



Information zum IMMI-Update 2: Version IMMI 2024 [564]

Stand: 29. November 2024

Neuerungen

Relativspektren

Es gibt jetzt eine Spektren-Datenbank, in der Relativ-Spektren aufgelistet werden. Relativspektren sind Emissionsspektren, bei denen:

- Ein Frequenzverlauf vorgegeben ist
- Der A-Summenpegel oder der Lineare Pegel 0 dB ist.

Solche Spektren können unter Beibehaltung des Frequenzverlaufes auf einen beliebigen A- bzw. LIN Summenpegel hochskaliert werden.

Externe Datenbank für Schallquellen

Datenbank auswählen
Relativ-Spektren

Relativspektren zur Skalierung für konkrete Schallquellen

C:\ProgramData\IMMI\DB\Relativspektren.ISD

Spektrum auswählen:

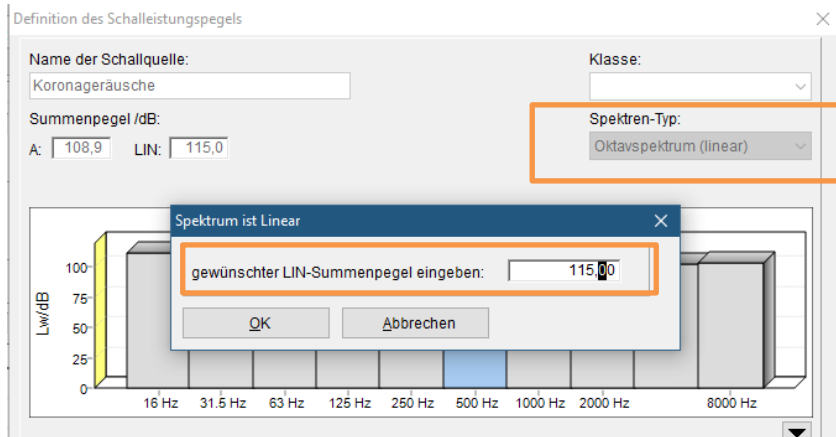
Nr.	Name	Klasse	Typ	Eingabe	Ref
1	Koronageräusche		Oktav	A	Nein
2	Koronageräusche		Terz	A	Nein
3	HVAC Freileitung		Oktav	A	Nein
4	HVAC Freileitung		Terz	A	Nein
5	HVDC Freileitung positive Polarität		Oktav	A	Nein
6	HVDC Freileitung negativer Polarität		Oktav	A	Nein
7	NMPB Straßenoberfläche porös		Terz	LIN	Nein
8	NMPB Straßenoberfläche nicht porös		Terz	LIN	Nein
9	Weißes Rauschen		Oktav	LIN	Nein
10	Weißes Rauschen		Terz	LIN	Nein
11	Rosa Rauschen		Oktav	LIN	Nein
12	Rosa Rauschen		Terz	LIN	Nein
13	Braunes Rauschen		Oktav	LIN	Nein
14	Braunes Rauschen		Terz	LIN	Nein

Mitgeliefert wird die Datei **Relativspektren.ISD** (englisch: Relativspectra_GB.ISD), welche die im Bild oben aufgelisteten Spektren enthält. Der Anwender kann diese Datenbank nach Belieben erweitern.

Im Dialog der Schallquelle kann aus der externen Spektren-Datenbank ein solches Spektrum eingefügt werden und mit der Funktion **Spektren skalieren** (siehe unten) ein gewünschter A- bzw. LIN-Summenpegel eingestellt werden.

Spektren skalieren

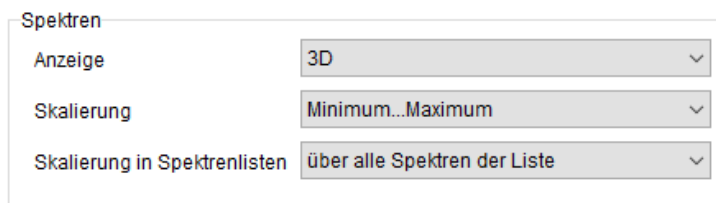
Mit dieser Funktion kann ein Spektrum unter Beibehaltung des Frequenzverlaufes auf einen gewünschten A- oder LIN-Summenpegel skaliert werden.



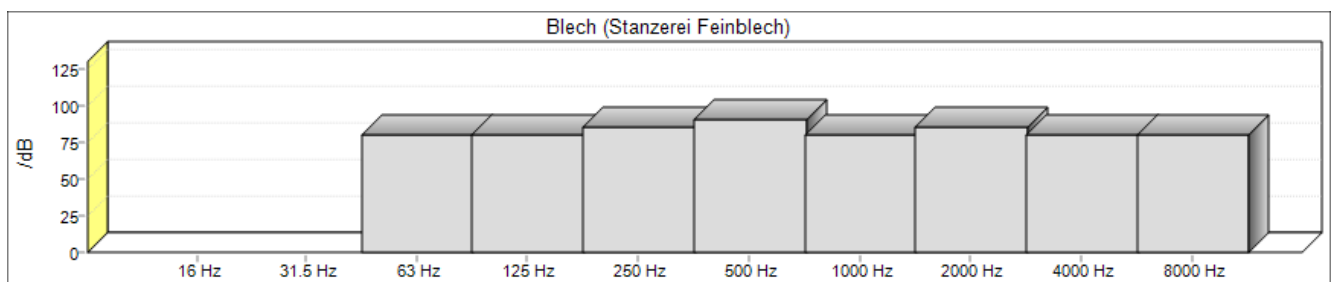
Hinweis: Ist der Spektrentyp „Linear“, so kann der LIN Summenpegel vorgegeben werden, ist der Spektren Typ „A-gewichtet“, so kann der A-Summenpegel vorgegeben werden.

Darstellung der Spektren

Für die Anzeige der Spektren in den Dialogen stehen jetzt einige Optionen zur Verfügung. Diese Einstellungen können im Dialog **Einstellungen | Umgebung | Listen und Spektren** vorgenommen werden.



3D-Anzeige



Die Spektren-Anzeige kann jetzt auch mit 3D-Effekt angezeigt werden.

Skalierung: Spektren können wahlweise von „0 bis Maximalwert“ oder von „Minimal bis Maximalwert“ skaliert werden. Letztere Option ist bei Relativspektren sinnvoll, da diese sehr häufig negative Werte enthalten, die bei einer Skalierung von „0 – Maximum“ nicht sichtbar wären.

Skalierung in Spektren-Listen: Hier kann eingestellt werden, ob

- Jedes Spektrum innerhalb einer Liste einzeln skaliert werden soll
- die Skalierung aus allen Spektren der Liste bestimmt und damit alle Spektren gleich skaliert werden sollen.

Hinweis bei der Verwendung von Boden-Elementen und ISO 9312-2-Schallquellen

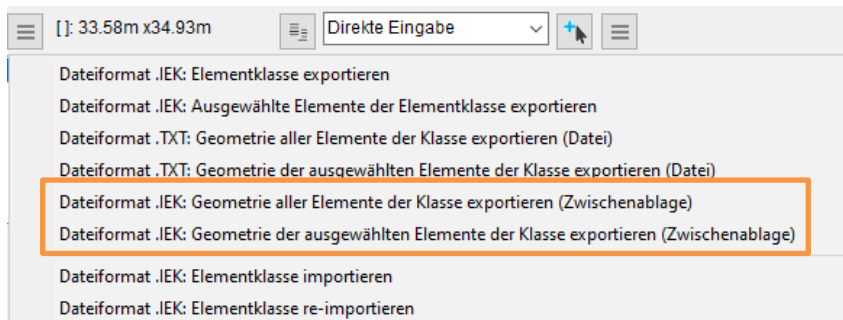
Unter folgenden Bedingungen wird jetzt vor der Berechnung eine Warnung ausgegeben:

- das Projekt enthält Schallquellen nach ISO 9613-2
- das Projekt enthält Bodendämpfungs-Elemente
- es ist die **vereinfachte** Bodendämpfungs-Formel aktiviert

In diesem Fall werden nämlich die Boden-Elemente **nicht** mit in die Berechnung einbezogen. Auf diesen Umstand weist die Warnung hin. Es kann selbstverständlich dennoch gerechnet werden.

Export von Element-Geometrien aus der Liste der Elemente

Die Geometrie einzelner Elemente oder aller Elemente einer Klasse kann aus dem Dialog der Elementliste heraus in die Zwischenablage exportiert werden.



Die Ausgabe der Geometrie erfolgt im Textformat.

Die ersten 4 Zeilen enthalten

- den Versions-Namen von IMMI
- die interne Versionsnummer
- den Namen der Elementklasse
- die Anzahl der Elemente

Für jedes Element wird dann ausgegeben:

- Der Name des Elements
- Die Anzahl der Knoten
- Die Geometrie in X,Y,Z H und die Angabe ob die Höhe relativ (zum Gelände) oder absolut ist. (Z ist die absolute Höhe, H die relative Höhe über Gelände)

Beispiel (hier Elemente der Klasse „Parkplatzlärmstudie“)

```
IMMI 2024
563
Parkplatzlärmstudie
5
PP_02
7
549430,77      5244732,80      0,50  0,50  R
549429,85      5244724,03      0,50  0,50  R
549427,09      5244697,87      0,50  0,50  R
549431,28      5244698,07      0,50  0,50  R
549458,18      5244701,87      0,50  0,50  R
549460,67      5244732,46      0,50  0,50  R
549430,77      5244732,80      0,50  0,50  R
PP_01
6
549429,85      5244724,03      0,50  0,50  R
549397,41      5244729,06      0,50  0,50  R
549392,93      5244702,37      0,50  0,50  R
549415,05      5244697,31      0,50  0,50  R
549427,09      5244697,87      0,50  0,50  R
549429,85      5244724,03      0,50  0,50  R
```

Auftragsname bei MALP-Rastern

Bei der Berechnung eines Raster nach DIN 4109-2 (Maßgeblicher Außenlärm Pegel) wird ein neues Raster angelegt und gespeichert. Für dieses Raster kann jetzt ein Auftragsnamen vergeben werden. Beim zurückladen des MALP-Rasters wird dann dieser Auftragsname im Rechenkontrollzentrum angezeigt.

Berechnungsparameter für Österreich (NEU)

Im Berechnungsparametersatz „Referenz-Parameter Österreich (NEU)“ wurden in der Bibliothek „Photovoltaik“ einige Parameter im Vergleich zur vorigen Version verändert voreingestellt.

Elementbibliothek sonROAD18 (Schweiz)

Die Änderungen/Ergänzungen des Papers „sonROAD18 – Weiterentwicklung und Ergänzungen“ in der Version 3.0 vom 14.10.2024 der Empa wurden mit eingepflegt.

Dies betraf folgende Punkte im Abs. 3.3:

- Aktualisieren der Emissionskoeffizienten für den Tramtyp Flexity Zürich der VBZ.
- Hinzufügen der Emissionskoeffizienten für den Tramtyp Tramlink der Limmattalbahnhof

Richtwirkung: XHN-Import

Beim Import von XHN-Dateien können jetzt mehrere Dateien gleichzeitig ausgewählt und importiert werden.

Änderungen

Bibliothek HJ 2.4: Straße (China)

Folgende Erweiterungen und Korrekturen an der HJ 2.4 wurden vorgenommen:

- Das PSI-Kriterium (vergl. HJ 2.4 Anhang B, Formel B.7 bzw. Figur B.2) war falsch implementiert. Hier wird jetzt die korrekte Formel verwendet.
- Für die Straße war die Eingabe der Lagekorrektur nicht möglich. Dies ist nun möglich. Die Lagekorrektur wird mir 3 dB für den Halbraum über der Straße voreingestellt.
- Im Eingabedialog wird zusätzlich zum Lw' auch der $Lw', 7.5m$ angezeigt. Die Werte unterscheiden sich um 16 dB. (vergleiche HJ 2.4 Formel B7)

Bibliothek HJ 1385: Baugeräte und Baustellenfahrzeuge (China)

Hier wurde eine Datenbank mit Baumaschinen gemäß HJ 1385 Anhang D Tabelle D1 ergänzt. In dieser Tabelle werden Schalldrücke typischer Baumaschinen in 5 bzw. 10 m Entfernung angegeben. Aus diesen Angaben wird die Schalleistung berechnet und für eine leise, mittellaute und laute Version der jeweiligen Maschine aufgelistet.

Externe Datenbank für Schallquellen					
Datenbank auswählen					
HJ 1358, (2024) Anhang D					
Quelle: HJ 1358, (2024), Anhang D Baumaschinen für den Bau von Autobahnen					
C:\ProgramData\IMM\IDB\HJ1358.ISD					
Spektrum auswählen:					
Nr.	Name	Klasse	Typ	Eingabe	Ref
1	Hydraulischer Bagger (leise)		A-Pegel	A	Nein
2	Hydraulischer Bagger (mittel)		A-Pegel	A	Nein
3	Hydraulischer Bagger (laut)		A-Pegel	A	Nein
4	Elektrischer Bagger (leise)		A-Pegel	A	Nein
5	Elektrischer Bagger (mittel)		A-Pegel	A	Nein
6	Elektrischer Bagger (laut)		A-Pegel	A	Nein
7	Radlader (leise)		A-Pegel	A	Nein
8	Radlader (mittel)		A-Pegel	A	Nein
9	Radlader (laut)		A-Pegel	A	Nein
10	Planiererraupen (leise)		A-Pegel	A	Nein
11	Planiererraupen (mittel)		A-Pegel	A	Nein
12	Planiererraupen (laut)		A-Pegel	A	Nein
13	Portabler Generator (leise)		A-Pegel	A	Nein
14	Portabler Generator (mittel)		A-Pegel	A	Nein

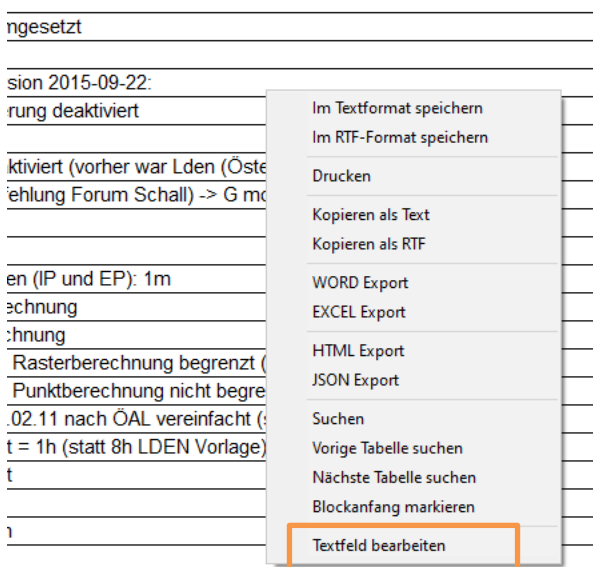
Eingabefelder „Text und Überschrift“ im alten Druck-Modus

Wenn die Berichte **ohne** den Berichtsmanager gedruckt werden, so konnten bisher Textfeld-Inhalt und Textfeld-Layout sowie Überschriften -Inhalt und -Layout im Projektdialog eingestellt werden.

Dieser Tab wurden aus dem Dialog entfernt und finden sich jetzt im Menü: **Bericht | Textfelder (Listenausgabe)** wieder. Der Dialog wurde optisch leicht überarbeitet.

Der Dialog kann nun **nicht** mehr über das Menü **Projekt | Projektbeschreibung** aufgerufen werden.

Dieser Dialog kann auch über das Pop-Up-Menü einer angezeigten Liste der Eingabedaten aufgerufen werden:



Weiterhin kann eingestellt werden, ob die Texte im Listenkopf ein oder dreispaltig ausgedruckt werden sollen. (**Einstellungen | Umgebung | Listen und Spektren**)

Abstand Fusszeile zu Liste /mm | 5

Schriftgröße Textfeld aus Textfelddialog

Texte im Listenkopf dreispaltig ausdrucken

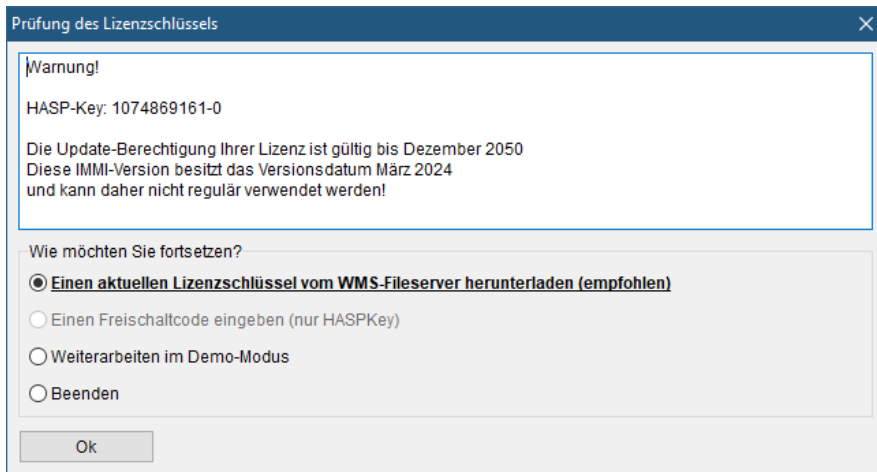
Leerzeile trennt Tabellen (RTF-Export)

Seitenränder der Listen in Dokument übernehmen (RTF-Export)

Hinweis: Diese Dialoge sind nicht relevant, wenn die Druckausgabe mit dem Berichtsmanager erfolgt.

Verlängerung einer Lizenz

Ist eine IMMI-Lizenz zeitlich abgelaufen, so erscheint der untenstehende Dialog. Voreingestellt ist jetzt die Option **Einen aktuellen Lizenzschlüssel vom WMS-Fileserver herunterladen**. Anwender sollten zuerst diese Option ausführen. Im Allgemeinen stehen die neuen benötigten Lizenzschlüssel auf dem Fileserver zur Verfügung.



Import von GeoTIFFs

Bislang konnten GeoTIFFs, die in geografischen Koordinaten vorlagen (Latitude/Longitude) nicht korrekt importiert werden. Dies ist nun korrekt möglich. Als Ziel-Koordinatensystem wird dabei das globale Koordinatensystem des Projektes gewählt. Ist lediglich das lokale Koordinatensystem im Projekt eingestellt, so werden die Koordinaten des GeoTIFF nach „UTM nördliche bzw. südliche Halbkugel/WGS 84“ umgerechnet. Das Koordinatensystem des Projektes wird in diesem Fall aber nicht umgestellt.

Einstufung der Immissionspunkte bei Berechnungen mit Beurteilung (z.B. TA-Lärm)

Bislang konnte eine Berechnung nicht ausgeführt werden, wenn einzelne Immissionspunkte, keinem bestimmten Nutzungsgebiet zugewiesen waren. (z. B. Gewerbegebiet, Allgemeines Wohngebiete etc.)

Dies ist nun möglich. Bei solchen IPs wird keine Überschreitung von Richtwerten dokumentiert (es sind ja keine Richtwerte definiert) und es werden keine gebietsabhängigen Ruhezeitzuschläge für diese IPs erhoben.

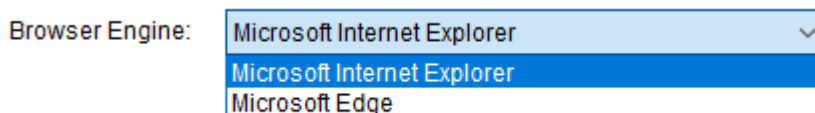
Import DGM-ASCII Dateien

Es können jetzt DGM-ASCII Dateien importiert werden, bei denen das Spalten-Trennzeichen ein Komma ist. Dezimal-Trennzeichen muss dann ein Punkt sein.

Browser-Engine für Edge-Browser

Beim OSM-Karten-Import wird die Browser-Engine des Internet-Explorers verwendet. In seltenen Fällen ist diese nicht in der Windows Installation enthalten. Dann kann auf die Engine des neuen Edge-Browsers umgeschaltet werden und der OSM-Karten-Import hiermit ausgeführt werden.

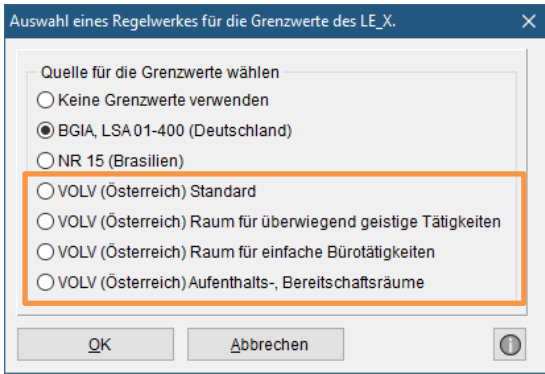
Unter Einstellungen/Umgebung/Karten und Koordinaten ist diese Einstellung zu finden:



Hinweis: Enthält die Windows Installation überhaupt keine Browser-Engine, so kann die Funktion Kartenimport nicht verwendet werden.

Dosimeter (Indoor-Modul)

Für die Dosimeter-Funktion wurden die Grenzwerte für Österreich implementiert.



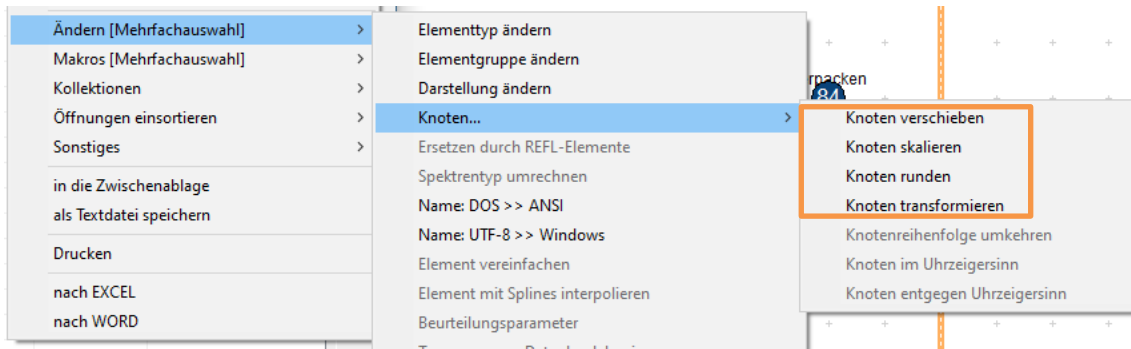
Die Grenzwerte können der Veröffentlichung:

<https://www.arbeitsinspektion.gv.at/Arbeitsstaetten- Arbeitsplaetze/Arbeitsstaetten- Arbeitsplaetze/Kommentierte Verordnung Laerm und Vibrationen.html>

entnommen werden.

Knoten verschieben...

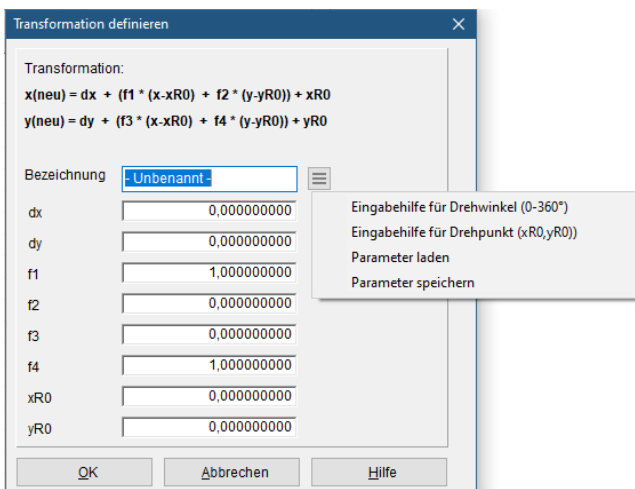
Die Funktionen zum Verschieben, Skalieren und Transformieren von Knoten ist jetzt auch über das Pop Up-Menü der Elementliste zugänglich:



Knoten transformieren

Der Dialog zum Transformieren von Knoten wurde etwas umgestaltet.

Für die Funktion **Drehen** (über die Eingabehilfe für Drehwinkel" kann jetzt auch ein Drehpunkt (xR0,yR0) eingegeben werden (Eingabehilfe für Drehpunkt). Bislang wurde immer um den Nullpunkt gedreht.



Lageplan-Menü: IDG

Verwendet ein Projekt ein Digitales Gelände Modell (IDG), so können verschiedenen Zusatzfunktionen für das IDG aus dem Lageplan-Menü aufgerufen werden. Die Menü-Items wurden etwas anders angeordnet. Neu

hinzugekommen ist die Funktion *IDG verschieben*. Hiermit kann eine IDG in X und/oder Y-Richtung verschoben werden.



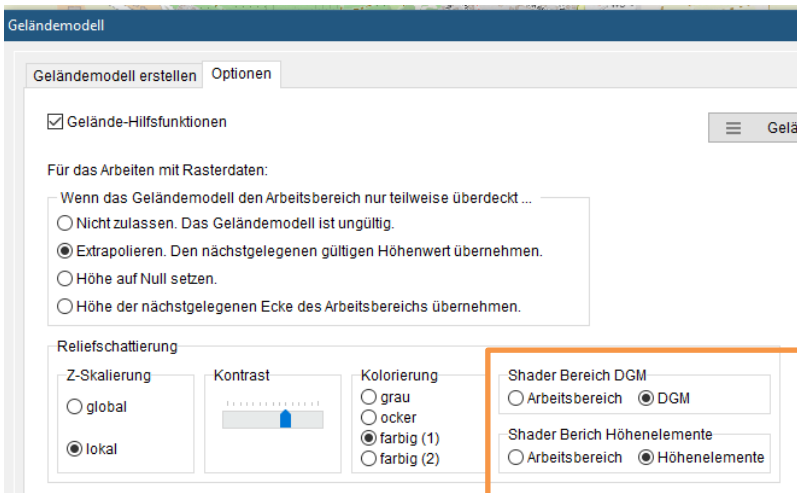
Neue Parameter für die Funktion Geländeschattierung

Mit der Funktion „Geländeschattierung“ wurde bisher der gesamte Arbeitsbereich eingefärbt. Das geschah auch dann, wenn nicht der gesamte Arbeitsbereich mit gültigem Gelände überdeckt war. Das Gelände wird in solchen Fällen extrapoliert. Die Schattierung des extrapolierten Geländes ist aber im Allgemeinen keine sinnvolle Darstellung. Nun kann eingestellt werden, ob nur der Bereich schattiert werden soll, für den ein gültiges Gelände vorliegt.

Diese Einstellung kann für:

- digitales Gelände und für
- Gelände aus Höhenpunkten und Höhenlinien-Elementen getrennt vorgenommen werden.

Die Einstellungen finden sich im Optionen-Menü des Geländemodell-Dialoges.



Im Bild unten ist nur der Bereich des Projektes schattiert, für den auch ein gültiges Gelände vorliegt.

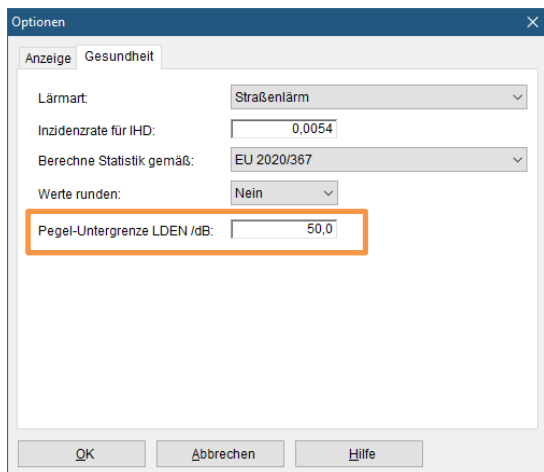


Programm-Oberfläche

Die selbstdefinierten, nicht Windows-Standard Farb-Styles werden nicht weiter unterstützt. Alle Steuerelemente (Buttons, Menüs, Auswahlboxen etc.) richten ihr Aussehen jetzt ausschließlich nach dem aktuellen Stand des Betriebssystems.

Gesundheits-Statistik nach Richtlinie EU 2020/367

Für die Berechnung der Statistischen Gesundheitsgrößen nach der Richtlinie EU 2020/367 werden Summen gebildet, die über die berechneten Pegelbänder gebildet werden. In dieser Richtlinie findet sich keine Grenze für das untere Pegelband. IMMI summiert daher über alle berechneten Bänder ab 30 dB. Das ergibt jedoch in einigen Fällen zu hohe Werte, insbesondere bei der Größe HA. Nun kann im Dialog der Gesundheitsstatistik das untere Pegelband, ab dem gerechnet werden soll, eingegeben werden.



Fehlerkorrekturen

- **Mittlere Liste:** Die Ausgabe der summierten Pegel im letzten Emissionszeitraum (häufig „Abend“ oder „Ruhe“) war fehlerhaft, wenn die Quellen zusammengefasst wurden (z.B. nach Elementgruppen) Die Berechnung und Auflistung ist jetzt korrigiert.
- **Element-Übersicht:** Bei Windenergie-Anlagen wurde die Option *Unsicherheit setzen Ja/Nein* in der Elementliste nicht korrekt angezeigt.

Nr.	Name	Bezeichnung	Gruppe	Unsicherheit setzen?
1	WEAI0...	Schallquelle	Gruppe 0	Nein
2	WEAI0...	Schallquelle	Gruppe 0	Ja
3	WEAI0...	Schallquelle	Gruppe 0	Ja
		- ENDE DER LIST...		

- **Auftrags-Name bei Rasterberechnungen:** Der Auftrags-Name einer Rasterberechnung wurde nicht mit dem Raster abgespeichert. Dies ist nun möglich. Der Name, der vor der Rasterberechnung vergeben wurde, wird jetzt nach dem Laden einer Rasterberechnung korrekt angezeigt.
- **Meteorologieliste NMPB/CNOSSOS:** Der Schalter zum Importieren von ASCII-DWD-Daten war in der letzten Version von IMMI nicht sichtbar. Nun ist der Schalter wieder zugänglich.
- **Blockfunktion – Richtwirkung:** Beim Setzen der Richtwirkung von Flächen-Schallquellen über die Blockfunktionen, kann man per Schaltfläche die Richtwirkung senkrecht zur Fläche der Schallquelle ausrichten. Dieser Schalter führte jedoch um Programmabsturz, die gewünschte Funktion wurde nicht ausgeführt. Das ist nun repariert.
- **ISO 9613-2:** Bei der Berechnung des negativen Umwegs auf dem Reflexionspfad konnte es in manchen Fällen zu falschen Berechnungen der Weglänge kommen. In diesen Fällen wurde der Wert für Abar nicht korrekt bestimmt.

- **Lesen von Fassadenpegel-Ergebnisdateien:** Beim Einlesen von Fassadenpegel-Ergebnissen konnte eine Fehlermeldung erscheinen, die anzeigte, dass Fassadenpegel-Ergebnisse nicht an Häusern zugeordnet werden konnten. Der Grund für diese fehlerhafte Zuordnung liegt sehr wahrscheinlich im Berechnungsvorgang. (Konnte noch nicht abschließend geklärt werden)
Diese falsche Zuordnung konnte auch dazu führen, dass Gebäude mit der falschen Farbe eingefärbt wurden. Beim Laden wird nun versucht, die korrekte Zuordnung wieder herzustellen. In den meisten Fällen ist dies auch möglich.
- **Sonderfunktion Raster:** Die Funktion *Rasterberechnung/Extras/Sonderfunktionen/Rasterpunkte außerhalb eines Nutzungsgebietes* führte zum Absturz. Die Funktion wurde nicht korrekt ausgeführt. Der Fehler ist behoben.
- **OSM-Import von chinesischen Straßen:** Hier wurden beim Import einige Parameter des Straßenelementes nicht sinnvoll vorbesetzt. Dadurch konnte es zu Problem beim Aufrufen oder Schließen des Element-Dialoges kommen. Alle Parameter werden jetzt sinnvoll besetzt.

Bei Fragen können Sie sich gerne an uns wenden:

Wölfel Engineering GmbH + Co. KG

Max-Planck-Straße 15

97204 Höchberg

Deutschland

Telefon: +49 931 49708-0

E-Mail: info@immi.eu

Internet: www.immi.eu

Technischer Support/Hotline:

Frau Denise Müller

Telefon: +49 931 49708-505

E-Mail: denise.mueller@woelfel.de

Hotline-E-Mail: info@immi.eu