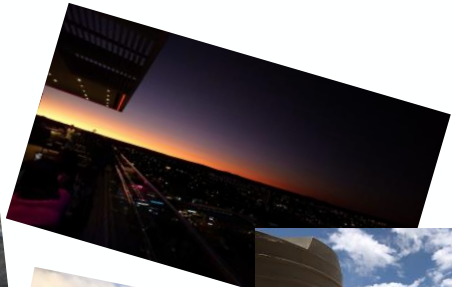


PLUS DE
8.000 KM DE
DISTANCE...

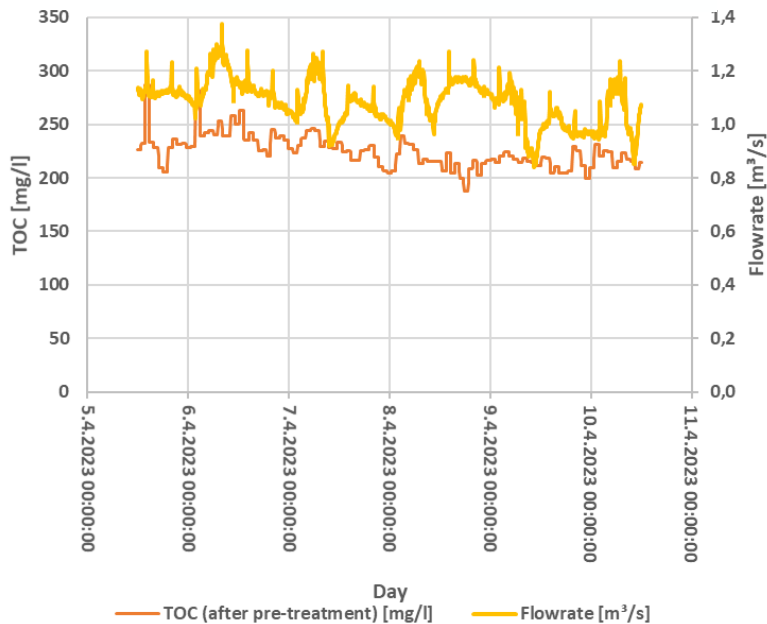


... POURTANT
BEAUCOUP DE
SIMILARITES...

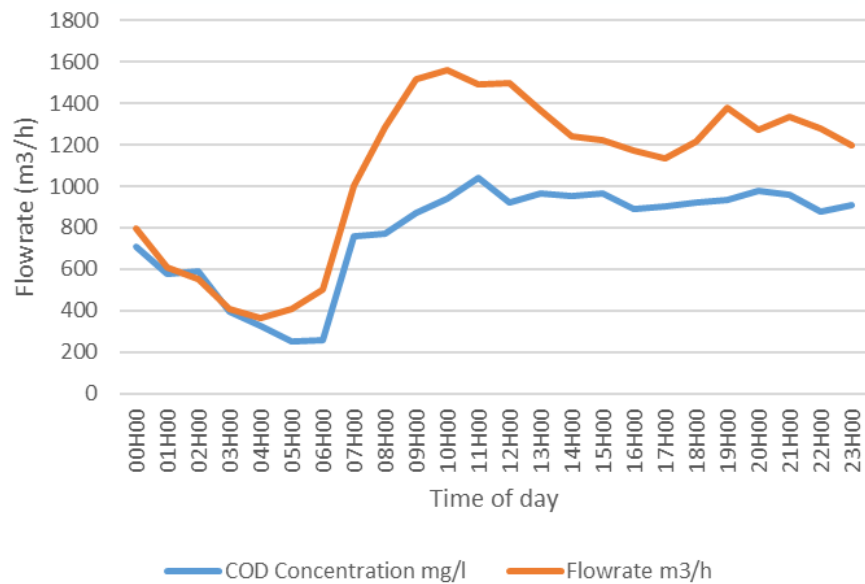


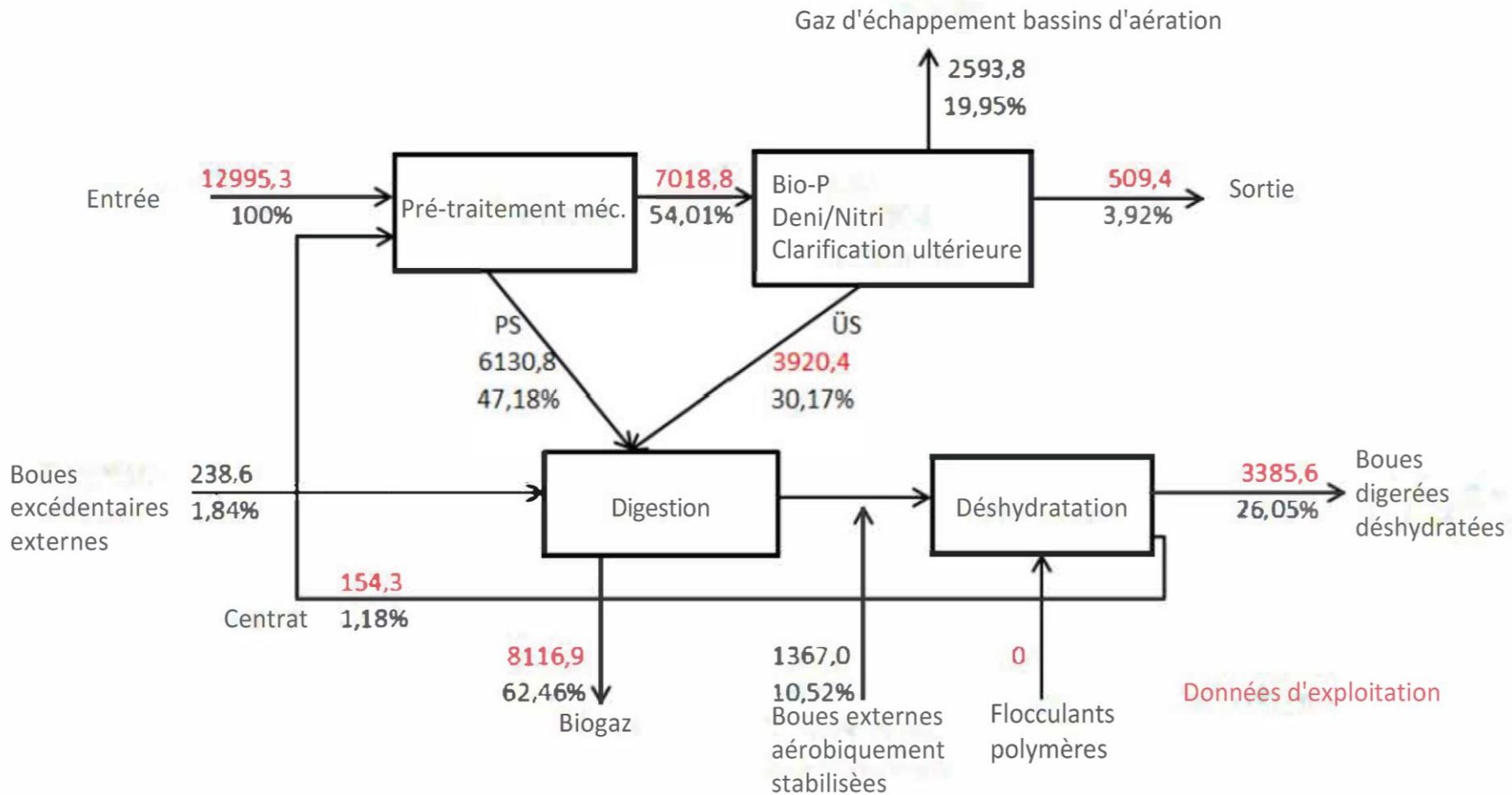


variations en ligne du débit de l'influent COT
STEP Seehausen



Variations horaires du débit de l'influent DCO
Gammams-25 octobre 2022







TÂCHES SPECIALES WINDHOEK

- Preparedness for rainfall events:
 - Use of buffer tanks to retain and temporarily store the stormwater to relief the wastewater treatment plants from extreme hydraulic overloads
 - Incorporate the Namibia meteorological Services for better preparedness
- Implementation of a better repair and maintenance management plan
- Setting up of a sewer training facility
- Awareness: education of the public (e. g. pre-school kids)
- General benchmarking (staffing structures)
- Increase the direct portable reclamation capacity



TÂCHES SIMILAIRES

Year 2020	WWTP Bremen-Seehausen	WWTP Gammams Watercare works	WWTP Bremen-Farge
Start of operation	1966	1963	1973
Inflow COD [ppm]	903	980	893
Inflow [m ³ /d]	118,645	26,000	15,595
Industrial sewage [%]	35	<10	<10
Effluent COD [ppm]	50	41	30
COD removal [%]	94.2	95.8	96.4

WWTP = Waste Water Treatment Plant



TÂCHES SPECIALES BRÊME...

- Climate change adaption within the city of Bremen is needed in future to manage heavy rainfall events or extreme urban heat island effects. Thus, establishing a sponge city by decoupling of large sealed areas or roof greening, for instance.
www.klimaanpassung.bremen.de
- Climate change will have a negative impact on the waterbodies of Bremen. Hence, the release of treated wastewater into the river Weser may have to be reconsidered.
- Possible options for the future:
 - Use of treated wastewater for industrial purposes (further treatment needed)
 - Groundwater recharge with treated wastewater
 - Producing drinking water from wastewater through establishing new treatment steps
- Currently, we are looking into further treatment processes to achieve higher WWTP effluent qualities (i.e. removal of micropollutants).



DEMANDEZ AUX EXPERTS vol. 6

Valoriser les produits dérivés de l'épuration des eaux usées domestiques et industrielles

25.04.2023

Le passage de la STEP de Brême-Seehausen à une station d'épuration neutre sur le plan énergétique



1 WWTP Farge



4 Pressure Pipe Findorff



2 Control Center Seehausen



5 Stormwater Basin MVA



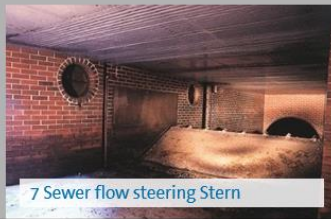
2 WWTP Seehausen



6 Main Pumping Station Findorff



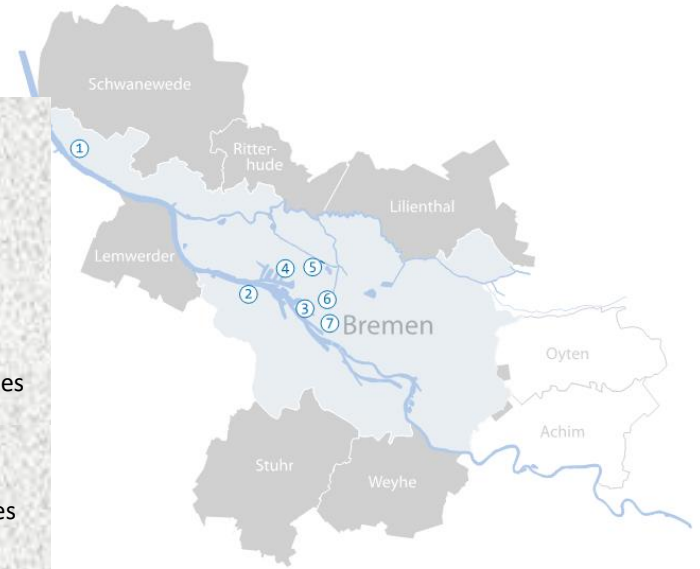
3 Headquarter



7 Sewer flow steering Stern

Système d'égouts (Système séparé et mixte)

- 2,200 km d'égouts
- 130 km tuyau à pression
- 200 station de pompage, bassins des eaux pluviales
- Volume de stockage pour les événements des eaux pluviales 270,000 m³
- 203 km d'égouts-CCTV-Inspection par an
- Système d'information sur les égouts
- 700 km d'égouts nettoyés par an
- Système d'information opérationnel sur les égouts



Traitement

- STEP Seehausen
1,000,000 Inh
- STEP Farge
160,000 Inh

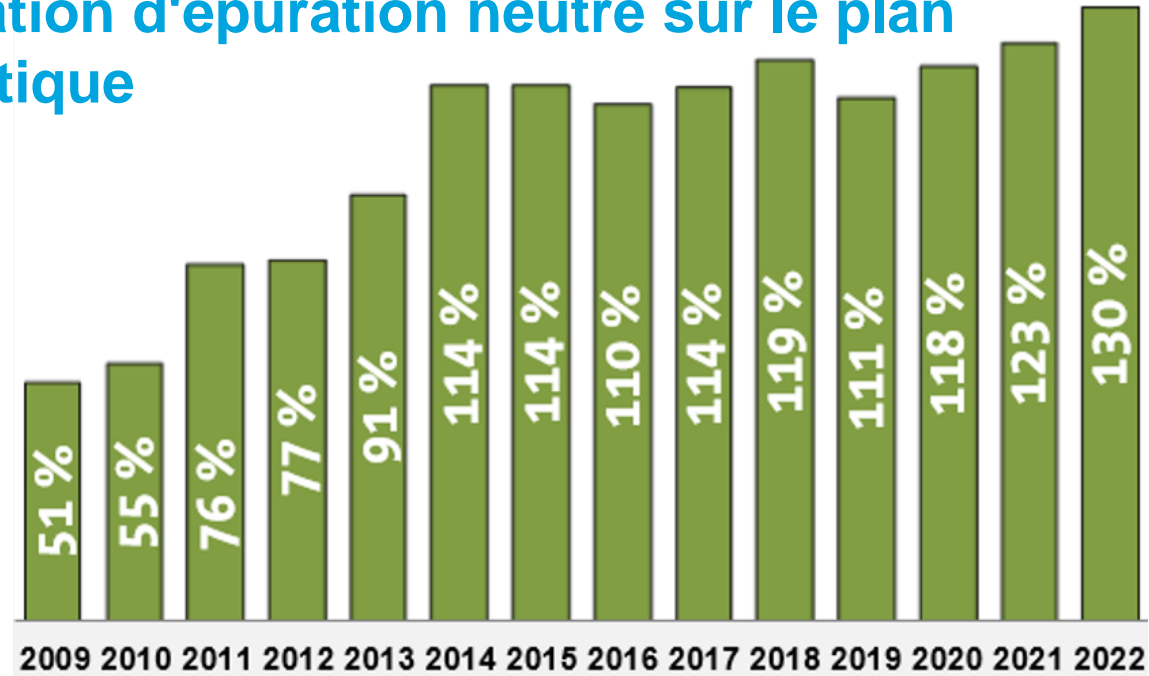


Sanitation Association
Association Africaine de
l'Eau et de l'Assainissement

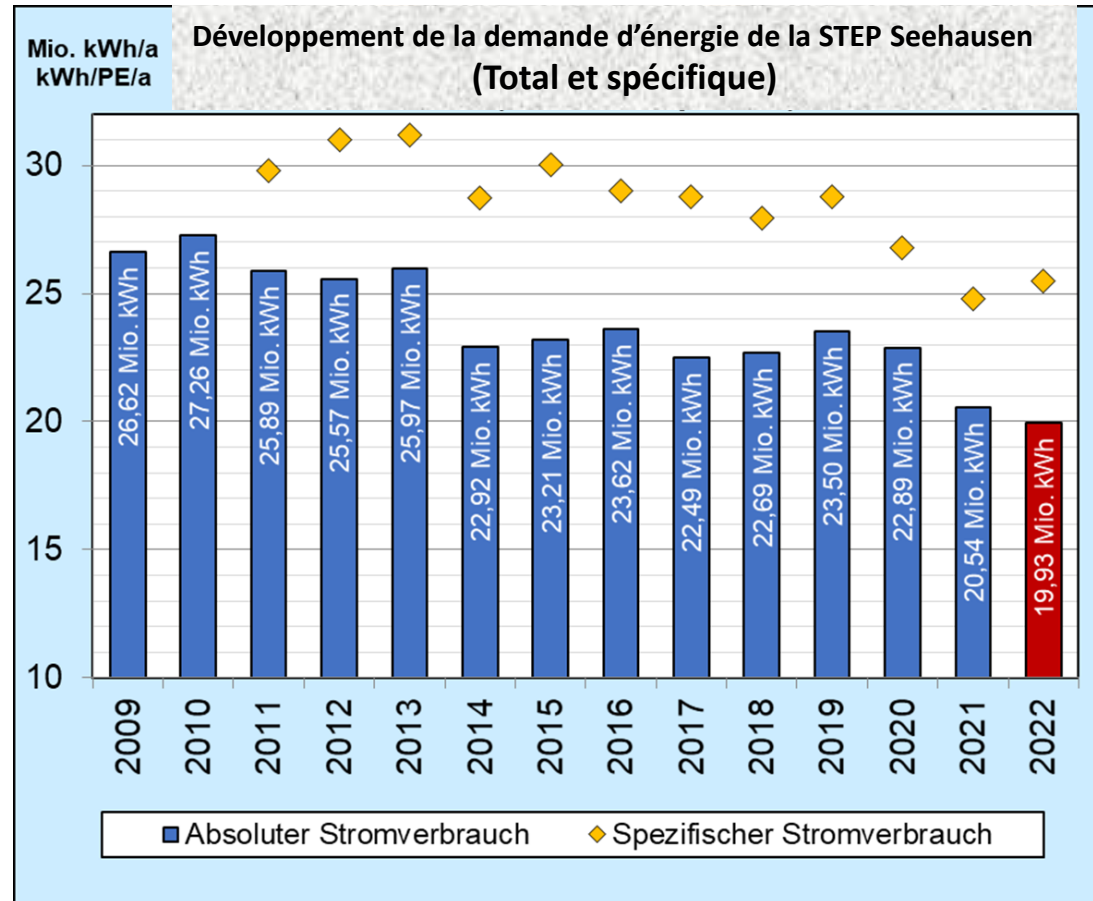


German Water
Partnership

Le passage de la STEP de Brême-Seehausen à une station d'épuration neutre sur le plan énergétique



**Développement de l'autoproduction d'énergie
(sur place - gaz, vent et soleil)**



Vers la neutralité énergétique

Plus efficace sur le plan énergétique



Repowering

3 combined heat and power unit (1.4 MW el/unit) and a wind turbine (2 MW). Higher gas production.

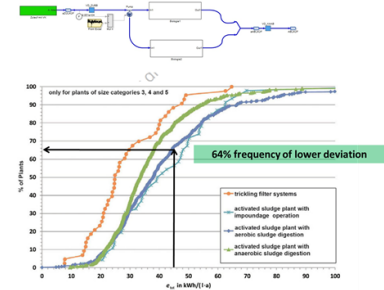
production



Reinvestment

New (economically viable) aggregates with a lower specific demand (compressors, pumps, ...)

demand (technical)



Figures 1 and 2: Specific total power consumption depending on the cleaning process

Optimization

Digital twin of WWTP and focus on processes with high demand (aeration).

demand (process)

Ensemble de règles DWA A-216

Qu'est-ce que l'ensemble de règles DWA ?

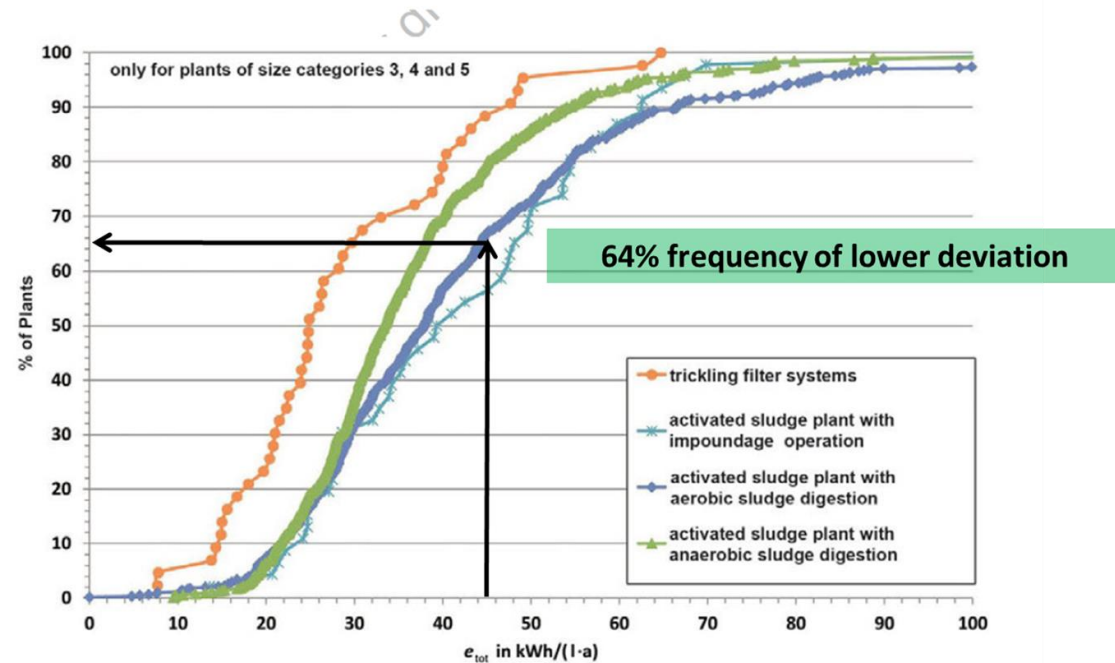


Les normes techniques sont un facteur important pour protéger efficacement et économiquement l'environnement et les biens matériels et pour promouvoir l'assurance qualité. La DWA intègre donc dans ses normes les découvertes les plus récentes sur les procédures éprouvées. L'ensemble de règles

DWA se compose de normes et de lignes directrices et est préparé par plus de 2400 spécialistes, qui sont engagés dans l'association à titre honorifique et travaillent dans plus de 340 comités spécialisés et groupes de travail.

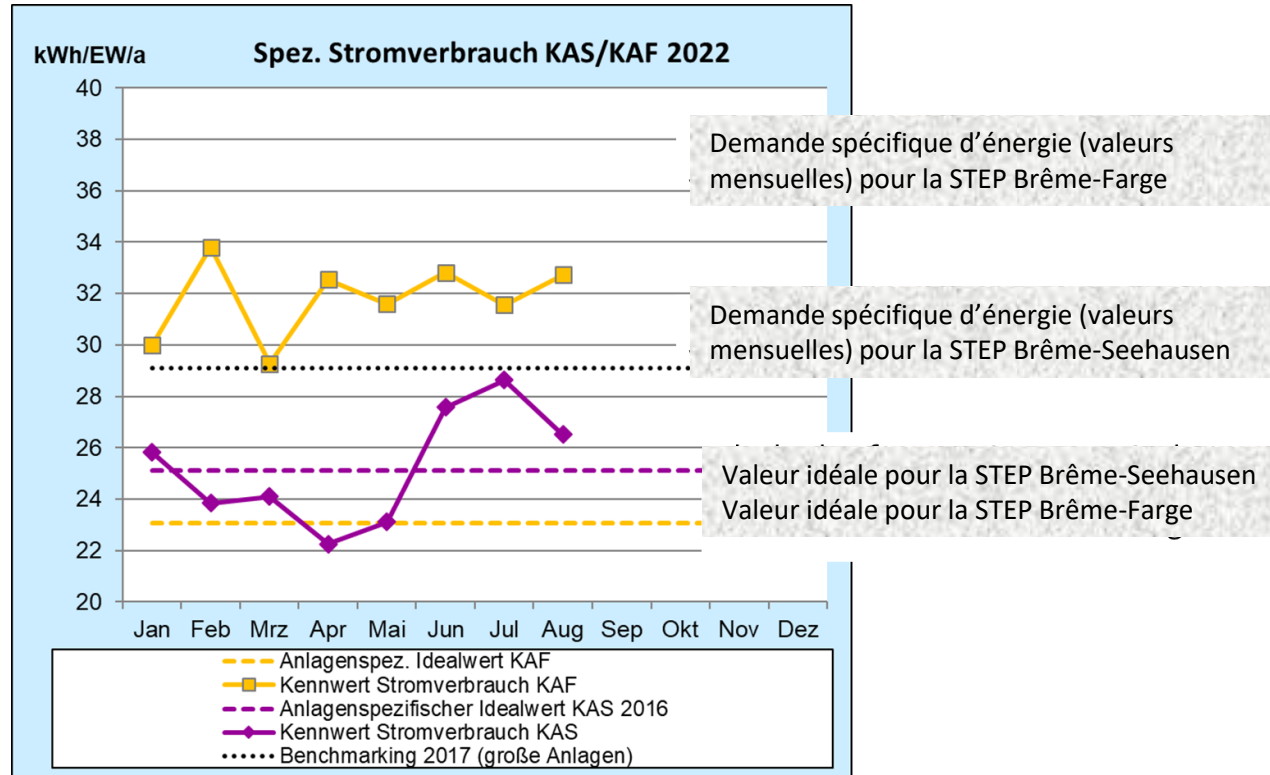
L'ensemble de règles DWA est considéré en Allemagne comme la base générale pour la planification, la construction et l'exploitation des installations de gestion de l'eau, des eaux usées et des déchets, ainsi que pour la conservation des sols. Il contribue considérablement à maintenir le coût de la protection de l'environnement à un niveau raisonnable. Avec cet ensemble de règles, les associations assument la responsabilité individuelle de leurs domaines de compétence spécifiques et soulagent considérablement l'État : il convient de noter que les normes DIN et les règles et normes de la DWA sont d'égale importance.

Contrôle de l'énergie



Figures 1 and 2: Specific total power consumption depending on the cleaning process

Contrôle de l'énergie



Résumé

- Nous sommes partis d'un bon point car les principaux agrégats de la production et de la demande d'énergie ont dû être renouvelés
- La neutralité énergétique était l'objectif principal de l'ensemble de l'entreprise et non celui d'une seule personne.
- Nous avons réduit la demande spécifique d'aggrégats et le processus et augmenté l'efficacité de la production.

Merci de votre attention !

Une question ?

Jörg Oppermann

Ingénieur des procédés

hanseWasser Bremen GmbH

oppermann@hansewasser.de



African Water and
Sanitation Association

Association Africaine de
l'Eau et de l'Assainissement

AFWASA / AAEA



German Water
Partnership