

GROLIMUND + PARTENAIRES SA
ENVIRONNEMENT + PHYSIQUE DU BÂTIMENT + INFORMATIQUE
BERN + AARAU + ZÜRICH + DEITINGEN + NEUCHÂTEL



Installations sportives dans l'aménagement du territoire

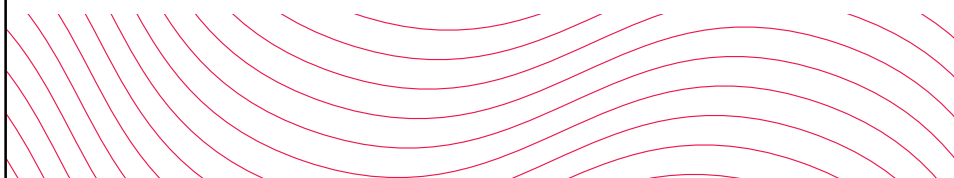
Bruit des installations sportives

Exemples issus de la pratique

Andreas Schluep

Grolimund + Partenaires SA

12.09.2013



Installations sportives dans l'aménagement du territoire
BRUIT DES INSTALLATIONS SPORTIVES
Exemples issus de la pratique



CONTENU

- Introduction: la problématique du bruit
 - + Exemples
 - + Bases légales
- Méthodologie
 - + Champs d'application
 - + Systématique
 - + Schéma d'évaluation
 - + Sources du bruit
- Application
 - + Première estimation et bilan
- Mesures
 - + Principes et catalogues de mesures

Installations sportives dans l'aménagement du territoire
 BRUIT DES INSTALLATIONS SPORTIVES
 Exemples issus de la pratique



INTRODUCTION | METHODOLOGIE | APPLICATION | ACTIONS

Exemples

- Nouvelle construction d'une installation sportive
 - + Construction d'un stade de football
 - + Construction d'un skatepark
- Agrandissement / modification d'une installation sportive
 - + Extension d'un terrain de 1 à 2 champs
 - + Remplacement du gazon naturel par un gazon synthétique
 - + Nouvelle / tribune agrandie
 - + Promotion d'un club sportif en une ligue supérieure
- Installation sportive existante – Statu quo
 - + Les voisins se sentent dérangés
 - + Permis de construire à proximité d'une installation sportive

Installations sportives dans l'aménagement du territoire
 BRUIT DES INSTALLATIONS SPORTIVES
 Exemples issus de la pratique



INTRODUCTION | METHODOLOGIE | APPLICATION | ACTIONS

Bases légales (1)

- Constitution fédérale
 - + Protection de l'homme contre les atteintes nuisibles ou incommodes
- Loi sur la protection de l'environnement
 - + Limitation des émissions
 - + Principe de prévoyance
 - + Fixer les limites de bruit de manière à ce que la population ne soit pas considérablement dérangée.

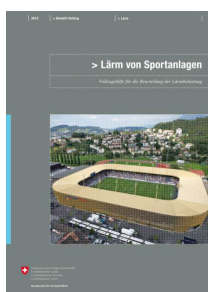
Bases légales (2)

- Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)
 - + Valeurs limites pour 4 degrés de sensibilité de jour et de nuit en valeur moyenne annuelle d'utilisation :
 - + Zones de repos DS I
 - + Zones d'habitation DS II
 - + Zones mixtes DS III
 - + Zones industrielles DS IV
 - + Distinction d'utilisation (habitations/commerces)
 - + Evaluation au milieu de la fenêtre des locaux à usage sensible au bruit
 - + Routes, chemins de fer, aviation, industries, places de

Dans l'OPB, les installations sportives ne sont pas régies par l'OPB.

Aide à l'exécution «Bruit des installations sportives»

- A télécharger sous www.bafu.admin.ch/bruit
 - + Exposition au bruit
 - + Détermination et évaluation du bruit
 - + Autres nuisances
 - + Détermination et évaluation du bruit : installations sportives



Bases de l'aide à l'exécution :

Ordonnance allemande sur la protection contre le bruit des installations sportives

18ème ordonnance relative à l'exécution de la loi fédérale sur la protection contre les immissions = 18. BImSchV

Domaine d'application de l'aide à l'exécution

- S'applique à l'évaluation du bruit émanant des installations sportives dans la mesure où elles sont utilisées pour la pratique sportive
 - + Football, hockey sur glace, tennis... (sport associatif)
 - + Sport scolaire
 - + Skateparks, sports motorisés (Motocross, kartings)
- Généralement il y a aucune application pour:
 - + Football amical en dehors des matchs
 - + Jeux d'enfants et d'adolescents

Règle : Les plans d'entraînements/horaires ou heures d'ouverture sont décisifs

Systematique

Aucune évaluation de l'utilisation annuelle moyenne !

- **Evaluation de l'utilisation maximale :**
 - + Exploitation normale
 - + Evénements rares (max. 18 jours par année)
 - + Critère du niveau maximal
- **Distinction de 3 périodes :**
 - + Jour
 - + Nuit (heure la plus bruyante)
 - + Période de repos (midi, soir)

++ G+P

Installations sportives dans l'aménagement du territoire
 BRUIT DES INSTALLATIONS SPORTIVES
 Exemples issus de la pratique

INTRODUCTION | METHODOLOGIE | APPLICATION | ACTIONS

Exemple d'un plan d'entraînement

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Zeit
12:00								12:00
12:15								12:15
12:30								12:30
12:45								12:45
13:00								13:00
13:15								13:15
13:30								13:30
13:45								13:45
14:00								14:00
14:15								14:15
14:30								14:30
16:45								16:45
17:00								17:00
17:15								17:15
17:30	Lauftraining 16:45 - 17:45	Piccolo 16:45 - 17:45		Piccolo 16:45 - 17:45	Bambini / Piccolo 16:45 - 17:45			17:30
17:45								17:45
18:00								18:00
18:15								18:15
18:30								18:30
18:45								18:45
19:00								19:00
19:15								19:15
19:30								19:30
19:45								19:45
20:00								20:00
20:15								20:15
20:30								20:30
20:45								20:45
21:00								21:00
21:15								21:15
21:30								21:30
21:45								21:45
22:00								22:00

• La journée :
 + Jours ouvrables: 08-20 heures
 + Dimanche : 09-12, 14-20 heures

• Période de repos:
 + Jours ouvrables: 06-08, 20-22 heures
 + Dimanche : 07-09, 12-14, 20-22 heures

• La nuit : Jours ouvrables 22-06, Dimanche 22-07 heures

++ G+P

Installations sportives dans l'aménagement du territoire
 BRUIT DES INSTALLATIONS SPORTIVES
 Exemples issus de la pratique

INTRODUCTION | METHODOLOGIE | APPLICATION | ACTIONS

Schéma d'évaluation

• Valeurs indicatives et non valeurs limites -> Marge d'appréciation

Exploitation normale	+ Zones d'habitation :	Jour :	55 dBA	
	- Nouvelle construction d'une installation sportive	Période de repos :	50 dBA	
		Nuit :	40 dBA	
	-Installations existantes (aussi rénovation /agrandissement)			+5
+ Zones mixtes :			+5 dBA	
A cela s'ajoute : (base: valeur indicative pour nouvelles installations)				
+ Evénements rares			+10 dBA	
+ Niveaux maximal				+30
			dBA	

Sources de bruit

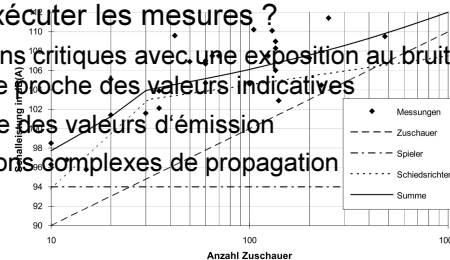
- Appareils sportifs et installations techniques
 - + Bruits d'impact des balles et des pucks
 - + Installations de sonorisation
- Sportifs
 - + Sifflements d'arbitres
 - + Cris
- Spectateurs
 - + Tribunes, restauration
 - + Utilisation annexe de l'installation (p.ex. tente)
- Parkings sur le terrain

Mesure - Calcul

- En principe, le bruit du sport est calculé
 - + Valeurs d'émission en relation avec :
 - Activité sportive
 - Nombre de joueurs et spectateurs
 - Arbitres

- Comment exécuter les mesures ?

- + Situations critiques avec une exposition au bruit calculée proche des valeurs indicatives
- + Contrôle des valeurs d'émission
- + Conditions complexes de propagation



Marche à suivre dans l'application

- Type d'installation
 - + Nouvelle installation
 - + Modification / agrandissement d'une installation
 - + Installation existante
- Définition de l'utilisation
 - + Qui ? - Association / Ecole
 - + Quoi ? - Activité sportive, Entraînement/Championnat, manifestations spéciales
 - + Quand ? - Plans d'entraînement/horaires ou heures d'ouverture
- Définition de l'utilisation maximale
 - + Exploitation normale
 - + Compilation des événements rares (au maximum 18 jours par an)

Première estimation

- Entraînement de 20 à 22 heures en semaine
 - + Installations existantes (s'applique aussi pour la modification ou l'agrandissement d'installation)
 - + Aucun obstacle, aucune diffusion de son

Activité sportive	Distante critique (en mètres) comptée à partir du milieu du terrain pour le local le plus exposé			
	Zone d'habitation		Zone mixte	
	1 terrain	2 terrains	1 terrain	2 terrains
Hockey sur glace	200m	300m	130m	180m
Football	60m	80m	35m	45m
Tennis	35m	40m	20m	25m

Conseils pratiques

- Quelles sont les conditions d'utilisation critiques ?
 - + Exploitation normale le soir
 - + Grande manifestation le samedi soir ou dimanche à midi
en fonction de l'importance de la manifestation, la période de jour peut être critique.
- Quelles sources conduisent à des niveaux élevés?
 - + Diffusion de son (musique, haut-parleur) pendant de longues périodes
 - + Sans diffusion de son, le bruit du jeu domine

Principes pour les mesures à prendre

- a) Mesures à la source
- b) Mesures sur le chemin de propagation
- c) Mesures sur les bâtiments avoisinants
- d) Pas de mesures possibles
Allègement pour l'exploitant de l'installation

Installations sportives dans l'aménagement du territoire
BRUIT DES INSTALLATIONS SPORTIVES
Exemples issus de la pratique



INTRODUCTION | METHODOLOGIE | APPLICATION | ACTIONS

Catalogue de mesures

- Exploitation:**
- Limitation des heures et du type d'activité
 - Limitation du nombre de spectateurs
- Technique:**
- Optimisation des systèmes de sonorisation
 - Limites du volume sonore des hauts-parleurs
 - Interdiction des klaxons pour les spectateurs
- Construction:**
- Clôtures d'enceinte absorbantes, revêtement du sol, bandes amortissantes
 - Parois anti-bruit ou autres obstacles (pex, tribunes, bâtiments d'exploitation)
 - Halle sportive fermée

Installations sportives dans l'aménagement du territoire
BRUIT DES INSTALLATIONS SPORTIVES
Exemples issus de la pratique



QUESTIONS ?

