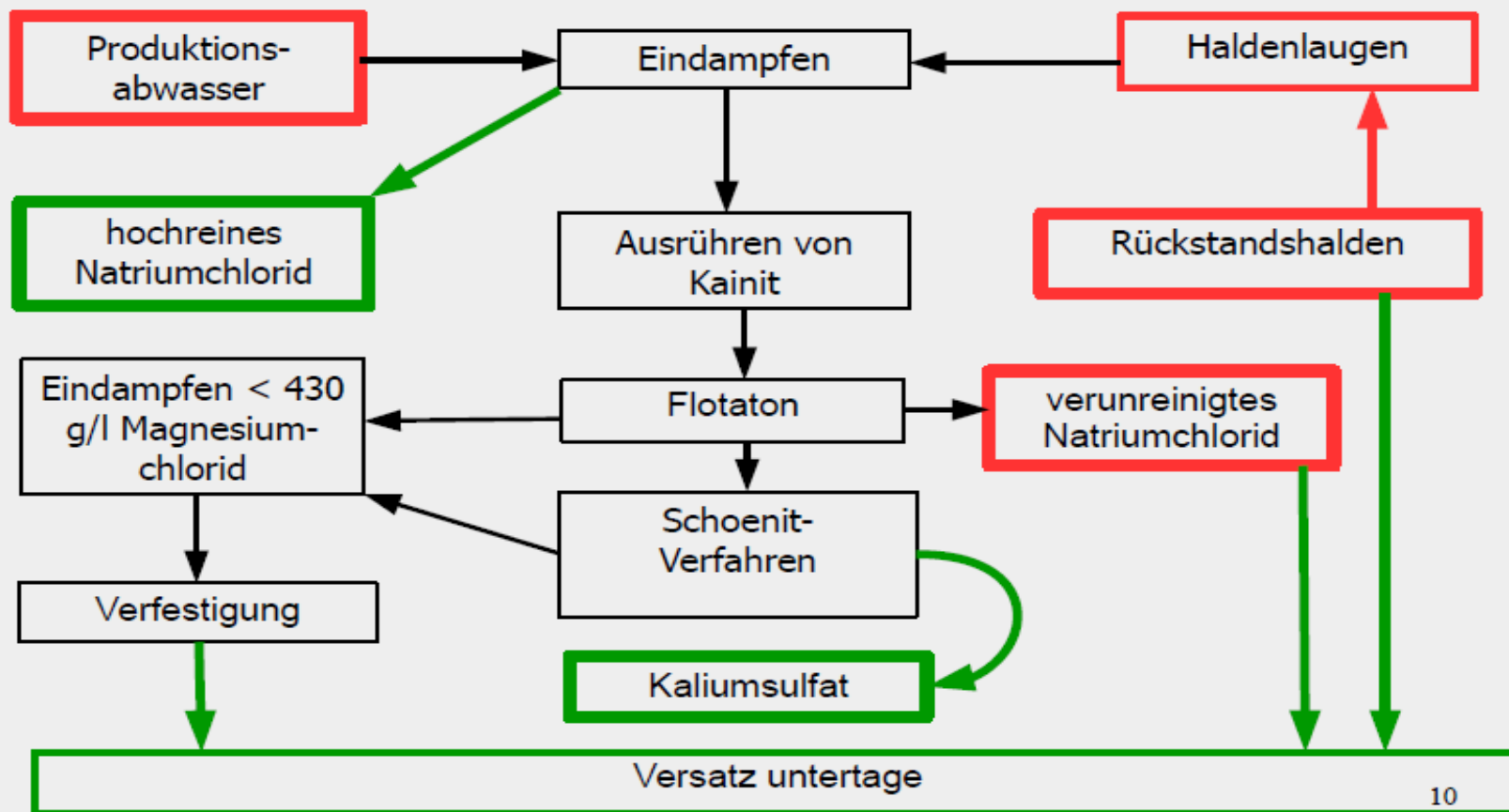


Die Effektivität der KKF-Anlage

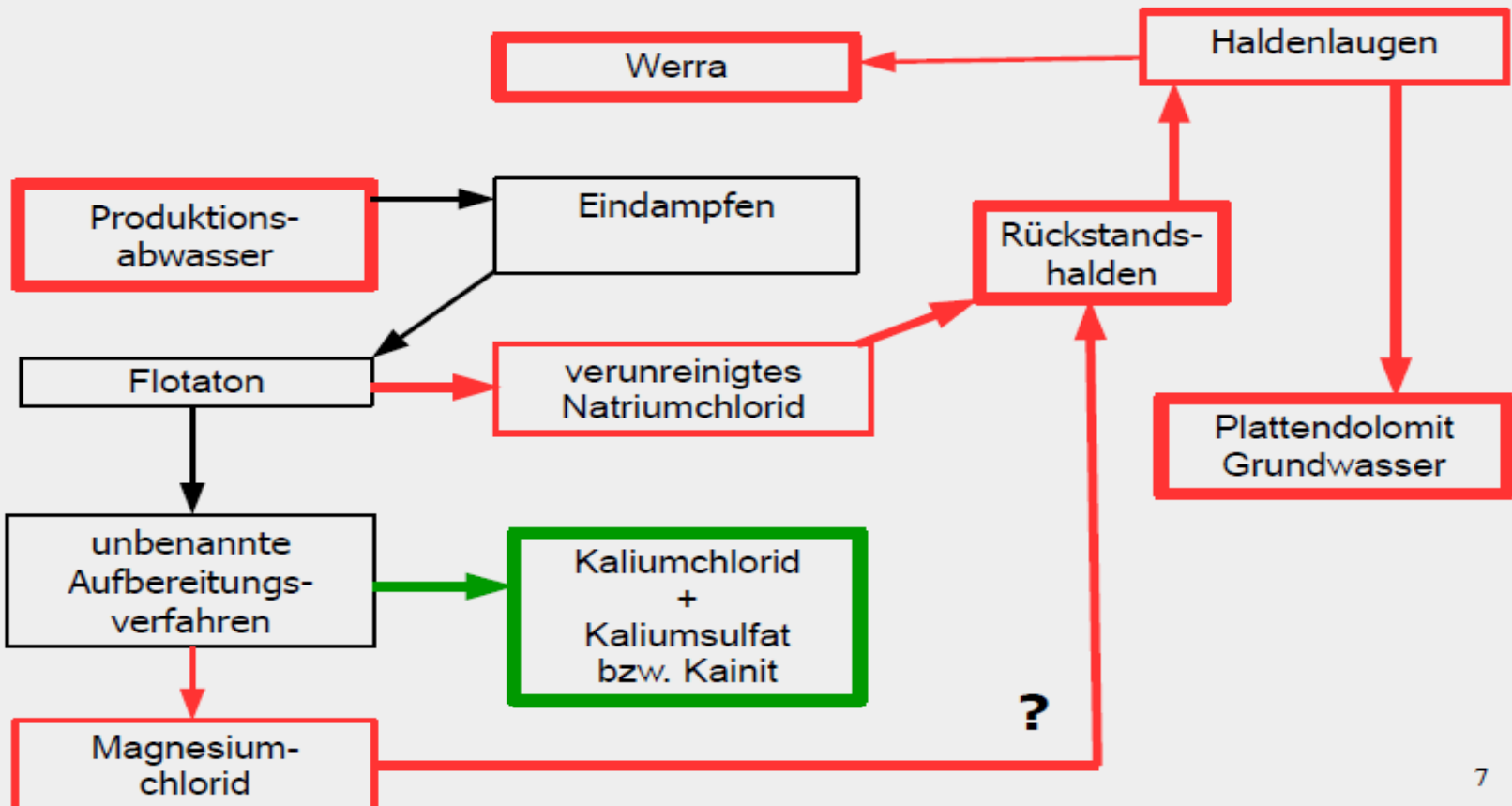
Die Effektivität der KKF-Anlage

Abstoßfreie Produktion nach K-UTEC AG



Die Effektivität der KKF-Anlage

Das KKF-Verfahren



Die Effektivität der KKF-Anlage

„Aus ihnen können rund 260.000 Tonnen Verkaufsprodukte (Kaliumchlorid, Magnesiumsulfat) hergestellt werden, so dass auch hinsichtlich der Ressourcennutzung eine weitere Verbesserung erreicht wird. Gleichzeitig wird die **Abwassermenge des Werks Werra um 1,5 Millionen auf dann 5,5 Millionen Kubikmeter reduziert.“**

Pressemitteilung der K+S AG,

<http://www.k-plus-s.com/de/gewaesserschutz/kkf.html>

„Aus den Angaben der K+S AG lässt sich errechnen, dass die KKF-Anlage den Salzabstoß der Werke im Werra-Fuldatal um wahrscheinlich 5%, höchstens jedoch um 11% verringern kann.“

WWA, „Wertstoffausbeute, Energieeffizienz und ökologische Sinnhaftigkeit der Eindampfverfahren“, 06.12.2015

Die Effektivität der KKF-Anlage

Prozessabwässer ab 2018

Parameter	KKF Hattorf	KDW Hattorf	KDW Wintershall
Volumen Var. 1 [m ³ /a]	1.600.000	350.000	350.000
Volumen Var. 2 [m ³ /a]	1.400.000	350.000	350.000
MgCl ₂ [g/l]	299	37	35
MgSO ₄ [g/l]	38	50	85
KCl [g/l]	46	57	59
NaCl [g/l]	29	164	200
H ₂ O [g/l]	881	898	887
Dichte [g/l]	1.293	1.207	1.266

KKF: Abwasser der KKF-Anlage

KDW: Kieseritdeckwasser

Die Effektivität der KKF-Anlage

Inhaltsstoffe der K+S-Abwässer

Inhaltsstoff	Jahrmenge in kt/Jahr
Kaliumchlorid	337,3
Magnesiumsulfat	431,5
Magnesiumchlorid	703,2
Natriumchlorid	854,1
gesamt	2.326,1

Die Effektivität der KKF-Anlage

Prozessabwässer ab 2018

Parameter	KKF Hattorf	KDW Hattorf	KDW Wintershall
Volumen Var. 1 [m ³ /a]	1.600.000	350.000	350.000
Volumen Var. 2 [m ³ /a]	1.400.000	350.000	350.000
MgCl ₂ [g/l]	299	37	35
MgSO ₄ [g/l]	38	50	85
KCl [g/l]	46	57	59
NaCl [g/l]	29	164	200
H ₂ O [g/l]	881	898	887
Dichte [g/l]	1.293	1.207	1.266

KKF: Abwasser der KKF-Anlage

KDW: Kieseritdeckwasser

Die Effektivität der KKF-Anlage

Wertstoffausbeute und erreichte Reduzierung des Salzabstoßes

	K-UTEK kt/Jahr	KKF kt/Jahr
Kaliumsulfat	550	-----
Natrium- chlorid	572	-----
div. Wertstoffe	-----	260
Rückstände	1.204	2.066
Abstoß an die Umwelt	0	2.066
Erreichte Re- duzierung des Salzabstoßes	100%	11%