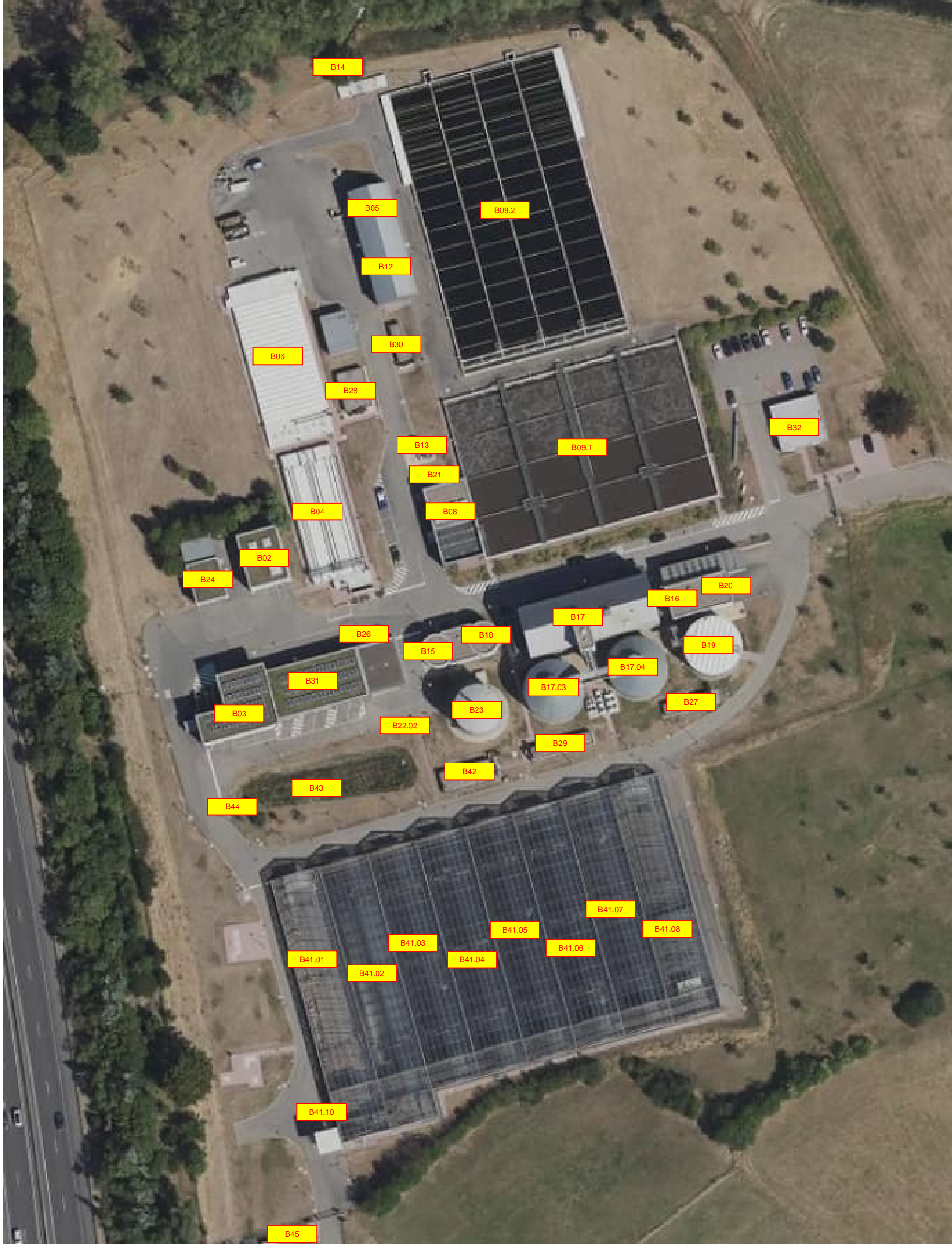


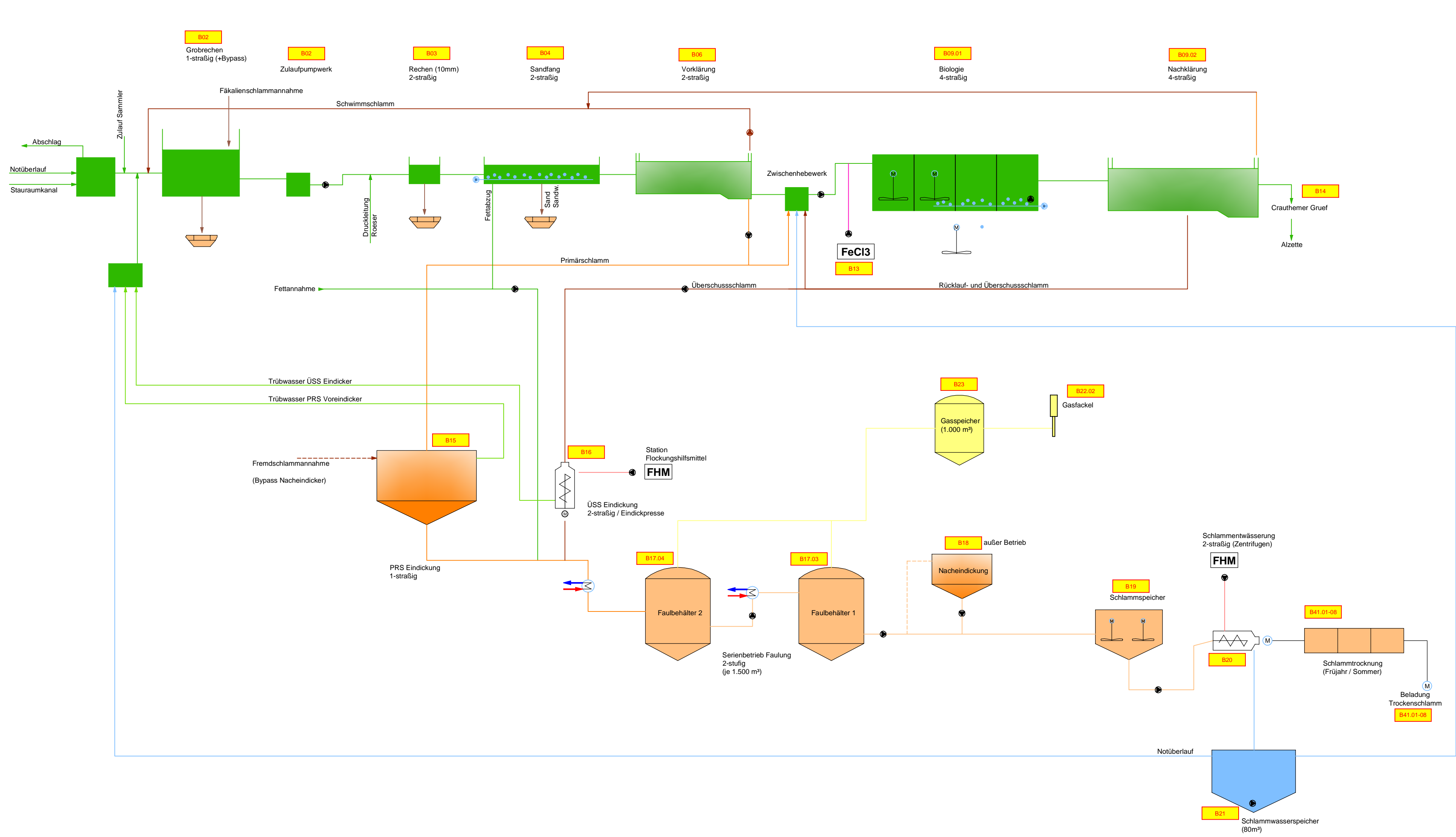
Übersicht Lageplan



Erläuterungen Gebäude

B02	station de pompage avec dégrilleur primaire	Pumpstation mit Grobrechen
B03	dégrillage fin	Feinsiebrechen
B04	dessableur et dégraisseur	Sandfang und Fettfang
B05	traitement des sables et réception déchets de canalisation	Sandwäscher und Kanalspülgutannahme
B06	bassin de décantation primaire	Vorklärung
B08	station de pompage intermédiaire	Zwischenpumpwerk
B09.1	bassin d'aération	Belüftungsbecken
B09.2	bassin de décantation secondaire	Nachklärung
B12	soufflerie	Gebälsestation
B13	précipitation des phosphates	Fällungstank / Reservoir
B14	ouvrage de rejet des eaux traitées	Kläranlagenauslauf
B15	décanteur primaire	Voreindicker
B16	épaississement machinal des boues en excès	Eindicker Übersch.schlamm
B17	bâtiment administration	Verwaltungsgebäude
B17.03	digesteur 1	Faulturm 1
B17.04	digesteur 2	Faulturm 2
B18	décanteur secondaire	Nacheindicker
B19	réservoir à boues	Schlammspeicher
B20	déshydratation des boues	Schlammwässerung
B21	réservoir filtrat de centrifugeuse	Schlammwasserspeicher
B22.02	torche à gaz biologique	Gasfackel
B23	réservoir à gaz biologique	Biogasspeicher / Faulgas
B24	garage	Garage
B26	séparateur d'hydrocarbures	Ölabscheider
B27	filtre biologique	Biofilter
B28	filtre biologique	Biofilter
B29	filtre biologique	Biofilter
B30	filtre biologique	Biofilter
B31	ateliers	Ateliers
B32	annexe	Sozialräume
B41.01	serre de séchage 1	Trocknungsanlage Halle 1
B41.02	serre de séchage 2	Trocknungsanlage Halle 2
B41.03	serre de séchage 3	Trocknungsanlage Halle 3
B41.04	serre de séchage 4	Trocknungsanlage Halle 4
B41.05	serre de séchage 5	Trocknungsanlage Halle 5
B41.06	serre de séchage 6	Trocknungsanlage Halle 6
B41.07	serre de séchage 7	Trocknungsanlage Halle 7
B41.08	serre de séchage 8	Trocknungsanlage Halle 8
B41.10	installation de chargement	Beladung Trockenschlamm
B42	filtre biologique	Biofilter
B43	bassin de rétention eaux pluviales	Regenrückhaltebecken
B44	station de détente SUDGAZ	Station Sudgaz
B45	regard compteur eau potable	Zählerschacht Frischwasser

Übersicht Abwasser- und Schlammbehandlung



Allgemeine Erläuterungen Abwasserreinigung

Chemische und biologische Abwasserreinigung:

- Ziele:
- Abbau organischer Stoffe
 - Abbau von Ammonium
 - Abbau von Nitrat
 - Abbau von Phosphor (chemisch sowie biologisch)
 - Elimination von weiteren spezifischen organischen Verbindungen (Medikamente etc.)

- Verfahren:
- Chemische Abwasserreinigung (Fällung / Flockung)
 - Belebtschlammverfahren (Belebungsbecken / Nachklärung)
- Mischung aus Schmutzstoffen, Mikroorganismen und Sauerstoff sorgt für Vermehrung der Organismen und somit zur Abwasserreinigung

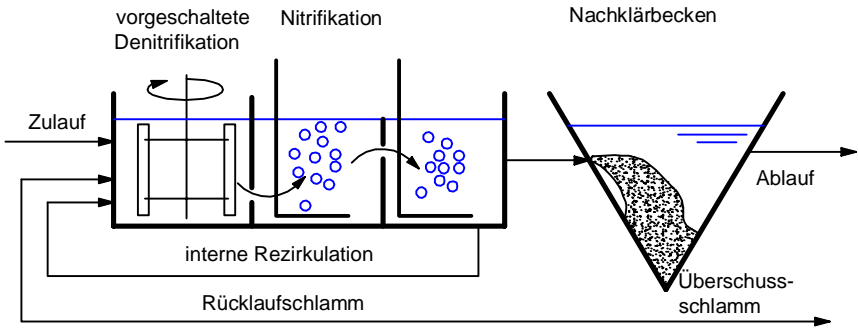
Chemische Phosphatelimination:
Unter Zugabe von Metallsalzen (Eisen, Aluminium oder Kaliumsalze) erfolgt eine Fällung von Phosphaten. Fällung bezeichnet das Absondern von gelösten Stoffen in Form von Flocken. Die Fällungsprodukte sind flockige, suspendierte (schwebende) Stoffe, die durch Sedimentation, zusammen mit anderen Schlämmen abgetrennt werden.

Prinzip Belebtschlammverfahren:
Im Belebungsbecken muss der Belebtschlamm (Biomasse) mit dem Abwasser vermischt und in Suspension gehalten werden. Sedimentation wird vermieden.
Im anoxischen und anaeroben Beckenteil wird Turbulenz und Strömungsgeschwindigkeit durch Propeller erzeugt.
Im aeroben Teil des Belebungsbeckens wird durch Sauerstoffeintrag ausreichend Turbulenz erzeugt, um Biomasse in Suspension zu halten.

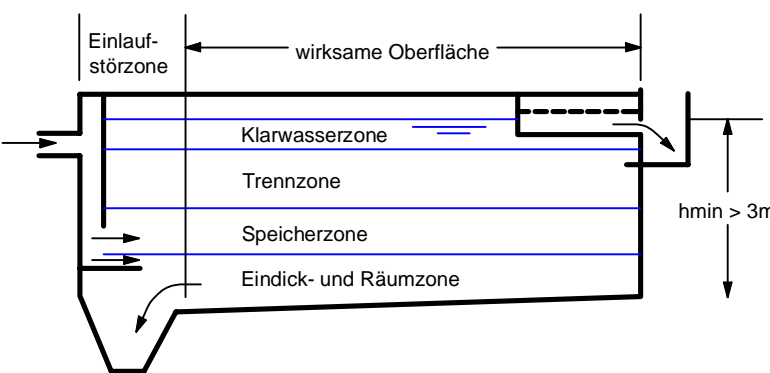
Nitrifikation (Stickstoffoxidation):
Der Sauerstoffeintrag wird zur Nitrifikation genutzt. Die Konzentration des Ammoniums (NH4+) wird durch Nitrifikation verringert. Ammonium wird zu Nitrit (NO2-) oxidiert (durch Bakterien) und wieder ins Abwasser ausgeschieden. Anschließend wird durch eine weitere Bakteriengruppe Nitrit aufgenommen und zu einem anderen Endprodukt oxidiert (Nitrat NO3-).

Denitrifikation (Stickstoffelimination):
Es erfolgt eine mikrobiologische Reduktion von Nitrat (NO3-) zu elementarem Stickstoff (N2). Die Nitratfracht wird in Abwesenheit von Sauerstoff verringert. Bakterien "veratmen" an Stelle von Sauerstoff NO3(Nitrat). Hieraus entsteht Stickstoff (N2), welcher bedenkenlos in die Atmosphäre abgegeben werden kann.

Fließschema einer Belebungsanlage mit vorgeschalteter Denitrifikation



Darstellung Zonen Nachklärbecken



Allgemeine Erläuterungen Schlammbehandlung


Schlammbehandlung:

Voreindicker:
Der Voreindicker dient zur Reduzierung des Wassergehaltes im Primärschlamm. Er wirkt ähnlich einem Absetzbecken. Durch die Schwerkraft setzen sich festere Bestandteile des Primärschlamms im unteren Teil des Eindickers ab und werden im Anschluss in den Faulturm gefördert.

Faulturm:
Primärschlamm, Überschussschlamm, Fett werden in den Faulturm geleitet. Hier erfolgt der Abbau von Biomasse zu Faulschlamm und Faulgas (Gemisch aus Methan und Kohlenstoffdioxid). Verwendung des Faulgases zur Deckung des Energiebedarfs (Strom und Wärme); Blockheizkraftwerk.

Schlammwässerung:
Ziel der Entwässerung ist die Verminderung des Volumens des anfallenden Schlamms durch Verminderung des Wasseranteils. Dieser Prozess wird durch die Zugabe von Flockungsmitteln unterstützt.

Schlammabtrocknung:
In der thermischen Trocknung wird der Wassergehalt des Klärschlamms weiter vermindert. Trockenklärschlamm wird in Industrieöfen (Zementwerk) verbrannt.

<div><div>Station d'épuration et siège administratif du Syndicat intercommunal STEP</div></div>				
PROJET				
Übersicht Kläranlage Abwasser- und Schlammbehandlung				
Örtlichkeit + Fließschema Allgemeine Erläuterungen				
IND.	DATE	DESSINE	CONTROLE	MODIFICATIONS
E				
D				
C				
B				
A				
-	02/08/2023	G. Leers	A. DETAILLE	
ECHELLE		CODE	N°PLAN	INDICE
ohne		Step		Funktion-Kläranlage
				-