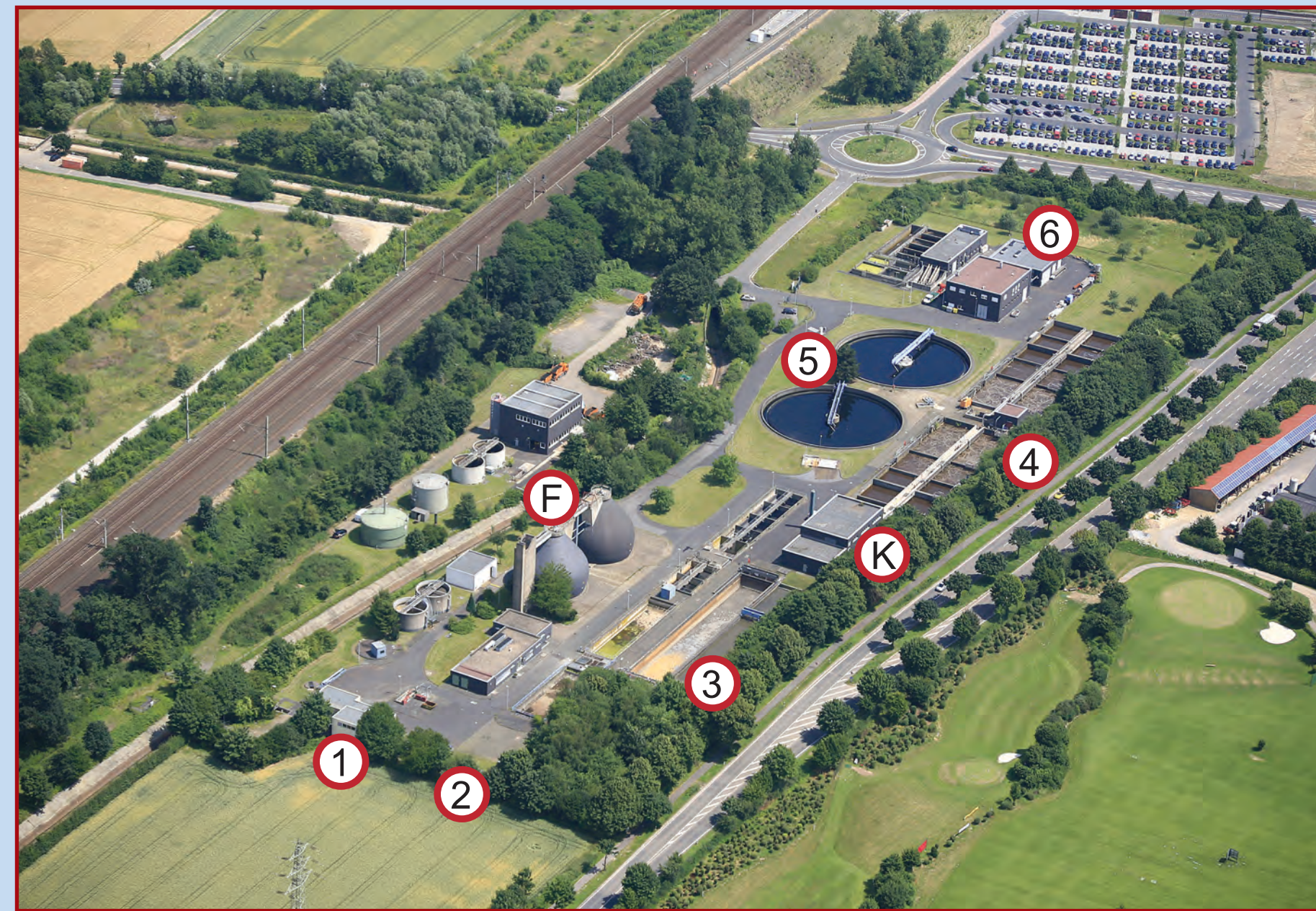


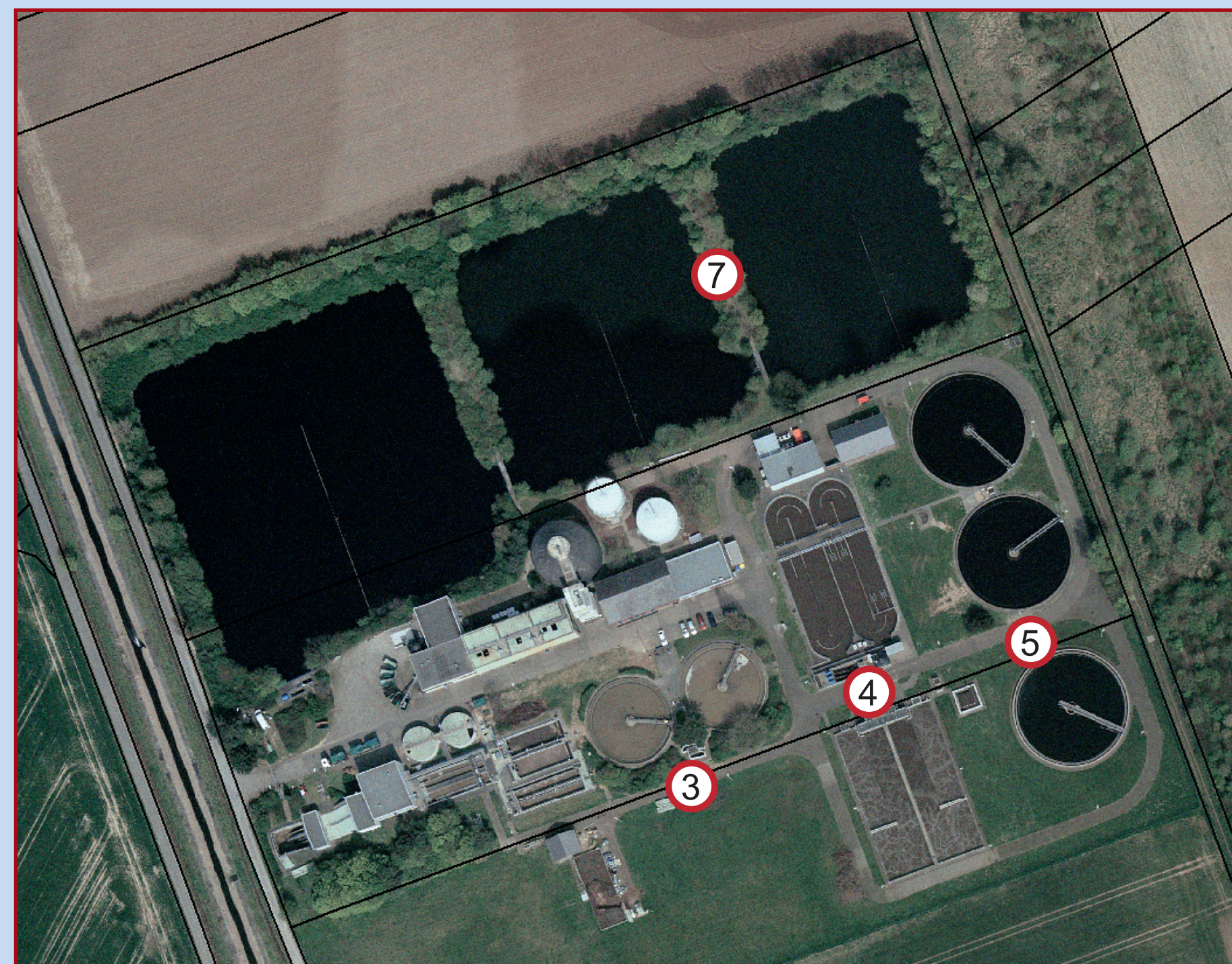
Kläranlagen

Schmutzwasser aus Haushalten und Betrieben und Mischwasser wird vor dem Einleiten in Kläranlagen aufbereitet. Ältere Anlagen am Kölner Randkanal (siehe Karte) wurden durch die zentralen Kläranlagen (ZKA) Weiden und Pulheim ersetzt.



Luftbild vom 2. Juli 2008; Hubert Harst

- Ⓕ In zwei Faulbehältern entsteht Faulgas durch Abbau energiereicher organischer Substanzen.
- Ⓖ In einem Blockheizkraftwerk wird das Faulgas zur Verstromung genutzt.



Luftbild mit freundlicher Genehmigung der Stadt Pulheim



Klärwasseraustritt ZKA Pulheim; Aufnahme vom 25. April 2013

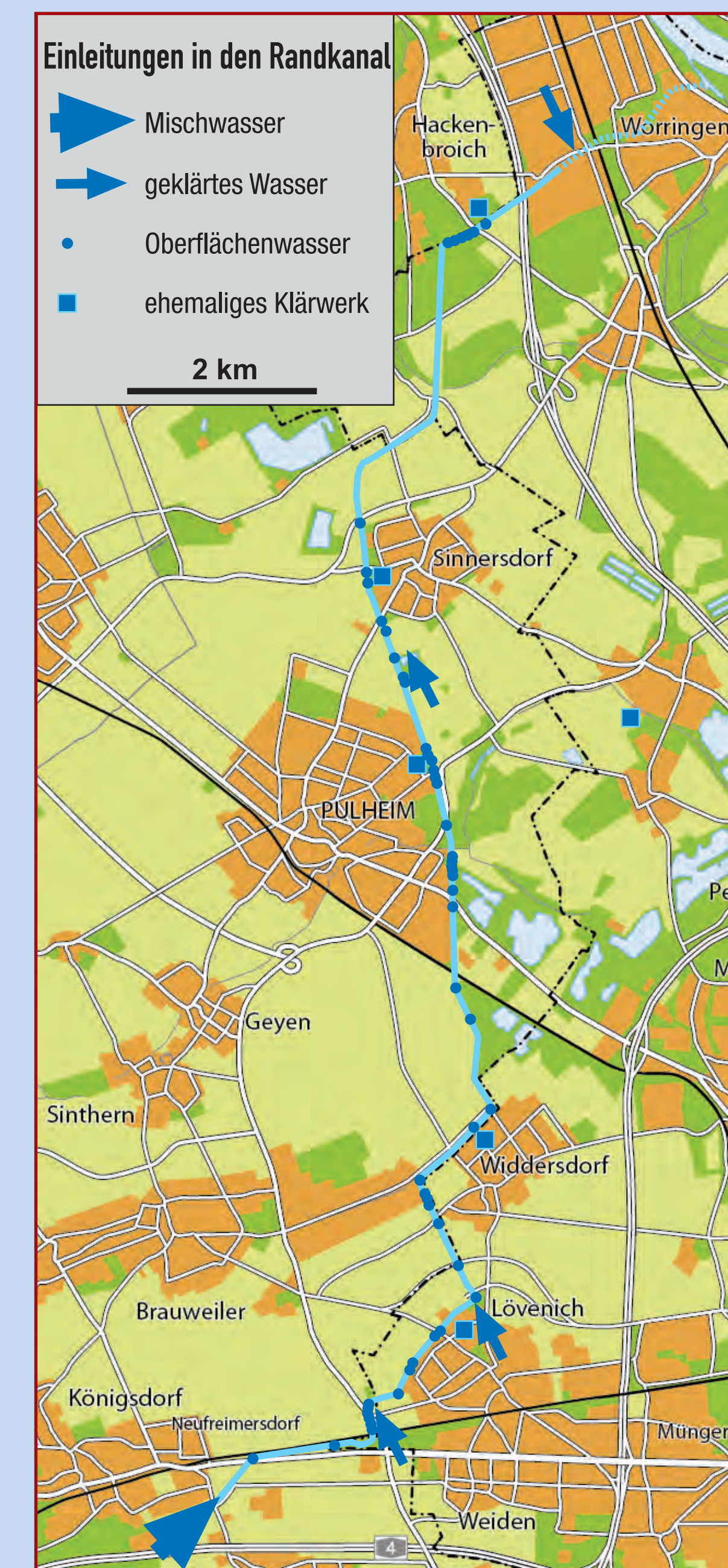
Die Aufbereitung des Abwassers erfolgt in mehreren Schritten. In der ZKA Weiden sind es:

- Mechanische Vorreinigung:
 - ① Siebrechen
 - ② Sandfang
 - ③ Vorklärbecken
- Biologische Reinigung:
 - ④ Belebungsbecken
- Nachklärung:
 - ⑤ Nachklärbecken
 - ⑥ Filteranlage mit vorgeschalteter Restnitrifikation

In der ZKA Pulheim, der größten Kläranlage am Randkanal, sind den Vorklärbecken (3), Belebungsbecken (4) und Nachklärbecken (5) noch Schönungsteiche (7) nachgeschaltet, in denen das Wasser kurzzeitig gespeichert werden kann.

Industrielles Abwasser wird auf dem Gelände von INEOS in einer werkeigenen Anlage geklärt und in den Stollen des Randkanales eingeleitet.

Abwasser ist durch Gebrauch in seinen Eigenschaften verändertes Wasser sowie Niederschlagswasser, das von bebauten oder befestigten Flächen abfließt. Es wird entweder getrennt (Trennsystem) oder vermischt (Mischsystem) in Kanalnetzen gesammelt und vor dem Einlass in Gewässer aufbereitet.



Regenwasserbehandlung



Retentionsbodenfilter Klärwerk Glessen; Im Hintergrund Regenüberlaufbecken Aufnahme vom 31. Mai 2010

Im **Regenklärbecken (RKB)**, einem offenen Betonbecken, wird vom Regenabfluss mitgeführtes Sediment abgefangen. Das Becken wird anschließend gereinigt.



Regenrückhaltebecken Gewerbegebiet "Am Schwefelberg"; Aufnahme vom 2. April 2013

Regenüberlaufbecken (RÜB) sind wichtige Bestandteile eines Mischsystems, in dem Abwasser und Niederschlagswasser gemeinsam dem Klärwerk zugeführt werden. Bei Spitzenabfluss füllt sich das RÜB und läuft im Extremfall zu einem Gewässer oder einem RRB über.

Niederschlagswasser nimmt beim Abfluss Verunreinigungen auf. Oberflächenwasser kann erhebliche Mengen an Feststoffen enthalten. Deshalb erfolgt an vielen der über 50 Einleitungen eine Vorbehandlung.

Im **Retentionsbodenfilter (RBF)** wird in einem Rückhaltebecken Sediment aufgefangen und anschließend über einen bewachsenen, an der Sohle abgedichteten Bodenfilter geführt, der das Wasser weiter reinigt.



Regenklärbecken (links im Bild) und Regenrückhaltebecken (rechts im Bild) Gewerbegebiet "Am Schwefelberg"; Aufn. vom 4. März 2013

Ein RKB kann mit einem **Regenrückhaltebecken (RRB)** kombiniert sein. Das RRB nimmt Wasser aus dem RKB auf, reduziert damit den Spitzenabfluss und kann nach Beendigung des Ereignisses abgepumpt werden.



Regenüberlaufbecken auf dem Gelände des ehemaligen Klärwerkes Pulheim; Aufn. vom 20. Juli 2013