



## Datenblatt zur Erstellung von Maßnahmen gemäß EG-WRRL nach Artikel 11

Stand: Oktober 2007

### Chlorpyrifos

<b>Einordnung nach 2455/2001/EG zur Änderung von 2000/60/EG:</b>	Prioritärer Stoff
<b>Summenformel:</b>	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> Cl <sub>3</sub> N O <sub>3</sub> P S
<b>Strukturformel:</b>	
<b>CAS-Nummer:</b>	2921-88-2
<b>EU-Nummer:</b>	220-864-4
<b>Wirkstoffgruppe:</b>	Thiophosphat
<b>Stoffklasse:</b>	Pflanzenschutzmittel
<b>Handelsbezeichnungen<sup>®</sup>:</b>	Garten-Loxiran, Insekten-Streumittel NEXION NEU
<b>Qualitätsnorm:</b>	<p>Bisher verwendet : 0,0005 µg/l</p> <p>Vorschlag Kommission 21.09.2007 Binnenoberflächengewässer und Küsten-/Übergangsgewässer:</p> <p style="text-align: right;">JD<sup>1</sup>: 0,03 µg/l ZHK<sup>2</sup>: 0,1 µg/l</p>

<b>Verwendung:</b>	<p>Nicht-systemisches Insektizid gegen Boden- und Blattinsekten. Es wird über Blätter und Wurzeln aufgenommen und wirkt als Hemmstoff der Cholinesterase. Der Einsatz erfolgt in Bereich von Kohlgemüse, Möhren, Speisezwiebeln und Zierpflanzen. Es ist wird auch verwendet zur Bekämpfung von Ameisen auf Terrassen, Wegen, Plätzen sowie Nichtkulturland. Zudem wird Chlorpyrifos in Sprühkonzentrat zur Bekämpfung von Käfern und anderem Ungeziefer in Tierställen eingesetzt.</p> <p>Am 21. Oktober 2005 entschied die Kommission der Europäischen Gemeinschaften über die Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zur Aufnahme der Wirkstoffe Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Mancozeb, Maneb und Metiram - jeweils befristet bis 30. Juni 2016. Chlorpyrifos wurde in die Liste der zu überprüfenden Wirkstoffe gem EU-Biozidrichtlinie 98/8/EG aufgenommen; es ist als Insektizid, Akarizid und Produkt gegen andere Anthropoden bis 2008 zugelassen.</p>																																
<b>Allgemeines:</b>	<p>Als Insektizid mit Berührungs-, Fraß- und Atemwirkung weist Chlorpyrifos gegenüber Kleinkrebsen, Fischen und Insekten die höchste Toxizität auf, gegenüber Algen ist es weniger toxisch.</p>																																
<b>Ergebnisse der bisher durchgeführten Untersuchungen (2002 bis 2004) im Bereich Oberflächenwasser:</b>	<p>In Niedersachsen ergaben sich in den jeweiligen Flussgebieten folgende aufgeführten Überschreitungen.</p> <p>QN: 0,0005 µg/l</p> <p>Chlorpyrifos bzw. Chlorpyrifos-ethyl</p> <table border="1" data-bbox="566 1366 1380 1601"> <thead> <tr> <th>Flussgebiet</th> <th>Überblicks-Messstellen [Anzahl]</th> <th>Überschreitungen [Anzahl]</th> <th>Überschreitungen [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ems + Vechte</td> <td>25 + 2</td> <td>3 + 0</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Weser</td> <td>62</td> <td>8</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Elbe</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Chlorpyrifos-methyl</p> <table border="1" data-bbox="566 1668 1380 1904"> <thead> <tr> <th>Flussgebiet</th> <th>Überblicks-Messstellen [Anzahl]</th> <th>Überschreitungen [Anzahl]</th> <th>Überschreitungen [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ems + Vechte</td> <td>25 + 2</td> <td>11 + 1</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>Weser</td> <td>62</td> <td>15</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Elbe</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Inwieweit die derzeit von der Kommission vorgeschlagene Qualitätsnorm von 0,03 µg/l im Bereich Oberflächenwasser einzuhalten ist, wird</p>	Flussgebiet	Überblicks-Messstellen [Anzahl]	Überschreitungen [Anzahl]	Überschreitungen [%]	Ems + Vechte	25 + 2	3 + 0	11	Weser	62	8	13	Elbe	20	1	5	Flussgebiet	Überblicks-Messstellen [Anzahl]	Überschreitungen [Anzahl]	Überschreitungen [%]	Ems + Vechte	25 + 2	11 + 1	44	Weser	62	15	24	Elbe	20	10	50
Flussgebiet	Überblicks-Messstellen [Anzahl]	Überschreitungen [Anzahl]	Überschreitungen [%]																														
Ems + Vechte	25 + 2	3 + 0	11																														
Weser	62	8	13																														
Elbe	20	1	5																														
Flussgebiet	Überblicks-Messstellen [Anzahl]	Überschreitungen [Anzahl]	Überschreitungen [%]																														
Ems + Vechte	25 + 2	11 + 1	44																														
Weser	62	15	24																														
Elbe	20	10	50																														

	<p>derzeit im Rahmen des laufenden Monitorings überprüft.</p> <p>Für Grundwasser gilt gem. Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers für Pestizide (Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte) die Qualitätsnorm von 0,1 µg/l für den Einzelstoff.</p>
<p><b>Eintragspfade:</b></p>	<p><b>Diffuse Emissionsquellen</b></p> <p>2 Atmosphärische Deposition</p> <p>2 oberflächennahes Grundwasser</p> <p>0 tiefes Grundwasser</p> <p>2 landwirtschaftliche Aktivitäten (durch Auslaugung, Erosion, direkte Dränage)</p> <p>0 Verkehr und Infrastrukturen ohne Kanalanschluss (Schiffe, Züge, Autos, Flugzeuge)</p> <p>0 Unfälle</p> <p>0 Materialien/Bauten auf nicht kanalisierten Flächen</p> <p>1 Emissionen aus Altlasten</p> <p>0 Belastete Sedimente</p> <p>1 Belastete Böden</p> <p>0 Geogene Quellen</p> <p><b>Punktförmige Emissionsquellen</b></p> <p>2 Belastungen in Abwasser/Niederschlagswasser durch Abflüsse von Materialien/Bauten auf kanalisierten Flächen (einschließlich Abfluss landwirtschaftlicher, mit dem Kanalsystem verbundener Nutzflächen)</p> <p>0 Belastungen in Abwasser/Niederschlagswasser durch Haushalte und Konsum</p> <p>1 Industrielle Aktivitäten</p> <p>1 Kleine und mittlere Punktquellen als Direkt- oder Indirekteinleiter (Nicht-IVU-Anlagen)</p> <p>1 Große Punktquellen als Direkt- oder Indirekteinleiter (IVU-Anlagen)</p> <p>0 Abfallbehandlung/Recycling</p> <p>1 Deponien/Abfallentsorgung</p> <p><b>Emissionen in die Atmosphäre</b></p> <p>2 Aus Land- und Forstwirtschaft</p> <p>0 Aus Verkehr und Infrastruktur</p> <p>0 Von Gebäuden</p> <p>0 Von Haushalten und anderem Konsumentenverbrauch</p> <p>0 Aus Industrieanlagen (IVU-Anlagen)</p> <p>0 Aus Industrieanlagen (Nicht-IVU-Anlagen)</p>

	<p>0 Aus Müllbehandlung / -entsorgung (Deponien u. a.)  0 Von kontaminierten Böden/Altlasten  1 Von anderen Emissionsquellen</p> <p>Kategorisierung nach dem derzeitigen Kenntnisstand:  <b>Kategorie 0:</b> es ist kein wesentlicher Eintrag zu erwarten.  <b>Kategorie 1:</b> eine Aussage ist aufgrund unzureichender Informationen nicht möglich.  <b>Kategorie 2:</b> ein wesentlicher Eintrag ist möglich.</p>
<p><b>Maßnahmen:  Grundlegende gem.  Anhang VI, Teil A:</b></p> <p><b>Maßnahmen für  prioritäre Stoffe</b></p>	<p>Erfüllen der Maßnahmen aus bestehenden Richtlinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Richtlinie 2000/60/EG vom 23.10.2000</li> <li>- Trinkwasserrichtlinie (80/778/EWG) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung</li> <li>- Richtlinie über Pflanzenschutzmittel (91/414/EWG)</li> <li>- Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (96/61/EG).</li> <li>- Richtlinie 2005/72/EG der Kommission vom 21. Oktober 2005 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zur Aufnahme der Wirkstoffe Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Mancozeb, Maneb und Metiram</li> <li>- Pflanzenschutzgesetz (PflSchG)</li> <li>- Pflanzenschutzanwendungsverordnung (PflSchAnwV)</li> <li>- Wasserhaushaltsgesetz (WHG, zuletzt geändert 2005)</li> <li>- EU-Richtlinie 75/440/EWG: Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung</li> <li>- EU-Grundwasserrichtlinie 80/68/EWG</li> <li>- EG-Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung</li> <li>- EU-Biozidrichtlinie 98/8/EG</li> <li>- EU-PRTR Verordnung 166/2006/EG</li> </ul> <p>-----</p> <p>Überschreiten die Chlorpyrifosgehalte die Qualitätsnorm gemäß Artikel 1 c) WRRL, so sind spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Verringerung von Einleitungen bzw. Emissionen durchzuführen.</p>
<p><b>Maßnahmen:  Ergänzende gem.  Anhang VI, Teil B:</b></p>	<p><b>Ermittlung der Haupteintragspfade.</b></p> <p><b>Maßnahmenprogramme, die nach Artikel 11 Absatz 4 verabschiedet werden können:</b></p>

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 15
- 16
  
- 17

- Rechtsinstrumente
- administrative Instrumente
- wirtschaftliche oder steuerliche Instrumente
- Aushandlung von Umweltübereinkommen
- Emissionsbegrenzungen
- Verhaltenskodizes für die gute Praxis
- Fortbildungsmaßnahmen
- Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben
- andere relevante Maßnahmen

Diese Maßnahmenprogramme werden wie folgt zugeordnet:

### **Diffuse Emissionsquellen**

#### Landwirtschaft

6	15			
---	----	--	--	--

6	15			
---	----	--	--	--

6	15			
---	----	--	--	--

1	2	3	4	
---	---	---	---	--

1	2	5	16	
---	---	---	----	--

1	2	5	16	
---	---	---	----	--

5	6			
---	---	--	--	--

5	6	15		
---	---	----	--	--

5	6	17		
---	---	----	--	--

5	6	17		
---	---	----	--	--

2	5	16	17	
---	---	----	----	--

1	2	3	4	
---	---	---	---	--

- Die Anwendungsbestimmungen nach PflSchG §15(2) für Pflanzenschutzmittel, die den Wirkstoff Chlorpyrifos enthalten, sind zu berücksichtigen.
- Konsequente Anwendung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz
- Verbesserung der Sachkunde der Anwender sowie gezielte Aufklärungs- und Fortbildungsmaßnahmen
- Erwägung eines Aktionsplanes zur generellen Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes und zum verbesserten Schutz der Gewässer vor Pflanzenschutzmitteleinträgen
- Erwägung nicht-chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen
- Prüfung, ob alternative Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe in Frage kommen, die eine geringere Aufwandmenge erfordern, die selektiver gegenüber Zielorganismen wirken und insgesamt toxikologisch günstiger zu bewerten sind
- Restbrühen und Reinigungsflüssigkeiten von der Spritzgerätereinigung sind in geeigneter Verdünnung auf der Anwendungsfläche aufzubringen oder sachgerecht zu entsorgen.
- Zum Gewässer mindestens die vorgeschriebenen Abstände einhalten
- Keine Pflanzenschutzmittel-Anwendung auf durchnässten Böden
- Keine Pflanzenschutzmittel-Anwendung bei Regenereignissen oder kurz vor absehbaren Regenereignissen
- Verstärkte Erosionsschutzmaßnahmen
- Erwägung von Förderprogrammen zur Umsetzung umweltschonenderer Agrarmaßnahmen (z. B.

<table border="1" data-bbox="204 383 539 432"> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="204 472 539 521"> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="204 689 539 739"> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="204 864 539 913"> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="204 1037 539 1086"> <tr> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="204 1254 539 1303"> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="204 1344 539 1393"> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>15</td> <td>16</td> <td></td> </tr> </table>	5	6	15			5	6	15			5	6				5	6				20					5	6	15			5	6	15	16		<p>durch Ausgleichszahlungen als Anreiz für Reduktion bzw. Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel in sensiblen Bereichen)</p> <p><u>Nichtkulturland und Zierpflanzenbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisierung bzw. Aufklärung der Gartenbauer/Gärtner und privaten Verbraucher</li> <li>- Maßnahmenprogramme entsprechend den Vorschlägen für die Landwirtschaft</li> </ul> <p><b>Punktförmige Emissionsquellen</b></p> <p><u>Landwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Ableitung von Restbrühen und Reinigungsflüssigkeiten von der Spritzgerätereinigung über Hofabläufe oder Kanalisation führt zur Gewässerbelastung und muss unterlassen werden!</li> <li>- Die Anwendung auf befestigten Flächen ist zu vermeiden!</li> </ul> <p><u>Industrie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Deutschland wird Chlorpyrifos nicht produziert. Daher gibt es hier keinen Handlungsbedarf.</li> </ul> <p><b>Emissionen in die Atmosphäre</b></p> <p><u>Landwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pflanzenschutzapplikationen sollten gezielt und verlustarm erfolgen ohne zu großräumige Verteilung und Abdrift</li> <li>- Abdriftreduzierende Maßnahmen sind gerätetechnisch oder applikationstechnisch (Fahrgeschwindigkeit, Spritzhöhe u.a.) anzustreben</li> </ul>
5	6	15																																		
5	6	15																																		
5	6																																			
5	6																																			
20																																				
5	6	15																																		
5	6	15	16																																	
<p><b>Quellen/Literatur:</b></p>	<p>I) Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: „Ermittlung der Quellen für die prioritären Stoffe nach Artikel 16 der Wasserrahmenrichtlinie und Abschätzung ihrer Eintragungsmengen in die Gewässer in Deutschland“ im Auftrag des Umweltbundesamtes, Texte 68/02, Dezember 2002.</p> <p>II) Forschungsbericht „Emissionsminderung für prioritäre und prioritäre gefährliche Stoffe der Wasserrahmenrichtlinie“, im Auftrag des Umweltbundesamtes, Texte 29/07, bzw. Workshop „Emissionsminderungsmaßnahmen für prioritäre Stoffe der Wasserrahmenrichtlinie - Bestandsaufnahme und Handlungsoptionen“,</p>																																			

	<p>Umweltbundesamt, 30.Mai 2006</p> <p>III) Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: Handelsbezeichnungen, Zulassungsdauer</p> <p>IV) Projektbericht zum Forschungsvorhaben: Ableitung von Qualitätszielen für Kandidatenstoffe der prioritären Stoffe der EU-Wasserrahmenrichtlinie, DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut, Bereich Wasserchemie, Prof. Frimmel, im Auftrag der Wasserchemischen Gesellschaft (Fachgruppe in der GDCh), 2001</p> <p>V) Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz, Herausgeber Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Mai 2006 (Wortlaut gem. Bekanntgabe im Bundesanzeiger Nr. 58a vom 24.03.2005 - „Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz“)</p>
--	---

<sup>1</sup> JD: Jahresdurchschnitt

<sup>2</sup> ZHK: Zulässige Höchstkonzentration