

Tabelle 12.8 Oxidierbarkeit organischer Substanzen (Tatsächlicher Sauerstoffverbrauch in Prozent des theoretischen Sauerstoffverbrauchs) auszugswise nach HOLLUTA et al., 1959. Beim Einsatz von Kaliumdichromat wurde Silbersulfat als Katalysator zugesetzt

a Aliphatische Verbindungen

Substanz	KMnO ₄	K ₂ Cr ₂ O ₇	Substanz	KMnO ₄	K ₂ Cr ₂ O ₇
Iso-Octan	0	0	Ethanol	0	94
Glykol	8	102	Putrescin	2	50
Aceton	0	91	Ameisensäure	10	97
Essigsäure	0	99	Iso-Buttersäure	0	96
Stearinsäure	1	77	Ölsäure	8	88
Oxalsäure	100	98	Bernsteinsäure	0	97
Fumarsäure	82	93	Brenztraubensäure	25	88
Weinsäure	73	98	Zitronensäure	66	98
Harnstoff	0	48			

b Kohlenhydrate, Aminosäuren

Substanz	KMnO ₄	K ₂ Cr ₂ O ₇	Substanz	KMnO ₄	K ₂ Cr ₂ O ₇
Glycerin	21	97	Mannit	52	99
Arabinose	58	93	Dextrose	32	99
Sorbose	38	96	Saccharose	39	97
Raffinose	12	83	Stärke	3	85
Alanin	0	77	Leucin	0	88
Threonin	0	94	Cystin	36	95
Glutaminsäure	0	97	Phenylalanin	0	93
Tyrosin	83	93	Tryptophan	74	76
Histidin	14	101	Prolin	6	46
Methionin	17	71			

c Aromatische Verbindungen

Substanz	KMnO ₄	K ₂ Cr ₂ O ₇	Substanz	KMnO ₄	K ₂ Cr ₂ O ₇
Benzol	0	24	Toluol	1	27
Styrol	14	69	Naphthalin	14	99
Benzolsulfons.	0	94	Chlorbenzol	5	44
Anilin	80	96	Nitrobenzol	2	95
Phenol	84	97	o-Kresol	64	95
Thymol	37	94	p-Chlorphenol	84	101
p-Nitrophenol	88	92	Salicylsäure	83	96
α-Naphthol	40	98	Brenzkatechin	77	97
Pyrogallol	78	95	p-Benzochinon	76	98
Gallussäure-ethylester	57	96			

d: Aromaten, Alicyclen, Heterocyclen

Substanz	KMnO ₄	K ₂ Cr ₂ O ₇	Substanz	KMnO ₄	K ₂ Cr ₂ O ₇
Benzoessäure	2	93	Phthalsäure	4	97
Phenylelessigsäure	1	100	Mandelsäure	14	93
Zimtsäure	40	96	Cyclohexanol	5	86
Furfurol	73	93	Dioxan	0	96
Pyrrolidin	12	69	Pyrrol	67	88
Indol	80	100	Skatol	61	95
Imidazol	3	132	Piperidin	2	88
Pyridin	0	0	Chinolin	31	65
Picolinsäure	0	3			

Tabelle 12.8.1 Vergleichende Untersuchung von Wässern und Abwässern nach HOLLUTA et al., 1959 (chemischer Sauerstoffverbrauch bei Oxidation mit Kaliumpermanganat und Kaliumdichromat, Umsatz der Kaliumpermanganat-Oxidation bezogen auf den Umsatz der Kaliumdichromatoxidation)

Probe	K ₂ Cr ₂ O ₇ mg/l O ₂	KMnO ₄ mg/l O ₂	KMnO ₄ Umsatz (%)
Zuckerfabrik	11,36	1,99	17,5
Gaswerk	2733	1750	64,0
Klärwerk	312	35,3	11,3
Zellstoffwerk	166	18,7	11,3
Großwäscherei	276	33,1	12,0
Molkerei	23,2	3,63	15,6
Brauerei	12,25	2,30	18,8
Schlachthof	1080	337	31,2
Tankstellen	412,5	97,6	23,7
Torfextrakt	6,40	3,41	53,3
Rhein (Mannh.-Ludwigshf.)	14,88	6,07	40,8
Talsperre	5,44	1,79	32,9
Grundwasser	5,44	0,47	8,6