an sauberem Wasser erfreuen zu können.



**Aly KAES**  
Präsident des SIDEN

Die Abwasserklärung in Bleesbruck ist seit Januar 2018 konform und erreicht die gesteckten Ziele nun 12 Monate früher als prognostiziert.

Somit bleiben dem Steuerzahler rund 1 Million Euro an Strafzahlungen erspart.

Auch wenn der SIDEN in der Vergangenheit wahrlich zu Unrecht als Verantwortlicher für die Strafzahlungen dargestellt wurde, müsste es mittlerweile jedem, der sich mit der Problematik ausstehender Genehmigungen und andauernden Prozeduren auskennt, klar geworden sein, dass unser Verband kein Verschulden am verspäteten Baubeginn trug und stets an einem pragmatischen und schnellen Vorankommen gearbeitet hat.

Denn nur diesem schnellen und unbürokratischen Handeln ist es zu verdanken, dass wir zum heutigen Zeitpunkt bereits eine konforme

Anlage offiziell in Betrieb nehmen können.

Wir haben keine Mühen gescheut auf Bleesbruck eine nachhaltige und konforme Anlage mit den notwendigen Gebäuden zu errichten. Die Bezuschussungen der reinen Klärtechnik wurden den damaligen staatlichen Hilfen angepasst und sind nicht zu beanstanden. Bei den Gebäuden gibt es allerdings in Punkto Subsidien Nachholbedarf von staatlicher Seite. Hier muss im Sinne einer gerechten Unterstützung der Abwasserverbände gehandelt werden. Das Hin und Her der Vergangenheit zwischen den einzelnen Ministerien muss einer pragmatischen und vertretbaren Lösung für die Gemeinden weichen.

Wir sind überzeugt bei den entsprechenden Instanzen auf offene Ohren zu stoßen. Es kann nicht den Gemeinden überlassen werden, die für den Betrieb und den Verband notwendigen

Infrastrukturen zu 100% zu finanzieren und dies umso mehr, da anderswo bereits in der Vergangenheit entsprechende Hilfen zugestanden wurden.

In diesem Sinne und zum Schluss sei mir deshalb ein Dankeswort gegönnt für die vergangene und zukünftige positive Zusammenarbeit bei diesem Projekt zwischen den Verantwortlichen der Gemeinden, der Natur- und der Wasserverwaltung sowie den beauftragten Firmen. Ohne die guten Beziehungen aller Beteiligten zu unserem Verbandspersonal, hätten sich viele Hürden nicht so leicht überwinden lassen können.

Nach dem Bau obliegt unserem Verband die Verantwortung, die ihm anvertrauten Anlagen so zu unterhalten, dass sie über Jahre hinweg ihre Umweltschutzaufgabe ordnungsgemäß verrichten und dies auf die kostengünstigste Art und Weise im Interesse der angeschlossenen Bürgerinnen und Bürger.

## Das Verbandsbüro des SIDEN



Henri RINNEN

Claude THILL

Aly KAES

Fernand MERGEN

Romain SCHROEDER



**Pascale HANSEN**

Bürgermeeschtesch vun der Gemeng Bettenduerf

Dir Dammen an dir Hären,

Zenter 1962 besteet d'biologesch Kläranlag op der Bleesbréck. D'Moderniséierung war méi wéi noutwendeg besonnesch well d'Europäesch Normen an Technik sech an de leschte Joren enorm geännert hunn.

Deemools hätt och kee geduecht, dat ee puer Joerzénge duerno de Sëtz vun dem flächeméisseg gréissten Ofwaassersyndikat aus dem Land mat 35 Mëmberegemengen op dës Plaz géing kommen.

Den Ausbau an d'Moderniséierung vun der biologescher Kläranlag um Site vun der Bleesbréck - Aarbechten déi am Mee 2014 ugefaange hunn - waren a sinn een technesche Challenge, besonnesch wéll wärend

den Émbauarbechten op enkem Raum, d'Kläranlag muss weider fonctionnéiere kënnen, an et keng Méiglechkeet gëtt fir auszewäichen.

Ech félicitéieren dofir dem SIDEN, sengem Comité a sengem Direkter, dem Roland Schaack, an der ganzer Equipp déi hannert dem Projet steet, fir déi bis elo geleeschten Aarbecht. D'Ooflaafwerter konnte schonns 8 Méint éischer wéi geplangt erreecht ginn an dat an de budgetären Normen.

D'Gemengeresponsabel vu Bettenduerf hunn de Projet vun Ufank un mat vill Interessi begleet a kruten och vun der Direktioun ëmmer Ried an Äntwert op all Fro. D'Zesummenaarbecht leeft reiwungslos an och dofir ee grouse MERCI.

Och wann d'Bleesbréck an de leschte Méint een neit Gesicht krut, mat dem Ufank vum Bau vun engem neie moderne Verwaltungsgebai, mat Versammlungsraum an adequate Raim fir d'Personal, sou war och dëst dringend noutwendeg fir ee Syndikat deen an de leschte Jore gewuess ass an aktuell iwver honnert Mataarbechter huet.

Mat Spannung freeën ech mech drop di nächst Etappen däerfe mat weider ze verfollegen.

Ech wënschen lech eng interessant Lecture vun dëser Broschür.

Léif Gréiss.



Ansicht des Verwaltungs- (1) sowie des Betriebs- und Personalgebäudes (2)



Die Kläranlage in Blesbruck besteht seit 1962 und wurde während der gesamten Betriebszeit bereits mehrere Male angepasst, dies hauptsächlich in den Jahren 1975-1979 sowie 1988, 1998 und 2007.

Die Kläranlage wurde unter der Führung des Staates (Ministère des Travaux Publics) geplant und gebaut und durch die Strassen-

bauverwaltung (Ponts & Chaussées – Service des Eaux) bis 1994 betrieben. Seither wird sie vom SIDEN unterhalten.

Die Modernisierungsarbeiten ab 2014 stellen die umfangreichsten Eingriffe seit Inbetriebnahme der Anlage im Jahre 1962 dar. Die Hauptschritte sind hier chronologisch anhand von Flugfotos dokumentiert:



vor 2014



06/07/2016



30/08/2016



28/09/2016



21/10/2016



08/02/2017



26/04/2017



08/06/2017



17/11/2017



11/09/2018

## BESCHREIBUNG UND FOTOS DER BAUSTELLE

Im April 2014 begannen die Umbauarbeiten in Breesbrück mit der Altlastsanierung im östlichen Bereich des Kläranlagengeländes. Im Februar 2018 waren die Phase 1 und 2 abgeschlossen. In diesen knapp 4 Jahren wurden die Vorklärung, der biologische Teil der Anlage (3 Belebungsstraßen mit je 6.000m<sup>3</sup>), ein Havariebecken für Notfälle im Abwasser-Netz sowie 7 Schlammstapelbehälter zur Trennung der jeweiligen internen und externen Schlämme realisiert und teilweise (Biologie) in Betrieb genommen. Diese Infrastrukturen, die bis in eine Tiefe

von 10 Metern reichen, wurden mit einer Betondecke komplett überdeckt, um die begrenzte Fläche optimal nutzen zu können. Die Betondecke dient einerseits als Fahrweg zwischen den einzelnen Gebäuden und beherbergt die zur Zeit im Rohbau befindlichen Gebäude für die Zentralwerkstatt, die elektromechanische Werkstatt, das Zentrallager sowie die Schlammbehandlung (Phase 3). Des Weiteren wurden die Rohbauarbeiten am Betriebs- und Personalgebäude realisiert und mit dem Innenausbau begonnen.

Zwecks späterer Nutzung des anfallenden Klärgases wurde am östlichen Geländerand ein neuer Gastank mit 1.500m<sup>3</sup> Nutzvolumen errichtet. Da dies einer Verdopplung der aktuellen Lagerkapazität entspricht, muss weniger Gas abgefackelt werden, was die Eigenversorgungsrate des Kläranlagenstandortes deutlich steigert.

Nachfolgende Fotos zeigen die einzelnen Arbeitsschritte und verdeutlichen die Komplexität des Bauvorhabens unter Betrieb der alten Anlage.



Phase 1: Mutterbodenabtrag



Phase 1: Erdaushub



Phase 1: Verlegung der Bewehrung



Phase 1: Nachklärungen



Phase 1: Betonieren der Bodenplatte der Nachklärung



Umpumpen des Belebtschlammes



Test der Belüfterplatten mit Klarwasser



Mit Belebtschlamm aufgefüllte Becken



Aufstau in den einzelnen Kaskaden



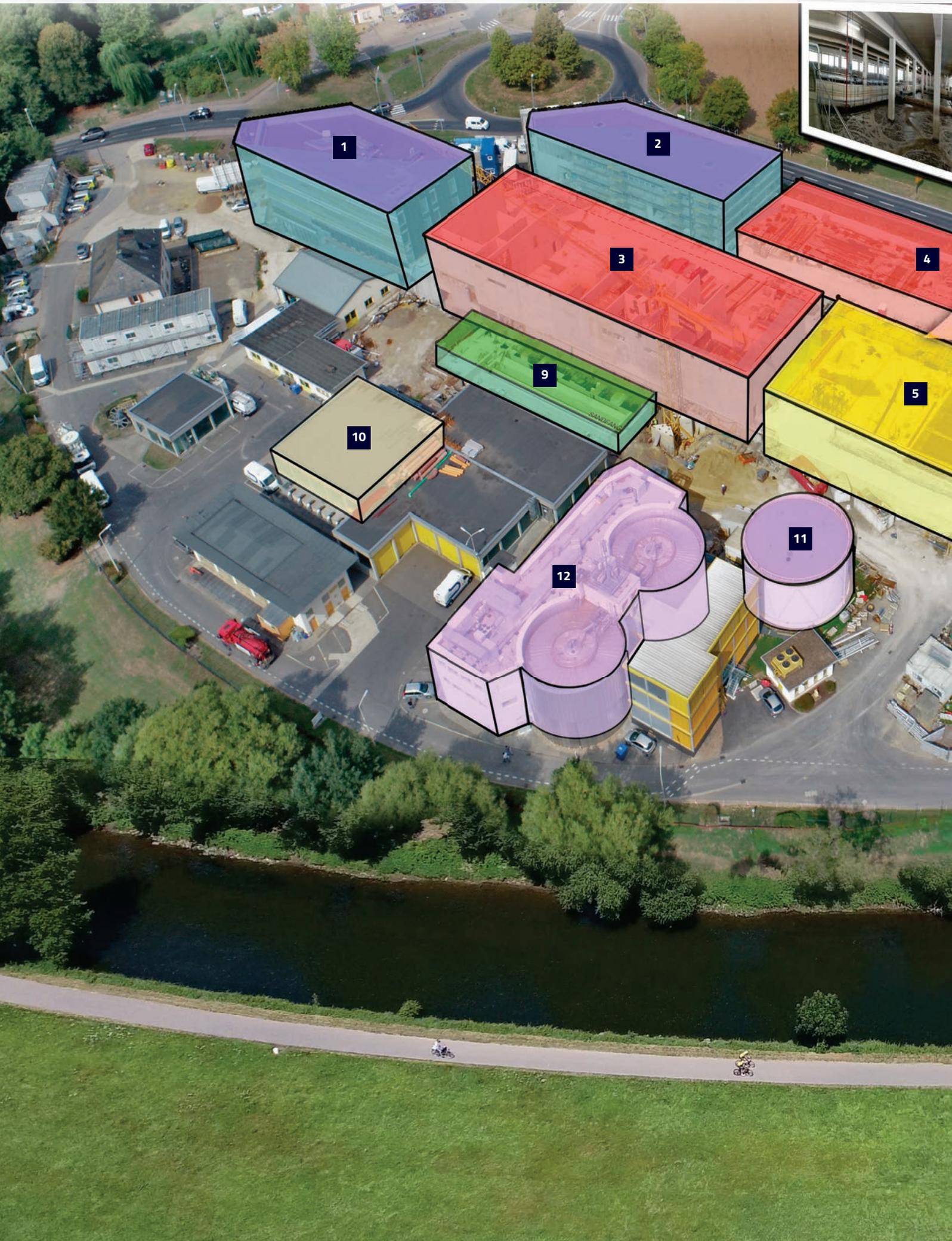
Einfüllen von Rohabwasser

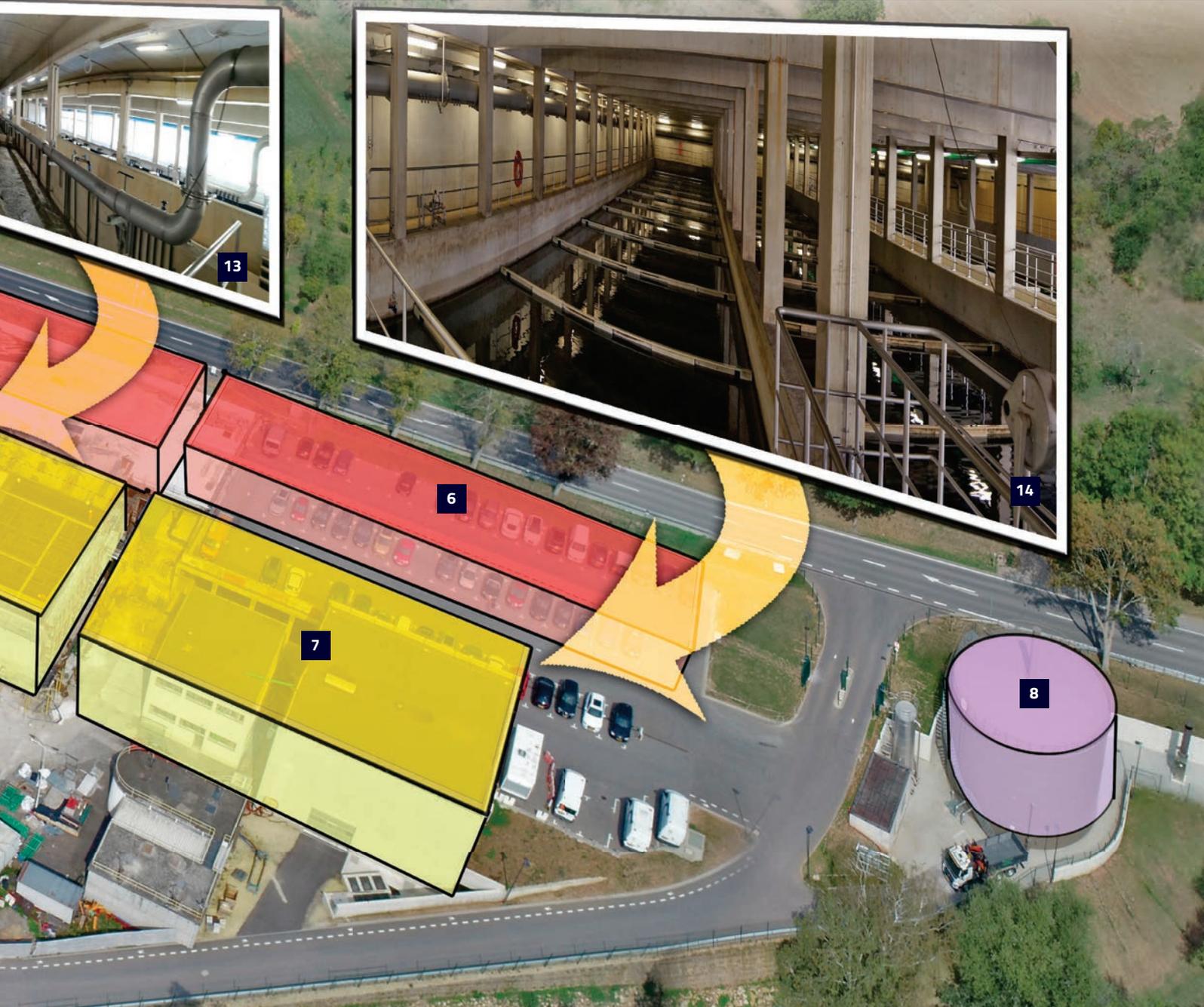


Befüllung der Becken mit Abwasser



Betrieb der Belüftung mit Rohabwasser





**Legende:**

- 1 Verwaltungsgebäude (B30) - fertiggestellt
- 2 Sanitärgebäude (B34) - fertiggestellt im Oktober 2018
- 3 Lager und Werkstätten (B35) - fertiggestellt 2019
- 4 Gefahrstofflager und Hangar - fertiggestellt 2019
- 5 Schlamm entwässerungsgebäude - fertiggestellt 2020
- 6 Fahrzeughangar - fertiggestellt 2022
- 7 Multifunktionsgebäude (Schlamm pumpwerk und Gebläsestation) - fertiggestellt 2020
- 8 Biogasbehälter - fertiggestellt
- 9 Sand- und Fettfang - fertiggestellt 2019/2020
- 10 Feinrechenhalle und Fäkalannahmestation - fertiggestellt
- 11 alter Biogasbehälter - abgerissen in 2019
- 12 SIDEN-Labor - fertiggestellt 2019
- 13 Belebungsbecken unter Werkhof - fertiggestellt
- 14 Nachklärung unter Werkhof - fertiggestellt



Phase 2: Abriss alte Nachklärung



Phase 2: Aushub der Baugrube



Phase 2: Bohrpilwand um Baufeld der Biologie



Phase 2: Betonieren der Sauberkeitsschicht



Phase 2: Betonieren der Bodenplatte Biologie 1 und 2



Phase 2: Betonieren der Biologiewände



Phase 2: Herausheben des Baggers aus der Baugrube



Nachklärung in Betrieb



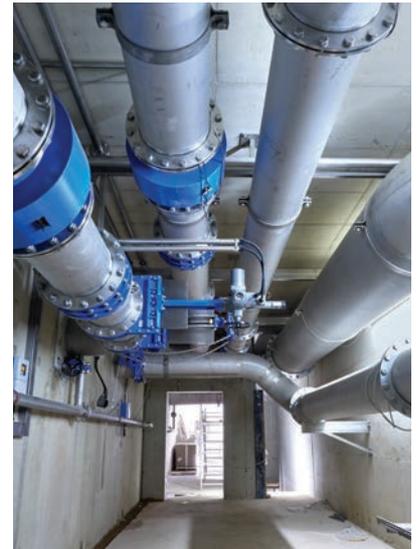
Luftleitungen Belebungsbecken 2. Strasse



Auslauf Belebungsstufe und Verteilerschacht zur Nachklärung



Hintere Ansicht des Werkstattgebäudes



Zulauf- und Rücklaufschlammleitungen im Kellergeschoss.



Zulaufleitungen zu den drei parallel geschalteten Belebungsbecken sowie Bypassleitungen im Kellergeschoss.



Bauarbeiten Sandfanggebäude



Betoniervorgang einer Stahlbeton-Wand der neuen Werkstatt



Panoramabild auf das Personalgebäude (links) und die Werkstatt (Mitte)

## DIE ABLAUFWERTE DER ALTEN UND DER NEUEN ANLAGE

Im November 2013 verurteilte der Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) das Großherzogtum zu einem Strafgeld von 2 Millionen Euro sowie zusätzlichen 2.800 Euro pro Tag, an dem das Großherzogtum gegen die EU-Abwasserrichtlinie verstößt.

Betroffen waren 6 Kläranlagen des Landes, darunter das Klärwerk Blesbruck.

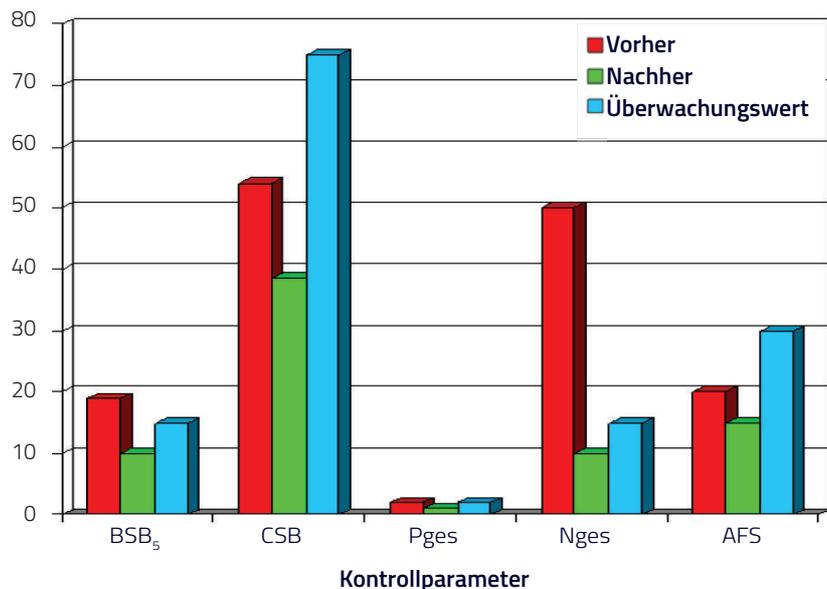
Grund für die Verurteilung war hauptsächlich die fehlende Nährstoffelimination (Stickstoff und Phosphor) der besagten Anlagen.

Vor dem Ausbau (<2014) der Anlage in Blesbruck wurde der Parameter Phosphor bereits eingehalten, die Stickstoffelimination fehlte jedoch gänzlich.

Die tatsächlichen sowie die prognostizierten Ablaufwerte der neuen Anlage mit Angabe der Überwachungswerte sind in folgender Grafik abgebildet.

Laut Bauzeitenplan sollten die konformen Ablaufparameter der Anlage Ende 2018 erreicht werden. Tatsächlich wurde die Konformität mit den europäischen Werten bereits im Januar 2018 festgestellt. Die Übereinstimmung der Ablaufparameter mit den nationalen, weitaus strengeren Werten, erfolgte im April 2018 (siehe untenstehende Tabelle). Die von einem Fremdlabor parallel bestätigten Werte übertrafen die Prognose und Überwachungswerte, so dass die Vertragsstrafen seitens der Europäischen Union im Januar bereits eingestellt wurden.

Somit konnte der öffentlichen Hand rund 1 Mio € an Verzugsstrafen erspart bleiben.



Vorgeschriebene Überwachungswerte (24 Stunden / 2 Stunden*)							
Datum	Durchsatz [m³/d]	CSB [mg/l]	BSB <sub>5</sub> [mg/l]	NH <sub>4</sub> -N* [mg/l]	N <sub>ges</sub> [mg/l]	P <sub>ges</sub> * [mg/l]	AFS [mg/l]
		≤75	≤15	≤5	≤15	≤2	≤30
Erreichte Ablaufwerte (24 Stunden / 2 Stunden*)							
Datum	Durchsatz [m³/d]	CSB [mg/l]	BSB <sub>5</sub> [mg/l]	NH <sub>4</sub> -N* [mg/l]	N <sub>ges</sub> [mg/l]	P <sub>ges</sub> * [mg/l]	AFS [mg/l]
11.04.2018	16694	17	10	2.28	13.59	<0.40	13
12.04.2018	15377	41	7	0.45	7.09	0.42	<4
19.04.2018	13995	24	15	1.34	9.70	0.56	<4
20.04.2018	14396	19	<4	0.4	7.31	<0.40	<4
25.04.2018	13512	16	10	0.8	9.8	<0.40	2.2



Probenvorbereitung im SIDEN-Labor



Analysenvorgang im SIDEN-Labor

## VIERTE BAUPHASE

Nach Fertigstellung der 3. Phase (Betriebsgebäude, Werkstätten, Lager sowie Schlammentwässerung) soll auf der Kläranlage Bleesbrück im Zeitraum 2019 - 2020 im Rahmen des 4. Bauabschnitts die Schlammfaulungsanlage erneuert und erweitert werden. Hierfür wurden, im Rahmen von verschiedenen Ausarbeitungen und Diskussionen zwischen der Planungsgemeinschaft und dem SIDEN, die Grundlagen zur Dimensionierung der Faulungsanlagen, den möglichen verschiedenen Verfahrensführungen, die Anordnung eines neuen Faulbehälters im Gelände sowie das Wärmekonzept, festgelegt. In den Betrachtungen ist die Sanierung der vorhandenen Faulbehälter 1 und 2, sowie deren Einbindung in das verfahrenstechnische Konzept der zukünftigen Schlammbehandlung mit berücksichtigt worden.

Im Rahmen der Planung zur Ertüchtigung und Erneuerung der Schlammfaulungsanlage wurde das erforderliche Volumen der Gesamtfaulungsanlage mit 4.000 m<sup>3</sup> ermittelt. Hierzu ist es ein Muss die

Spezifikationen	Werte
Volumen vorhandene Faulbehälter 1 und 2	2.000 m <sup>3</sup>
Volumen geplanten Faulbehälter 3	2.000 m <sup>3</sup>
Gesamtschlammfall zur Faulung (Endausbau) (inkl. Fremdschlämme)	283 m <sup>3</sup> /Tag
Faulbehälter Temperatur	37 °C
Klärgasproduktion	2.000 Nm <sup>3</sup> /Tag

vorhandenen Faulbehälter mit einem weiteren Faulbehälter zu ergänzen. Das zusätzliche Faulbehältervolumen wird 2.000 m<sup>3</sup> betragen.

Um möglichst flexibel zu sein, empfiehlt es sich die Schlammfaulungsanlage so zu gestalten, dass sowohl ein serieller, als auch ein paralleler Betrieb der Faulbehälter 1 und 2, bzw. 3 möglich ist.

Der neue Faulbehälter 3 wird am Standort des alten Gasbehälters errichtet. Eine Anbindung des

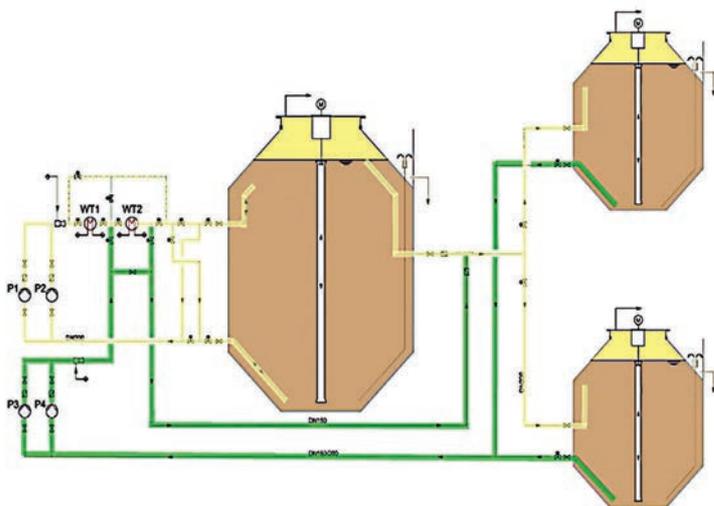
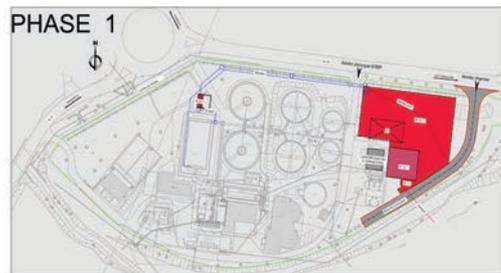
Faulbehälters an die neuen Schlamm Speicher, bzw. an die alten Faulbehälter, erfolgt über einen neu zu errichtenden Maschinenkeller.

Die wärmetechnischen Berechnungen zeigen, dass mit den zwei vorgesehenen Blockheizkraftwerke (BHKW), sowie dem Betrieb eines zusätzlichen Heizkessels, der Wärmebedarf der Faulung, sowie der sonstigen Wärmeverbraucher gedeckt wird.

Die 5. und letzte Bauphase stellt die Aussenraumgestaltung dar.



Beispiel eines Schlammrührwerkes



Verfahrensschema serielle bzw. parallele Betriebsweise

## AUSBLICK AUF WEITERE AUSBAUPHASEN

Im Ablauf kommunaler Kläranlagen werden vermehrt Mikroschadstoffe nachgewiesen, da die Elimination in den bestehenden Reinigungsstufen konventioneller Kläranlagen nicht für eine weitergehende Entnahme ausreicht. Als Mikroschadstoffe werden organische Substanzen bezeichnet, die in den Gewässern im Konzentrationsbereich von wenigen Nanogramm- bis Mikrogramm pro Liter anzutreffen sind. Darunter fallen synthetische Substanzen, wie z. B. Pestizide, Arzneimittelwirkstoffe, Lebensmittelzusatzstoffe, Inhaltsstoffe von Kosmetika und Körperpflegeprodukten, aber auch Stoffe natürlichen Ursprungs, wie z. B. Hormone. Diese Stoffe gelangen punktuell über Anlagen der Siedlungsentwässerung wie bspw. kommunale Kläranlagen und Regenentlastungen sowie über diffuse Einträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Gewässer. Für viele Mikroschadstoffe stellt der Eintrag über das kommunale Abwassersystem den dominanten Eintragspfad dar.

Im Zuge des Neubaus der Kläranlage und unter Einhaltung der europäischen Richtlinien 2013/39/UE, 2000/60/UE und 2008/105/UE bezüglich prioritärer Stoffe, erfolgt daher eine Prüfung von möglichen Maßnahmen zur Reduzierung der erfassten Substanzen. Ziel ist es zu ermitteln, in wie fern technische Möglichkeiten zum Einsatz gebracht werden können, welche sowohl die mikrobielle Belastung als auch den Eintrag von Mikroschadstoffen in das Gewässer, hier die Sauer, reduzieren.

Als Verfahren zur Elimination von Mikroschadstoffen werden die Ozonung oder die Aktivkohleabsorption mit nachgeschalteter Filtrationsstufe favorisiert, die jedoch den Energie- bzw. Ressourcenverbrauch der Kläranlagen deutlich erhöhen. Bei der Auswahl von geeigneten Maßnahmen spielen daher neben der Wirksamkeit insbesondere die damit verbundenen Kosten und Umweltbelastungen eine wesentliche Rolle.

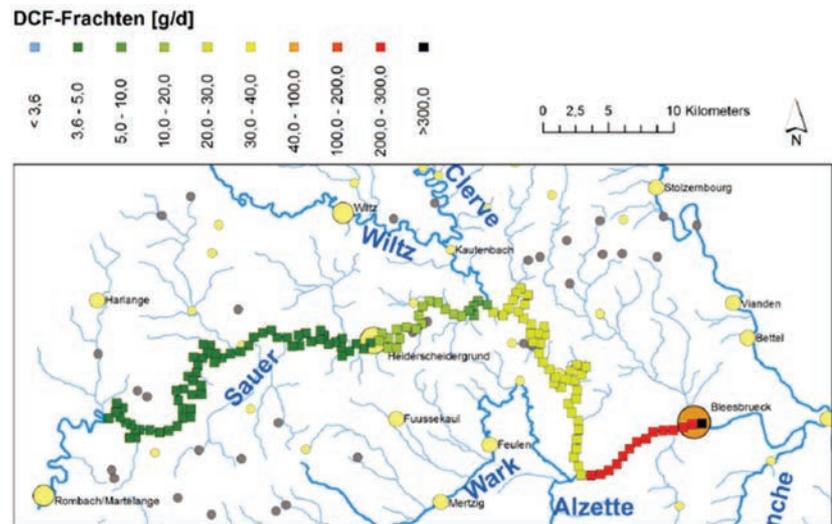
Für den Einsatz von Verfahrenstechniken zur weitergehenden Abwasserreinigung sind bereits drei Varianten überprüft worden:

- **Variante 1:** Einsatz von granulierter Aktivkohle (GAK) im Anschluss an die Nachklärung
- **Variante 2:** Ozonanlage mit anschließender biologischer Nachbehandlung im Wirbelbett
- **Variante 3:** Zugabe von pulverisierter Aktivkohle (PAK) in ein separates Reaktionsbecken mit anschließender Abscheidung der PAK-Flocken

Je nach Variante liegen die voraussichtlichen Investitionskosten zwischen 3,5 und 5,6 Millionen Euros inkl. MwSt.

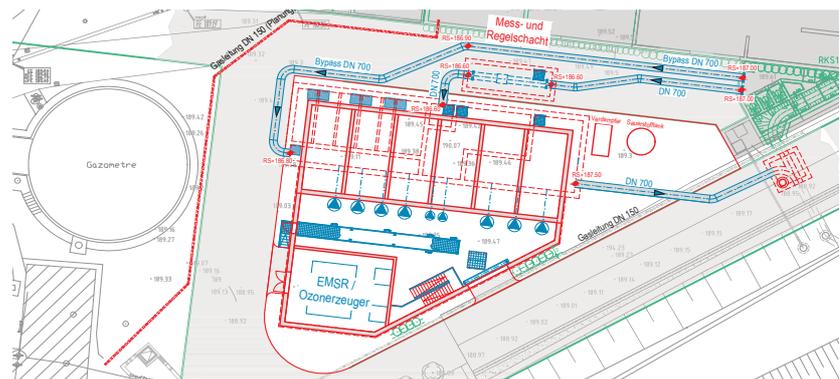


3D-Luftaufnahme der modernisierten Kläranlage Breesbrück mit Einblendung der 4. Reinigungsstufe



Ist-Zustand ohne 4. Reinigungsstufe der Frachteinträge der Kläranlagen in die Sauer für Diclofenac (DCF = nichtsteroidales Antirheumatikum)

Quelle: WiW – Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH / TR-Engineering / Hydro-Ingenieure



Lageplan Ozonanlage und granulierter Aktivkohlefilter



geplanter Standort für die 4. Reinigungsstufe

**Bauherr und Finanzierung**

SIDEN / L-9359 Bettendorf

**Ko-Finanzierung**

MDDI - Wasserwirtschaftsfonds

**Ingenieurbüros**

Dahlem, Schroeder & Associés / L-1626 Luxembourg

TR-ENGINEERING / L-1456 Luxembourg

Hydro Ingenieure / D-40477 Düsseldorf

ProSolut S.A. / L-6868 Wecker

**Project-management**

LUXauTEC / L-1456 Luxembourg

**Architekt**

BRUCK + WECKERLE ARCHITEKTEN / L-1631 Luxembourg

**Baukonstruktion**

SOLUDEC / L-4570 Differdange

**Technische Ausrüstung**

GESA Elektrotechnik GmbH / D-49176 Hilte

ELIQUO-STULZ / D-79865 Grafenhausen

Wagner-Schaffner J. & Cie s.à.r.l. / L-7795 Bissen

ORIGER / L-9122 Schieren

BINSFELD & BINTENER / L-8287 Kehlen



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures  
Fonds pour la gestion de l'eau



Dahlem & Schroeder  
ingénieurs - conseils



# TAG DER OFFENEN TÜR IN BLEESBRUCK: SAMSTAG, DEN 6. OKTOBER 2018 VON 09.00 BIS 11.30 UHR

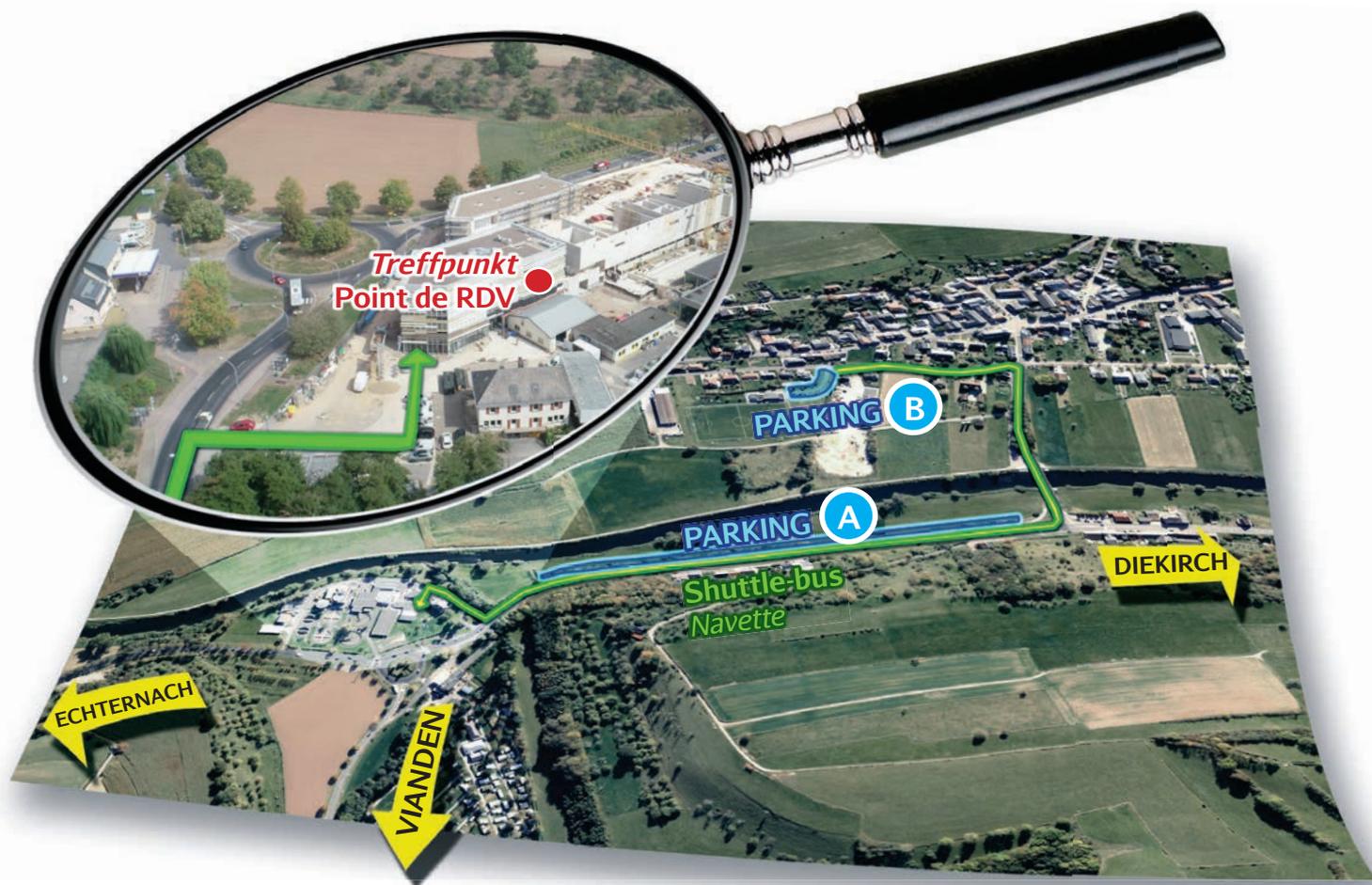
JOURNÉE PORTE OUVERTE AU SIDEN : LE SAMEDI, 6 OCTOBRE 2018 DE 09.00 A 11.30 HEURES

## Ablauf der Besichtigung :

Die neue Anlage wird der Öffentlichkeit mit ausführlichen Erklärungen vor Ort vorgestellt (D/F).

## Déroulement de la visite:

La nouvelle station sera présentée au public avec des explications sur place (F/D).



Ein Shuttle-bus wird zwischen dem Parking in der Nähe des Fußballplatzes in Gilsdorf und der Anlage eingesetzt.

Une navette circulera entre le parking près du terrain de football à Gilsdorf et le site de la station d'épuration.

