

Vue d'ensemble des Normen **VSS** <> **Faune et trafic**

Marguerite Trocmé
Responsable technologies environnementales
présidente VSS CE 6.04
Office fédéral des routes
marguerite.trocme@astra.admin.ch



M. Trocme OFROU

Faune-traffic d'abord une question de sécurité



M. Trocme OFROU

1968 1^{ère} norme VSS dans le domaine faune trafic

Schweizerische Normenvereinigung (SNV)		Association suisse de normalisation	
Wildschutz Grundlagen und Maßnahmen	Protection contre le gibier Bases et mesures de protection	Normblatt — Norme SNV 640 690	S.1 S.1
DK 623.748.32: 619.1.09			
Bearbeitet und herausgegeben von der Vereinigung Schweizerischer Straßenfachmänner (VSS) Elaboré et édité par l'Union suisse des professionnels de la route (VSS)			

2. Begriff

Der Wildschutz umfasst die Gesamtheit der Massnahmen, die dazu dienen können, die Strassenbenützer vor dem Zutritt der verkehrsfährdenden Wildtier auf die Fahrbahn zu schützen

2. Notion

La protection contre le gibier comprend l'ensemble des mesures servant à protéger les usagers des routes contre l'irruption sur la chaussée d'animaux sauvages dangereux pour le trafic

Sans passage à faune – fragmentation des milieux naturels



Gebt den Wildtieren mehr Lebensraum.

www.DeutscheWildtierStiftung.de





Depuis les années 1990 une panoplie de normes a été développée

www.VSS.ch

- 640690.1968 - Faune et trafic; norme de base Protection contre le gibier; bases et mesures de protection
 - 640690a.2004 - Faune et trafic; norme de base
 - 640691.1969 - Faune et trafic; processus d'études interdisciplinaires Protection contre le gibier; projet
 - 640691a.2004 - Faune et trafic; processus d'études interdisciplinaires
 - 640692.2004 - Faune et trafic; analyse faunistique
 - 640693a.1994 - Faune et trafic; clôtures à faune
 - 640694.2004 - Faune et trafic; mesures de protection
 - 640696.2011 - Faune et trafic; aménagement des ponceaux respectueux de la faune
 - 640697a.1997 - Faune et trafic; protection des amphibiens; bases, y compris annexe espèces d'amphibiens de Suisse
 - 640698.1997 - Faune et trafic; protection des amphibiens; projet
 - 640698a.2010 - Faune et trafic; protection des amphibiens, bases et planification
 - 640699.1997 - Faune et trafic; protection des amphibiens; mesures de protection
 - 640699 Annexe.2009 - Strassen und Entwässerungssysteme; Schutzmassnahmen für Amphibien
 - 640699a.2010 - Faune et trafic; protection des amphibiens, mesures
 - 640699a Annexe.2010 - Routes et systèmes d'évacuation des eaux; mesures de protection pour les amphibiens



M. Trocme OFROU

9 normes couvrent un large éventail de questions

- SN 640 690a norme de base, situation du problème
- SN 640 691a études faunistiques
- SN 640 692 analyse faunistique
- SN 640 693a clôtures à faune
- SN 640 694 mesures de protection avec les passages
- SN 640 696 aménagement des ponceaux
- SN 640 698/699 batraciens et passages et mesures de protection

SN 640694

Fauna und Verkehr		Faune et trafic	
Schutzmassnahmen		Mesures de protection	
Normennummern	Seite	Titel des Kapitels	Seite
A. Allgemeines	2	A. Généralités	2
1. Anwendungsbereich	2	1. Anwendungsbereich	2
2. Zwecksetzung	2	2. Ziel	2
3. Abgrenzung	2	3. Abgrenzung	2
4. Begriffe	2	4. Begriffe	2
4.1. Beschreibung einer Passagesanlage	2	4.1. Beschreibung einer Passagesanlage	2
4.2. National-, regional-, lokale Bedeutung einer Passagesanlage	2	4.2. National-, regional-, lokale Bedeutung einer Passagesanlage	2
4.3. Spezifische Passagesanlagen	2	4.3. Spezifische Passagesanlagen	2
4.4. Nichtspezifische Passagesanlagen	2	4.4. Passagen à faune non spécifiques	2
B. Sicherheitsbestimmungen	3	B. Installations de sécurité	3
1. Zielsetzung	3	1. Zielsetzung	3
2. Mindestanforderungen	3	2. Mindestanforderungen	3
C. Passagesanlagen	4	C. Passages à faune	4
7. Passagesanlagen und Einrichtungen	4	7. Typen de passages et recommandations	4
7.1. Spezifische Passagesanlagen	4	7.1. Passages à faune non spécifiques	4
7.2. Spezifische Passagesanlagen	4	7.2. Passages à faune spécifiques	4
8. Zielsetzung	7	8. Zielsetzung	7
9. Nicht-spezifische Passagesanlagen	7	9. Ziel d'un passage à faune	7
10. Ziele der einzelnen Bauteile/Überführungen	10	10. Layout des passages spécifiques à grande faune	10
11. Gestaltung der Überführungen	10	11. Ausgestaltung des passages à grande faune	10
D. Bauvorschriften	22	D. Gestion des mesures	22
12. Grundsätze	22	12. Règles	22
E. Beispiele	23	E. Exemples	23
13. Spezifische Passagesanlagen, Typen 1.-4.	23	13. Passages à faune non spécifiques, types 1.-4.	23
14. Spezifische Passagesanlagen, Typen 5.-10.	24	14. Passages à faune spécifiques, types 5.-10.	24
F. Literaturverzeichnis	26	F. Bibliographie	26



M. Trocme OFROU

Fauna und Verkehr

Faune et trafic

Schutzmassnahmen

Mesures de protection

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

TABLE DES MATIÈRES

Page

A Allgemeines	2	A Généralités	2
1 Geltungsbereich	2	1 Domaine d'application	2
2 Gegenstand	2	2 Objet	2
3 Zweck	2	3 But	2
4 Begriffe	2	4 Définitions	2
4.1 Übersetzung einer Passagenlage	2	4.1 Signification d'un passage à faune	2
4.2 Nationale, regionale, lokale Bedeutung einer Passagen- oder Überquerungslage	2	4.2 Importance nationale, régionale, locale d'une zone-réservoir ou importance supra-régionale, régionale, locale d'un corridor	2
4.3 Spezifische Faunepassagen	2	4.3 Passage à faune spécifique	2
4.4 Nichtspezifische Faunepassagen	2	4.4 Passage à faune non-spécifique	2
B Sicherheitsanforderungen	3	B Installations de sécurité	3
5 Hindernisse	3	5 Obstacles	3
6 Verschiedene Schutzmassnahmen	3	6 Mesures de protection alternatives	3
C Faunepassagen	4	C Passages à faune	4
7 Passagenarten und Einrichtungen	4	7 Types de passages et recommandations	4
7.1 Nichtspezifische Faunepassagen	4	7.1 Passages à faune non-spécifiques	4
7.2 Spezifische Faunepassagen	7	7.2 Passages à faune spécifiques	9
8 Standort	11	8 Implantation	11
9 Wert einer Faunepassage	11	9 Choix d'un passage à faune	11
10 Breite der spezifischen Leitlinien-Überführungen	16	10 Largeur des passages supérieurs à grande faune spécifiques	16
11 Gestaltung der Wildüberpassagen	18	11 Aménagements des passages à grande faune	18
D Massnahmenplan	22	D Gestion des mesures	22
12 Grundfragen	22	12 Bases	22
E Beispiele	23	E Exemples	23
13 Nichtspezifische Faunepassagen, Typen 1...4	23	13 Passages à faune non-spécifiques, types 1...4	23
14 Spezifische Faunepassagen, Typen 5...10	24	14 Passages à faune spécifiques, types 5...10	24
F Literaturverzeichnis	26	F Bibliographie	26

Herausgeber:
 Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsbautechniker (VSS)
 Beckenhofstrasse 5, 8008 Zürich

Herausgeber:
 Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS)
 Beckenhofstrasse 5, 8008 Zürich

Bearbeitung:
 VSS-Fachkommission 6, Umwelt und Umwelt
 Genéve/Jan 2004

Redaktion:
 Commission technique VSS 6, Environnement et environnement
 Adige/Jan 2004

Gültig ab: 1. August 2004
 Version: 01/17 août 2004

© 2004, VSS Zürich



M. Trocme OFROU

640, 690, 691, 692 et 694 objectifs

Créer un langage commun entre ingénieurs et biologistes

Intégrer les spécialistes de la faune tôt dans la planification

Donner des critères de sélection pour le choix des mesures

Distinction entre les passages spécifiques et non spécifiques



A1 Birchiwald



A13 Fohlenhof



M. Trocme OFROU

Les normes s'appuient sur la recherche suisse et européenne

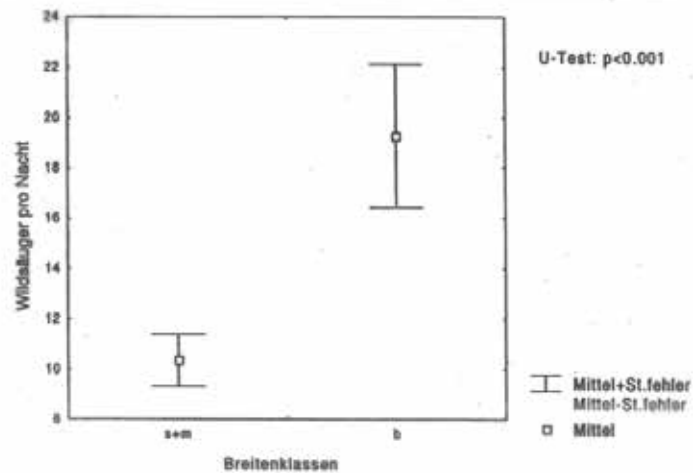


Figure 7.12 - Mean frequency of observation for individuals of all the animal species studied (roe deer, fox, brown hare, badger, marten, wild boar and red deer) on wildlife overpasses in the narrow to medium (3-50 m) and wide (64-186m) categories



M. Trocme OFROU

Pour les passages supérieurs à grande faune, l'importance du corridor détermine la largeur de l'ouvrage



M. Trocme OFROU



SN 640 694

Grille de sélection

Type de faune

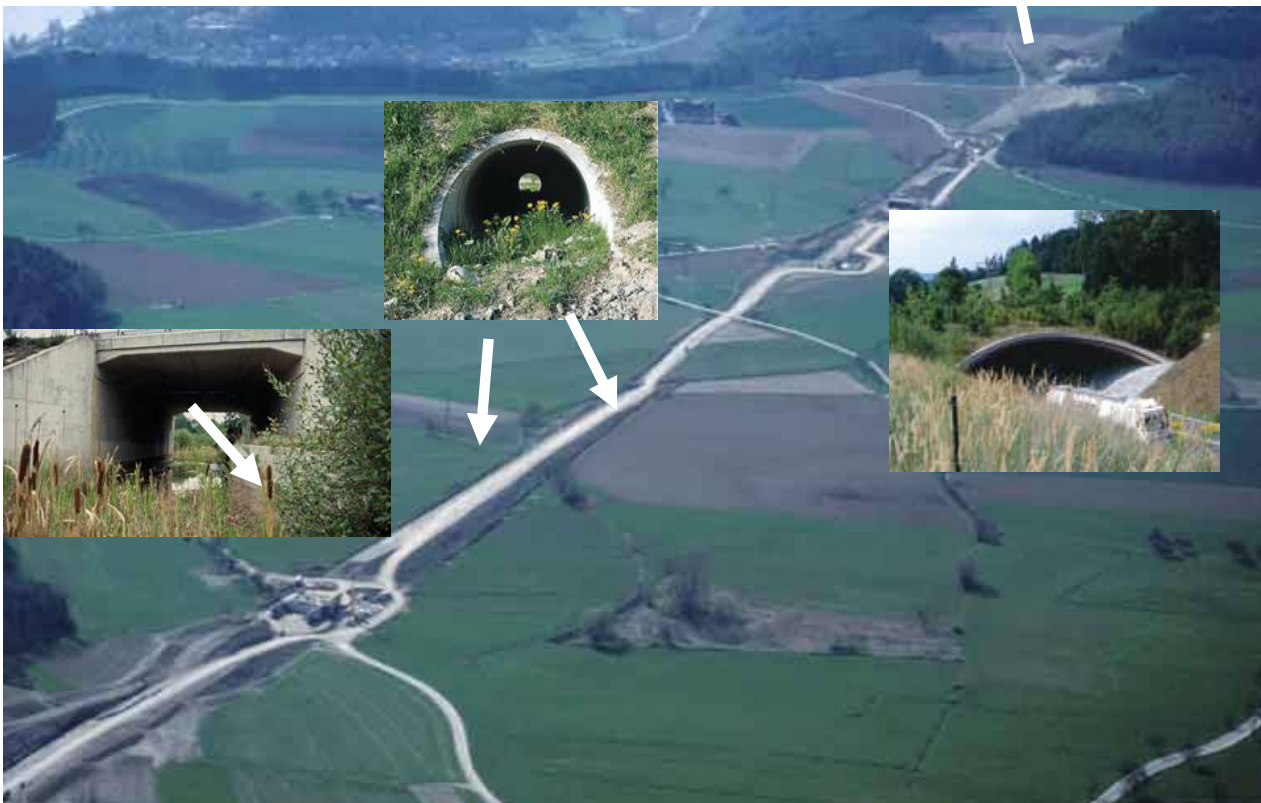
Type de habitat ou corridor

Fonctionnalité des passages à faune spécifiques, types 6...10						
	Importance	Amphibiens	Petite faune terrestre à tendance héliophile et thermophile évitant en principe le milieu souterrain (reptiles, certains petits mammifères)	Petite et moyenne faune utilisant volontiers les passages souterrains (renards, mustélidés, certains petits mammifères)	Moyenne et grande faune acceptant partiellement de franchir un passage souterrain de courte distance (sangliers, chevreuils, chamois, chats sylvestres, lièvres)	Grande faune acceptant de préférence les passages supérieurs avec de la végétation naturelle (ongulés et en particulier les cerfs)
Une zone-réservoir est traversée mais aucun corridor n'est interrompu	Nationale	6	6	6	6	6
	Régionale	7 8 9 10	7 9 10	8 9 10	8 9 10	8 9 10
	Locale	7 8 9 10	9 10	8 9 10	8 9 10	8 9 10
Une zone-réservoir servant également de corridor est traversée	Nationale	6	6	6	6	6
	Régionale	7 8 9 10	7 9 10	8 9 10	8 9 10	8 9 10
	Locale	7 8 9 10	7 9 10	8 9 10	8 9 10	8 9 10
Un corridor est interrompu	Supra-régionale	7 8 9 10	9 10	8 9 10	8 9 10	9 10
	Régionale	7 8 9 10	7 9 10	8 9 10	8 9 10	8 9 10
	Locale	7 8 9 10	7 9 10	8 9 10	8 9 10	8 9 10

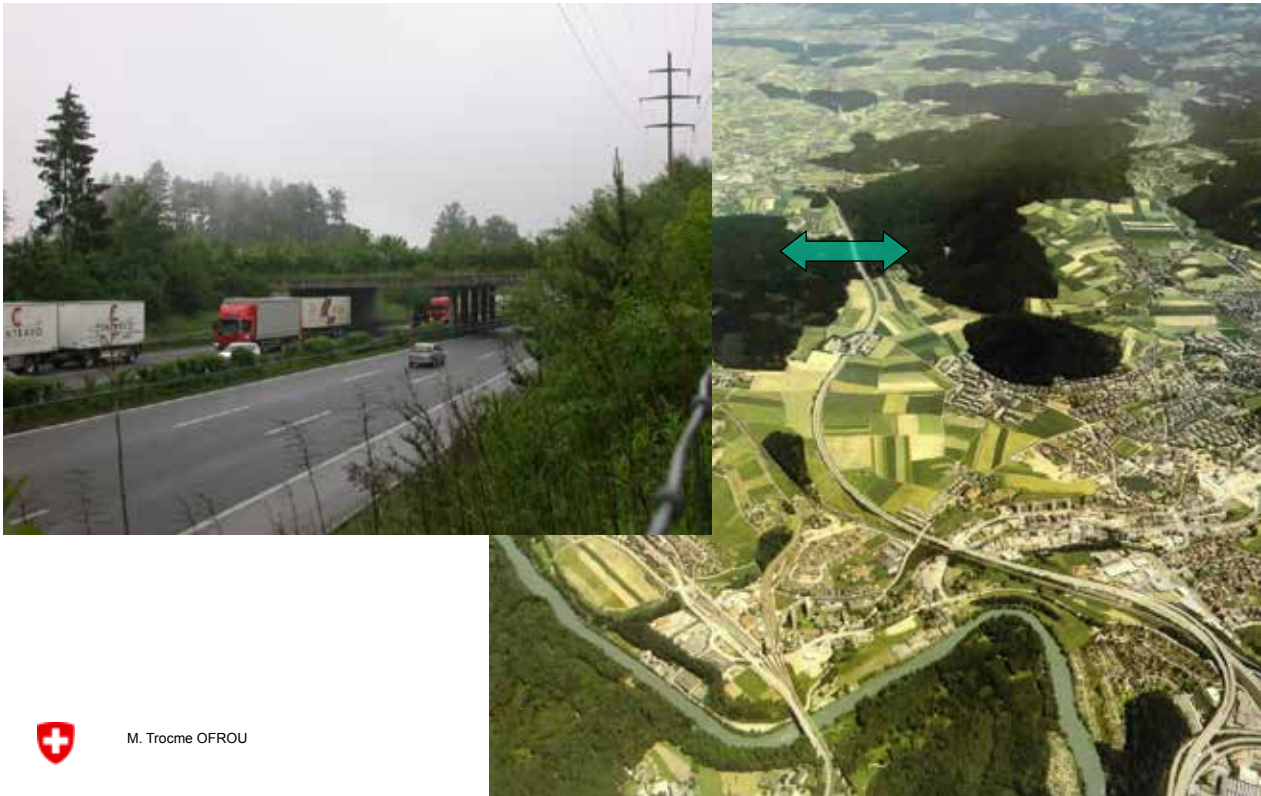


M. Trocme OFROU

10 types de passages à faune



Type 9: passage spécifique supérieur



M. Trocme OFROU

L'aménagement du passage supérieur est déterminant pour son efficacité



M. Trocme OFROU

Type 8: passage spécifique inférieur



M. Trocme OFROU

La largeur minimale 15 m ne suffit pas pour les corridors supra-régionaux



M. Trocme OFROU

Type 6: passage simple pour petite faune, diamètre optimum 1 m



M. Trocme OFROU

Type 7: passages à batracien



M. Trocme OFROU

Deux normes pour la protection de l'amphibien



Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsleute
Association suisse des professionnels de la route et des transports
Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti
Swiss Association of Road and Transportation Experts

Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera
Swiss Standard
SN
640 699a

REGISTERED NORM OF THE SWISS NORMS ASSOCIATION / NORME ENREGISTRÉE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION

Fauna und Verkehr

Schutz der Amphibien, Massnahmen

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A Allgemeine	3
1 Geltungsbereich	3
2 Gegenstand	3
3 Zweck	3
4 Abgrenzung	3
B Begriffe	3
5 Leitrichtung	3
6 Sperrwirkung	3
7 Lenkung	3
8 Amphibienzaun	3
9 Leitwerk	3
10 Oberstegebaudeckel	4
11 Durchfasser	4
12 Leitende	4
13 Stoppsperre	4
14 Amphibienzugstolle	4
C Vermeidung von negativen Auswirkungen	4
15 Anpassung der Basenführung	4
D Schutz vor Verkehrsmortalität	4
16 Temporäre Schutzmassnahmen	4
16.1 Verlängerung des Strassenverkehrs	4
16.2 Vorübergehende Strassenpermeierung	5
16.3 Amphibienzaun mit Einzelfeldern	5
16.3.1 Amphibienzaune	5
16.3.2 Einzelfelder	5

Faune et trafic

Protection des amphibiens, mesures

TABLE DES MATIÈRES

	Page
A Généralités	3
1 Domaine d'application	3
2 Objet	3
3 But	3
4 Délimitation	3
B Définitions	3
5 Dispositif de collecte	3
6 Filtre d'obstacle	3
7 S'écarter du guidage	3
8 Barrière à amphibiens	3
9 Collecteur	4
10 Arête de retour	4
11 Passage	4
12 Chaîne directionnelle	4
13 Carrefour d'arrêt à gch	4
14 Secteur de traversée	4
C Prévention des impacts	4
15 Adaptation du tracé	4
D Protection face à la	4
16 Mesures de protection	4
16.1 Prolongement	4
16.2 Fermeture temporaire	5
16.3 Barrière à amphibiens	5
16.3.1 Barrières	5
16.3.2 Secteur de	5



Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsleute
Association suisse des professionnels de la route et des transports
Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti
Swiss Association of Road and Transportation Experts

Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera
Swiss Standard
SN
640 698a

EINGETRAGENE NORM DER SCHWEIZERISCHEN NORMEN-VEREINIGUNG / SNV / NORME ENREGISTRÉE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION

Fauna und Verkehr

Schutz der Amphibien, Grundlagen und Planung

Faune et trafic

Protection des amphibiens, bases et planification



M. Trocme OFROU

2 normes spécifiques aux batraciens



Abb. 5
Abgeschrägte Randschlüsse ermöglichen Kleintieren, die Fahrbahn gefahrlos zu verlassen und der Wasserabfluss ist weiterhin gewährleistet. Dieser Rost hat schmale Schlitz, welche die Gefahr für Kleintiere praktisch entschärft.

Fig. 5
Des bordures inclinées permettent aux petits animaux de quitter la chaussée, tout en guidant l'eau comme prévu. La grille à fentes étroites ne présente presque aucun danger pour les petits amphibiens.



Abb. 6
Schachtdeckel mit schmaler Schlitzbreite und abgesetztem Randstein, sodass die Amphibien um den Rost herum laufen können.

Fig. 6
Couvercle de bouche d'égout à fentes étroites et une bordure surélevée qui permet aux amphibiens de contourner la grille.



Abb. 7
Gully-Geruchsverschluss, der Amphibien ein selbstständiges Ausströmen erleichtert.

Fig. 7
Couvercle anti-odours «Gully» permettant aux amphibiens de ressortir par leurs propres moyens.

ute
nsports
asporti
Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera
Swiss Standard
SN
640 699a

hältlich
ament en italien
Anhang
Allegato
Annexe
Annex

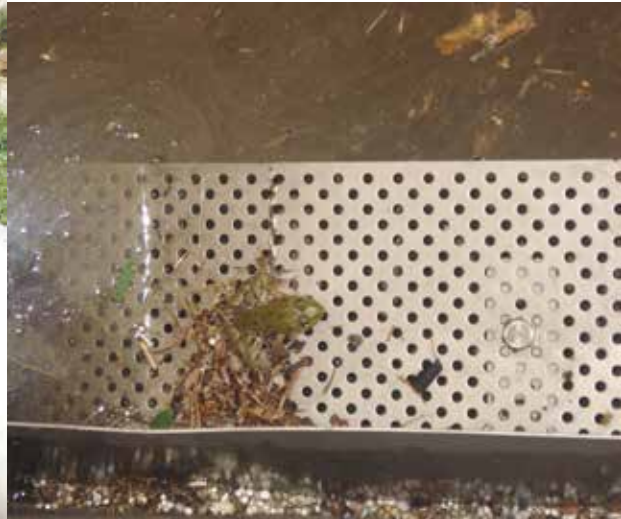
EGISTREE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION

Une annexe pour les systèmes d'évacuation d'eau



M. Trocme OFROU

Rampe de sortie d'une installation de traitement des eaux

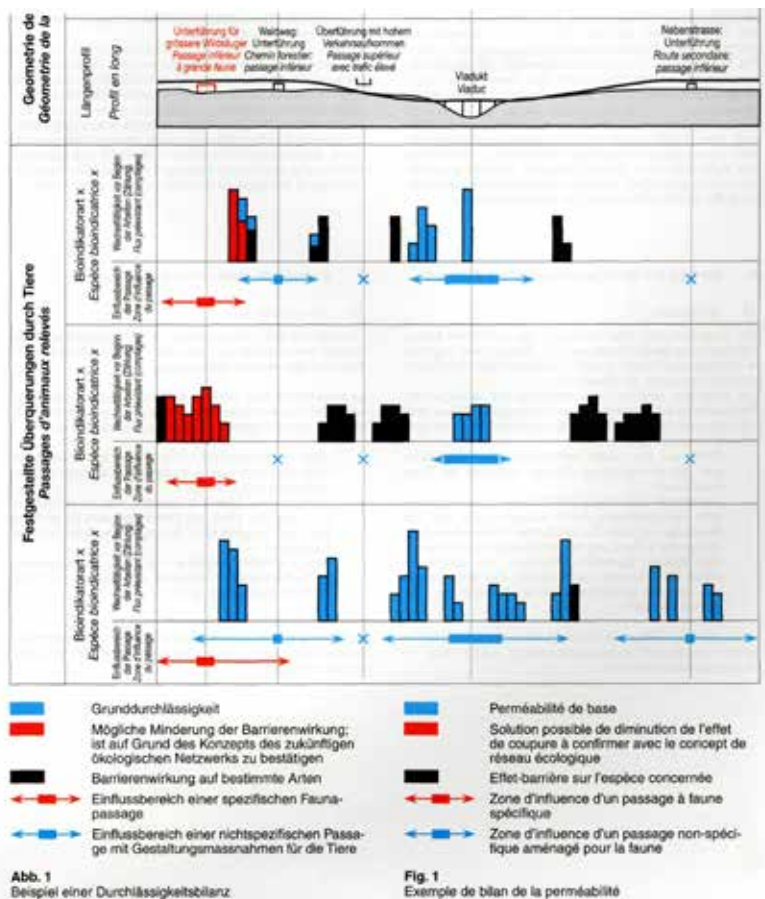


M. Trocme OFROU



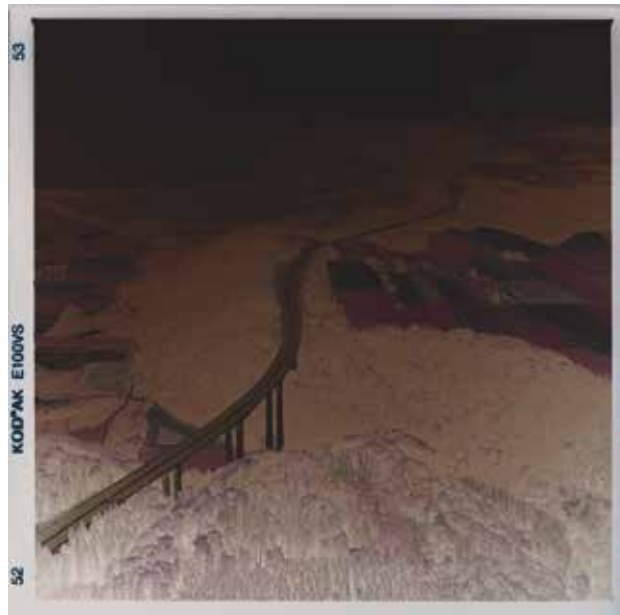
SN 640 692

Analyser la perméabilité d'un tracé avant de choisir et placer les passages spécifiques



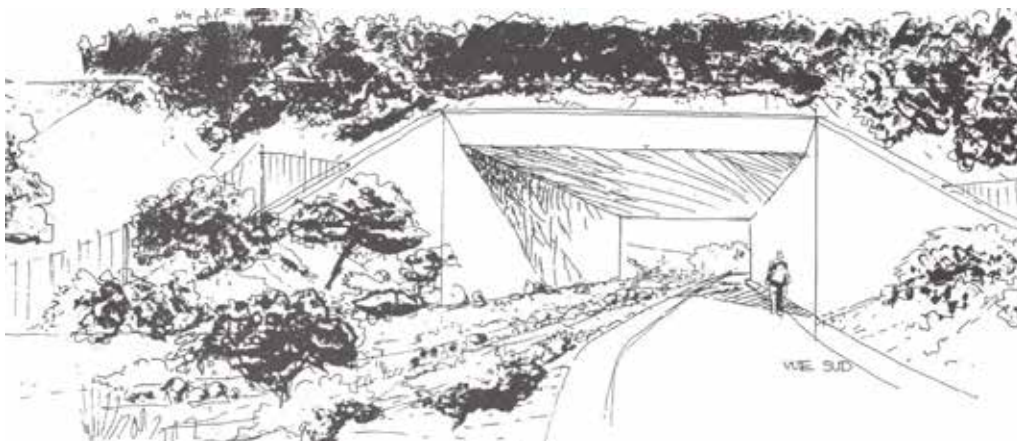
M. Trocme OFROU

Utiliser au mieux la perméabilité du tracé en analysant les passages non spécifiques et les optimisant



M. Trocme OFROU

Type 1: passage inférieur non spécifique



M. Trocme OFROU

Types 2 et 4

Passage avec ponceau et passage non spécifique sous un pont



M. Trocme OFROU

Type 4: Passage sous un viaduc



L'attractivité dépend des aménagements
aux alentours et sous le viaduc



M. Trocme OFROU

Type 3: passage supérieur non-spécifique



M. Trocme OFROU

Gérer les ouvrages afin de maintenir la perméabilité



M. Trocme OFROU

Thèmes de recherche actuels

- Fragmentation par les parois anti-bruit – mesures pour les reptiles
- Passages inférieurs, dimensions optimales
- Vos suggestions ?



M. Trocme OFROU

Collaboration en Europe

- Infra Eco Network Europe www.iene.info
Mitgliederschaft IENE gratis, Ben informativ, Forum für Fachfragen



•CEDR



M. Trocme OFROU

Contrôle d'efficacité



T10 Islerhölzli



M. Trocme OFROU

... et contrôle de non efficacité



Merci pour votre attention



M. Trocme OFROU