

(Anlage zum Prüfbericht)

Angaben zur Probe

Prüfberichtsnummer: 23-17219

Probenbezeichnung: Bioconsult Schuchhardt & Scholle GbR; G01

Probeneingang: 16.05.2023
Trockensubstanz [%]: 57,8

Angaben zum Testgut

Eluat Art des Testgutes: Elutionsmittel: ARW Herstellung des Testgutes: 23.05.2023 Zentrifugation des Testgutes: nein farblos Farbe: pH-Wert: 7,29 O_2 [mg/l]: 5,1 O₂ [mg/l] nach Aufoxidierung: n.b. 35,30 Leitfähigkeit [mS/cm]: Ammonium-Stickstoff [mg/l]: 0,3 Salinität: 22,30 Aufsalzung auf Salinität: 22

Testorganismus

Art: Aliivibrio fischeri (LUMIStox, flüssiggetrocknet)

Herkunft: HACH LANGE Chargen-Nr.: 22290

Angaben zur Testdurchführung

Testdurchführung (Datum / Uhrzeit): 23.05.2023 14:00 Uhr

Testauswertung

Testansatz Verdünnungsstufe G	Hemmwirkung [%]*	Hemmwirkung [%]* mit Farbkorrektur	
1	-4,80	-4,80	
2	-1,90	-1,90	
4	-2,15	-2,15	
8	n.b.	n.b.	
Referenzansatz 4,5 mg/L 3,5-Dichlorphenol	34,64		

^{*} Ein negatives Vorzeichen der Hemmwirkung [%] bedeutet eine Förderung der Leuchtintensität.

Gültigkeitskriterien

Die Kontroll- und Referenzansätze entsprechen den Gültigkeitskriterien:

Der fkt-Wert der Kontrolle liegt zwischen 0,6 - 1,3 und der Variationskoeffizient beträgt \leq 3%.

Die Referenzen weisen eine Hemmung zwischen 20 - 80 % auf.

 $Der \ Variationskoeffizient \ der \ G-Wert \ bestimmenden \ Verdünnungsstufen \ beträgt \leq 3\%.$

Bewertung

G_ι-Wert:

Der G_L -Wert entspricht der kleinsten Verdünnungsstufe, bei der unter den Bedingungen dieses Verfahrens eine Hemmwirkung der Leuchtintensität um < 20 % gemessen wurde. Zur Bestimmung des G_L -Wertes wurden die farbkorrigierten Hemmwerte herangezogen.

pT-Wert:



Protokoll zum Marinen Algentest nach ISO 10253-L45

(Anlage zum Prüfbericht)

Angaben zur Probe

Prüfberichtsnummer: 23-17219

Probenbezeichnung: Bioconsult Schuchhardt & Scholle GbR; G01

Probeneingang: 16.05.2023
Trockensubstanz [%]: 57,8

Angaben zum Testgut

Art des Testgutes: Eluat Elutionsmittel: ABW Herstellung des Testgutes: 23.05.2023 Zentrifugation des Testgutes: farblos Farbe: pH-Wert: 7,29 . O₂ [mg/l]: 5,1 O₂ [mg/l] nach Aufoxidierung: n.b. Leitfähigkeit [mS/cm]: 35,30 22,30 Salinität: Ammonium-Stickstoff [mg/l]: 0,3

Testorganismus

Art: Kieselalge *Phaeodactylum tricornutum*Herkunft: SAG (Sammlung von Algenkulturen), Göttingen

Angaben zur Testdurchführung

Probenvorbereitung: Filtration über Glasfaserfilter
Testbeginn (Datum / Uhrzeit): 23.05.2023 11:00 Uhr
Testende (Datum / Uhrzeit): 26.05.2023 11:00 Uhr

Testauswertung

Kontrollansatz	Relative Fluoreszenz F _K	Mittelwert F _K	Mittelwert Vervielfachung Zelldichte	Mittelwert pH- Wert Beginn	Mittelwert pH- Wert Ende	Variations- koeffizient [%] Wachstumsrate
1	8847					
2	8619					
3	9052	8786	132,6	8,0	8,9	1,4
4	8834	8780	132,0	8,0	0,9	1,4
5	8616					
6	8750					
Testansatz Verdünnungsstufe G	Relative Fluoreszenz F _G	Hemmwirkung [%]*	Mittelwert Hemmwirkung [%]*	Mittelwert pH- Wert Ende	NH ₄ -N Ende [mg/l]	
	10174	-15,8				
1	9723	-10,7	-14,3	9,3	0,2	
	10222	-16,3				
	8397	4,4				
2	9109	-3,7	1,4	n.b.	n.b.	
	8484	3,4				
	9167	-4,3				
4	9035	-2,8	-1,4	n.b.	n.b.	
	8538	2,8				
	8712	0,8				
8	8699	1,0	1,2	n.b.	n.b.	
	8631	1,8				
	8809	-0,3				
16	8902	-1,3	-0,1	n.b.	n.b.	
	8666	1,4				
	8929	-1,6				
32	9002	-2,5	-1,5	n.b.	n.b.	
	8823	-0,4				
Referenzansatz**	209	76,6	78,4			•
2,7 mg/l 3,5-DCP	174	80,3	70,4			

^{*} Ein negatives Vorzeichen der Hemmwirkung [%] bedeutet eine Förderung der Biomasseproduktion.

Gültigkeitskriterien

Die Kontroll- und Referenzansätze entsprechen den Gültigkeitskriterien:

Die Zelldichte der Kontrolle hat sich innerhalb von 72h mindestens um das 16fache erhöht.

Der Variationskoeffizient der spezifischen Wachstumsrate der Kontrollen beträgt höchstens 7%.

Der pH-Wert der Kontrollansätze hat sich um maximal 1,0 pH-Einheiten verändert.

Bewertung

_{mA} -Wert:

Der G_{mA}-Wert entspricht der kleinsten Verdünnungsstufe, bei der unter den Bedingungen dieses Verfahrens eine Hemmwirkung der Biomasseproduktion < 20 % gemessen wurde.

pT-Wert:

Der pT-Wert entspricht der Toxizitätsklasse

^{**} Hemmwirkung bezieht sich auf die Wachstumsrate



(Anlage zum Prüfbericht)

Angaben zur Probe

Prüfberichtsnummer: 23-17238

Probenbezeichnung: Bioconsult Schuchhardt & Scholle GbR; G20

Probeneingang: 16.05.2023
Trockensubstanz [%]: 63,6

Angaben zum Testgut

Eluat Art des Testgutes: Elutionsmittel: ABW Herstellung des Testgutes: 23.05.2023 Zentrifugation des Testgutes: nein farblos Farbe: pH-Wert: 7,14 O_2 [mg/l]: 4,2 O₂ [mg/l] nach Aufoxidierung: 5,4 Leitfähigkeit [mS/cm]: 34,90 Ammonium-Stickstoff [mg/l]: 0,2 Salinität: 21,97 Aufsalzung auf Salinität: 22

Testorganismus

Art: Aliivibrio fischeri (LUMIStox, flüssiggetrocknet)

Herkunft: HACH LANGE Chargen-Nr.: 22290

Angaben zur Testdurchführung

Testdurchführung (Datum / Uhrzeit): 23.05.2023 14:00 Uhr

Testauswertung

Testansatz Verdünnungsstufe G	Hemmwirkung [%]*	Hemmwirkung [%]* mit Farbkorrektur	
1	0,97	0,97	
2	3,49	3,49	
4	1,98	1,98	
8	n.b.	n.b.	
Referenzansatz 4,5 mg/L 3,5-Dichlorphenol	34,64		

 $[\]hbox{* Ein negatives Vorzeichen der Hemmwirkung [\%] bedeutet eine F\"{o}rderung der Leuchtintensit\"{a}t.}\\$

Gültigkeitskriterien

Die Kontroll- und Referenzansätze entsprechen den Gültigkeitskriterien:

Der fkt-Wert der Kontrolle liegt zwischen 0,6 - 1,3 und der Variationskoeffizient beträgt \leq 3%.

Die Referenzen weisen eine Hemmung zwischen 20 - 80 % auf.

 $Der \ Variationskoeffizient \ der \ G-Wert \ bestimmenden \ Verdünnungsstufen \ beträgt \leq 3\%.$

Bewertung

G_L-Wert:

Der G_L -Wert entspricht der kleinsten Verdünnungsstufe, bei der unter den Bedingungen dieses Verfahrens eine Hemmwirkung der Leuchtintensität um < 20 % gemessen wurde. Zur Bestimmung des G_L -Wertes wurden die farbkorrigierten Hemmwerte herangezogen.

pT-Wert:

Institut III Dr. Nowak

Protokoll zum Marinen Algentest nach ISO 10253-L45

(Anlage zum Prüfbericht)

Angaben zur Probe

Prüfberichtsnummer: 23-17238

Probenbezeichnung: Bioconsult Schuchhardt & Scholle GbR; G20

Probeneingang: 16.05.2023 Trockensubstanz [%]: 63,6

Angaben zum Testgut

Art des Testgutes: Eluat Elutionsmittel: ABW Herstellung des Testgutes: 23.05.2023 Zentrifugation des Testgutes: farblos Farbe: pH-Wert: 7,14 . O₂ [mg/l]: 4,2 O₂ [mg/l] nach Aufoxidierung: 5,4 Leitfähigkeit [mS/cm]: 34,90 21,97 Salinität: Ammonium-Stickstoff [mg/l]: 0,2

Testorganismus

Art: Kieselalge *Phaeodactylum tricornutum*Herkunft: SAG (Sammlung von Algenkulturen), Göttingen

Angaben zur Testdurchführung

Probenvorbereitung: Filtration über Glasfaserfilter
Testbeginn (Datum / Uhrzeit): 23.05.2023 11:00 Uhr
Testende (Datum / Uhrzeit): 26.05.2023 11:00 Uhr

Testauswertung

Kontrollansatz	Relative Fluoreszenz F _K	Mittelwert F _K	Mittelwert Vervielfachung Zelldichte	Mittelwert pH- Wert Beginn	Mittelwert pH- Wert Ende	Variations- koeffizient [%] Wachstumsrate
1	8847					
2	8619					
3	9052	8786	132,6	8,0	8,9	1,4
4	8834	8780	132,0	8,0	0,9	1,4
5	8616					
6	8750					
Testansatz Verdünnungsstufe G	Relative Fluoreszenz F_G	Hemmwirkung [%]*	Mittelwert Hemmwirkung [%]*	Mittelwert pH- Wert Ende	NH ₄ -N Ende [mg/l]	
	8997	-2,4				
1	9623	-9,5	-8,4	9,2	0,1	
	9956	-13,3				
	8563	2,5				
2	8977	-2,2	-4,1	n.b.	n.b.	
	9902	-12,7				
	8860	-0,8				
4	9045	-2,9	-4,1	n.b.	n.b.	
	9525	-8,4				
	8939	-1,7				
8	9277	-5,6	-4,8	n.b.	n.b.	
	9409	-7,1				
	9174	-4,4				
16	9257	-5,4	-6,4	n.b.	n.b.	
	9619	-9,5				
	9279	-5,6				
32	9622	-9,5	-7,5	n.b.	n.b.	
	9433	-7,4				
Referenzansatz**	209	76,6	78,4			•
2,7 mg/l 3,5-DCP	174	80,3	/ 0, 4			

^{*} Ein negatives Vorzeichen der Hemmwirkung [%] bedeutet eine Förderung der Biomasseproduktion.

Gültigkeitskriterien

Die Kontroll- und Referenzansätze entsprechen den Gültigkeitskriterien:

Die Zelldichte der Kontrolle hat sich innerhalb von 72h mindestens um das 16fache erhöht.

Der Variationskoeffizient der spezifischen Wachstumsrate der Kontrollen beträgt höchstens 7%.

Der pH-Wert der Kontrollansätze hat sich um maximal 1,0 pH-Einheiten verändert.

Bewertung

_{mA} -Wert:

Der G_{mA}-Wert entspricht der kleinsten Verdünnungsstufe, bei der unter den Bedingungen dieses Verfahrens eine Hemmwirkung der Biomasseproduktion < 20 % gemessen wurde.

pT-Wert:

Der pT-Wert entspricht der Toxizitätsklasse

^{**} Hemmwirkung bezieht sich auf die Wachstumsrate



(Anlage zum Prüfbericht)

Angaben zur Probe

Prüfberichtsnummer: 23-17240

Probenbezeichnung: Bioconsult Schuchhardt & Scholle GbR; G22

Probeneingang: 16.05.2023
Trockensubstanz [%]: 69,5

Angaben zum Testgut

Eluat Art des Testgutes: Elutionsmittel: ABW Herstellung des Testgutes: 23.05.2023 Zentrifugation des Testgutes: nein farblos Farbe: pH-Wert: 7,32 O_2 [mg/l]: 5,8 O₂ [mg/l] nach Aufoxidierung: n.b. Leitfähigkeit [mS/cm]: 34,10 Ammonium-Stickstoff [mg/l]: 3,3 Salinität: 21,45 Aufsalzung auf Salinität: 21

Testorganismus

Art: Aliivibrio fischeri (LUMIStox, flüssiggetrocknet)

Herkunft: HACH LANGE Chargen-Nr.: 22290

Angaben zur Testdurchführung

Testdurchführung (Datum / Uhrzeit): 23.05.2023 14:00 Uhr

Testauswertung

Testansatz Verdünnungsstufe G	Hemmwirkung [%]*	Hemmwirkung [%]* mit Farbkorrektur	
1	-3,03	-3,03	
2	-1,19	-1,19	
4	0,24	0,24	
8	n.b.	n.b.	
Referenzansatz 4,5 mg/L 3,5-Dichlorphenol	34,64		

^{*} Ein negatives Vorzeichen der Hemmwirkung [%] bedeutet eine Förderung der Leuchtintensität.

Gültigkeitskriterien

Die Kontroll- und Referenzansätze entsprechen den Gültigkeitskriterien:

Der fkt-Wert der Kontrolle liegt zwischen 0,6 - 1,3 und der Variationskoeffizient beträgt \leq 3%.

Die Referenzen weisen eine Hemmung zwischen 20 - 80 % auf.

 $Der \ Variationskoeffizient \ der \ G-Wert \ bestimmenden \ Verdünnungsstufen \ beträgt \leq 3\%.$

Bewertung

G_ι-Wert:

Der G_L -Wert entspricht der kleinsten Verdünnungsstufe, bei der unter den Bedingungen dieses Verfahrens eine Hemmwirkung der Leuchtintensität um < 20 % gemessen wurde. Zur Bestimmung des G_L -Wertes wurden die farbkorrigierten Hemmwerte herangezogen.

pT-Wert:



Protokoll zum Marinen Algentest nach ISO 10253-L45

(Anlage zum Prüfbericht)

Angaben zur Probe

Prüfberichtsnummer: 23-17240

Probenbezeichnung: Bioconsult Schuchhardt & Scholle GbR; G22

Probeneingang: 16.05.2023
Trockensubstanz [%]: 69,5

Angaben zum Testgut

Art des Testgutes: Eluat Elutionsmittel: ABW Herstellung des Testgutes: 23.05.2023 Zentrifugation des Testgutes: farblos Farbe: pH-Wert: 7,32 . O₂ [mg/l]: 5,8 O₂ [mg/l] nach Aufoxidierung: n.b. Leitfähigkeit [mS/cm]: 34,10 Salinität: 21,45 Ammonium-Stickstoff [mg/l]: 3,3

Testorganismus

Art: Kieselalge *Phaeodactylum tricornutum*Herkunft: SAG (Sammlung von Algenkulturen), Göttingen

Angaben zur Testdurchführung

Probenvorbereitung: Filtration über Glasfaserfilter
Testbeginn (Datum / Uhrzeit): 23.05.2023 11:00 Uhr
Testende (Datum / Uhrzeit): 26.05.2023 11:00 Uhr

Testauswertung

Kontrollansatz	Relative Fluoreszenz F _K	Mittelwert F _K	Mittelwert Vervielfachung Zelldichte	Mittelwert pH- Wert Beginn	Mittelwert pH- Wert Ende	Variations- koeffizient [%] Wachstumsrate
1	8847					
2	8619					
3	9052	8786	132,6	8,0	8,9	1,4
4	8834	6760	132,0	0,0	0,9	1,4
5	8616					
6	8750					
Testansatz Verdünnungsstufe G	Relative Fluoreszenz F _G	Hemmwirkung [%]*	Mittelwert Hemmwirkung [%]*	Mittelwert pH- Wert Ende	NH ₄ -N Ende [mg/l]	
	13153	-49,7				
1	12985	-47,8	-48,6	9,5	0,1	
	13025	-48,2				
	12109	-37,8				
2	11961	-36,1	-36,4	n.b.	n.b.	
	11877	-35,2				
	11417	-29,9				
4	11329	-28,9	-28,1	n.b.	n.b.	
	11010	-25,3				
	10405	-18,4				
8	10298	-17,2	-18,2	n.b.	n.b.	
	10460	-19,0				
	9898	-12,7				
16	9340	-6,3	-8,5	n.b.	n.b.	
	9359	-6,5				
	9215	-4,9				
32	8824	-0,4	-2,1	n.b.	n.b.	
	8866	-0,9				
Referenzansatz**	209	76,6	78,4			•
2,7 mg/l 3,5-DCP	174	80,3	/ 0,4			

^{*} Ein negatives Vorzeichen der Hemmwirkung [%] bedeutet eine Förderung der Biomasseproduktion.

Gültigkeitskriterien

Die Kontroll- und Referenzansätze entsprechen den Gültigkeitskriterien:

Die Zelldichte der Kontrolle hat sich innerhalb von 72h mindestens um das 16fache erhöht.

Der Variationskoeffizient der spezifischen Wachstumsrate der Kontrollen beträgt höchstens 7%.

Der pH-Wert der Kontrollansätze hat sich um maximal 1,0 pH-Einheiten verändert.

Bewertung

_{mA} -Wert:

Der G_{mA}-Wert entspricht der kleinsten Verdünnungsstufe, bei der unter den Bedingungen dieses Verfahrens eine Hemmwirkung der Biomasseproduktion < 20 % gemessen wurde.

pT-Wert:

Der pT-Wert entspricht der Toxizitätsklasse

^{**} Hemmwirkung bezieht sich auf die Wachstumsrate



(Anlage zum Prüfbericht)

Angaben zur Probe

Prüfberichtsnummer: 23-17243

Probenbezeichnung: Bioconsult Schuchhardt & Scholle GbR; G25

Probeneingang: 16.05.2023
Trockensubstanz [%]: 57,2

Angaben zum Testgut

Eluat Art des Testgutes: Elutionsmittel: ABW Herstellung des Testgutes: 23.05.2023 Zentrifugation des Testgutes: nein farblos Farbe: pH-Wert: 7,16 O_2 [mg/l]: 3,2 O₂ [mg/l] nach Aufoxidierung: 5,2 36,00 Leitfähigkeit [mS/cm]: Ammonium-Stickstoff [mg/l]: 0,2 Salinität: 22,80 Aufsalzung auf Salinität: 23

Testorganismus

Art: Aliivibrio fischeri (LUMIStox, flüssiggetrocknet)

Herkunft: HACH LANGE Chargen-Nr.: 22290

Angaben zur Testdurchführung

Testdurchführung (Datum / Uhrzeit): 23.05.2023 14:00 Uhr

Testauswertung

Testansatz Verdünnungsstufe G	Hemmwirkung [%]*	Hemmwirkung [%]* mit Farbkorrektur	
1	-2,92	-2,92	
2	0,11	0,11	
4	4,97	4,97	
8	n.b.	n.b.	
Referenzansatz 4,5 mg/L 3,5-Dichlorphenol	34,64		

^{*} Ein negatives Vorzeichen der Hemmwirkung [%] bedeutet eine Förderung der Leuchtintensität.

Gültigkeitskriterien

Die Kontroll- und Referenzansätze entsprechen den Gültigkeitskriterien:

Der fkt-Wert der Kontrolle liegt zwischen 0,6 - 1,3 und der Variationskoeffizient beträgt \leq 3%.

Die Referenzen weisen eine Hemmung zwischen 20 - 80 % auf.

 $Der \ Variationskoeffizient \ der \ G-Wert \ bestimmenden \ Verdünnungsstufen \ beträgt \leq 3\%.$

Bewertung

G_ι-Wert:

Der G_L -Wert entspricht der kleinsten Verdünnungsstufe, bei der unter den Bedingungen dieses Verfahrens eine Hemmwirkung der Leuchtintensität um < 20 % gemessen wurde. Zur Bestimmung des G_L -Wertes wurden die farbkorrigierten Hemmwerte herangezogen.

pT-Wert:

Institut III Dr. Nowak

Protokoll zum Marinen Algentest nach ISO 10253-L45

(Anlage zum Prüfbericht)

Angaben zur Probe

Prüfberichtsnummer: 23-17243

Probenbezeichnung: Bioconsult Schuchhardt & Scholle GbR; G25

Probeneingang: 16.05.2023
Trockensubstanz [%]: 57,2

Angaben zum Testgut

Art des Testgutes: Eluat Elutionsmittel: ABW Herstellung des Testgutes: 23.05.2023 Zentrifugation des Testgutes: farblos Farbe: pH-Wert: 7,16 . O₂ [mg/l]: 3,2 O₂ [mg/l] nach Aufoxidierung: 5,2 Leitfähigkeit [mS/cm]: 36,00 22,80 Salinität: Ammonium-Stickstoff [mg/l]: 0,2

Testorganismus

Art: Kieselalge *Phaeodactylum tricornutum*Herkunft: SAG (Sammlung von Algenkulturen), Göttingen

Angaben zur Testdurchführung

Probenvorbereitung: Filtration über Glasfaserfilter
Testbeginn (Datum / Uhrzeit): 23.05.2023 11:00 Uhr
Testende (Datum / Uhrzeit): 26.05.2023 11:00 Uhr

Testauswertung

Kontrollansatz	Relative Fluoreszenz F _K	Mittelwert F _K	Mittelwert Vervielfachung Zelldichte	Mittelwert pH- Wert Beginn	Mittelwert pH- Wert Ende	Variations- koeffizient [%] Wachstumsrate
1	8847					
2	8619					
3	9052	8786	132,6	8,0	8,9	1,4
4	8834	8780	132,0	0,0	0,9	1,4
5	8616					
6	8750					
Testansatz Verdünnungsstufe G	Relative Fluoreszenz F _G	Hemmwirkung [%]*	Mittelwert Hemmwirkung [%]*	Mittelwert pH- Wert Ende	NH ₄ -N Ende [mg/l]	
	9746	-10,9				
1	9983	-13,6	-11,8	9,2	0,1	
	9728	-10,7				
	9302	-5,9				
2	9272	-5,5	-6,0	n.b.	n.b.	
	9360	-6,5				
	9906	-12,7				
4	9733	-10,8	-9,0	n.b.	n.b.	
	9090	-3,5				
	9541	-8,6				
8	9733	-10,8	-8,9	n.b.	n.b.	
	9418	-7,2				
	8954	-1,9				
16	9042	-2,9	-2,9	n.b.	n.b.	
	9130	-3,9				
	9396	-6,9				
32	9157	-4,2	-6,5	n.b.	n.b.	
	9526	-8,4				
Referenzansatz**	209	76,6	78,4			•
2,7 mg/l 3,5-DCP	174	80,3	70,4			

^{*} Ein negatives Vorzeichen der Hemmwirkung [%] bedeutet eine Förderung der Biomasseproduktion.

Gültigkeitskriterien

Die Kontroll- und Referenzansätze entsprechen den Gültigkeitskriterien:

Die Zelldichte der Kontrolle hat sich innerhalb von 72h mindestens um das 16fache erhöht.

Der Variationskoeffizient der spezifischen Wachstumsrate der Kontrollen beträgt höchstens 7%.

Der pH-Wert der Kontrollansätze hat sich um maximal 1,0 pH-Einheiten verändert.

Bewertung

i_{mA} -Wert:

Der G_{mA}-Wert entspricht der kleinsten Verdünnungsstufe, bei der unter den Bedingungen dieses Verfahrens eine Hemmwirkung der Biomasseproduktion < 20 % gemessen wurde.

pT-Wert:

Der pT-Wert entspricht der Toxizitätsklasse

^{**} Hemmwirkung bezieht sich auf die Wachstumsrate