

FlussWinGIS

Dokumentation der Auswerteroutinen „Emissionsfrachten“

Januar 2007

erstellt im Rahmen des vom MUNLV geförderten Projektes:
Konzeption, Entwicklung und Aufbau eines Geoinformationssystems zur
Beurteilung der Emissionen und Immissionen von Oberflächengewässern -
Entwicklung geeigneter Auswerteroutinen und Integration in das
Fachinformationssystem FlussWinGIS

Inhaltsverzeichnis

Emissionsfrachten

Emissionsfrachten ins Gewässer – Fracht ins Gewässer AOX	3
Emissionsfrachten ins Gewässer – Fracht ins Gewässer CSB	10
Emissionsfrachten ins Gewässer – Fracht ins Gewässer Phosphor	17
Emissionsfrachten ins Gewässer – Fracht ins Gewässer Stickstoff	24
Emissionsfrachten ins Gewässer – Fracht ins Gewässer TOC	31
Emissionsfrachten in Flussgebieten – Fracht AOX	38
Emissionsfrachten in Flussgebieten – Fracht CSB	46
Emissionsfrachten in Flussgebieten – Fracht Phosphor	54
Emissionsfrachten in Flussgebieten – Fracht Stickstoff	62
Emissionsfrachten in Flussgebieten – Fracht TOC	70
Emissionsfrachten Verteilung– Fracht Verteilung AOX	78
Emissionsfrachten Verteilung– Fracht Verteilung CSB	86
Emissionsfrachten Verteilung– Fracht Verteilung Phosphor	94
Emissionsfrachten Verteilung– Fracht Verteilung Stickstoff	102
Emissionsfrachten Verteilung– Fracht Verteilung TOC	110

Emissionsfrachten

Emissionsfrachten ins Gewässer – Fracht ins Gewässer AOX

Stichtag:
tt.mm.jjjj

In der Auswertung „Fracht ins Gewässer AOX“ werden die AOX-Frachten (in kg/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Einzelobjekten (Abwasseranlagen) in einzelne Gewässer unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf AOX beprobt wird. Bei der Abwasserherkunft wird zwischen kommunalen Anlagen (Wert: 1), industriellen Anlagen (Wert: 2), Anlagen der Wasserverbände (Wert: 3) und Abfallanlagen (Wert: 4) unterschieden. Die Angabe der Gewässerstationierung ermöglicht die lokale Einordnung der Abwasseranlagen am vorgewählten Gewässer. Abschließend erfolgt die Angabe des zuständigen StUA.

Die ArcView-Karte zeigt die AOX-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm werden die aus den unterschiedlichen Abwasseranlagen emittierten AOX-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen in Abhängigkeit der Gewässerstationierung des gewählten Gewässers dargestellt.

Diese Auswertung wird über Einzelobjekte (Abwasseranlagen) für vorselektierte Gewässer entsprechend der Gewässerstationierungskarte der 3. Auflage geführt.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.
Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).
Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet
- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten ins Gewässer

Auswertung:
Fracht ins Gewässer AOX

Summieren über
Einzelobjekt

Art der Vorselektion
Gewässer der 3. Auflage

Vorselektion
Ruhr - 276

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30. 6 .2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht ins Gewässer AOX - nur Gewässer der 3. Auflage
Ruhr - 276

Stichtag:
30.06.2006

Stand: 19.01.2007

Einzelobjekt	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht AOX [kg/a] A	Fracht AOX [kg/a] NA	Abwasserherkunft	Stationierung	STUA
002062001!01	1	0	1	0	828		3	0.92	Duisburg
002216001!01	0	1	0	0			2	3.02	Duisburg
002305001!01	0	1	0	0			2	1.16	Duisburg
002305002!01	0	1	0	0			2	1.06	Duisburg
002313001!01	0	1	0	0			2	3.78	Duisburg
002313001!02	0	0	0	0			2	3.78	Duisburg
002313001!04	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!05	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!08	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!09	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002330002!01	0	1	0	0		0	2	3.11	Duisburg

ArcView-Karte: Fracht ins Gewässer AOX

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten ins Gewässer
 - Fracht ins Gewässer AOX (30.06.2006)
 - CF_13430A
 - > 0 - 18,313406 kg/a
 - > 18,313406 - 145,814182 kg/a
 - > 145,814182 - 225,192945 kg/a
 - > 225,192945 - 408,541371 kg/a
 - > 408,541371 - 827,96016 kg/a

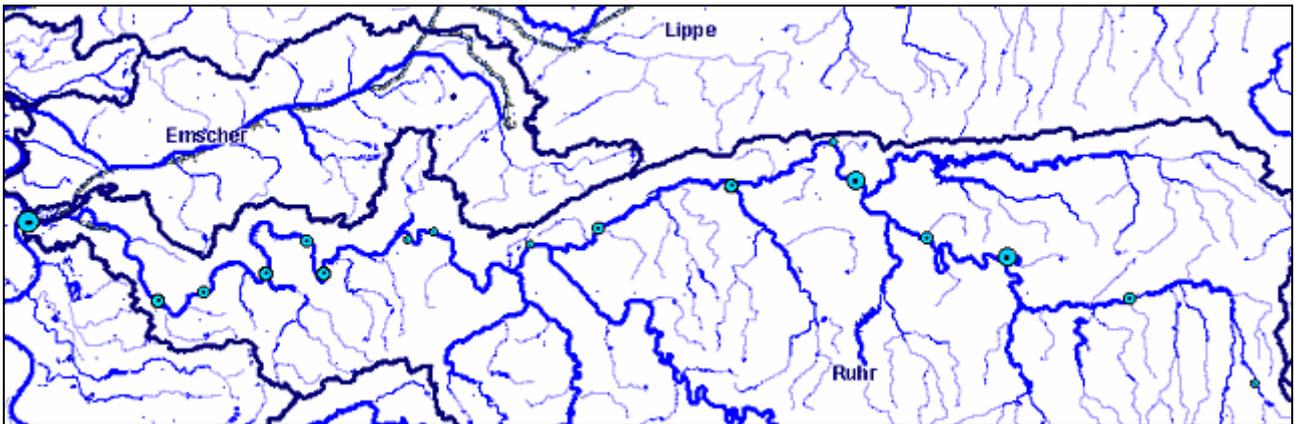
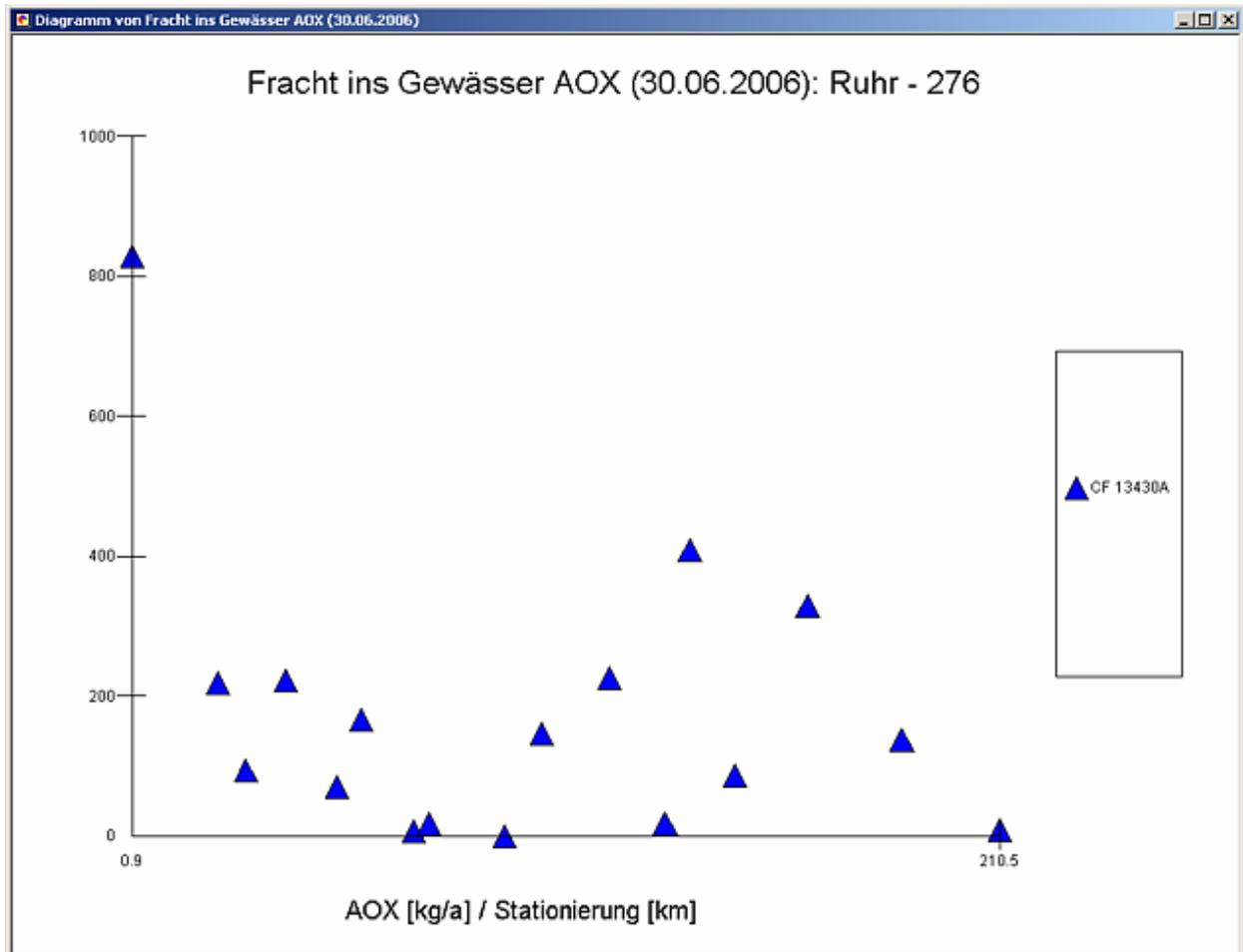


Diagramm: Fracht ins Gewässer AOX

Erläuterung: CF 13430A, Programminterne Abkürzung („F“ Frachtberechnung, „1343“ Parameter AOX, „0“ Einheit kg/a, „A“ abgaberelevante Messstellen)

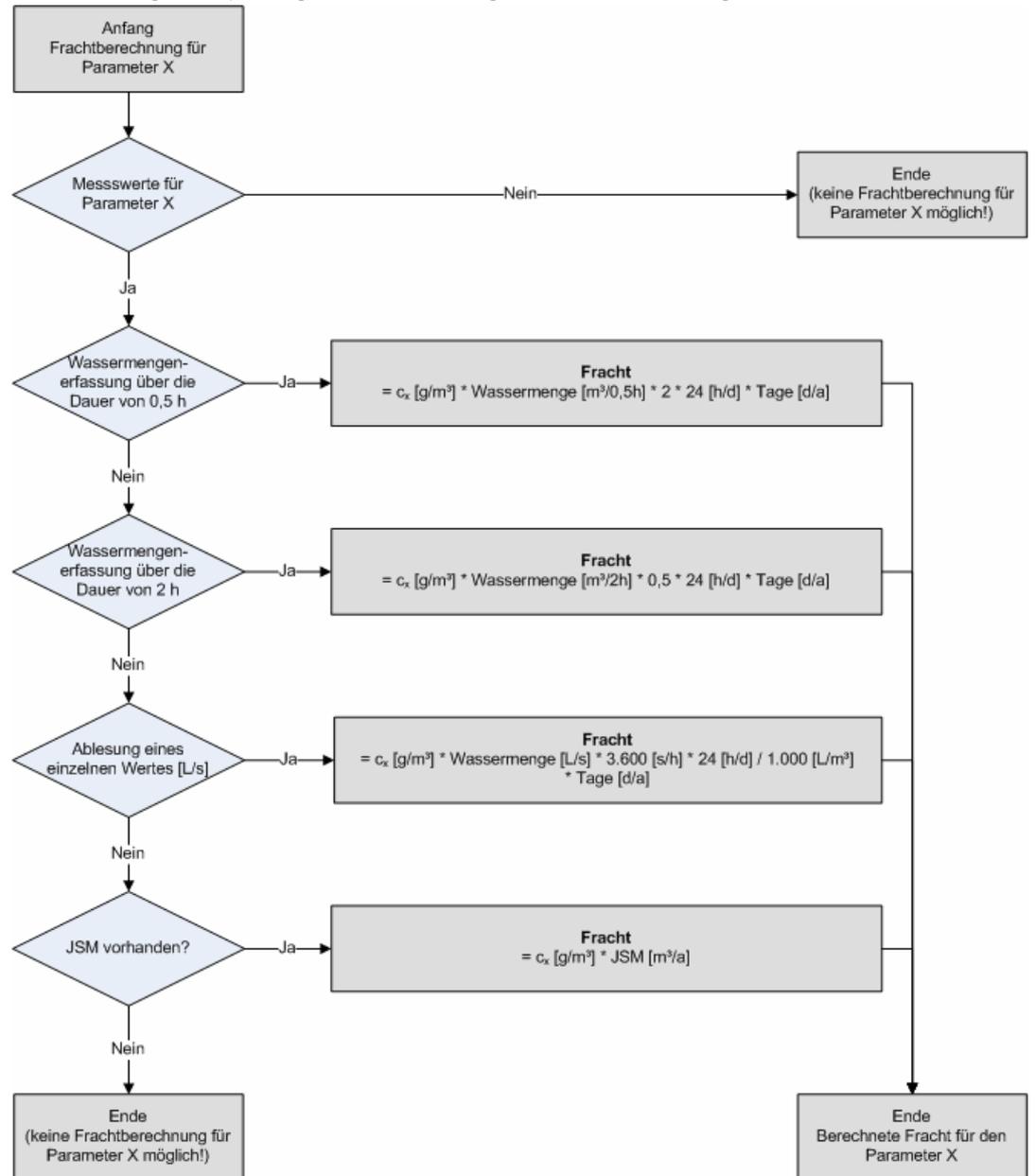


**Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)**

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005\ 00:00:00$ und $\leq 30.06.2006\ 23:59:59$ abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id<>'139084001' und einleitungsstellen_id<>'354031002') aus t16_einleitungsstelle uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL Feld gewaesser_auflage_3_id aus Tabelle t16_einleitungsstelle ist „31.12.2002“ Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle ist 276</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“ Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürrig“ wird nicht betrachtet. Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Einzelobjekt	Feld einleitungsstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle +“!” + Feld messstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	schluessel31_id =“SW“ oder schluessel31_id =“MZ“ aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	schluessel31_id =“NA“ aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA
Spalte 4: davon beprobt A	schluessel31_id =“SW“ oder schluessel31_id =“MZ“ aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für AOX vorhanden

	Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen
Spalte 5: davon beprobt NA	schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für AOX vorhanden
	Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen
Spalte 6 Fracht AOX [kg/a] A	Bedingungen für die Frachtberechnung: <ul style="list-style-type: none"> • Auswertzeitraum \geq 1Jahr • Es gibt Werte $>$ BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine $>$BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter AOX überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> BG_1{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- ja --> BG_1 ME10_Only -- nein --> BG_1 ME7_Only -- ja --> BG_1 ME7_Only -- nein --> BG_1 BG_1 -- ja --> BG_2{Messwert > BG vorhanden?} BG_1 -- nein --> BG_2 BG_2 -- ja --> c{Ansatz Messwert c} BG_2 -- nein --> half_bg{Ansatz halbe BG c = 50% BG} </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p>

2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:



3. Berechnung der AOX-Jahresfracht je Messstelle.
Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet.
Bedingung :schlüssel31_id = "SW" (Schmutzwasser)

Spalte 7: Fracht AOX [kg/a] NA	Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id = "NA" (nicht abgaberelevant)
Spalte 8: Abwasserherku nft	abwasserherkunft_opt aus Tabelle t16_einleitungsstelle .
Spalte 9: Stationierung	stationierung_st_3 aus Tabelle t16_einleitungsstelle .

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht ins Gewässer AOX	
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.htm	
ArcView-Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Fracht ins Gewässer CSB“ werden die CSB-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Einzelobjekten (Abwasseranlagen) in einzelne Gewässer unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf CSB beprobt wird. Bei der Abwasserherkunft wird zwischen kommunalen Anlagen (Wert: 1), industriellen Anlagen (Wert: 2), Anlagen der Wasserverbände (Wert: 3) und Abfallanlagen (Wert: 4) unterschieden. Die Angabe der Gewässerstationierung ermöglicht die lokale Einordnung der Abwasseranlagen am vorgewählten Gewässer. Abschließend erfolgt die Angabe des zuständigen StUA.

Die ArcView-Karte zeigt die CSB-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm werden die aus den unterschiedlichen Abwasseranlagen emittierten CSB-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen in Abhängigkeit der Gewässerstationierung des gewählten Gewässers dargestellt.

Diese Auswertung wird über Einzelobjekte (Abwasseranlagen) für vorselektierte Gewässer entsprechend der Gewässerstationierungskarte der 3. Auflage geführt.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten ins Gewässer

Auswertung:
Fracht ins Gewässer CSB

Stichtag:
30. 6. 2006

Summieren über
Einzelobjekt

Art der Vorselektion
Gewässer der 3. Auflage

Vorselektion
Ruhr - 276

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

**Emissionsfrachten - Fracht ins Gewässer CSB - nur Gewässer der 3. Auflage
Ruhr - 276**

**Stichtag:
30.06.2006**

Stand: 19.01.2007

Einzelobjekt	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht CSB [t/a] A	Fracht CSB [t/a] NA	Abwasserherkunft	Stationierung	StUA
002062001!01	1	0	1	0	2.234		3	0,92	Duisburg
002216001!01	0	1	0	0			2	3,02	Duisburg
002305001!01	0	1	0	0			2	1,16	Duisburg
002305002!01	0	1	0	0			2	1,06	Duisburg
002313001!01	0	1	0	0			2	3,78	Duisburg
002313001!02	0	0	0	0			2	3,78	Duisburg
002313001!04	0	1	0	0		0	2	3,78	Duisburg
002313001!05	0	1	0	0		0	2	3,78	Duisburg
002313001!08	0	1	0	0		0	2	3,78	Duisburg
002313001!09	0	1	0	0		0	2	3,78	Duisburg
002330002!01	0	1	0	0		0	2	3,11	Duisburg

ArcView-Karte: Fracht ins Gewässer CSB

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten ins Gewässer
 - Fracht ins Gewässer CSB (30.06.2006)
 - CF_15331A
 - > 0 - 0,000001 t/a
 - > 0,000001 - 128,08288 t/a
 - > 128,08288 - 308,565306 t/a
 - > 308,565306 - 415,87516 t/a
 - > 415,87516 - 2233,83504 t/a

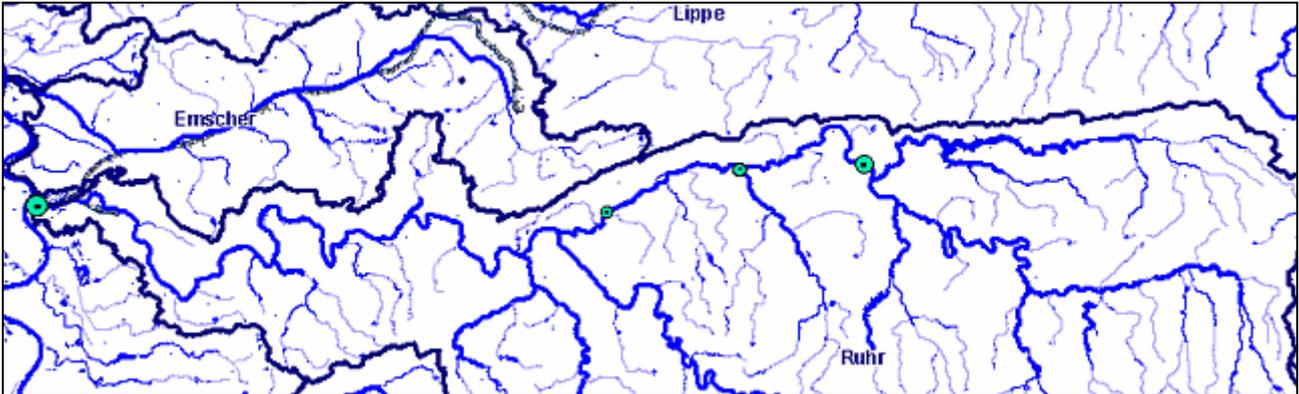
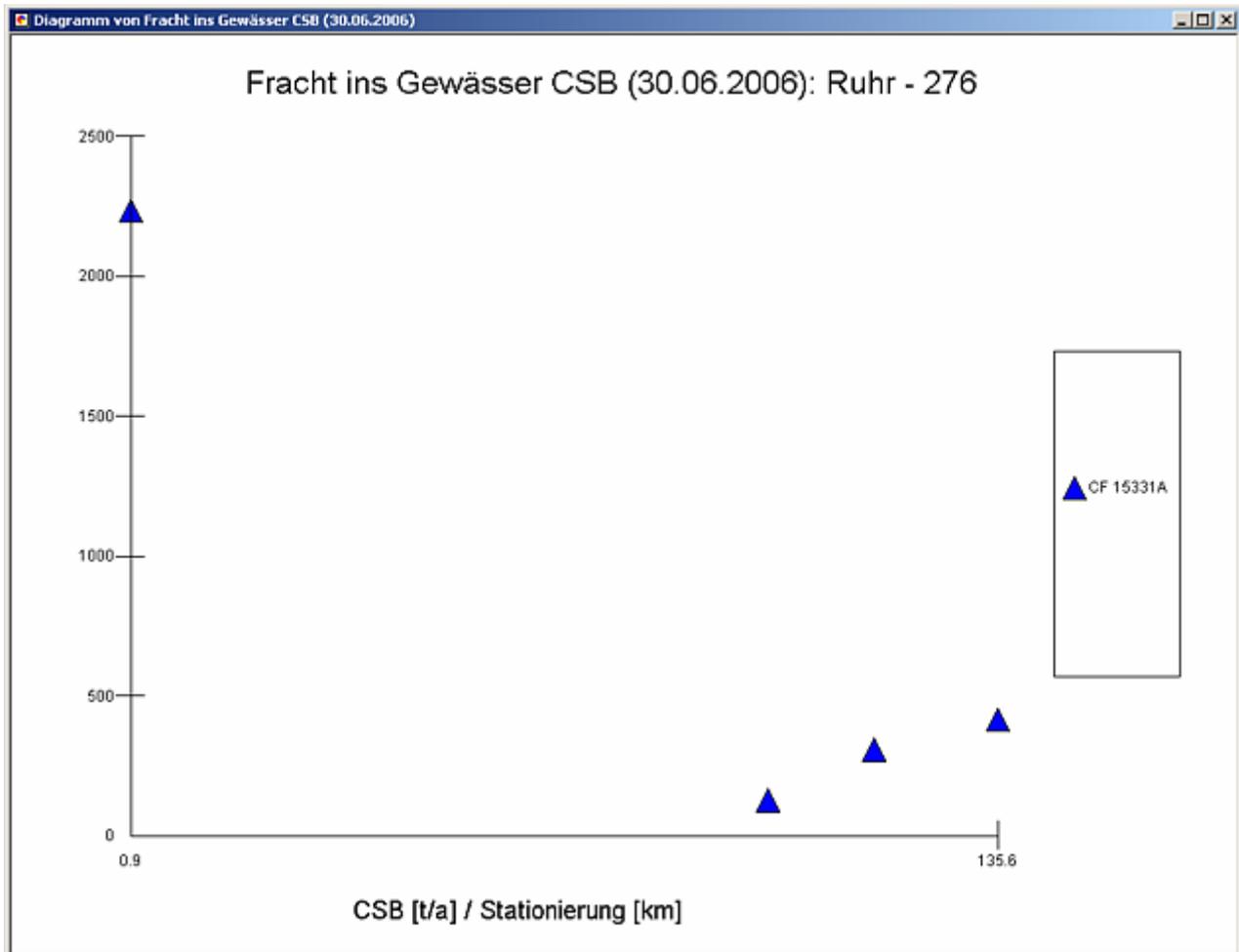


Diagramm: Fracht ins Gewässer CSB

Erläuterung: CF 15331A, Programminterne Abkürzung („F“ Frachtberechnung, „1533“ Parameter CSB, „1“ Einheit t/a, „A“ abgaberelevante Messstellen)



**Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)**

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005\ 00:00:00$ und $\leq 30.06.2006\ 23:59:59$</p> <p>abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt \neq 2 und einleitungsstellen_id \neq '139084001' und einleitungsstellen_id \neq '354031002') aus t16_einleitungsstelle</p> <p>uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>Feld gewaesser_auflage_3_id aus Tabelle t16_einleitungsstelle ist „31.12.2002“</p> <p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle ist 276</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p> <p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id \neq '139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürrig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id \neq '354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Einzelobjekt	Feld einleitungsstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle + "!" + Feld messstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	schluessel31_id ="SW" oder schluessel31_id ="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	schluessel31_id ="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA
Spalte 4: davon beprobt A	schluessel31_id ="SW" oder schluessel31_id ="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für CSB vorhanden Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen
Spalte 5: davon beprobt	schluessel31_id ="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und

<p>NA</p>	<p>Probenahme für CSB vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
<p>Spalte 6 Fracht CSB [t/a] A</p>	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertzeitraum >= 1Jahr • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter CSB überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME10 -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7 ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME_Both{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- ja --> ME_Both ME10_Only -- nein --> ME_Both ME7_Only -- ja --> ME_Both ME7_Only -- nein --> ME_Both ME_Both -- ja --> ME_Both_2{Messwert > BG vorhanden?} ME_Both -- nein --> ME_Both_2 ME_Both_2 -- ja --> C[Ansatz Messwert c] ME_Both_2 -- nein --> C50[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:</p>

	<pre> graph TD Start[Anfang Frachtberechnung für Parameter X] --> D1{Messwerte für Parameter X} D1 -- Nein --> E1[Ende keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!] D1 -- Ja --> D2{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 0,5 h} D2 -- Ja --> F1[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/0,5h] * 2 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D2 -- Nein --> D3{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 2 h} D3 -- Ja --> F2[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/2h] * 0,5 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D3 -- Nein --> D4{Ableseung eines einzelnen Wertes [L/s]} D4 -- Ja --> F3[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [L/s] * 3.600 [s/h] * 24 [h/d] / 1.000 [L/m³] * Tage [d/a]] D4 -- Nein --> D5{JSM vorhanden?} D5 -- Ja --> F4[Fracht = c_x [g/m³] * JSM [m³/a]] D5 -- Nein --> E2[Ende keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!] F1 --> E3[Ende Berechnete Fracht für den Parameter X] F2 --> E3 F3 --> E3 F4 --> E3 </pre>
	<p>3. Berechnung der CSB-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schlüssel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)</p>
<p>Spalte 7: Fracht CSB [t/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)</p>
<p>Spalte 8: Abwasserherkunft</p>	<p>abwasserherkunft_opt aus Tabelle t16_einleitungsstelle.</p>
<p>Spalte 9: Stationierung</p>	<p>stationierung_st_3 aus Tabelle t16_einleitungsstelle.</p>

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht ins Gewässer CSB	
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.htm	
ArcView-Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Fracht ins Gewässer Phosphor“ werden die Phosphor-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Einzelobjekten (Abwasseranlagen) in einzelne Gewässer unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf Phosphor beprobt wird. Bei der Abwasserherkunft wird zwischen kommunalen Anlagen (Wert: 1), industriellen Anlagen (Wert: 2), Anlagen der Wasserverbände (Wert: 3) und Abfallanlagen (Wert: 4) unterschieden. Die Angabe der Gewässerstationierung ermöglicht die lokale Einordnung der Abwasseranlagen am vorgewählten Gewässer. Abschließend erfolgt die Angabe des zuständigen StUA.

Die ArcView-Karte zeigt die Phosphor-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm werden die aus den unterschiedlichen Abwasseranlagen emittierten Phosphor-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen in Abhängigkeit der Gewässerstationierung des gewählten Gewässers dargestellt.

Diese Auswertung wird über Einzelobjekte (Abwasseranlagen) für vorselektierte Gewässer entsprechend der Gewässerstationierungskarte der 3. Auflage geführt.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.
Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).
Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet
- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten ins Gewässer

Auswertung:
Fracht ins Gewässer Phosphor

Stichtag:
30. 6. 2006

Summieren über
Einzelobjekt

Art der Vorselektion
Gewässer der 3. Auflage

Vorselektion
Ruhr - 276

Ausgabeoptionen
 HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht ins Gewässer Phosphor - nur Gewässer der 3. Auflage **Stichtag:**
Ruhr - 276 **30.06.2006**

Stand: 19.01.2007

Einzelobjekt	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht Phosphor [t/a] A	Fracht Phosphor [t/a] NA	Abwasserherkunft	Stationierung	StUA
002062001!01	1	0	1	0	13		3	0.92	Duisburg
002216001!01	0	1	0	0			2	3.02	Duisburg
002305001!01	0	1	0	0			2	1.16	Duisburg
002305002!01	0	1	0	0			2	1.06	Duisburg
002313001!01	0	1	0	0			2	3.78	Duisburg
002313001!02	0	0	0	0			2	3.78	Duisburg
002313001!04	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!05	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!08	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!09	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002330002!01	0	1	0	0		0	2	3.11	Duisburg

ArcView-Karte: Fracht ins Gewässer Phosphor

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten ins Gewässer
 - Fracht ins Gewässer Phosphor (30.06.2006)
 - CF_12691A
 - > 0 - 0,041981 t/a
 - > 0,041981 - 1,440414 t/a
 - > 1,440414 - 3,361578 t/a
 - > 3,361578 - 7,202611 t/a
 - > 7,202611 - 12,983415 t/a

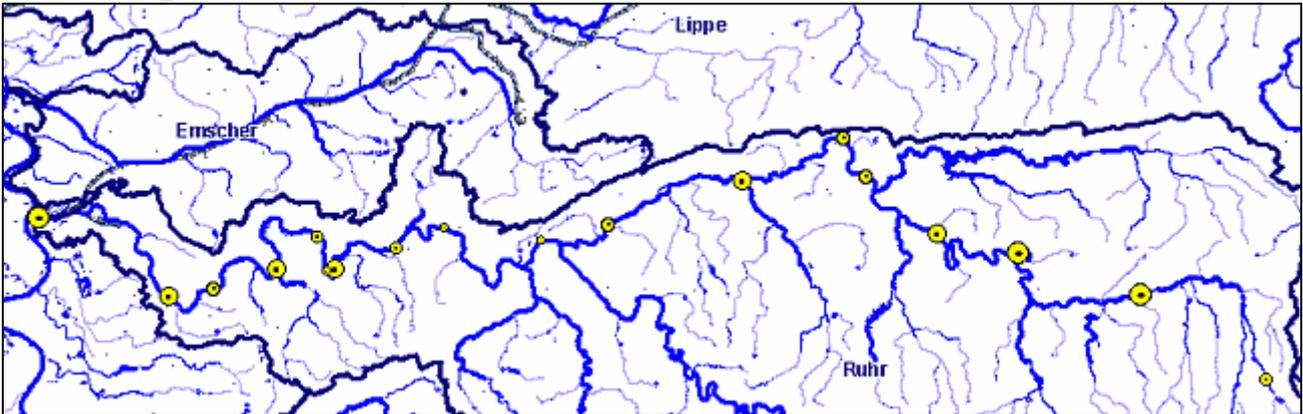
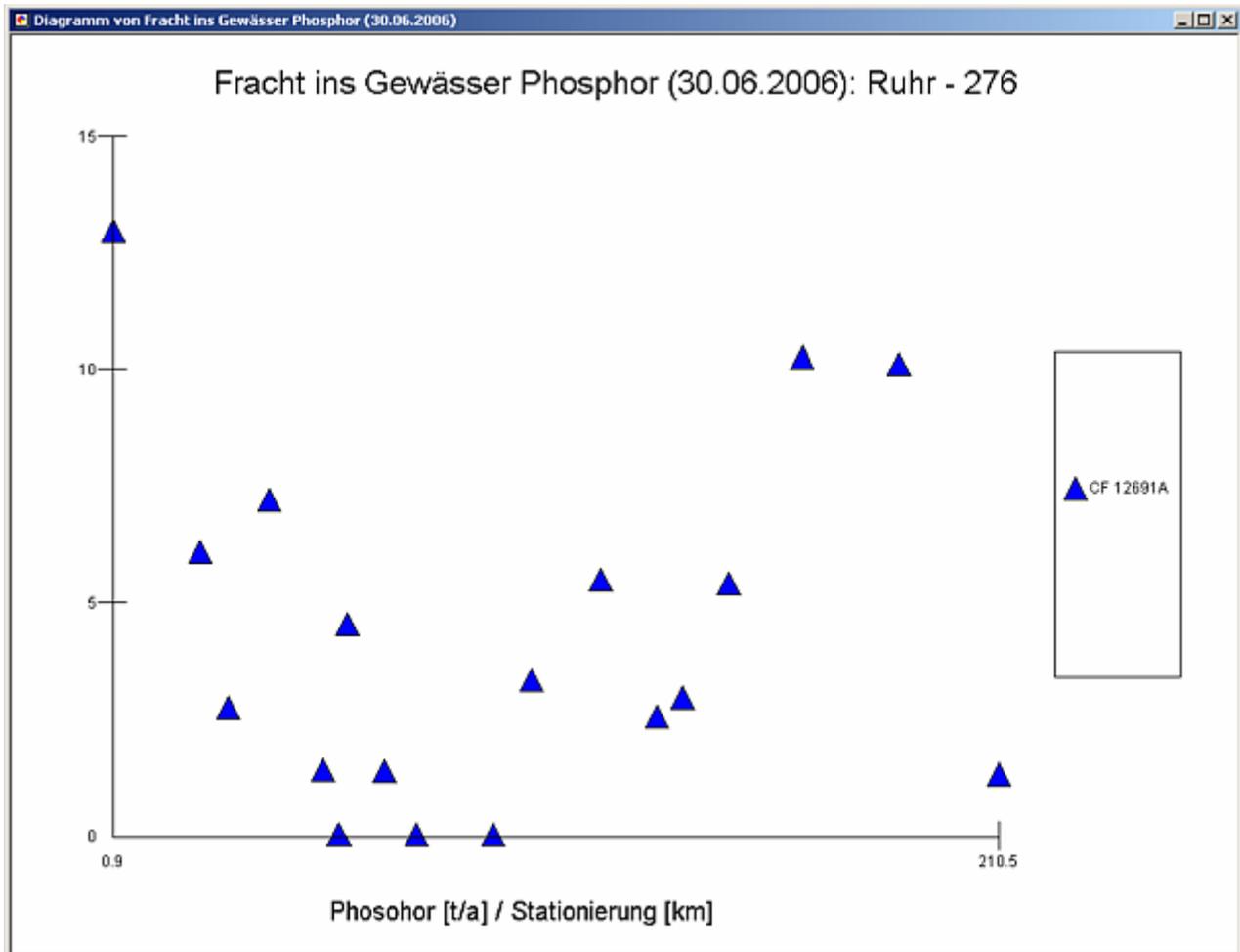


Diagramm: Fracht ins Gewässer Phosphor

Erläuterung: CF 12691A, Programminterne Abkürzung („F“ Frachtberechnung, „1269“ Parameter Phosphor, „1“ Einheit t/a, „A“ abgaberelevante Messstellen)

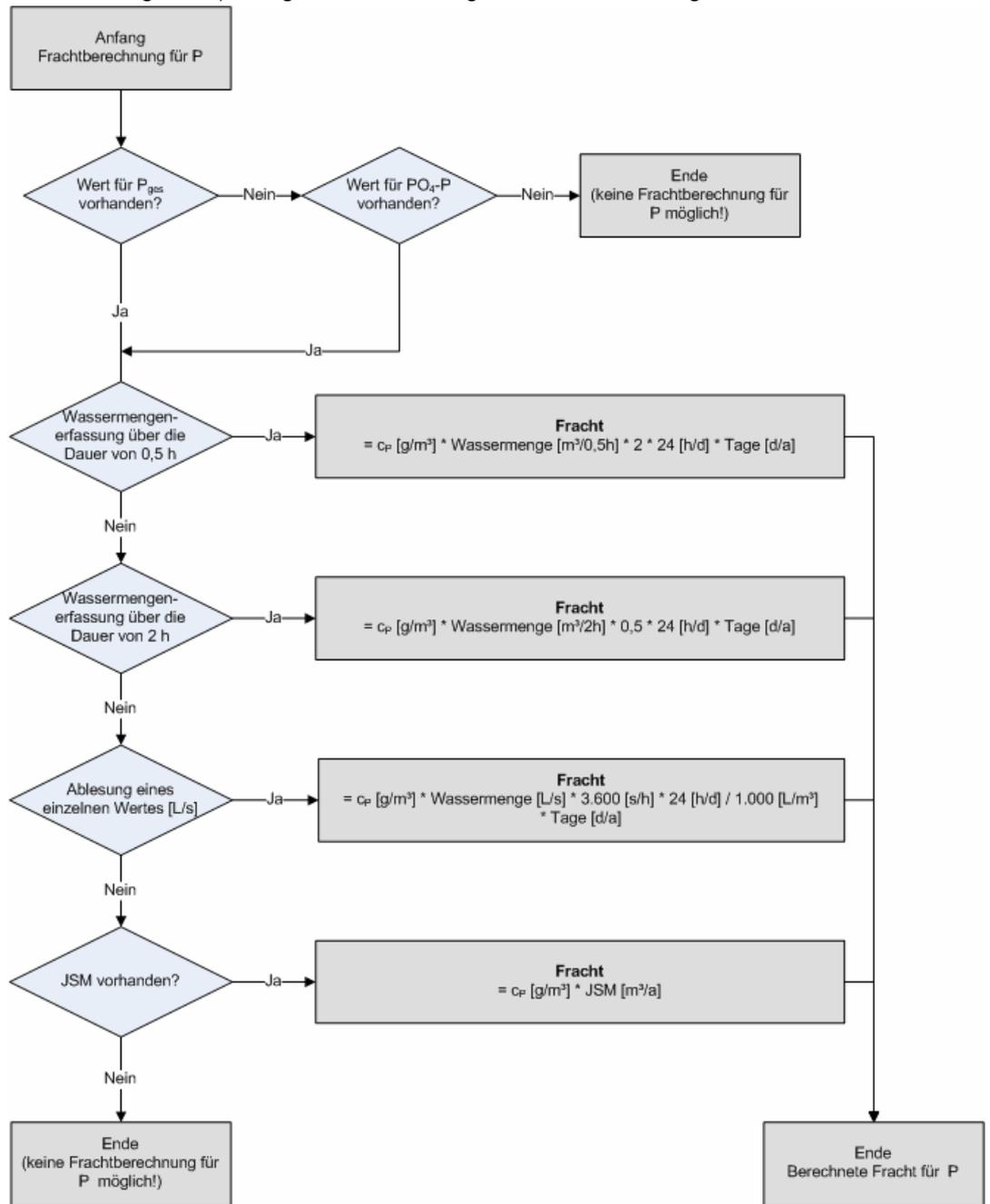


**Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)**

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist >=01.07.2005 00:00:00 und <=30.06.2006 23:59:59</p> <p>abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id<>'139084001' und einleitungsstellen_id<>'354031002') aus t16_einleitungsstelle</p> <p>uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist <01.07.2006 oder IST NULL</p> <p>uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist >=01.07.2006 oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist <01.07.2006 oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist >=01.07.2006 oder IST NULL</p> <p>Feld gewaesser_auflage_3_id aus Tabelle t16_einleitungsstelle ist „31.12.2002“</p> <p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle ist 276</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p> <p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürriig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Einzelobjekt	Feld einleitungsstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle +“!“ + Feld messstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	schluessel31_id =“SW“ oder schluessel31_id =“MZ“ aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	schluessel31_id =“NA“ aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA
Spalte 4: davon beprobt A	schluessel31_id =“SW“ oder schluessel31_id =“MZ“ aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Phosphor vorhanden Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen

<p>Spalte 5: davon beprobt NA</p>	<p>schlüssel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Phosphor vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
<p>Spalte 6 Fracht Phosphor [t/a] A</p>	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertzeitraum >= 1Jahr • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter Phosphor überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME7_Only ME10_Only -- ja --> ME10_Only_Yes{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- nein --> ME7_Only ME7_Only -- ja --> ME7_Only_Yes{Messwert > BG vorhanden?} ME7_Only -- nein --> ME7_Only ME10_Only_Yes -- ja --> ME10_Only_Yes_Yes{Ansatz Messwert c} ME10_Only_Yes -- nein --> ME10_Only_Yes_No{Ansatz halbe BG c = 50% BG} ME7_Only_Yes -- ja --> ME7_Only_Yes_Yes{Ansatz Messwert c} ME7_Only_Yes -- nein --> ME7_Only_Yes_No{Ansatz halbe BG c = 50% BG} ME10_Only_Yes_No --> ME7_Only_Yes_No ME7_Only_Yes_No --> ME7_Only_Yes_No </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw.</p>

Ableitung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:



BG = Bestimmungsgrenze

Falls alle Werte kleiner Bestimmungsgrenze sind, wird die Fracht zu Null.

3. Berechnung der Phosphor-Jahresfracht je Messstelle.
Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet.
Bedingung :schlüssel31_id = "SW" (Schmutzwasser)

Spalte 7: Fracht Phosphor [t/a] NA	Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id = "NA" (nicht abgaberelevant)
Spalte 8: Abwasserherku nft	abwasserherkunft_opt aus Tabelle t16_einleitungsstelle .
Spalte 9: Stationierung	stationierung_st_3 aus Tabelle t16_einleitungsstelle .

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht ins Gewässer Phosphor	
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.htm	
ArcView-Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Fracht ins Gewässer Stickstoff“ werden die Stickstoff-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Einzelobjekten (Abwasseranlagen) in einzelne Gewässer unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf Stickstoff beprobt wird. Bei der Abwasserherkunft wird zwischen kommunalen Anlagen (Wert: 1), industriellen Anlagen (Wert: 2), Anlagen der Wasserverbände (Wert: 3) und Abfallanlagen (Wert: 4) unterschieden. Die Angabe der Gewässerstationierung ermöglicht die lokale Einordnung der Abwasseranlagen am vorgewählten Gewässer. Abschließend erfolgt die Angabe des zuständigen StUA.

Die ArcView-Karte zeigt die Stickstoff-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm werden die aus den unterschiedlichen Abwasseranlagen emittierten Stickstoff-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen in Abhängigkeit der Gewässerstationierung des gewählten Gewässers dargestellt.

Diese Auswertung wird über Einzelobjekte (Abwasseranlagen) für vorselektierte Gewässer entsprechend der Gewässerstationierungskarte der 3. Auflage geführt.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen
_ □ ×

Auswertungen

Fachbereich:

Themenbereich:

Auswertung:

Summieren über

Art der Vorselektion

Vorselektion

Ausgabeoptionen

HTML Report

ArcView Karte

Diagramm

Stichtag

Emissionsfrachten - Fracht ins Gewässer Stickstoff - nur Gewässer der 3. Auflage Ruhr - 276	Stichtag: 30.06.2006 Stand: 19.01.2007
---	--

Einzelobjekt	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht Stickstoff [t/a] A	Fracht Stickstoff [t/a] NA	Abwasserherkunft	Stationierung	StUA
002062001!01	1	0	1	0	214		3	0.92	Duisburg
002216001!01	0	1	0	0			2	3.02	Duisburg
002305001!01	0	1	0	0			2	1.16	Duisburg
002305002!01	0	1	0	0			2	1.06	Duisburg
002313001!01	0	1	0	0			2	3.78	Duisburg
002313001!02	0	0	0	0			2	3.78	Duisburg
002313001!04	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!05	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!08	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!09	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002330002!01	0	1	0	0		0	2	3.11	Duisburg

ArcView-Karte: Fracht ins Gewässer Stickstoff

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten ins Gewässer
 - Fracht ins Gewässer Stickstoff (30.06.2006)
 - CF_12411A
 - > 0 - 1,295229 t/a
 - > 1,295229 - 16,888876 t/a
 - > 16,888876 - 72,65763 t/a
 - > 72,65763 - 120,334536 t/a
 - > 120,334536 - 213,506604 t/a

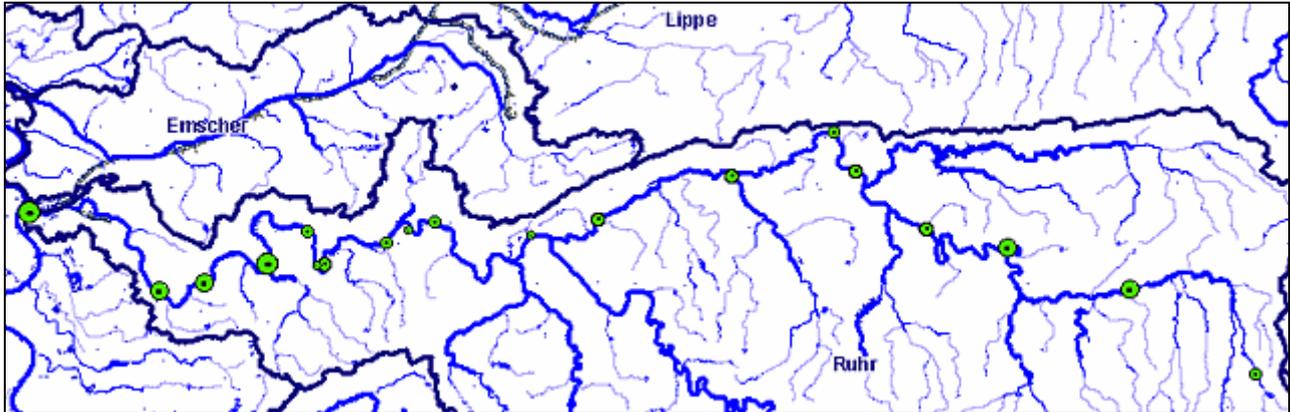
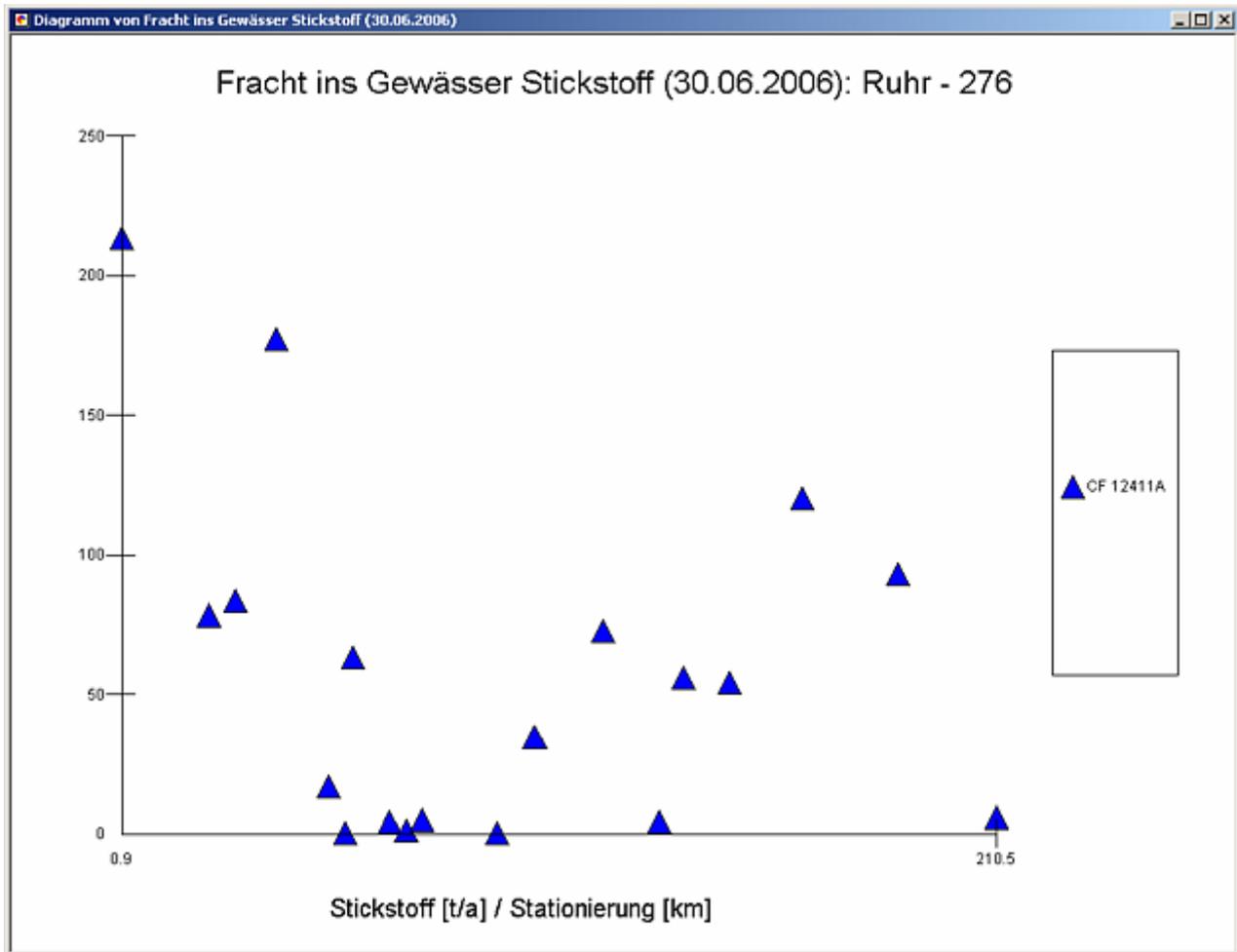


Diagramm: Fracht ins Gewässer Stickstoff

Erläuterung: CF 12411A, Programminterne Abkürzung („F“ Frachtberechnung, „1241“ Parameter Stickstoff, „1“ Einheit t/a, „A“ abgaberelevante Messstellen)



**Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)**

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005\ 00:00:00$ und $\leq 30.06.2006\ 23:59:59$</p> <p>abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt \neq 2 und einleitungsstellen_id \neq '139084001' und einleitungsstellen_id \neq '354031002') aus t16_einleitungsstelle</p> <p>uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>Feld gewaesser_auflage_3_id aus Tabelle t16_einleitungsstelle ist „31.12.2002“</p> <p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle ist 276</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p> <p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id \neq '139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürrig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id \neq '354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Einzelobjekt	Feld einleitungsstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle + "!" + Feld messstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	schluessel31_id ="SW" oder schluessel31_id ="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	schluessel31_id ="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA
Spalte 4: davon beprobt A	schluessel31_id ="SW" oder schluessel31_id ="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Stickstoff vorhanden Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen
Spalte 5: davon beprobt	schluessel31_id ="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und

<p>NA</p>	<p>Probenahme für Stickstoff vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
<p>Spalte 6 Fracht Stickstoff [t/a] A</p>	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertzeitraum >= 1Jahr • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter Stickstoff überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME_Both{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- ja --> ME_Both ME10_Only -- nein --> ME_Both ME7_Only -- ja --> ME_Both ME7_Only -- nein --> ME_Both ME_Both -- ja --> ME_Both_2{Messwert > BG vorhanden?} ME_Both -- nein --> ME_Both_2 ME_Both_2 -- ja --> c{Ansatz Messwert c} ME_Both_2 -- nein --> c_half{Ansatz halbe BG c = 50% BG} </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:</p>

	<p>BG = Bestimmungsgrenze Falls <u>alle</u> Werte kleiner Bestimmungsgrenze sind, wird die Fracht zu Null.</p>
	<p>3. Berechnung der Stickstoff-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schlüssel31_id = "SW" (Schmutzwasser)</p>
<p>Spalte 7: Fracht Stickstoff [t/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id = "NA" (nicht abgaberelevant)</p>
<p>Spalte 8: Abwasserherkunft</p>	<p>abwasserherkunft_opt aus Tabelle t16_einleitungsstelle.</p>
<p>Spalte 9: Stationierung</p>	<p>stationierung_st_3 aus Tabelle t16_einleitungsstelle.</p>

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht ins Gewässer Stickstoff	
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.htm	
ArcView-Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Fracht ins Gewässer TOC“ werden die TOC-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Einzelobjekten (Abwasseranlagen) in einzelne Gewässer unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf TOC beprobt wird. Bei der Abwasserherkunft wird zwischen kommunalen Anlagen (Wert: 1), industriellen Anlagen (Wert: 2), Anlagen der Wasserverbände (Wert: 3) und Abfallanlagen (Wert: 4) unterschieden. Die Angabe der Gewässerstationierung ermöglicht die lokale Einordnung der Abwasseranlagen am vorgewählten Gewässer. Abschließend erfolgt die Angabe des zuständigen StUA.

Die ArcView-Karte zeigt die TOC-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm werden die aus den unterschiedlichen Abwasseranlagen emittierten TOC-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen in Abhängigkeit der Gewässerstationierung des gewählten Gewässers dargestellt.

Diese Auswertung wird über Einzelobjekte (Abwasseranlagen) für vorselektierte Gewässer entsprechend der Gewässerstationierungskarte der 3. Auflage geführt.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in den Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten ins Gewässer

Auswertung:
Fracht ins Gewässer TOC

Summieren über
Einzelobjekt

Art der Vorselektion
Gewässer der 3. Auflage

Vorselektion
Ruhr - 276

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30. 6. 2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

**Emissionsfrachten - Fracht ins Gewässer TOC - nur Gewässer der 3. Auflage
Ruhr - 276**

Stichtag:
30.06.2006

Stand: 19.01.2007

Einzelobjekt	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht TOC [t/a] A	Fracht TOC [t/a] NA	Abwasserherkunft	Stationierung	STUA
002062001!01	1	0	1	0	423		3	0.92	Duisburg
002216001!01	0	1	0	0			2	3.02	Duisburg
002305001!01	0	1	0	0			2	1.16	Duisburg
002305002!01	0	1	0	0			2	1.06	Duisburg
002313001!01	0	1	0	0			2	3.78	Duisburg
002313001!02	0	0	0	0			2	3.78	Duisburg
002313001!04	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!05	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!08	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002313001!09	0	1	0	0		0	2	3.78	Duisburg
002330002!01	0	1	0	0		0	2	3.11	Duisburg

ArcView-Karte: Fracht ins Gewässer TOC

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten ins Gewässer
 - Fracht ins Gewässer TOC (30.06.2006)
 - CF_15231A
 - > 0 - 6,229528 t/a
 - > 6,229528 - 65,793586 t/a
 - > 65,793586 - 126,650245 t/a
 - > 126,650245 - 246,103454 t/a
 - > 246,103454 - 423,44891 t/a

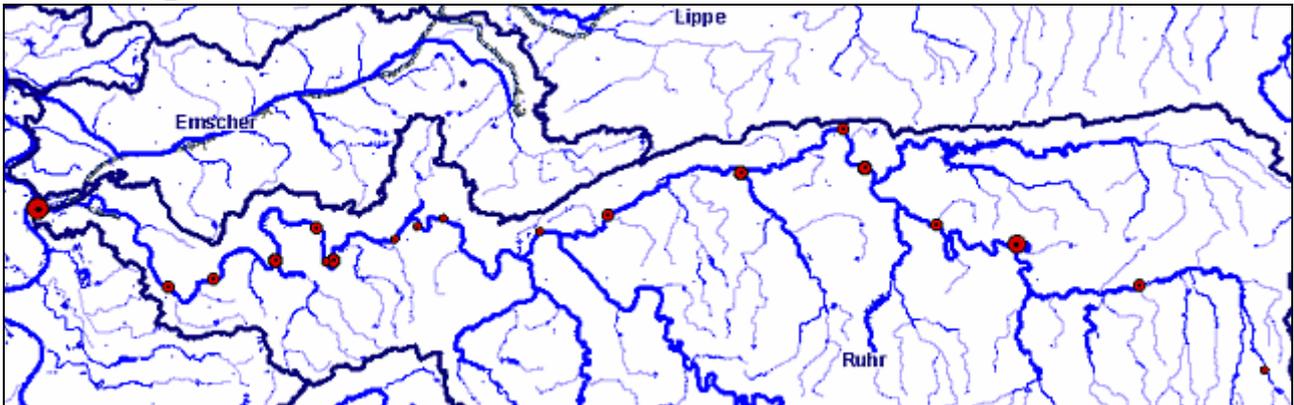
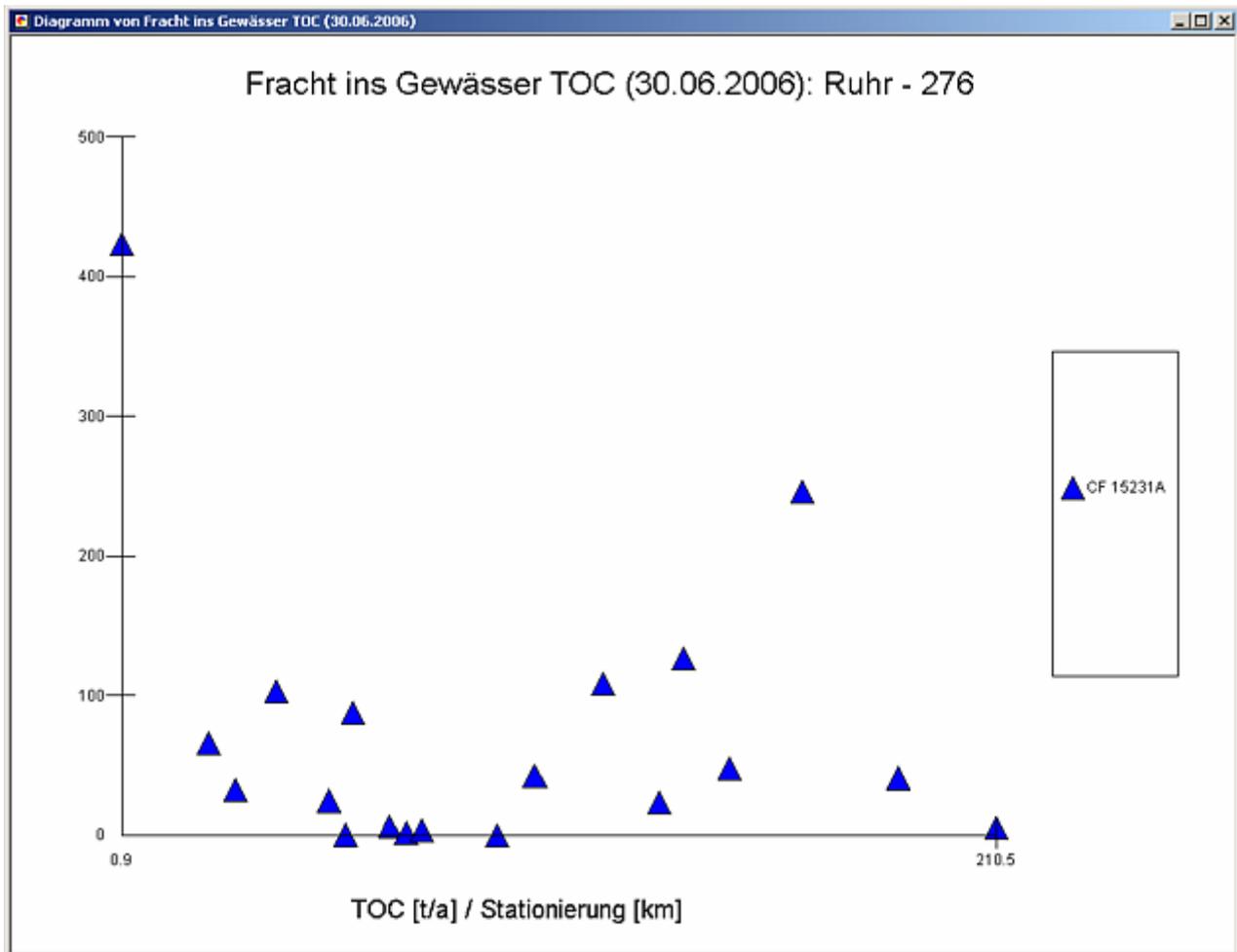


Diagramm: Fracht ins Gewässer TOC

Erläuterung: CF 15231A, Programminterne Abkürzung („F“ Frachtberechnung, „1523“ Parameter TOC, „1“ Einheit t/a, „A“ abgaberelevante Messstellen)



**Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)**

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005\ 00:00:00$ und $\leq 30.06.2006\ 23:59:59$</p> <p>abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt \neq 2 und einleitungsstellen_id \neq '139084001' und einleitungsstellen_id \neq '354031002') aus t16_einleitungsstelle</p> <p>uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>Feld gewaesser_auflage_3_id aus Tabelle t16_einleitungsstelle ist „31.12.2002“</p> <p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle ist 276</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p> <p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id \neq '139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürrig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id \neq '354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Einzelobjekt	Feld einleitungsstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle + "!" + Feld messstellen_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	schluessel31_id ="SW" oder schluessel31_id ="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	schluessel31_id ="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA
Spalte 4: davon beprobt A	schluessel31_id ="SW" oder schluessel31_id ="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für TOC vorhanden Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen
Spalte 5: davon beprobt	schluessel31_id ="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und

<p>NA</p>	<p>Probenahme für TOC vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
<p>Spalte 6 Fracht TOC [t/a] A</p>	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertzeitraum >= 1Jahr • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter TOC überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Unique{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Unique{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME_Unique{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Unique -- ja --> ME_Unique ME10_Unique -- nein --> ME_Unique ME7_Unique -- ja --> ME_Unique ME7_Unique -- nein --> ME_Unique ME_Unique -- ja --> AnsatzMesswert[Ansatz Messwert c] ME_Unique -- nein --> AnsatzHalbeBG[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ableseung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:</p>

	<pre> graph TD Start[Anfang Frachtberechnung für Parameter X] --> D1{Messwerte für Parameter X} D1 -- Nein --> E1[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] D1 -- Ja --> D2{Wassermengen- erfassung über die Dauer von 0,5 h} D2 -- Ja --> F1[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/0,5h] * 2 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D2 -- Nein --> D3{Wassermengen- erfassung über die Dauer von 2 h} D3 -- Ja --> F2[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/2h] * 0,5 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D3 -- Nein --> D4{Ableseung eines einzelnen Wertes [L/s]} D4 -- Ja --> F3[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [L/s] * 3.600 [s/h] * 24 [h/d] / 1.000 [L/m³] * Tage [d/a]] D4 -- Nein --> D5{JSM vorhanden?} D5 -- Ja --> F4[Fracht = c_x [g/m³] * JSM [m³/a]] D5 -- Nein --> E2[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] F1 --> E3[Ende Berechnete Fracht für den Parameter X] F2 --> E3 F3 --> E3 F4 --> E3 </pre>
	<p>3. Berechnung der TOC-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schlüssel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)</p>
<p>Spalte 7: Fracht TOC [t/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)</p>
<p>Spalte 8: Abwasserherku nft</p>	<p>abwasserherkunft_opt aus Tabelle t16_einleitungsstelle.</p>
<p>Spalte 9: Stationierung</p>	<p>stationierung_st_3 aus Tabelle t16_einleitungsstelle.</p>

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht ins Gewässer TOC	
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.htm	
ArcView-Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_ins_Gewässer\law_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Emissionsfrachten in Flussgebieten - Fracht AOX“ werden die AOX-Frachten (in kg/a) der Einleitungen aus Abwasseranlagen getrennt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevante Messstellen ermittelt und geordnet nach der Betrachtungseinheit aufgeführt. Es wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf AOX beprobt wird.

Die ArcView-Karte zeigt die AOX-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm sind die aus den Abwasseranlagen über die Einleitstellen emittierten AOX-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheit sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann entweder über Flussgebiete oder über Einzelobjekte für ein einzelnes Flussgebiet durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten in Flussgebieten

Auswertung:
Fracht AOX

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht AOX

Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

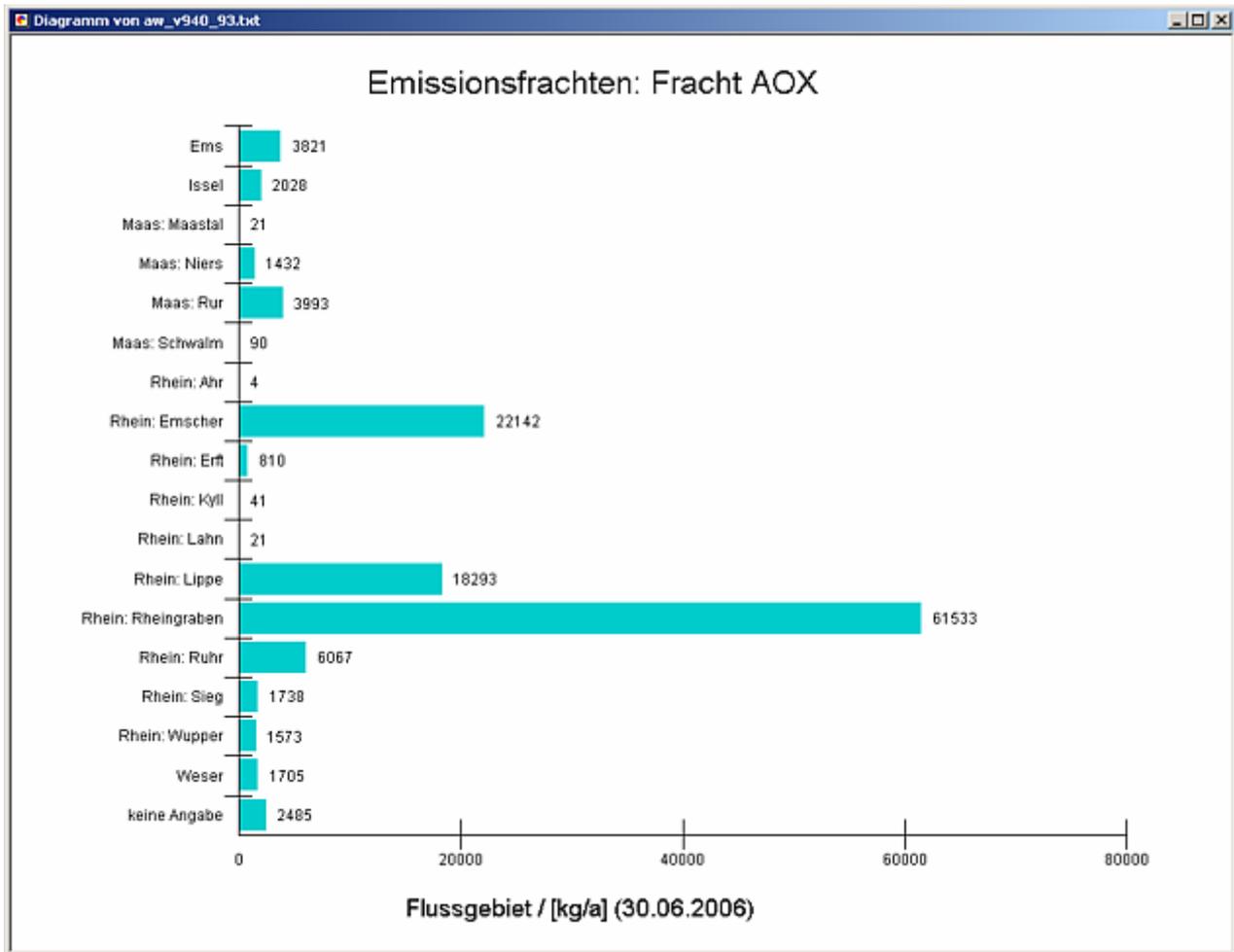
Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht AOX [kg/a] A	Fracht AOX [kg/a] NA
Ems	126	93	64	5	3.821	148
Issel	40	24	29	0	2.028	0
Maas: Maastal	9	2	4	0	21	0
Maas: Niers	25	16	22	0	1.432	0
Maas: Rur	69	76	23	1	3.993	15
Maas: Schwalm	6	10	4	0	90	0
Rhein: Ahr	14	2	1	0	4	0
Rhein: Emscher	157	191	15	4	22.142	12
Rhein: Erft	59	44	23	2	810	149
Rhein: Kyll	2	0	2	0	41	0
Rhein: Lahn	13	4	3	0	21	0
Rhein: Lippe	230	151	92	2	18.293	135
Rhein: Rheingraben	202	271	105	11	61.533	74.185
Rhein: Ruhr	249	286	90	16	6.067	96
Rhein: Sieg	153	142	42	1	1.738	2
Rhein: Wupper	47	44	7	2	1.573	53
Weser	178	117	53	2	1.705	1.424
keine Angabe	208	348	27	3	2.485	64
Gesamt	1.787	1.821	606	49	127.797	76.283

ArcView-Karte: Fracht AOX

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten in Flussgebieten
 - Fracht AOX (30.06.2006)
 - CF_13430A
 -  > 0 - 225,192945 kg/a
 -  > 225,192945 - 1056,172343 kg/a
 -  > 1056,172343 - 3309,261029 kg/a
 -  > 3309,261029 - 11973,629053 kg/a
 -  > 11973,629053 - 23181,013125 kg/a



Diagramm: Fracht AOX



Programmerroutine mit Erläuterungen (Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005$ 00:00:00 und $\leq 30.06.2006$ 23:59:59 abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id <> '139084001' und einleitungsstellen_id <> '354031002') aus t16_einleitungsstelle uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL

	<p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p> <p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürriig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p>Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p>Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p>Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p>Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p>Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p>Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p>Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p>Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p>Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p>Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p>Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für AOX vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für AOX vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>

<p>Spalte 6 Fracht AOX [kg/a] A</p>	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum >= 1Jahr • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertezeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter AOX überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME10_Only ME10_Only -- ja --> ME10_BG{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- nein --> ME10_BG ME7_Only -- ja --> ME7_BG{Messwert > BG vorhanden?} ME7_Only -- nein --> ME7_BG ME10_BG -- ja --> ME10_C[Ansatz Messwert c] ME10_BG -- nein --> ME10_BG ME7_BG -- ja --> ME7_C[Ansatz Messwert c] ME7_BG -- nein --> ME7_BG ME10_BG --> ME7_BG ME7_BG -- ja --> ME7_C2{Messwert > BG vorhanden?} ME7_BG -- nein --> ME7_C2 ME7_C2 -- ja --> ME7_C ME7_C2 -- nein --> ME7_C2 ME7_C2 --> ME10_C2[Ansatz halbe BG c = 50% BG] ME7_C2 --> ME7_C </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:</p>

	<pre> graph TD Start[Anfang Frachtberechnung für Parameter X] --> D1{Messwerte für Parameter X} D1 -- Nein --> E1[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] D1 -- Ja --> D2{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 0,5 h} D2 -- Ja --> F1[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/0,5h] * 2 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D2 -- Nein --> D3{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 2 h} D3 -- Ja --> F2[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/2h] * 0,5 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D3 -- Nein --> D4{Ableseung eines einzelnen Wertes [L/s]} D4 -- Ja --> F3[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [L/s] * 3.600 [s/h] * 24 [h/d] / 1.000 [L/m³] * Tage [d/a]] D4 -- Nein --> D5{JSM vorhanden?} D5 -- Ja --> F4[Fracht = c_x [g/m³] * JSM [m³/a]] D5 -- Nein --> E2[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] F1 --> E3[Ende Berechnete Fracht für den Parameter X] F2 --> E3 F3 --> E3 F4 --> E3 </pre>
	<p>3. Berechnung der AOX-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schluessel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)</p> <p>4. Ermittlung der AOX-Jahresfracht je Betrachtungseinheit. Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.</p>
<p>Spalte 7: Fracht AOX [kg/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schluessel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)</p>

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht AOX	
HTML	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten \aw_vxxx_xxx.htm	
ArcView Karte	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten \aw_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten \aw_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Emissionsfrachten in Flussgebieten - Fracht CSB“ werden die CSB-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus Abwasseranlagen getrennt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen ermittelt und geordnet nach der Betrachtungseinheit aufgeführt. Es wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf CSB beprobt wird.

Die ArcView-Karte zeigt die CSB-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm sind die aus den Abwasseranlagen über die Einleitstellen emittierten CSB-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheit sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann entweder über Flussgebiete oder über Einzelobjekte für ein einzelnes Flussgebiet durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten in Flussgebieten

Auswertung:
Fracht CSB

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht CSB

Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

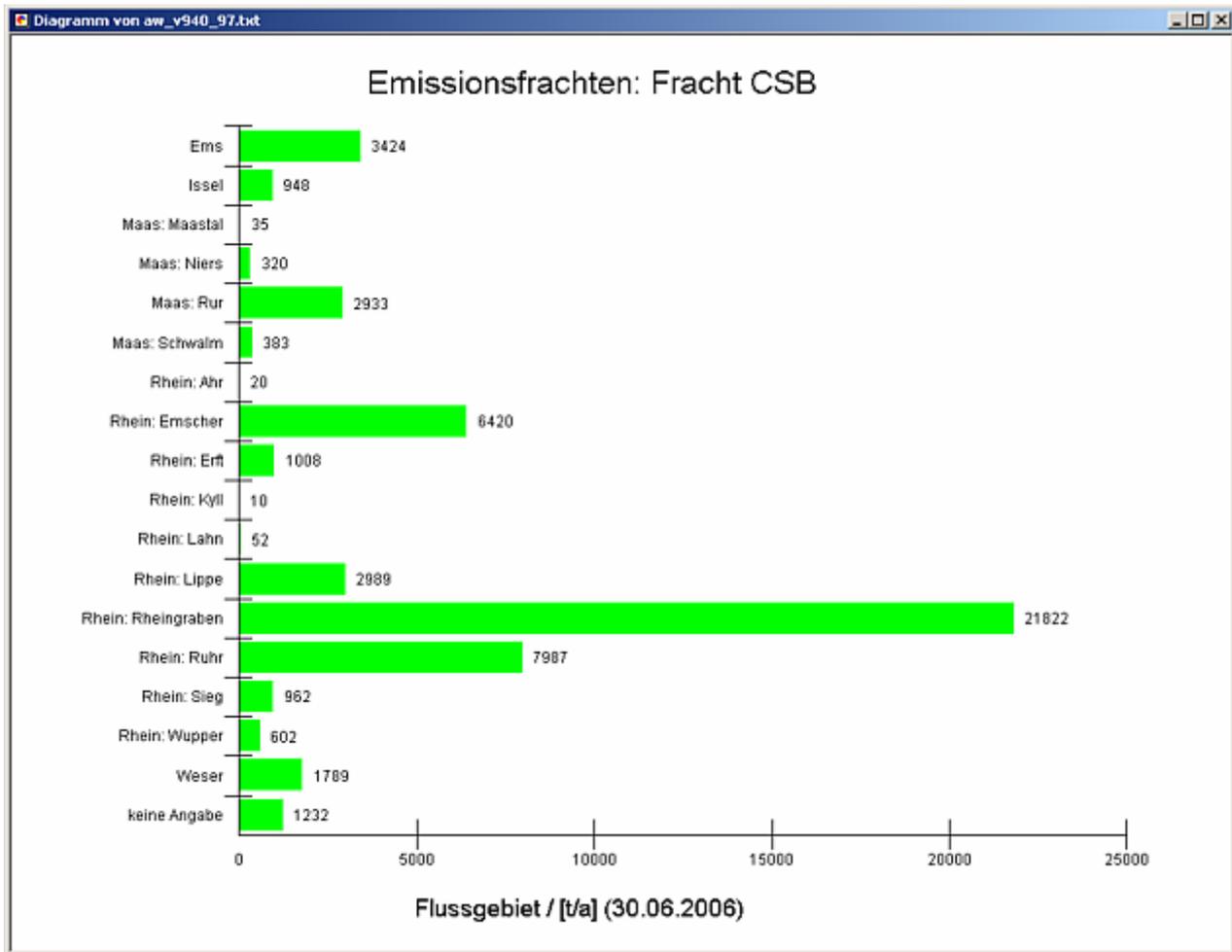
Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht CSB [t/a] A	Fracht CSB [t/a] NA
Ems	126	93	42	1	3.424	14
Issel	40	24	10	0	948	0
Maas: Maastal	9	2	2	0	35	0
Maas: Niers	25	16	4	0	320	0
Maas: Rur	69	76	45	0	2.933	0
Maas: Schwalm	6	10	5	0	383	0
Rhein: Ahr	14	2	4	0	20	0
Rhein: Emscher	157	191	10	2	6.420	269
Rhein: Erft	59	44	21	1	1.008	13
Rhein: Kyll	2	0	1	0	10	0
Rhein: Lahn	13	4	1	0	52	0
Rhein: Lippe	230	151	31	1	2.989	15
Rhein: Rheingraben	202	271	30	4	21.822	1.700
Rhein: Ruhr	249	286	33	4	7.987	45
Rhein: Sieg	153	142	15	0	962	0
Rhein: Wupper	47	44	9	1	602	115
Weser	178	117	30	0	1.789	0
keine Angabe	208	348	9	1	1.232	12
Gesamt	1.787	1.821	302	15	52.934	2.182

ArcView-Karte: Fracht CSB

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten in Flussgebieten
 - Fracht CSB (30.06.2006)
 - CF_15331A
 - > 0 - 93,173506 t/a
 - > 93,173506 - 383,592691 t/a
 - > 383,592691 - 930,756738 t/a
 - > 930,756738 - 2242,998 t/a
 - > 2242,998 - 3772,207088 t/a



Diagramm: Fracht CSB

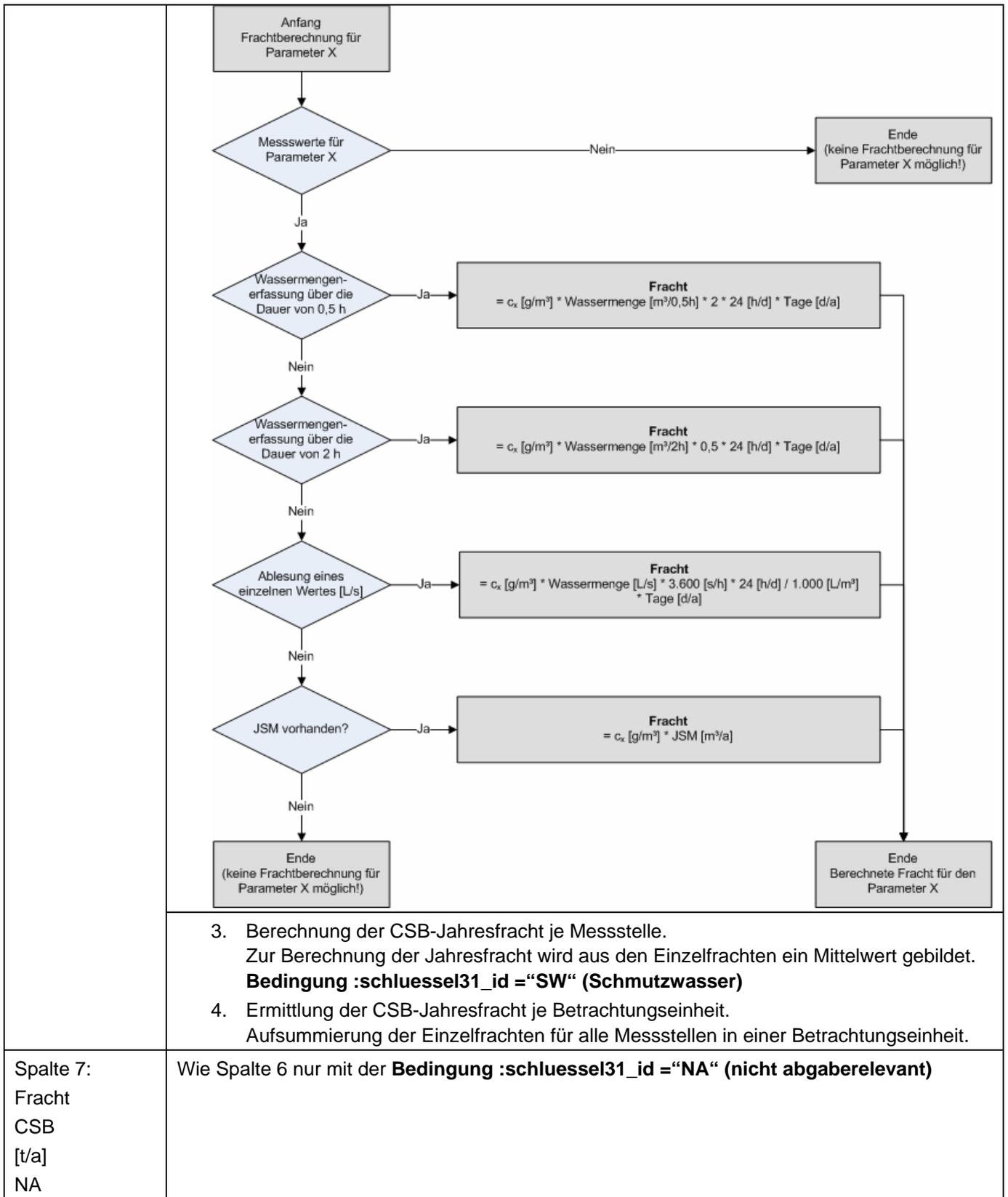


Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005\ 00:00:00$ und $\leq 30.06.2006\ 23:59:59$</p> <p>abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id <> '139084001' und einleitungsstellen_id <> '354031002') aus t16_einleitungsstelle</p> <p>uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p>

	<p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürriig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p>Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p>Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p>Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p>Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p>Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p>Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p>Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p>Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p>Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p>Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p>Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für CSB vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für CSB vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 6	Bedingungen für die Frachtberechnung:

Fracht CSB [t/a] A	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum ≥ 1 Jahr • Es gibt Werte $> BG$ • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine $> BG$
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter CSB überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME_Both{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- ja --> ME_Both ME10_Only -- nein --> ME_Both ME7_Only -- ja --> ME_Both ME7_Only -- nein --> ME_Both ME_Both -- ja --> ME_Both_2{Messwert > BG vorhanden?} ME_Both -- nein --> ME_Both_2 ME_Both_2 -- ja --> AnsatzMesswert[Ansatz Messwert c] ME_Both_2 -- nein --> AnsatzHalbeBG[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:</p>



3. Berechnung der CSB-Jahresfracht je Messstelle.
Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet.
Bedingung :schlüssel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)
4. Ermittlung der CSB-Jahresfracht je Betrachtungseinheit.
Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.

Spalte 7:
Fracht
CSB
[t/a]
NA

Wie Spalte 6 nur mit der **Bedingung :schlüssel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)**

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht CSB	
HTML	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten \aw_vxxx_xxx.htm	
ArcView Karte	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten \aw_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten \aw_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Emissionsfrachten in Flussgebieten - Fracht Phosphor“ werden die Phosphor-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus Abwasseranlagen getrennt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen ermittelt und geordnet nach der Betrachtungseinheit aufgeführt. Es wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf Phosphor beprobt wird.

Die ArcView-Karte zeigt die Phosphor-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm sind die aus den Abwasseranlagen über die Einleitstellen emittierten Phosphor-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheit sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann entweder über Flussgebiete oder über Einzelobjekte für ein einzelnes Flussgebiet durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten in Flussgebieten

Auswertung:
Fracht Phosphor

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht Phosphor

Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

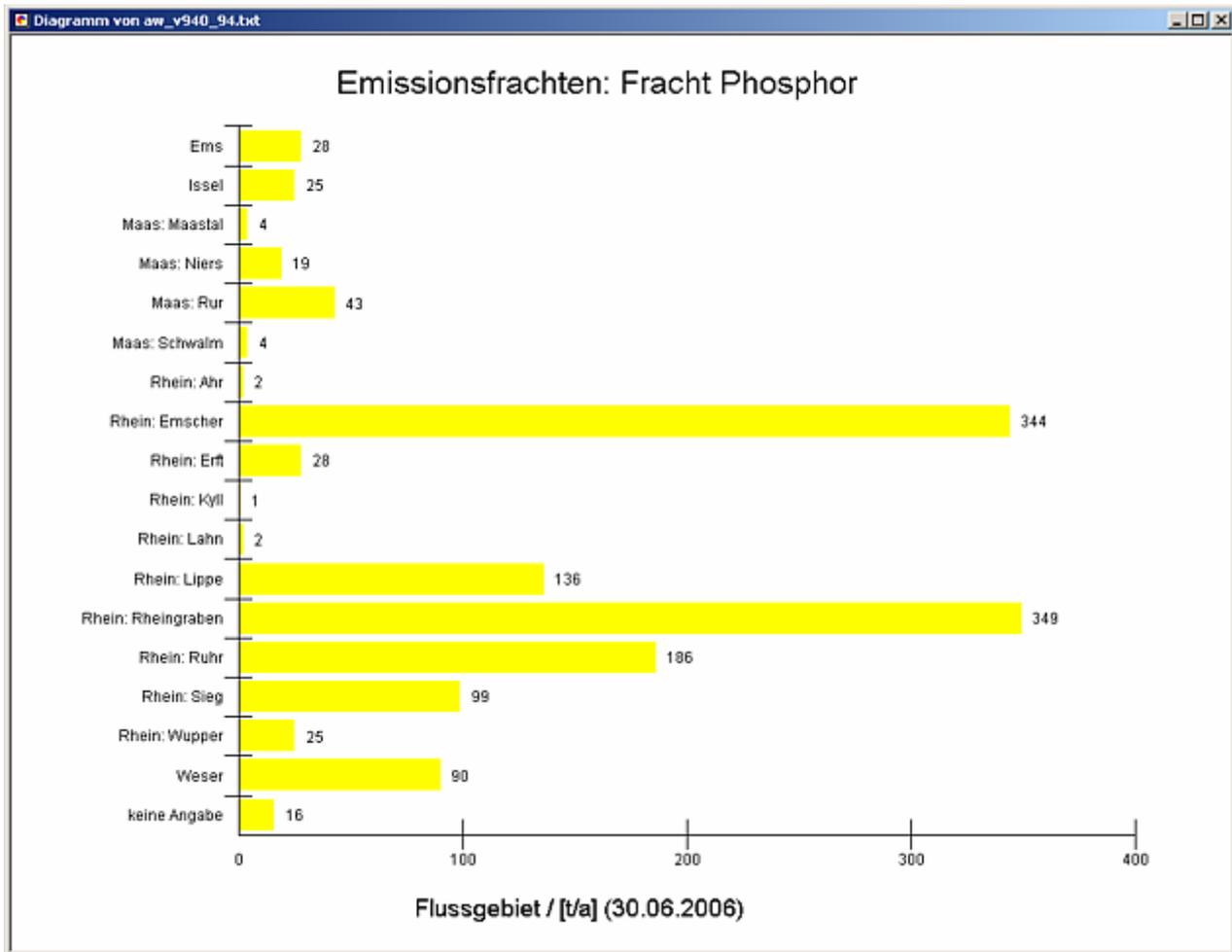
Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht Phosphor [t/a] A	Fracht Phosphor [t/a] NA
Ems	126	93	37	3	28	0
Issel	40	24	24	0	25	0
Maas: Maastal	9	2	6	0	4	0
Maas: Niers	25	16	23	0	19	0
Maas: Rur	69	76	47	11	43	0
Maas: Schwalm	6	10	6	0	4	0
Rhein: Ahr	14	2	10	0	2	0
Rhein: Emscher	157	191	21	4	344	43
Rhein: Erft	59	44	48	4	28	1
Rhein: Kyll	2	0	2	0	1	0
Rhein: Lahn	13	4	5	0	2	0
Rhein: Lippe	230	151	98	3	136	0
Rhein: Rheingraben	202	271	134	3	349	2
Rhein: Ruhr	249	286	129	26	186	2
Rhein: Sieg	153	142	77	2	99	0
Rhein: Wupper	47	44	16	3	25	7
Weser	178	117	108	3	90	26
keine Angabe	208	348	33	2	16	0
Gesamt	1.787	1.821	824	64	1.399	82

ArcView-Karte: Fracht Phosphor

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten in Flussgebieten
 - Fracht Phosphor (30.06.2006)
 - CF_12691A
 - > 0 - 1,246466 t/a
 - > 1,246466 - 5,865153 t/a
 - > 5,865153 - 22,446459 t/a
 - > 22,446459 - 85,624559 t/a
 - > 85,624559 - 153,3 t/a



Diagramm: Fracht Phosphor



Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005\ 00:00:00$ und $\leq 30.06.2006\ 23:59:59$</p> <p>abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id <> '139084001' und einleitungsstellen_id <> '354031002') aus t16_einleitungsstelle</p> <p>uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p>

	<p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürriig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p>Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p>Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p>Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p>Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p>Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p>Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p>Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p>Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p>Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p>Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p>Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Phosphor vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Phosphor vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 6 Fracht	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum >= 1Jahr

<p>Phosphor [t/a] A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter Phosphor überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema: <u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME_Both{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- ja --> ME_Both ME10_Only -- nein --> ME_Both ME7_Only -- ja --> ME_Both ME7_Only -- nein --> ME_Both ME_Both -- ja --> ME_Both_2{Messwert > BG vorhanden?} ME_Both -- nein --> ME_Both_2 ME_Both_2 -- ja --> Ansatz_c[Ansatz Messwert c] ME_Both_2 -- nein --> Ansatz_50[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:

	<pre> graph TD Start[Anfang Frachtberechnung für P] --> D1{Wert für P_{ges} vorhanden?} D1 -- Ja --> D2{Wert für PO₄-P vorhanden?} D1 -- Nein --> D2 D2 -- Ja --> D3{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 0,5 h} D2 -- Nein --> End1[Ende (keine Frachtberechnung für P möglich!)] D3 -- Ja --> F1[Fracht = c_P [g/m³] * Wassermenge [m³/0,5h] * 2 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D3 -- Nein --> D4{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 2 h} D4 -- Ja --> F2[Fracht = c_P [g/m³] * Wassermenge [m³/2h] * 0,5 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D4 -- Nein --> D5{Ablebung eines einzelnen Wertes [L/s]} D5 -- Ja --> F3[Fracht = c_P [g/m³] * Wassermenge [L/s] * 3.600 [s/h] * 24 [h/d] / 1.000 [L/m³] * Tage [d/a]] D5 -- Nein --> D6{JSM vorhanden?} D6 -- Ja --> F4[Fracht = c_P [g/m³] * JSM [m³/a]] D6 -- Nein --> End2[Ende (keine Frachtberechnung für P möglich!)] F1 --> End3[Ende Berechnete Fracht für P] F2 --> End3 F3 --> End3 F4 --> End3 End1 --> End3 End2 --> End3 </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze Falls <u>alle</u> Werte kleiner Bestimmungsgrenze sind, wird die Fracht zu Null.</p> <p>3. Berechnung der Phosphor-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schlüssel31_id = "SW" (Schmutzwasser)</p> <p>4. Ermittlung der Phosphor-Jahresfracht je Betrachtungseinheit. Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.</p>
<p>Spalte 7: Fracht Phosphor [t/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id = "NA" (nicht abgaberelevant)</p>

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht Phosphor	
HTML	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten \aw_vxxx_xxx.htm	
ArcView Karte	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten \aw_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten \aw_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Emissionsfrachten in Flussgebieten - Fracht Stickstoff“ werden die Stickstoff-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus Abwasseranlagen getrennt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevante Messstellen ermittelt und geordnet nach der Betrachtungseinheit aufgeführt. Es wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf Stickstoff beprobt wird.

Die ArcView-Karte zeigt die Stickstoff-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm sind die aus den Abwasseranlagen über die Einleitstellen emittierten Stickstoff-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheit sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann entweder über Flussgebiete oder über Einzelobjekte für ein einzelnes Flussgebiet durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten in Flussgebieten

Auswertung:
Fracht Stickstoff

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht Stickstoff

Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

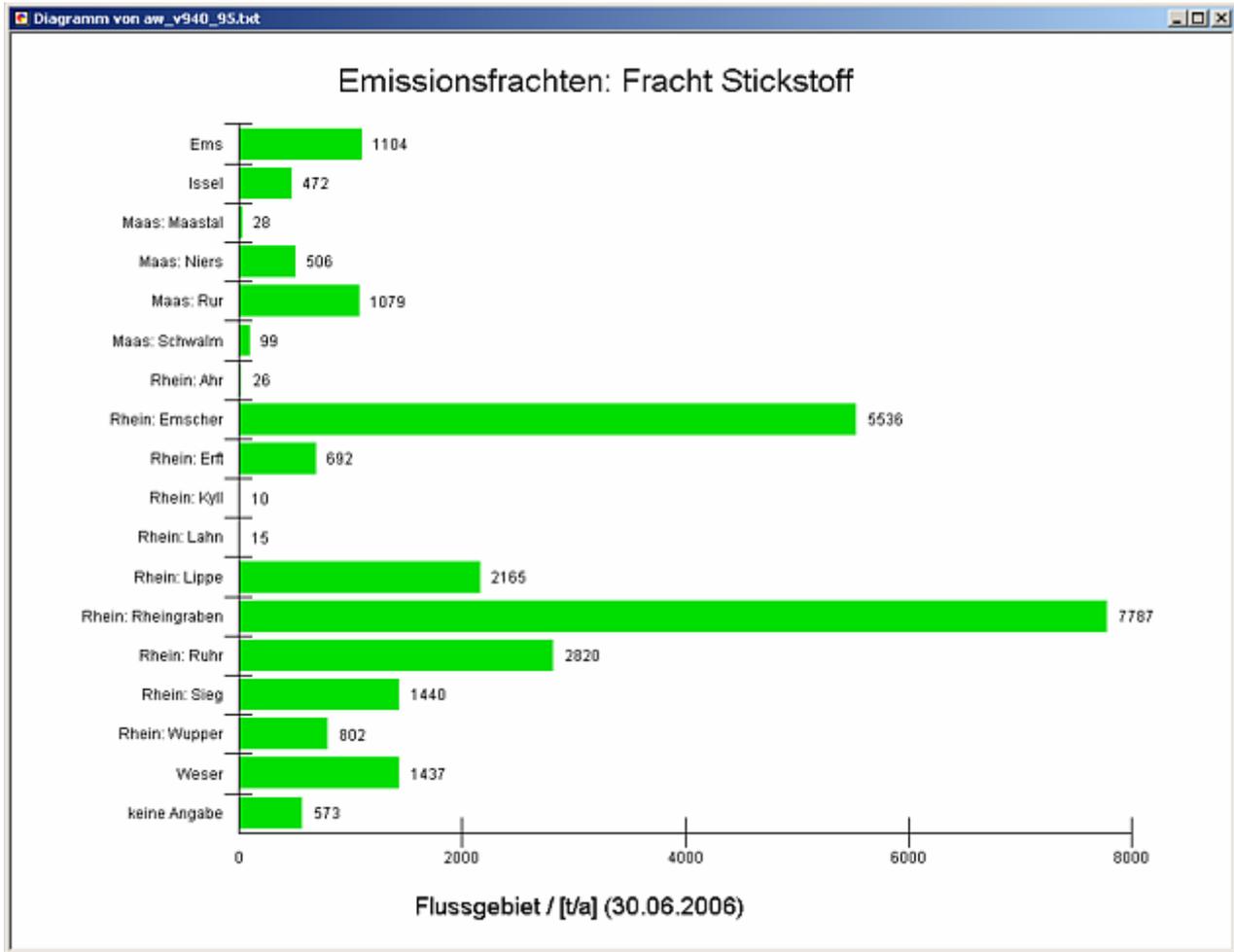
Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht Stickstoff [t/a] A	Fracht Stickstoff [t/a] NA
Ems	126	93	94	4	1.104	21
Issel	40	24	36	0	472	0
Maas: Maastal	9	2	6	0	28	0
Maas: Niers	25	16	23	0	506	0
Maas: Rur	69	76	58	14	1.079	48
Maas: Schwalm	6	10	6	0	99	0
Rhein: Ahr	14	2	10	0	26	0
Rhein: Emscher	157	191	21	2	5.536	4
Rhein: Erft	59	44	48	4	692	44
Rhein: Kyll	2	0	2	0	10	0
Rhein: Lahn	13	4	5	0	15	0
Rhein: Lippe	230	151	121	2	2.165	12
Rhein: Rheingraben	202	271	135	15	7.787	599
Rhein: Ruhr	249	286	138	37	2.820	55
Rhein: Sieg	153	142	79	15	1.440	10
Rhein: Wupper	47	44	17	8	802	52
Weser	178	117	121	9	1.437	617
keine Angabe	208	348	46	11	573	12
Gesamt	1.787	1.821	966	121	26.592	1.475

ArcView-Karte: Fracht Stickstoff

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten in Flussgebieten
 - Fracht Stickstoff (30.06.2006)
 - CF_12411A
 - > 0 - 28,975654 t/a
 - > 28,975654 - 142,461972 t/a
 - > 142,461972 - 539,702483 t/a
 - > 539,702483 - 1358,115754 t/a
 - > 1358,115754 - 3002,44693 t/a



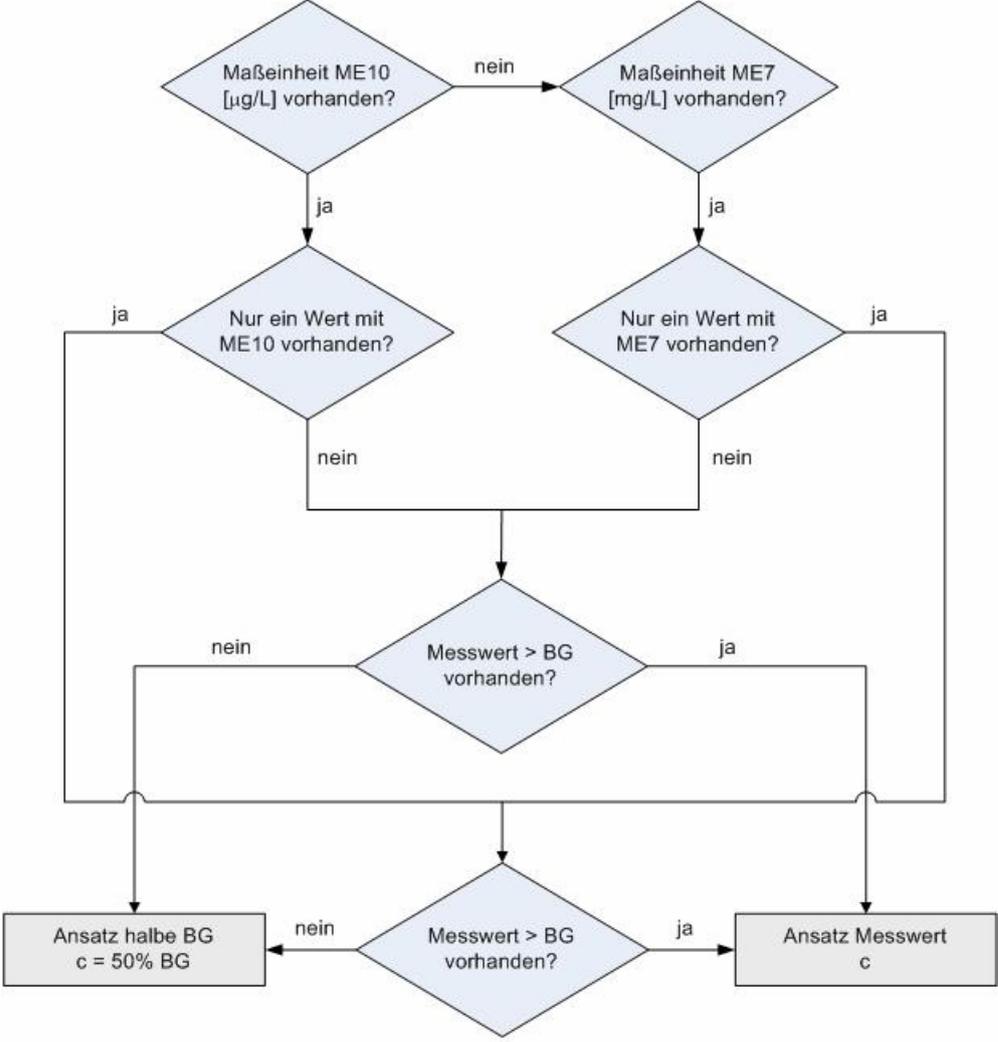
Diagramm: Fracht Stickstoff

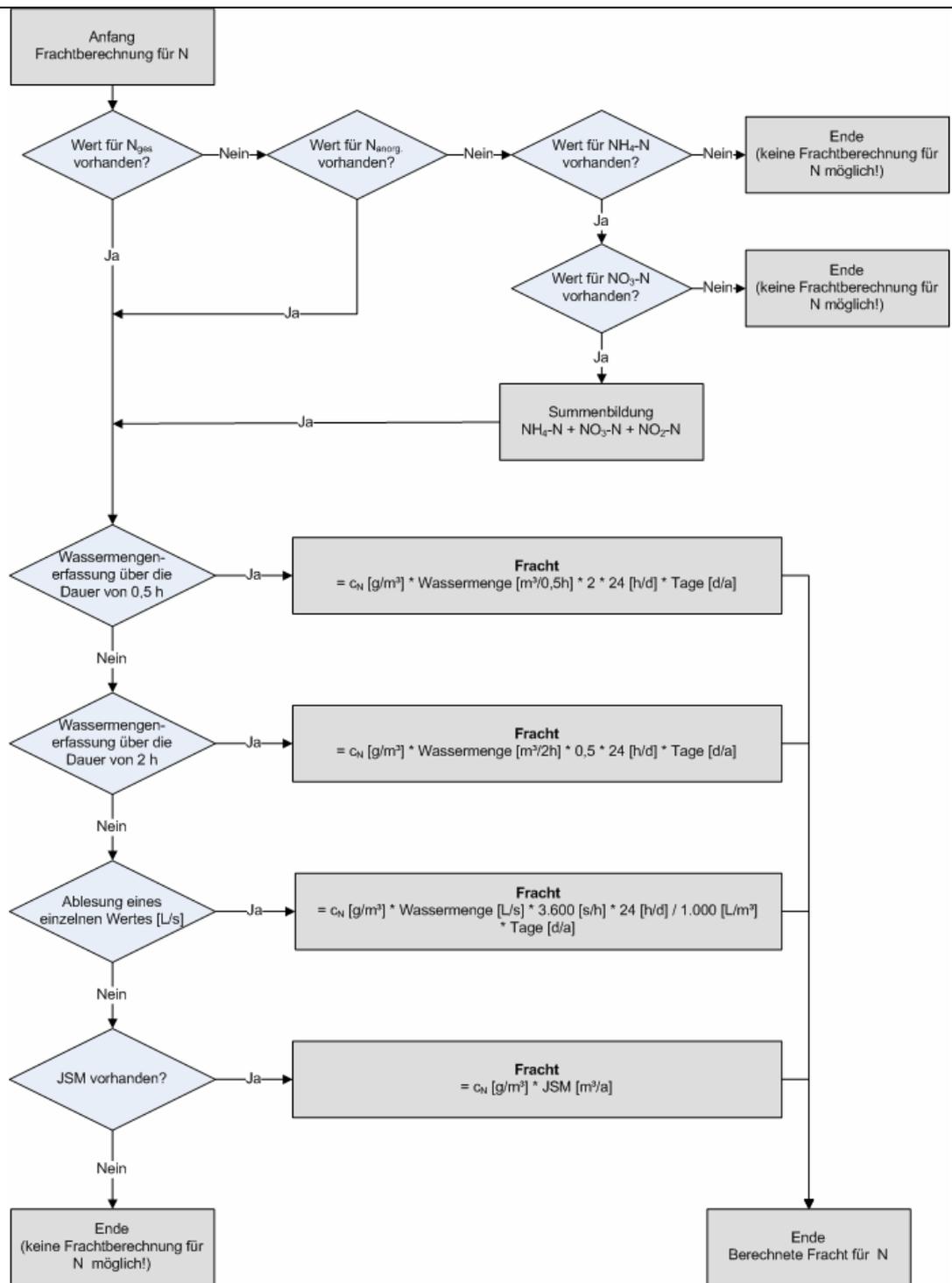


**rogrammierroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)**

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p> pna_datum aus t16_probenahme ist >=01.07.2005 00:00:00 und <=30.06.2006 23:59:59 abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id<>'139084001' und einleitungsstellen_id<>'354031002') aus t16_einleitungsstelle uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist <01.07.2006 oder IST NULL uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist >=01.07.2006 oder IST NULL mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist <01.07.2006 oder IST NULL mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist >=01.07.2006 oder IST NULL </p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p>

	<p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürrig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p>Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p>Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p>Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p>Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p>Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p>Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p>Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p>Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p>Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p>Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p>Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schlüssel31_id="SW" oder schlüssel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schlüssel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schlüssel31_id="SW" oder schlüssel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Stickstoff vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schlüssel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Stickstoff vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 6 Fracht	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum >= 1Jahr

<p>Stickstoff [t/a] A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter Stickstoff überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema: <u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer  <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME_Only{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- ja --> ME_Only ME10_Only -- nein --> ME_Only ME7_Only -- ja --> ME_Only ME7_Only -- nein --> ME_Only ME_Only -- ja --> ME_Only_2{Messwert > BG vorhanden?} ME_Only -- nein --> ME_Only_2 ME_Only_2 -- ja --> Ansatz_c[Ansatz Messwert c] ME_Only_2 -- nein --> Ansatz_50BG[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <ol style="list-style-type: none"> Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:



BG = Bestimmungsgrenze

Falls alle Werte kleiner Bestimmungsgrenze sind, wird die Fracht zu Null.

3. Berechnung der Stickstoff-Jahresfracht je Messstelle.
Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet.
Bedingung :schluessel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)
4. Ermittlung der Stickstoff-Jahresfracht je Betrachtungseinheit.
Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.

Spalte 7: Fracht Stickstoff [t/a] NA	Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)
--	--

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht Stickstoff	
HTML	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten	\aw_vxxx_xxx.htm
ArcView Karte	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten	\aw_vxxx_xxx.shp
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\ Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten	\aw_vxxx_xxx.txt

In der Auswertung „Emissionsfrachten in Flussgebieten - Fracht TOC“ werden die TOC-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus Abwasseranlagen getrennt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen ermittelt und geordnet nach der Betrachtungseinheit aufgeführt. Es wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf TOC beprobt wird.

Die ArcView-Karte zeigt die TOC-Frachten jedes Einzelobjektes, die aus den Messwerten an abgaberelevanten Messstellen ermittelt wurden. Messstellen mit „0“-Werten (keine Fracht berechnet) werden in der Karte nicht dargestellt. Im Diagramm sind die aus den Abwasseranlagen über die Einleitstellen emittierten TOC-Frachten ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheit sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann entweder über Flussgebiete oder über Einzelobjekte für ein einzelnes Flussgebiet durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten in Flussgebieten

Auswertung:
Fracht TOC

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht TOC

Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

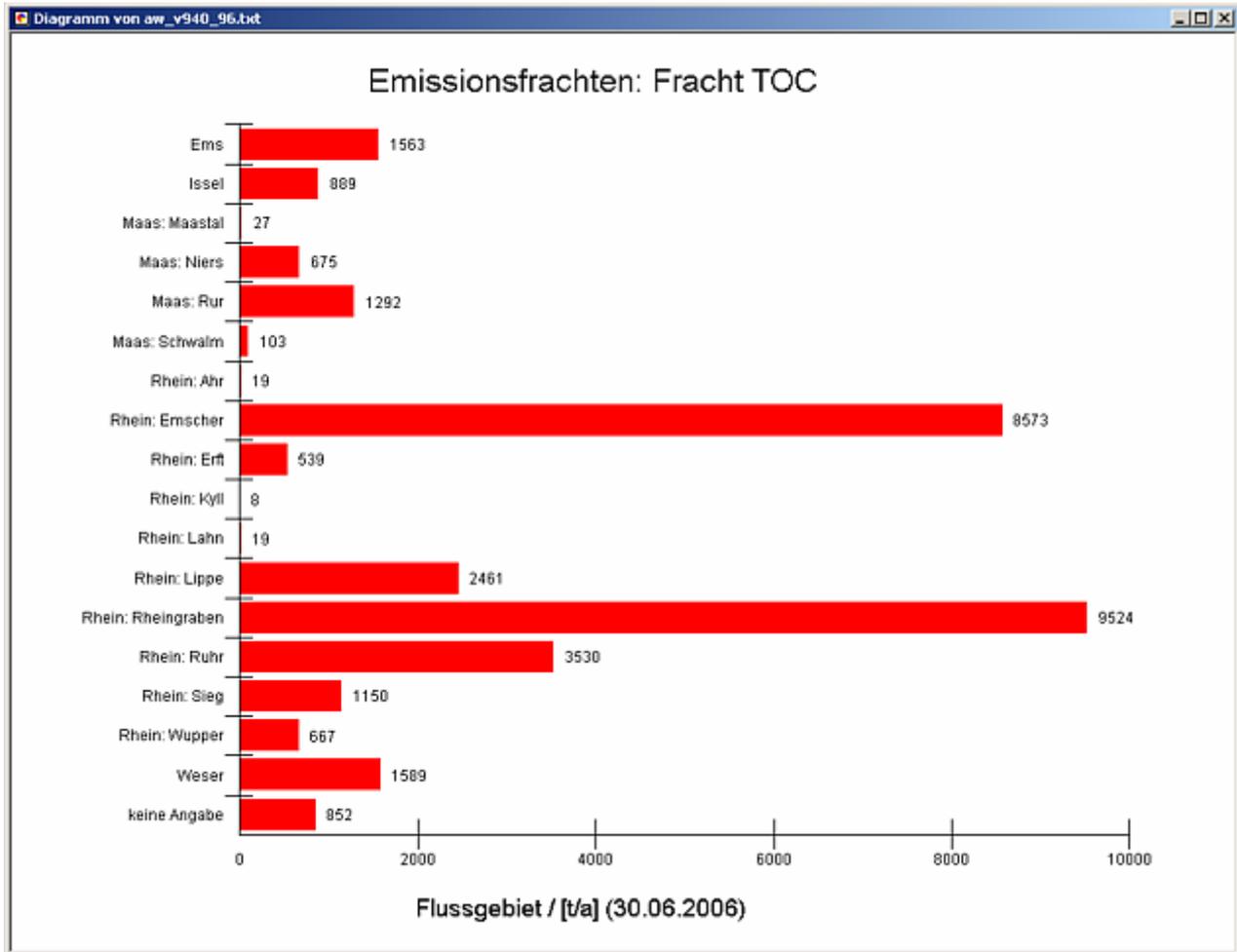
Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht TOC [t/a] A	Fracht TOC [t/a] NA
Ems	126	93	95	8	1.563	58
Issel	40	24	36	0	889	0
Maas: Maastal	9	2	6	1	27	1
Maas: Niers	25	16	23	0	675	0
Maas: Rur	69	76	58	15	1.292	22
Maas: Schwalm	6	10	6	0	103	0
Rhein: Ahr	14	2	10	0	19	0
Rhein: Emscher	157	191	25	6	8.573	85
Rhein: Erft	59	44	50	8	539	78
Rhein: Kyll	2	0	2	0	8	0
Rhein: Lahn	13	4	5	0	19	0
Rhein: Lippe	230	151	119	8	2.461	28
Rhein: Rheingraben	202	271	140	25	9.524	4.596
Rhein: Ruhr	249	286	140	45	3.530	365
Rhein: Sieg	153	142	80	14	1.150	8
Rhein: Wupper	47	44	18	12	667	227
Weser	178	117	120	11	1.589	466
keine Angabe	208	348	50	16	852	20
Gesamt	1.787	1.821	983	169	33.482	5.953

ArcView-Karte: Fracht TOC

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten in Flussgebieten
 - Fracht TOC (30.06.2006)
 - CF_15231A
 - > 0 - 34,28639 t/a
 - > 34,28639 - 213,105586 t/a
 - > 213,105586 - 586,729783 t/a
 - > 586,729783 - 1736,143524 t/a
 - > 1736,143524 - 3926,5751 t/a



Diagramm: Fracht TOC



**Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)**

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p> pna_datum aus t16_probenahme ist >=01.07.2005 00:00:00 und <=30.06.2006 23:59:59 abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id<>'139084001' und einleitungsstellen_id<>'354031002') aus t16_einleitungsstelle uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist <01.07.2006 oder IST NULL uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist >=01.07.2006 oder IST NULL mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist <01.07.2006 oder IST NULL mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist >=01.07.2006 oder IST NULL </p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p>

	<p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürrig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p style="padding-left: 20px;">Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p style="padding-left: 20px;">Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p style="padding-left: 20px;">Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p style="padding-left: 20px;">Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p style="padding-left: 20px;">Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p style="padding-left: 20px;">Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p style="padding-left: 20px;">Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p style="padding-left: 20px;">Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p style="padding-left: 20px;">Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p style="padding-left: 20px;">Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p style="padding-left: 20px;">Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p style="padding-left: 20px;">Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p style="padding-left: 20px;">Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für TOC vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für TOC vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 6 Fracht	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum >= 1Jahr

<p>TOC [kg/a] A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter TOC überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema: <u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Unique{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Unique{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME10_Unique ME10_Unique -- ja --> ME10_OverBG{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Unique -- nein --> ME10_OverBG ME7_Unique -- ja --> ME7_OverBG{Messwert > BG vorhanden?} ME7_Unique -- nein --> ME10_OverBG ME10_OverBG -- ja --> ME10_OverBG_2{Messwert > BG vorhanden?} ME10_OverBG -- nein --> ME10_OverBG_2 ME7_OverBG -- ja --> ME7_OverBG_2{Messwert > BG vorhanden?} ME7_OverBG -- nein --> ME10_OverBG_2 ME10_OverBG_2 -- ja --> ME10_OverBG_2_Box[Ansatz Messwert c] ME10_OverBG_2 -- nein --> ME10_OverBG_2_Box ME7_OverBG_2 -- ja --> ME7_OverBG_2_Box[Ansatz Messwert c] ME7_OverBG_2 -- nein --> ME7_OverBG_2_Box </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:

	<pre> graph TD Start[Anfang Frachtberechnung für Parameter X] --> D1{Messwerte für Parameter X} D1 -- Nein --> E1[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] D1 -- Ja --> D2{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 0,5 h} D2 -- Ja --> F1[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/0,5h] * 2 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D2 -- Nein --> D3{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 2 h} D3 -- Ja --> F2[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/2h] * 0,5 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D3 -- Nein --> D4{Ableseung eines einzelnen Wertes [L/s]} D4 -- Ja --> F3[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [L/s] * 3.600 [s/h] * 24 [h/d] / 1.000 [L/m³] * Tage [d/a]] D4 -- Nein --> D5{JSM vorhanden?} D5 -- Ja --> F4[Fracht = c_x [g/m³] * JSM [m³/a]] D5 -- Nein --> E2[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] F1 --> E3[Ende Berechnete Fracht für den Parameter X] F2 --> E3 F3 --> E3 F4 --> E3 </pre>
	<p>3. Berechnung der TOC-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schluessel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)</p> <p>4. Ermittlung der TOC-Jahresfracht je Betrachtungseinheit. Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.</p>
<p>Spalte 7: Fracht TOC [kg/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schluessel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)</p>

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht TOC	
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten\aw_vxxx_xxx.htm	
ArcView Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten\aw_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_in_Flussgebieten\aw_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Fracht Verteilung AOX“ werden die AOX-Frachten (in kg/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Abwasseranlagen unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen geordnet nach der Betrachtungseinheit (Flussgebiet) aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf AOX beprobt wird. Darüber hinaus wird das Verhältnis (in Prozent) zwischen der emittierten AOX-Fracht der jeweiligen Betrachtungseinheit und der Gesamtfracht aller Betrachtungseinheiten (NRW-Gesamtfracht) wiedergegeben.

Die ArcView-Karte zeigt die anteilige AOX-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen je Betrachtungseinheit (in Prozent) bezogen auf die emittierte AOX-Gesamtfracht (NRW-Gesamtfracht). Im Diagramm wird der Anteil (in Prozent) der je Betrachtungseinheit emittierten AOX-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheiten sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann über Flussgebiete durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten Verteilung

Auswertung:
Fracht Verteilung AOX

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht Verteilung AOX

Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht AOX [kg/a] A	Anteil A [%]	Fracht AOX [kg/a] NA	Anteil NA [%]
Ems	126	93	64	5	3.821	2,99	148	0,19
Issel	40	24	29	0	2.028	1,59	0	0,00
Maas: Maastal	9	2	4	0	21	0,02	0	0,00
Maas: Niers	25	16	22	0	1.432	1,12	0	0,00
Maas: Rur	69	76	23	1	3.993	3,12	15	0,02
Maas: Schwalm	6	10	4	0	90	0,07	0	0,00
Rhein: Ahr	14	2	1	0	4	0,00	0	0,00
Rhein: Emscher	157	191	15	4	22.142	17,33	12	0,02
Rhein: Erft	59	44	23	2	810	0,63	149	0,20
Rhein: Kyll	2	0	2	0	41	0,03	0	0,00
Rhein: Lahn	13	4	3	0	21	0,02	0	0,00
Rhein: Lippe	230	151	92	2	18.293	14,31	135	0,18
Rhein: Rheingraben	202	271	105	11	61.533	48,15	74.185	97,25
Rhein: Ruhr	249	286	90	16	6.067	4,75	96	0,13
Rhein: Sieg	153	142	42	1	1.738	1,36	2	0,00
Rhein: Wupper	47	44	7	2	1.573	1,23	53	0,07
Weser	178	117	53	2	1.705	1,33	1.424	1,87
keine Angabe	208	348	27	3	2.485	1,94	64	0,08
Gesamt	1.787	1.821	606	49	127.797	100,00	76.283	100,00

ArcView-Karte: Fracht Verteilung AOX

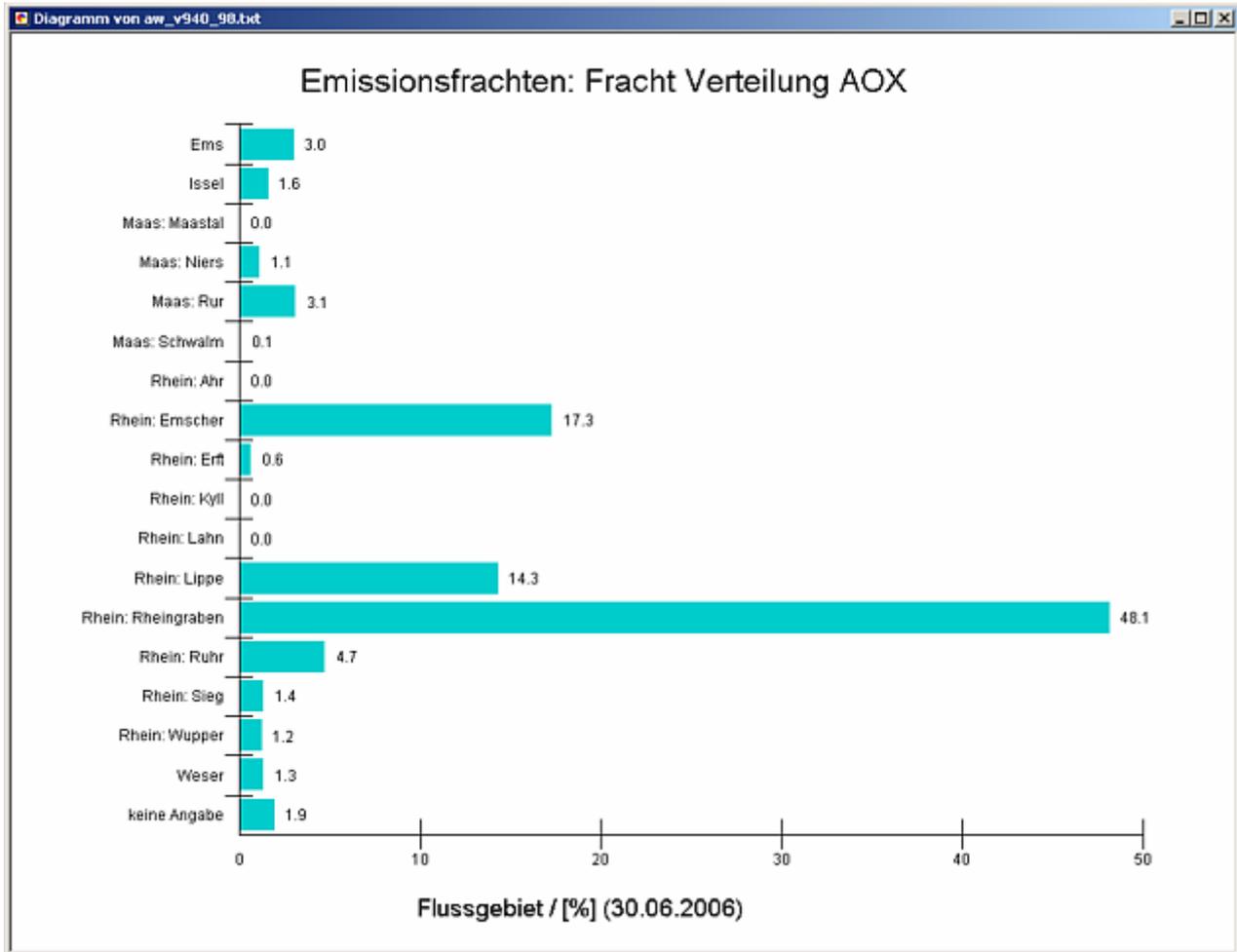
- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten Verteilung
 - Fracht Verteilung AOX (30.06.2006)



Anteil AOX an NRW Gesamtfracht AOX [%]



Diagramm: Fracht Verteilung AOX



**Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)**

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005$ 00:00:00 und $\leq 30.06.2006$ 23:59:59 abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id<>'139084001' und einleitungsstellen_id<>'354031002') aus t16_einleitungsstelle uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL

	<p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p> <p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürriig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p>Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p>Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p>Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p>Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p>Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p>Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p>Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p>Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p>Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p>Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p>Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für AOX vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für AOX vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>

<p>Spalte 6 Fracht AOX [kg/a] A</p>	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum >= 1Jahr • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertezeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter AOX überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_1{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_1{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME10_2{Messwert > BG vorhanden?} ME10_1 -- ja --> ME10_2 ME10_1 -- nein --> ME10_2 ME7_1 -- ja --> ME10_2 ME7_1 -- nein --> ME10_2 ME10_2 -- ja --> ME10_3{Messwert > BG vorhanden?} ME10_2 -- nein --> ME10_3 ME10_3 -- ja --> ME10_4[Ansatz Messwert c] ME10_3 -- nein --> ME10_5[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:</p>

	<pre> graph TD Start[Anfang Frachtberechnung für Parameter X] --> D1{Messwerte für Parameter X} D1 -- Nein --> E1[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] D1 -- Ja --> D2{Wassermengen- erfassung über die Dauer von 0,5 h} D2 -- Ja --> F1[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/0,5h] * 2 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D2 -- Nein --> D3{Wassermengen- erfassung über die Dauer von 2 h} D3 -- Ja --> F2[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/2h] * 0,5 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D3 -- Nein --> D4{Ableseung eines einzelnen Wertes [L/s]} D4 -- Ja --> F3[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [L/s] * 3.600 [s/h] * 24 [h/d] / 1.000 [L/m³] * Tage [d/a]] D4 -- Nein --> D5{JSM vorhanden?} D5 -- Ja --> F4[Fracht = c_x [g/m³] * JSM [m³/a]] D5 -- Nein --> E2[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] F1 --> E3[Ende Berechnete Fracht für den Parameter X] F2 --> E3 F3 --> E3 F4 --> E3 </pre>
	<p>3. Berechnung der AOX-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schlüssel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)</p> <p>4. Ermittlung der AOX-Jahresfracht je Betrachtungseinheit. Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.</p>
<p>Spalte 7: Anteil A [%]</p>	<p>$[Fracht\ AOX\ A] / [GesamtFracht\ AOX\ A] * 100$</p>
<p>Spalte 8: Fracht AOX [kg/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)</p>
<p>Spalte 9: Anteil NA [%]</p>	<p>$[Fracht\ AOX\ NA] / [GesamtFracht\ AOX\ NA] * 100$</p>

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht Verteilung AOX	
HTML	fluswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.htm	
ArcView Karte	fluswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	fluswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Fracht Verteilung CSB“ werden die CSB-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Abwasseranlagen unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen geordnet nach der Betrachtungseinheit (Flussgebiet) aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf CSB beprobt wird. Darüber hinaus wird das Verhältnis (in Prozent) zwischen der emittierten CSB-Fracht der jeweiligen Betrachtungseinheit und der Gesamtfracht aller Betrachtungseinheiten (NRW-Gesamtfracht) wiedergegeben.

Die ArcView-Karte zeigt die anteilige CSB-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen je Betrachtungseinheit (in Prozent) bezogen auf die emittierte CSB-Gesamtfracht (NRW-Gesamtfracht). Im Diagramm wird der Anteil (in Prozent) der je Betrachtungseinheit emittierten CSB-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheiten sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann über Flussgebiete durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten Verteilung

Auswertung:
Fracht Verteilung CSB

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht Verteilung CSB

Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

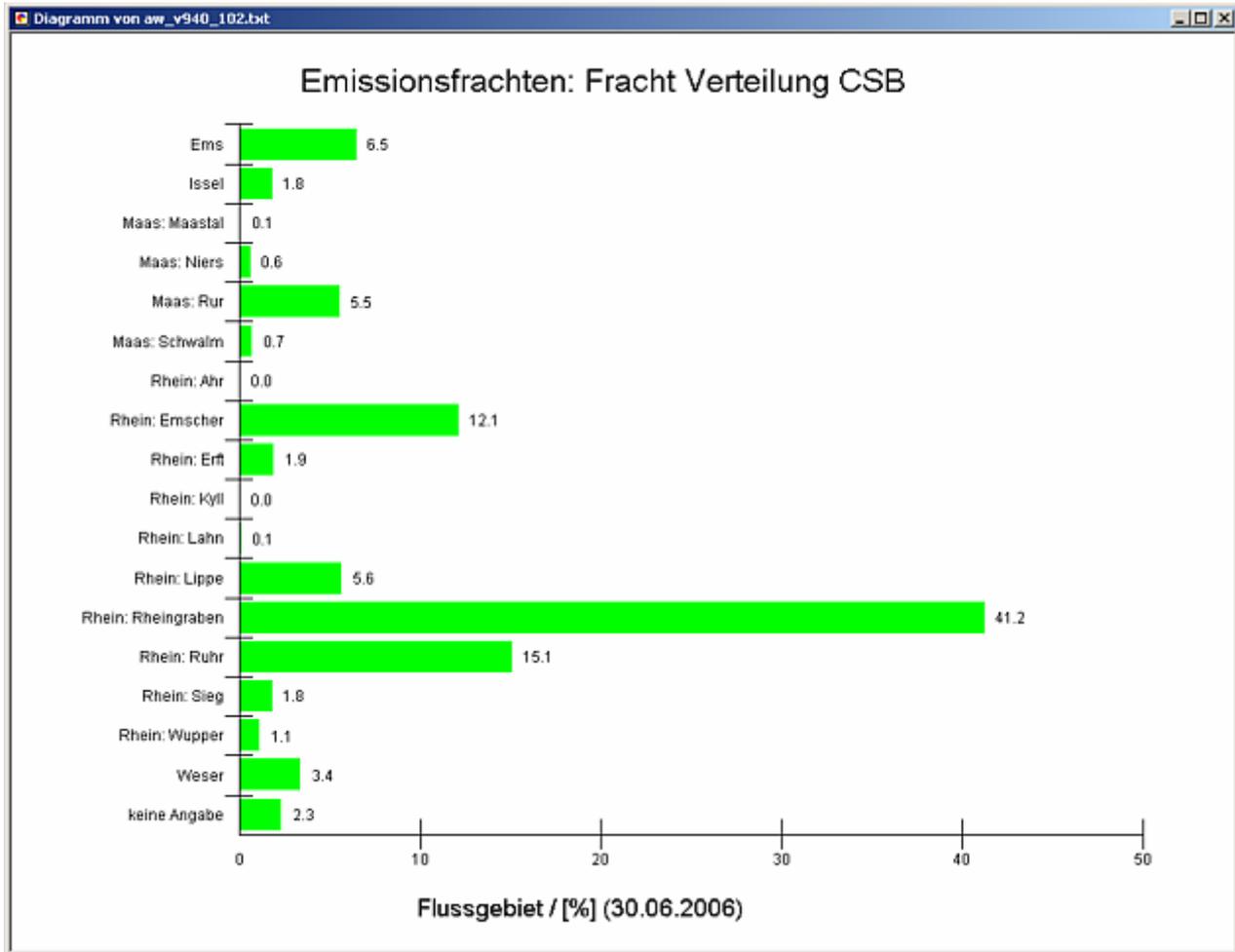
Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht CSB [t/a] A	Anteil A [%]	Fracht CSB [t/a] NA	Anteil NA [%]
Ems	126	93	42	1	3.424	6,47	14	0,63
Issel	40	24	10	0	948	1,79	0	0,00
Maas: Maastal	9	2	2	0	35	0,07	0	0,00
Maas: Niers	25	16	4	0	320	0,60	0	0,00
Maas: Rur	69	76	45	0	2.933	5,54	0	0,00
Maas: Schwalm	6	10	5	0	383	0,72	0	0,00
Rhein: Ahr	14	2	4	0	20	0,04	0	0,00
Rhein: Emscher	157	191	10	2	6.420	12,13	269	12,32
Rhein: Erft	59	44	21	1	1.008	1,91	13	0,59
Rhein: Kyll	2	0	1	0	10	0,02	0	0,00
Rhein: Lahn	13	4	1	0	52	0,10	0	0,00
Rhein: Lippe	230	151	31	1	2.989	5,65	15	0,69
Rhein: Rheingraben	202	271	30	4	21.822	41,22	1.700	77,93
Rhein: Ruhr	249	286	33	4	7.987	15,09	45	2,04
Rhein: Sieg	153	142	15	0	962	1,82	0	0,00
Rhein: Wupper	47	44	9	1	602	1,14	115	5,25
Weser	178	117	30	0	1.789	3,38	0	0,00
keine Angabe	208	348	9	1	1.232	2,33	12	0,55
Gesamt	1.787	1.821	302	15	52.934	100,00	2.182	100,00

ArcView-Karte: Fracht Verteilung CSB

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten Verteilung
 - Fracht Verteilung CSB (30.06.2006)



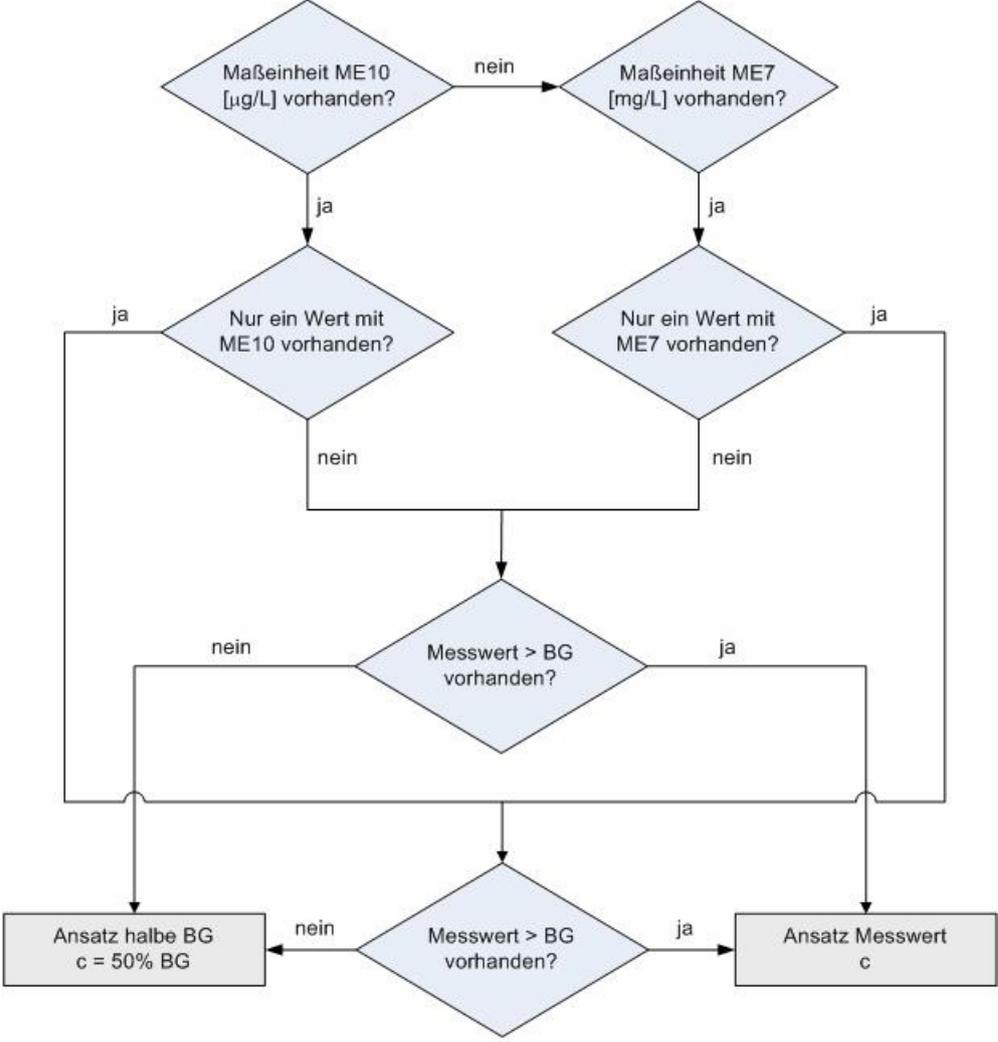
Diagramm: Fracht Verteilung CSB



Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005\ 00:00:00$ und $\leq 30.06.2006\ 23:59:59$</p> <p>abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id <> '139084001' und einleitungsstellen_id <> '354031002') aus t16_einleitungsstelle</p> <p>uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p>

	<p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürriig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p style="padding-left: 20px;">Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p style="padding-left: 20px;">Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p style="padding-left: 20px;">Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p style="padding-left: 20px;">Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p style="padding-left: 20px;">Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p style="padding-left: 20px;">Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p style="padding-left: 20px;">Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p style="padding-left: 20px;">Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p style="padding-left: 20px;">Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p style="padding-left: 20px;">Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p style="padding-left: 20px;">Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p style="padding-left: 20px;">Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p style="padding-left: 20px;">Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für CSB vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für CSB vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 6 Fracht	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum >= 1Jahr

<p>CSB [t/a] A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter CSB überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema: <u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer  <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME_Both{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- ja --> ME_Both ME10_Only -- nein --> ME_Both ME7_Only -- ja --> ME_Both ME7_Only -- nein --> ME_Both ME_Both -- ja --> ME_Both_2{Messwert > BG vorhanden?} ME_Both -- nein --> ME_Both_2 ME_Both_2 -- ja --> ME_Both_2_Yes[Ansatz Messwert c] ME_Both_2 -- nein --> ME_Both_2_No[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:

	<pre> graph TD Start[Anfang Frachtberechnung für Parameter X] --> D1{Messwerte für Parameter X} D1 -- Nein --> E1[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] D1 -- Ja --> D2{Wassermengen- erfassung über die Dauer von 0,5 h} D2 -- Ja --> F1[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/0,5h] * 2 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D2 -- Nein --> D3{Wassermengen- erfassung über die Dauer von 2 h} D3 -- Ja --> F2[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/2h] * 0,5 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D3 -- Nein --> D4{Ableseung eines einzelnen Wertes [L/s]} D4 -- Ja --> F3[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [L/s] * 3.600 [s/h] * 24 [h/d] / 1.000 [L/m³] * Tage [d/a]] D4 -- Nein --> D5{JSM vorhanden?} D5 -- Ja --> F4[Fracht = c_x [g/m³] * JSM [m³/a]] D5 -- Nein --> E2[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] F1 --> E3[Ende Berechnete Fracht für den Parameter X] F2 --> E3 F3 --> E3 F4 --> E3 </pre>
	<p>3. Berechnung der CSB-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schlüssel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)</p> <p>4. Ermittlung der CSB-Jahresfracht je Betrachtungseinheit. Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.</p>
<p>Spalte 7: Anteil A [%]</p>	<p>$[Fracht\ CSB\ A] / [GesamtFracht\ CSB\ A] * 100$</p>
<p>Spalte 8: Fracht CSB [t/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)</p>
<p>Spalte 9: Anteil NA [%]</p>	<p>$[Fracht\ CSB\ NA] / [GesamtFracht\ CSB\ NA] * 100$</p>

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht Verteilung CSB	
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.htm	
ArcView Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.txt	

In der Auswertung „Fracht Verteilung Phosphor“ werden die Phosphor-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Abwasseranlagen unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen geordnet nach der Betrachtungseinheit (Flussgebiet) aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf Phosphor beprobt wird. Darüber hinaus wird das Verhältnis (in Prozent) zwischen der emittierten Phosphor-Fracht der jeweiligen Betrachtungseinheit und der Gesamtfracht aller Betrachtungseinheiten (NRW-Gesamtfracht) wiedergegeben.

Die ArcView-Karte zeigt die anteilige Phosphor-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen je Betrachtungseinheit (in Prozent) bezogen auf die emittierte Phosphor-Gesamtfracht (NRW-Gesamtfracht). Im Diagramm wird der Anteil (in Prozent) der je Betrachtungseinheit emittierten Phosphor-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheiten sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann über Flussgebiete durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten Verteilung

Auswertung:
Fracht Verteilung Phosphor

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht Verteilung Phosphor

Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht Phosphor [t/a] A	Anteil A [%]	Fracht Phosphor [t/a] NA	Anteil NA [%]
Ems	126	93	37	3	28	1,97	0	0,19
Issel	40	24	24	0	25	1,76	0	0,00
Maas: Maastal	9	2	6	0	4	0,28	0	0,00
Maas: Niers	25	16	23	0	19	1,33	0	0,00
Maas: Rur	69	76	47	11	43	3,06	0	0,32
Maas: Schwalm	6	10	6	0	4	0,28	0	0,00
Rhein: Ahr	14	2	10	0	2	0,12	0	0,00
Rhein: Emscher	157	191	21	4	344	24,62	43	52,58
Rhein: Erft	59	44	48	4	28	1,98	1	0,88
Rhein: Kyll	2	0	2	0	1	0,04	0	0,00
Rhein: Lahn	13	4	5	0	2	0,15	0	0,00
Rhein: Lippe	230	151	98	3	136	9,69	0	0,23
Rhein: Rheingraben	202	271	134	3	349	24,96	2	1,86
Rhein: Ruhr	249	286	129	26	186	13,31	2	3,04
Rhein: Sieg	153	142	77	2	99	7,05	0	0,00
Rhein: Wupper	47	44	16	3	25	1,77	7	8,90
Weser	178	117	108	3	90	6,45	26	31,71
keine Angabe	208	348	33	2	16	1,17	0	0,29
Gesamt	1.787	1.821	824	64	1.399	100,00	82	100,00

ArcView-Karte: Fracht Verteilung Phosphor

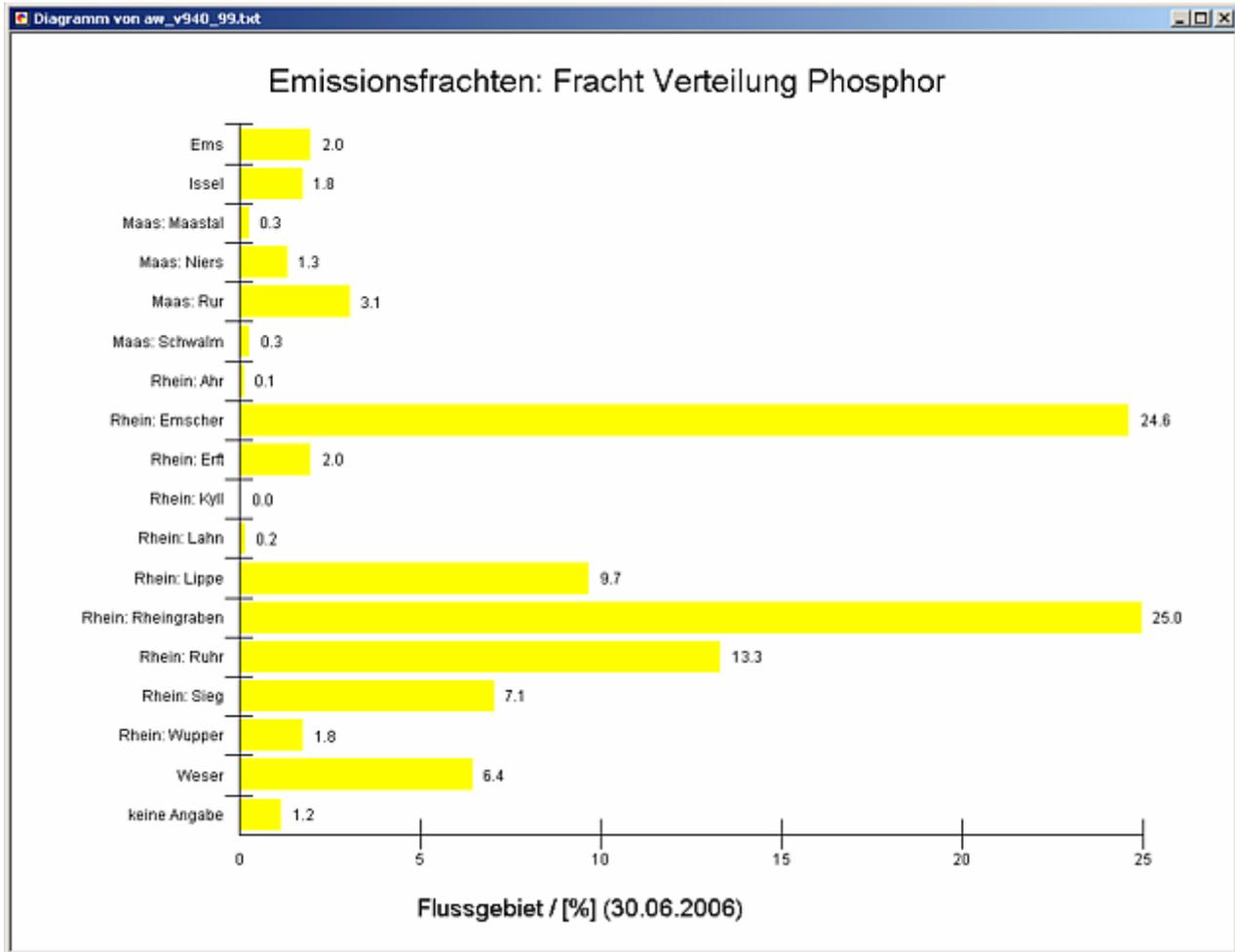
- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten Verteilung
 - Fracht Verteilung Phosphor (30.06.2006)



Anteil Phosphor an NRW Gesamtfracht Phosphor [%]



Diagramm: Fracht Verteilung Phosphor



Programmerroutine mit Erläuterungen (Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005$ 00:00:00 und $\leq 30.06.2006$ 23:59:59 abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt \neq 2 und einleitungsstellen_id \neq '139084001' und einleitungsstellen_id \neq '354031002') aus t16_einleitungsstelle uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL

	<p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p> <p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürriig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p>Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p>Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p>Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p>Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p>Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p>Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p>Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p>Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p>Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p>Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p>Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Phosphor vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Phosphor vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 6	Bedingungen für die Frachtberechnung:

<p>Fracht Phosphor [t/a] A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum >= 1Jahr • Es gibt Werte > BG • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertezeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter Phosphor überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME_Only{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- ja --> ME_Only ME10_Only -- nein --> ME_Only ME7_Only -- ja --> ME_Only ME7_Only -- nein --> ME_Only ME_Only -- ja --> ME_Only_2{Messwert > BG vorhanden?} ME_Only -- nein --> ME_Only_2 ME_Only_2 -- ja --> AnsatzMesswert[Ansatz Messwert c] ME_Only_2 -- nein --> AnsatzHalbeBG[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:</p>

	<pre> graph TD Start[Anfang Frachtberechnung für P] --> D1{Wert für P_{ges} vorhanden?} D1 -- Ja --> D2{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 0,5 h} D1 -- Nein --> D3{Wert für PO₄-P vorhanden?} D3 -- Ja --> D2 D3 -- Nein --> E1[Ende (keine Frachtberechnung für P möglich!)] D2 -- Ja --> F1[Fracht = c_P [g/m³] * Wassermenge [m³/0,5h] * 2 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D2 -- Nein --> D4{Wassermengen-erfassung über die Dauer von 2 h} D4 -- Ja --> F2[Fracht = c_P [g/m³] * Wassermenge [m³/2h] * 0,5 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D4 -- Nein --> D5{Ablesung eines einzelnen Wertes [L/s]} D5 -- Ja --> F3[Fracht = c_P [g/m³] * Wassermenge [L/s] * 3.600 [s/h] * 24 [h/d] / 1.000 [L/m³] * Tage [d/a]] D5 -- Nein --> D6{JSM vorhanden?} D6 -- Ja --> F4[Fracht = c_P [g/m³] * JSM [m³/a]] D6 -- Nein --> E2[Ende (keine Frachtberechnung für P möglich!)] F1 --> E3[Ende Berechnete Fracht für P] F2 --> E3 F3 --> E3 F4 --> E3 E1 --> E3 E2 --> E3 </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze Falls <u>alle</u> Werte kleiner Bestimmungsgrenze sind, wird die Fracht zu Null.</p>
	<p>3. Berechnung der Phosphor-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schlüssel31_id = "SW" (Schmutzwasser)</p> <p>4. Ermittlung der Phosphor-Jahresfracht je Betrachtungseinheit. Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.</p>
<p>Spalte 7: Anteil A [%]</p>	<p>$[Fracht\ Phosphor\ A] / [GesamtFracht\ Phosphor\ A] * 100$</p>
<p>Spalte 8: Fracht Phosphor [t/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id = "NA" (nicht abgaberelevant)</p>

Spalte 9: Anteil NA [%]	$[\text{Fracht Phosphor NA}]/[\text{GesamtFracht Phosphor NA}] * 100$
----------------------------	---

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht Verteilung Phosphor
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.htm
ArcView Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.shp
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.txt

In der Auswertung „Fracht Verteilung Stickstoff“ werden die Stickstoff-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Abwasseranlagen unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen geordnet nach der Betrachtungseinheit (Flussgebiet) aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf Stickstoff beprobt wird. Darüber hinaus wird das Verhältnis (in Prozent) zwischen der emittierten Stickstoff-Fracht der jeweiligen Betrachtungseinheit und der Gesamtfracht aller Betrachtungseinheiten (NRW-Gesamtfracht) wiedergegeben.

Die ArcView-Karte zeigt die anteilige Stickstoff-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen je Betrachtungseinheit (in Prozent) bezogen auf die emittierte Stickstoff-Gesamtfracht (NRW-Gesamtfracht). Im Diagramm wird der Anteil (in Prozent) der je Betrachtungseinheit emittierten Stickstoff-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheiten sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann über Flussgebiete durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten Verteilung

Auswertung:
Fracht Verteilung Stickstoff

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht Verteilung Stickstoff Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht Stickstoff [t/a] A	Anteil A [%]	Fracht Stickstoff [t/a] NA	Anteil NA [%]
Ems	126	93	94	4	1.104	4,15	21	1,43
Issel	40	24	36	0	472	1,77	0	0,00
Maas: Maastal	9	2	6	0	28	0,11	0	0,00
Maas: Niers	25	16	23	0	506	1,90	0	0,00
Maas: Rur	69	76	58	14	1.079	4,06	48	3,27
Maas: Schwalm	6	10	6	0	99	0,37	0	0,00
Rhein: Ahr	14	2	10	0	26	0,10	0	0,00
Rhein: Emscher	157	191	21	2	5.536	20,82	4	0,27
Rhein: Erft	59	44	48	4	692	2,60	44	2,99
Rhein: Kyll	2	0	2	0	10	0,04	0	0,00
Rhein: Lahn	13	4	5	0	15	0,06	0	0,00
Rhein: Lippe	230	151	121	2	2.165	8,14	12	0,79
Rhein: Rheingraben	202	271	135	15	7.787	29,28	599	40,64
Rhein: Ruhr	249	286	138	37	2.820	10,60	55	3,75
Rhein: Sieg	153	142	79	15	1.440	5,42	10	0,70
Rhein: Wupper	47	44	17	8	802	3,02	52	3,53
Weser	178	117	121	9	1.437	5,40	617	41,82
keine Angabe	208	348	46	11	573	2,16	12	0,81
Gesamt	1.787	1.821	966	121	26.592	100,00	1.475	100,00

ArcView-Karte: Fracht Verteilung Stickstoff

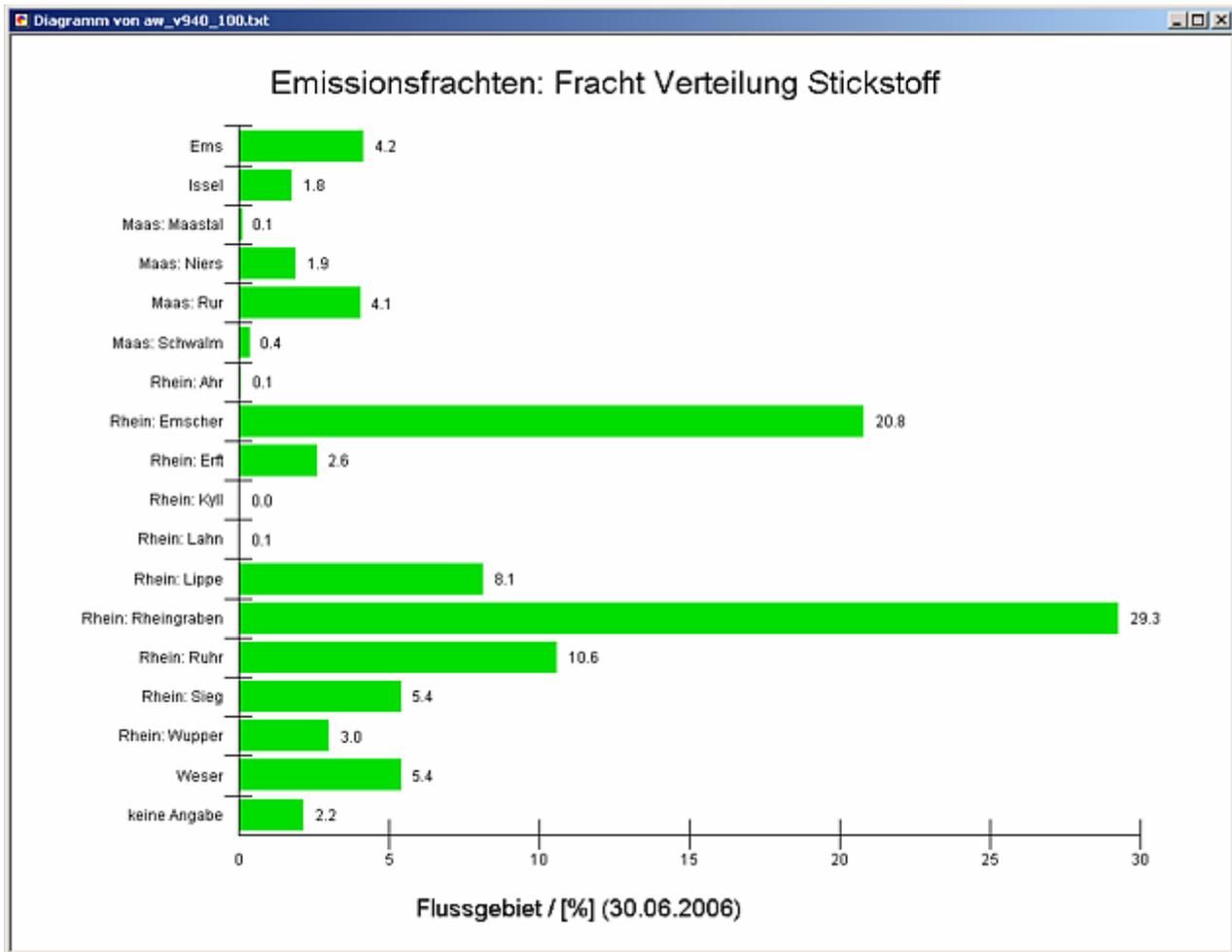
- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten Verteilung
 - Fracht Verteilung Stickstoff (30.06.2006)



Anteil Stickstoff an NRW Gesamtfracht Stickstoff [%]



Diagramm: Fracht Verteilung Stickstoff

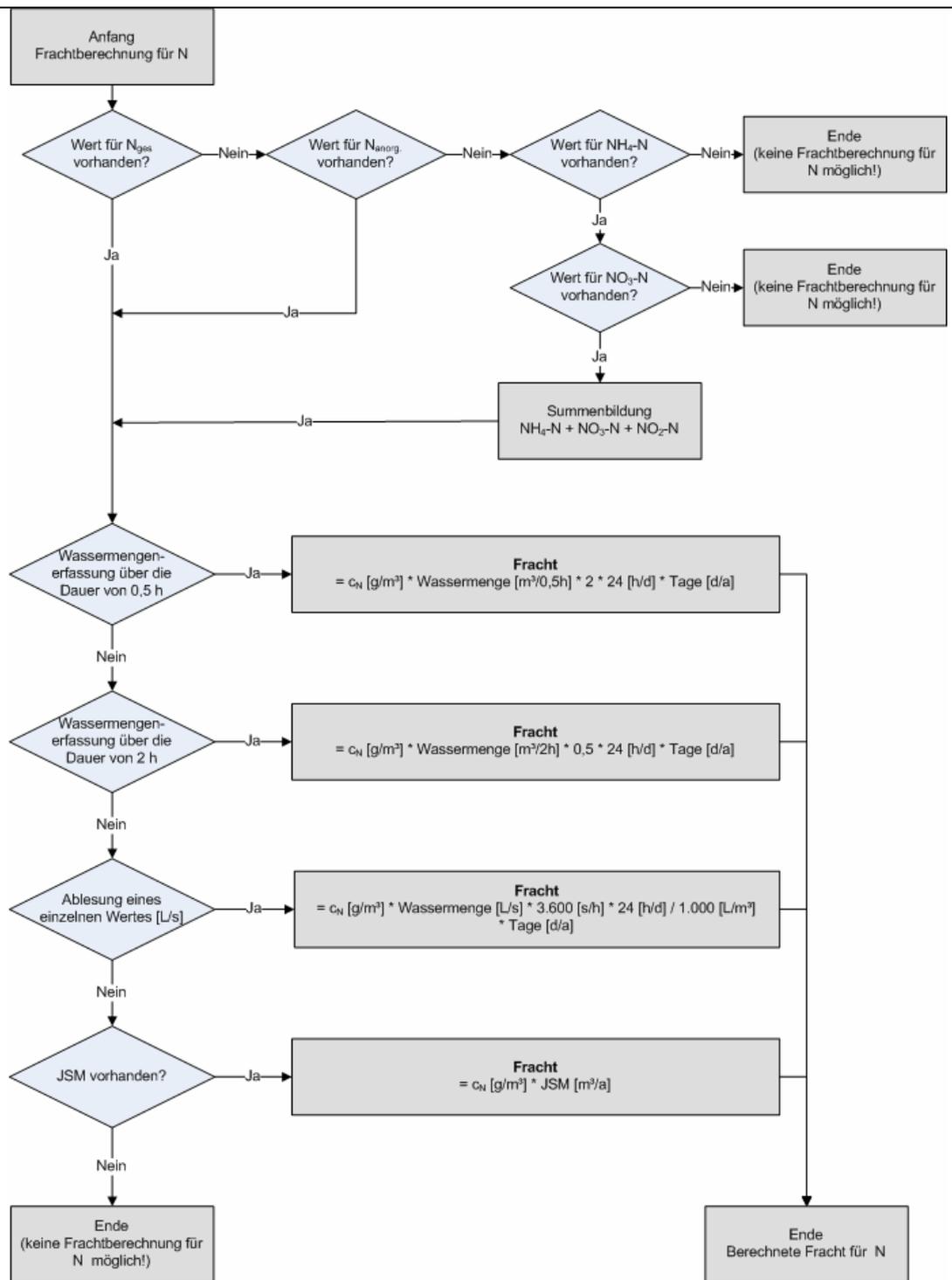


Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005\ 00:00:00$ und $\leq 30.06.2006\ 23:59:59$</p> <p>abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id <> '139084001' und einleitungsstellen_id <> '354031002') aus t16_einleitungsstelle</p> <p>uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p>

	<p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürrig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p>Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p>Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p>Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p>Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p>Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p>Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p>Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p>Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p>Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p>Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p>Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Stickstoff vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für Stickstoff vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 6 Fracht Stickstoff	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum >= 1Jahr • Es gibt Werte > BG

<p>[t/a] A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter Stickstoff überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Unique{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Unique{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> BG_1{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Unique -- ja --> BG_1 ME10_Unique -- nein --> BG_1 ME7_Unique -- ja --> BG_1 ME7_Unique -- nein --> BG_1 BG_1 -- ja --> BG_2{Messwert > BG vorhanden?} BG_1 -- nein --> BG_2 BG_2 -- ja --> AnsatzMesswert[Ansatz Messwert c] BG_2 -- nein --> AnsatzHalbeBG[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:</p>



BG = Bestimmungsgrenze

Falls alle Werte kleiner Bestimmungsgrenze sind, wird die Fracht zu Null.

3. Berechnung der Stickstoff-Jahresfracht je Messstelle.
Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet.
Bedingung :schluessel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)
4. Ermittlung der Stickstoff-Jahresfracht je Betrachtungseinheit.
Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.

Spalte 7:
Anteil A [%]

$[\text{Fracht Stickstoff A}] / [\text{GesamtFracht Stickstoff A}] * 100$

Spalte 8: Fracht Stickstoff [t/a] NA	Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung : schluessel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)
Spalte 9: Anteil NA [%]	$[\text{Fracht Stickstoff NA}] / [\text{GesamtFracht Stickstoff NA}] * 100$

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht Verteilung Stickstoff
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.htm
ArcView Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.shp
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.txt

In der Auswertung „Fracht Verteilung TOC“ werden die TOC-Frachten (in t/a) der Einleitungen aus unterschiedlichen Abwasseranlagen unterteilt nach abgaberelevanten und nicht abgaberelevanten Messstellen geordnet nach der Betrachtungseinheit (Flussgebiet) aufgeführt. Für die einzelnen Anlagen wird ausgewiesen, wie viele abgaberelevante bzw. nicht abgaberelevante Messstellen für die ausgewertete Betrachtungseinheit vorhanden sind und welche Anzahl dieser Messstellen auf TOC beprobt wird. Darüber hinaus wird das Verhältnis (in Prozent) zwischen der emittierten TOC-Fracht der jeweiligen Betrachtungseinheit und der Gesamtfracht aller Betrachtungseinheiten (NRW-Gesamtfracht) wiedergegeben.

Die ArcView-Karte zeigt die anteilige TOC-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen je Betrachtungseinheit (in Prozent) bezogen auf die emittierte TOC-Gesamtfracht (NRW-Gesamtfracht). Im Diagramm wird der Anteil (in Prozent) der je Betrachtungseinheit emittierten TOC-Fracht ermittelt für die abgaberelevanten Messstellen nach Betrachtungseinheiten sortiert dargestellt.

Diese Auswertung kann über Flussgebiete durchgeführt werden.

Grundlagen der Auswertung:

- Der Auswertzeitraum beträgt ein Jahr rückwirkend vom angegebenen Stichtag.
- Die Frachtberechnung erfolgt sowohl für abgaberelevante als auch für nicht abgaberelevante Messstellen, die der jeweiligen Einleitstelle der Abwasseranlage vorgeschaltet sind.
- Für die Frachtberechnung müssen im Betrachtungszeitraum mindestens 3 Messwerte vorliegen, von denen mindestens einer größer ist als die Bestimmungsgrenze.
- Liegt für einen Parameter bei einer Probenahme kein Messwert vor, so wird überprüft, ob die Angaben „<BG (kleiner Bestimmungsgrenze)“ oder „k.Ü. (keine Überschreitung)“ vorhanden sind.

Angaben < BG werden für die Frachtberechnung aufbereitet (vgl. Fließschema in der Programmerroutine).

Angaben „k.Ü.“ werden bei der Frachtberechnung nicht betrachtet

- Sind alle Messwerte „< BG“, wird die Fracht im Betrachtungszeitraum zu 0 gesetzt.
- Die Frachtberechnung erfolgt mit korrespondierenden Konzentrationswerten und Wassermengen für jede Probenahme. Gibt es keine korrespondierenden Wertepaare, wird die Jahresschmutzwassermenge genommen. Für den Betrachtungszeitraum wird aus den Einzelfrachten eine Gesamtfracht errechnet (Mittelwertbildung).

Auswertungen

Auswertungen

Fachbereich:
- Emissionsfrachten

Themenbereich:
- Emissionsfrachten Verteilung

Auswertung:
Fracht Verteilung TOC

Summieren über
Flussgebiet

Art der Vorselektion
-

Vorselektion
-

Ausgabeoptionen

HTML Report
 ArcView Karte
 Diagramm

Stichtag
30.06.2006

OK Abbrechen Dokumentation Hilfe

Emissionsfrachten - Fracht Verteilung TOC

Stichtag: 30.06.2006

Stand: 17.11.2006

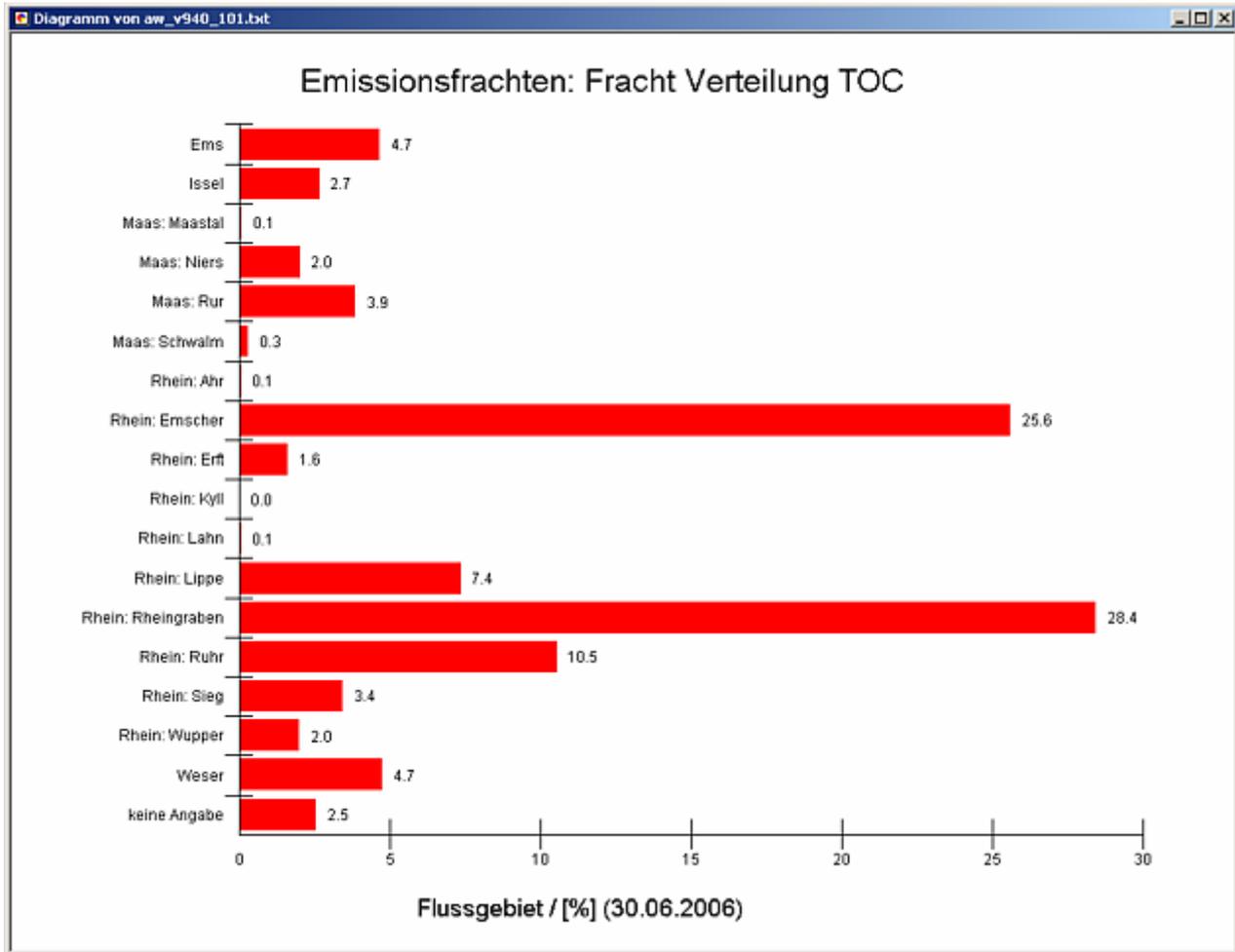
Flussgebiet	Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	davon beprobt A	davon beprobt NA	Fracht TOC [t/a] A	Anteil A [%]	Fracht TOC [t/a] NA	Anteil NA [%]
Ems	126	93	95	8	1.563	4,67	58	0,97
Issel	40	24	36	0	889	2,66	0	0,00
Maas: Maastal	9	2	6	1	27	0,08	1	0,01
Maas: Niers	25	16	23	0	675	2,01	0	0,00
Maas: Rur	69	76	58	15	1.292	3,86	22	0,37
Maas: Schwalm	6	10	6	0	103	0,31	0	0,00
Rhein: Ahr	14	2	10	0	19	0,06	0	0,00
Rhein: Emscher	157	191	25	6	8.573	25,60	85	1,42
Rhein: Erft	59	44	50	8	539	1,61	78	1,31
Rhein: Kyll	2	0	2	0	8	0,02	0	0,00
Rhein: Lahn	13	4	5	0	19	0,06	0	0,00
Rhein: Lippe	230	151	119	8	2.461	7,35	28	0,46
Rhein: Rheingraben	202	271	140	25	9.524	28,44	4.596	77,22
Rhein: Ruhr	249	286	140	45	3.530	10,54	365	6,13
Rhein: Sieg	153	142	80	14	1.150	3,44	8	0,13
Rhein: Wupper	47	44	18	12	667	1,99	227	3,81
Weser	178	117	120	11	1.589	4,75	466	7,83
keine Angabe	208	348	50	16	852	2,55	20	0,33
Gesamt	1.787	1.821	983	169	33.482	100,00	5.953	100,00

ArcView-Karte: Fracht Verteilung TOC

- Auswertungen
 - Emissionsfrachten: Emissionsfrachten Verteilung
 - Fracht Verteilung TOC (30.06.2006)



Diagramm: Fracht Verteilung TOC



Programmerroutine mit Erläuterungen
(Beispiel: Auswertung nach Flussgebiet für Stichtag 30.06.2006)

benötigte Tabellen: aus D-E-A	NADia: t16_messstelle t16_einleitungsstelle t16_est_stua t16_uew_erg t16_ueberwachung t16_mst_zeitraum LINOS: t16_probenahme
allgemeine Kriterien:	<p>pna_datum aus t16_probenahme ist $\geq 01.07.2005\ 00:00:00$ und $\leq 30.06.2006\ 23:59:59$</p> <p>abwasserherkunft_opt aus t16_einleitungsstelle ist 2 oder (abwasserherkunft_opt <> 2 und einleitungsstellen_id <> '139084001' und einleitungsstellen_id <> '354031002') aus t16_einleitungsstelle</p> <p>uew_gueltig_von aus Tabelle t16_ueberwachung ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>uew_gueltig_bis aus Tabelle t16_ueberwachung ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_von aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $< 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>mst_gueltig_bis aus Tabelle t16_mst_zeitraum ist $\geq 01.07.2006$ oder IST NULL</p> <p>Zu gueltig von und gueltig bis: IST NULL (= leeres Feld). Messstelle wird trotzdem für die Auswertung berücksichtigt</p>

	<p>Zu abwasserherkunft_opt: Angabe 2 bedeutet „IGL-industriell“</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'139084001' bedeutet: die Anlage „Leverkusen Bürrig“ wird nicht betrachtet.</p> <p>Zu einleitungsstellen_id<>'354031002' bedeutet: die Anlage „Raesfeld“ wird nicht betrachtet.</p>
Spalte 1: Flussgebiet	<p>Feld fluss_gebiet_2_id aus der Tabelle t16_einleitungsstelle.</p> <p>Flussgebiet Rhein setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Rheingraben mit den Gebietskennzahlen 271 ohne 2718, 273 ohne 2736, 275, 277 ohne 2772, 279</p> <p>Lippe mit der Gebietskennzahl 278</p> <p>Emscher mit der Gebietskennzahl 2772</p> <p>Ruhr mit der Gebietskennzahl 276</p> <p>Wupper mit der Gebietskennzahl 2736</p> <p>Sieg mit der Gebietskennzahl 272</p> <p>Erft mit der Gebietskennzahl 274</p> <p>Ahr mit der Gebietszahl 2718</p> <p>Kyll mit der Gebietszahl 266</p> <p>Lahn mit der Gebietszahl 258</p> <p>Flussgebiet Maas setzt sich zusammen aus den Flussgebieten:</p> <p>Maastal mit Gebietskennzahlen 281,283, 285, 289</p> <p>Niers/Schwalm mit Gebietskennzahlen 284, 286</p> <p>Rur mit der Gebietskennzahl 282</p> <p>Flussgebiet Issel mit der Gebietskennzahl 928</p> <p>Flussgebiet Weser mit der Gebietskennzahl 4</p> <p>Flussgebiet Ems mit der Gebietskennzahl 3</p>
Spalte 2: Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten Messstellen A</p>
Spalte 3: Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten Messstellen NA</p>
Spalte 4: davon beprobt A	<p>schluessel31_id="SW" oder schluessel31_id="MZ" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für TOC vorhanden</p> <p>Anzahl der abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 5: davon beprobt NA	<p>schluessel31_id="NA" aus Tabelle t16_mst_zeitraum und Probenahme für TOC vorhanden</p> <p>Anzahl der nicht abgaberelevanten beprobten Messstellen</p>
Spalte 6 Fracht TOC	<p>Bedingungen für die Frachtberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertezeitraum >= 1Jahr • Es gibt Werte > BG

<p>[kg/a] A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mindestens 3 Probenahmen je Anlage im Auswertzeitraum, davon mindestens eine >BG
	<p>Überprüfung jeder Probenahme, bei der der Parameter TOC überwacht wurde, auf folgende Parametereigenschaften:</p> <p>1. Wenn mehrere Angaben für den Parameter je Probenahmenummer vorliegen, erfolgt die Wahl des Rechenwertes für die Auswertung nach folgendem Schema:</p> <p><u>Ausgangssituation:</u> Mehrere Analysedaten für eine Probenahmenummer</p> <pre> graph TD ME10{Maßeinheit ME10 [µg/L] vorhanden?} -- ja --> ME10_Only{Nur ein Wert mit ME10 vorhanden?} ME10 -- nein --> ME7{Maßeinheit ME7 [mg/L] vorhanden?} ME7 -- ja --> ME7_Only{Nur ein Wert mit ME7 vorhanden?} ME7 -- nein --> ME_Both{Messwert > BG vorhanden?} ME10_Only -- ja --> ME_Both ME10_Only -- nein --> ME_Both ME7_Only -- ja --> ME_Both ME7_Only -- nein --> ME_Both ME_Both -- ja --> ME_Both_2{Messwert > BG vorhanden?} ME_Both -- nein --> ME_Both_2 ME_Both_2 -- ja --> AnsatzMesswert[Ansatz Messwert c] ME_Both_2 -- nein --> AnsatzHalbeBG[Ansatz halbe BG c = 50% BG] </pre> <p>BG = Bestimmungsgrenze ME = Maßeinheit</p> <p>2. Je nach Art der erfassten Abwassermenge (über die Dauer von 0,5h, 2h bzw. Ablesung in L/s) erfolgt die Berechnung der Fracht nach folgendem Schema:</p>

	<pre> graph TD Start[Anfang Frachtberechnung für Parameter X] --> D1{Messwerte für Parameter X} D1 -- Nein --> E1[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] D1 -- Ja --> D2{Wassermengen- erfassung über die Dauer von 0,5 h} D2 -- Ja --> F1[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/0,5h] * 2 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D2 -- Nein --> D3{Wassermengen- erfassung über die Dauer von 2 h} D3 -- Ja --> F2[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [m³/2h] * 0,5 * 24 [h/d] * Tage [d/a]] D3 -- Nein --> D4{Ableseung eines einzelnen Wertes [L/s]} D4 -- Ja --> F3[Fracht = c_x [g/m³] * Wassermenge [L/s] * 3.600 [s/h] * 24 [h/d] / 1.000 [L/m³] * Tage [d/a]] D4 -- Nein --> D5{JSM vorhanden?} D5 -- Ja --> F4[Fracht = c_x [g/m³] * JSM [m³/a]] D5 -- Nein --> E2[Ende (keine Frachtberechnung für Parameter X möglich!)] F1 --> E3[Ende Berechnete Fracht für den Parameter X] F2 --> E3 F3 --> E3 F4 --> E3 </pre>
	<p>3. Berechnung der TOC-Jahresfracht je Messstelle. Zur Berechnung der Jahresfracht wird aus den Einzelfrachten ein Mittelwert gebildet. Bedingung :schlüssel31_id =“SW“ (Schmutzwasser)</p> <p>4. Ermittlung der TOC-Jahresfracht je Betrachtungseinheit. Aufsummierung der Einzelfrachten für alle Messstellen in einer Betrachtungseinheit.</p>
<p>Spalte 7: Anteil A [%]</p>	<p>$[\text{Fracht TOC A}]/[\text{GesamtFracht TOC A}]*100$</p>
<p>Spalte 8: Fracht TOC [kg/a] NA</p>	<p>Wie Spalte 6 nur mit der Bedingung :schlüssel31_id =“NA“ (nicht abgaberelevant)</p>
<p>Spalte 9: Anteil NA [%]</p>	<p>$[\text{Fracht TOC NA}]/[\text{GesamtFracht TOCNA}]*100$</p>

Ausgabedateien in FlussWinGIS

FlussWinGIS Ausgabedateien	Fracht Verteilung TOC	
HTML	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.htm	
ArcView Karte	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.shp	
Diagramm	flusswingis\Auswertungen\Emissionsfrachten\Emissionsfrachten_Verteilung\aw_vxxx_xxx.txt	