

### ANNEXE 3: Historique des indicateurs "pesticides" examinés

#### Introduction au tableau :

Ce tableau liste les principes d'actions et les indicateurs examinés de déc.2003 à fév.2006. Pour chaque principe d'action et indicateur examiné sont affichés leur source. Les motivations qui ont conduit à retenir, à modifier ou à rejeter les indicateurs sont synthétisées dans les 3 dernières colonnes. La colonne STATUT donne le résultats des discussions. La colonne MOTIVATION liste les principales raisons qui ont conduit au STATUT affiché. La colonne REFERENCES renvoie aux documents (essentiellement des compte-rendus, disponibles sur www.aprona.net) qui peuvent être consultés pour plus de précisions sur le sujet.

La "pertinence" évoquée dans les motivations et commentaires se rapporte à l'adéquation de l'indicateur par rapport à l'objectif de lutte contre la pollution des eaux souterraines par les produits phytosanitaires. Certains de ces indicateurs ont été jugés très pertinents pour renseigner le principe d'action correspondant; d'autres pas et ont donc été supprimés. La suppression de certains indicateurs est également souvent motivée par des problèmes de disponibilité de données ou par des incompatibilités au niveau transfrontalier.

Thème	Principes communs d'actions examinés			Indicateurs examinés									
	Code Projet	Intitulé du principe d'action	Source*	Code Projet	Intitulé de l'indicateur	Type	Source	Statut	Indicateurs retenus	Motivations du choix	Commentaires	Références	
Diagnostics et acquisitions de références	A	Améliorer la connaissance du comportement des produits phytosanitaires dans les eaux souterraines	Rapport Inventaire 1997 (Am)	A3	<del>Budget consacré aux programmes de recherche</del> <del>Budget consacré aux programmes d'acquisition de références</del>	Réponse	GT_25/04/2002 et GT2_15/01/2004	Supprimé		Se réfère davantage à l'état qu'aux pressions/réponses. Difficulté de transposer de façon transfrontalière les indicateurs de type financier. Problèmes de définition et d'interprétation, sources de données très multiples pouvant dépasser le cadre régional.		GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p3)	
	B	Estimer les flux annuels de matières actives utilisés	Rapport SAGE III-nappe-Rhin (2005), p39	P10	Quantité de matières actives vendue	Pression	Inventaire 1997	<b>Retenu modifié</b> : redéfini pour intégrer des éléments de H1 et H2	<b>Quantité de pesticides vendue risquant d'être transférée vers la nappe</b>	Indicateur très pertinent qui permet de comptabiliser les quantités de substances actives utilisées en les pondérant par un risque de transfert lié aux caractéristiques physico-chimiques de ces substances.	La quantité de matières actives vendue ne suffit pas pour renseigner le risque de les retrouver dans la nappe. Il faut prendre en compte des facteurs comme la mobilité, la demi-vie, le coefficient d'absorption... <b>L'indicateur P10 ainsi modifié apparaît comme un bon indicateur de pression qu'il faut essayer de renseigner. Retenu, même en l'absence de données sur les ventes à l'échelle régionale</b> (données détenues par les distributeurs et confidentielles, une procédure de collecte existe en F activée par le SRPV pour SIRIS).	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p3) et du 01/04/05 (p2-4)	
				P11	Indice de fréquence de traitement	Pression / Réponse	GT2 du 02/02/2006	<b>Retenu</b>	<b>Indice de fréquence de traitement</b>	Indicateur qui donne une première approche de l'intensité du recours aux pesticides. Il a montré son utilité depuis de nombreuses années au Danemark.	Cet indicateur demande également (comme P10) des données sur les ventes à l'échelle régionale.	GT2 du 02/02/2006	
	D	Identifier les pratiques et les risques. Identifier et préparer des techniques alternatives	Rapport SAGE III-nappe-Rhin (2005), p39	D1	Nombre d'exploitants agricoles ayant fait l'objet d'un diagnostic	Réponse	APRONA 2002 et GT2_15/01/2004	Supprimé		Difficile de définir les diagnostics et actions à prendre en compte et/ou à comparer de façon transfrontalière	Type de diagnostic ? Comment valider ?	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p3)	
				D2	Proportion d'actions mises en place suite à des diagnostics	Réponse	GT2_15/01/2004	Supprimé			Nature des actions ? Comment valider ?	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p3)	
	Modification de l'occupation du sol	E	Mettre en place des dispositifs <b>enherbés</b> ou des ripisylves afin de diminuer les transferts de produits phytosanitaires dans les cours d'eau	Rapport Inventaire 1997 (Ak)	E1	<del>Proportion de berges de cours d'eau protégées par une bande enherbée ou une ripisylve</del>	Pression / Réponse	Inventaire 1997	Supprimé		Problème de disponibilité des données ; meilleure pertinence pour les eaux superficielles que souterraines. Indicateur jugé peu important par les experts allemands	F et D: aucune base de données disponible permettant d'estimer cette valeur à l'échelle régionale	Commentaire d'experts (sondage)
E2					Nombre de contrats (CAD, MAE, etc.) avec clauses de bandes enherbées	Réponse	GT2_15/01/2004	Supprimé			Clauses en F et D difficiles à comparer		
F		Encourager la diversification des cultures	Rapport Inventaire 1997 (Ah)	P6	Proportion de surface en maïs	Réponse	GT2_15/01/2004	<b>Retenu modifié</b>	<b>Indice de diversité des cultures des terres arables</b>	Très pertinent	P6 modifié renseigne la diversification spatiale des cultures dans la SAU.	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p3)	
				P7	% des superficies pratiquant la polyculture	Réponse	Inventaire 1997	<b>Retenu modifié</b>	<b>Pourcentage de terres arables avec une rotation des cultures</b>	Très pertinent	L'indicateur P7 renseigne l'aspect temporel de la diversification des cultures.	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p3)	
Amélioration des pratiques agricoles	G	Interdire l'utilisation de produits phytosanitaires dangereux pour la nappe	Rapport Inventaire 1997 (Aa)	G1	<del>SAU concernée par l'interdiction des produits phytos</del>	Pression	GT_25/04/2002	Supprimé		Divergences réglementaires entre F et D. Politique d'interdiction en cours de remplacement par une politique ciblant les modes d'usage des produits (source: SRPV). Les produits qui remplacent les produits interdits peuvent également présenter un risque pour la nappe.		GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p4)	
				G2	<del>Nombre de produits interdits par zone</del>	Pression	GT2_15/01/2004	Supprimé					
	H	Utiliser des produits phytosanitaires moins mobiles et rapidement dégradables	Rapport Inventaire 1997 (Ab)	H1	<del>Quantité ou % de matières actives utilisées qui dépassent un certain score de la liste SIRIS</del>	Pression	GT2_15/01/2004	<b>Modifié : voir P10</b>		Important, car prend en compte les caractéristiques physico-chimiques des substances actives : voir P10	La nouvelle définition de P10 contient des éléments de H1 et H2	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p4)	
				H2	Quantité ou % de nouvelles matières actives facilement dégradables et non accumulables dans la nappe qui sont utilisées	Pression	GT2_15/01/2004	<b>Modifié : voir P10</b>					
	I	Respecter les "bonnes pratiques agricoles" (réduire les doses des substances actives et adapter la date d'utilisation en fonction de la situation sur la parcelle à traiter)	Rapport Inventaire 1997 (Ac)	I1	<del>Nombre d'agriculteurs adhérant à certains cahiers des charges (Alsépi, Tyflo...)</del>	Pression / Réponse	GT_25/04/2002 et GT2_15/01/2004	Supprimé		Problème de définition et de compatibilité des cahiers des charges au niveau transfrontalier	Comment apprécier la pertinence environnementale "phytosanitaire" d'un cahier des charges ? L'enregistrement des pratiques ne signifie pas que les bonnes pratiques soient respectées. Supprimé par manque de pertinence.	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p4)	
				I2	<del>% de SAU faisant l'objet d'un cahier d'enregistrement des pratiques</del>	Pression	GT_25/04/2002 et GT2_15/01/2004	Supprimé					
				I3	<del>% de surface avec traitement dirigé</del>	Pression / Réponse	GT2_15/01/2004	Supprimé			Difficulté de définir les techniques à prendre en compte et problème de disponibilité des données		GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p4)
				I4	<del>Nombre d'abonnés à un système d'avertissement agricole</del>	Réponse	Inventaire 1997	Supprimé			Données en Allemagne issues de différentes sources (téléphone, fax, internet...) rend le recensement des informations et la comparabilité entre F et D difficiles.	Retenu dans un premier temps puis supprimé car très difficile à interpréter.	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p4) et du 01/04/05 (p5)- CTT du 2/02/2006
Amélioration des pratiques agricoles	J	Utiliser des techniques alternatives (moyens de lutte biologique, désherbage mécanique etc.)	Rapport Inventaire 1997 (Ad)	J1	<del>Nombre de désherbeuses subventionnées par l'AERM</del>	Réponse	GT2_15/01/2004	Supprimé		Incompatible F/D	Les données sur les techniques alternatives nécessitent des enquêtes. Importance du désherbage mécanique : enquête auprès des exploitants. Importance lutte biologique : enquête sur la commercialisation de ces techniques..	Commentaire d'experts (sondage)	
		<del>Renforcer la procédure d'autorisation de mise sur le marché des produits phytosanitaires</del>	Rapport Inventaire 1997 (Af)						Principes d'action non retenus donc pas d'indicateurs examinés	Principe déjà intégré dans le principe G. De plus, aucun moyen d'action	GT_2 (Phytos) du 27/11/2003		
		<del>Taxer les produits phytosanitaires</del>	Rapport Inventaire 1997 (Ag)							Principes d'action non retenus donc pas d'indicateurs examinés	Aucun moyen d'action régional	GT_2 (Phytos) du 27/11/2003	
		<del>Cultiver des espèces naturellement résistantes aux maladies</del>	Rapport Inventaire 1997 (Aj)							Principes d'action non retenus donc pas d'indicateurs examinés	Principe en partie inclus dans le principe J	GT_2 (Phytos) du 27/11/2003	
		<del>Renforcer le contrôle des quantités de produits phytosanitaires épandus</del>	Rapport Inventaire 1997 (Al)							Principes d'action non retenus donc pas d'indicateurs examinés	Pas de données disponibles; se reporter plutôt à un indicateur concernant les quantités vendues (cf P10)	GT_2 (Phytos) du 15/01/04	

Thème	Principes communs d'actions examinés			Indicateurs examinés								
	Code Projet	Intitulé du principe d'action	Source*	Code Projet	Intitulé de l'indicateur	Type	Source	Statut	Indicateurs retenus	Motivations du choix	Commentaires	Références
Soutien aux filières agricoles respectueuses de l'environnement	K	Encourager le développement de l'agriculture biologique	Rapport Inventaire 1997 (A1)	<del>K0</del>	<del>Nombre d'agriculteurs suivant un cahier des charges (CdC) validé et % de SAU concernée</del>	Réponse	GT2_15/01/2004	Supprimé		Problème de définition et de compatibilité des cahiers des charges au niveau transfrontalier	idem 11	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p4-5)
				P4	Pourcentage de SAU en agriculture biologique		Inventaire 1997	Retenu	Pourcentage de SAU en agriculture biologique	Très pertinent ; information disponible et comparable au niveau transfrontalier		
Information et formation des acteurs	L	Sensibiliser, informer et former les acteurs du monde agricole	Rapport Inventaire 1997 (An), (Bd)	<del>L1</del>	<del>Nombre d'articles sur le sujet dans les journaux spécialisés à destination des agriculteurs</del>	Réponse	GT2_15/01/2004	Supprimé		Peu pertinent	Quels critères pour sélectionner les articles à comptabiliser ? Ne dit rien sur la mise en application des informations par les utilisateurs des produits phytosanitaires. Relève du compte-rendu d'activité d'un plan d'action plus que d'un indicateur.	GT_2 (Phytos) du 20/01/05
				P9	Formation des agriculteurs	Réponse	GT2 du 02/02/2006	Retenu	Formation des agriculteurs	Très pertinent	Difficile à mettre en œuvre	GT2 du 02/02/2006
				<del>L3</del>	<del>Nombre d'utilisateurs formés chaque année</del>	Réponse	Inventaire 1997	Supprimé			Divergences F/D: en Allemagne, l'accent est porté sur le conseil et non la formation.	GT_2 (Phytos) du 01/04/05 (p5)
				L4	% de conseillers formés à la bonne utilisation des produits	Réponse	GT_25/04/2002	Supprimé			Difficulté à définir les formations à prendre en compte et à interpréter les résultats. Peu compatible au niveau transfrontalier	Faible nombre de conseillers : indicateur peu robuste ; lien très indirect avec le risque de pollution (comment vérifier que l'information arrive finalement chez les agriculteurs ?) donc indicateur peu pertinent. Relève du compte-rendu d'activité d'un plan d'action plus que d'un indicateur.
Lutte contre la pollution ponctuelle en zone agricole	M	Améliorer les pulvérisateurs (limitation de la quantité et de la dispersion des produits) et les contrôler	Rapport Inventaire 1997 (Ae), (Bb) Rapport LAWA (2002)	<del>M1</del>	<del>Nombre de pulvérisateurs contrôlés chaque année</del>	Réponse	Inventaire 1997	Supprimé		Incompatible F/D	Contrôle actuellement obligatoire en D, pas en F.	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p5)
				<del>M2</del>	<del>Nombre de pulvérisateurs réglés chaque année</del>	Réponse	Inventaire 1997	Supprimé				
				M3	Proportion de pulvérisateurs âgés de moins de 5 ans, de 5 à 10 ans, de plus de 10 ans	Réponse	GT2_15/01/2004	Supprimé		Peu pertinent	Un nouveau pulvérisateur mal réglé est pire qu'un ancien correctement réglé	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p5)
				<del>M4</del>	<del>Nombre de pulvérisateurs avec équipement de nettoyage intérieur et extérieur</del>	Réponse	APRONA 2002	Supprimé		Données difficiles à obtenir sauf par enquêtes auprès des exploitants	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p5)	
	N	Réduire les risques de pollution lors de la préparation des produits avant et après application (stockage, gestion des fonds de cuve, aire de remplissage, ...)	Rapport Inventaire 1997 (Ba)	N1	Montant des subventions AERM pour les locaux de stockage	Réponse	GT2_15/01/2004	Supprimé		Incompatibilité transfrontalière		GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p5)
	O	Récupérer et éliminer les emballages de produits phytosanitaires (EVPP)	Rapport Inventaire 1997 (Bc)	P8	Tonnage d'emballages de produits phytosanitaires récupérés chaque année	Réponse	Inventaire 1997	Retenu modifié	Pourcentage d'emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) collectés	Données disponibles et comparables en F et D	Le taux de récupération démontre une prise de conscience chez les utilisateurs des produits phytosanitaires.	GT_2 (Phytos) du 20/01/05 (p5)
P	Récupérer et éliminer les produits non utilisés (PPNU)	Rapport Inventaire 1997 (Bc)	P1	Tonnage de résidus de produits phytosanitaires récupérés chaque année	Réponse	Inventaire 1997	Supprimé		Difficultés dans l'interprétation d'un tel indicateur	Interprétation limitée: si quantités collectées diminuent, ne signifie pas forcément que consommation diminue car on ne connaît pas les pratiques réelles des agriculteurs (quelle importance de l'épandage des restes sur les parcelles par exemple ?).		

\*Source: LAWA, 2002. Gemeinsamer Bericht von LAWA und LABO zu Anforderungen an eine nachhaltige Landwirtschaft aus Sicht des Gewässer- und Bodenschutzes vor dem Hintergrund der Wasserrahmenrichtlinie. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Hannover.  
Région Alsace, 2000. Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin Supérieur. Propositions communes d'actions contre la pollution de la nappe rhénane. Interreg II. 192 p. Bestandsaufnahme 1997 der Grundwasserqualität im Oberrheingraben. Gemeinsame Maßnahmenvorschläge zur Bekämpfung der Belastung des Grundwassers im Oberrheingraben  
SAGE III-nappe-Rhin, 2005. Arrêté préfectoral du 17 janvier 2005. Région Alsace, Agence de l'Eau Rhin-Meuse, Ministère d'écologie et du développement durable, Conseil Général du Haut-Rhin, Conseil Général du Bas-Rhin. 206 p.

**ANHANG 3: Tabelle zur Entstehung der PSM-Indikatoren**

**Erläuterung zur Tabelle:**

Diese Tabelle ist eine Auflistung der von Dez. 2003 - Feb. 2006 untersuchten Handlungsprinzipien und Indikatoren. Zu jedem untersuchten Handlungsprinzip/Indikator werden die Quellen angegeben. Die Begründungen zu Annahme, Änderung oder Ablehnung sind in den drei letzten Spalten zusammengefasst. Die Spalte "Entscheidung" zeigt das Ergebnis. Die Spalte "Motivation" listet die Hauptgründe welche zur Entscheidung geführt haben. Die Spalte "Referenzen" verweist auf Dokumente (insbesondere Protokolle, und Dokumente unter www.aprona.net) die für genauere Informationen konsultiert werden können.

Das Kriterium "Zutreffend" bezieht sich auf die Eignung des Indikators im Bezug auf das Ziel einer Minderung der GW-Verschmutzung durch PSM. Einige dieser Indikatoren wurden als sehr treffsicher eingestuft, um mit ihnen das entsprechende Handlungsprinzip beurteilen zu können; für andere gilt dies nicht, sie wurden deshalb abgelehnt. Die Streichung einiger Indikatoren geht z. T. auch auf das Nichtvorhandensein einer Datengrundlage oder auf grenzübergreifende Inkompatibilität zurück.

Themenbereich	untersuchte gemeinsame Handlungsprinzipien			untersuchte Indikatoren								
	Projektcode	Bezeichnung Handlungsprinzip	Quelle*	Projektcode	Indikatorbezeichnung	Art	Quelle	Entscheidung	Beibehaltene Indikatoren	Begründung	Anmerkungen	Referenzen
Beurteilung und Erhebung von Referenzen	A	Verbesserung des Wissens über das Verhalten von PSM im Grundwasser.	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Am)	A3	Summe bereitgestellter Forschungsgelder am Oberrhein <del>Für Modellprojekte (Ermittlung Referenzwerte) bereitgestellte Geldmittel</del>	Reaktion	GT_25/04/2002 und GT2_15/01/2004	gestrichen		Bezieht sich besser auf Zustand als auf Belastung/Reaktion. Indikatoren finanzieller Art sind schwierig grenzüberschreitend zu übertragen. Probleme bei Definition und Interpretation, Sehr unterschiedliche Datenquellen denkbar, die den regionalen Rahmen überschreiten.		GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p3)
	B	Abschätzung der jährlichen Stoffflüsse verwendeter Wirkstoffe	Bericht SAGE III-nappe-Rhin (2005), S.39	P10	Jährlich verkaufte PSM-Menge	Belastung	Bestandsaufnahme 1997	<b>verändert beibehalten:</b> neu definiert, um Elemente von H1 und H2 zu integrieren	<b>Menge verkaufter Pflanzenschutzmittel die potentiell ins Grundwasser ausgewaschen werden können</b>	Sehr zutreffender Indikator. Erlaubt die Quantifizierung verwendeter Wirkstoffmengen durch Wichtung des Verlagerungsrisikos in Verbindung mit chemisch-physikalischen Eigenschaften.	Die Menge der verkauften Wirkstoffe reicht nicht aus, um das Risiko für das Grundwasser zu bestimmen. Faktoren wie Mobilität, Halbwertszeit, Sorptionskoeffizient etc. müssen berücksichtigt werden.... <b>Der modifizierte Indikator P10 scheint ein guter Belastungsindikator zu sein, dessen Einrichtung versucht werden sollte. Beibehalten, auch wenn Daten zum Verkauf auf regionaler Ebene fehlen</b> (Daten sind bei den Lieferanten und vertraulich. Ein Erhebungsverfahren wurde für Frankreich von der SRPV für SIRIS eingeführt).	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p3) et vom 01/04/05 (p2-4)
				P11	Index der Anwendungshäufigkeit	Belastung/Reaktion	GT2 vom 2/2/2006	<b>beibehalten</b>	<b>Index der Anwendungshäufigkeit</b>	Ein Indikator der eine erste Annäherung an die Intensität der eingesetzten Pestizide gibt. Er hat seine Brauchbarkeit seit vielen Jahren in Dänemark bewiesen.	Für diesen Indikator werden ebenfalls (wie für P10) Daten zu den verkauften PSM auf regionaler Ebene benötigt.	GT2 vom 2/2/2006
	D	Identifizierung von Anwendungspraktiken und -risiken. Identifizierung und Vorbereitung alternativer Verfahren.	Bericht SAGE III-nappe-Rhin (2005), S.39	D1	Anzahl untersuchter und beurteilter landwirtschaftlicher Betriebe	Reaktion	APRONA 2002 und GT2_15/01/2004	gestrichen		Untersuchungen und zu berücksichtigende Aktionen sind schwierig zu definieren und/oder grenzüberschreitend zu vergleichen.	Art der Untersuchung? Validierung?	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p3)
D2				Anteil der untersuchten Betriebe bei denen infolge der Beurteilungen Aktivitäten (oder Maßnahmen) nötig wurden	Reaktion	GT2_15/01/2004	gestrichen			Art der Maßnahmen? Validierung?		
Änderung der Bodennutzung	E	Einrichtung von Grünstreifen oder Gewässerrandstreifen zur Minderung der Pflanzenschutzmitteleinträge in die Fließgewässer.	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Ak)	E1	Anteil der Gewässerrufer, die durch einen Grünstreifen oder durch Ufervegetation geschützt sind	Belastung/Reaktion	Bestandsaufnahme 1997	gestrichen		Problem der Datenverfügbarkeit. Trifft besser für Oberflächengewässer als für Grundwasser zu. Der Indikator wird von den deutschen Experten als unwichtig beurteilt.	F und D: keine verfügbare Datenbank erlaubt es diesen Wert auf regionaler Ebene zu bestimmen.	Commentaire d'experts (sondage)
				E2	Zahl der zu Gewässerrandstreifen vorgesehenen Verträge (CAD=Vertrag für nachhaltige Landwirtschaft, MAE=Agrar-Umweltmaßnahmen, etc.)	Reaktion	GT2_15/01/2004	gestrichen			Vorschriften in F und D schwierig zu vergleichen.	
	F	Fördermaßnahmen zur Diversifizierung des Anbaus (Fruchtfolgen)	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Ah)	P6	Flächenanteil der Maisanbauflächen	Reaktion	GT2_15/01/2004	<b>verändert beibehalten</b>	<b>Index zur Kulturartenvielfalt im Ackerland</b>	sehr zutreffend	P6 informiert in der modifizierten Form über Anzahl und räumliche Diversifizierung der Kulturen	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p3)
P7				Prozentualer Anteil der Flächen mit Kulturenwechsel	Reaktion	Bestandsaufnahme 1997	<b>verändert beibehalten</b>	<b>Prozentualer Anteil Ackerland mit Fruchtfolge</b>	sehr zutreffend	Der Indikator P7 informiert zum zeitlichen Aspekt der Diversifizierung der Kulturen	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p3)	
Verbesserung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsform	G	Anwendungsverbot für grundwassergefährdende Pflanzenschutzmittel	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Aa)	G1	Flächenanteil der mit PSM-Anwendungsverboten oder -auflagen belegt ist	Belastung	GT_25/04/2002	gestrichen		Abweichungen in den Vorschriften für F und D. Die Politik der Verbote wird gegenwärtig durch eine Politik mit Zielen zur Produktanwendung ersetzt (Quelle: SRPV). Die Produkte die die verbotenen Produkte ersetzen können ebenfalls ein Risiko für das Grundwasser darstellen.		GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p4)
				G2	Anzahl verbotener Pflanzenschutzmittel pro Schutzgebiet	Belastung	GT2_15/01/2004	gestrichen				
	H	Anwendung von weniger mobilen und leichter abbaubaren PSM	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Ab)	H1	Menge oder Prozentanteil der Wirkstoffe, welche in der SIRIS-Liste eine bestimmte Punktzahl überschreiten	Belastung	GT2_15/01/2004	<b>verändert (vergl. P10)</b>		Wichtig, weil chemisch-physikalische Eigenschaften der Wirkstoffe berücksichtigt werden: vergl. P10	Neudefinition von P10 beinhaltet Elemente von H1 und H2	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p4)
				H2	Menge oder prozentualer Anteil verwendeter neuer, leicht abbaubarer Wirkstoffe ohne Anreicherung im Grundwasser	Belastung	GT2_15/01/2004	<b>verändert (vergl. P10)</b>				
	I	Konsequente Beachtung der guten fachlichen landwirtschaftlichen Praxis (Verringerung der Wirkstoffmenge und Anpassung des Anwendungstermins an die Situation auf der zu behandelnden Parzelle)	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Ac)	I1	Zahl der Landwirte, die nach bestimmten Pflichtenheften vorgehen (Alsépi, Tyflo...)	Belastung/Reaktion	GT_25/04/2002 und GT2_15/01/2004	gestrichen		Problem auf grenzüberschreitender Ebene Pflichtenhefte zu definieren und vergleichen.	Wie soll die PSM-Umweltauswirkung eines Pflichtenheftes definiert werden ?	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p4)
				I2	Prozentualer Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche, für welche Bewirtschaftungspraktiken dokumentiert werden	Belastung	GT_25/04/2002 und GT2_15/01/2004	gestrichen				
I3				Prozentualer Anteil der Fläche mit gesteuerter Behandlung	Belastung/Reaktion	GT2_15/01/2004	gestrichen		Schwierigkeit die zu berücksichtigenden Techniken zu definieren und Problem der Datenverfügbarkeit		GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p4)	
I4				Anzahl der Bezieher von Warnhinweisen des Pflanzenschutzamtes	Reaktion	Bestandsaufnahme 1997	gestrichen		Daten in Deutschland stammen aus verschiedenen Medien (Telefon, Fax, Internet...) das macht die Bewertung der Informationen und ihre Vergleichbarkeit zwischen F und D schwer.	Indikator wurde zunächst ausgewählt, schließlich aber abgelehnt da er sehr schwer zu interpretieren ist.	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p4) et vom 01/04/05 (p5)-CTT 2/02/2006	

Themenbereich	untersuchte gemeinsame Handlungsprinzipien			untersuchte Indikatoren									
	Projektcode	Bezeichnung Handlungsprinzip	Quelle*	Projektcode	Indikatorbezeichnung	Art	Quelle	Entscheidung	Beibehaltene Indikatoren	Begründung	Anmerkungen	Referenzen	
Verbesserung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsform	J	Anwendung <b>alternativer Techniken</b> (biologische Bekämpfungsmethoden, mechanische Vegetationsentfernung etc.)	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Ad)	J1	Zahl der von der AERM (Gewässerschutzdirektion Rhein-Maas) subventionierten mechanischen Unkrautkontrollgeräte	Reaktion	GT2_15/01/2004	gestrichen		Unvereinbarkeit F/D	Daten zu alternativen Techniken erfordern Befragungen. Bedeutung der mechanischen Pflanzenentfernung: Befragung bei Anwendern. Bedeutung biologischer Bekämpfung: Befragung zur Kommerzialisierung dieser Techniken.	Commentaire d'experts (sondage)	
		Verschärfung des Zulassungsverfahrens für das Inverkehrbringen von PSM	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Af)							Handlungsprinzipien nicht beibehalten und deshalb nicht geprüft	Prinzip bereits in das Prinzip G integriert und keine Umsetzungsmöglichkeit.	GT_2 (Phytos) vom 27/11/2003	
		Besteuerung der PSM	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Ag)							Handlungsprinzipien nicht beibehalten und deshalb nicht geprüft	Keine regionale Umsetzungsmöglichkeit	GT_2 (Phytos) vom 27/11/2003	
		Anbau krankheitsresistenter Sorten	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Aj)							Handlungsprinzipien nicht beibehalten und deshalb nicht geprüft	Prinzip teilweise im Prinzip J enthalten.	GT_2 (Phytos) vom 27/11/2003	
		Verstärkte Kontrolle der eingesetzten PSM-Mengen	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Al)							Handlungsprinzipien nicht beibehalten und deshalb nicht geprüft	Keine Daten verfügbar. Bezug eher zu einem Indikator zu verkauften Mengen (vergl. P10).	GT_2 (Phytos) vom 15/01/04	
Unterstützung der Zweige umweltangepasster Landwirtschaft	K	Förderung der Entwicklung der biologischen Landwirtschaft	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Ai)	K0	Zahl der Landwirte, die nach Richtlinien des biologischen Landbaus wirtschaften. Anteil der zugehörigen landwirtschaftlichen Fläche.	Reaktion	GT2_15/01/2004	gestrichen		Problem auf grenzüberschreitender Ebene Pflichtenhefte zu definieren und vergleichen.	wie I1	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p4-5)	
				P4	Anteil der landwirtschaftlichen Flächen mit biologischer Bewirtschaftung		Bestandsaufnahme 1997	beibehalten	Prozentanteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche an der LF	Sehr zutreffend, Information grenzüberschreitend verfügbar und vergleichbar.			
Informierung und Ausbildung der Beteiligten	L	Sensibilisierung, Information und Fortbildung der Akteure in der Landwirtschaft.	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (An), (Bd)	L1	Zahl der Veröffentlichungen zum Thema Pflanzenschutz in der regionalen landwirtschaftlichen Fachpresse	Reaktion	GT2_15/01/2004	gestrichen		wenig zutreffend	Welche Kriterien zur Auswahl der zu wertenden Artikel? Sagt nichts zur Umsetzung der Informationen bei den PSM-Anwendern aus. Passt eher zum Protokoll eines Aktionsplanes als zu einem Indikator.	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05	
				P9	Ausbildung der Landwirte	Reaktion	GT2_2/2/2006	beibehalten	Ausbildung der Landwirte	sehr zutreffend	Schwierig umzusetzen.	GT2 vom 2/2/2006	
				L3	Anzahl der landwirtschaftlichen Anwender, die jährlich weitergebildet werden	Reaktion	Bestandsaufnahme 1997	gestrichen			Schwierigkeiten bei der Wertung der Ausbildungen und bei der Interpretation der Ergebnisse. Grenzüberschreitend schlecht kompatibel.	F/D-Unterschiede: in D liegt der Schwerpunkt bei der Beratung, nicht in der Ausbildung.	GT_2 (Phytos) vom 01/04/05 (p5)
				L4	Prozentanteil der landwirtschaftlicher Berater, die jährlich weitergebildet werden	Reaktion	GT_25/04/2002	gestrichen				Geringe Beraterzahl: schwacher Indikator, Verknüpfung zu Grundwasserverschmutzung sehr indirekt, der Indikator ist deshalb wenig zutreffend. Passt eher zum Protokoll eines Aktionsplanes als zu einem Indikator.	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p5)
Verminderung punktueller Verschmutzungen in der Landwirtschaft	M	Verbesserung und Kontrolle der Spritzgeräte (Begrenzung der Menge und der Abdrift der Stoffe)	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Ae), (Bb) Bericht LAWA (2002)	M1	Anzahl der jährlich kontrollierten Pflanzenschutzspritzgeräte	Reaktion	Bestandsaufnahme 1997	gestrichen		Unvereinbarkeit für F/D	Zur Zeit Kontrolle in D Pflicht, in F keine Pflicht. Mittelfristig in F obligatorisch.	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p5)	
				M2	Anzahl der jährlich beanstandeten Spritzgeräte	Reaktion		gestrichen					
				M3	Prozentanteil der verwendeten Spritzgeräte jünger als 5 Jahre, 5-10 Jahre, älter als 10 Jahre.	Reaktion	GT2_15/01/2004	gestrichen		wenig zutreffend	Eine neue schlecht eingestellte Spritze ist schlimmer als eine alte, korrekt eingestellte Spritze.	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p5)	
				M4	Anzahl der Spritzgeräte mit Einrichtungen zur inneren und äußeren Reinigung	Reaktion	APRONA 2002	gestrichen		Daten schwierig zu erhalten. Ausnahme: Befragungen bei den Anwendern.		GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p5)	
	N	Verminderung der Verschmutzungsrisiken im Umgang mit PSM-Produkten vor und nach der Anwendung (Lagerung, Behälterinnenflächen, Auffüllplätze,....).	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Ba)	N1	Betrag der Subventionen der AERM für Lagerräume (nur F)	Reaktion	GT2_15/01/2004	gestrichen		grenzüberschreitend nicht vereinbar		GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p5)	
	O	Einsammeln und Entsorgen von leeren PSM-Verpackungen.	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Bc)	P8	Menge der jährlich eingesammelten PSM-Verpackungen	Reaktion	Bestandsaufnahme 1997	verändert beibehalten	Rücklaufquote von Pflanzenschutzmittelverpackungen	Daten in F und D verfügbar und vergleichbar	Die Rückholquote gibt Auskunft über das Umweltbewusstsein der PSM-Anwender.	GT_2 (Phytos) vom 20/01/05 (p5)	
P	Einsammeln und Entsorgen von nicht verwendeten PSM.	Bericht Bestandsaufnahme 1997 (Bc)	P1	Menge der jährlich eingesammelten PSM-Reste	Reaktion	Bestandsaufnahme 1997	gestrichen		Interpretationsschwierigkeiten für diesen Indikator	Interpretation beschränkt: wenn die gesammelten Mengen zurückgehen, zeigt das nicht unbedingt einen geringeren Verbrauch. Das tatsächliche Verhalten der Verbraucher (Anwender) bleibt ungewiss (z. B. Bedeutung der Ausbringung von Resten auf die Felder).			

\*Quelle: LAWA, 2002. Gemeinsamer Bericht von LAWA und LABO zu Anforderungen an eine nachhaltige Landwirtschaft aus Sicht des Gewässer- und Bodenschutzes vor dem Hintergrund der Wasserrahmenrichtlinie. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Hannover.  
Région Alsace, 2000. Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin Supérieur. Propositions communes d'actions contre la pollution de la nappe rhénane. Interreg II. 192 p. Bestandsaufnahme 1997 der Grundwasserqualität im Oberrheingraben. Gemeinsame Maßnahmenvorschläge zur Bekämpfung der Belastung des Grundwassers im Oberrheingraben  
SAGE III-nappe-Rhin, 2005. Arrêté préfectoral du 17 janvier 2005. Région Alsace, Agence de l'Eau Rhin-Meuse, Ministère d'écologie et du développement durable, Conseil Général du Haut-Rhin, Conseil Général du Bas-Rhin. 206 p.