

Ersterhebung Biodiversitätsmonitoring Thurgau 2009

Monitoring de la biodiversité en Thurgovie 2009

MATTHIAS PLATTNER

Im Frühling 2009 startete der Kanton Thurgau mit eigenen Erhebungen zur Erfassung der Artenvielfalt im Rahmen des Biodiversitätsmonitoring TG. Das erste Erhebungsjahr wurde im November 2009 erfolgreich abgeschlossen. Das Programm funktioniert und garantiert den kantonalen Ämtern, dass zukünftig wichtige Grundlageninformationen über die Entwicklung des «Lebensraumes Thurgau» vorliegen werden.

Die ersten Resultate geben bereits interessante Hinweise zum Zustand der Artenvielfalt im Kanton: Bei den Pflanzen scheint der Thurgau über eine überdurchschnittliche Artenvielfalt zu verfügen, während die Artenzahlen bei Vögeln und Tagfaltern denen des übrigen Mittellandes entsprechen. Zudem konnten schon in dieser ersten Saison einige besonders seltene Arten nachgewiesen werden.

Ausgangslage

Nach sorgfältigen Vorabklärungen starteten 2009 die Felderhebungen zum Biodiversitätsmonitoring Thurgau (BDM TG). Der Thurgau ist der erste Kanton, der die schweizweiten Erhebungen des Biodiversitätsmonitorings Schweiz (BDM CH) zur «Artenvielfalt in Landschaften» mit kantonalen Erhebungen ergänzt. Diese bisher einmalige Untersuchung zur Entwicklung der Artenvielfalt auf kantonaler Ebene wurde möglich, weil Landwirtschaftsamt, Forstamt sowie der Wasserbau unter Federführung des Amtes für Raumplanung zusammenspannten und die Aufnahmen gemeinsam finanzieren.

Ziele des BDM TG

Hauptziel des BDM TG ist es, die aktuelle Artenvielfalt in verschiedenen Landschaftstypen zu dokumentieren und Veränderungen zu erkennen. Die gewonnenen Informationen bilden einerseits die Grundlage, um die Wirksamkeit der kantonalen Massnahmen zur Förderung der Biodiversität zu überprüfen. Nur wenn bekannt ist, wie die Tier- und Pflanzenarten reagieren, können zukünftig die verfügbaren Gelder effektiv eingesetzt

Le canton de Thurgovie a commencé ses propres relevés de la biodiversité au printemps 2009 dans le cadre du Monitoring de la biodiversité en Thurgovie. La première campagne, qui s'est achevée en novembre 2009, a permis de montrer que le programme fonctionne et que les offices cantonaux disposeront à l'avenir de bases d'informations solides sur l'évolution des habitats en Thurgovie.

Les premiers résultats fournissent déjà des informations intéressantes sur la biodiversité dans le canton: la Thurgovie semble abriter une plus grande diversité d'espèces de plantes que la moyenne suisse alors que pour les papillons diurnes et les oiseaux, le nombre d'espèces observées correspond aux valeurs globales observées sur le plateau suisse. Quelques espèces rares ont également été identifiées.

Contexte

Après des études préliminaires approfondies, en 2009 les relevés de terrain du Monitoring de la biodiversité en Thurgovie (MBD TG) ont pu commencer. Ce canton est ainsi le premier à venir compléter avec ses propres relevés ceux du Monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD CH) relatifs à la «Diversité des espèces dans les paysages». Cette étude sur l'évolution de la biodiversité au niveau cantonal est la première du genre. Elle a pu être réalisée grâce à la mise en commun des efforts et des financements des Offices cantonaux de l'agriculture, des forêts et des eaux, sous la houlette de l'Office cantonal de l'aménagement du territoire.

Objectifs du MBD TG

L'objectif principal du MBD TG est de dresser un inventaire de la biodiversité dans différents types de paysages et d'identifier les modifications d'état. Les informations recueillies servent tout d'abord à contrôler l'efficacité des mesures prises par le canton pour favoriser la biodiversité. Ce n'est qu'en ayant une bonne connaissance des réactions des animaux et des végétaux

werden. Andererseits werden die Zahlen des BDM TG auch benötigt, um den Erfolg der kantonalen Programme gegenüber dem Bund und der Öffentlichkeit nachzuweisen.

Methoden

Die Erhebungsmethoden des BDM TG lehnen sich eng an jene des Indikators «Artenvielfalt in Landschaften» des Biodiversitätsmonitorings Schweiz (BDM CH) an (weitere Informationen zum Schweizer BDM-Programm finden sich auf dem Internet unter: www.biodiversitymonitoring.ch). In der Schweiz werden mit diesem Indikator bereits seit 2001 Daten zum Zustand der Biodiversität erhoben. So war es möglich, beim Aufbau des Thurgauer Programms auf langjährige Erfahrungen zurückzugreifen.

Untersuchungen in 72 Kilometerquadraten

Die Feldarbeiten werden von einem Team mit über 20 Feldmitarbeiterinnen und Feldmitarbeitern durchgeführt. Diese erfassen die vorkommenden Pflanzen, Tagfalter und Brutvögel nach genau definierten Vorgaben. Alle Untersuchungsflächen sind zum Beispiel genau einen Quadratkilometer gross.

Im Thurgau liegen nur neun der insgesamt 500 Untersuchungsflächen des BDM CH - viel zu wenige, um genaue Angaben zur Artenvielfalt zu machen. Deshalb entschlossen sich im Rahmen des Landschaftsentwicklungskonzeptes Thurgau die kantonalen Ämter, das Schweizer Stichprobennetz soweit zu ergänzen, dass Aussagen über den ganzen Thurgau und sogar über Lebensräume und Nutzungen wie Wald, Siedlungen oder Landwirtschaftsflächen möglich werden. Hierfür wurden 63 zusätzliche Flächen definiert, die alle im Rhythmus von 5 Jahren untersucht werden (s. Abb. 1). Die neun Flächen des BDM CH werden auch zukünftig durch das BDM CH bearbeitet.

Feldmethode

Die bestehenden Erhebungsmethoden des Schweizer Programms wurden vom Thurgau fast identisch übernommen: So suchen die Experten für die einzelnen Artengruppen die Fläche mehrmals in der Saison bei günstigen Wetterbedingungen auf und notieren alle angetroffenen Arten. Während bei der Vogelkartierung der gesamte Quadratkilometer flächendeckend kartiert wird, folgen die Tagfalter- und Pflanzenkenner einer 2,5 km langen, vordefinierten Strecke. Entlang dieser Strecke müssen alle angetroffenen Tagfalter-, bzw. Pflanzenarten erkannt und notiert werden.

que les fonds à disposition peuvent être investis efficacement. Les résultats du MBD TG seront aussi utilisés pour démontrer le succès des programmes cantonaux à la Confédération et au public.

Méthodologie

Les méthodes de relèvement du MBD TG s'inspirent essentiellement de l'indicateur «Diversité des espèces dans les paysages» du MBD CH (plus de détails au sujet de ce programme sur le site www.biodiversitymonitoring.ch). Des données sur l'état de la biodiversité en Suisse sont relevées à l'aide de cet indicateur depuis 2001 et les responsables du programme thurgovien ont donc pu fonder leur travail sur une expérience longue de plusieurs années.

Etudes sur 72 carrés d'un kilomètre

Le travail de terrain est effectué par une équipe formée d'une bonne vingtaine de collaborateurs qui établissent un relevé des plantes, papillons diurnes et oiseaux nicheurs observés, selon des critères très précis. Par exemple, les surfaces d'échantillonnage mesurent exactement un kilomètre carré.

La Thurgovie ne recense que neuf des 500 surfaces d'échantillonnage du MBD CH, bien trop peu pour récolter des informations probantes sur la diversité des espèces dans le canton. C'est ce qui a amené les offices cantonaux à étendre le réseau d'échantillonnage suisse, dans le cadre du concept cantonal de développement du paysage, afin de pouvoir tirer des conclusions valables pour toute la Thurgovie, voire pour des types d'habitat et d'affectation comme la forêt, les zones

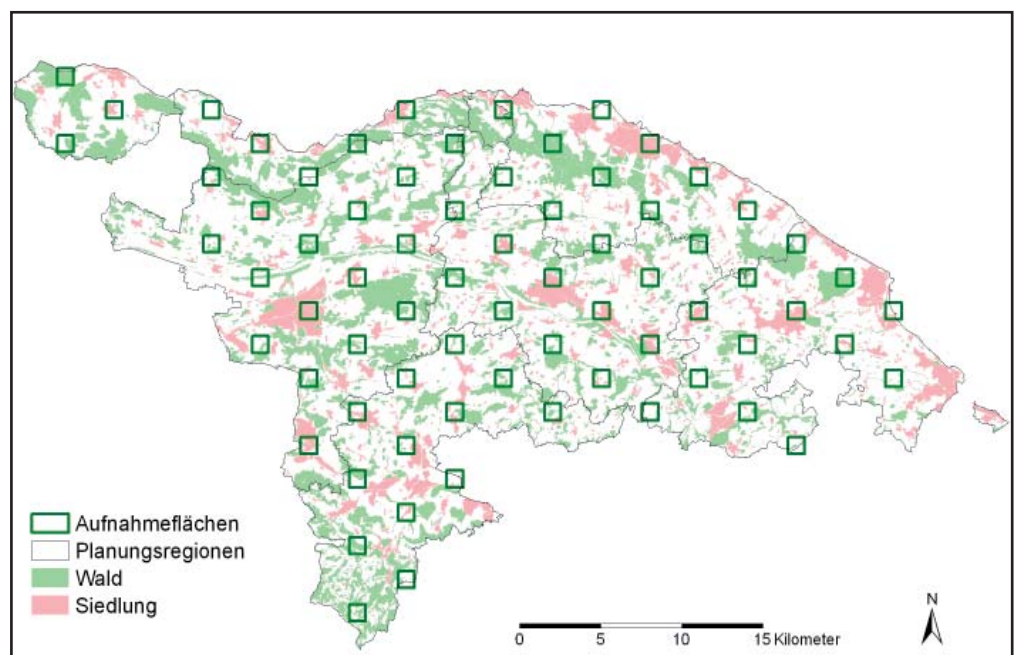


Abb. 1: Die Datenerhebungen des BDM TG umfassen 72 Untersuchungsflächen von je einem Quadratkilometer Grösse. Die Flächen sind in einem regelmässigen Netz über den ganzen Kanton verteilt.

Fig. 1: Les relevés du MBD TG sont effectués sur 72 surfaces d'échantillonnage d'un kilomètre carré chacune. Ces surfaces constituent un réseau régulier qui couvre l'ensemble du canton.

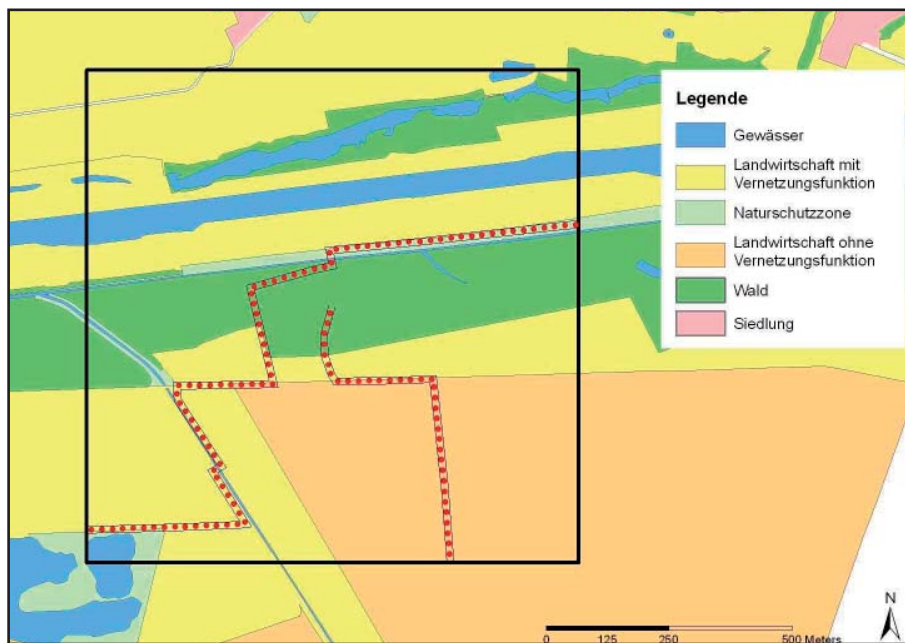


Abb. 2: Darstellung einer Untersuchungsfläche des BDM TG. Verschiedene Farben stehen für unterschiedliche Lebensräume. Die rote Linie zeigt die 2.5km lange Strecke, die für die Pflanzen- und Tagfaltererhebungen bearbeitet wird.

Fig. 2: Surface d'échantillonnage du MBD TG. Les différentes couleurs correspondent aux différents habitats. La ligne rouge représente l'itinéraire de 2,5 km suivi pour le relevé des plantes et des papillons diurnes.

Der Vorteil ist, dass die Ergebnisse aus dem Thurgau 1:1 mit jenen aus anderen Regionen der Schweiz verglichen werden. Als Novum erhebt das BDM TG aber als Ergänzung zum Schweizer Programm erstmals alle Artenlisten getrennt nach Lebensräumen (s. Abb. 2). Ein Vorgehen, das differenzierte Aussagen erlaubt und in Zukunft vielleicht auch gesamtschweizerisch als Vorbild dienen kann.

Resultate

Im April 2009 begann die Kartierung der Pflanzen, Vögel und Tagfalter. Die bisherigen Resultate beruhen auf den ersten 15 der total 72 Thurgauer Untersuchungsflächen und sind deshalb noch nicht statistisch abgesichert. Sie illustrieren aber gut, welche Aussagen schon bald möglich sein werden. Die angegebenen Artenzahlen beziehen sich jeweils auf die Mittelwerte der untersuchten Kilometerquadrate.

Artenvielfalt

Im Vergleich zu den Werten des Schweizerischen Mittellandes aus dem BDM CH zeichnen sich überdurchschnittlich hohe Artenzahlen bei den Pflanzen ab (s. Tab. 1). Die höheren Artenzahlen bei den Tagfaltern beruhen wohl auf dem aussergewöhnlich guten Tagfalterjahr 2009, in dem in der gesamten Schweiz sehr hohe Artenzahlen gefunden wurden.

Die getrennte Erhebung der Artenlisten nach Lebensräumen erlaubt es, nachträglich die Artenzahlen nach einzelnen Lebensräumen zu berechnen. Besonders interessant ist diese Unter-

urbanisierten oder landwirtschaftlichen Flächen. Zu diesem Zweck wurden 63 zusätzliche Flächen definiert, die alle im jährlichen Rhythmus untersucht werden (Abb. 1). Die neun Flächen des MBD CH werden natürlich ebenfalls im Rahmen des nationalen Programms untersucht.

Methode de terrain

Die Methoden der Schweizerischen Eidgenossenschaft wurden fast identisch im thurgauischen Programm übernommen: Die Experten suchen bestimmte Artengruppen auf der definierten Fläche. Sie besuchen die Fläche zu verschiedenen Zeiten im Laufe der Saison, je nach Wetter, und erfassen alle beobachteten Arten. Um die Artenliste zu erstellen, wird die gesamte Fläche abgetastet. Im Gegensatz dazu arbeiten die Spezialisten für Schmetterlinge und Pflanzen auf einem vorgegebenen 2,5 km langen Weg, auf dem alle Arten erfasst und identifiziert werden müssen.

Der Vorteil ist, dass die Ergebnisse aus dem Kanton Thurgau vollständig mit denen anderer Schweizer Regionen verglichen werden können. Darüber hinaus ermöglicht das BDM TG die Erstellung einer Liste aller Artenkategorien pro Lebensraum, was im nationalen Programm nicht möglich ist (Abb. 2). Diese Methode ermöglicht detailliertere Aussagen und kann als Modell dienen.

Résultats

Die Kartierung der Pflanzen, Vögel und Schmetterlinge begann im April 2009. Die verfügbaren Resultate basieren auf den ersten 15 der 72 Stichprobenflächen in Thurgau und sind daher noch nicht statistisch gesichert. Sie liefern jedoch schon erste Hinweise auf die Ergebnisse, die zu erwarten sind. Die Artenzahlen basieren jeweils auf den Mittelwerten der untersuchten Flächen.

Diversité des espèces

Im Vergleich mit den Werten des Schweizerischen Mittellandes zeigt das BDM CH eine deutlich höhere Artenvielfalt in Thurgau (Tabelle 1). Die hohe Artenzahl bei den Schmetterlingen ist wahrscheinlich auf das Jahr 2009 zurückzuführen, das ein außergewöhnliches Jahr für Schmetterlinge war, wie es auch in anderen Schweizer Regionen beobachtet wurde.

Durch die getrennte Erfassung der Artenlisten nach Lebensräumen ist es möglich, die Artenzahlen nach einzelnen Lebensräumen zu berechnen. Dies ist besonders interessant, da es die

Tabelle 1: Vergleich der Artenzahlen im Thurgau (2009) mit den Werten des Schweizerischen Mittellandes (2004-2008). Aufgrund der geringen Stichprobengrösse haben die Ergebnisse bisher nur exemplarischen Wert. «n» gibt die Anzahl der 2009 bearbeiteten Untersuchungsflächen an, «min» die kleinste in einer Untersuchungsfläche festgestellte Artenzahl und «max» die grösste festgestellte Artenzahl.

Artengruppe	Untersuchungsraum	n*	Mittlere Artenzahl	min*	max*
Pflanzen	Kanton TG (2009)	15	254	191	308
	Mittelland (2004-08)	112	231	119	343
Brutvögel	Kanton TG (2009)	15	37	25	47
	Mittelland (2004-08)	117	37	17	61
Tagfalter	Kanton TG (2009)	15	24	10	32
	Mittelland (2004-08)	117	18	2	46

scheidung im Landwirtschaftsgebiet, das nach dem Landschaftsentwicklungskonzept aufgeteilt ist in Landwirtschaftsgebiete mit Vernetzungsfunktion (mVF) und ohne Vernetzungsfunktion (oVF). Die Zahlen in Tabelle 2 lassen jetzt schon erkennen, dass die Gebiete mit Vernetzungsfunktion höchst wahrscheinlich höhere Artenzahlen aufweisen.

Nachgewiesene Arten

Das BDM TG untersucht neben naturnahen Landschaften auch Siedlungen und intensiv genutzte Landwirtschaftsgebiete. Die Liste der gefundenen Arten spiegelt deshalb den «Lebensraum Thurgau» objektiv wieder. Die am häufigsten nachgewiesenen Arten sind das Einjährige Rispengras und der Löwenzahn bei den Pflanzen, Buchfink und Mönchsgrasmücke bei den Vögeln sowie Distelfalter und Kleiner Kohlweissling bei den Tagfaltern.

Bei allen Artengruppen wurden aber auch seltene Arten entdeckt, so das Weidenblättrige Rindsauge (*Buphtalmum salicifolium*) und das Weisse Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) bei den Pflanzen, Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) und Schafstelze (*Motacilla flava*) bei den Vögeln sowie Hufeisenklee-Widderchen (*Zygaena transalpina*) und Hainveilchen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*) bei den Tagfaltern.



Abb. 1: Der Hainveilchen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*) gehört zu den Raritäten, die 2009 im BDM TG gefunden wurden (Foto Thomas Stalling).

Fig. 1: La petite violette (*Boloria dia*) est l'une des raretés que le MBD TG 2009 a mis au jour (photo Thomas Stalling).

Tableau 1: Comparaison entre le nombre d'espèces relevé en Thurgovie (2009) et sur le plateau suisse (2004-2008). Vu la taille réduite des échantillons, ces résultats n'ont encore qu'une valeur illustrative. «n» indique le nombre de surfaces d'échantillonnage examinées, «min» et «max» le plus petit et le plus grand nombre d'espèces relevés sur une surface d'échantillonnage.

Groupe d'espèces	Zone examinée	n*	Nombre moyen d'espèces	min*	max*
Plantes	Canton TG (2009)	15	254	191	308
	Plateau CH (2004-08)	112	231	119	343
Oiseaux nicheurs	Canton TG (2009)	15	37	25	47
	Plateau CH (2004-08)	117	37	17	61
Papillons diurnes	Canton TG (2009)	15	24	10	32
	Plateau CH (2004-08)	117	18	2	46

sont réparties entre zones avec et sans fonction de mise en réseau. Les chiffres figurant dans le tableau 2 permettent déjà de prévoir que les zones avec fonction de mise en réseau présenteront un plus grand nombre d'espèces.

Espèces observées

Le MBD TG s'intéresse non seulement aux paysages proches de l'état naturel, mais aussi aux zones urbanisées et aux surfaces agricoles intensives. La liste des espèces observées est donc un reflet objectif des «Habitats thurgoviens». Les espèces les plus fréquentes sont le pâturin des Alpes et le pissenlit pour les plantes, le pinson et la fauvette à tête noire pour les oiseaux, et enfin la vanesse de l'artichaut et la piéride de la rave pour les papillons diurnes.

Mais des espèces rares ont aussi été découvertes pour tous les groupes d'espèces, comme l'aunée à feuille de saule ou œil de bœuf (*Buphtalmum salicifolium*) et la céphalanthère de Damas (*Cephalanthera damasonium*) pour les plantes, le pic mar (*Dendrocopos medius*) et la bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) pour les oiseaux, ou encore la zygène de l'hippocrévide (*Zygaena transalpina*) et la petite violette (*Boloria dia*) pour les papillons diurnes.

Tabelle 2: Artenzahlen 2009 im Thurgau, aufgeschlüsselt nach Lebensraum- und Nutzungstypen. *Landwirtschaft mVF/ oVF: Landwirtschaft mit, bzw. ohne Vernetzungsfunktion. Aufgrund der geringen Stichprobengrösse haben die Ergebnisse bisher nur exemplarischen Wert. «n» gibt die Anzahl der 2009 bearbeiteten Untersuchungsflächen an, «min» die kleinste in einer Untersuchungsfläche festgestellte Artenzahl und «max» die grösste festgestellte Artenzahl.




Artenvielfalt im Thurgau	Lebensraum-, Nutzungstypen	n*	Mittlere Artenzahl	min*	max*		Diversité des espèces en TG	Types d'habitat/ d'affectation	n*	Moyen nombre d'espèces	min*	max*
Pflanzen	ganzer Kanton	15	254	191	308		Plantes	Canton	15	254	191	308
	Wald	13	146					Forêt	13	146		
	Landwirtschaft mVF*	13	129					Agriculture aFMR *	13	129		
	Landwirtschaft oVF*	12	104					Agriculture sFMR*	12	104		
	Bauzone	9	132					Zone à bâtir	9	132		
Brutvögel	ganzer Kanton	15	37	25	47		Oiseaux nicheurs	Canton	15	37	25	47
	Wald	13	22					Forêt	13	22		
	Landwirtschaft mVF*	13	18					Agriculture aFMR *	13	18		
	Landwirtschaft oVF*	12	14					Agriculture sFMR *	12	14		
	Bauzone	9	16					Zone à bâtir	9	16		
Tagfalter	ganzer Kanton	15	24	10	32		Papillion diurnes	Canton	15	24	10	32
	Wald	13	16					Forêt	13	16		
	Landwirtschaft mVF*	13	17					Agriculture aFMR *	13	17		
	Landwirtschaft oVF*	12	11					Agriculture sFMR *	12	11		
	Bauzone	9	8					Zone à bâtir	9	8		

Tableau 2: Nombre d'espèces en Thurgovie en 2009, ventilé par types d'habitat et d'affectation. *Agriculture aFMR/sFMR: zones agricoles avec/sans fonction de mise en réseau. Vu la taille réduite des échantillons, ces résultats n'ont encore qu'une valeur illustrative. «n» indique le nombre de surfaces d'échantillonnage examinées en 2009, «min» et «max» le plus petit et le plus grand nombre d'espèces relevés sur une surface d'échantillonnage.

Projektverantwortung und Ansprechpersonen

Die Projektleitung liegt bei der Fachstelle für Natur und Landschaft im Raumplanungsamt, Raimund Hipp, Tel. 052 724 29 15, raimund.hipp@tg.ch

Ansprechperson für fachliche Fragen:

MATTHIAS PLATTNER

Koordinationsstelle BDM, c/o Hintermann & Weber AG
Austrasse 2a, CH- 4153 Reinach
Tel. 061 717 88 84
E-Mail: plattner@hintermannweber.ch
Homepage BDM Schweiz: www.biodiversitymonitoring.ch

Ansprechpartner für administrative und organisatorische Fragen:

JOGGI RIEDER

Kaden und Partner AG
Bahnhofstr. 43, CH- 8500 Frauenfeld
Tel. 052 720 18 37
E-Mail: rieder@kadenpartner.ch

Direction de projet et interlocuteurs

La direction du projet est intégrée dans le Service de la protection de la nature et du paysage de l'Office de l'aménagement du territoire, Raimund Hipp, Tél. 052 724 29 15, raimund.hipp@tg.ch

Interlocuteur pour les questions techniques:

MATTHIAS PLATTNER

Service de coordination du MBD, c/o Hintermann & Weber AG
Austrasse 2a, CH- 4153 Reinach
Tél. 061 717 88 84
Courriel: plattner@hintermannweber.ch
Site du MBD Suisse: www.biodiversitymonitoring.ch

Interlocuteur pour les questions administratives et d'organisation:

JOGGI RIEDER

Kaden und Partner AG
Bahnhofstr. 43, CH- 8500 Frauenfeld
Tél. 052 720 18 37
Courriel: rieder@kadenpartner.ch