



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV / Substances, produits, biotechnologie

Registre des disséminations expérimentales autorisées selon l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement

Identificateur 147.1

Géodonnées de base relevant du droit de l'environnement

Documentation sur les modèles

(Version 1.0)

Berne, le 21. Decembre 2015

Identificateur offic.	Registre des disséminations expérimentales autorisées selon l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement ; identificateur 147.1
ComInfoS	
Responsable Co- mInfoS	Belhaj-Fragnière Khaoula, OFEV
Date	21.12.2015
Version	Version adoptée par la direction de l'OFEV

Suivi des modifications

Version	Description	Date
1.0	Première version du modèle de données	21.12.2015

Table des matières

1	Introduction et bases légales	1
1.1	Registre et information obligatoires	1
1.2	Loi sur la géoinformation	1
1.3	Ordonnance sur la géoinformation (OGéo)	2
1.4	Modèles de géodonnées minimaux	2
1.5	Lois et ordonnances nationales	2
1.6	Participation des cantons	3
2	Notes conceptuelles sur le modèle de données	4
2.1	Objectif	4
2.2	Plurilinguisme	6
2.3	Métadonnées	6
2.4	Mise à jour	6
3	Description du modèle	7
3.1	Définition des surfaces pour les disséminations expérimentales de différents organismes	7
3.2	Définition des surfaces pertinentes pour les disséminations expérimentales autorisées	7
3.3	Définitions	9
3.4	Statut de la surface : déroulement chronologique de l'expérience	10
3.5	Description des données concernant la dissémination expérimentale et l'institution qui la réalise	12
3.6	Production et livraison des données – validation	13
3.7	Rapports transversaux avec d'autres modèles de géodonnées ou sources de données	13
4	Structure du modèle de données : notes conceptuelles	15
4.1	Diagramme de classes UML / représentation graphique	15
4.2	Catalogue des classes d'objets	16
4.2.1	Classe « <i>Bewilligter_Freisetzungversuch</i> » (dissémination expérimentale approuvée).....	16
4.2.2	Classe « <i>Betrieb</i> » (entreprise)	16
4.2.3	Classe « <i>Isolationszone</i> » (zone d'isolation).....	16
4.2.4	Classe « <i>Status_VP_FS</i> » (Statut de la parcelle expérimentale et de la dissémination expérimentale)	16
4.2.5	Classe « <i>Status_IZ</i> » (statut des zones d'isolation).....	21
4.3	Identification précise des objets (OID)	21
5	Représentation des données	22
5.1	Modèle de représentation	22

6	Glossaire	23
7	Abréviations	25
8	Annexe	26
	Annexe 1 : Modèle de données au format INTERLIS	27

1 Introduction et bases légales

1.1 Registre et information obligatoires

L'art. 56, al. 1, de l'ordonnance sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ordonnance sur la dissémination dans l'environnement, ODE)¹ dispose :

L'OFEV tient un registre de toutes les disséminations expérimentales autorisées. Ce registre indique si, quand, où, par qui et avec quoi la dissémination expérimentale a été effectuée.

L'ODE exige à l'art. 17 (régime de l'autorisation) :

Quiconque entend disséminer à titre expérimental les organismes suivants doit obtenir une autorisation de l'OFEV :

- a. organismes génétiquement modifiés ;*
- b. organismes pathogènes ;*
- c. petits invertébrés exotiques qui sont destinés à une utilisation directe dans l'environnement et non à une utilisation comme animaux de compagnie.*

Par disséminations expérimentales autorisées, on entend dès lors des expériences scientifiquement suivies et autorisées, dans le cadre desquelles sont disséminés dans l'environnement des organismes génétiquement modifiés, des organismes pathogènes ou des petits invertébrés exotiques qui sont destinés à une utilisation directe dans l'environnement et non à une utilisation comme animaux de compagnie.

1.2 Loi sur la géoinformation

La loi sur la géoinformation² vise à ce que les autorités, les milieux économiques, scientifiques et la société puissent disposer de géodonnées en vue d'une large utilisation. Les géodonnées doivent donc être disponibles rapidement et simplement, au niveau de qualité requis et à un coût approprié (art. 1 LGéo).

¹ Ordonnance du 10 septembre 2008 sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ordonnance sur la dissémination dans l'environnement, ODE) RS 814.911

² SR 510.62

La LGéo constitue la base légale de l'ordonnance sur la géoinformation et du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (art. 16 ss. LGéo).

1.3 Ordonnance sur la géoinformation (OGéo)

L'annexe 1 de l'OGéo³ contient le catalogue des (→)⁴ géodonnées de base relevant du droit fédéral. Dans ce document (état : 15 juillet 2012), on trouve la mention suivante :

N° 147 : *Registre des disséminations expérimentales autorisées*

Et dans la version allemande :

Nr. 147: *Verzeichnis der bewilligten Freisetzungsversuche.*

1.4 Modèles de géodonnées minimaux

Pour toutes les géodonnées de base figurant dans le catalogue des géodonnées de base (CGDB), l'OGéo prévoit que le service spécialisé compétent de la Confédération prescrit un modèle de géodonnées minimal, correspondant aux exigences techniques et à l'état de la technique (art. 9 OGéo). Ce (→) modèle de géodonnées minimal vise à harmoniser les géodonnées, et en particulier celles du CGDB.

Actuellement, ni les cantons ni la Confédération ne relèvent les données concernant la situation géographique des disséminations expérimentales. Dans le présent document, l'OFEV définit pour la première fois les paramètres qui lui semblent requis pour le modèle de géodonnées. Le modèle proposé a été soumis aux acteurs impliqués, pour favoriser une acceptation aussi large que possible.

1.5 Lois et ordonnances nationales

- Ordonnance du 10 septembre 2008 sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ordonnance sur la dissémination expérimentale, ODE ; RS 814.911), art. 56, al. 1.
- Loi fédérale du 21 mars 2003 sur l'application du génie génétique au domaine non humain (loi sur le génie génétique, LGG ; RS 814.91), art. 11, al. 2, let. c.

³ SR 510.620

⁴ (→) renvoi : chapitre 6

- Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (loi sur la protection de l'environnement, LPE ; RS 814.01)

1.6 Participation des cantons

Les ordonnances et directives actuelles sur les registres des disséminations expérimentales autorisées ne comprennent pas de dispositions concernant le relevé géographique par les cantons des surfaces concernées.

Toutefois, en vertu de l'art. 37, al. 1, let. c, ODE, les cantons reçoivent la demande (de dissémination) pour évaluation et pour avis, afin qu'ils donnent :

(...) des indications concernant les particularités du site.

Cela signifie que les cantons peuvent contrôler sur place si les indications relatives aux parcelles expérimentales et aux zones d'isolation sont correctes. Ils sont dès lors associés indirectement à la mise en œuvre de l'OGéo et apportent, dans le cadre de l'exécution de l'ODE, une certaine garantie en ce qui concerne l'exactitude des données concernant les sites des disséminations expérimentales pour le modèle de géodonnées (cf. 3.6 : Validation).

2 Notes conceptuelles sur le modèle de données

2.1 Objectif

Le *Registre des disséminations expérimentales autorisées* fait partie des géodonnées de base relevant du droit fédéral en vertu de l'OGéo. Il est associé aux indications suivantes dans l'annexe de l'OGéo

- Désignation : Registre des disséminations expérimentales autorisées
- Base légale : RS 814.911 art. 56, al. 1
- Service compétent : Confédération
- Service spécialisé de la Confédération : OFEV
- Géodonnées de référence : non
- Cadastre RDPPF : non
- Niveau d'autorisation d'accès : A (accès garanti)
- Service de téléchargement : oui
- Identificateur : 147.1

À partir des bases légales, on peut définir les objectifs suivants pour le modèle de géodonnées minimal des *disséminations expérimentales autorisées*.

Le modèle de géodonnées minimal :

1. représente les dispositions légales, les références aux bases légales ainsi que les informations et remarques facultatives ;
2. forme la base du futur *registre des disséminations expérimentales autorisées*, tout en permettant d'harmoniser les géodonnées ;
3. satisfait aux exigences de l'OFEV pour l'accomplissement de son mandat légal ;
4. permet de former des agrégations aux niveaux cantonal et fédéral ;
5. intègre les modules de base pour les modèles de géodonnées minimaux de l'organe fédéral de coordination de la géoinformation ;
6. satisfait à l'obligation d'informer la population par la tenue d'un registre public de toutes les disséminations expérimentales autorisées (art. 56 ODE).

L'art. 56, al. 1, de l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement charge l'OFEV de tenir un registre de toutes les disséminations expérimentales autorisées. Les indications relatives aux disséminations expérimentales qui doivent être fournies à l'OFEV par le requérant pour ce registre sont définies par le modèle de géodonnées présenté ici.

La surface expérimentale est une surface délimitée pour protéger les disséminations expérimentales d'OGM autorisées. Une « zone protégée » peut être délimitée (matériellement) pour garantir le bon déroulement de l'expérience. Elle est équivalente à la surface expérimentale mais ne sert pas à la sécurité biologique, n'a pas de statut juridique au sens de l'ODE et ne fait donc pas partie du MGDM ID 147.

Des géodonnées sont exigées pour les surfaces suivantes :

1. surfaces sur lesquelles des **organismes génétiquement modifiés** sont disséminés dans l'environnement à titre expérimental en vertu d'une autorisation selon l'ODE ;
2. surfaces sur lesquelles des **organismes pathogènes** sont disséminés dans l'environnement à titre expérimental en vertu d'une autorisation selon l'ODE ;
3. surfaces sur lesquelles des **petits invertébrés exotiques** sont disséminés dans l'environnement à titre expérimental en vertu d'une autorisation selon l'ODE, en vue d'une utilisation directe

dans l'environnement et non d'une utilisation comme animaux de compagnie.

Pour distinguer rapidement les trois groupes d'organisme, on utilise trois couleurs différentes dans le modèle de géodonnées. Les autres données et indications qui doivent être saisies et représentées dans le modèle de géodonnées figurent aux chapitres **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** et 4.

2.2 Plurilinguisme

Les modules de base de la Confédération offrent des structures permettant de respecter le plurilinguisme dans les modèles de géodonnées minimaux. Le catalogue des objets comprend des textes en plusieurs langues, avec la mention «Texte». Ils sont définis dans les modèles formels d'INTERLIS au format « Localisation_V1.MultilingualText » (ou « Localisation_V1.MultilingualMText » pour textes de plusieurs lignes). Autrement dit, le texte doit être saisi au moins dans l'une des quatre langues nationales et/ou en anglais.

2.3 Métadonnées

Les métadonnées générales décrivent les géodonnées. Elles sont saisies dans l'application geocat.ch conformément au modèle GM03 et ne font pas partie des modèles de données minimaux.

2.4 Mise à jour

Les indications complètes pour le modèle de géodonnées doivent être fournies à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) lorsque la dissémination expérimentale a été autorisée, au début de l'expérience.

3 Description du modèle

3.1 Définition des surfaces pour les disséminations expérimentales de différents organismes

Il n'existe pas, entre les trois catégories de disséminations expérimentales selon l'art. 17 ODE – a) organismes génétiquement modifiés, b) organismes pathogènes et c) *petits invertébrés exotiques qui sont destinés à une utilisation directe dans l'environnement et non à une utilisation comme animaux de compagnie* –, de différence de fond nécessitant trois différents modèles de données. Le modèle figurant au chapitre 4 est applicable à toutes les disséminations expérimentales d'organismes soumises à autorisation, qu'il s'agisse d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes ou de *petits invertébrés*.

3.2 Définition des surfaces pertinentes pour les disséminations expérimentales autorisées

Les surfaces pour les disséminations expérimentales d'organismes⁵ autorisées sont des terrains (ou des biens-fonds) sur lesquels des organismes sont cultivés ou disséminés dans le cadre d'une dissémination autorisée pour un projet de recherche.

Pour l'autorisation d'une dissémination expérimentale d'organismes, ce sont principalement la parcelle expérimentale et la ou les zones d'isolation qui importent du point de vue de la sécurité de l'environnement. Pour l'enregistrement dans le modèle de géodonnées, on retient donc les surfaces suivantes :

1. **parcelle expérimentale** et
2. **zone(s) d'isolation**⁶.

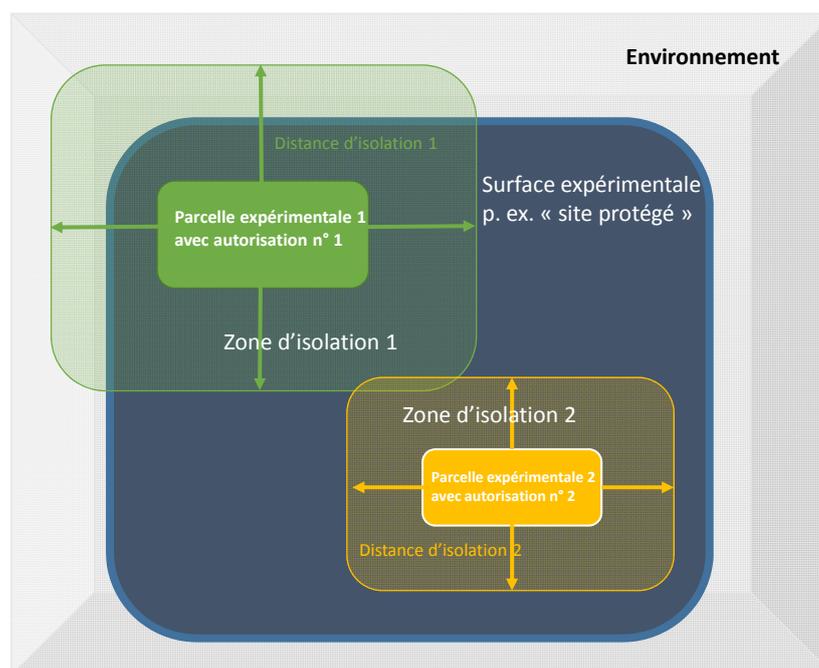
Les zones d'isolation sont constituées des surfaces correspondant à la distance d'isolation autour de la parcelle expérimentale. Il faut en général pou-

⁵ Par *organismes* on entend ici, de manière générale, des *organismes génétiquement modifiés ou pathogènes ou certains petits invertébrés exotiques* (cf. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

⁶ La zone d'isolation peut aussi être appelée, suivant le point de vue, zone de protection ou zone de sécurité. Étant donné que le terme « distance d'isolation » est bien établi, on parlera ici de « zone d'isolation ».

voir exclure la présence de certains organismes dans ces zones, c'est-à-dire que, par exemple, on ne doit pas y trouver d'organismes pouvant être croisés avec les organismes génétiquement modifiés, ni d'organismes hôtes des pathogènes ou des *petits invertébrés exotiques qui sont destinés à une utilisation directe dans l'environnement et non à une utilisation comme animaux de compagnie.*⁷

Fig. 1 : représentation graphique du modèle de géodonnées pour une dissémination expérimentale autorisée



La situation concentrique de la ou des zones d'isolation par rapport à la parcelle expérimentale permet une flexibilité maximale du positionnement de ces parcelles *au sein de* la surface expérimentale (p. ex. site protégé). (La surface expérimentale elle-même n'est pas représentée dans le modèle de géodonnées ; cf. 2.1)

⁷ Lorsque les zones d'isolation et la surface agricole utile se chevauchent et qu'il peut y avoir des conflits en matière de biosécurité, cela doit être pris en compte dans la demande et la procédure d'autorisation ainsi que dans l'appréciation du risque.

3.3 Définitions

Plusieurs termes sont utilisés pour décrire les surfaces destinées à des disséminations expérimentales d'organismes. Les termes utilisés dans le modèle de géodonnées sont définis ci-après pour éviter toute ambiguïté :

1. La **parcelle expérimentale** contient tous les organismes disséminés volontairement dans le cadre d'une expérience autorisée (y compris le semis de couverture pour les plantes). (La parcelle expérimentale n'est pas représentée dans le modèle de géodonnées).
2. La **surface expérimentale** est une surface délimitée pour protéger les disséminations expérimentales d'OGM autorisées. Une « zone protégée » peut être délimitée (matériellement) pour garantir le bon déroulement de l'expérience. Elle est équivalente à la surface expérimentale mais ne sert pas à la sécurité biologique, n'a pas de statut juridique au sens de l'ODE et ne fait donc pas partie du MGDM ID. (La parcelle expérimentale n'est pas représentée dans le modèle de géodonnées). Une surface expérimentale peut englober une ou plusieurs parcelles expérimentales d'organismes disséminés (correspondant à une ou plusieurs expériences) – ainsi que l'infrastructure, les bâtiments destinés à abriter le matériel expérimental, les engins, etc.
3. La **distance d'isolation** est la distance séparant la parcelle expérimentale de la limite extérieure de la zone d'isolation.
4. La **zone d'isolation** est une surface correspondant à une certaine distance d'isolation tout autour d'une parcelle expérimentale⁸, pour séparer la parcelle de l'environnement.⁹

La zone d'isolation doit souvent répondre à une seule condition : on ne doit pas y trouver certains organismes. La distance d'isolation est fixée en fonction de cette condition. Des zones d'isolation peuvent être nécessaires pour les raisons suivantes :

- La distance d'isolation autour de la parcelle dépend de la dispersion (par le biais d'animaux, de l'homme, de moyens de transport, du vent, etc.) de matériel expérimental capable de se reproduire. Dans le cas de plantes utiles, la zone

⁸ La distance ou les distances d'isolation sont généralement définies dans l'autorisation de la dissémination. Il y a en principe une ou plusieurs zones d'isolation par dissémination autorisée.

⁹ Du point de vue des exigences expérimentales, la présence de certains organismes à proximité du champ de la dissémination peut aussi être indésirable.

d'isolation ne doit pas contenir de cultures de la même variété ni de variétés avec lesquelles des croisements sont possibles. La distance d'isolation est notamment définie en fonction du vol de pollen et des taux de croisement.

- Dans le cas de plantes utiles, la zone d'isolation ne doit pas non plus servir à la production de semences de la même variété ou d'autres variétés avec lesquelles des croisements sont possibles. La distance d'isolation est notamment définie en fonction du vol de pollen et des taux de croisement. Dans le cas de production de semences, la distance d'isolation requise est plus grande que pour la culture de plantes, étant donné que les valeurs limites pour la contamination sont plus basses.
- Dans le cas de disséminations d'organismes pathogènes, la zone d'isolation ne doit pas contenir d'organismes hôtes. La distance d'isolation est notamment définie en fonction de la dispersion (par le biais d'animaux, de l'homme, de moyens de transport, du vent, etc.) de matériel expérimental capable de se reproduire.

Il convient généralement de vérifier l'absence d'organismes disséminés dans une certaine surface à l'intérieur de la zone d'isolation. Cette surface est appelée **surface de monitoring** (elle n'est pas représentée dans le modèle de géodonnées). Le monitoring doit exclure la présence d'organismes disséminés pendant un certain temps.

3.4 Statut de la surface : déroulement chronologique de l'expérience

L'exemple suivant illustre le déroulement d'une dissémination d'organismes sur une parcelle expérimentale à l'intérieur d'une surface expérimentale, ainsi que la surveillance généralement requise pour une ou plusieurs zones d'isolation pendant un certain temps.

Les différentes surfaces (parcelle expérimentale et zone d'isolation) sont distinguées à chaque étape de l'expérience, pour bien préciser le déroulement chronologique de l'expérience pour chacune d'entre elles. On peut définir (à titre de modèle) les étapes suivantes :

1. Début de l'expérience

- a. début des contrôles (y compris monitoring) sur la parcelle expérimentale et dans les zones d'isolation
- b. dissémination de l'organisme sur la parcelle expérimentale

2. Fin de la phase de dissémination

- a. retrait des organismes disséminés sur la parcelle expérimentale
- b. poursuite des contrôles sur la parcelle expérimentale et dans les zones d'isolation

3. Fin de l'expérience

- a. dernier contrôle dans les zones d'isolation
- b. conclusion des contrôles dans la ou les zones d'isolation
- c. rapport final (à l'attention des autorités)

Cela peut par exemple se passer de la manière suivante :

1. **Début de l'expérience** : À la **date 1**, on examine si les surfaces choisies – parcelle expérimentale et zone(s) d'isolation – sont exemptes des organismes définis.¹⁰ Ces organismes, la distance d'isolation et les autres conditions générales sont spécifiés dans l'autorisation. L'organisme (ou l'OGM) est ensuite disséminé sur la parcelle expérimentale à l'intérieur de la surface expérimentale, suivant les critères précisés dans l'autorisation.
2. **Fin de la phase de dissémination** : À la **date 2**, on retire l'organisme de la surface.
À partir de cette date, on continue d'examiner régulièrement¹¹ si la surface expérimentale et la ou les zones d'isolation sont exemptes des organismes disséminés et si les conditions fixées pour la ou les zones d'isolation sont remplies.
3. **Fin de l'expérience** : À la **date 3**, on confirme par un dernier contrôle que les exigences et les conditions de conclusion sont remplies sur la parcelle expérimentale et dans la ou les zones d'isolation et que la dissémination expérimentale n'a pas entraîné d'événements ou d'effets affectant la sécurité et contraires aux conditions de l'autorisation. Au terme de la phase de suivi prévue

¹⁰ Cela signifie, par exemple pour le blé, qu'il n'y a pas de variétés pouvant être croisées avec lui, telles que *Aegilops cylindrica* (Égiloïpe cylindrique), en tant que plante voisine du blé, mais qu'il n'y a pas non plus de blé lui-même.

¹¹ C'est-à-dire selon un certain rythme d'observation qui dépend de l'organisme disséminé – plantes, spores de champignons pathogènes ou petits invertébrés.

dans l'autorisation (notamment pour le monitoring), la fin de la dissémination expérimentale est notifiée (dans le modèle de géodonnées).¹²

3.5 Description des données concernant la dissémination expérimentale et l'institution qui la réalise

Quelques données de base concernant la dissémination expérimentale et l'entreprise (l'institution) qui la réalise sont saisies dans le *Registre des disséminations expérimentales autorisées* :

Tableau 1 : Données de base sur le site et l'expérience

Nom de l'attribut	Description	Source des données
Site	Adresse de l'entreprise ou du site (exploitant de la surface expérimentale) ¹³	DemAut
Autorisation	Numéro de référence de la demande d'autorisation ou de l'autorisation accordée par la Confédération	OFEV
Site de l'OFEV	Lien vers le site de l'OFEV : n° d'autorisation de dissémination expérimentale (http://www.bafu.admin.ch/biotechnologie/01756/index.html?lang=fr)	OFEV
Nom de l'organisme	Nom scientifique du type d'organisme (organisme hôte pour les OGM) et nom usuel	DemAut
Propriété	Propriété examinée (éventuellement ajoutée génétiquement)	DemAut
Marqueur	Propriété pour le repérage dans l'environnement (marqueur spécifique) ¹⁴	DemAut
Durée de l'expérience	Durée de l'autorisation	Site
Informations complémentaires	Possibilité d'ajouter des liens propres à l'entreprise ou des documents PDF (p. ex. cartes, plans)	Site

¹² Si des événements ou des effets imprévus affectant la sécurité se produisent pendant l'expérience, ils doivent être relevés et signalés aux autorités conformément à l'autorisation. Il peut s'agir de perturbations ou même de la destruction de l'expérience par des intempéries ou par un sabotage. La présence d'organismes disséminés (OGM) hors de la surface expérimentale est également considérée comme un événement ou un effet affectant la sécurité et doit être signalée à l'OFEV.

¹³ Les coordonnées du requérant / du détenteur de l'autorisation figurent au point 2.

¹⁴ Peut être omis si cette information figure dans la demande d'autorisation.

3.6 Production et livraison des données – validation

Livraison des données : les données sont livrées par les entreprises et les institutions de recherche à l'OFEV, qui les valide et les met en ligne. Les données doivent être fournies au format INTERLIS par le biais d'un masque adapté au modèle de données. Les exploitants des sites de dissémination (p. ex. Agroscope ART Reckenholz) fournissent principalement les données géographiques (coordonnées), tandis que les institutions de recherche livrent les indications relatives à la dissémination expérimentale – le plus souvent dès la demande d'autorisation.

Production des données : les données sont produites par l'OFEV. La section Biotechnologie valide les données et le service SIG les met en ligne sur le Web-SIG de l'OFEV.

Des cartes très détaillées de l'Office fédéral de topographie sont disponibles pour la livraison des données sur le site map.geo.admin.ch. Il est possible d'y retrouver les coordonnées exactes d'un polygone, pour définir les coordonnées d'une surface expérimentale. Les cantons proposent des services similaires ou complémentaires : voir notamment le site maps.zh.ch ou d'autres portails SIG cantonaux.

Les demandes d'autorisation pour des disséminations d'organismes contiennent déjà un grand nombre des indications nécessaires pour l'enregistrement dans le modèle de géodonnées. Une bonne partie de ces données peut être reprise de ces demandes par l'OFEV (en tant que producteur des données).

Le reste des données, notamment le déroulement chronologique de l'expérience, doit être transmis aux spécialistes de l'OFEV, en plus de la demande d'autorisation. Les tableaux du chapitre 4 indiquent, dans la colonne de droite, qui doit fournir ces données ou quelle est leur source pour le Web-SIG de l'OFEV.

3.7 Rapports transversaux avec d'autres modèles de géodonnées ou sources de données

Sur le géoportail de la Confédération (map.geo.admin.ch), d'autres données peuvent être associées au modèle de géodonnées « disséminations expérimentales autorisées », ce qui permet d'élargir les perspectives (cf. annexe 2). Le **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** de l'annexe 2 présente une sélection provisoire de données qui peuvent être utiles, notamment aux requérants, en lien avec le modèle de géodonnées « Disséminations expérimentales autorisées », en particulier pour la formulation de la

demande d'autorisation et l'appréciation du risque qu'elle suppose. Ainsi, une comparaison entre une parcelle expérimentale envisagée (ou autorisée) et les cartes des zones protégées ou des zones agricoles permet de voir si des zones d'isolation et des surfaces bénéficiant d'une certaine protection se chevauchent. La comparaison avec les cartes des eaux, des voies de communication ou des risques naturels permet de vérifier s'il y a, à proximité de parcelles expérimentales ou de zones d'isolation, des facteurs susceptibles de favoriser une dispersion involontaire des organismes.

Les requérants et les autorités sont tenus d'inclure dans l'appréciation des risques les canaux de diffusion potentiels que sont les cours d'eau ou les voies de communication, ainsi que les facteurs de dispersion d'organismes que peuvent entraîner des risques naturels. Outre les géodonnées du géoportail de la Confédération et des portails des cantons, d'autres données¹⁵ peuvent être associées au SIG de l'OFEV si un lien logique apparaît.

¹⁵ L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) ou les cantons disposent vraisemblablement d'autres informations différenciées sur les surfaces agricoles utiles.

4 Structure du modèle de données : notes conceptuelles

4.1 Diagramme de classes UML / représentation graphique

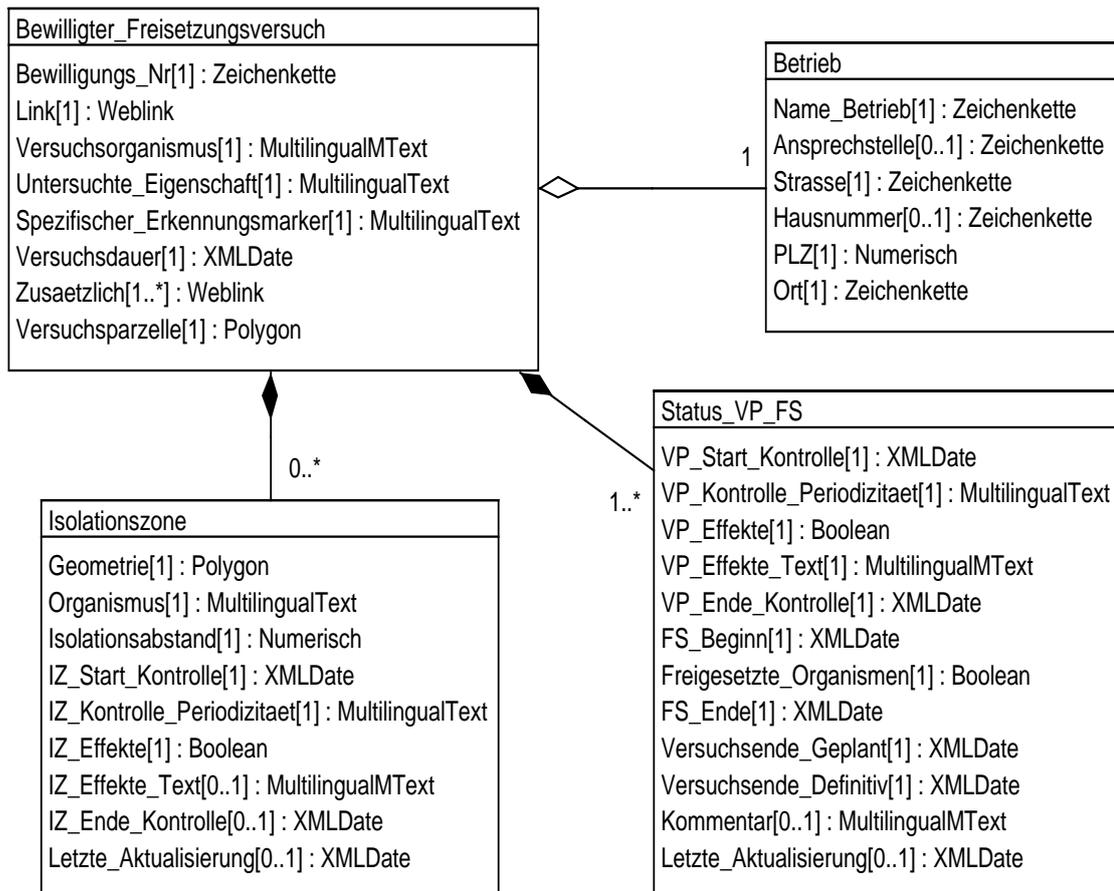


Figure 2 : Diagramme UML des disséminations expérimentales

4.2 Catalogue des classes d'objets

4.2.1 Classe « Bewilligter_Freisetzungversuch » (dissémination expérimentale approuvée)

Tableau 2 : Définition des attributs de la classe « Bewilligter_Freisetzungversuch »

Nom de l'attribut	Format	Description	Exemple	Source des données	Cardinalité
Bewilligungs_Nr.	Texte	Numéro de référence de la demande d'autorisation ou de l'autorisation accordée par la Confédération	B/CH/13/01 (B13001)	DemAut	1
Link	Lien (URI)	Lien vers le site de l'OFEV : autorisation de dissémination expérimentale	http://www.bafu.admin.ch/biotechnologie/01756/08902/12579/index.html?lang=fr	OFEV	1
Versuchsorganismus	Texte multilingue	Nom scientifique du type d'organisme (organisme hôte pour les OGM) et nom usuel	Nom, souche, type	DemAut	1
Untersuchte_Eigenschaft	Texte multilingue	Propriété examinée (éventuellement ajoutée génétiquement)		DemAut	1
Spezifischer_Erkennungsmarker	Texte multilingue	Propriété pour le repérage dans l'environnement (marqueur spécifique)		DemAut	1
Versuchsdauer	Date	Durée de l'autorisation		DemAut	1
Zusaetzlich	Lien (URI)	Possibilité d'ajouter des liens propres à l'entreprise ou des documents PDF (p. ex. cartes, plans)		Site	1..*

Versuchspar-zelle	Polygone	Superficie de la parcelle expérimentale sous forme de polygone		DemAut / site	1
-------------------	----------	--	--	---------------	---

4.2.2 Classe « Betrieb » (entreprise)

Tableau 3 : Définition des attributs de la classe « Betrieb »

Nom de l'attribut	Format	Description	Exemple	Source des données	Cardinalité
Name_Betrieb	Texte	Nom de l'entreprise		DemAut	1
Ansprechstelle	Texte	Nom du service ou de la personne responsable		DemAut	0..1
Strasse	Texte	Nom de la rue		DemAut	1
Hausnummer	Texte	Numéro de la rue		DemAut	0..1
PLZ	Nombre	Code postal		DemAut	1
Ort	Texte	Lieu		DemAut	1

4.2.3 Classe « Isolationszone » (zone d'isolation)

Tableau 4 : Définition des attributs de la classe « Isolationszone (IZ) » (plusieurs zones possibles)

Nom de l'attribut	Format	Description	Exemple	Source des données	Cardinalité
Geometrie	Polygone	Surface autour de la parcelle expérimentale avec distance d'isolation définie		DemAut, site	1
Organismus	Texte multilingue	Nom scientifique et nom usuel des organismes qu'on ne doit pas trouver dans la zone d'isolation		DemAut, site	1
Isolationsabstand	Nombre	Distance séparant le bord de la parcelle expérimentale de la limite extérieure de la zone d'isolation (mètres)		Site	1
IZ_Start_Kontrolle	Date	Début du contrôle de l'absence de certains organismes		Site	1
IZ_Kontrolle_Periodizitaet	Texte multilingue	Périodicité des contrôles		Site	1
IZ_Effekte	Oui / non	Des événements ou effets affectant la sécurité ont-ils été observés ? <i>Oui / non</i>		Site	1
IZ_Effekte_Text	Texte multilingue	Si la réponse « oui » a été apportée pour l'attribut « Isolationszone_Effekte », indiquer ici les effets, p. ex. la présence d'organismes hors de la parcelle expérimentale. Sinon, laisser ce champ vide.		Site	0..1
IZ_Ende_Kontrolle	Date	Fin des contrôles de l'absence de certains organismes		Site	0..1
Letzte_Aktualisierung	Date	Date des résultats du monitoring, p. ex. à la fin de chaque année		OFEV	0..1

Chaque parcelle expérimentale peut avoir plusieurs zones d'isolation de différentes dimensions. Il convient d'indiquer pour chacune quels organismes ne doivent pas s'y trouver.

Le respect des conditions prévues est contrôlé régulièrement dans les zones d'isolation.

4.2.4 Classe « Status_VP_FS » (Statut de la parcelle expérimentale et de la dissémination expérimentale)

Tableau 5 : Définition des attributs de la classe « Status für Versuchsparzelle (VP) und Freisetzung (FS) »

Nom de l'attribut	Format	Description	Exemple	Source des données	Cardinalité
VP_Start_Kontrolle	Date	Début du contrôle de l'absence de certains organismes		Site	1
VP_Kontrolle_Periodizitaet	Texte multilingue	<i>Si champ « oui » : périodicité des contrôles</i>		Site	1
VP_Effekte	Oui / non	Des événements ou effets affectant la sécurité ont-ils été observés ? <i>Oui / non</i>		Site	1
VP_Effekte_Text	Texte multilingue	Si la réponse « oui » a été apportée pour l'attribut « VP_Effekte_Text », indiquer ici les effets, p. ex. la perturbation ou la destruction de l'expérience par des intempéries ou par un sabotage		Site	1
VP_Ende_Kontrolle	Date	Fin des contrôles de l'absence de certains organismes		Site	1
FS_Beginn	Date	Date de la dissémination dans l'environnement		Site	1
Freigesetzte_Organismen ¹⁶	Oui / non	Présence / absence d'organismes disséminés sur la parcelle expé-		Site	1

¹⁶ ((Ce « statut » peut sans doute être supprimé, puisqu'il découle des champs « Freisetzung_Beginn_Datum » et « Freisetzung_Ende_Datum ». Le statut (Présence / absence d'organismes disséminés) est indiqué par un changement de couleur.))

		mentale (<i>variation couleur</i>)			
FS_Ende	Date	Date du retrait des organismes disséminés sur la parcelle expérimentale		Site	1
Versuchsende_Geplant	Date	Fin prévue de l'expérience et en particulier des contrôles dans la ou les zones d'isolation		Site	1
Versuchsende_Definitiv	Date	Fin effective de l'expérience ; rapport remis (mettre éventuellement le lien) ; groupe de suivi dissous		OFEV	1
Kommentar	Texte multilingue	Commentaire facultatif		Site	0..1
Letzte_Aktualisierung	Date	Date des résultats du monitoring, p. ex. à la fin de chaque année		OFEV	0..1

4.2.5 Classe « Status_IZ » (statut des zones d'isolation)

Tableau 6 : Définition des attributs de la classe « Status für Isolationszonen » (IZ1, IZ2, etc.)

Nom de l'attribut	Format	Description	Exemple	Source des données	Cardinalité
-------------------	--------	-------------	---------	--------------------	-------------

4.3 Identification précise des objets (OID)

L'identification précise du jeu de données dans le modèle de géodonnées de base se fait au moyen du numéro de référence de la demande d'autorisation ou de l'autorisation accordée par la Confédération.¹⁷

¹⁷ Exemple pour Reckenholz : B/CH/13/01 (B13001) <http://www.bafu.admin.ch/biotechnologie/01756/08902/12579/index.html?lang=fr>

5 Représentation des données

5.1 Modèle de représentation

Le registre public est disponible en ligne sur le Web-SIG de l'OFEV et dans l'infrastructure fédérale de données géographiques (IFDG). Les données peuvent être affichées par site de dissémination, durée ou type d'organismes. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux.

Les données ayant un caractère géographique, elles sont représentées sur la carte : parcelle expérimentale et zone(s) d'isolation correspondante(s). En cliquant sur une surface, on ouvre une nouvelle fenêtre avec les données détaillées du site de la dissémination.

	Surfaces	RVB	Transparence
Parcelle expérimentale (VP)		R : 255 V : 204 B : 0	75 %
Bordure de parcelle expérimentale (VP)		R : 255 V : 204 B : 0	75 % ; épaisseur du trait 1,5 pt
Zone d'isolation (IZ)		R : 255 V : 204 B : 0	25 %
Bordure de zone d'isolation (IZ)		R : 255 V : 204 B : 0	75 % ; épaisseur du trait 1,5 pt

6 Glossaire

Dissémination expérimentale autorisée

Par dissémination expérimentale autorisée, on entend une expérience scientifiquement suivie et autorisée, dans le cadre de laquelle sont disséminés dans l'environnement des organismes génétiquement modifiés, des organismes pathogènes ou des petits invertébrés exotiques qui sont destinés à une utilisation directe dans l'environnement et non à une utilisation comme animaux de compagnie.

Modèle de données

Le modèle de données permet de structurer les données. Il correspond à une description abstraite du monde réel (ou résultant d'une projection) et sert à répondre à des besoins ou à permettre des applications spécifiques.

Surfaces pour les disséminations expérimentales

Les surfaces pour les disséminations expérimentales d'organismes¹⁸ autorisées sont des terrains (ou des biens-fonds) sur lesquels des organismes sont cultivés ou disséminés dans le cadre d'une dissémination autorisée pour un projet de recherche.

Géodonnées de base

Les géodonnées de base sont les géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal : p. ex. la mensuration officielle, le plan de zone de construction ou l'inventaire des hauts-marais.

Géodonnées

Les géodonnées sont des données à référence spatiale qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces et d'objets donnés à un instant donné, en particulier la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments.

Modèle de géodonnées

Les modèles de géodonnées sont des représentations de la réalité fixant la structure et le contenu de géodonnées indépendamment de tout système.

¹⁸ Par *organismes* on entend ici, de manière générale, des *organismes génétiquement modifiés ou pathogènes ou certains petits invertébrés exotiques* (cf. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Distance d'isolation

La distance d'isolation est la distance séparant la parcelle expérimentale de la limite extérieure de la zone d'isolation.

Zone d'isolation

Une zone d'isolation est une surface correspondant à une certaine distance d'isolation tout autour d'une parcelle expérimentale, pour séparer la parcelle de certains organismes présents dans l'environnement. La zone d'isolation doit souvent répondre à une seule condition : on ne doit pas y trouver certains organismes.

Modèle de géodonnées minimal

Les modèles de géodonnées minimaux décrivent les éléments communs d'un jeu de données (niveau fédéral) sur lesquels se fondent les modèles de données plus détaillés (niveaux cantonal et communal) nécessaires pour représenter les divers besoins découlant des tâches d'exécution. Un modèle de géodonnées minimal est documenté au minimum par un catalogue des objets et un modèle de données conçu sous forme graphique et textuelle. Les modèles de géodonnées minimaux prescrits par un service de la Confédération ont force obligatoire pour les cantons.

Surface expérimentale

Une surface expérimentale est une surface délimitée (matériellement) pour garantir la sécurité et marquer ou imposer l'interdiction d'accès. Une surface expérimentale peut englober une ou plusieurs parcelles expérimentales d'organismes disséminés, y compris l'infrastructure, les bâtiments destinés à abriter le matériel expérimental, les engins, etc.

Parcelle expérimentale

Une parcelle expérimentale contient tous les organismes disséminés volontairement dans le cadre d'une expérience autorisée (y compris le semis de couverture pour les plantes).

7 Abréviations

OFEV	Office fédéral de l'environnement
DemAut	Demande d'autorisation
ODE	Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement
CGDB	Catalogue des géodonnées de base
LGéo	Loi sur la géoinformation
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation
OGM	Organismes génétiquement modifiés

8 Annexe

Annexe 1 : Modèle de données au format INTERLIS

```
INTERLIS 2.3;
```

```
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch  
!!@ furtherInformation=http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle  
!!@ IDGeoIV=147.1
```

```
MODEL Bew_Freisetzungsversuche_IV03_V1 (de)
```

```
AT "http://models.geo.admin.ch/BAFU"
```

```
VERSION "2015-12-21" =
```

```
  IMPORTS GeometryCHLV03_V1,LocalisationCH_V1;
```

```
  TOPIC Bew_Freisetzungsversuch =
```

```
  DOMAIN
```

```
    Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV03_V1.Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.0001;
```

```
Weblink = URI;
STRUCTURE Weblink_ = value : MANDATORY Weblink; END Weblink_;

/** Adresse Betrieb und Ansprechstelle (nicht vertraulich)
 */
CLASS Betrieb =
  Name_Betrieb : MANDATORY TEXT*50;
  Ansprechstelle : TEXT*50;
  Strasse : MANDATORY TEXT*50;
  Hausnummer : TEXT*10;
  PLZ : MANDATORY 1111 .. 9999;
  Ort : MANDATORY TEXT*50;
END Betrieb;

CLASS Isolationszone =
  /** Fläche um die Versuchsparzelle herum mit definierten Isolationsabstand
  */
  Geometrie : MANDATORY Polygon;
  /** Biologischer Artname und (allgemein verständlicher) Trivialname, Organismus darf innerhalb Isolationszone
  nicht vorkommen
  */
```

```
Organismus : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Abstand zwischen Grenze der Versuchsparzelle und der Aussengrenze der Isolationszone (Meter)
 */
Isolationsabstand : MANDATORY 0 .. 9999 [INTERLIS.m];
/** Start Kontrolle auf Abwesenheit von bestimmten Organismen
 */
IZ_Start_Kontrolle : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Zeitperiode (Regelmässigkeit) der Kontrolle
 */
IZ_Kontrolle_Periodizitaet : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Sind sicherheitsrelevante Ereignisse / Effekte ersichtlich? Ja/nein
 */
IZ_Effekte : MANDATORY BOOLEAN;
/** Falls „Isolationszone_Effekte„ mit „ja“ beantwortet wurde, sind hier die Effekte anzugeben, z.B. Vorkom-
men von Versuchsorganismen ausserhalb der Versuchsparzelle. Ansonsten bleibt das Feld leer.
 */
IZ_Effekte_Text : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** Beendigung der Kontrolle auf Abwesenheit von bestimmten Organismen
 */
IZ_Ende_Kontrolle : INTERLIS.XMLDate;
/** Eintrag bei Resultat des Monitorings z.B. jeweils Ende Jahr
```

```
*/
Letzte_Aktualisierung : INTERLIS.XMLDate;
MANDATORY CONSTRAINT ((IZ_Effekte == "true") AND (DEFINED (IZ_Effekte_Text)));
END Isolationszone;

CLASS Status_VP_FS =
/** Start Kontrolle auf Abwesenheit von bestimmten Organismen
*/
VP_Start_Kontrolle : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Bei „ja“ Textfeld: Zeitperiode (Regelmässigkeit) der Kontrolle
*/
VP_Kontrolle_Periodizitaet : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Sind sicherheitsrelevante Ereignisse / Effekte ersichtlich? Ja/nein
*/
VP_Effekte : MANDATORY BOOLEAN;
/** Falls „VP_Effekte„ mit „ja“ beantwortet wurde, sind hier die Effekte anzugeben, z.B. (Zer-) Störungen des
Versuchs durch Wetterereignisse oder Sabotage
*/
VP_Effekte_Text : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** Beendigung der Kontrolle auf Abwesenheit von bestimmten Organismen
*/
```

```
VP_Ende_Kontrolle : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Zeitpunkt der Freisetzung in die Umwelt
 */
FS_Beginn : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Versuchsparzelle ist belegt / ist nicht belegt mit freigesetzten Organismen (Variation Farbcode)
 */
Freigesetzte_Organismen : MANDATORY BOOLEAN;
/** Freigesetzte Organismen werden aus Versuchsparzelle entfernt
 */
FS_Ende : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Geplantes Ende des Versuches; insbesondere der Kontrollen der Isolationszone(n)
 */
Versuchsende_Geplant : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Versuch abgeschlossen; Schlussbericht (ev. Link) abgegeben; Begleitgruppe aufgelöst
 */
Versuchsende_Definitiv : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
Kommentar : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** Eintrag bei Resultat des Monitorings z.B. jeweils Ende Jahr
 */
Letzte_Aktualisierung : INTERLIS.XMLDate;
END Status_VP_FS;
```

```
CLASS Bewilligter_Freisetzungsversuch =
  /** Referenznummer für Bewilligungsgesuch bzw. für Bewilligung durch den Bund
   * Bsp: B/CH/13/01 (B13001)
   */
  Bewilligungs_Nr : MANDATORY TEXT*20;
  /** Link zum BAFU-Homepage: Bewilligung für Freisetzungsversuch
   * http://www.bafu.admin.ch/biotechnologie/01756/08902/12579/index.html?lang=de
   */
  Link : MANDATORY Weblink;
  /** Biologischer Artname des Wildtyps (Empfängerorganismus für GVO) und allgemein verständlicher Name (Trivialname)
   */
  Versuchsorganismus : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  /** Untersuchte (ev. gentechnisch zugefügte) Eigenschaft
   */
  Untersuchte_Eigenschaft : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  /** Eigenschaft für Nachweis in der Umwelt (spezifischer Marker)
   */
  Spezifischer_Erkennungsmarker : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  /** Dauer der Versuchsbewilligung
```

```
*/
Versuchsdauer : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Möglichkeit, betriebseigene Links oder PDFs (z.B. Karten, Pläne) einzufügen
*/
Zusaetzlich : BAG {1..*} OF Weblink_;
/** Versuchsparzelle
*/
Versuchsparzelle : MANDATORY Polygon;
END Bewilligter_Freisetzungsversuch;

ASSOCIATION Betreiber =
  Betrieb -- {1} Betrieb;
  BewFreisetzungsversuch -<> {1..*} Bewilligter_Freisetzungsversuch;
END Betreiber;

ASSOCIATION Isolationszonen =
  Isolationszone -- {0..*} Isolationszone;
  BewFreisetzungsversuch -<#> {0..1} Bewilligter_Freisetzungsversuch;
END Isolationszonen;

ASSOCIATION Status_Freisetzung =
```

```
Status_Versuchsparzelle -- {1..*} Status_VP_FS;
BewFreisetzungsversuch -<#> {1} Bewilligter_Freisetzungsversuch;
END Status_Freisetzung;

END Bew_Freisetzungsversuch;

END Bew_Freisetzungsversuche_LV03_V1.

!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
!!@ furtherInformation=http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ IDGeoIV=147.1
MODEL Bew_Freisetzungsversuche_LV95_V1 (de)
AT "http://models.geo.admin.ch/BAFU"
VERSION "2015-12-21" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1,LocalisationCH_V1;

TOPIC Bew_Freisetzungsversuch =

DOMAIN
```

```
Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV95_V1.Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.0001;
```

```
Weblink = URI;
```

```
STRUCTURE Weblink_ = value : MANDATORY Weblink; END Weblink_;
```

```
/** Adresse Betrieb und Ansprechstelle (nicht vertraulich)
```

```
*/
```

```
CLASS Betrieb =
```

```
  Name_Betrieb : MANDATORY TEXT*50;
```

```
  Ansprechstelle : TEXT*50;
```

```
  Strasse : MANDATORY TEXT*50;
```

```
  Hausnummer : TEXT*10;
```

```
  PLZ : MANDATORY 1111 .. 9999;
```

```
  Ort : MANDATORY TEXT*50;
```

```
END Betrieb;
```

```
CLASS Isolationszone =
```

```
  /** Fläche um die Versuchsparzelle herum mit definierten Isolationsabstand
```

```
  */
```

```
  Geometrie : MANDATORY Polygon;
```

```
/** Biologischer Artname und (allgemein verständlicher) Trivialname, Organismus darf innerhalb Isolationszone  
nicht vorkommen  
*/  
Organismus : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
/** Abstand zwischen Grenze der Versuchsparzelle und der Aussengrenze der Isolationszone (Meter)  
*/  
Isolationsabstand : MANDATORY 0 .. 9999 [INTERLIS.m];  
/** Start Kontrolle auf Abwesenheit von bestimmten Organismen  
*/  
IZ_Start_Kontrolle : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;  
/** Zeitperiode (Regelmässigkeit) der Kontrolle  
*/  
IZ_Kontrolle_Periodizitaet : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
/** Sind sicherheitsrelevante Ereignisse / Effekte ersichtlich? Ja/nein  
*/  
IZ_Effekte : MANDATORY BOOLEAN;  
/** Falls „Isolationszone_Effekte„ mit „ja“ beantwortet wurde, sind hier die Effekte anzugeben, z.B. Vorkom-  
men von Versuchsorganismen ausserhalb der Versuchsparzelle. Ansonsten bleibt das Feld leer.  
*/  
IZ_Effekte_Text : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;  
/** Beendigung der Kontrolle auf Abwesenheit von bestimmten Organismen
```

```
*/
IZ_Ende_Kontrolle : INTERLIS.XMLDate;
/** Eintrag bei Resultat des Monitorings z.B. jeweils Ende Jahr
*/
Letzte_Aktualisierung : INTERLIS.XMLDate;
MANDATORY CONSTRAINT ((IZ_Effekte == "true") AND (DEFINED (IZ_Effekte_Text)));
END Isolationszone;

CLASS Status_VP_FS =
/** Start Kontrolle auf Abwesenheit von bestimmten Organismen
*/
VP_Start_Kontrolle : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Bei „ja“ Textfeld: Zeitperiode (Regelmässigkeit) der Kontrolle
*/
VP_Kontrolle_Periodizitaet : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Sind sicherheitsrelevante Ereignisse / Effekte ersichtlich? Ja/nein
*/
VP_Effekte : MANDATORY BOOLEAN;
/** Falls „VP_Effekte„ mit „ja“ beantwortet wurde, sind hier die Effekte anzugeben, z.B. (Zer-) Störungen des
Versuchs durch Wetterereignisse oder Sabotage
*/
```

```
VP_Effekte_Text : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** Beendigung der Kontrolle auf Abwesenheit von bestimmten Organismen
 */
VP_Ende_Kontrolle : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Zeitpunkt der Freisetzung in die Umwelt
 */
FS_Beginn : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Versuchsparzelle ist belegt / ist nicht belegt mit freigesetzten Organismen (Variation Farbcode)
 */
Freigesetzte_Organismen : MANDATORY BOOLEAN;
/** Freigesetzte Organismen werden aus Versuchsparzelle entfernt
 */
FS_Ende : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Geplantes Ende des Versuches; insbesondere der Kontrollen der Isolationszone(n)
 */
Versuchsende_Geplant : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Versuch abgeschlossen; Schlussbericht (ev. Link) abgegeben; Begleitgruppe aufgelöst
 */
Versuchsende_Definitiv : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
Kommentar : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** Eintrag bei Resultat des Monitorings z.B. jeweils Ende Jahr
```

```
*/
  Letzte_Aktualisierung : INTERLIS.XMLDate;
END Status_VP_FS;

CLASS Bewilligter_Freisetzungsversuch =
  /** Referenznummer für Bewilligungsgesuch bzw. für Bewilligung durch den Bund
   * Bsp: B/CH/13/01 (B13001)
   */
  Bewilligungs_Nr : MANDATORY TEXT*20;
  /** Link zum BAFU-Homepage: Bewilligung für Freisetzungsversuch
   * http://www.bafu.admin.ch/biotechnolo-gie/01756/08902/12579/index.html?lang=de)
   */
  Link : MANDATORY Weblink;
  /** Biologischer Artname des Wildtyps (Empfängerorganismus für GVO) und allgemein verständlicher Name (Trivialname)
   */
  Versuchsorganismus : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  /** Untersuchte (ev. gentechnisch zugefügte) Eigenschaft
   */
  Untersuchte_Eigenschaft : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  /** Eigenschaft für Nachweis in der Umwelt (spezifischer Marker)
```

```
*/
Spezifischer_Erkennungsmarker : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Dauer der Versuchsbewilligung
*/
Versuchsdauer : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
/** Möglichkeit, betriebseigene Links oder PDFs (z.B. Karten, Pläne) einzufügen
*/
Zusaetzlich : BAG {1..*} OF Weblink_;
/** Versuchsparzelle
*/
Versuchsparzelle : MANDATORY Polygon;
END Bewilligter_Freisetzungsversuch;

ASSOCIATION Betreiber =
  Betrieb -- {1} Betrieb;
  BewFreisetzungsversuch -<> {1..*} Bewilligter_Freisetzungsversuch;
END Betreiber;

ASSOCIATION Isolationszonen =
  Isolationszone -- {0..*} Isolationszone;
  BewFreisetzungsversuch -<#> {0..1} Bewilligter_Freisetzungsversuch;
```

```
END Isolationszonen;

ASSOCIATION Status_Freisetzung =
  Status_Versuchsparzelle -- {1..*} Status_VP_FS;
  BewFreisetzungsversuch -<#> {1} Bewilligter_Freisetzungsversuch;
END Status_Freisetzung;

END Bew_Freisetzungsversuch;

END Bew_Freisetzungsversuche_LV95_V1.
```