



Ein Pionierprojekt: Die oberösterreichische Schulstudie 2001 - 2003

DI Peter Tappler

Arbeitskreis Innenraumluft am Bundesministerium
für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und
Wasserwirtschaft

Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter
Sachverständiger

IBO Innenraumanalytik OG

Innenraumsituation in OÖ. Pflichtschulen, Berufsschulen und Landwirtschaftlichen Fachschulen

Die grundlegenden Ziele der Studie waren:

- die Erhebung der Radon- und Innenraumluftsituation sowie der akustischen Verhältnisse in den Schulen Oberösterreichs,
- die Bewertung der Erhebungsergebnisse hinsichtlich der Gesundheitsgefährdung der Kinder/ Jugendlichen und des Personals
- die Erstellung einer generellen Empfehlung für Vorsorgemaßnahmen bei Schulneubauten

Innenraumsituation in OÖ. Pflichtschulen, Berufsschulen und Landwirtschaftlichen Fachschulen

Beteiligte Institutionen:

Land Oberösterreich: Umwelt- und Anlagentechnik (Bau- und Sicherheitstechnik, Umwelttechnik,

Umweltüberwachung), Bildung, Jugend und Sport, Jugendwohlfahrt, Landessanitätsdirektion, Statistik)

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Agrarbiologie Linz
Donauuniversität Krems, Zentrum für Bauen und Umwelt

Innenraum Mess- und Beratungsservice, Wien

ARC Seibersdorf research GmbH, Low-Level Counting Labor Arsenal, Wien

Oberösterreichischer Energiesparverband

Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Bodenforschung

Universität Wien, Institut für Umwelthygiene

Innenraumsituation in OÖ. Pflichtschulen, Berufsschulen und Landwirtschaftlichen Fachschulen

Projektkoordination:

Erwin Nadschläger, Heribert Kaineder, Cornelia Hofstädter

Land Oberösterreich

Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik, Umwelttechnik - Strahlenschutz, Linz

Wissenschaftliche Gesamtleitung:

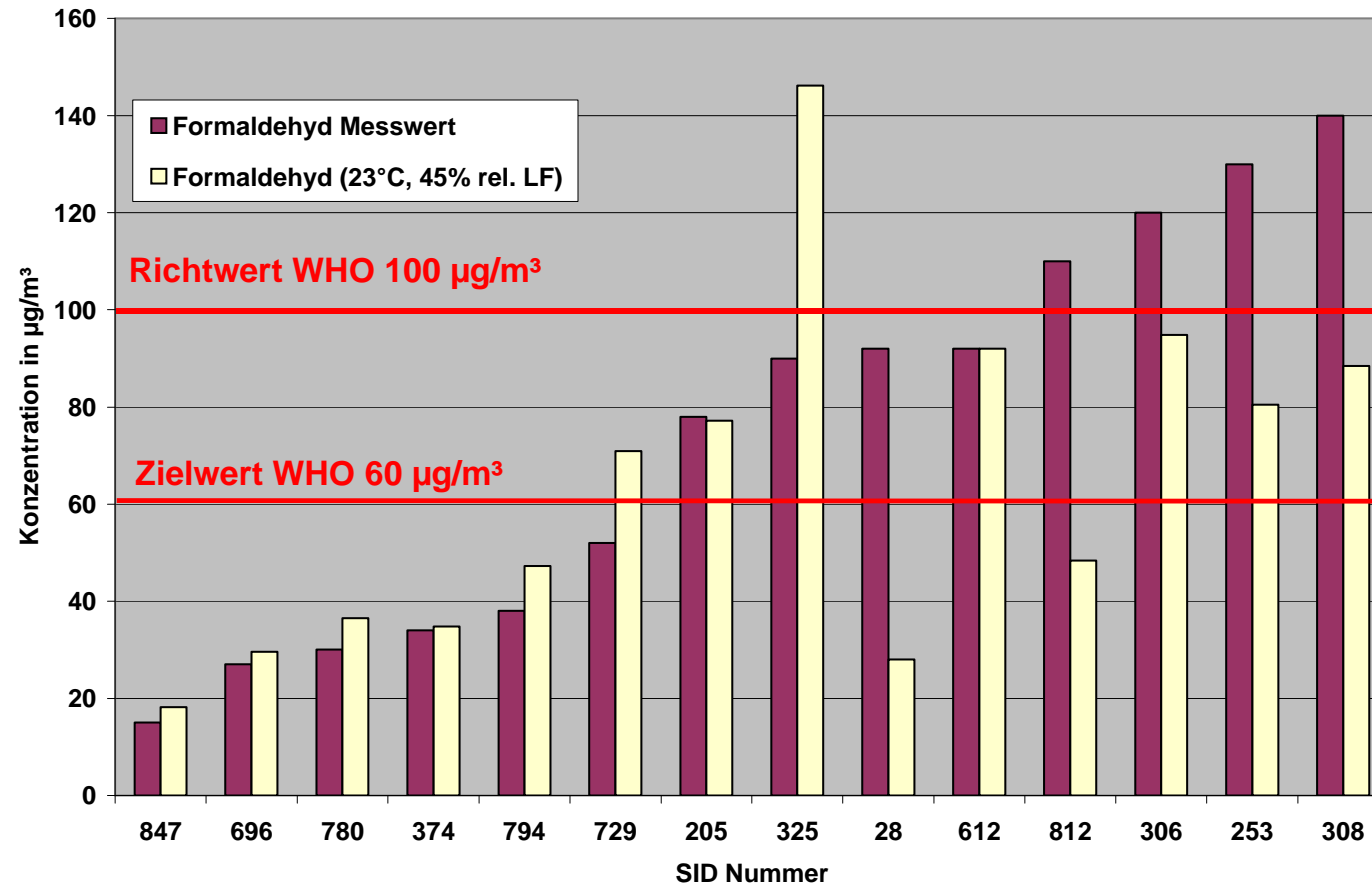
Franz Josef Maringer

ARC Seibersdorf research GmbH, Umweltforschung

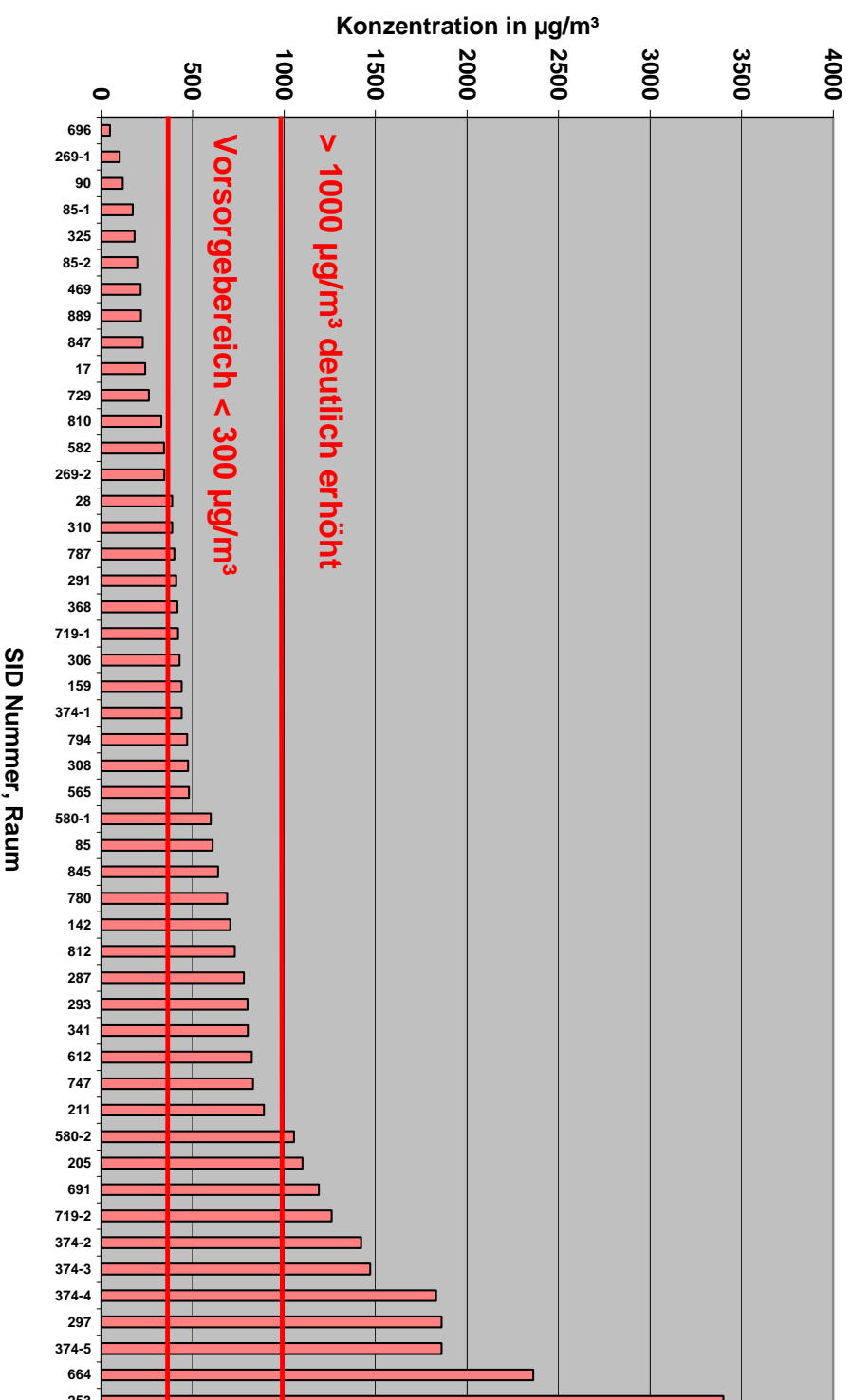
Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Bodenforschung

Messungen in etwa 800 Schulen

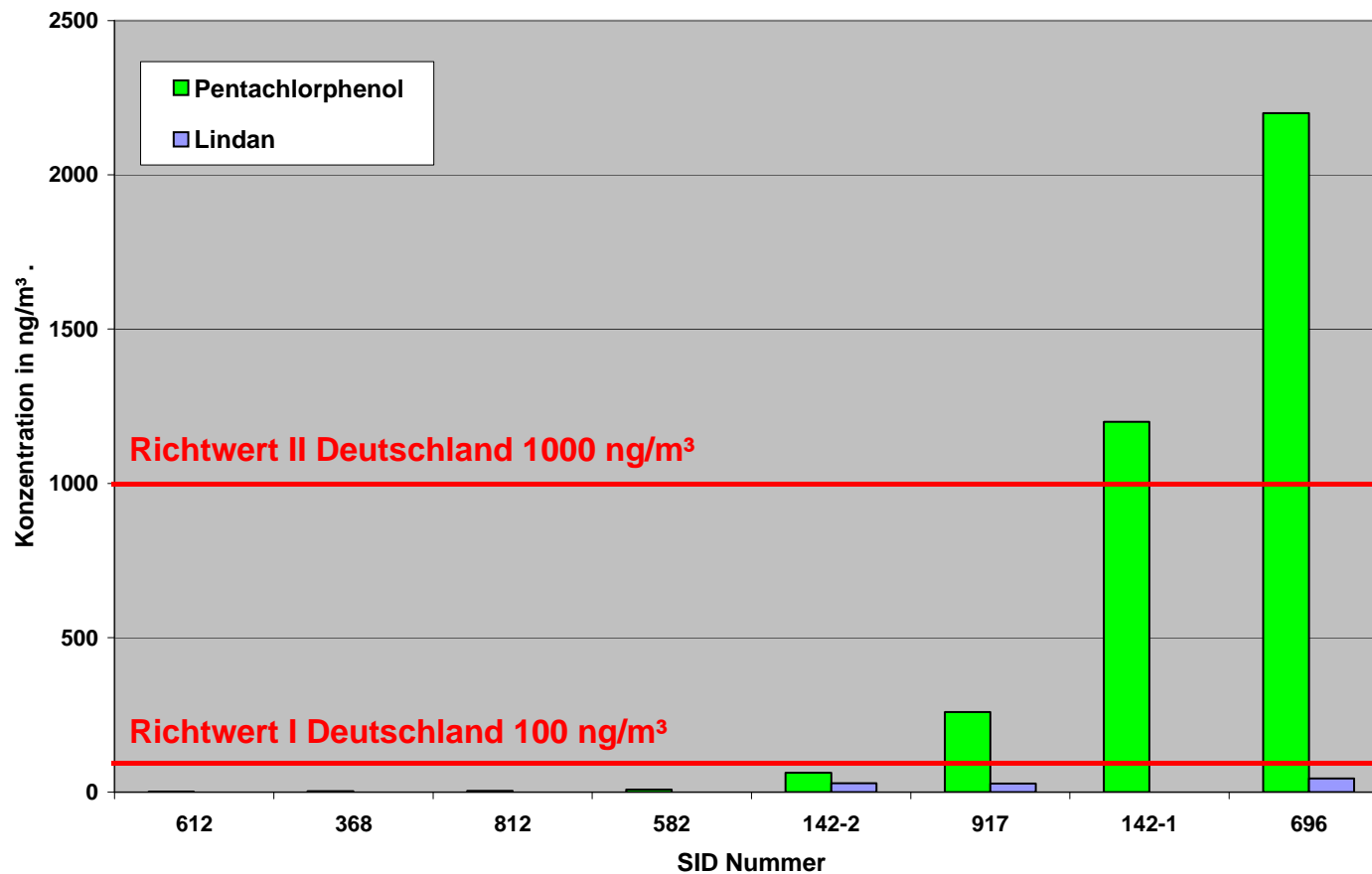
Ergebnisse Formaldehyd



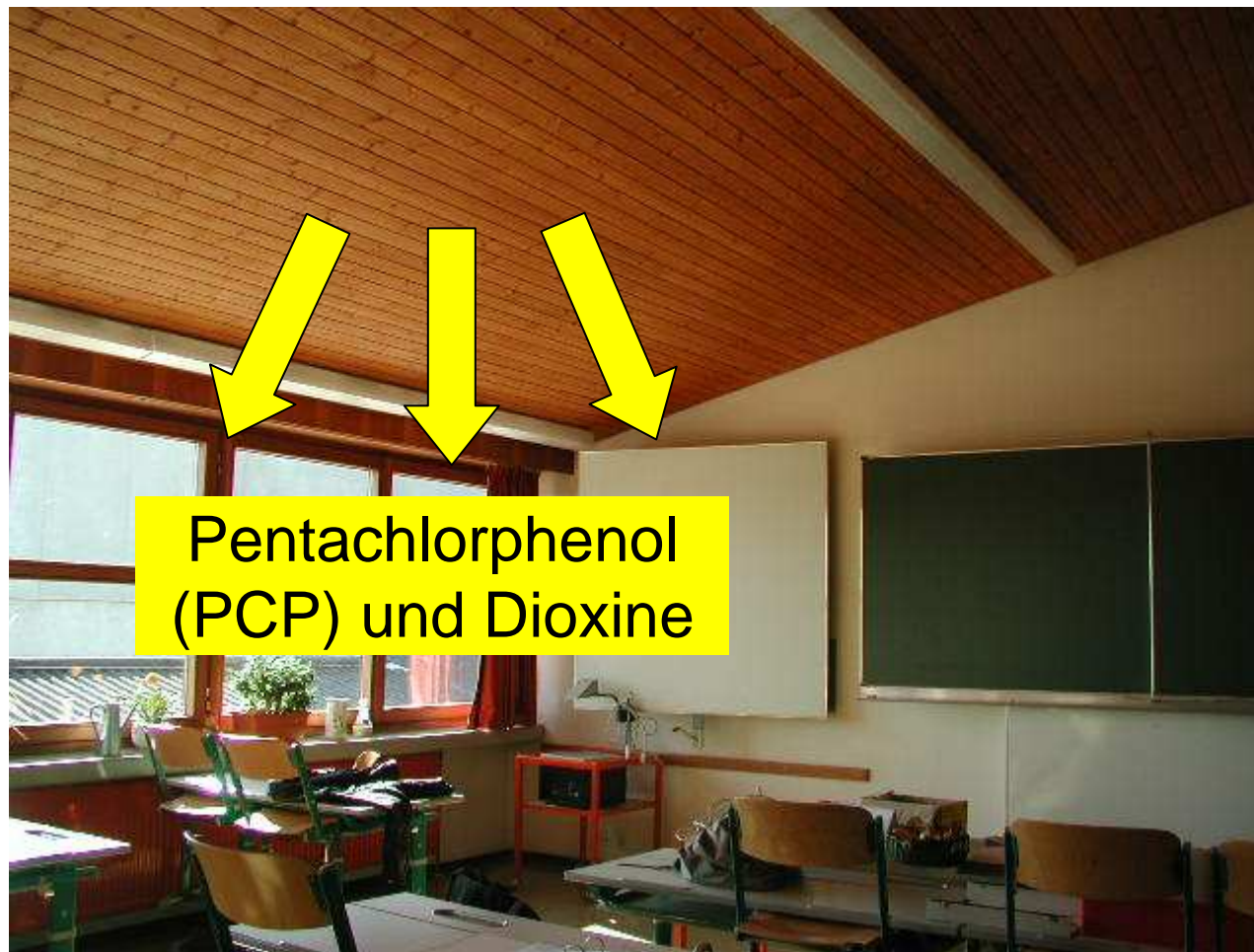
Ergebnisse VOC



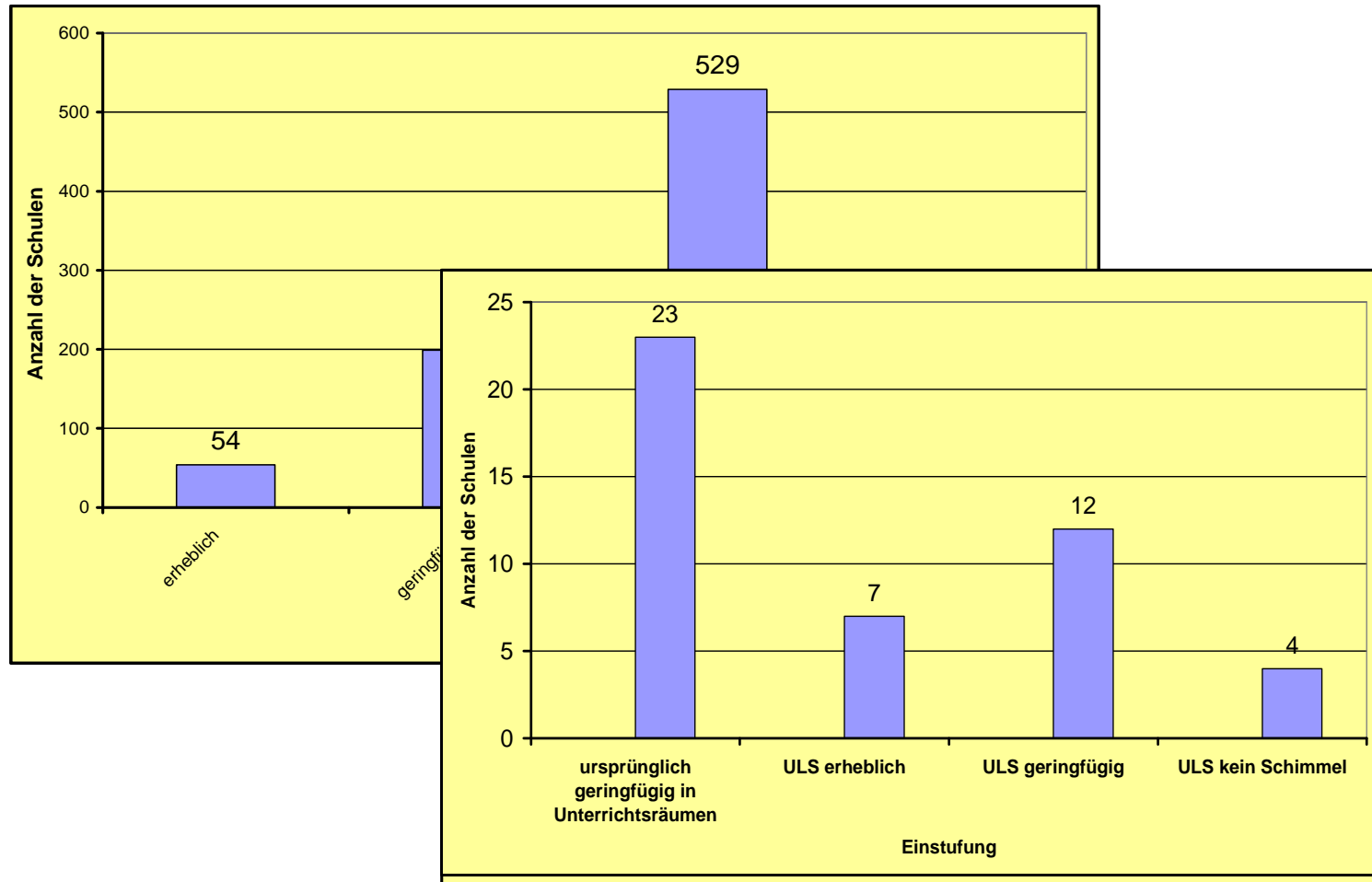
Ergebnisse Pentachlorphenol/Lindan



„Altlasten“ der 60er bis 80er Jahre

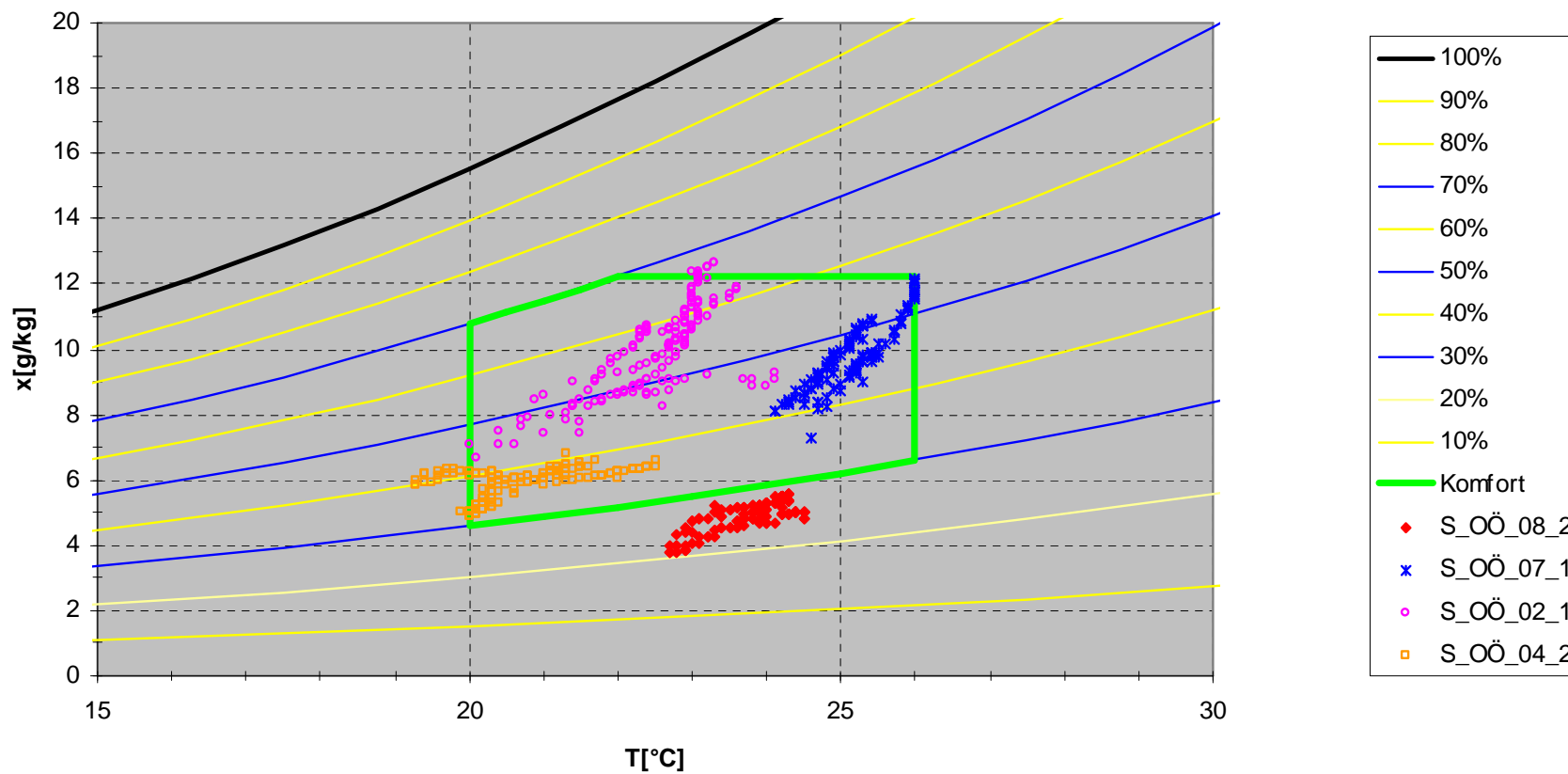


Ergebnisse Schimmelpilze



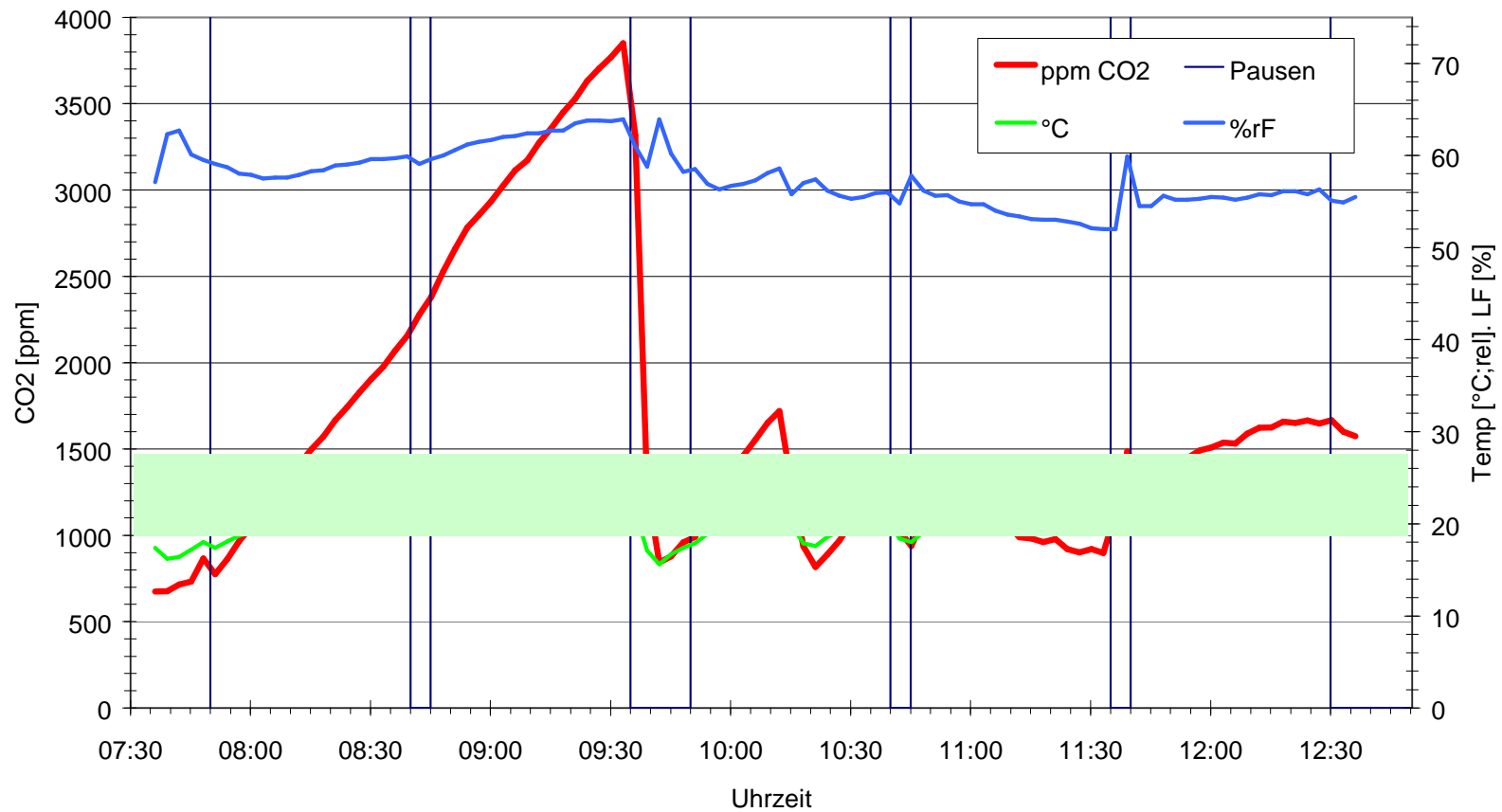
Raumklimabewertungen

Behaglichkeitsdiagramm



Teil CO₂-Messungen

Schule SID 76 - Klasse 1A - 28.05.2002



Rechenmodell CO₂

Microsoft Excel - CO2 Modell Version 2.1.xls

Frage hier eingeben

Options

10:05:00

	A	B	C	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT
1	Bitte in türkis unterlegte Felder eingeben! Hellblau																					
2	unterlegte Felder: optionale Eingabe!																					
3	Gleichbleibende Parameter	Einheit	Wert																			
4	Fläche des Raumes	[m ²]	16																			
5	Höhe des Raumes	[m]	2,3																			
6	Fenstertype/ Grundlüftung	a-g	a																			
7	CO ₂ -Konzentration Außenluft	[ppm]	400																			
8	CO ₂ -Konzentration Beginn	[ppm]	400																			
9	Veränderbare Parameter	Einheit	Wert																			
10																						
11																						
12	Betrachtungseinheit Anfang	[h:min]	10:00	12:05	12:10	12:15	12:20	12:25	12:30	12:35	12:40	12:45	12:50	12:55	13:00	13:05	13:10	13:15	13:20	13:25	13:30	13:35
13	Betrachtungseinheit Ende	[h:min]	10:05	12:10	12:15	12:20	12:25	12:30	12:35	12:40	12:45	12:50	12:55	13:00	13:05	13:10	13:15	13:20	13:25	13:30	13:35	13:40
14	Anzahl der Kinder	[1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Alter der Kinder	[a]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
16	Aktivitätsgrad Kinder	[met]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Anzahl der erwachsenen Personen	[1]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Aktivitätsgrad erwachsene Personen	[met]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
19	Lüftungszustand	u-z	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u
20	Resultierender Luftwechsel im Raum	[h ⁻¹]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
24	Eher dichte Fenster	0,10	b																			
25	Durchschnittlich dichte Fenster	0,20	c																			
26	Eher undichte Fenster	0,35	d																			
27	Sehr undichte Fenster	0,50	e																			

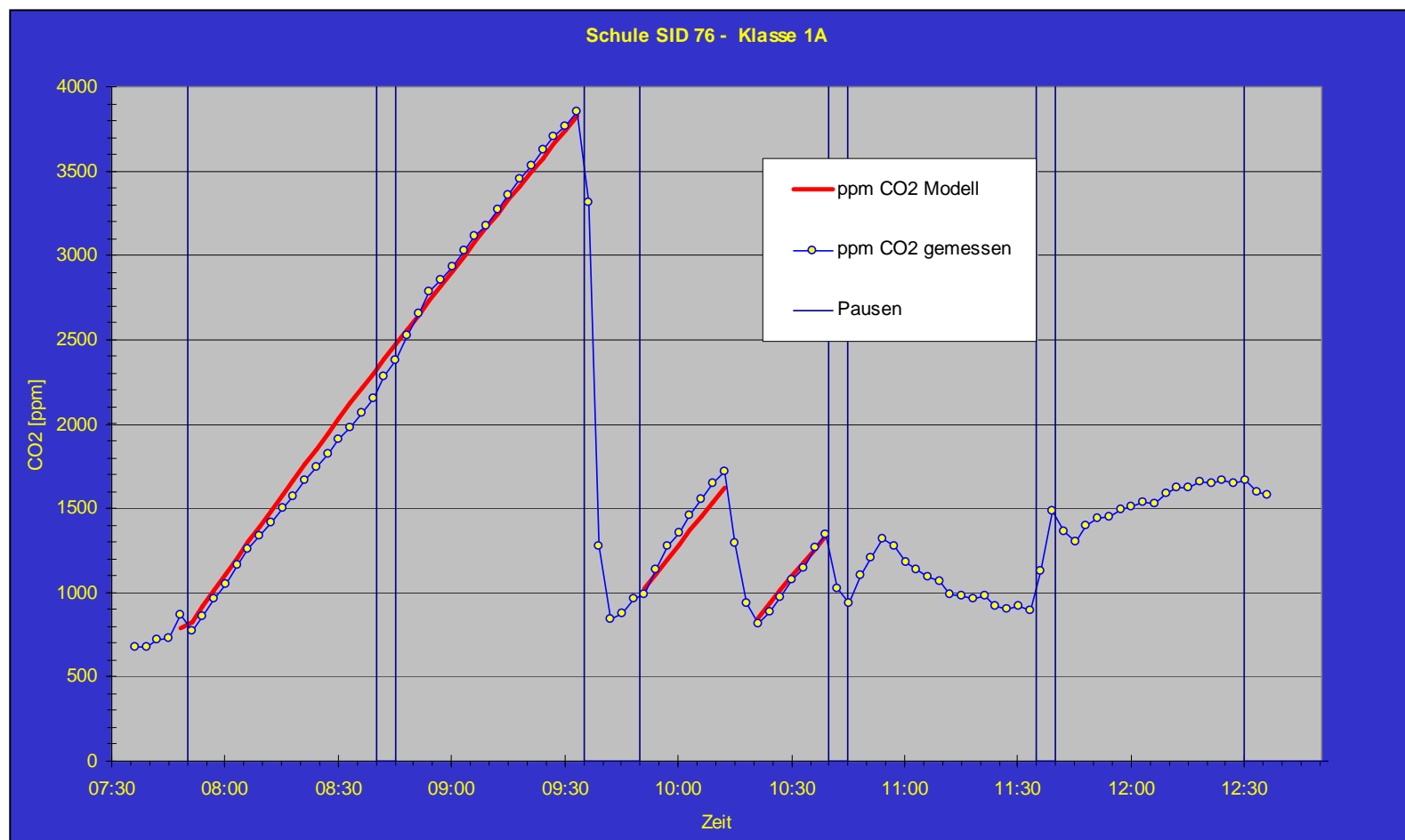
Top / Anleitung / Eingabe Innenraum / Eingabe Schulraum / Grafik Innenraum / Grafik Schulraum / WERTE IR / WERTE SR / DAT IR / DAT SR

Zeichnen / AutoFormen

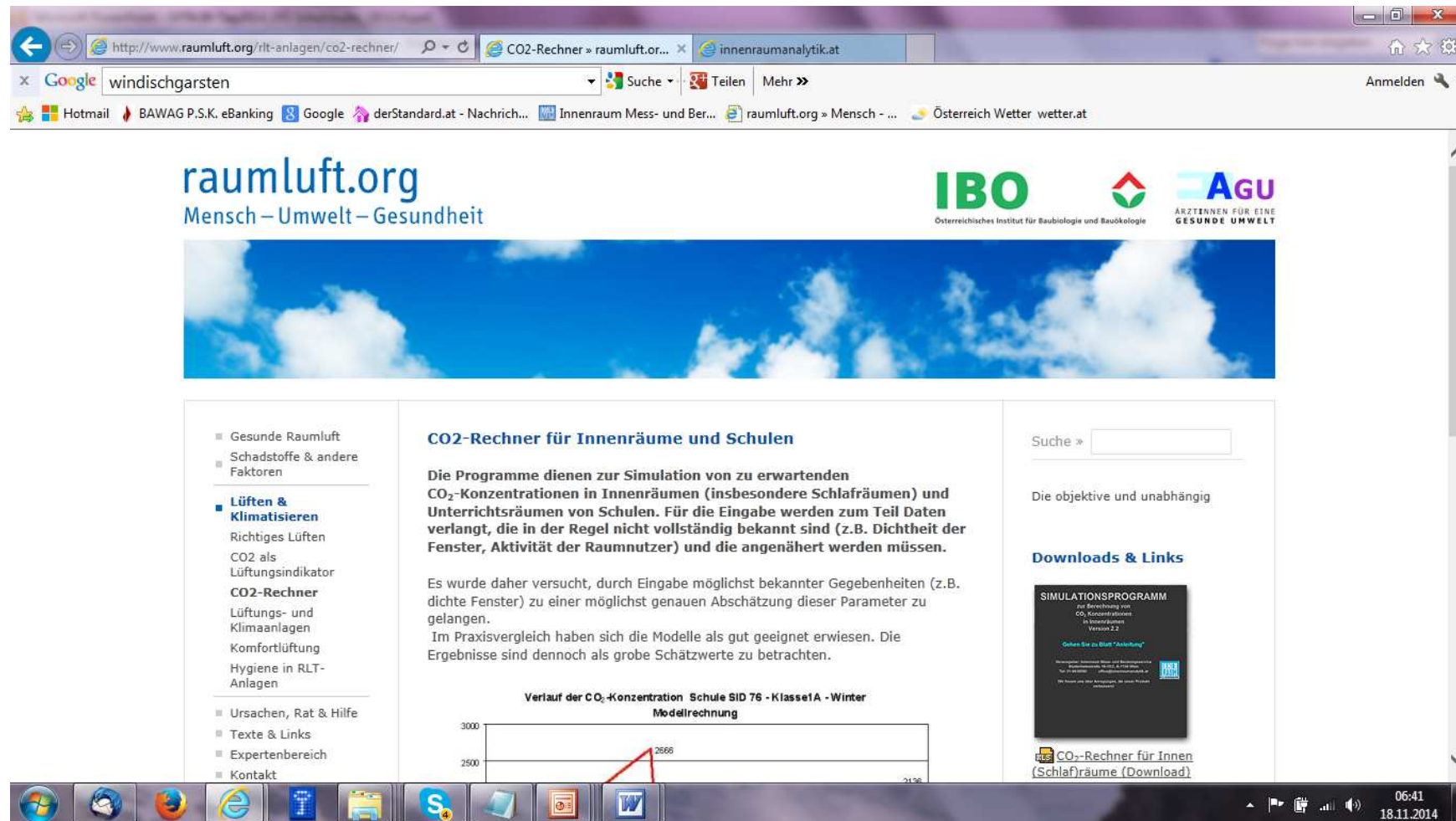
Bereit

06:54
18.11.2014

Gute Übereinstimmung Modell - Realität



Rechenmodell auf www.raumluft.org



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.raumluft.org/rlt-anlagen/co2-rechner/>. The page features the raumluft.org logo and navigation menu on the left, and logos for IBO and AGU on the right. The main content area is titled "CO2-Rechner für Innenräume und Schulen" and includes a search bar, a description of the simulation tool, and a line graph showing CO2 concentration over time.

raumluft.org
Mensch – Umwelt – Gesundheit

IBO
Österreichisches Institut für Baubiologie und Bauökologie

AGU
ÄRZTEN FÜR EINE
GESUNDE UMWELT

CO2-Rechner für Innenräume und Schulen

Die Programme dienen zur Simulation von zu erwartenden CO₂-Konzentrationen in Innenräumen (insbesondere Schlafräumen) und Unterrichtsräumen von Schulen. Für die Eingabe werden zum Teil Daten verlangt, die in der Regel nicht vollständig bekannt sind (z.B. Dichtheit der Fenster, Aktivität der Raumnutzer) und die angenähert werden müssen.

Es wurde daher versucht, durch Eingabe möglichst bekannter Gegebenheiten (z.B. dichte Fenster) zu einer möglichst genauen Abschätzung dieser Parameter zu gelangen. Im Praxisvergleich haben sich die Modelle als gut geeignet erwiesen. Die Ergebnisse sind dennoch als grobe Schätzwerte zu betrachten.

Verlauf der CO₂-Konzentration Schule SID 76 - Klasse1A - Winter
Modellrechnung

Time	CO ₂ Concentration
Start	2500
Peak	2666
End	2136

Suche »

Die objektive und unabhängig

Downloads & Links

SIMULATIONSPROGRAMM
zur Berechnung von CO₂-Konzentrationen in Innenräumen
Version 2.2
Gehen Sie zu Blatt "Anleitung"

CO₂-Rechner für Innen (Schlaf)räume (Download)