

Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 31 (1984)
Heft: 9

Rubrik: Impressum

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

homogénéité de l'atmosphère avec ses turbulences et ses différences locales de température (vents ascendants thermiques), les zones d'ombre ne sont pas fixes mais sont soumises à de grandes variations d'intensité sonore.

Il peut arriver également que dans les couches d'air proches du sol, la température augmente avec l'altitude. On appelle ce phénomène «inversion de température», où le gradient de température est positif (fig. 4b). En cas d'inversion de température, les rayons sonores sont réfractés près de la surface du sol, si bien qu'ils ne constituent pas de zones d'ombre. Au contraire, certaines régions connaissent des renforcements de l'intensité sonore (fig. 5b).

Le cas d'un double gradient de température comme le présente la figure 4c est rare, mais a les mêmes effets qu'un canal sonique dans lequel les ondes sonores sont transportées à de grandes distances sans affaiblissement considérable.

3.3 Influence de l'humidité et des précipitations

L'absorption acoustique (transformation de l'énergie acoustique en chaleur) dans l'air a une relation complexe avec la fréquence sonore, l'humidité et la température. On peut dire en général que l'absorption s'accroît à

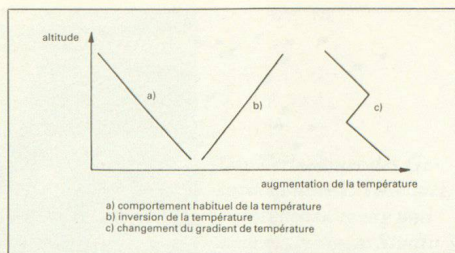


Fig. 4. Gradients atmosphériques typiques de température.

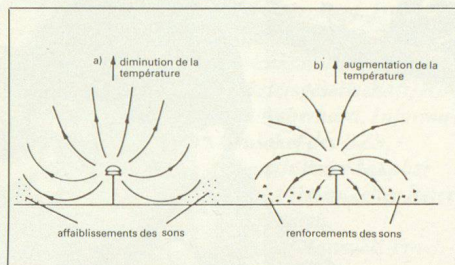


Fig. 5. Déviation des sons dans une atmosphère avec

a) un comportement normal de la température
b) une inversion de température

mesure qu'augmente la fréquence de signaux. Quant aux rapports avec la température et l'humidité relative de l'air, l'amortissement des sons tend à augmenter avec la température et à diminuer lorsque l'humidité relative de l'air s'élève. On ne peut pas présenter de façon particulière les effets du brouillard, des chutes de neige et de

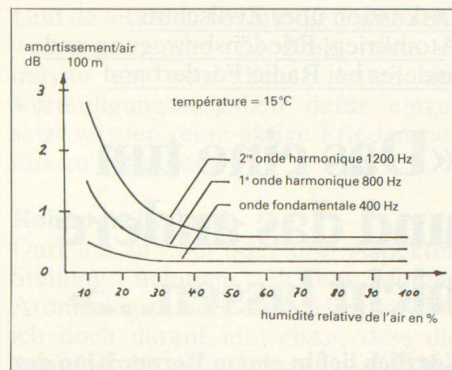


Fig. 6. Amortissement de l'air en relation avec l'humidité relative de l'air.

la pluie. On peut cependant mentionner qu'en cas de brouillard ou de précipitations on constate souvent une inversion de température, entraînant des effets inhérents à ce phénomène (voir chiffre 3.2).

Les courbes caractéristiques de la figure 6 montrent bien comme l'absorption acoustique dépend de l'humidité relative de l'air et de la fréquence sonore. Ces courbes sont tirées des valeurs tabulées du manuel ISO³. L'exemple ci-dessous tient compte d'une température constante de 15°C.

Suite au prochain numéro.

³ ISO standards Handbook 4, 1980
Acoustics, vibration and shock.

Impressum

Herausgeber / Editeur / Editore
Schweizerischer Zivilschutzverband
Union suisse pour la protection civile
Unione svizzera per la protezione civile
Postfach 2259, 3001 Bern

Zentralpräsident / Président central / Presidente centrale
Professor Dr. Reinhold Wehrle
4524 Günsberg SO
Präsident der Informations- und Redaktionskommission
Président de la Commission de rédaction et d'information
Presidente della Commissione stampa e redazione
Charles A. Reichler, 1701 Fribourg

Zivilschutz Protezione civile Protection civile

Redaktion / Rédaction / Redazione

Heinz W. Müller, Schweizerischer Zivilschutzverband, Postfach 2259, 3001 Bern, Telefon 031 25 65 81
Druck und Versand / Impression et expédition / Stampa e spedizione
Vogt-Schild AG, Druck und Verlag, CH-4501 Solothurn, Telefon 065 247 247
Inseratenverwaltung / Administration des annonces / Amministrazione inserzioni
Vogt-Schild Inseratendienst, Kanzleistrasse 80, Postfach, CH-8026 Zürich, Telefon 01 242 68 68, Telex 812 370
Abonnement: Fr. 35.- für Nichtmitglieder (Schweiz) Fr. 45.- (Ausland)
Abonnement: Fr. 35.- pour non-membres (Suisse) Fr. 45.- (étranger)
Abbonamento: Fr. 35.- per non membri (Svizzera) Fr. 45.- (estero)
Einzelnummer / Numéro individuel / Numero separato Fr. 4.-
Erscheinungsweise / Parution / Apparizione
zwölfmal jährlich (3 Doppelnummern)
12 numéros par an (3 numéros doubles)
12 numeri all'anno (3 numeri doppi)

Beglaubigte Auflage (WEMF) 25068 Exemplare
Edition contrôlée (REMP) 25068 exemplaires
Edizione controllata (WEMPF) 25068 esemplari

Für Zivilschutzliegen sind Sie bei ACO genau richtig.

funktionsrichtig: Die neue, stapelbare COMODO-Liege entspricht allen Zivilschutzanforderungen.

materialrichtig: Solide Stahlrohrkonstruktion mit Steckverbindungen für vielseitigen Einsatz. Liegebespannung einzeln auswechselbar.

BZS-richtig: BZS 1-atü schockgeprüft und subventionsberechtigt.

budgetrichtig: Kompletter Service und Gesamtberatung inbegriffen.

ACO macht Zivilschutzräume zweckmässig.



ACO-Zivilschutzmobiliar
Allenspach & Co. AG
Untere Dünnerstrasse 33
4612 Wangen bei Olten
Tel. 062 32 58 85

Kommen Sie
in unseren
Ausstellungsraum.

ZS-INFO-COUPON

Senden Sie mir/uns bitte Informationen über stapelbare ACO-Zivilschutzliegen. Danke.

Name: _____

Telefon: _____

Adresse: _____

Gemeinde: _____

