



# Ringversuch nach **RAP Stra (ErsatzbaustoffV)**

im Juni 2022

Abschlussbericht

**Antimon, Arsen, Barium, Blei, Cadmium, Chlorid, Chrom,  
Fluorid, Kobalt, Kupfer, Leitfähigkeit, Molybdän, Nickel,  
pH-Wert, Quecksilber, Selen, Sulfat,  
Thallium, Vanadium, Zink,  
PAK**

eluiert aus Recyclingbaustoffmaterial

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen  
(LANUV NRW)

Sibylle Fütterer  
(Ringversuchskoordinatorin)  
Tel.: 02361/305-2333  
sibylle.fuetterer@lanuv.nrw.de

Julia Ulken  
Tel.: 02361/305-2372  
julia.ulken@lanuv.nrw.de

Bericht freigegeben  
am 22.11.2022  
durch

Sibylle Fütterer

## **Auswertung**

### **Zweck:**

Dieser Ringversuch richtete sich an Untersuchungsstellen mit einer Anerkennung als Prüfstelle für die Untersuchung wasserwirtschaftlicher und anderer umweltrelevanter Merkmale zur Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau gemäß den Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau (RAP Stra) in Verbindung mit dem gemeinsamen Runderlass des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr - III B 6 - 30 - 05 (48) - (am 01.01.2003: MVEL) und des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft - IV B 7 - 1575/2 (am 01.01.2003: MUNLV) vom 28.3.1991.

Weitere angebotene Parameter und Analysenverfahren orientieren sich an der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV), die nach dem 01.08.2023 die umweltschutzbezogenen Anforderungen an die Herstellung und Verwendung güteüberwachter Recyclingbaustoffe und anderer mineralischer Ersatzbaustoffe regelt.

Zudem stand die Teilnahme interessierten Untersuchungsstellen auch ohne eine Anerkennung nach RAP Stra offen und diente als externe Qualitätssicherungsmaßnahme.

### **Parameter:**

Der Ringversuch gliederte sich in einen anorganischen und einen organischen Teil. Sofern keine Teilnahmeverpflichtung bestand, konnten die Teile und Parameter einzeln gewählt werden.

#### Teilbereich Anorganik:

Antimon, Arsen, Barium, Blei, Cadmium, Chlorid, Chrom, Fluorid, Kobalt, Kupfer, Leitfähigkeit, Molybdän, Nickel, pH-Wert, Quecksilber, Selen, Sulfat, Thallium, Vanadium, Zink

#### Teilbereich Organik:

Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren, Pyren

### **Teilnehmer gesamt:**

40

### **Proben:**

Für den Ringversuch wurde reales Recyclingmaterial verwendet, das nach Lufttrocknung (40 °C im Trockenschrank) teilweise mit belastetem Material zusammen aufgemahlen und auf <250 µm gesiebt wurde. Je Probe wurden ca. 180 – 200 g Material über einen Probenteiler in 250 ml Schraubglasflaschen gefüllt.

Teilnehmer, die eine Anerkennung nach RAP Stra besitzen und zu einer Teilnahme verpflichtet waren, erhielten zusätzlich eine wässrige Kontrollprobe (zweimal 1 Liter für eine Doppelbestimmung) zur Analyse der PAK. Dies sollte eine quantitative Bestimmung aller PAKs gewährleisten, da die schwerflüchtigen PAKs im Eluat nur in sehr geringen Konzentrationen zu erwarten waren.

<b>Homogenität und Stabilität:</b>	Die Homogenität der Ringversuchsproben wurde durch Begleitanalytik von in regelmäßigen Abständen abgefüllten Rückstellproben für alle Chargen und Parameter analysiert. Hierzu wurde aus jedem Teilungsvorgang eine Probe in Doppelbestimmung eluiert und das Eluat untersucht. Die Proben wurden als homogen bewertet.
<b>Probenversand:</b>	Der Versand erfolgte am Dienstag, 07.06.2022, mittels Paketdienst und garantierter Zustellung bis Mittwoch, 08.06.2022, 12 Uhr.
<b>Ergebnisabgabe:</b>	Zur Einhaltung der Frist mussten die unterschriebenen Ergebnisprotokolle und die Datei mit den Analysenergebnissen per E-Mail bis Dienstag, 05.07.2022, 24 Uhr im LANUV vorliegen.  38 Teilnehmer sendeten ihre Ergebnisse fristgerecht ein und wurden in der vorliegenden Auswertung berücksichtigt.
<b>Analysenverfahren:</b>	Für Anorganik und Organik waren unterschiedliche Elutionen durchzuführen.  Zur Bestimmung der anorganischen Parameter war die nach ErsatzbaustoffV künftig durchzuführende 2:1 Elution (DIN 19529:2015, Schüttelverfahren) anzuwenden.  Für die Bestimmung der PAK war ein 10:1 Eluat gemäß DIN EN 12457-4:2003 herzustellen, da für jeden Teilnehmer nur eine begrenzte Probenmenge von ca. 200 g zur Verfügung stand. Entgegen der Normangabe sollte für den Fest-Flüssig-Trennungsschritt kein Membranfilter verwendet werden. Der Fest-Flüssig-Trennungsschritt sollte nach Kapitel 9.3.2 der DIN 19529:2015 für organische Stoffanteile mittels Zentrifugation und Glasfasermikrofiltration unter den dort genannten Bedingungen durchgeführt werden.  Beide Elutionen waren jeweils doppelt durchzuführen.
<b>Ergebnisangabe:</b>	Anzugeben waren zwei Einzelergebnisse pro Parameter in der in der Erfassungsmaske vorgegebenen Einheit. Aufgrund eines Fehlers bei der Erstellung der Ergebnisdateien, wurde hier für alle Parameter die Einheit µg/l hinterlegt. Die Teilnehmer wurden auf diesen Fehler hingewiesen und gebeten die folgenden Maßangaben bei der Ergebniserfassung zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für den pH-Wert: keine Maßeinheit</li> <li>• Für die Leitfähigkeit: Ergebnis an in µS/cm</li> <li>• Für Chlorid, Sulfat, Fluorid: Werte sollten in µg/l angegeben werden. <i>Alle abgegebenen Ergebnisse für Chlorid, Sulfat und Fluorid wurden aufgrund der ungewöhnlichen Einheit einer Plausibilitätsprüfung unterzogen.</i></li> <li>• Übrige Parameter: Angabe in µg/l</li> </ul>

**Statistische Auswertung:**

Die Berechnung erfolgte nach DIN 38402 A45 (Ausgabe Juni 2014) mit der Software PROLab Plus V. 2021.9.24.0 Fa. QuoData, Dresden.

Als zugewiesener Wert  $x_{pt}$  wird der robuste Gesamtmittelwert, berechnet mittels Hampel-Schätzer aus den Teilnehmerdaten, zugrunde gelegt.

Die Vergleichsstandardabweichungen (Vergleich-Stdabw.) der einzelnen Parameter und Niveaus wurden mit der Q-Methode berechnet.

**Rückführbarkeit:**

Da bei natürlichen Proben keine rückführbaren Referenzwerte zur Verfügung stehen, wurde als Vorgabewert der mittels Hampel-Schätzer berechnete robuste Gesamtmittelwert der Teilnehmerergebnisse genutzt. Dieser ist auf die Werte des Teilnehmerkollektivs zurückzuführen.

**Messunsicherheit des zugewiesenen Wertes:**

Die Messunsicherheit des mittels robuster Statistik berechneten Gesamtmittelwertes wurde nach DIN ISO 13528:2009-01 mit Hilfe der folgenden Formel abgeschätzt

$$u_x = 1,25 \times \sigma_{pt} / \sqrt{p}$$

wobei  $\sigma_{pt}$  die robuste Standardabweichung und  $p$  die Anzahl der Teilnehmer des Ringversuchs ist. In den Kenndatentabellen ist die Messunsicherheit mit „MU zugewiesener Wert“ angegeben.

**Limitierung der Vergleichsstandardabweichung**

Zur Eignungsbeurteilung wurde die Vergleichsstandardabweichung herangezogen, auf deren Grundlage die Toleranzgrenzen ermittelt wurden. Damit diese weder zu weit noch zu eng berechnet wurden, galten folgende Grenzen der relativen Vergleichsstandardabweichung:

untere Grenze 10%, obere Grenze 30%

In den Kenndaten der einzelnen Proben ist die Rel.-Soll-Stdabw. des Parameters, bei denen die untere oder obere Grenze angewendet wurde, in Rot dargestellt.

**Bewertung eines Parameters:**

Die Bewertung erfolgte über  $z_u$ -Scores mit der Toleranzgrenze  $|z_u| = 2,0$

Dabei wird zunächst der  $z$ -Score nachfolgender Formel berechnet

$$z - \text{Score} = \frac{(x - x_{pt})}{\sigma_{pt}}$$

$x$  - Analyseergebnis des Teilnehmers,

$x_{pt}$  - zugewiesener Wert (Sollwert),

$\sigma_{pt}$  - Standardabweichung für die Eignungsbeurteilung (Soll-Stdabw.).

und mittels der Korrekturfaktoren  $k_1$  und  $k_2$  modifiziert:

$$z - \text{Score} * \frac{2}{k_1} \quad \text{bzw.} \quad z - \text{Score} * \frac{2}{k_2} \quad \text{falls } z \geq 0$$

Durch die Korrekturfaktoren wird die untere Toleranzgrenze leicht zu höheren Werten verschoben, um insbesondere bei geringen Konzentrationen eine schiefe Verteilung auszugleichen und eine ungerechte Bevorzugung von Teilnehmern mit niedrigen Wiederfindungsraten zu vermeiden.

Bei Parametern, bei denen die Mehrzahl der Teilnehmer Werte unterhalb der vorgegebenen Bestimmungsgrenze ermittelte, wurde über eine gesonderte, qualitative Bewertung entschieden (siehe

Erfolgskriterien). Eine qualitative Bewertung erfolgte bei folgenden Proben und Parametern:

Probe 1: Cadmium, Chrom, Nickel, Zink, Kobalt, Quecksilber, Thallium

Probe 2: Blei, Cadmium, Zink, Antimon

Probe 3: Acenaphthylen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluoranthen, Indeno(1,2,3-cd)pyren

Probe 4: Acenaphthylen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluoranthen, Indeno(1,2,3-cd)pyren

Probe 5: Acenaphthylen

### **Erfolgskriterien für die Teilnehmer:**

Für die erfolgreiche Bewertung eines Parameters musste 1 von 2 Mittelwerten für einen Parameter innerhalb von  $|z_u| \leq 2$  liegen.

Im Falle einer gesonderten Bewertung, wurde auf eine Berechnung der  $z_u$ -Scores verzichtet und Angaben  $\leq 1,5$ -fache Bestimmungsgrenze als erfolgreich gewertet. Werte  $> 1,5$ -fache Bestimmungsgrenze wurden als „falsch positiv“ und somit nicht erfolgreich gewertet. In diesen Fällen wurde kein  $z_u$ -Score berechnet und die grafische Darstellung in der Auswertung entfällt.

Bei Parametern, bei denen die Mehrzahl der Teilnehmer statistisch auswertbare Werte lieferte, jedoch die obere Toleranzgrenze unterhalb der vorgegebenen Bestimmungsgrenze lag, wurde die Bestimmungsgrenze als obere Toleranzgrenze für die Bewertung herangezogen. Diese Regel kam bei den Parametern Anthracen, Chrysen und Fluoren der Probe 4 zum Tragen.

### **Zusammenfassung/ Ergebnisse:**

Von 40 angemeldeten Teilnehmern reichten 38 Untersuchungsstellen ihre Ergebnisse fristgerecht ein.

Bei 8 Untersuchungsstellen konnten alle angemeldeten Parameter als erfolgreich bewertet werden.

10 Untersuchungsstellen konnten alle anorganischen Parameter erfolgreich bestimmen.

19 Untersuchungsstellen konnten alle organischen Parameter erfolgreich bestimmen.

14 Untersuchungsstellen erhielten eine wässrige Kontrollprobe zur Bestimmung der PAK. Hiervon konnten 9 Untersuchungsstellen alle PAK der Kontrollprobe erfolgreich bestimmen.

Die weiteren Ergebnisse sind in den anliegenden Tabellen und Grafiken zu finden.

# Darstellung der Proben

# Probe 1

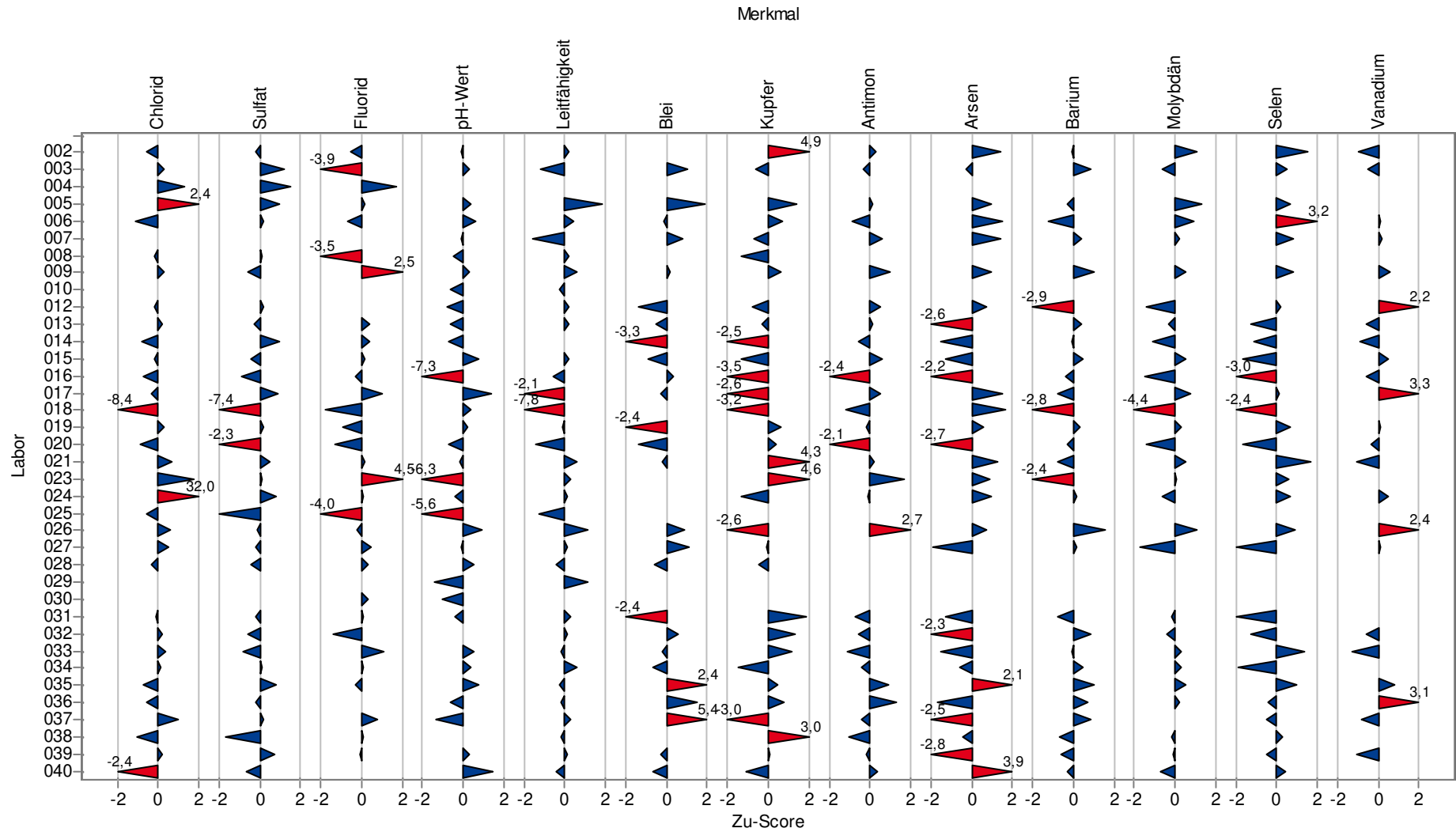


### Kenndatenübersicht - Probe 1 (Anorganik)

	Statistische Methode	Anzahl Einzelwerte	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unt. Toleranzgr.	ob. Toleranzgr.	MU zugewiesener Wert
<b>Chlorid</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	88044,314	8804,431	8514,329	10,00 %	9,67 %	70810,313	107089,459	1776,513
<b>Sulfat</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	6066852,557	700571,785	700571,785	11,55 %	11,55 %	4704377,564	7595943,084	129734,828
<b>Fluorid</b>	DIN38402 A45	34	µg/l	786,451	203,581	203,581	25,89 %	25,89 %	410,410	1273,571	45,604
<b>pH-Wert</b>	DIN38402 A45	36		10,432	0,409	0,409	3,92 %	3,92 %	9,609	11,288	0,080
<b>Leitfähigkeit</b>	DIN38402 A45	36	µS/cm	12171,775	1217,178	869,188	10,00 %	7,14 %	9789,243	14804,691	153,722
<b>Blei</b>	DIN38402 A45	32	µg/l	14,691	4,407	7,217	30,00 %	49,13 %	6,661	25,540	1,612
<b>Cadmium</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,7 µg/l an.</i>										
<b>Chrom</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 3 µg/l an.</i>										
<b>Nickel</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 7 µg/l an.</i>										
<b>Kupfer</b>	DIN38402 A45	32	µg/l	116,398	34,920	73,667	30,00 %	63,29 %	52,781	202,362	16,525
<b>Zink</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 30 µg/l an.</i>										
<b>Antimon</b>	DIN38402 A45	30	µg/l	216,417	50,502	50,502	23,34 %	23,34 %	122,362	335,162	11,641
<b>Arsen</b>	DIN38402 A45	30	µg/l	40,267	12,080	20,256	30,00 %	50,30 %	18,259	70,006	4,687
<b>Barium</b>	DIN38402 A45	30	µg/l	165,283	36,448	36,448	22,05 %	22,05 %	97,116	250,243	8,401
<b>Kobalt</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 1 µg/l an.</i>										
<b>Molybdän</b>	DIN38402 A45	30	µg/l	294,151	56,942	56,942	19,36 %	19,36 %	186,666	424,555	12,091
<b>Selen</b>	DIN38402 A45	30	µg/l	457,497	137,249	210,733	30,00 %	46,06 %	207,451	795,371	45,884
<b>Quecksilber</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,033 µg/l an.</i>										
<b>Vanadium</b>	DIN38402 A45	28	µg/l	13,063	3,088	3,088	23,64 %	23,64 %	7,317	20,340	0,804
<b>Thallium</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,1 µg/l an.</i>										

# Übersicht ZuScores

## Probe 1 - Anorganik



# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**

## Einzeldarstellung Tabelle

<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>8804,431 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Chlorid</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>8514,329 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>10,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>9,7%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>88044,314 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>1776,513 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>70810,313 - 107089,459 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>50 mg/l</b>

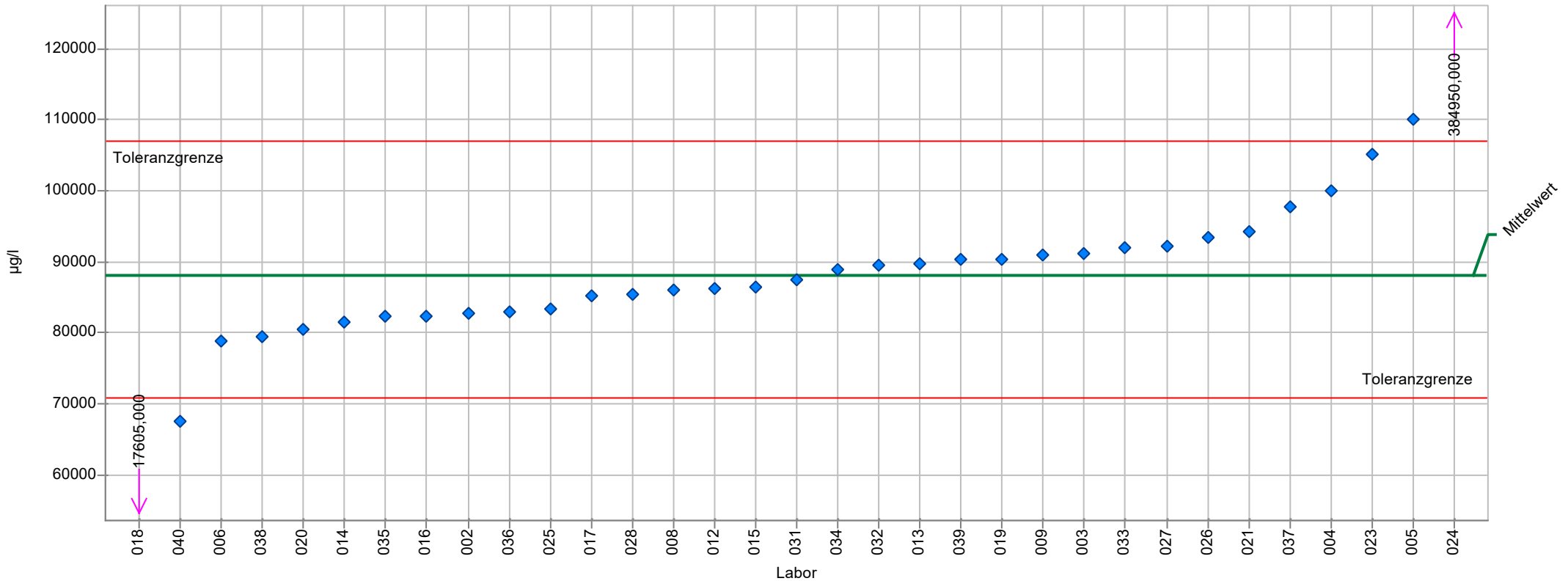
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	79000,000	86500,000	82750,000	-0,6
003	91568,300	90996,300	91282,300	0,3
004	92000,000	108000,000	100000,000	1,3
005	118000,000	102000,000	110000,000	2,4
006	78520,000	79130,000	78825,000	-1,1
007				
008	86100,000	86000,000	86050,000	-0,2
009	90700,000	91100,000	90900,000	0,3
012	87501,000	85194,000	86347,500	-0,2
013	88600,000	91100,000	89850,000	0,2
014	81591,000	81591,000	81591,000	-0,8
015	81500,000	91400,000	86450,000	-0,2
016	85377,000	79407,000	82392,000	-0,7
017	78000,000	92600,000	85300,000	-0,3
018	18030,000	17180,000	17605,000	-8,4
019	91340,000	89560,000	90450,000	0,3
020	80300,000	80800,000	80550,000	-0,9
021	94626,000	93957,000	94291,500	0,7
022				
023	98950,000	111500,000	105225,000	1,8
024	389400,000	380500,000	384950,000	32,0
025	85700,000	81000,000	83350,000	-0,6
026	95000,000	92000,000	93500,000	0,6
027	91200,000	93300,000	92250,000	0,5
028	84200,000	86700,000	85450,000	-0,3
029				
030				
031	90000,000	85000,000	87500,000	-0,1
032	89520,000	89560,000	89540,000	0,2
033	91600,000	92600,000	92100,000	0,4
034	90700,000	87200,000	88950,000	0,1
035	80900,000	83700,000	82300,000	-0,7
036	81000,000	85000,000	83000,000	-0,6
037	98500,000	97000,000	97750,000	1,0
038	80400,000	78400,000	79400,000	-1,0
039	90300,000	90400,000	90350,000	0,2
040	76114,000	58950,000	67532,000	-2,4



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Chlorid  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 33  
**zugewiesener Wert:** 88044,314 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 1776,513 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 8804,431 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 8514,329µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 10,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 9,7%  
**Toleranzbereich:** 70810,313-107089,459µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 50 mg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

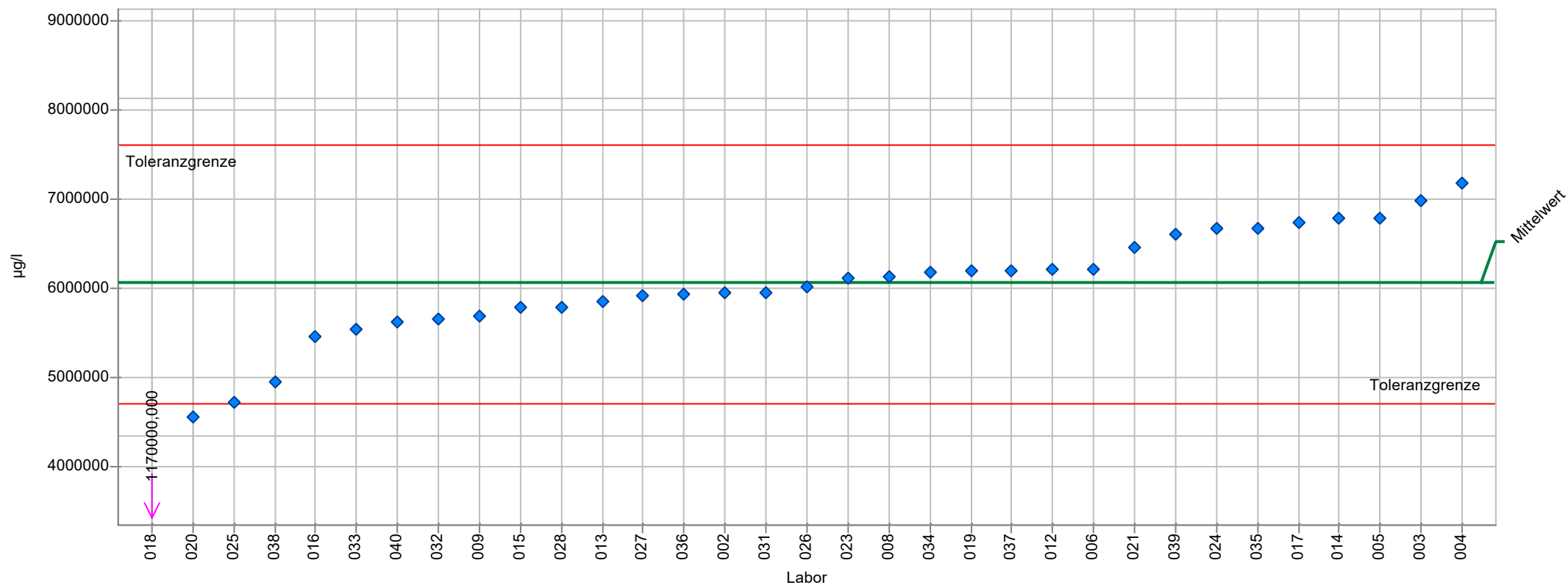
<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>700571,785 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Sulfat</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>700571,785 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>11,5% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>11,5%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>6066852,557 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>129734,828 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>4704377,564 - 7595943,084 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>66 mg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	540000,000	648000,000	594000,000	-0,2
003	6905612,600	7039526,300	6972569,450	1,2
004	7150000,000	7200000,000	7175000,000	1,5
005	7550000,000	6030000,000	6790000,000	1,0
006	6200000,000	6210000,000	6205000,000	0,2
007				
008	6050000,000	6200000,000	6125000,000	0,1
009	5670000,000	5690000,000	5680000,000	-0,6
012	6312145,000	6097772,000	6204958,500	0,2
013	5696000,000	5996000,000	5846000,000	-0,3
014	6780286,000	6780286,000	6780286,000	1,0
015	5410000,000	6150000,000	5780000,000	-0,4
016	5598000,000	5313556,000	5455778,000	-0,9
017	6140000,000	7312000,000	6726000,000	0,9
018	1200000,000	1140000,000	1170000,000	-7,4
019	6231270,000	6151970,000	6191620,000	0,2
020	4510000,000	4610000,000	4560000,000	-2,3
021	6450000,000	6470000,000	6460000,000	0,5
022				
023	6117250,000	6115500,000	6116375,000	0,1
024	6653000,000	6675000,000	6664000,000	0,8
025	4930000,000	4520000,000	4725000,000	-2,0
026	5830000,000	6180000,000	6005000,000	-0,1
027	5820000,000	6010000,000	5915000,000	-0,2
028	5550000,000	6020000,000	5785000,000	-0,4
029				
030				
031	6200000,000	5700000,000	5950000,000	-0,2
032	5653000,000	5662000,000	5657500,000	-0,6
033	5550000,000	5510000,000	5530000,000	-0,8
034	6360000,000	5990000,000	6175000,000	0,1
035	6750000,000	6590000,000	6670000,000	0,8
036	6084000,000	5788000,000	5936000,000	-0,2
037	6300000,000	6100000,000	6200000,000	0,2
038	4961000,000	4921000,000	4941000,000	-1,7
039	6740000,000	6450000,000	6595000,000	0,7
040	5868000,000	5367000,000	5617500,000	-0,7



## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 1 - Anorganik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	700571,785 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Sulfat	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	700571,785µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	11,5%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	33	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	11,5%
<b>zugewiesener Wert:</b>	6066852,557 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	4704377,564-7595943,084µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	129734,828 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	66 mg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>203,581 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Fluorid</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>203,581 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>25,9% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>32</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>25,9%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>786,451 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>45,604 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>410,410 - 1273,571 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,33 mg/l</b>

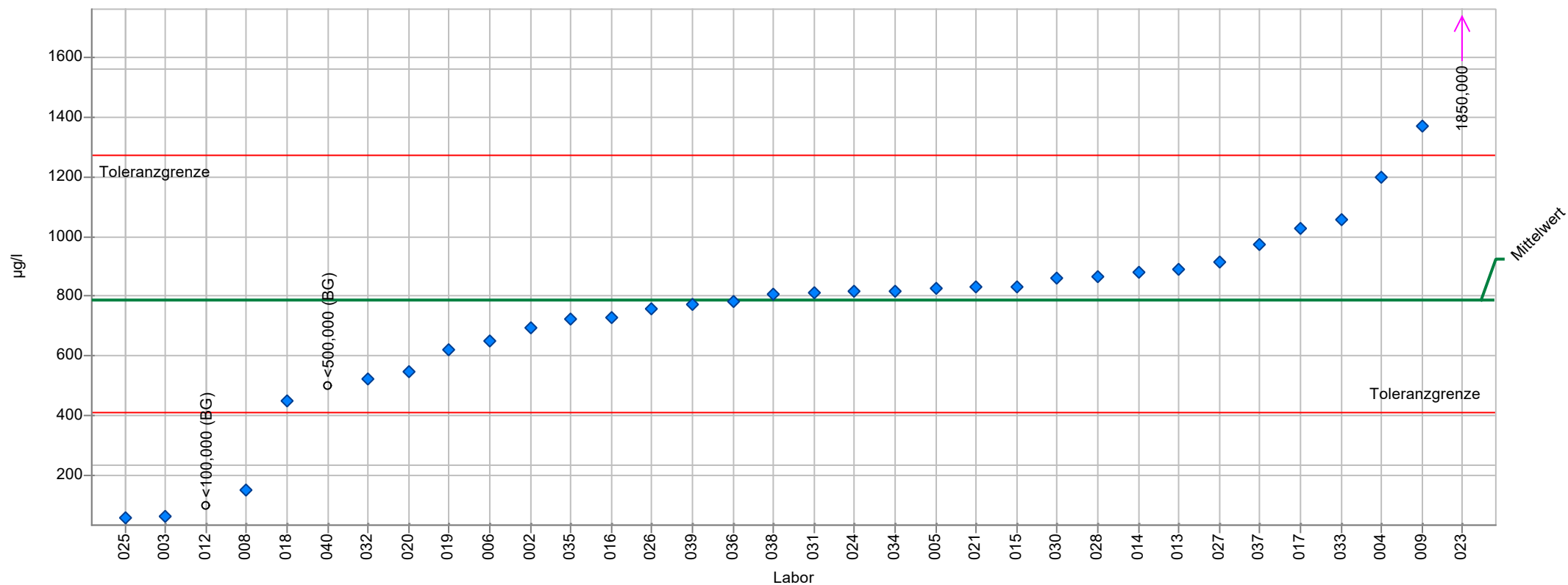
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	653,000	736,000	694,500	-0,5
003	64,100	64,100	64,100	-3,9
004	1300,000	1100,000	1200,000	1,7
005	842,000	808,000	825,000	0,2
006	670,000	630,000	650,000	-0,7
007				
008	180,000	120,000	150,000	-3,5
009	1340,000	1400,000	1370,000	2,5
012	<100,000	<100,000	<100,000	
013	880,000	900,000	890,000	0,4
014	880,000	880,000	880,000	0,4
015	846,000	820,000	833,000	0,2
016	746,000	711,000	728,500	-0,3
017	1032,000	1018,000	1025,000	1,0
018	431,000	472,000	451,500	-1,8
019	621,000	621,000	621,000	-0,9
020	570,000	530,000	550,000	-1,3
021	853,000	812,000	832,500	0,2
023	1860,000	1840,000	1850,000	4,5
024	814,000	822,000	818,000	0,1
025	60,000	53,000	56,500	-4,0
026	710,000	802,000	756,000	-0,2
027	895,000	938,000	916,500	0,5
028	853,000	876,000	864,500	0,3
029				
030	858,000	863,000	860,500	0,3
031	826,000	799,000	812,500	0,1
032	510,000	540,000	525,000	-1,4
033	1100,000	1010,000	1055,000	1,1
034	826,000	811,000	818,500	0,1
035	707,000	738,000	722,500	-0,3
036	740,000	830,000	785,000	0,0
037	945,000	1000,000	972,500	0,8
038	806,000	808,000	807,000	0,1
039	796,000	749,000	772,500	-0,1
040	<500,000	<500,000	<500,000	



# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Fluorid  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 32  
**zugewiesener Wert:** 786,451 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 45,604 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 203,581 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 203,581µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 25,9%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 25,9%  
**Toleranzbereich:** 410,410-1273,571µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,33 mg/l



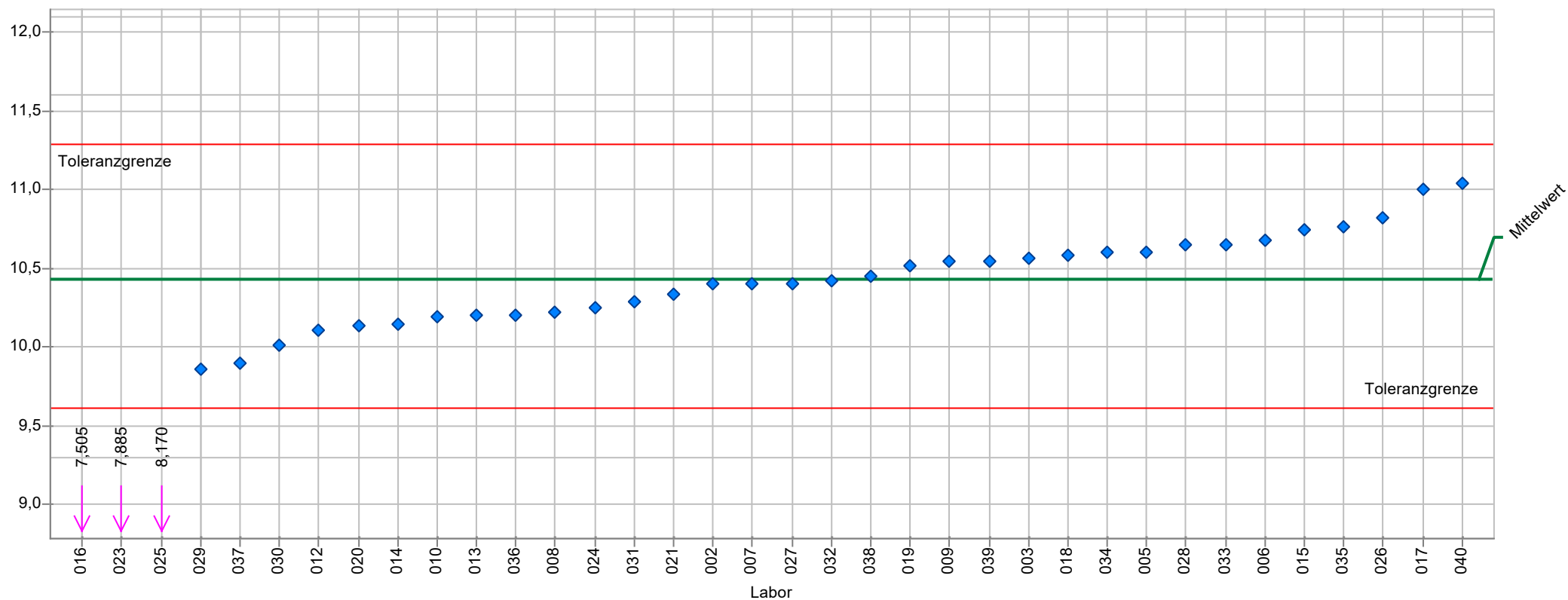
## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,409</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>pH-Wert</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,409</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>3,9% (empirischer Wert)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>36</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,9%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>10,432 (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,080</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>9,609 - 11,288 ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>		

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	10,400	10,400	10,400	-0,1
003	10,490	10,640	10,565	0,3
005	10,400	10,800	10,600	0,4
006	10,630	10,720	10,675	0,6
007	10,400	10,400	10,400	-0,1
008	10,350	10,100	10,225	-0,5
009	10,500	10,600	10,550	0,3
010	10,600	9,780	10,190	-0,6
012	10,120	10,090	10,105	-0,8
013	10,200	10,200	10,200	-0,6
014	10,150	10,150	10,150	-0,7
015	10,700	10,800	10,750	0,8
016	7,420	7,590	7,505	-7,3
017	11,000	11,000	11,000	1,4
018	10,580	10,590	10,585	0,4
019	10,590	10,450	10,520	0,2
020	10,100	10,180	10,140	-0,7
021	10,340	10,330	10,335	-0,2
022				
023	7,920	7,850	7,885	-6,3
024	10,220	10,290	10,255	-0,4
025	8,170	8,170	8,170	-5,6
026	10,830	10,810	10,820	0,9
027	10,300	10,500	10,400	-0,1
028	10,600	10,700	10,650	0,5
029	9,910	9,810	9,860	-1,4
030	9,960	10,070	10,015	-1,0
031	10,280	10,290	10,285	-0,4
032	10,460	10,380	10,420	0,0
033	10,600	10,700	10,650	0,5
034	10,600	10,600	10,600	0,4
035	10,720	10,810	10,765	0,8
036	10,500	9,900	10,200	-0,6
037	9,900	9,900	9,900	-1,3
038	10,400	10,500	10,450	0,0
039	10,600	10,500	10,550	0,3
040	11,060	11,020	11,040	1,5

## Einzeldarstellung

Probe:	Probe1-Anorganik	Soll-Stdabw.:	0,409
Merkmal:	pH-Wert	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,409
Statistische Methode:	DIN38402A45	Rel. Soll-Stdabw.:	3,9%(empirischerWert)
Anzahl Labore in Berechnung:	36	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,9%
zugewiesener Wert:	10,432 (empirischerWert)	Toleranzbereich:	9,609-11,288 ( Zu-Score <=2,0)
MU zugewiesener Wert:	0,080		



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1217,178 µS/cm</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Leitfähigkeit</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>869,188 µS/cm</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>10,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>36</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>7,1%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>12171,775 µS/cm (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>153,722 µS/cm</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>9789,243 - 14804,691 µS/cm ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>		

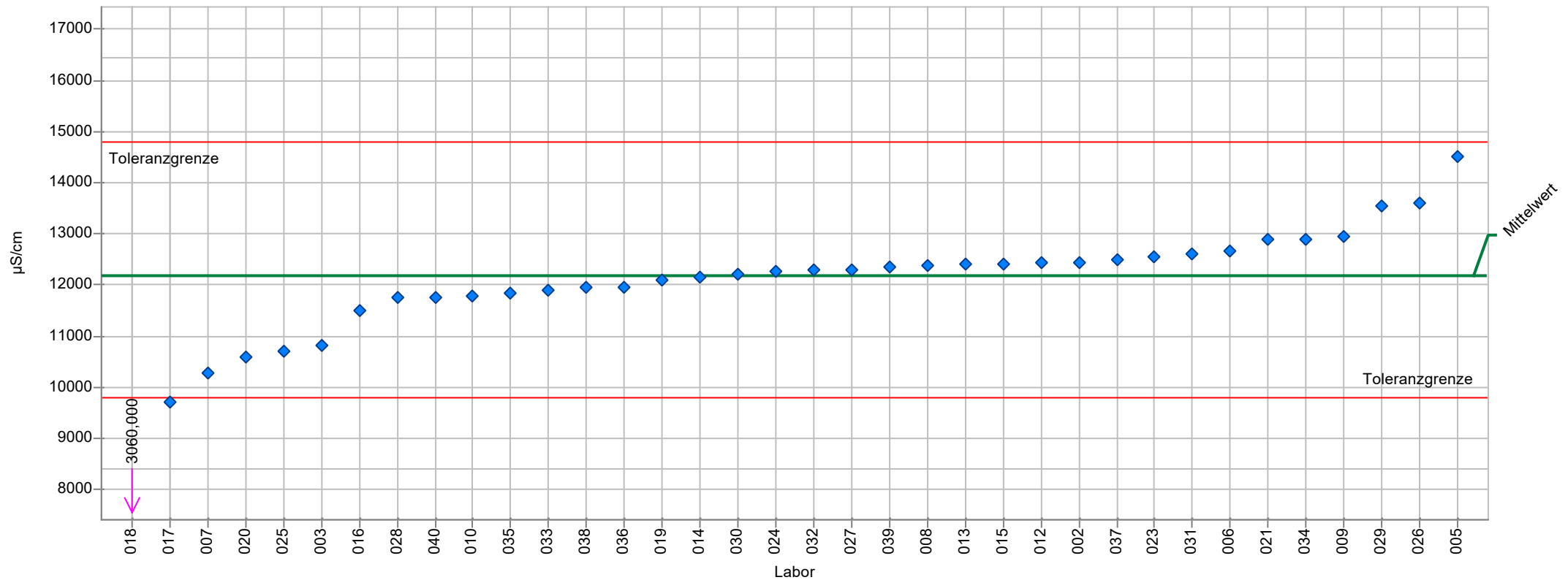
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	11900,000	13000,000	12450,000	0,2
003	10590,000	11030,000	10810,000	-1,2
005	15500,000	13500,000	14500,000	1,8
006	12690,000	12660,000	12675,000	0,4
007	10290,000	10290,000	10290,000	-1,6
008	12260,000	12490,000	12375,000	0,2
009	13000,000	12900,000	12950,000	0,6
010	11490,000	12060,000	11775,000	-0,3
012	13102,000	11747,000	12424,500	0,2
013	12210,000	12580,000	12395,000	0,2
014	12160,000	12160,000	12160,000	0,0
015	11340,000	13480,000	12410,000	0,2
016	11840,000	11150,000	11495,000	-0,6
017	9250,000	10140,000	9695,000	-2,1
018	3140,000	2980,000	3060,000	-7,8
019	11911,000	12278,000	12094,500	-0,1
020	10390,000	10790,000	10590,000	-1,4
021	12845,000	12913,000	12879,000	0,6
022				
023	12507,000	12593,000	12550,000	0,3
024	12240,000	12285,000	12262,500	0,1
025	10800,000	10600,000	10700,000	-1,3
026	13600,000	13600,000	13600,000	1,1
027	12200,000	12400,000	12300,000	0,1
028	11900,000	11600,000	11750,000	-0,4
029	14800,000	12300,000	13550,000	1,1
030	11782,000	12638,000	12210,000	0,0
031	13160,000	12080,000	12620,000	0,3
032	12290,000	12300,000	12295,000	0,1
033	11900,000	11900,000	11900,000	-0,2
034	13100,000	12700,000	12900,000	0,6
035	12200,000	11500,000	11850,000	-0,3
036	11630,000	12300,000	11965,000	-0,2
037	12700,000	12300,000	12500,000	0,3
038	11950,000	11960,000	11955,000	-0,2
039	12400,000	12300,000	12350,000	0,1
040	11850,000	11660,000	11755,000	-0,4



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe1-Anorganik  
**Merkmal:** Leitfähigkeit  
**Statistische Methode:** DIN38402A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 36  
**zugewiesener Wert:** 12171,775  $\mu\text{S/cm}$  (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 153,722  $\mu\text{S/cm}$

**Soll-Stdabw.:** 1217,178  $\mu\text{S/cm}$   
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 869,188  $\mu\text{S/cm}$   
**Rel. Soll-Stdabw.:** 10,0%(Limited)  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 7,1%  
**Toleranzbereich:** 9789,243-14804,691  $\mu\text{S/cm}$  ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>4,407 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Blei</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>7,217 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>26</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>49,1%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>14,691 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>1,612 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>6,661 - 25,540 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>7 µg/l</b>

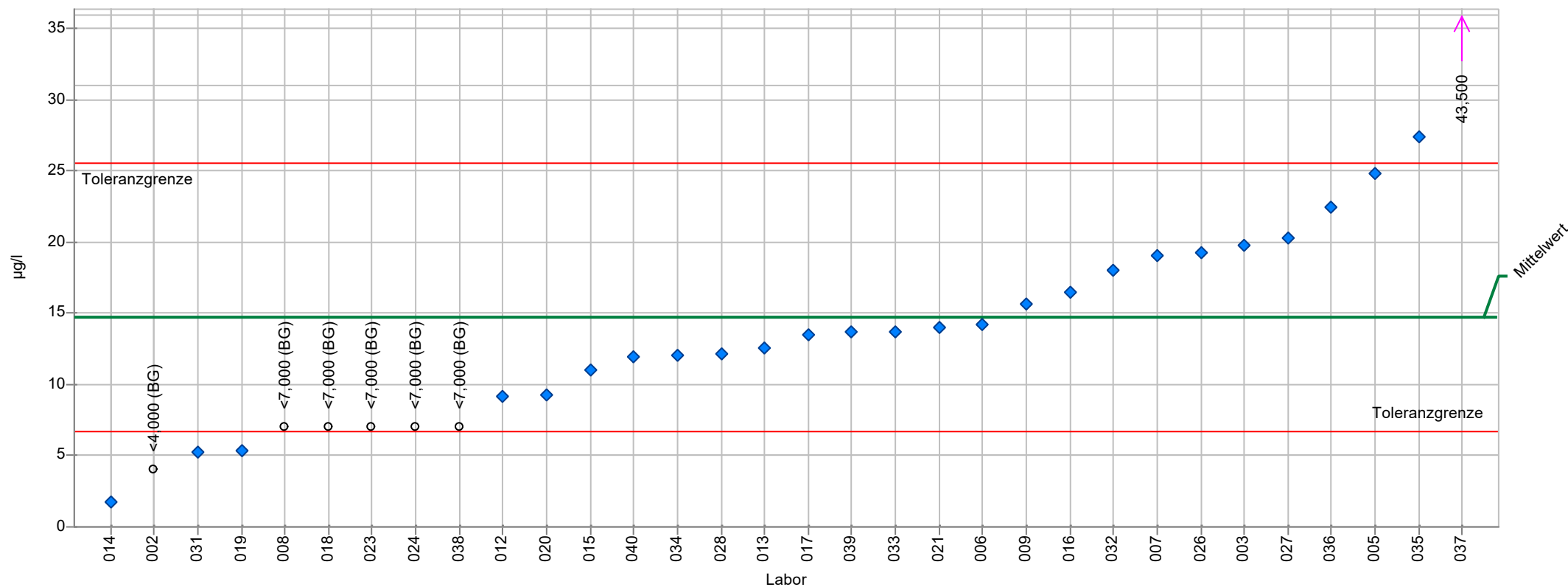
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	<4,000	<4,000	<4,000	
003	19,700	19,800	19,750	1,0
005	25,000	24,600	24,800	1,9
006	14,160	14,210	14,185	-0,1
007	19,200	18,900	19,050	0,8
008	<7,000	<7,000	<7,000	
009	15,600	15,800	15,700	0,2
012	10,400	8,010	9,205	-1,4
013	12,800	12,300	12,550	-0,5
014	1,800	1,800	1,800	-3,3
015	11,800	10,300	11,050	-0,9
016	17,100	15,900	16,500	0,3
017	10,750	16,310	13,530	-0,3
018	<7,000	<7,000	<7,000	
019	5,100	5,700	5,400	-2,4
020	9,570	8,990	9,280	-1,4
021	13,060	15,070	14,065	-0,2
022				
023	<7,000	<7,000	<7,000	
024	<7,000	<7,000	<7,000	
025				
026	19,000	19,600	19,300	0,9
027	19,100	21,600	20,350	1,1
028	11,400	12,900	12,150	-0,6
029				
030				
031	5,000	5,600	5,300	-2,4
032	17,900	18,100	18,000	0,6
033	17,300	10,200	13,750	-0,2
034	11,900	12,300	12,100	-0,7
035	28,000	26,800	27,400	2,4
036	23,000	22,000	22,500	1,5
037	45,000	42,000	43,500	5,4
038	<7,000	<7,000	<7,000	
039	13,400	14,000	13,700	-0,3
040	13,000	11,000	12,000	-0,7



# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Blei  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 26  
**zugewiesener Wert:** 14,691 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 1,612 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 4,407 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 7,217µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 49,1%  
**Toleranzbereich:** 6,661-25,540µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 7 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Cadmium  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,7 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	<0,600	<0,600	<0,600
003	2,490	2,360	2,425
005	0,140	0,210	0,175
006	0,230	0,240	0,235
007	0,184	0,150	0,167
008	<0,500	<0,500	<0,500
009	<0,500	<0,500	<0,500
012	0,770	0,640	0,705
013	<0,700	<0,700	<0,700
014	0,750	0,750	0,750
015	<0,300	<0,300	<0,300
016	<0,300	<0,300	<0,300
017	<0,200	<0,200	<0,200
018	<0,700	<0,700	<0,700
019	0,400	0,400	0,400
020	0,260	0,230	0,245
021	<0,500	<0,500	<0,500
022			
023	<0,700	<0,700	<0,700
024	<0,500	<0,500	<0,500
025			
026	0,161	0,182	0,171
027	<0,200	<0,200	<0,200
028	<0,700	<0,700	<0,700
029			
030			
031	<0,700	<0,700	<0,700
032	0,400	<0,100	0,400
033	<0,700	<0,700	<0,700
034	<0,300	<0,300	<0,300
035	0,165	0,172	0,168
036	<0,500	<0,500	<0,500
037	0,800	0,700	0,750
038	<0,700	<0,700	<0,700
039	0,167	0,165	0,166
040	1,200	1,700	1,450



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Chrom  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 3 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	<1,000	<1,000	<1,000
003	17,100	19,600	18,350
005	2,050	1,770	1,910
006	0,960	0,930	0,945
007	0,846	1,097	0,972
008	<7,000	<7,000	<7,000
009	<3,000	<3,000	<3,000
012	<1,000	<1,000	<1,000
013	<3,000	<3,000	<3,000
014	1,170	1,170	1,170
015	<1,000	2,600	2,600
016	<3,000	3,300	3,300
017	<0,300	<0,300	<0,300
018	<3,000	<3,000	<3,000
019	1,300	1,700	1,500
020	1,790	1,140	1,465
021	<3,000	<3,000	<3,000
022			
023	<3,000	<3,000	<3,000
024	<3,000	<3,000	<3,000
025			
026	0,717	0,784	0,750
027	<1,000	<1,000	<1,000
028	<3,000	<3,000	<3,000
029			
030			
031	<3,000	<3,000	<3,000
032	1,700	1,700	1,700
033	<3,000	<3,000	<3,000
034	<1,000	<1,000	<1,000
035	0,771	0,769	0,770
036	1,140	1,120	1,130
037	<1,000	<1,000	<1,000
038	<3,000	<3,000	<3,000
039	0,940	0,993	0,966
040	<5,000	<5,000	<5,000



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Nickel  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 7 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	1,960	2,110	2,035
003	3,300	3,000	3,150
005	31,600	29,700	30,650
006	4,490	4,530	4,510
007	2,460	2,280	2,370
008	<10,000	<10,000	<10,000
009	<5,000	<5,000	<5,000
012	2,580	2,410	2,495
013	<7,000	13,200	13,200
014	0,900	0,900	0,900
015	1,600	1,830	1,715
016	<7,000	<7,000	<7,000
017	2,690	3,200	2,945
018	<7,000	<7,000	<7,000
019	12,800	14,100	13,450
020	1,710	1,760	1,735
021	<3,000	<3,000	<3,000
022			
023	<7,000	<7,000	<7,000
024	<7,000	<7,000	<7,000
025			
026	2,710	2,620	2,665
027	2,000	2,110	2,055
028	<7,000	<7,000	<7,000
029			
030			
031	<7,000	<7,000	<7,000
032	6,800	6,500	6,650
033	<7,000	<7,000	<7,000
034	1,740	2,050	1,895
035	2,580	1,890	2,235
036	2,420	2,480	2,450
037	3,000	3,000	3,000
038	<7,000	<7,000	<7,000
039	1,780	1,710	1,745
040	<5,000	<5,000	<5,000



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

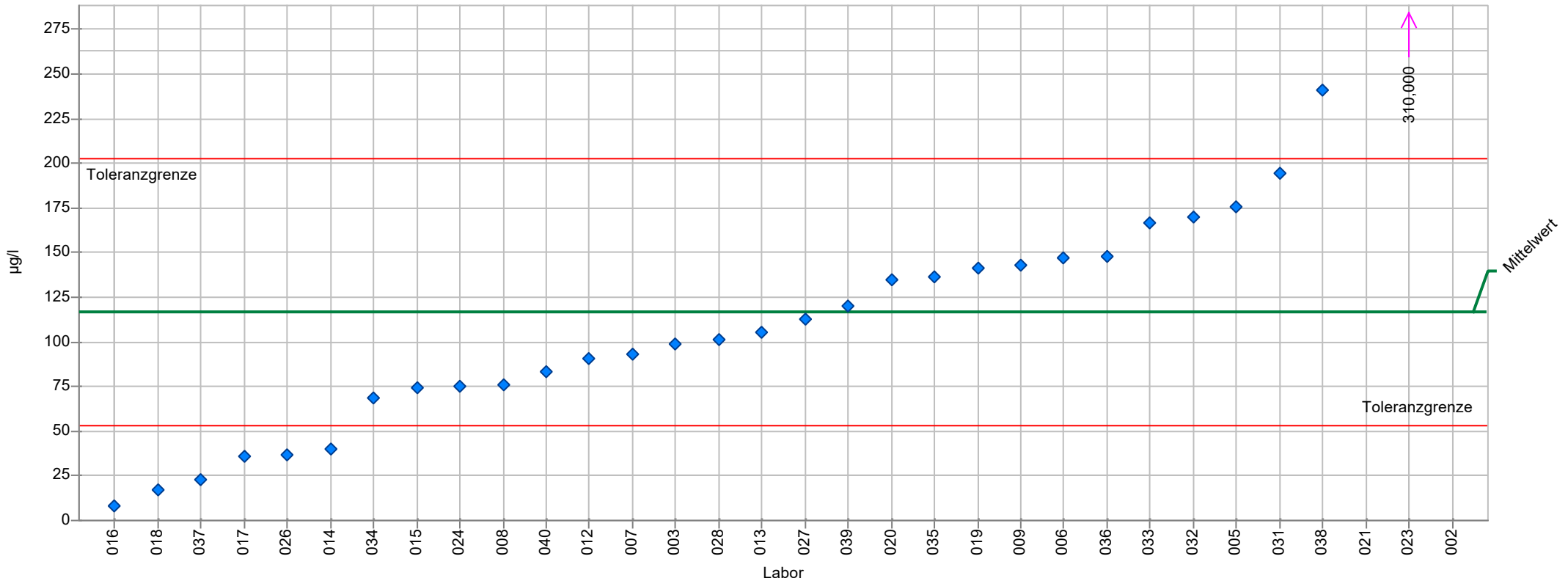
<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>34,920 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Kupfer</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>73,667 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>32</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>63,3%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>116,398 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>16,525 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>52,781 - 202,362 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>7 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	286,000	360,000	323,000	4,9
003	99,900	97,300	98,600	-0,6
005	183,000	169,000	176,000	1,4
006	147,310	146,900	147,105	0,7
007	71,400	115,000	93,200	-0,7
008	81,200	70,900	76,050	-1,3
009	141,000	145,000	143,000	0,6
012	92,900	87,900	90,400	-0,8
013	111,000	100,300	105,650	-0,3
014	39,800	39,800	39,800	-2,5
015	79,700	69,400	74,550	-1,3
016	6,990	9,130	8,060	-3,5
017	22,740	49,940	36,340	-2,6
018	15,300	18,200	16,750	-3,2
019	143,500	139,800	141,650	0,6
020	134,500	135,300	134,900	0,4
021	286,890	309,800	298,345	4,3
022				
023	306,000	314,000	310,000	4,6
024	75,600	74,700	75,150	-1,3
025				
026	36,300	36,500	36,400	-2,6
027	125,000	100,000	112,500	-0,1
028	101,000	102,000	101,500	-0,5
029				
030				
031	191,000	198,000	194,500	1,9
032	173,000	167,000	170,000	1,3
033	166,000	167,000	166,500	1,2
034	72,400	64,700	68,550	-1,5
035	137,000	135,000	136,000	0,5
036	155,000	141,000	148,000	0,8
037	20,500	24,500	22,500	-3,0
038	229,000	253,000	241,000	3,0
039	118,000	122,000	120,000	0,1
040	71,000	96,000	83,500	-1,1

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Kupfer  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 32  
**zugewiesener Wert:** 116,398 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 16,525 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 34,920 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 73,667µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 63,3%  
**Toleranzbereich:** 52,781-202,362µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 7 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Zink  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 30 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	1,900	2,570	2,235
003	56,800	56,300	56,550
005	36,600	27,900	32,250
006	2,910	2,930	2,920
007	<30,000	<30,000	<30,000
008	<10,000	<10,000	<10,000
009	<30,000	<30,000	<30,000
012	2,870	2,890	2,880
013	<30,000	<30,000	<30,000
014	2,750	2,750	2,750
015	<10,000	<10,000	<10,000
016	<30,000	41,500	41,500
017	<2,000	<2,000	<2,000
018	<10,000	<10,000	<10,000
019	<10,000	<10,000	<10,000
020	6,140	5,140	5,640
021	<10,000	<10,000	<10,000
022			
023	<30,000	<30,000	<30,000
024	<30,000	<30,000	<30,000
025			
026	1,840	2,050	1,945
027	<10,000	<10,000	<10,000
028	<30,000	30,000	30,000
029			
030			
031	<30,000	<30,000	<30,000
032	25,800	25,600	25,700
033	46,700	36,200	41,450
034	<10,000	<10,000	<10,000
035	<10,000	<10,000	<10,000
036	<10,000	<10,000	<10,000
037	9,000	8,500	8,750
038	<30,000	<30,000	<30,000
039	<10,000	<10,000	<10,000
040	9,000	12,000	10,500

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

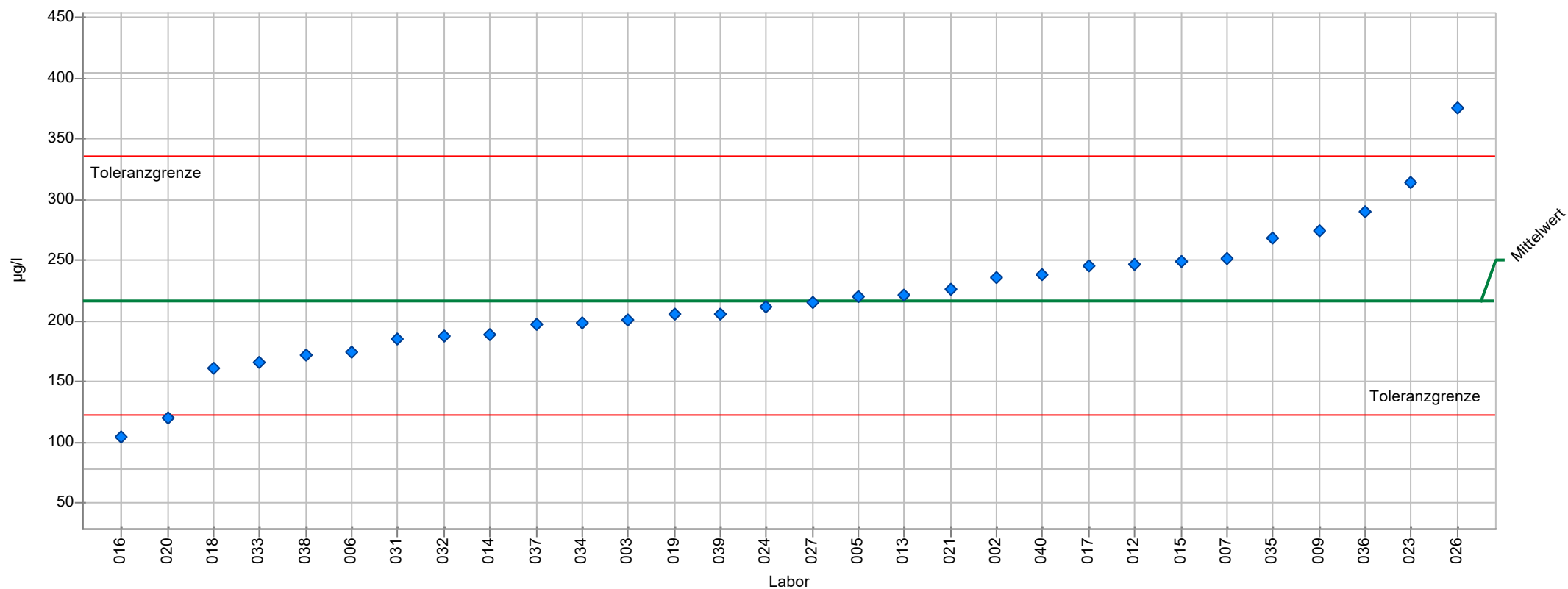
<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>50,502 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Antimon</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>50,502 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>23,3% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>23,3%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>216,417 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>11,641 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>122,362 - 335,162 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>3 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	238,000	233,000	235,500	0,3
003	203,600	198,400	201,000	-0,3
005	220,000	219,000	219,500	0,1
006	174,600	174,100	174,350	-0,9
007	259,000	243,000	251,000	0,6
008				
009	272,000	276,000	274,000	1,0
012	241,000	251,000	246,000	0,5
013	217,000	226,000	221,500	0,1
014	188,300	188,300	188,300	-0,6
015	241,000	257,000	249,000	0,6
016	97,990	110,700	104,345	-2,4
017	219,400	272,300	245,850	0,5
018	158,000	165,000	161,500	-1,2
019	202,700	208,300	205,500	-0,2
020	125,900	114,500	120,200	-2,1
021	235,000	217,830	226,415	0,2
022				
023	293,000	335,000	314,000	1,7
024	214,000	209,000	211,500	-0,1
025				
026	375,000	376,000	375,500	2,7
027	205,000	225,000	215,000	0,0
028				
029				
030				
031	179,000	192,000	185,500	-0,7
032	184,000	192,000	188,000	-0,6
033	169,000	162,000	165,500	-1,1
034	200,000	197,000	198,500	-0,4
035	263,000	273,000	268,000	0,9
036	284,000	297,000	290,500	1,3
037	197,000	198,000	197,500	-0,4
038	160,000	184,000	172,000	-1,0
039	199,000	212,000	205,500	-0,2
040	247,000	228,000	237,500	0,4



## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 1 - Anorganik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	50,502 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Antimon	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	50,502µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	23,3%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	30	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	23,3%
<b>zugewiesener Wert:</b>	216,417 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	122,362-335,162µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	11,641 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	3 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>12,080 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Arsen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>20,256 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>50,3%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>40,267 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>4,687 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>18,259 - 70,006 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>3 µg/l</b>

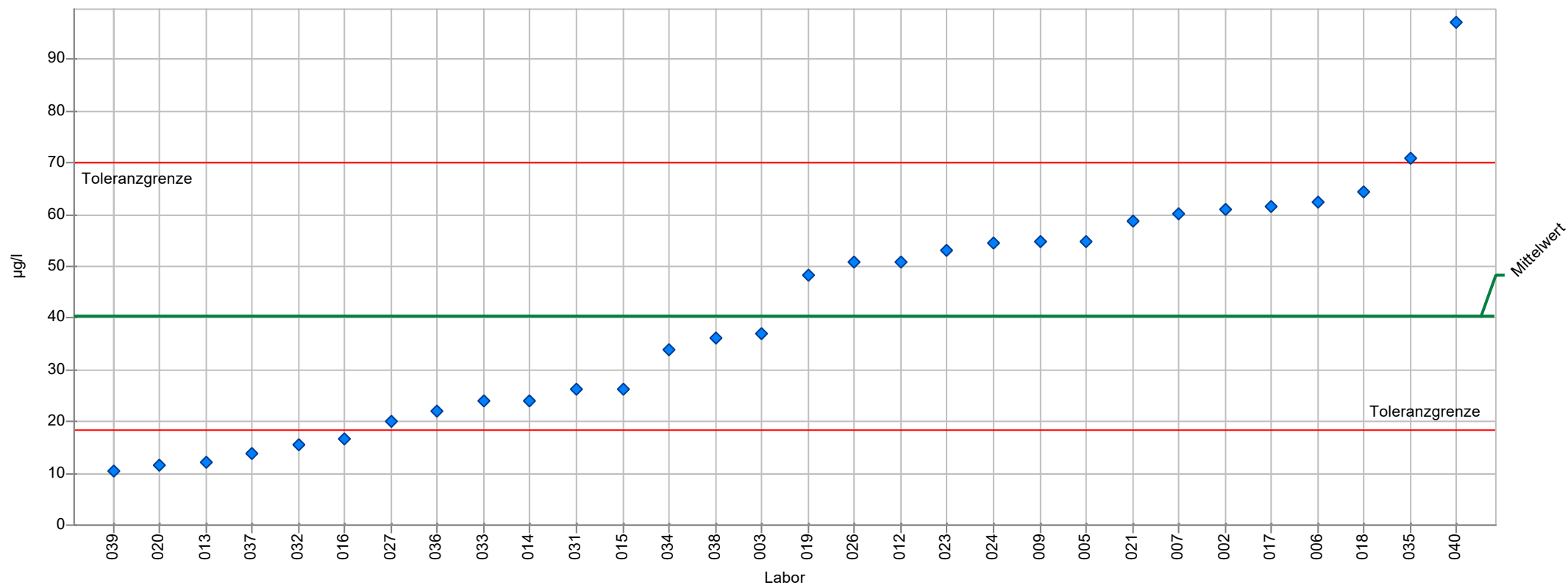
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	59,800	62,400	61,100	1,4
003	37,100	37,100	37,100	-0,3
005	57,200	52,600	54,900	1,0
006	62,350	62,480	62,415	1,5
007	59,900	60,200	60,050	1,4
008				
009	54,600	55,000	54,800	1,0
012	50,700	51,300	51,000	0,7
013	11,400	13,000	12,200	-2,6
014	24,120	24,120	24,120	-1,5
015	29,400	23,400	26,400	-1,3
016	12,680	20,700	16,690	-2,2
017	59,720	63,710	61,715	1,5
018	64,200	64,700	64,450	1,7
019	48,700	48,000	48,350	0,6
020	11,300	11,800	11,550	-2,7
021	57,530	60,100	58,815	1,3
022				
023	45,600	60,700	53,150	0,9
024	54,000	55,300	54,650	1,0
025				
026	56,300	45,300	50,800	0,7
027	18,700	21,500	20,100	-1,9
028				
029				
030				
031	26,800	25,800	26,300	-1,3
032	16,200	14,800	15,500	-2,3
033	25,000	23,200	24,100	-1,5
034	33,500	34,300	33,900	-0,6
035	69,600	72,300	70,950	2,1
036	22,800	21,100	21,950	-1,7
037	14,000	13,500	13,750	-2,5
038	29,500	43,100	36,300	-0,4
039	12,000	9,130	10,565	-2,8
040	110,000	84,600	97,300	3,9



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Arsen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 30  
**zugewiesener Wert:** 40,267 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 4,687 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 12,080 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 20,256µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 50,3%  
**Toleranzbereich:** 18,259-70,006µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 3 µg/l



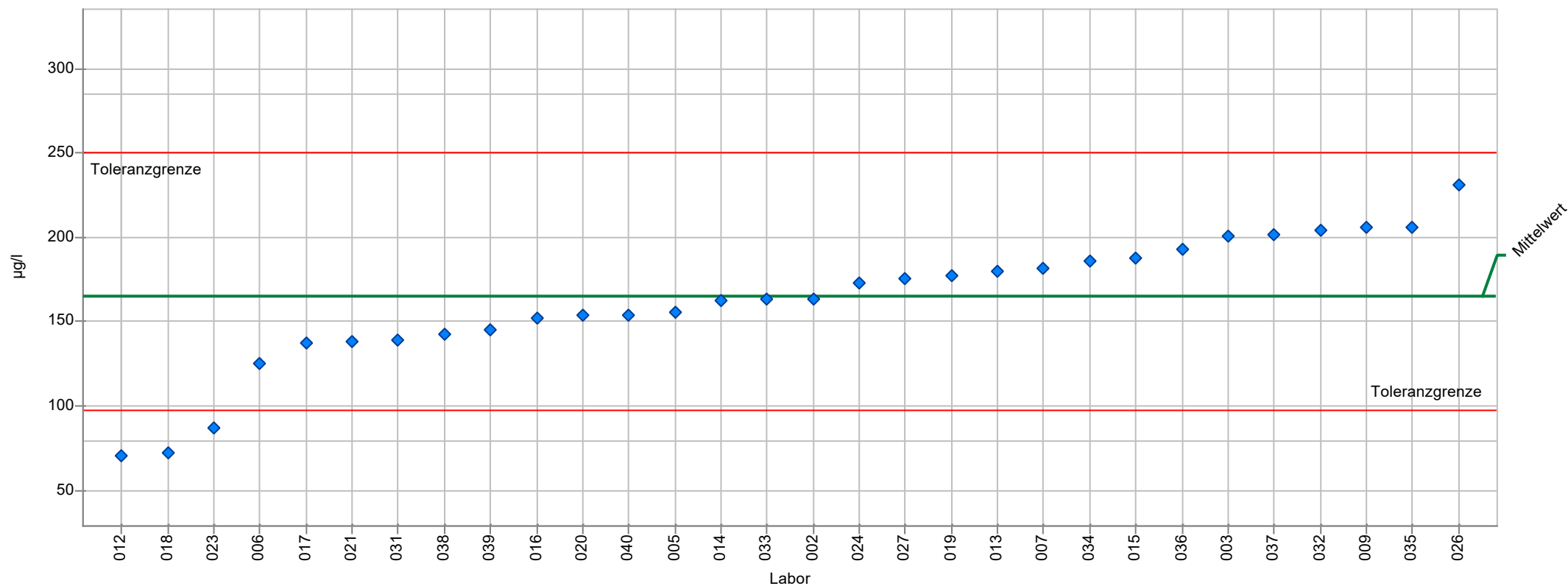
## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>36,448 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Barium</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>36,448 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>22,1% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>22,1%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>165,283 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>8,401 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>97,116 - 250,243 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>20 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	170,000	157,000	163,500	-0,1
003	199,900	202,200	201,050	0,9
005	154,000	158,000	156,000	-0,3
006	125,900	125,200	125,550	-1,2
007	184,000	180,000	182,000	0,4
008				
009	205,000	207,000	206,000	1,0
012	65,000	75,400	70,200	-2,9
013	178,000	182,000	180,000	0,4
014	162,530	162,530	162,530	-0,1
015	197,000	178,000	187,500	0,5
016	156,300	147,900	152,100	-0,4
017	117,100	157,400	137,250	-0,8
018	70,400	75,000	72,700	-2,8
019	166,300	188,000	177,150	0,3
020	158,000	150,000	154,000	-0,3
021	143,250	133,890	138,570	-0,8
022				
023	85,300	88,600	86,950	-2,4
024	172,000	174,000	173,000	0,2
025				
026	232,000	230,000	231,000	1,6
027	156,000	195,000	175,500	0,2
028				
029				
030				
031	136,000	143,000	139,500	-0,8
032	204,000	204,000	204,000	0,9
033	161,000	165,000	163,000	-0,1
034	191,000	181,000	186,000	0,5
035	205,000	207,000	206,000	1,0
036	196,000	190,000	193,000	0,7
037	200,000	203,000	201,500	0,9
038	129,000	157,000	143,000	-0,7
039	144,000	146,000	145,000	-0,6
040	156,000	152,000	154,000	-0,3

## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 1 - Anorganik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	36,448 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Barium	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	36,448µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	22,1%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	30	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	22,1%
<b>zugewiesener Wert:</b>	165,283 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	97,116-250,243µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	8,401 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	20 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Kobalt  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 1 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	1,310	1,620	1,465
003	0,400	0,400	0,400
006	0,460	0,450	0,455
007	0,486	0,394	0,440
008			
009	<1,000	<1,000	<1,000
012	<1,000	<1,000	<1,000
013	<1,000	<1,000	<1,000
014	5,000	5,000	5,000
015	<3,000	<3,000	<3,000
016	<5,000	<5,000	<5,000
017	0,390	0,428	0,409
018	<1,000	<1,000	<1,000
019	<5,000	<5,000	<5,000
020	0,430	0,420	0,425
021	<1,000	<1,000	<1,000
022			
023	<1,000	<1,000	<1,000
024	<1,000	<1,000	<1,000
025			
026	0,480	0,490	0,485
027	<1,000	<1,000	<1,000
028			
029			
030			
031	<1,000	<1,000	<1,000
032	1,000	1,000	1,000
033	<1,000	<1,000	<1,000
034	<1,000	<1,000	<1,000
035	0,369	0,389	0,379
036	<1,000	<1,000	<1,000
037	0,500	0,500	0,500
038			
039	0,426	0,391	0,408
040	<5,000	<5,000	<5,000



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>56,942 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Molybdän</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>56,942 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>19,4% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>19,4%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>294,151 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>12,091 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>186,666 - 424,555 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>18 µg/l</b>

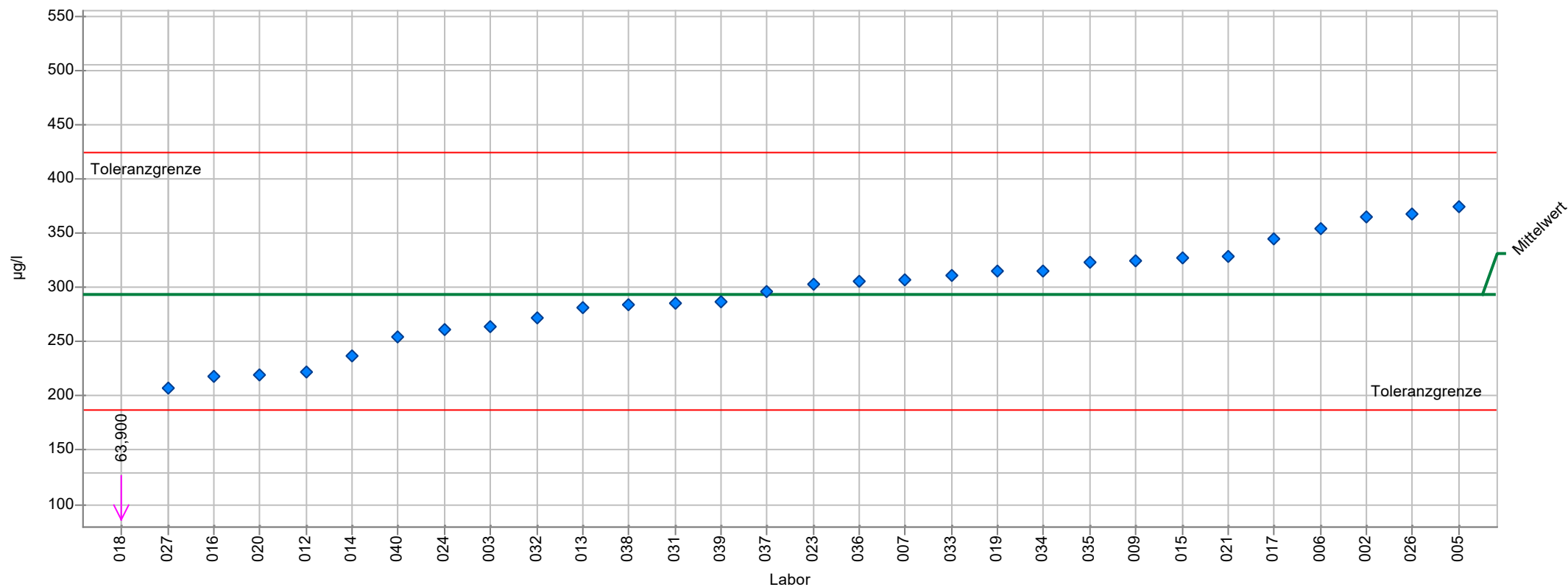
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	357,000	373,000	365,000	1,1
003	264,600	261,900	263,250	-0,6
005	372,000	377,000	374,500	1,3
006	353,980	354,200	354,090	0,9
007	349,000	266,000	307,500	0,2
008				
009	323,000	327,000	325,000	0,5
012	221,000	223,000	222,000	-1,4
013	272,000	290,000	281,000	-0,3
014	237,300	237,300	237,300	-1,1
015	312,000	342,000	327,000	0,5
016	219,000	216,300	217,650	-1,5
017	313,900	375,500	344,700	0,8
018	65,200	62,600	63,900	-4,4
019	319,000	310,300	314,650	0,3
020	225,000	214,000	219,500	-1,4
021	324,790	331,200	327,995	0,5
022				
023	289,000	316,000	302,500	0,1
024	259,000	262,000	260,500	-0,6
025				
026	369,000	365,000	367,000	1,1
027	215,000	199,000	207,000	-1,7
028				
029				
030				
031	271,000	301,000	286,000	-0,2
032	291,000	253,000	272,000	-0,4
033	312,000	311,000	311,500	0,3
034	316,000	315,000	315,500	0,3
035	327,000	320,000	323,500	0,5
036	311,000	301,000	306,000	0,2
037	300,000	293,000	296,500	0,0
038	272,000	296,000	284,000	-0,2
039	283,000	290,000	286,500	-0,1
040	256,000	254,000	255,000	-0,7



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Molybdän  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 30  
**zugewiesener Wert:** 294,151 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 12,091 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 56,942 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 56,942µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 19,4%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 19,4%  
**Toleranzbereich:** 186,666-424,555µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 18 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

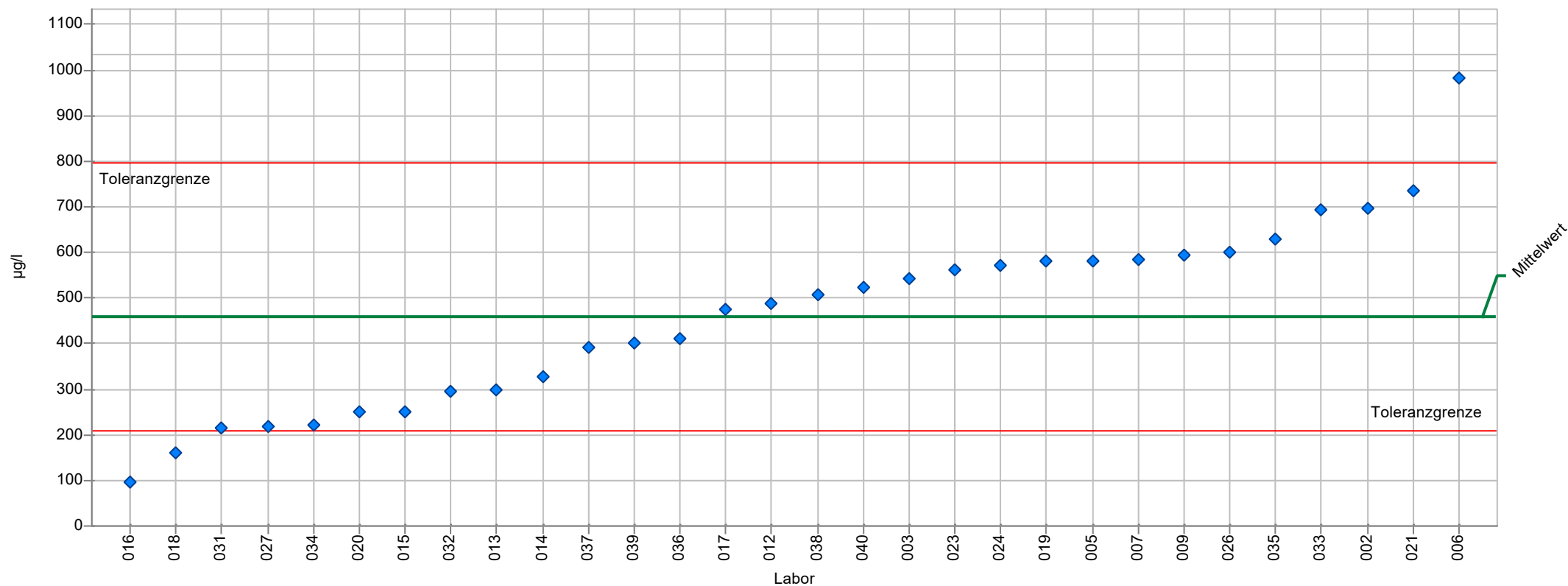
<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>137,249 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Selen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>210,733 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>46,1%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>457,497 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>45,884 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>207,451 - 795,371 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>10 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	685,000	710,000	697,500	1,5
003	540,300	546,400	543,350	0,5
005	640,000	521,000	580,500	0,7
006	984,300	981,430	982,865	3,2
007	478,000	691,000	584,500	0,8
008				
009	590,000	596,000	593,000	0,8
012	491,000	488,000	489,500	0,2
013	300,000	295,000	297,500	-1,3
014	327,650	327,650	327,650	-1,1
015	250,000	254,000	252,000	-1,7
016	100,800	93,200	97,000	-3,0
017	345,600	604,200	474,900	0,1
018	159,000	164,000	161,500	-2,4
019	576,100	584,700	580,400	0,7
020	243,000	259,000	251,000	-1,7
021	751,350	717,900	734,625	1,7
022				
023	540,000	583,000	561,500	0,6
024	548,000	594,000	571,000	0,7
025				
026	680,000	519,000	599,500	0,9
027	210,000	229,000	219,500	-2,0
028				
029				
030				
031	227,000	205,000	216,000	-2,0
032	295,000	297,000	296,000	-1,3
033	691,000	694,000	692,500	1,4
034	222,000	220,000	221,000	-1,9
035	616,000	643,000	629,500	1,0
036	409,000	411,000	410,000	-0,4
037	391,000	395,000	393,000	-0,5
038	469,000	547,000	508,000	0,3
039	412,000	393,000	402,500	-0,5
040	509,000	535,000	522,000	0,4

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Selen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 30  
**zugewiesener Wert:** 457,497 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 45,884 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 137,249 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 210,733µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 46,1%  
**Toleranzbereich:** 207,451-795,371µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 10 µg/l





## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Quecksilber  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,033 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	<0,033	<0,033	<0,033
003	0,018	0,021	0,020
005	0,083	0,076	0,080
006	1,710	1,820	1,765
007	0,089	0,093	0,091
008			
009	1,430	1,440	1,435
012	2,440	2,510	2,475
013	<0,033	<0,033	<0,033
014	0,145	0,145	0,145
015	0,653	0,837	0,745
016	2,010	2,160	2,085
017	1,750	2,180	1,965
018	<0,033	<0,033	<0,033
019	<0,100	<0,100	<0,100
020	3,260	3,240	3,250
021	0,129	0,137	0,133
022			
023	<0,033	<0,033	<0,033
024	<0,033	<0,033	<0,033
025			
026	0,464	0,425	0,445
027	0,153	0,182	0,167
028			
029			
030			
031	<0,033	<0,033	<0,033
032	2,750	2,730	2,740
033	0,150	0,110	0,130
034	<0,033	<0,033	<0,033
035	0,781	0,700	0,740
036	0,021	0,027	0,024
037	6,800	6,400	6,600
038	0,030	0,062	0,046
039	<0,030	<0,030	<0,030
040	1,080	1,030	1,055

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

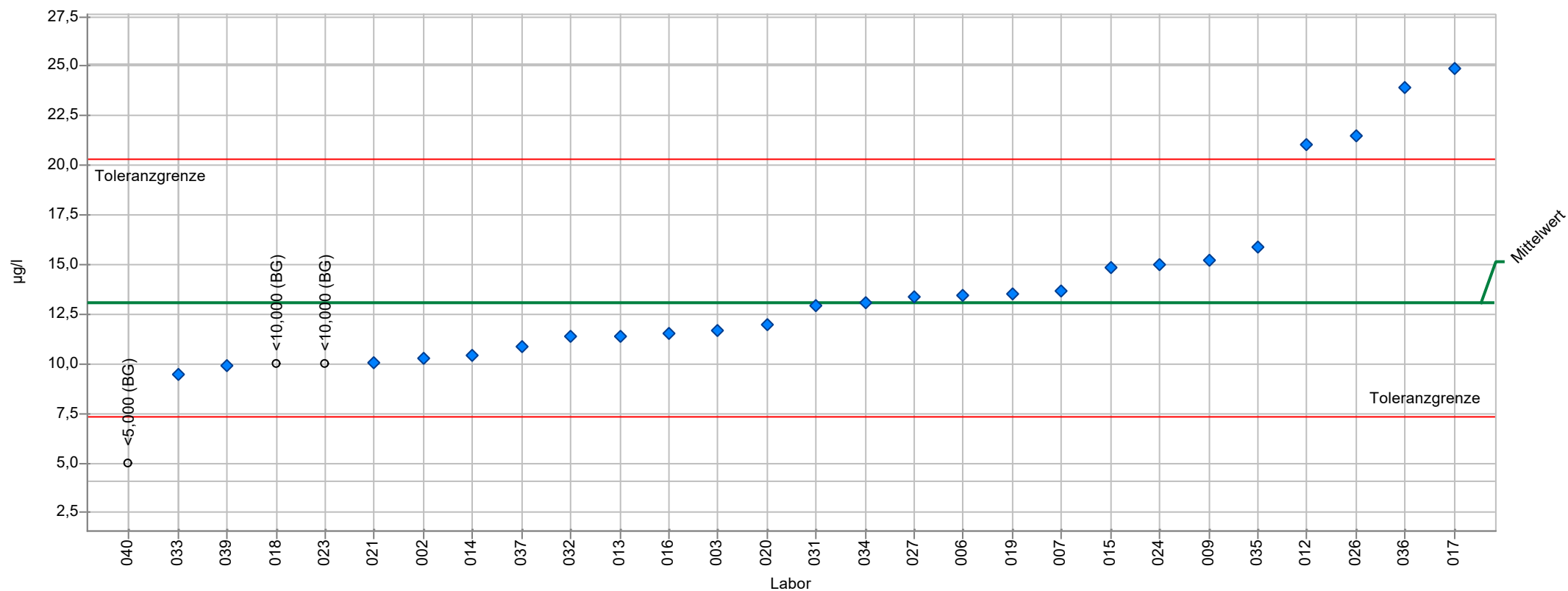
<b>Probe:</b>	<b>Probe 1 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>3,088 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Vanadium</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>3,088 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>23,6% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>25</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>23,6%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>13,063 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,804 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>7,317 - 20,340 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>10 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	10,500	10,100	10,300	-1,0
003	11,600	11,700	11,650	-0,5
006	13,320	13,510	13,415	0,1
007	13,800	13,600	13,700	0,2
008				
009	15,000	15,400	15,200	0,6
012	22,400	19,700	21,050	2,2
013	11,400	11,400	11,400	-0,6
014	10,450	10,450	10,450	-0,9
015	14,100	15,600	14,850	0,5
016	11,680	11,330	11,505	-0,6
017	19,610	30,190	24,900	3,3
018	<10,000	<10,000	<10,000	
019	13,300	13,800	13,550	0,1
020	12,000	11,900	11,950	-0,4
021	9,330	10,840	10,085	-1,1
022				
023	<10,000	<10,000	<10,000	
024	12,000	18,000	15,000	0,5
025				
026	21,600	21,400	21,500	2,4
027	14,200	12,600	13,400	0,1
028				
029				
030				
031	11,200	14,700	12,950	0,0
032	11,400	11,300	11,350	-0,6
033	9,460	9,480	9,470	-1,3
034	12,800	13,300	13,050	0,0
035	15,800	16,000	15,900	0,8
036	23,000	24,800	23,900	3,1
037	10,900	10,800	10,850	-0,8
038				
039	10,100	9,740	9,920	-1,1
040	<5,000	<5,000	<5,000	

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Vanadium  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 25  
**zugewiesener Wert:** 13,063 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,804 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 3,088 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 3,088µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 23,6%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 23,6%  
**Toleranzbereich:** 7,317-20,340µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 10 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 1 - Anorganik  
**Merkmal:** Thallium  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,1 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	1,720	1,200	1,460
003	13,100	12,500	12,800
006	0,030	0,030	0,030
007	0,142	0,070	0,106
008			
009	<0,100	<0,100	<0,100
012	<0,100	<0,100	<0,100
013	<0,100	<0,100	<0,100
014	1,000	1,000	1,000
015	<0,100	<0,100	<0,100
016	0,067	0,062	0,065
017	<0,200	<0,200	<0,200
018	<0,100	<0,100	<0,100
019	<0,200	<0,200	<0,200
020	0,060	0,060	0,060
021	<0,100	<0,100	<0,100
022			
023	<0,100	<0,100	<0,100
024	<0,100	<0,100	<0,100
025			
026	0,114	0,105	0,110
027	<0,100	<0,100	<0,100
028			
029			
030			
031	<0,100	<0,100	<0,100
032	<0,100	<0,100	<0,100
033	<0,100	<0,100	<0,100
034	<0,100	<0,100	<0,100
035	0,049	0,057	0,053
036	<0,100	<0,100	<0,100
037	<0,100	<0,100	<0,100
038			
039	<0,100	<0,100	<0,100
040	<1,000	<1,000	<1,000

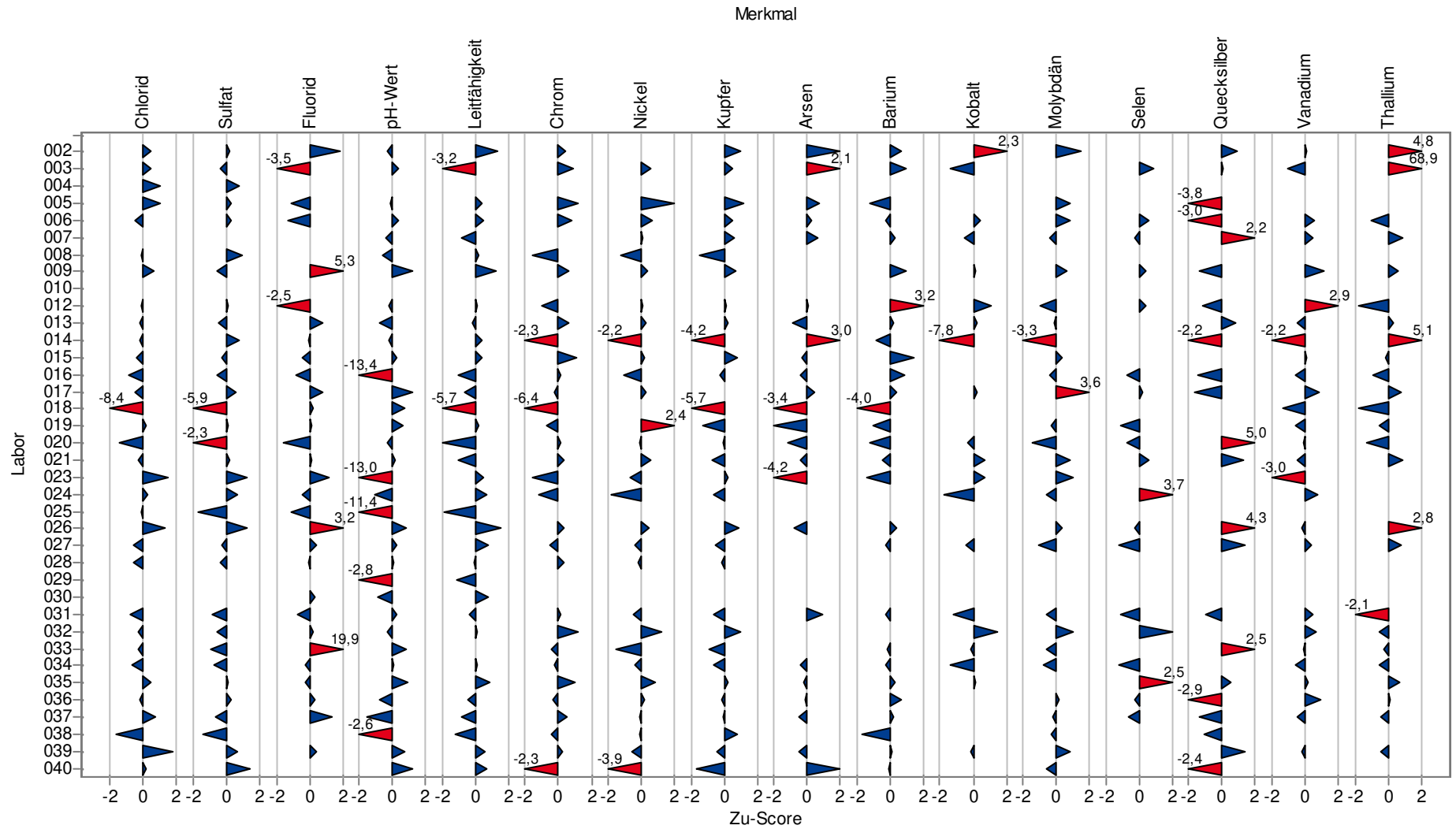
# Probe 2

### Kenndatenübersicht - Probe 2 (Anorganik)

	Statistische Methode	Anzahl Einzelwerte	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unt. Toleranzgr.	ob. Toleranzgr.	MU zugewiesener Wert
Chlorid	DIN38402 A45	33	µg/l	75077,078	7507,708	6599,108	10,00 %	8,79 %	60381,314	91317,239	1280,011
Sulfat	DIN38402 A45	33	µg/l	999822,373	132881,522	132881,522	13,29 %	13,29 %	743212,944	1292863,114	29817,799
Fluorid	DIN38402 A45	34	µg/l	353,979	106,194	135,164	30,00 %	38,18 %	160,511	615,402	32,328
pH-Wert	DIN38402 A45	36		11,018	0,273	0,273	2,48 %	2,48 %	10,465	11,585	0,059
Leitfähigkeit	DIN38402 A45	36	µS/cm	2187,406	228,555	228,555	10,45 %	10,45 %	1740,873	2683,080	46,628
<b>Blei</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 7 µg/l an.</i>										
<b>Cadmium</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,7 µg/l an.</i>										
Chrom	DIN38402 A45	32	µg/l	84,978	11,548	11,548	13,59 %	13,59 %	62,705	110,490	2,601
Nickel	DIN38402 A45	32	µg/l	15,175	3,112	3,112	20,51 %	20,51 %	9,325	22,355	0,685
Kupfer	DIN38402 A45	32	µg/l	133,281	19,439	19,439	14,58 %	14,58 %	95,932	176,485	4,019
<b>Zink</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 30 µg/l an.</i>										
<b>Antimon</b>	<i>Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 3 µg/l an.</i>										
Arsen	DIN38402 A45	30	µg/l	8,090	1,226	1,226	15,16 %	15,16 %	5,739	10,825	0,260
Barium	DIN38402 A45	30	µg/l	138,037	26,113	26,113	18,92 %	18,92 %	88,669	197,668	5,632
Kobalt	DIN38402 A45	28	µg/l	2,772	0,322	0,322	11,62 %	11,62 %	2,146	3,475	0,076
Molybdän	DIN38402 A45	30	µg/l	45,779	5,706	5,706	12,47 %	12,47 %	34,723	58,302	1,192
Selen	DIN38402 A45	30	µg/l	8,001	1,997	1,997	24,96 %	24,96 %	4,301	12,748	0,537
Quecksilber	DIN38402 A45	30	µg/l	0,099	0,030	0,073	30,00 %	73,75 %	0,045	0,173	0,018
Vanadium	DIN38402 A45	28	µg/l	18,451	2,589	2,589	14,03 %	14,03 %	13,466	24,186	0,561
Thallium	DIN38402 A45	28	µg/l	0,351	0,105	0,163	30,00 %	46,38 %	0,159	0,609	0,041

# Übersicht ZuScores

## Probe 2 - Anorganik



# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

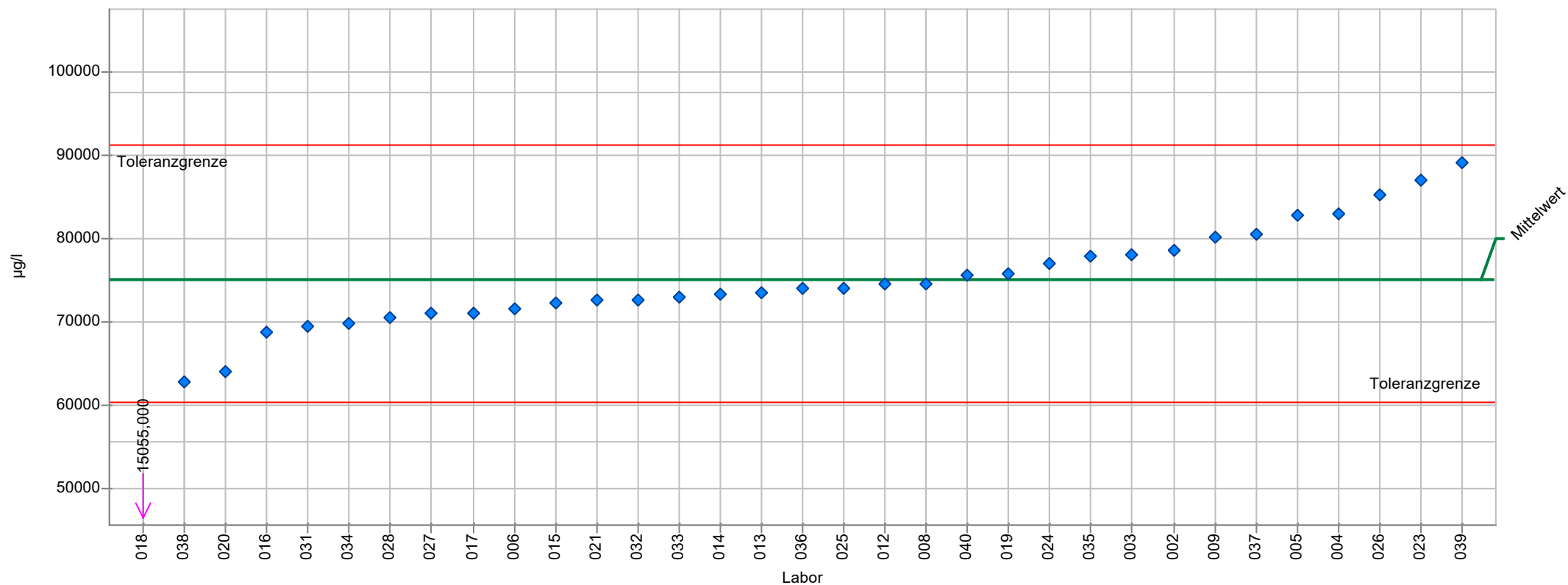
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>7507,708 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Chlorid</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>6599,108 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>10,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>8,8%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>75077,078 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>1280,011 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>60381,314 - 91317,239 µg/l ( Zu-Score  ≤ 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>50 mg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	79700,000	77500,000	78600,000	0,4
003	78067,700	78075,200	78071,450	0,4
004	82000,000	84000,000	83000,000	1,0
005	84900,000	80800,000	82850,000	1,0
006	71800,000	71600,000	71700,000	-0,5
007				
008	74800,000	74400,000	74600,000	-0,1
009	80600,000	79800,000	80200,000	0,6
012	73965,000	75189,000	74577,000	-0,1
013	74600,000	72400,000	73500,000	-0,2
014	73404,000	73404,000	73404,000	-0,2
015	72150,000	72400,000	72275,000	-0,4
016	69200,000	68400,000	68800,000	-0,9
017	67200,000	75100,000	71150,000	-0,5
018	15030,000	15080,000	15055,000	-8,4
019	76420,000	75211,000	75815,500	0,1
020	63500,000	64600,000	64050,000	-1,5
021	72900,000	72400,000	72650,000	-0,3
022				
023	85586,000	88580,000	87083,000	1,5
024	79650,000	74340,000	76995,000	0,2
025	75700,000	72600,000	74150,000	-0,1
026	81050,000	89600,000	85325,000	1,3
027	69100,000	73000,000	71050,000	-0,6
028	70100,000	71200,000	70650,000	-0,6
029				
030				
031	70000,000	69000,000	69500,000	-0,8
032	72700,000	72600,000	72650,000	-0,3
033	73400,000	72800,000	73100,000	-0,3
034	71500,000	68100,000	69800,000	-0,7
035	77000,000	78700,000	77850,000	0,4
036	77000,000	71000,000	74000,000	-0,2
037	79900,000	81400,000	80650,000	0,7
038	62600,000	63300,000	62950,000	-1,7
039	84600,000	93800,000	89200,000	1,8
040	67830,000	83359,000	75594,500	0,1

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Chlorid  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 33  
**zugewiesener Wert:** 75077,078 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 1280,011 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 7507,708 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 6599,108µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 10,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 8,8%  
**Toleranzbereich:** 60381,314-91317,239µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 50 mg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

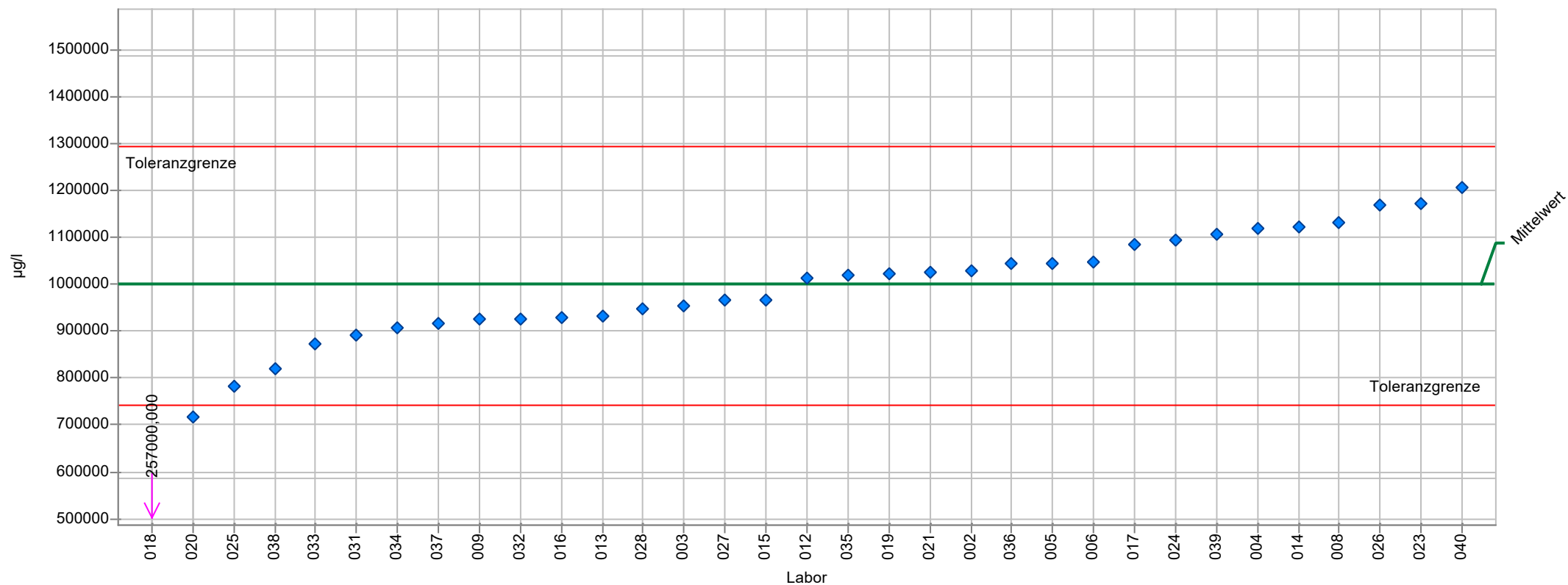
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>132881,522 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Sulfat</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>132881,522 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>13,3% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>13,3%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>999822,373 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>29817,799 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>743212,944 - 1292863,114 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>66 mg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	1030000,000	1030000,000	1030000,000	0,2
003	997362,800	908008,400	952685,600	-0,4
004	1100000,000	1140000,000	1120000,000	0,8
005	1080000,000	1010000,000	1045000,000	0,3
006	1042000,000	1051000,000	1046500,000	0,3
007				
008	1076000,000	1187000,000	1131500,000	0,9
009	920000,000	929000,000	924500,000	-0,6
012	1001247,000	1023387,000	1012317,000	0,1
013	958000,000	908000,000	933000,000	-0,5
014	1120788,000	1120788,000	1120788,000	0,8
015	962000,000	973000,000	967500,000	-0,3
016	918300,000	936900,000	927600,000	-0,6
017	1035000,000	1134000,000	1084500,000	0,6
018	261000,000	253000,000	257000,000	-5,9
019	1021218,000	1020343,000	1020780,500	0,1
020	716000,000	716000,000	716000,000	-2,3
021	1030000,000	1020000,000	1025000,000	0,2
022				
023	1202692,000	1139308,000	1171000,000	1,2
024	1093000,000	1097000,000	1095000,000	0,7
025	827000,000	737000,000	782000,000	-1,7
026	1190000,000	1150000,000	1170000,000	1,2
027	938000,000	996000,000	967000,000	-0,3
028	898000,000	997000,000	947500,000	-0,4
029				
030				
031	880000,000	900000,000	890000,000	-0,9
032	929000,000	925000,000	927000,000	-0,6
033	857000,000	887000,000	872000,000	-1,0
034	931000,000	880000,000	905500,000	-0,8
035	1020000,000	1020000,000	1020000,000	0,1
036	1038000,000	1051000,000	1044500,000	0,3
037	915000,000	920000,000	917500,000	-0,7
038	824000,000	817000,000	820500,000	-1,4
039	1100000,000	1110000,000	1105000,000	0,7
040	1044800,000	1369030,000	1206915,000	1,4

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Sulfat  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 33  
**zugewiesener Wert:** 999822,373 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 29817,799 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 132881,522 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 132881,522µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 13,3%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 13,3%  
**Toleranzbereich:** 743212,944-1292863,114µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 66 mg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

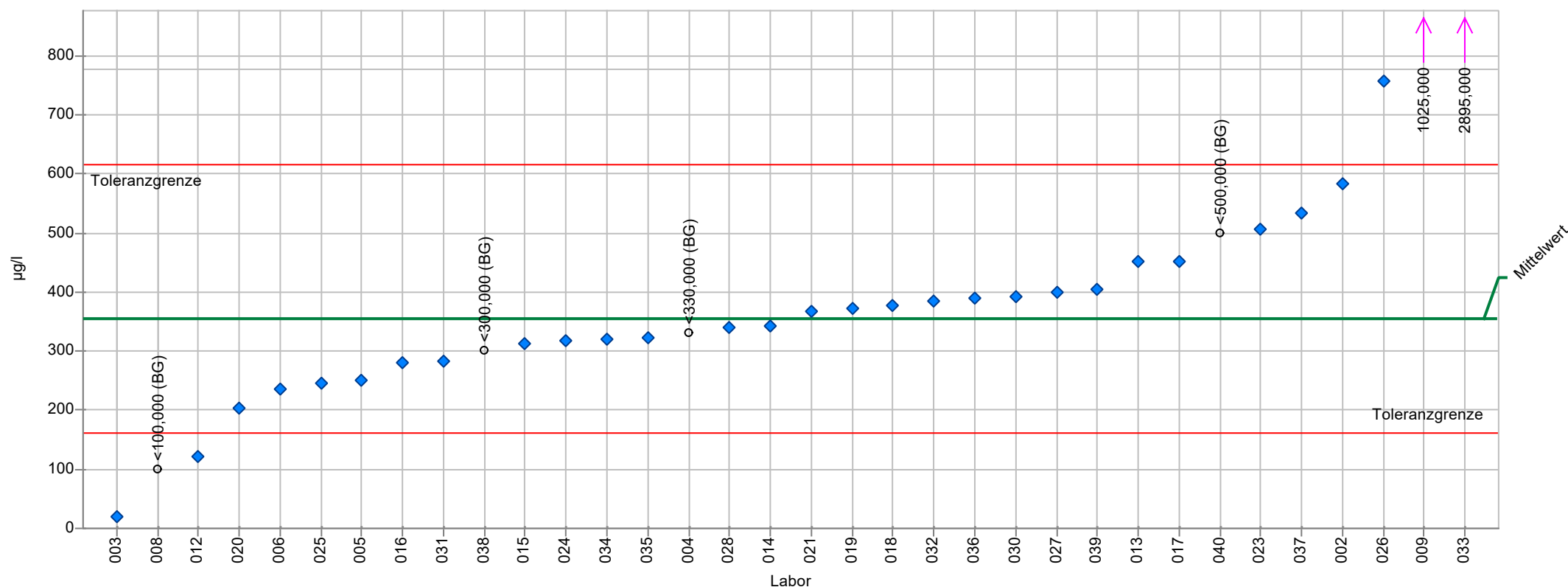
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>106,194 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Fluorid</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>135,164 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>38,2%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>353,979 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>32,328 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>160,511 - 615,402 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,33 mg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	590,000	579,000	584,500	1,8
003	20,400	21,500	20,950	-3,5
004	<330,000	<330,000	<330,000	
005	228,000	274,000	251,000	-1,1
006	220,000	250,000	235,000	-1,3
007				
008	<100,000	<100,000	<100,000	
009	1010,000	1040,000	1025,000	5,3
012	120,000	125,000	122,500	-2,5
013	505,000	398,000	451,500	0,8
014	342,000	342,000	342,000	-0,1
015	312,000	314,000	313,000	-0,4
016	276,000	286,000	281,000	-0,8
017	458,000	448,000	453,000	0,8
018	387,000	370,000	378,500	0,2
019	373,000	371,000	372,000	0,1
020	215,000	190,000	202,500	-1,6
021	368,000	369,000	368,500	0,1
023	506,000	508,000	507,000	1,2
024	310,000	326,000	318,000	-0,4
025	250,000	241,000	245,500	-1,1
026	774,000	740,000	757,000	3,2
027	380,000	420,000	400,000	0,4
028	341,000	342,000	341,500	-0,1
029				
030	383,000	400,000	391,500	0,3
031	287,000	281,000	284,000	-0,7
032	390,000	380,000	385,000	0,2
033	2910,000	2880,000	2895,000	19,9
034	321,000	321,000	321,000	-0,3
035	328,000	318,000	323,000	-0,3
036	380,000	400,000	390,000	0,3
037	565,000	505,000	535,000	1,4
038	<300,000	<300,000	<300,000	
039	410,000	402,000	406,000	0,4
040	<500,000	<500,000	<500,000	

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Fluorid  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 30  
**zugewiesener Wert:** 353,979 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 32,328 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 106,194 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 135,164µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 38,2%  
**Toleranzbereich:** 160,511-615,402µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,33 mg/l



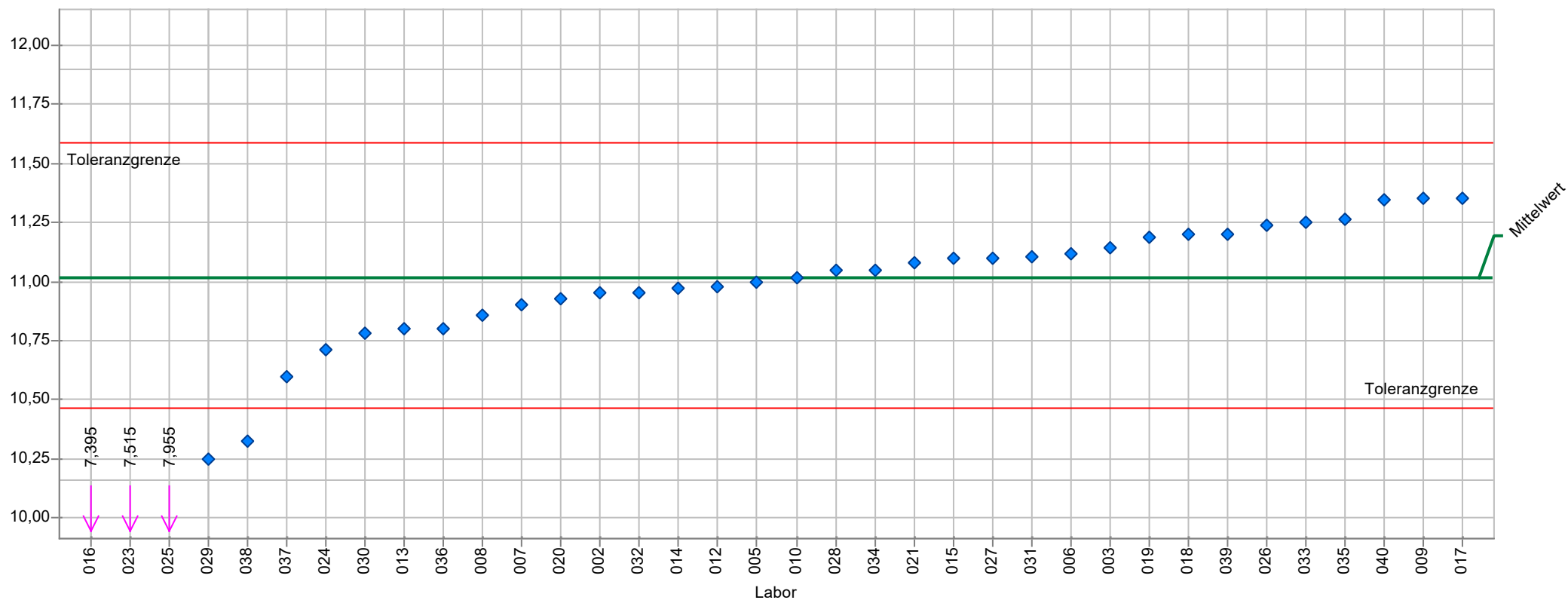
## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

Probe:	Probe 2 - Anorganik	Soll-Stdabw.:	0,273
Merkmal:	pH-Wert	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,273
Statistische Methode:	DIN 38402 A45	Rel. Soll-Stdabw.:	2,5% (empirischer Wert)
Anzahl Labore in Berechnung:	36	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	2,5%
zugewiesener Wert:	11,018 (empirischer Wert)	MU zugewiesener Wert:	0,059
Toleranzbereich:	10,465 - 11,585 ( Zu-Score  <= 2,0)		

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	10,900	11,000	10,950	-0,3
003	11,160	11,120	11,140	0,4
005	11,000	11,000	11,000	-0,1
006	11,080	11,150	11,115	0,4
007	10,900	10,900	10,900	-0,4
008	10,920	10,800	10,860	-0,6
009	11,300	11,400	11,350	1,2
010	11,150	10,880	11,015	0,0
012	10,910	11,040	10,975	-0,2
013	10,800	10,800	10,800	-0,8
014	10,970	10,970	10,970	-0,2
015	11,000	11,200	11,100	0,3
016	7,580	7,210	7,395	-13,4
017	11,300	11,400	11,350	1,2
018	11,200	11,200	11,200	0,7
019	11,180	11,200	11,190	0,6
020	10,930	10,930	10,930	-0,3
021	11,080	11,080	11,080	0,2
022				
023	7,530	7,500	7,515	-13,0
024	10,700	10,720	10,710	-1,1
025	7,960	7,950	7,955	-11,4
026	11,240	11,230	11,235	0,8
027	11,000	11,200	11,100	0,3
028	11,000	11,100	11,050	0,1
029	10,200	10,300	10,250	-2,8
030	10,700	10,860	10,780	-0,9
031	11,130	11,080	11,105	0,3
032	10,920	10,980	10,950	-0,3
033	11,200	11,300	11,250	0,8
034	11,000	11,100	11,050	0,1
035	11,290	11,240	11,265	0,9
036	10,700	10,900	10,800	-0,8
037	10,600	10,600	10,600	-1,5
038	9,850	10,800	10,325	-2,6
039	11,200	11,200	11,200	0,7
040	11,380	11,310	11,345	1,2

## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe2-Anorganik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,273
<b>Merkmal:</b>	pH-Wert	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	0,273
<b>Statistische Methode:</b>	DIN38402A45	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	2,5%(empirischerWert)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	36	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	2,5%
<b>zugewiesener Wert:</b>	11,018 (empirischerWert)	<b>Toleranzbereich:</b>	10,465-11,585 ( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,059		





## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

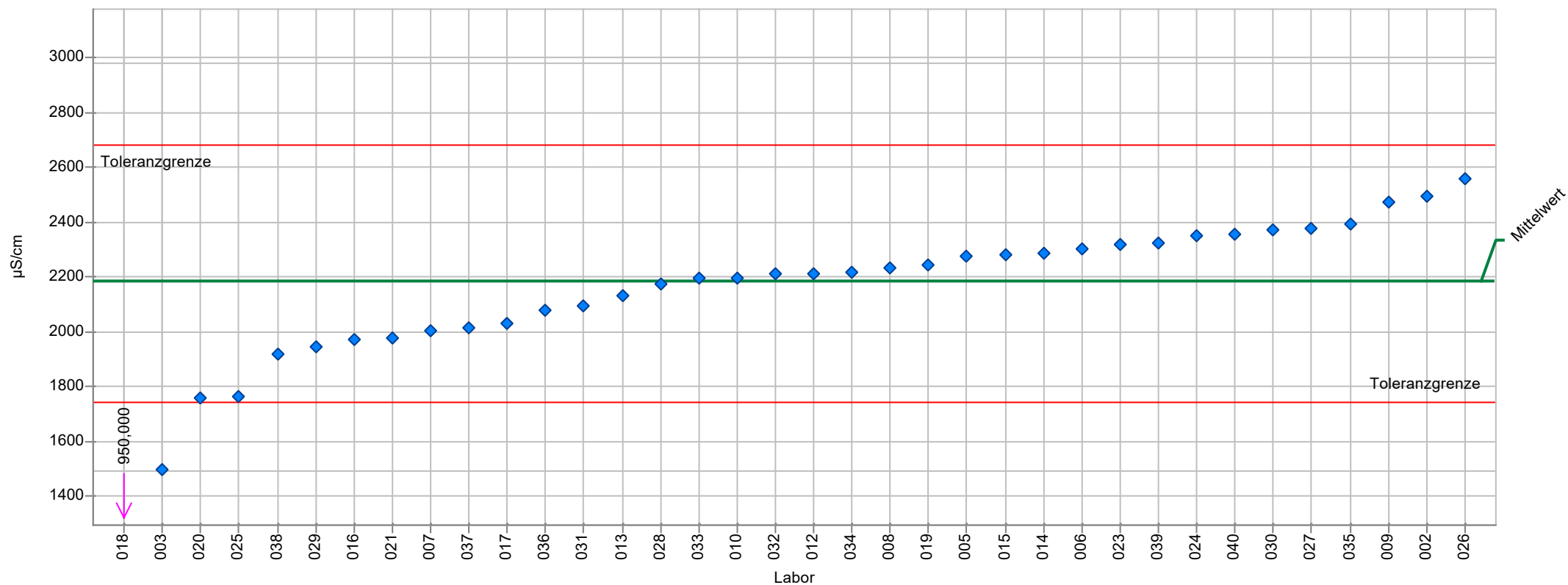
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>228,555 µS/cm</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Leitfähigkeit</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>228,555 µS/cm</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>10,4% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>36</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>10,4%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>2187,406 µS/cm (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>46,628 µS/cm</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>1740,873 - 2683,080 µS/cm ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>		

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	2510,000	2480,000	2495,000	1,3
003	1545,000	1451,000	1498,000	-3,2
005	2320,000	2230,000	2275,000	0,4
006	2300,000	2310,000	2305,000	0,5
007	2006,000	2006,000	2006,000	-0,8
008	2270,000	2200,000	2235,000	0,2
009	2500,000	2450,000	2475,000	1,2
010	2190,000	2208,000	2199,000	0,0
012	2135,000	2289,000	2212,000	0,1
013	2160,000	2110,000	2135,000	-0,2
014	2288,000	2288,000	2288,000	0,4
015	2330,000	2230,000	2280,000	0,4
016	1977,000	1966,000	1971,500	-1,0
017	2050,000	2010,000	2030,000	-0,7
018	960,000	940,000	950,000	-5,7
019	2243,000	2248,000	2245,500	0,2
020	1768,000	1748,000	1758,000	-2,0
021	1976,000	1982,000	1979,000	-1,0
022				
023	2328,000	2312,000	2320,000	0,5
024	2340,000	2365,000	2352,500	0,7
025	1800,000	1730,000	1765,000	-1,9
026	2560,000	2560,000	2560,000	1,5
027	2360,000	2400,000	2380,000	0,8
028	2140,000	2210,000	2175,000	-0,1
029	1998,000	1893,000	1945,500	-1,1
030	2400,000	2348,000	2374,000	0,8
031	2090,000	2105,000	2097,500	-0,4
032	2210,000	2210,000	2210,000	0,1
033	2190,000	2200,000	2195,000	0,0
034	2220,000	2220,000	2220,000	0,1
035	2410,000	2380,000	2395,000	0,9
036	1850,000	2310,000	2080,000	-0,5
037	2020,000	2010,000	2015,000	-0,8
038	1832,000	2010,000	1921,000	-1,2
039	2300,000	2350,000	2325,000	0,6
040	2350,000	2360,000	2355,000	0,7



## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe2-Anorganik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	228,555 µS/cm
<b>Merkmal:</b>	Leitfähigkeit	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	228,555 µS/cm
<b>Statistische Methode:</b>	DIN38402A45	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	10,4%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	36	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	10,4%
<b>zugewiesener Wert:</b>	2187,406 µS/cm (empirischerWert)	<b>Toleranzbereich:</b>	1740,873-2683,080 µS/cm ( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	46,628 µS/cm		



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Blei  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 7 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	<4,000	<4,000	<4,000
003	4,300	4,300	4,300
005	0,220	0,220	0,220
006	0,140	0,110	0,125
007	<7,000	<7,000	<7,000
008	<7,000	<7,000	<7,000
009	11,600	12,000	11,800
012	<1,000	<1,000	<1,000
013	<7,000	<7,000	<7,000
014	2,350	2,350	2,350
015	<1,000	<1,000	<1,000
016	1,790	<1,000	1,790
017	0,298	0,320	0,309
018	<7,000	<7,000	<7,000
019	<4,000	<4,000	<4,000
020	2,340	3,500	2,920
021	1,990	1,380	1,685
022			
023	<7,000	<7,000	<7,000
024	<5,000	<5,000	<5,000
025			
026	1,990	1,680	1,835
027	<2,000	<2,000	<2,000
028	<7,000	<7,000	<7,000
029			
030			
031	<5,000	<5,000	<5,000
032	0,100	0,100	0,100
033	<7,000	<7,000	<7,000
034	<5,000	<5,000	<5,000
035	0,500	0,500	0,500
036	<1,000	<1,000	<1,000
037	2,000	2,000	2,000
038	<7,000	<7,000	<7,000
039	<1,000	<1,000	<1,000
040	<10,000	<10,000	<10,000



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Cadmium  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,7 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	<0,600	<0,600	<0,600
003	0,670	0,620	0,645
005	0,000	0,010	0,005
006	0,020	0,020	0,020
007	<0,700	<0,700	<0,700
008	<0,500	<0,500	<0,500
009	<0,500	<0,500	<0,500
012	<0,100	<0,100	<0,100
013	<0,700	<0,700	<0,700
014	1,000	1,000	1,000
015	<0,300	<0,300	<0,300
016	<0,300	<0,300	<0,300
017	<0,200	<0,200	<0,200
018	<0,700	<0,700	<0,700
019	<0,300	<0,300	<0,300
020	0,040	0,020	0,030
021	<0,500	<0,500	<0,500
022			
023	<0,700	<0,700	<0,700
024	<0,700	<0,700	<0,700
025			
026	<0,100	<0,100	<0,100
027	<0,200	<0,200	<0,200
028	<0,700	<0,700	<0,700
029			
030			
031	<0,700	<0,700	<0,700
032	0,100	0,100	0,100
033	<0,700	<0,700	<0,700
034	<0,300	<0,300	<0,300
035	0,010	0,010	0,010
036	<0,500	<0,500	<0,500
037	<0,100	<0,100	<0,100
038	<0,700	<0,700	<0,700
039	<0,050	<0,050	<0,050
040	<1,000	<1,000	<1,000

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

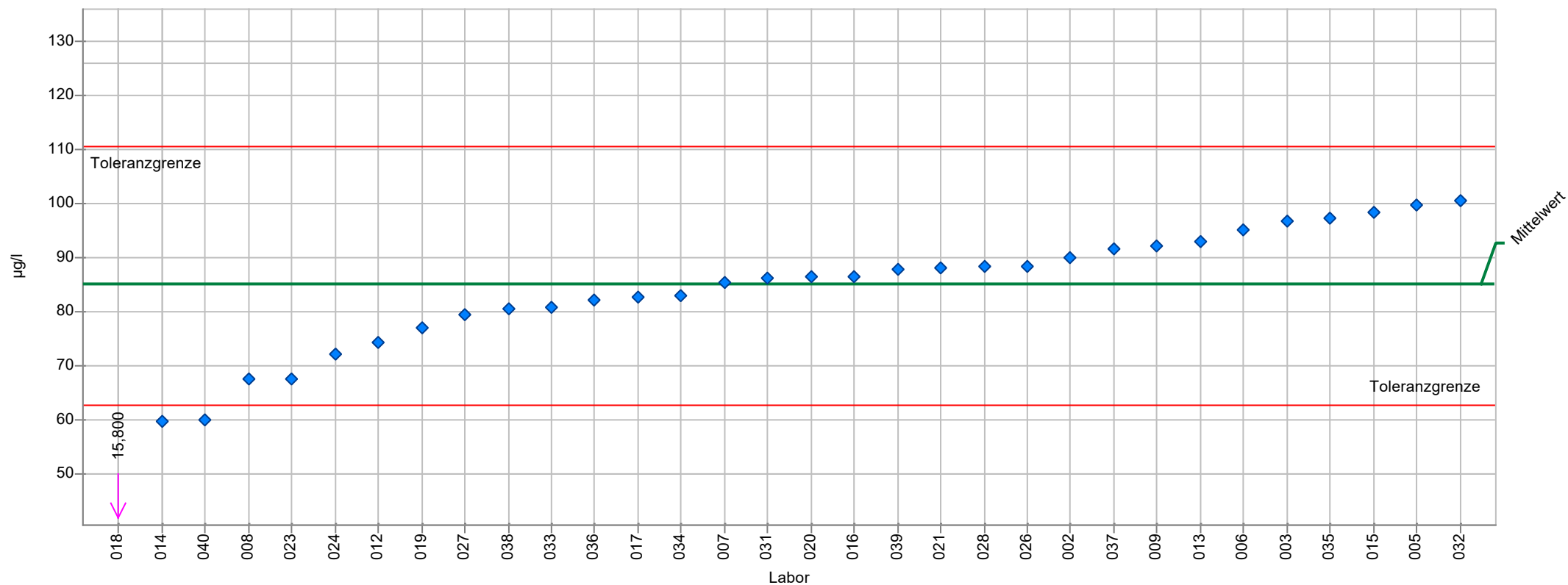
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>11,548 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Chrom</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>11,548 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>13,6% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>32</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>13,6%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>84,978 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>2,601 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>62,705 - 110,490 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>3 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	91,700	88,300	90,000	0,4
003	96,500	96,800	96,650	0,9
005	102,000	97,400	99,700	1,2
006	95,600	94,770	95,185	0,8
007	86,400	84,100	85,250	0,0
008	76,900	58,100	67,500	-1,6
009	92,100	92,300	92,200	0,6
012	74,300	74,450	74,375	-1,0
013	92,400	93,400	92,900	0,6
014	59,730	59,730	59,730	-2,3
015	102,000	94,600	98,300	1,1
016	87,300	85,800	86,550	0,1
017	74,900	90,300	82,600	-0,2
018	17,100	14,500	15,800	-6,4
019	77,300	76,400	76,850	-0,7
020	86,500	86,400	86,450	0,1
021	84,040	92,240	88,140	0,3
022				
023	66,900	68,300	67,600	-1,6
024	72,700	71,700	72,200	-1,2
025				
026	90,100	86,700	88,400	0,3
027	72,800	86,100	79,450	-0,5
028	90,000	86,700	88,350	0,3
029				
030				
031	87,600	85,000	86,300	0,1
032	101,000	100,000	100,500	1,2
033	81,200	80,500	80,850	-0,4
034	82,800	83,300	83,050	-0,2
035	96,400	98,200	97,300	1,0
036	80,800	83,500	82,150	-0,3
037	92,500	90,500	91,500	0,5
038	73,700	87,500	80,600	-0,4
039	88,100	87,700	87,900	0,2
040	49,000	71,000	60,000	-2,3

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Chrom  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 32  
**zugewiesener Wert:** 84,978 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 2,601 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 11,548 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 11,548µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 13,6%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 13,6%  
**Toleranzbereich:** 62,705-110,490µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 3 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

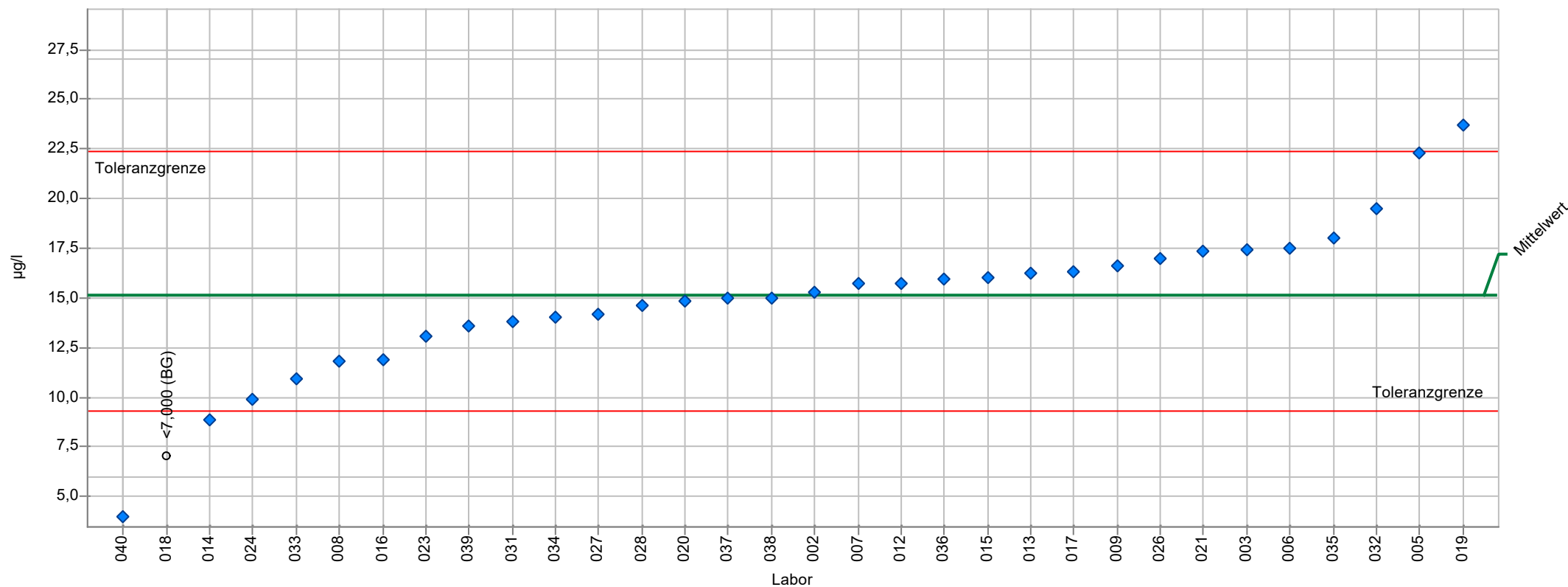
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>3,112 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Nickel</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>3,112 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>20,5% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>31</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>20,5%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>15,175 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,685 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>9,325 - 22,355 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>7 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	15,500	15,100	15,300	0,0
003	17,300	17,600	17,450	0,6
005	22,700	21,900	22,300	2,0
006	17,540	17,450	17,495	0,7
007	15,800	15,600	15,700	0,1
008	13,000	10,600	11,800	-1,2
009	16,500	16,700	16,600	0,4
012	16,000	15,400	15,700	0,1
013	16,200	16,300	16,250	0,3
014	8,900	8,900	8,900	-2,2
015	16,100	15,900	16,000	0,2
016	12,100	11,700	11,900	-1,1
017	14,930	17,770	16,350	0,3
018	<7,000	<7,000	<7,000	
019	23,100	24,300	23,700	2,4
020	14,700	15,000	14,850	-0,1
021	18,230	16,550	17,390	0,6
022				
023	13,400	12,700	13,050	-0,7
024	10,000	9,800	9,900	-1,8
025				
026	17,100	16,800	16,950	0,5
027	15,100	13,200	14,150	-0,4
028	14,900	14,300	14,600	-0,2
029				
030				
031	13,700	13,900	13,800	-0,5
032	19,500	19,500	19,500	1,2
033	11,100	10,800	10,950	-1,5
034	14,100	14,000	14,050	-0,4
035	17,700	18,300	18,000	0,8
036	16,000	15,900	15,950	0,2
037	15,000	15,000	15,000	-0,1
038	16,400	13,600	15,000	-0,1
039	13,300	13,900	13,600	-0,6
040	3,000	5,000	4,000	-3,9

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Nickel  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 31  
**zugewiesener Wert:** 15,175 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,685 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 3,112 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 3,112µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 20,5%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 20,5%  
**Toleranzbereich:** 9,325-22,355µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 7 µg/l





## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

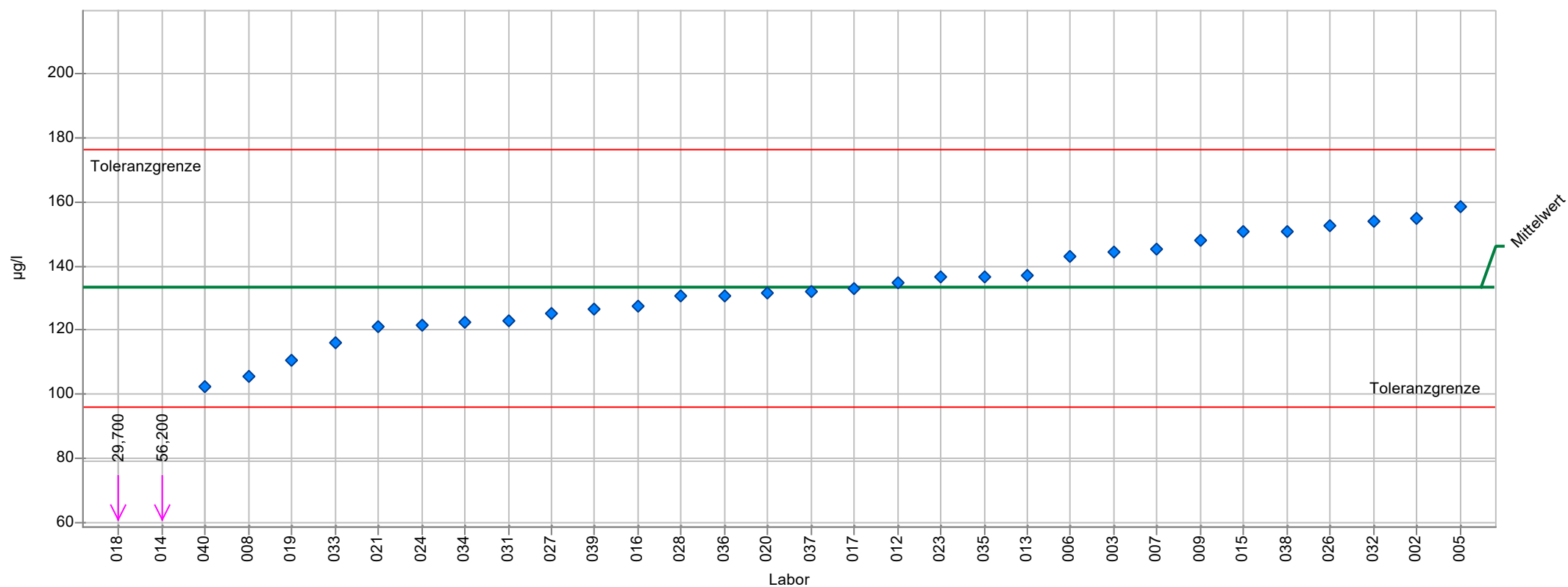
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>19,439 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Kupfer</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>19,439 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>14,6% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>32</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>14,6%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>133,281 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>4,019 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>95,932 - 176,485 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>7 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	155,000	155,000	155,000	1,0
003	144,800	144,300	144,550	0,5
005	163,000	154,000	158,500	1,2
006	143,100	142,600	142,850	0,5
007	147,000	144,000	145,500	0,6
008	113,000	98,200	105,600	-1,5
009	148,000	148,000	148,000	0,7
012	135,000	135,000	135,000	0,1
013	137,000	137,000	137,000	0,2
014	56,200	56,200	56,200	-4,2
015	150,000	152,000	151,000	0,8
016	130,900	124,400	127,650	-0,3
017	122,200	144,200	133,200	0,0
018	29,900	29,500	29,700	-5,7
019	110,200	110,700	110,450	-1,3
020	132,200	130,600	131,400	-0,1
021	113,560	128,420	120,990	-0,7
022				
023	138,000	135,000	136,500	0,2
024	113,000	130,000	121,500	-0,6
025				
026	154,000	151,000	152,500	0,9
027	128,000	122,000	125,000	-0,5
028	130,000	131,000	130,500	-0,2
029				
030				
031	121,000	125,000	123,000	-0,6
032	161,000	147,000	154,000	1,0
033	115,000	117,000	116,000	-0,9
034	125,000	120,000	122,500	-0,6
035	136,000	137,000	136,500	0,2
036	140,000	121,000	130,500	-0,2
037	131,000	133,000	132,000	-0,1
038	160,000	142,000	151,000	0,8
039	125,000	128,000	126,500	-0,4
040	97,000	108,000	102,500	-1,7



## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 2 - Anorganik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	19,439 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Kupfer	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	19,439µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	14,6%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	32	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	14,6%
<b>zugewiesener Wert:</b>	133,281 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	95,932-176,485µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	4,019 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	7 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Zink  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 30 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	<0,300	<0,300	<0,300
003	21,100	21,900	21,500
005	5,120	4,290	4,705
006	0,570	0,590	0,580
007	<30,000	<30,000	<30,000
008	<10,000	<10,000	<10,000
009	<30,000	<30,000	<30,000
012	2,380	2,410	2,395
013	<30,000	<30,000	<30,000
014	4,900	4,900	4,900
015	<10,000	<10,000	<10,000
016	<30,000	<30,000	<30,000
017	<2,000	<2,000	<2,000
018	<10,000	<10,000	<10,000
019	<10,000	<10,000	<10,000
020	3,560	3,450	3,505
021	<10,000	<10,000	<10,000
022			
023	<30,000	<30,000	<30,000
024	<30,000	<30,000	<30,000
025			
026	5,500	4,300	4,900
027	<10,000	<10,000	<10,000
028	<30,000	<30,000	<30,000
029			
030			
031	<30,000	<30,000	<30,000
032	33,200	31,900	32,550
033	<30,000	<30,000	<30,000
034	<10,000	<10,000	<10,000
035	10,000	<10,000	10,000
036	<10,000	<10,000	<10,000
037	10,000	8,000	9,000
038	<30,000	<30,000	<30,000
039	<10,000	<10,000	<10,000
040	13,000	12,000	12,500

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Antimon  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 3 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
002	<3,000	<3,000	<3,000
003	5,900	4,100	5,000
005	0,650	0,640	0,645
006	0,720	0,700	0,710
007	0,676	0,620	0,648
008			
009	<3,000	<3,000	<3,000
012	<1,000	<1,000	<1,000
013	<3,000	<3,000	<3,000
014	2,650	2,650	2,650
015	<1,000	<1,000	<1,000
016	1,330	1,320	1,325
017	1,800	2,140	1,970
018	<3,000	<3,000	<3,000
019	<1,000	<1,000	<1,000
020	9,610	11,900	10,755
021	<2,000	<2,000	<2,000
022			
023	<3,000	<3,000	<3,000
024	4,140	4,360	4,250
025			
026	2,100	1,880	1,990
027	<1,000	<1,000	<1,000
028			
029			
030			
031	<3,000	<3,000	<3,000
032	1,400	0,900	1,150
033	<3,000	<3,000	<3,000
034	<3,000	<3,000	<3,000
035	2,150	2,180	2,165
036	0,879	0,878	0,879
037	1,000	2,000	1,500
038	<3,000	<3,000	<3,000
039	21,800	7,610	14,705
040	3,910	4,460	4,185



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

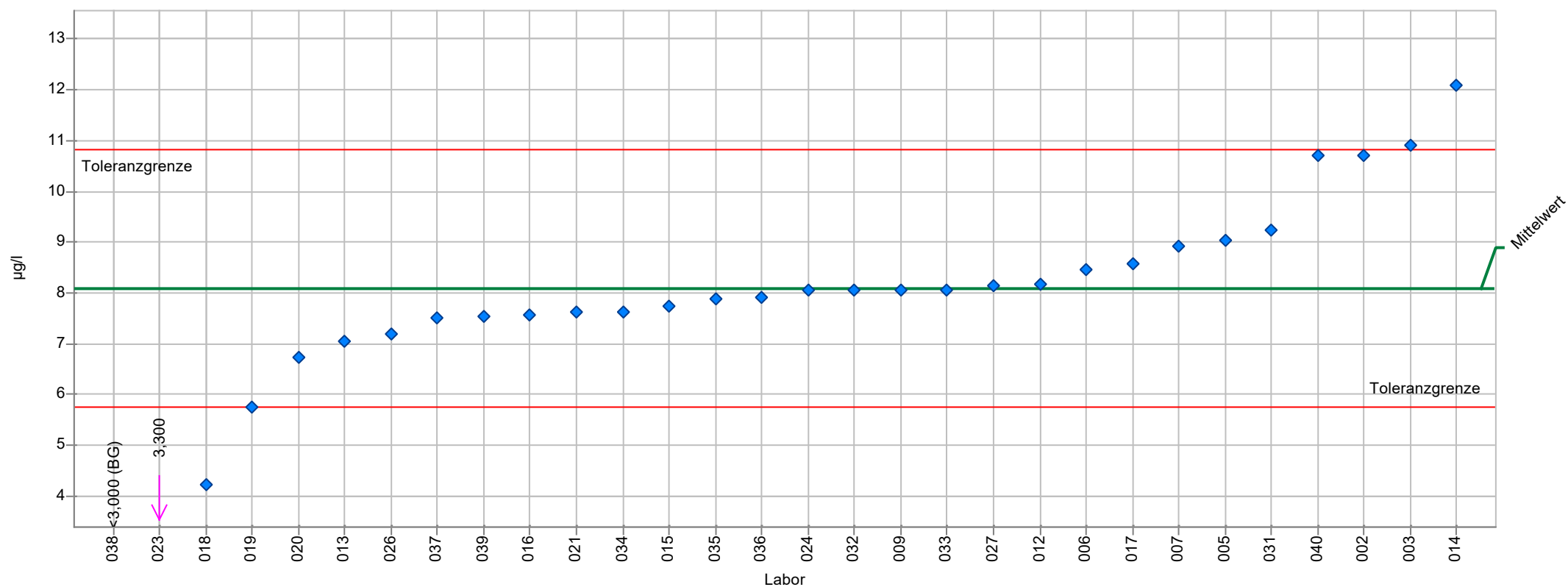
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1,226 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Arsen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,226 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>15,2% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>29</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>15,2%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>8,090 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,260 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>5,739 - 10,825 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>3 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	11,900	9,530	10,715	2,0
003	10,600	11,200	10,900	2,1
005	9,210	8,880	9,045	0,7
006	8,480	8,460	8,470	0,3
007	8,890	8,940	8,915	0,6
008				
009	8,050	8,090	8,070	0,0
012	8,220	8,110	8,165	0,1
013	7,350	6,740	7,045	-0,9
014	12,100	12,100	12,100	3,0
015	7,640	7,860	7,750	-0,3
016	7,490	7,660	7,575	-0,4
017	7,870	9,300	8,585	0,4
018	4,460	3,960	4,210	-3,4
019	5,600	5,900	5,750	-2,0
020	6,540	6,910	6,725	-1,2
021	7,450	7,770	7,610	-0,4
022				
023	3,300	<3,000	3,300	-4,2
024	8,600	7,500	8,050	0,0
025				
026	7,300	7,080	7,190	-0,8
027	7,600	8,700	8,150	0,0
028				
029				
030				
031	8,300	10,200	9,250	0,9
032	8,100	8,000	8,050	0,0
033	8,150	7,990	8,070	0,0
034	7,820	7,400	7,610	-0,4
035	7,370	8,380	7,875	-0,2
036	7,760	8,080	7,920	-0,1
037	7,500	7,500	7,500	-0,5
038	<3,000	<3,000	<3,000	
039	7,460	7,620	7,540	-0,5
040	10,700	10,700	10,700	2,0

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Arsen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 29  
**zugewiesener Wert:** 8,090 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,260 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 1,226 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 1,226µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 15,2%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 15,2%  
**Toleranzbereich:** 5,739-10,825µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 3 µg/l



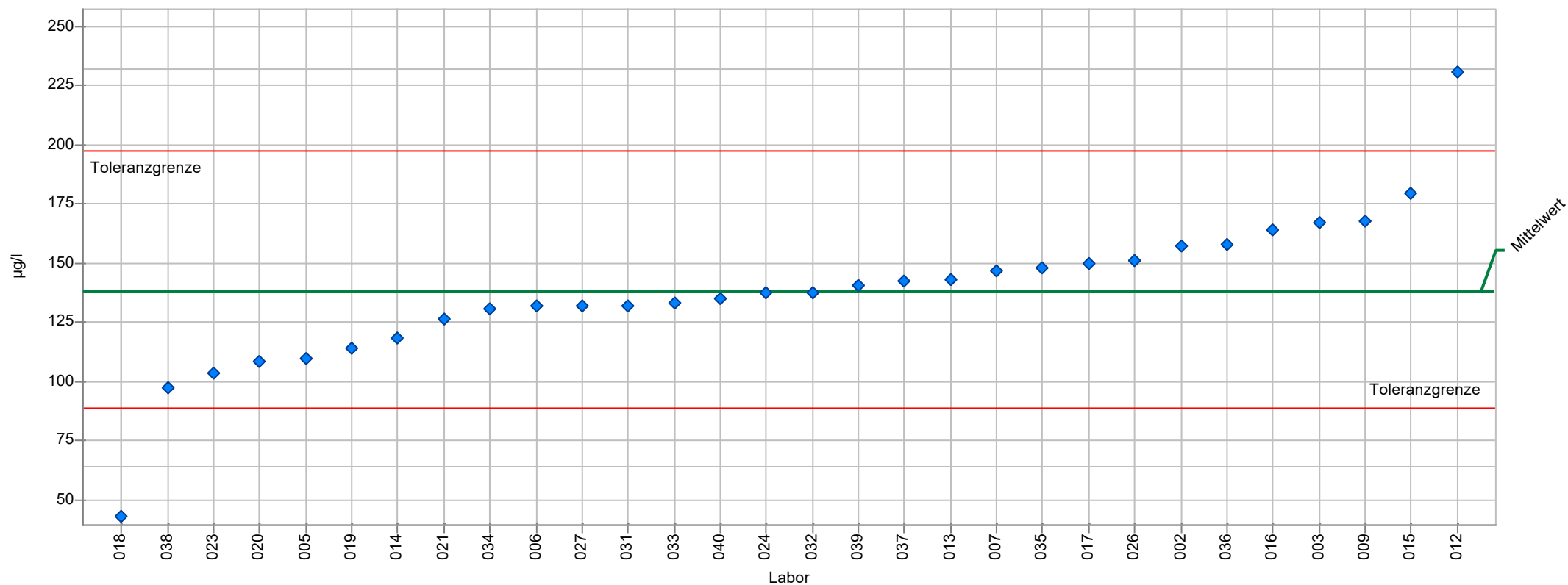
## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>26,113 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Barium</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>26,113 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>18,9% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>18,9%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>138,037 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>5,632 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>88,669 - 197,668 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>20 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	157,000	158,000	157,500	0,7
003	165,600	168,800	167,200	1,0
005	110,000	110,000	110,000	-1,2
006	132,000	131,380	131,690	-0,3
007	152,000	142,000	147,000	0,3
008				
009	166,000	170,000	168,000	1,0
012	223,000	239,000	231,000	3,2
013	144,000	142,000	143,000	0,2
014	118,150	118,150	118,150	-0,8
015	181,000	178,000	179,500	1,4
016	191,600	136,900	164,250	0,9
017	138,900	161,100	150,000	0,4
018	45,500	40,000	42,750	-4,0
019	116,000	111,500	113,750	-1,0
020	109,000	108,000	108,500	-1,2
021	118,270	133,910	126,090	-0,5
022				
023	104,000	103,000	103,500	-1,4
024	153,000	122,000	137,500	0,0
025				
026	155,000	147,000	151,000	0,4
027	138,000	126,000	132,000	-0,3
028				
029				
030				
031	130,000	134,000	132,000	-0,3
032	137,000	138,000	137,500	0,0
033	135,000	131,000	133,000	-0,2
034	134,000	128,000	131,000	-0,3
035	149,000	147,000	148,000	0,3
036	158,000	158,000	158,000	0,7
037	143,000	142,000	142,500	0,2
038	90,000	105,000	97,500	-1,7
039	136,000	145,000	140,500	0,1
040	132,000	138,000	135,000	-0,1

## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 2 - Anorganik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	26,113 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Barium	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	26,113µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	18,9%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	30	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	18,9%
<b>zugewiesener Wert:</b>	138,037 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	88,669-197,668µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	5,632 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	20 µg/l





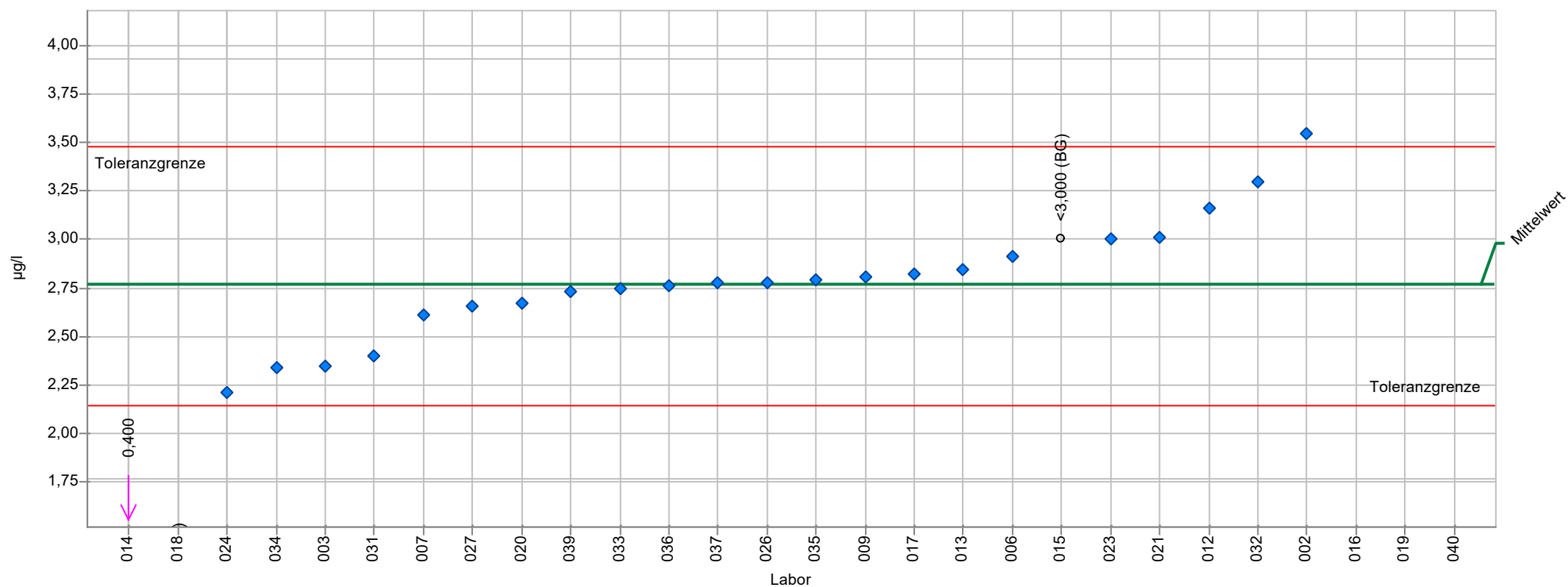
## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,322 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Kobalt</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,322 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>11,6% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>23</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>11,6%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>2,772 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,076 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>2,146 - 3,475 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>1 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	3,420	3,670	3,545	2,3
003	2,400	2,300	2,350	-1,4
006	2,940	2,890	2,915	0,4
007	2,790	2,440	2,615	-0,5
008				
009	2,770	2,840	2,805	0,1
012	3,220	3,110	3,165	1,1
013	2,790	2,900	2,845	0,2
014	0,400	0,400	0,400	-7,8
015	<3,000	<3,000	<3,000	
016	<5,000	<5,000	<5,000	
017	2,620	3,030	2,825	0,2
018	<1,000	<1,000	<1,000	
019	<5,000	<5,000	<5,000	
020	2,640	2,710	2,675	-0,3
021	3,070	2,950	3,010	0,7
022				
023	3,000	3,000	3,000	0,7
024	2,130	2,290	2,210	-1,8
025				
026	2,700	2,850	2,775	0,0
027	2,800	2,510	2,655	-0,4
028				
029				
030				
031	2,300	2,500	2,400	-1,2
032	3,300	3,300	3,300	1,5
033	2,740	2,750	2,745	-0,1
034	2,340	2,340	2,340	-1,4
035	2,770	2,820	2,795	0,1
036	2,750	2,780	2,765	0,0
037	2,800	2,750	2,775	0,0
038				
039	2,770	2,690	2,730	-0,1
040	<5,000	<5,000	<5,000	

## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 2 - Anorganik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,322 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Kobalt	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	0,322µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	11,6%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	23	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	11,6%
<b>zugewiesener Wert:</b>	2,772 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	2,146-3,475µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,076 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	1 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,706 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Molybdän</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>5,706 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>12,5% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>29</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>12,5%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>45,779 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>1,192 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>34,723 - 58,302 µg/l ( Zu-Score  ≤ 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>18 µg/l</b>

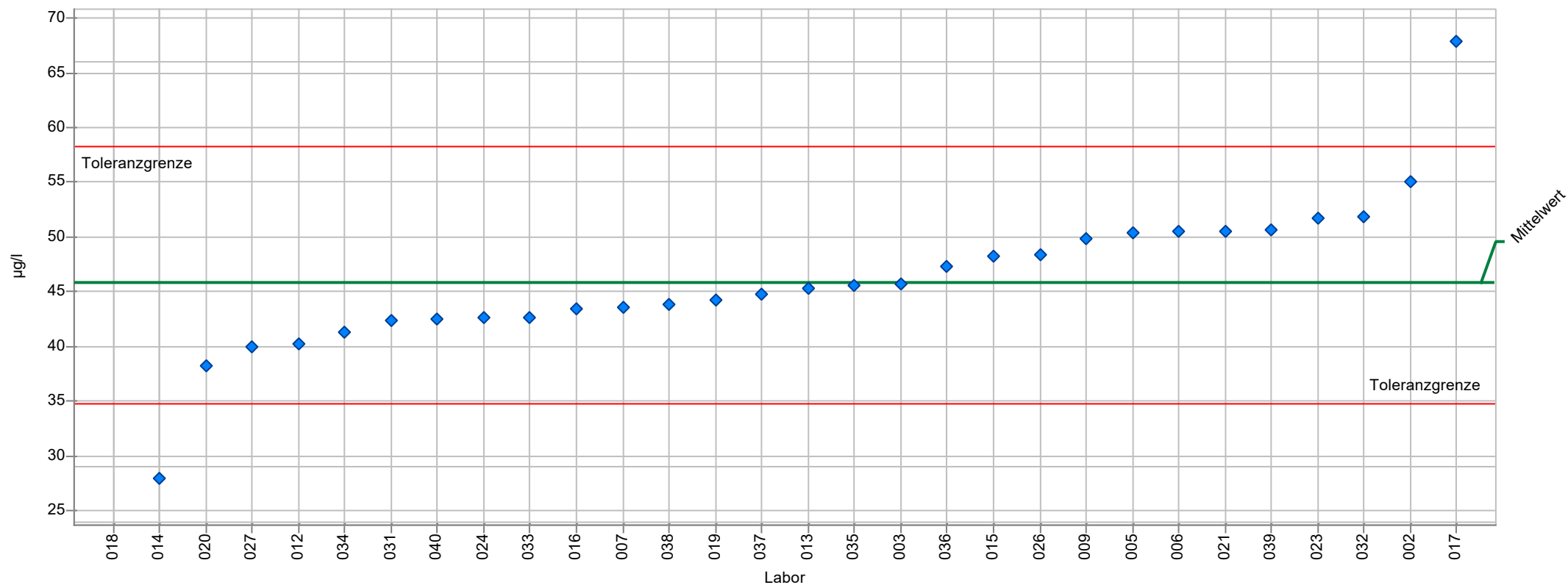
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	55,300	54,700	55,000	1,5
003	45,800	45,600	45,700	0,0
005	50,600	50,300	50,450	0,8
006	50,120	50,970	50,545	0,8
007	46,600	40,500	43,550	-0,4
008				
009	49,700	50,100	49,900	0,7
012	40,500	39,900	40,200	-1,0
013	45,600	44,900	45,250	-0,1
014	27,950	27,950	27,950	-3,3
015	47,900	48,700	48,300	0,4
016	43,650	43,340	43,495	-0,4
017	58,800	76,900	67,850	3,6
018	<10,000	<10,000	<10,000	
019	44,300	44,200	44,250	-0,3
020	38,500	37,940	38,220	-1,4
021	48,850	52,310	50,580	0,8
022				
023	55,300	48,100	51,700	1,0
024	40,900	44,400	42,650	-0,6
025				
026	48,800	47,900	48,350	0,4
027	42,100	37,900	40,000	-1,1
028				
029				
030				
031	41,500	43,300	42,400	-0,6
032	53,600	50,100	51,850	1,0
033	42,900	42,400	42,650	-0,6
034	42,300	40,300	41,300	-0,8
035	46,000	45,100	45,550	0,0
036	47,100	47,400	47,250	0,2
037	45,000	44,500	44,750	-0,2
038	47,300	40,500	43,900	-0,3
039	52,800	48,500	50,650	0,8
040	42,000	43,000	42,500	-0,6



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Molybdän  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 29  
**zugewiesener Wert:** 45,779 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 1,192 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 5,706 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 5,706µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 12,5%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 12,5%  
**Toleranzbereich:** 34,723-58,302µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 18 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

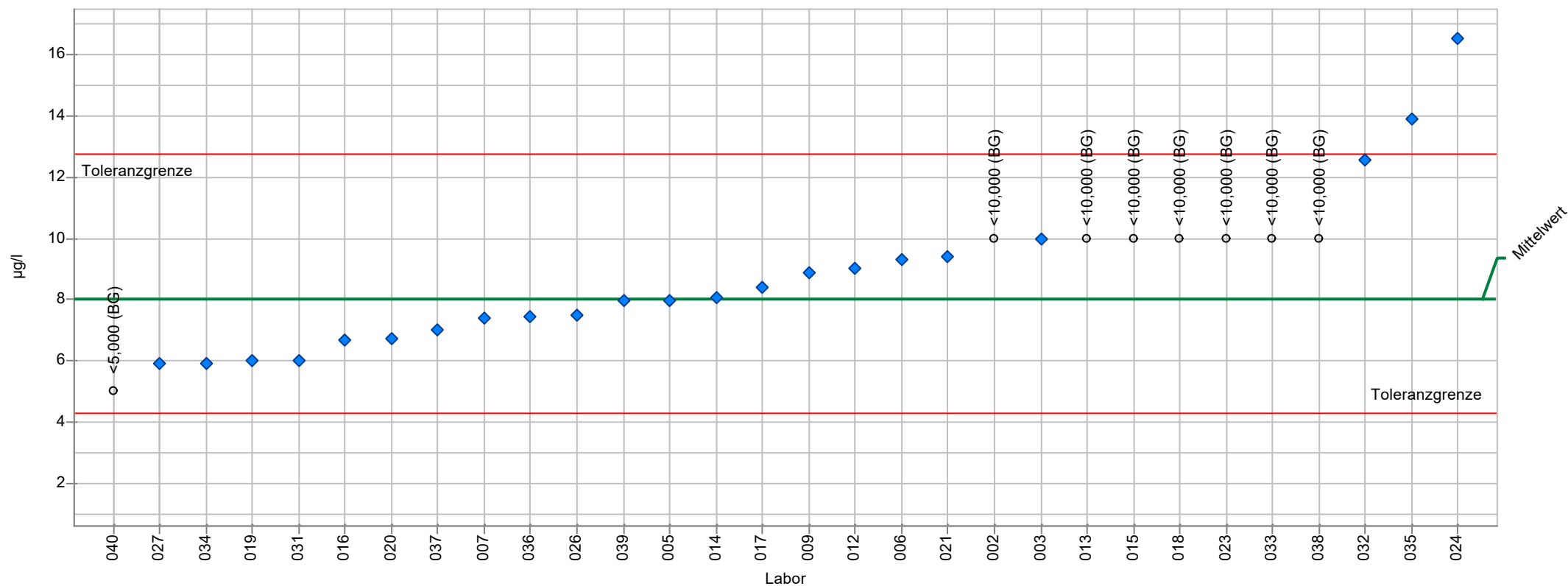
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1,997 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Selen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,997 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>25,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>22</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>25,0%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>8,001 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,537 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>4,301 - 12,748 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>10 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	<10,000	<10,000	<10,000	
003	9,900	10,100	10,000	0,9
005	8,840	7,110	7,975	0,0
006	9,320	9,270	9,295	0,6
007	7,310	7,460	7,385	-0,3
008				
009	8,850	8,890	8,870	0,4
012	9,010	9,070	9,040	0,4
013	<10,000	<10,000	<10,000	
014	8,050	8,050	8,050	0,0
015	<10,000	<10,000	<10,000	
016	6,520	6,830	6,675	-0,7
017	7,410	9,430	8,420	0,2
018	<10,000	<10,000	<10,000	
019	6,500	5,500	6,000	-1,1
020	6,850	6,580	6,715	-0,7
021	9,630	9,230	9,430	0,6
022				
023	<10,000	<10,000	<10,000	
024	15,100	18,000	16,550	3,7
025				
026	7,470	7,530	7,500	-0,3
027	5,320	6,470	5,895	-1,2
028				
029				
030				
031	5,800	6,200	6,000	-1,1
032	13,700	11,400	12,550	2,0
033	<10,000	<10,000	<10,000	
034	5,650	6,200	5,925	-1,2
035	12,600	15,200	13,900	2,5
036	7,380	7,540	7,460	-0,3
037	7,000	7,000	7,000	-0,6
038	<10,000	<10,000	<10,000	
039	7,870	8,040	7,955	0,0
040	<5,000	<5,000	<5,000	

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Selen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 22  
**zugewiesener Wert:** 8,001 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,537 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 1,997 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 1,997µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 25,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 25,0%  
**Toleranzbereich:** 4,301-12,748µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 10 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

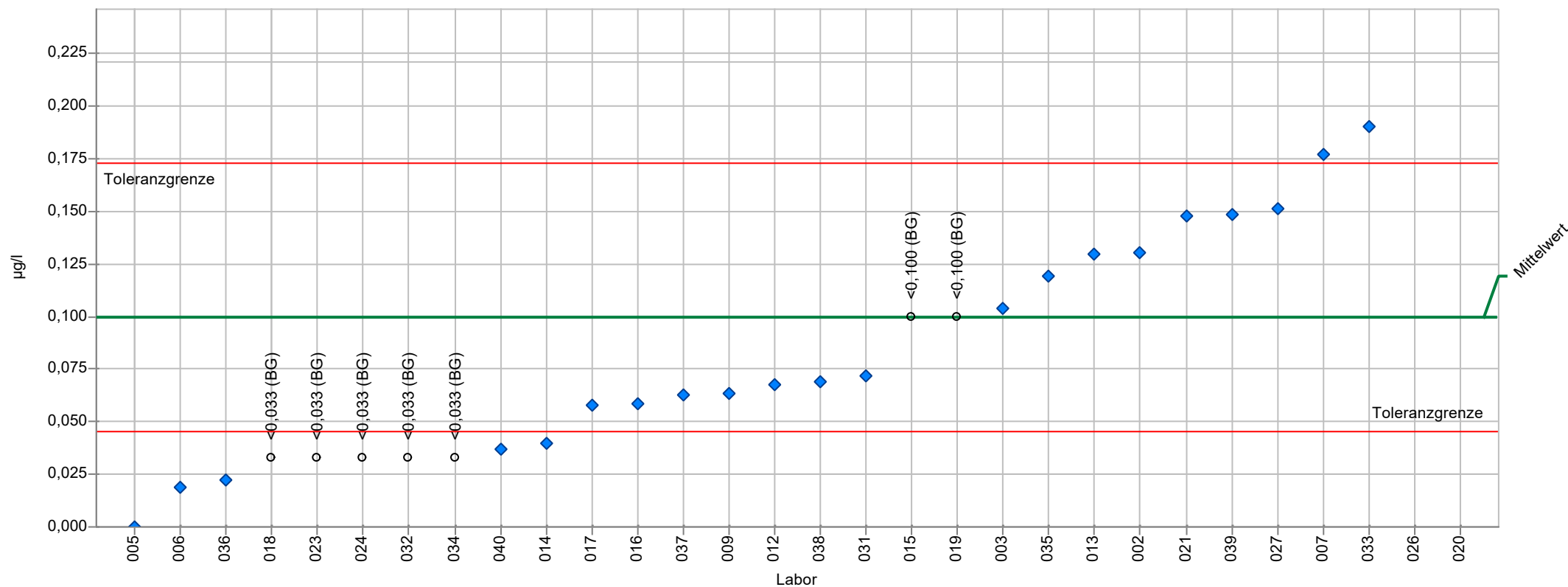
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,030 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Quecksilber</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,073 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>23</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>73,7%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,099 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,018 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,045 - 0,173 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,033 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,126	0,135	0,131	0,9
003	0,108	0,099	0,104	0,1
005	0,000	0,000	0,000	-3,8
006	0,021	0,017	0,019	-3,0
007	0,149	0,205	0,177	2,2
008				
009	0,063	0,064	0,064	-1,4
012	0,071	0,064	0,068	-1,2
013	0,120	0,139	0,130	0,8
014	0,040	0,040	0,040	-2,2
015	<0,100	<0,100	<0,100	
016	0,059	0,058	0,058	-1,5
017	0,052	0,064	0,058	-1,6
018	<0,033	<0,033	<0,033	
019	<0,100	<0,100	<0,100	
020	0,245	0,314	0,279	5,0
021	0,146	0,149	0,147	1,3
022				
023	<0,033	<0,033	<0,033	
024	<0,033	<0,033	<0,033	
025				
026	0,246	0,258	0,252	4,3
027	0,135	0,167	0,151	1,4
028				
029				
030				
031	0,070	0,074	0,072	-1,0
032	<0,033	<0,033	<0,033	
033	0,170	0,210	0,190	2,5
034	<0,033	<0,033	<0,033	
035	0,114	0,124	0,119	0,5
036	0,030	0,015	0,022	-2,9
037	0,063	0,062	0,063	-1,4
038	0,050	0,088	0,069	-1,1
039	0,148	0,149	0,148	1,4
040	0,051	0,023	0,037	-2,4

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Quecksilber  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 23  
**zugewiesener Wert:** 0,099 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,018 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,030 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,073µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 73,7%  
**Toleranzbereich:** 0,045-0,173µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,033 µg/l





## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

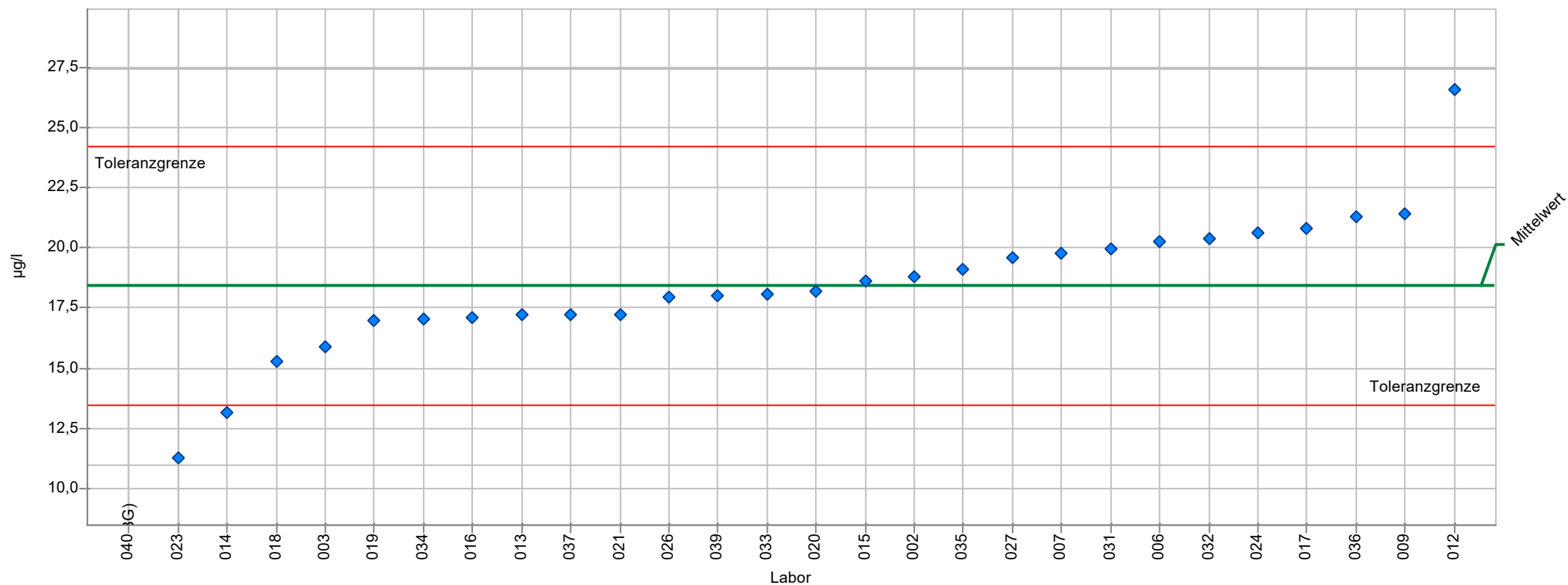
<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>2,589 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Vanadium</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>2,589 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>14,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>27</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>14,0%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>18,451 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,561 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>13,466 - 24,186 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>10 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	18,800	18,800	18,800	0,1
003	15,800	16,000	15,900	-1,0
006	19,720	20,800	20,260	0,6
007	19,500	20,100	19,800	0,5
008				
009	21,300	21,500	21,400	1,1
012	27,300	25,900	26,600	2,9
013	17,100	17,400	17,250	-0,5
014	13,130	13,130	13,130	-2,2
015	18,400	18,900	18,650	0,1
016	16,520	17,640	17,080	-0,6
017	19,030	22,640	20,835	0,9
018	15,400	15,200	15,300	-1,3
019	16,400	17,600	17,000	-0,6
020	18,000	18,400	18,200	-0,1
021	16,470	18,040	17,255	-0,5
022				
023	11,700	10,800	11,250	-3,0
024	16,300	25,000	20,650	0,8
025				
026	18,100	17,800	17,950	-0,2
027	17,600	21,600	19,600	0,4
028				
029				
030				
031	19,400	20,500	19,950	0,5
032	20,400	20,400	20,400	0,7
033	18,100	18,100	18,100	-0,1
034	16,900	17,200	17,050	-0,6
035	18,900	19,300	19,100	0,2
036	21,000	21,600	21,300	1,0
037	17,500	17,000	17,250	-0,5
038				
039	18,000	18,000	18,000	-0,2
040	<5,000	<5,000	<5,000	

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Vanadium  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 27  
**zugewiesener Wert:** 18,451 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,561 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 2,589 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 2,589µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 14,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 14,0%  
**Toleranzbereich:** 13,466-24,186µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 10 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 2 - Anorganik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,105 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Thallium</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,163 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>25</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>46,4%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,351 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,041 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,159 - 0,609 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,1 µg/l</b>

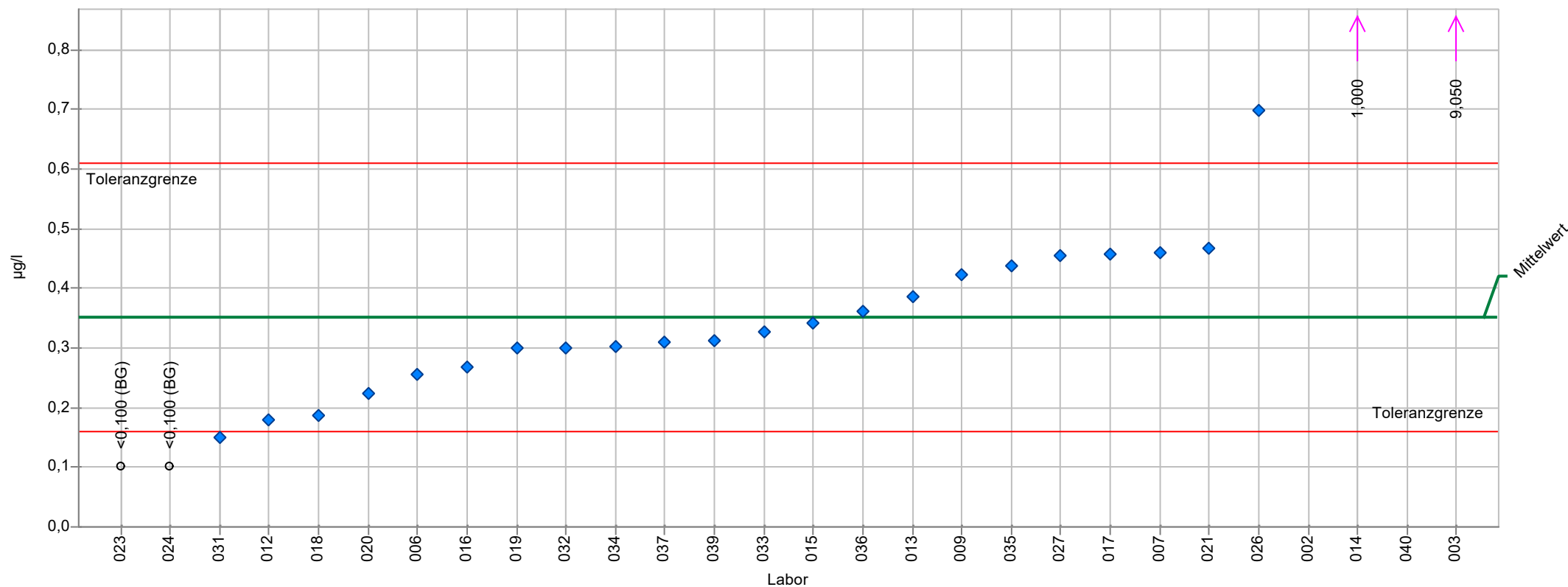
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
002	1,360	0,550	0,955	4,8
003	9,000	9,100	9,050	68,9
006	0,260	0,250	0,255	-1,0
007	0,505	0,417	0,461	0,9
008				
009	0,420	0,426	0,423	0,6
012	0,180	0,180	0,180	-1,8
013	0,388	0,383	0,386	0,3
014	1,000	1,000	1,000	5,1
015	0,351	0,335	0,343	-0,1
016	0,287	0,251	0,269	-0,9
017	0,400	0,513	0,457	0,8
018	0,205	0,167	0,186	-1,8
019	0,300	0,300	0,300	-0,5
020	0,240	0,210	0,225	-1,3
021	0,475	0,462	0,468	0,9
022				
023	<0,100	<0,100	<0,100	
024	<0,100	<0,100	<0,100	
025				
026	0,679	0,720	0,700	2,8
027	0,498	0,410	0,454	0,8
028				
029				
030				
031	0,190	0,110	0,150	-2,1
032	0,300	0,300	0,300	-0,5
033	0,336	0,319	0,328	-0,2
034	0,319	0,287	0,303	-0,5
035	0,432	0,444	0,438	0,7
036	0,348	0,374	0,361	0,1
037	0,330	0,290	0,310	-0,4
038				
039	0,294	0,332	0,313	-0,4
040	<1,000	<1,000	<1,000	



# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 2 - Anorganik  
**Merkmal:** Thallium  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 25  
**zugewiesener Wert:** 0,351 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,041 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,105 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,163µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 46,4%  
**Toleranzbereich:** 0,159-0,609µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,1 µg/l



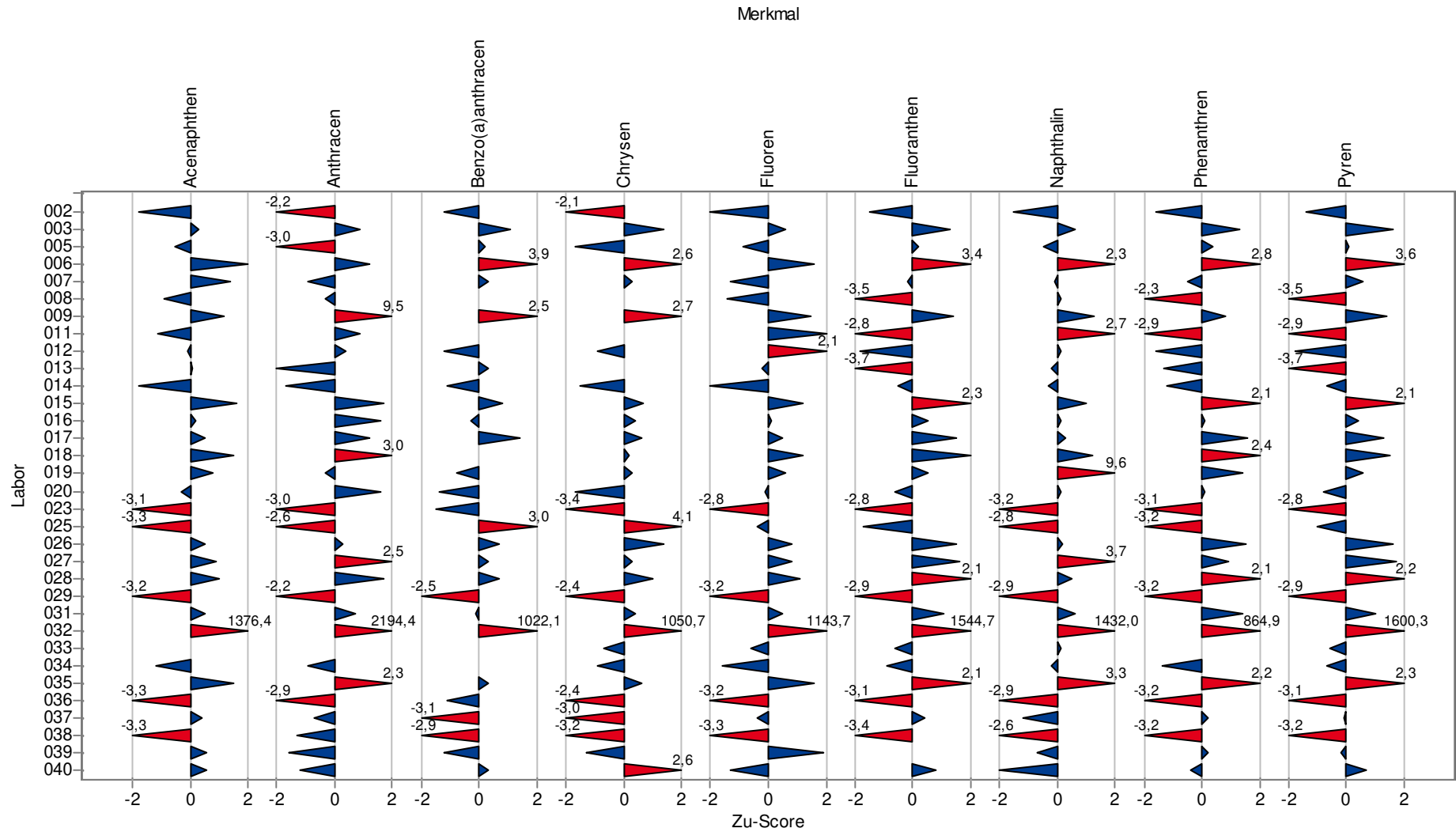
# Probe 3

**Kenndatenübersicht - Probe 3 (Organik)**

	Statistische Methode	Anzahl Einzelwerte	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unt. Toleranzgr.	ob. Toleranzgr.	MU zugewiesener Wert
<b>Acenaphthen</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	0,660	0,198	0,315	30,00 %	47,73 %	0,299	1,148	0,068
<b>Acenaphthylen</b>	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
<b>Anthracen</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	0,147	0,044	0,100	30,00 %	68,03 %	0,067	0,256	0,022
<b>Benzo(a)anthracen</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	0,088	0,026	0,050	30,00 %	56,90 %	0,040	0,153	0,011
<b>Benzo(a)pyren</b>	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
<b>Benzo(b)fluoranthen</b>	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
<b>Benzo(k)fluoranthen</b>	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
<b>Benzo(ghi)perylen</b>	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
<b>Chrysen</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	0,099	0,030	0,069	30,00 %	70,48 %	0,045	0,171	0,015
<b>Dibenz(ah)anthracen</b>	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
<b>Fluoren</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	0,263	0,079	0,157	30,00 %	59,67 %	0,119	0,457	0,034
<b>Fluoranthen</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	1,236	0,371	0,865	30,00 %	70,00 %	0,560	2,149	0,190
<b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
<b>Naphthalin</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	0,356	0,107	0,204	30,00 %	57,22 %	0,161	0,619	0,040
<b>Phenanthren</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	2,988	0,896	2,264	30,00 %	75,76 %	1,355	5,194	0,470
<b>Pyren</b>	DIN38402 A45	33	µg/l	0,678	0,203	0,464	30,00 %	68,38 %	0,307	1,179	0,102

# Übersicht ZuScores

## Probe 3 - Organik



# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**



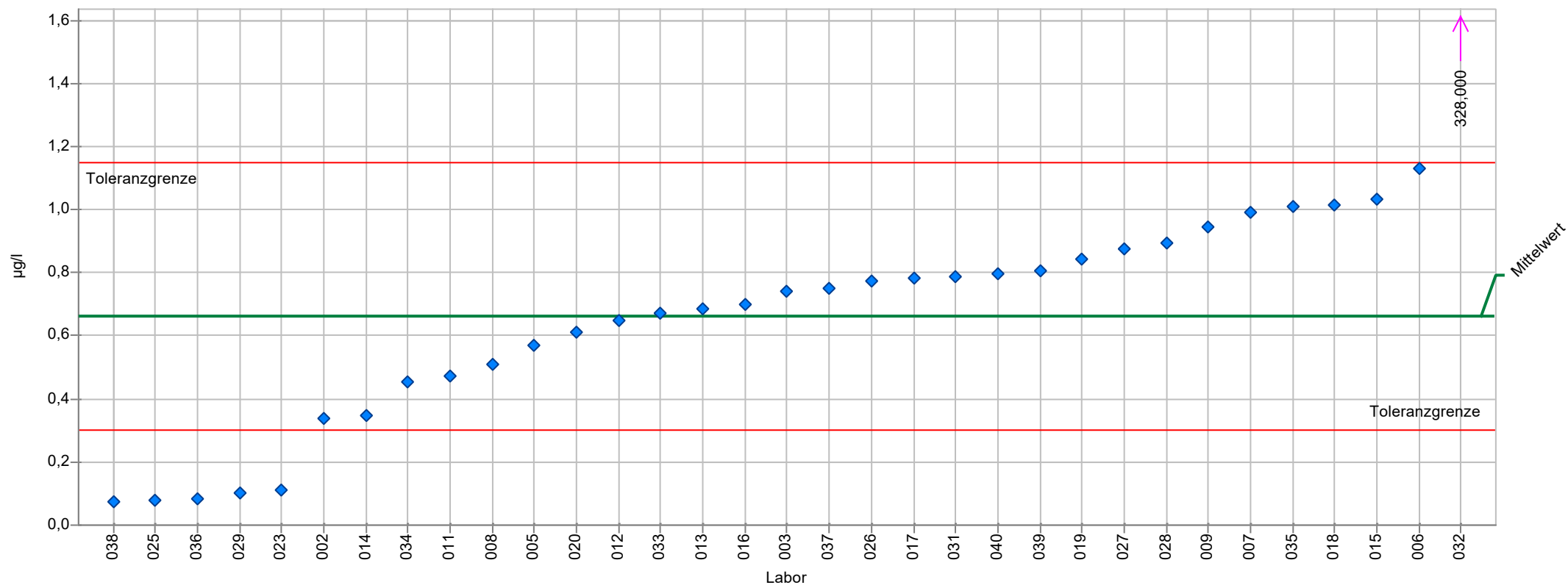
## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 3 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,198 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Acenaphthen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,315 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>47,7%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,660 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,068 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,299 - 1,148 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,327	0,346	0,337	-1,8
003	0,752	0,727	0,740	0,3
005	0,575	0,569	0,572	-0,5
006	1,080	1,180	1,130	2,0
007	0,767	1,220	0,994	1,4
008	0,517	0,500	0,508	-0,9
009	0,942	0,952	0,947	1,2
011	0,462	0,485	0,474	-1,1
012	0,640	0,660	0,650	-0,1
013	0,684	0,684	0,684	0,1
014	0,349	0,349	0,349	-1,8
015	1,020	1,050	1,035	1,6
016	0,703	0,697	0,700	0,2
017	0,810	0,756	0,783	0,5
018	1,040	0,990	1,015	1,5
019	0,869	0,818	0,843	0,8
020	0,612	0,613	0,613	-0,3
023	0,109	0,112	0,111	-3,1
025	0,077	0,079	0,078	-3,3
026	0,775	0,770	0,772	0,5
027	0,897	0,853	0,875	0,9
028	0,879	0,911	0,895	1,0
029	0,098	0,110	0,104	-3,2
030				
031	0,799	0,775	0,787	0,5
032	324,000	332,000	328,000	1376,4
033	0,676	0,668	0,672	0,0
034	0,460	0,447	0,454	-1,2
035	1,010	1,010	1,010	1,5
036	0,084	0,086	0,085	-3,3
037	0,800	0,700	0,750	0,4
038	0,070	0,080	0,075	-3,3
039	0,808	0,802	0,805	0,6
040	0,750	0,840	0,795	0,6

## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 3 - Organik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,198 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Acenaphthen	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	0,315µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	30,0%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	33	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	47,7%
<b>zugewiesener Wert:</b>	0,660 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	0,299-1,148µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,068 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Acenaphthylen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	0,010	<0,010	0,010
003	0,192	0,221	0,207
005	0,013	0,014	0,013
006	0,009	0,008	0,009
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	<0,004	<0,004	<0,004
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	0,030	0,030	0,030
013	0,011	0,011	0,011
014	0,100	0,100	0,100
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	0,011	0,011	0,011
017	0,023	0,027	0,025
018	0,017	0,016	0,017
019	<0,010	<0,010	<0,010
020	0,018	0,021	0,019
023	<0,050	<0,050	<0,050
025	<0,070	<0,070	<0,070
026	0,727	0,725	0,726
027	0,015	0,014	0,015
028	0,025	0,029	0,027
029	0,015	0,016	0,016
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	<0,010	<0,010	<0,010
037	<0,050	<0,050	<0,050
038	0,020	0,010	0,015
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,100	<0,100	<0,100



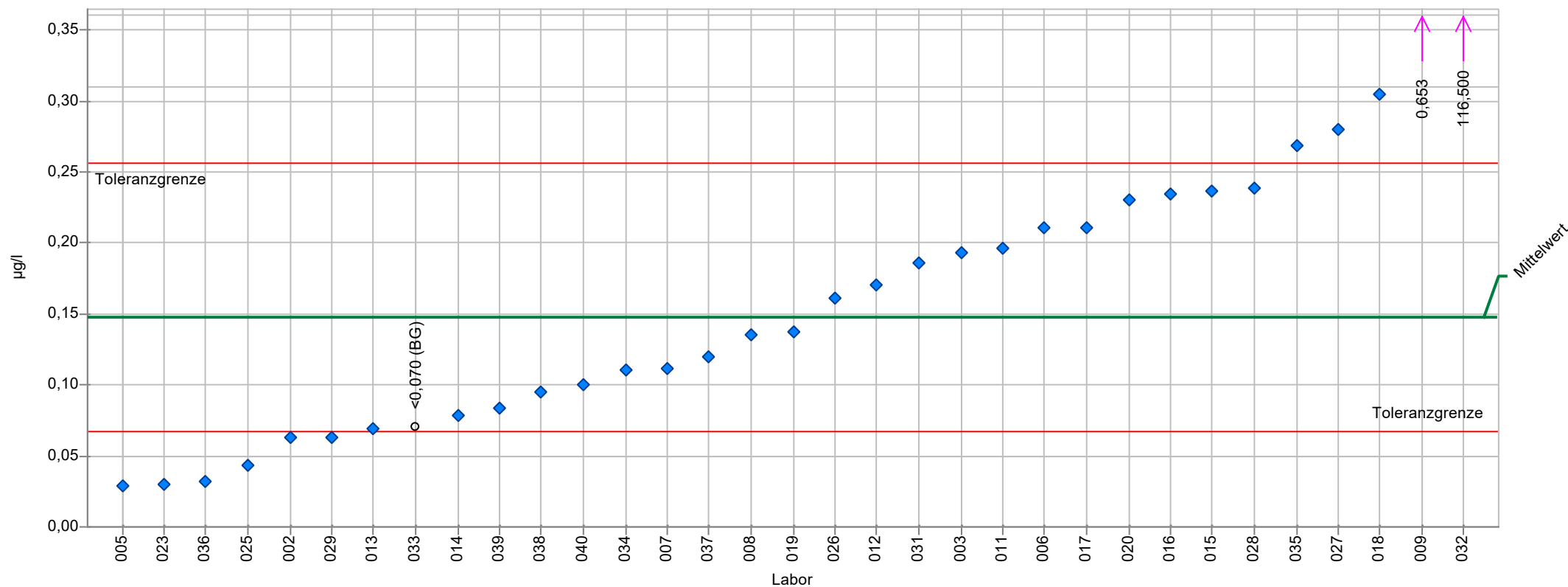
## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 3 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,044 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Anthracen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,100 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>32</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>68,0%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,147 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,022 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,067 - 0,256 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,060	0,065	0,063	-2,2
003	0,203	0,184	0,194	0,9
005	0,027	0,030	0,029	-3,0
006	0,209	0,213	0,211	1,2
007	0,087	0,135	0,111	-0,9
008	0,138	0,133	0,136	-0,3
009	0,651	0,656	0,653	9,5
011	0,199	0,193	0,196	0,9
012	0,150	0,190	0,170	0,4
013	0,068	0,071	0,070	-2,0
014	0,079	0,079	0,079	-1,7
015	0,232	0,241	0,236	1,7
016	0,236	0,232	0,234	1,6
017	0,223	0,199	0,211	1,2
018	0,310	0,300	0,305	3,0
019	0,146	0,128	0,137	-0,3
020	0,228	0,232	0,230	1,6
023	0,031	0,028	0,029	-3,0
025	0,042	0,045	0,043	-2,6
026	0,177	0,146	0,161	0,3
027	0,297	0,263	0,280	2,5
028	0,228	0,250	0,239	1,7
029	0,057	0,068	0,063	-2,2
030				
031	0,182	0,189	0,185	0,7
032	127,000	106,000	116,500	2194,4
033	<0,070	<0,070	<0,070	
034	0,113	0,109	0,111	-0,9
035	0,266	0,272	0,269	2,3
036	0,030	0,035	0,033	-2,9
037	0,110	0,130	0,120	-0,7
038	0,090	0,100	0,095	-1,3
039	0,076	0,091	0,083	-1,6
040	0,100	0,100	0,100	-1,2

# Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 3 - Organik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,044 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Anthracen	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	0,100µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	30,0%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	32	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	68,0%
<b>zugewiesener Wert:</b>	0,147 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	0,067-0,256µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,022 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

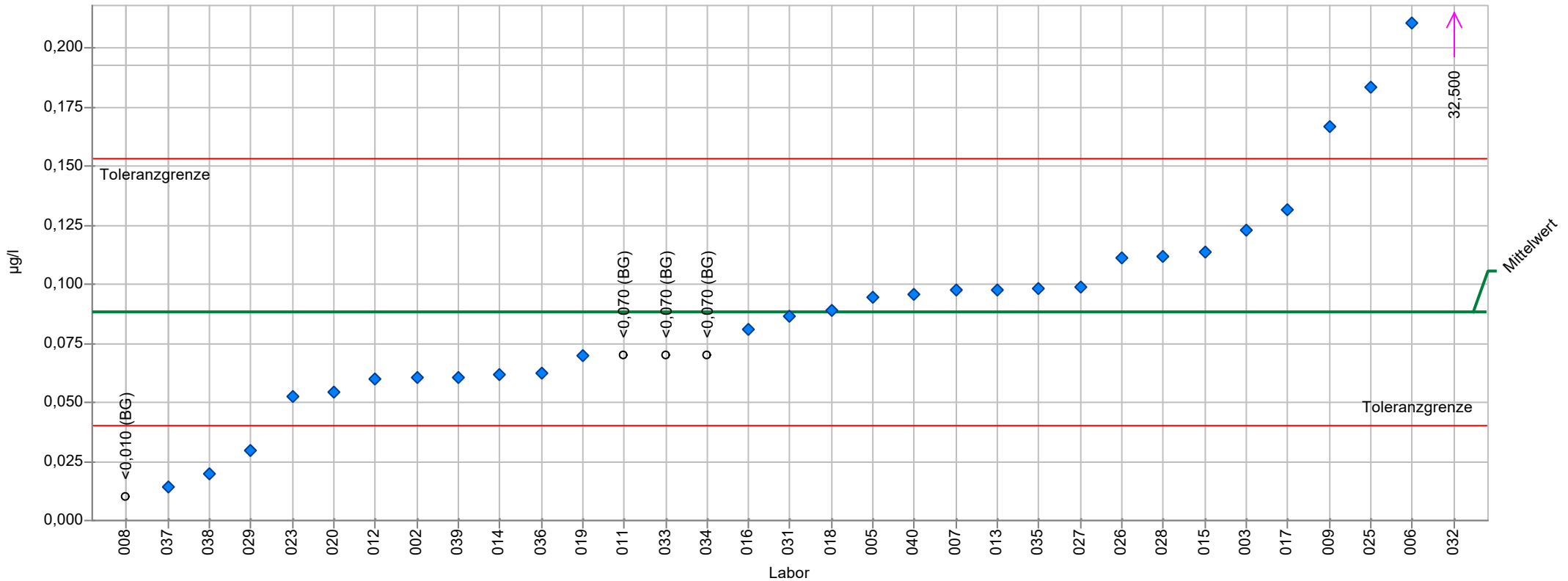
<b>Probe:</b>	<b>Probe 3 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,026 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Benzo(a)anthracen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,050 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>29</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>56,9%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,088 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,011 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,040 - 0,153 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,061	0,060	0,060	-1,2
003	0,120	0,126	0,123	1,1
005	0,094	0,095	0,094	0,2
006	0,212	0,209	0,210	3,9
007	<0,070	0,097	0,097	0,3
008	<0,010	<0,010	<0,010	
009	0,166	0,168	0,167	2,5
011	<0,070	<0,070	<0,070	
012	0,060	0,060	0,060	-1,2
013	0,099	0,096	0,098	0,3
014	0,062	0,062	0,062	-1,1
015	0,106	0,121	0,113	0,8
016	0,076	0,086	0,081	-0,3
017	0,130	0,133	0,132	1,4
018	0,090	0,088	0,089	0,0
019	0,071	0,068	0,070	-0,8
020	0,052	0,057	0,055	-1,4
023	0,050	0,055	0,053	-1,5
025	0,176	0,191	0,183	3,0
026	0,115	0,107	0,111	0,7
027	0,103	0,094	0,099	0,3
028	0,107	0,116	0,112	0,7
029	0,025	0,035	0,030	-2,5
030				
031	0,089	0,084	0,087	-0,1
032	32,500	32,500	32,500	1022,1
033	<0,070	<0,070	<0,070	
034	<0,070	<0,070	<0,070	
035	0,075	0,121	0,098	0,3
036	0,057	0,068	0,063	-1,1
037	0,012	0,017	0,015	-3,1
038	0,020	0,020	0,020	-2,9
039	0,061	0,060	0,060	-1,2
040	0,062	0,130	0,096	0,3

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(a)anthracen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 29  
**zugewiesener Wert:** 0,088 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,011 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,026 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,050µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 56,9%  
**Toleranzbereich:** 0,040-0,153µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(a)pyren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	0,010	0,010
003	0,014	0,012	0,013
005	0,004	0,004	0,004
006	0,119	0,116	0,117
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	0,013	0,013	0,013
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	<0,010	0,010	0,010
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,014	0,014	0,014
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,014	0,015	0,014
018	0,004	0,006	0,005
019	<0,005	<0,005	<0,005
020	0,006	0,006	0,006
023	<0,005	<0,005	<0,005
025	0,210	0,206	0,208
026	0,041	0,050	0,045
027	0,006	0,006	0,006
028	0,009	0,010	0,009
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	<0,010	<0,010	<0,010
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	0,210	0,220	0,215



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(b)fluoranthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	0,023	0,024	0,024
003	0,033	0,033	0,033
005	0,012	0,012	0,012
006	0,200	0,188	0,194
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	0,034	0,034	0,034
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	0,020	0,020	0,020
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,014	0,014	0,014
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	0,015	0,017	0,016
017	0,046	0,050	0,048
018	0,014	0,015	0,014
019	<0,010	<0,010	<0,010
020	0,013	0,014	0,013
023	<0,010	<0,010	<0,010
025	0,196	0,215	0,206
026	0,051	0,055	0,053
027	0,016	0,014	0,015
028	0,018	0,021	0,020
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	9,000	9,000	9,000
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	0,011	0,012	0,011
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	0,010	0,010	0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	0,200	0,220	0,210



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(k)fluoranthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	<0,010	<0,010
003	0,017	0,017	0,017
005	0,003	0,004	0,004
006	0,065	0,066	0,066
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	0,017	0,017	0,017
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	0,020	0,020	0,020
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,008	0,008	0,008
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,014	0,014	0,014
018	0,010	0,010	0,010
019	<0,010	<0,010	<0,010
020	<0,005	<0,005	<0,005
023	<0,005	<0,005	<0,005
025	0,124	0,129	0,127
026	0,029	0,029	0,029
027	0,012	0,011	0,011
028	0,007	0,007	0,007
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	5,690	5,690	5,690
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	0,011	0,011	0,011
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	0,110	0,130	0,120

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(ghi)perylen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	<0,010	<0,010
003	<0,010	<0,010	<0,010
005	0,002	0,002	0,002
006	0,041	0,047	0,044
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	<0,004	<0,004	<0,004
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	<0,010	0,010	0,010
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,005	0,005	0,005
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,007	0,008	0,007
018	0,001	0,006	0,004
019	<0,010	<0,010	<0,010
020	<0,005	<0,005	<0,005
023	<0,010	<0,010	<0,010
025	0,199	0,209	0,204
026	0,018	0,019	0,019
027	0,003	0,004	0,003
028	<0,005	<0,005	<0,005
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	<0,010	<0,010	<0,010
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	0,110	0,130	0,120

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

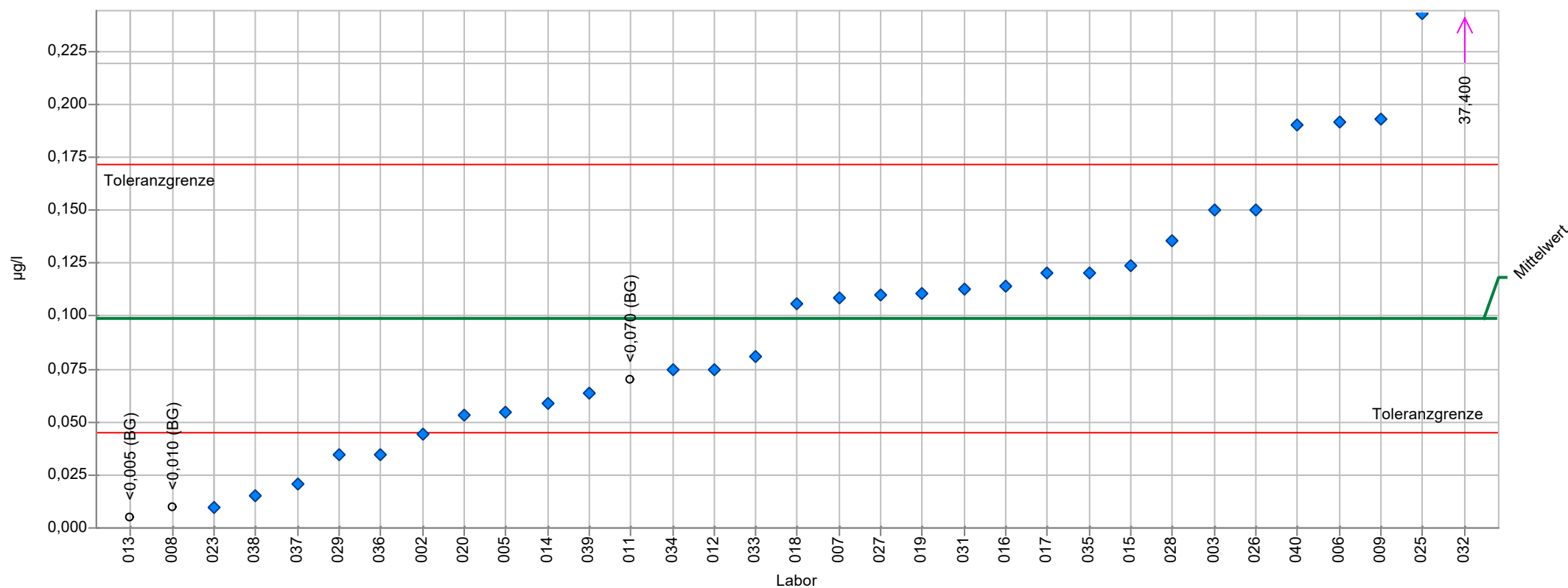
<b>Probe:</b>	<b>Probe 3 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,030 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Chrysen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,069 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>70,5%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,099 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,015 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,045 - 0,171 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,046	0,043	0,044	-2,1
003	0,156	0,144	0,150	1,4
005	0,056	0,054	0,055	-1,7
006	0,194	0,189	0,192	2,6
007	0,090	0,128	0,109	0,3
008	<0,010	<0,010	<0,010	
009	0,192	0,194	0,193	2,7
011	<0,070	<0,070	<0,070	
012	0,080	0,070	0,075	-0,9
013	<0,005	<0,005	<0,005	
014	0,059	0,059	0,059	-1,5
015	0,112	0,135	0,123	0,7
016	0,111	0,117	0,114	0,4
017	0,123	0,117	0,120	0,6
018	0,104	0,107	0,105	0,2
019	0,112	0,109	0,111	0,3
020	0,051	0,056	0,054	-1,7
023	0,010	0,010	0,010	-3,4
025	0,231	0,255	0,243	4,1
026	0,152	0,148	0,150	1,4
027	0,111	0,109	0,110	0,3
028	0,127	0,144	0,136	1,0
029	0,027	0,042	0,035	-2,4
030				
031	0,113	0,112	0,113	0,4
032	37,400	37,400	37,400	1050,7
033	0,081	0,081	0,081	-0,7
034	0,075	0,074	0,075	-0,9
035	0,110	0,130	0,120	0,6
036	0,031	0,038	0,035	-2,4
037	0,020	0,021	0,021	-3,0
038	0,020	0,010	0,015	-3,2
039	0,064	0,063	0,064	-1,3
040	0,180	0,200	0,190	2,6

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Chrysen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 30  
**zugewiesener Wert:** 0,099 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,015 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,030 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,069µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 70,5%  
**Toleranzbereich:** 0,045-0,171µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Dibenz(ah)anthracen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	<0,010	<0,010
003	<0,010	<0,010	<0,010
005	0,001	0,001	0,001
006	0,111	0,119	0,115
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	<0,004	<0,004	<0,004
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	<0,010	<0,010	<0,010
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,001	0,001	0,001
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,002	0,003	0,003
018	0,001	<0,001	0,001
019	<0,005	<0,005	<0,005
020	<0,005	<0,005	<0,005
023	<0,020	<0,020	<0,020
025	<0,070	<0,070	<0,070
026	0,021	0,021	0,021
027	<0,002	<0,002	<0,002
028	<0,005	<0,005	<0,005
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	<0,010	<0,010	<0,010
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	0,020	0,019	0,020



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

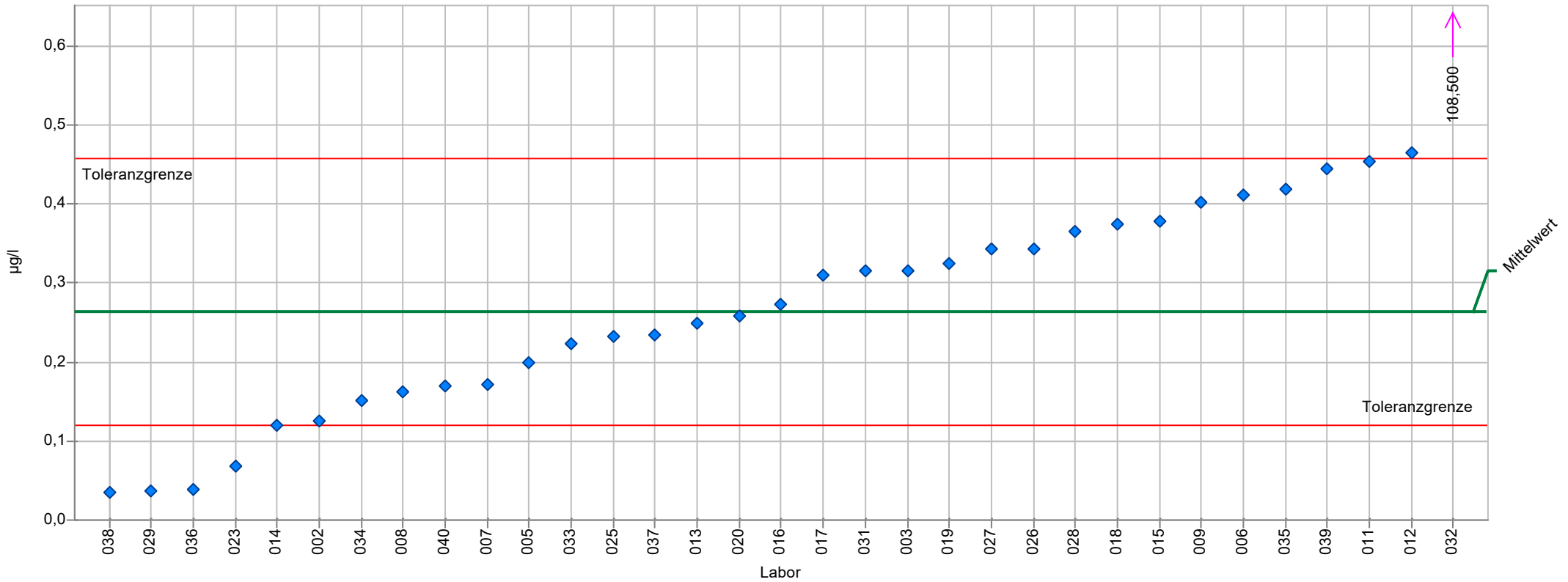
<b>Probe:</b>	<b>Probe 3 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,079 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Fluoren</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,157 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>59,7%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,263 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,034 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,119 - 0,457 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,122	0,127	0,125	-2,0
003	0,322	0,310	0,316	0,6
005	0,194	0,206	0,200	-0,9
006	0,415	0,407	0,411	1,6
007	0,111	0,232	0,172	-1,3
008	0,167	0,158	0,163	-1,4
009	0,403	0,400	0,402	1,5
011	0,461	0,446	0,454	2,0
012	0,440	0,490	0,465	2,1
013	0,246	0,251	0,248	-0,2
014	0,120	0,120	0,120	-2,0
015	0,370	0,385	0,378	1,2
016	0,279	0,266	0,273	0,1
017	0,313	0,307	0,310	0,5
018	0,385	0,362	0,373	1,2
019	0,367	0,281	0,324	0,6
020	0,251	0,264	0,258	-0,1
023	0,074	0,063	0,069	-2,8
025	0,271	0,193	0,232	-0,4
026	0,344	0,341	0,343	0,8
027	0,356	0,328	0,342	0,8
028	0,353	0,378	0,365	1,1
029	0,034	0,039	0,037	-3,2
030				
031	0,328	0,301	0,315	0,5
032	103,000	114,000	108,500	1143,7
033	0,226	0,221	0,224	-0,6
034	0,152	0,150	0,151	-1,6
035	0,433	0,404	0,418	1,6
036	0,038	0,040	0,039	-3,2
037	0,260	0,210	0,235	-0,4
038	0,040	0,030	0,035	-3,3
039	0,451	0,437	0,444	1,9
040	0,160	0,180	0,170	-1,3

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Fluoren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 33  
**zugewiesener Wert:** 0,263 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,034 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,079 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,157µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 59,7%  
**Toleranzbereich:** 0,119-0,457µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l





## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

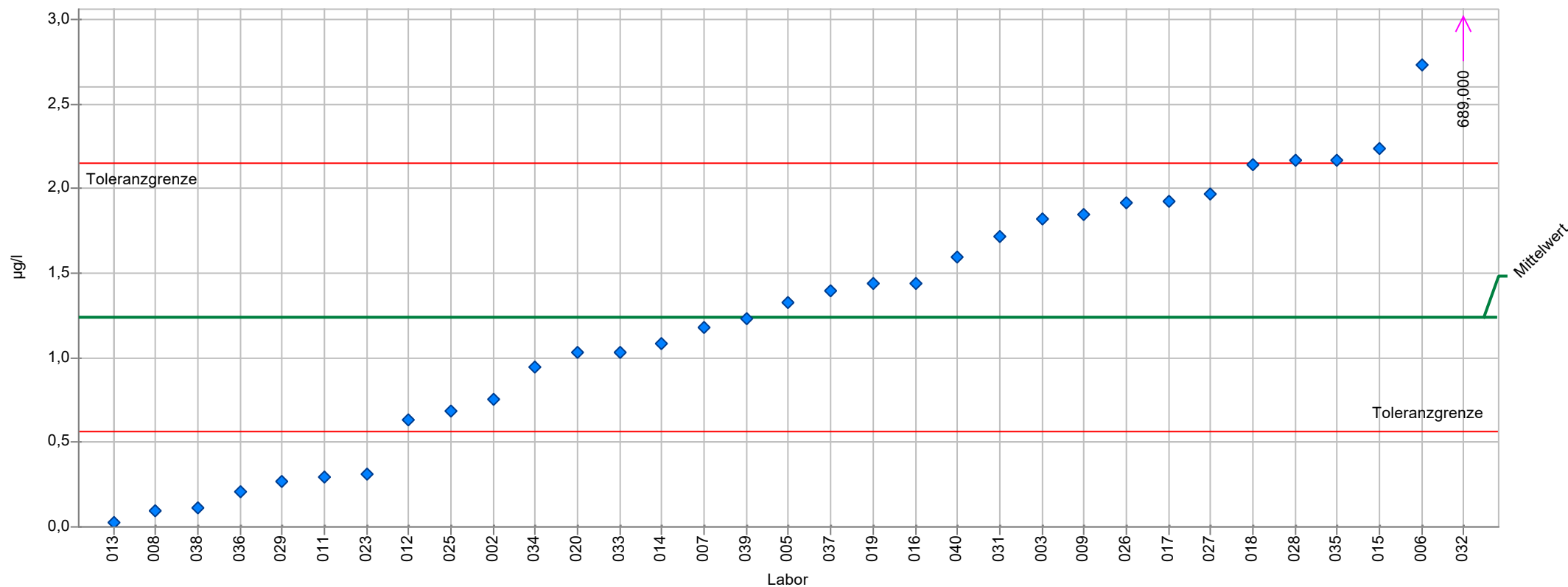
<b>Probe:</b>	<b>Probe 3 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,371 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Fluoranthen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,865 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>70,0%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>1,236 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,190 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,560 - 2,149 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,787	0,729	0,758	-1,5
003	1,840	1,808	1,824	1,3
005	1,320	1,340	1,330	0,2
006	2,691	2,777	2,734	3,4
007	0,988	1,370	1,179	-0,2
008	0,099	0,087	0,093	-3,5
009	1,830	1,860	1,845	1,4
011	0,304	0,290	0,297	-2,8
012	0,600	0,660	0,630	-1,8
013	0,009	0,042	0,026	-3,7
014	1,080	1,080	1,080	-0,5
015	2,170	2,310	2,240	2,3
016	1,629	1,259	1,444	0,5
017	1,833	2,013	1,923	1,5
018	2,087	2,190	2,139	2,0
019	1,426	1,454	1,440	0,5
020	1,021	1,035	1,028	-0,6
023	0,297	0,322	0,309	-2,8
025	0,690	0,688	0,689	-1,7
026	1,920	1,910	1,915	1,5
027	1,950	1,980	1,965	1,6
028	2,060	2,280	2,170	2,1
029	0,245	0,300	0,272	-2,9
030				
031	1,740	1,700	1,720	1,1
032	842,000	536,000	689,000	1544,7
033	1,040	1,030	1,035	-0,6
034	0,923	0,960	0,942	-0,9
035	2,110	2,230	2,170	2,1
036	0,224	0,189	0,207	-3,1
037	1,430	1,370	1,400	0,4
038	0,130	0,100	0,115	-3,4
039	1,226	1,238	1,232	0,0
040	1,500	1,700	1,600	0,8

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Fluoranthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 33  
**zugewiesener Wert:** 1,236 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,190 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,371 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,865µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 70,0%  
**Toleranzbereich:** 0,560-2,149µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Indeno(1,2,3-cd)pyren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	<0,010	<0,010	<0,010	
003	<0,010	<0,010	<0,010	
005	0,002	0,002	0,002	
006	0,103	0,103	0,103	
007	<0,070	<0,070	<0,070	
008	<0,010	<0,010	<0,010	
009	<0,004	<0,004	<0,004	
011	<0,070	<0,070	<0,070	
012	0,010	0,010	0,010	
013	<0,005	<0,005	<0,005	
014	0,005	0,005	0,005	
015	<0,070	<0,070	<0,070	
016	<0,010	<0,010	<0,010	
017	0,006	0,008	0,007	
018	0,002	0,002	0,002	
019	<0,010	<0,010	<0,010	
020	<0,005	<0,005	<0,005	
023	<0,020	<0,020	<0,020	
025	0,130	0,143	0,137	
026	0,020	0,019	0,019	
027	0,003	0,002	0,002	
028	<0,005	<0,005	<0,005	
029	<0,010	<0,010	<0,010	
030				
031	<0,070	<0,070	<0,070	
032	<0,070	<0,070	<0,070	
033	<0,070	<0,070	<0,070	
034	<0,070	<0,070	<0,070	
035	<0,010	<0,010	<0,010	
036	<0,010	<0,010	<0,010	
037	<0,010	<0,010	<0,010	
038	<0,010	<0,010	<0,010	
039	<0,020	<0,020	<0,020	
040	0,230	0,240	0,235	

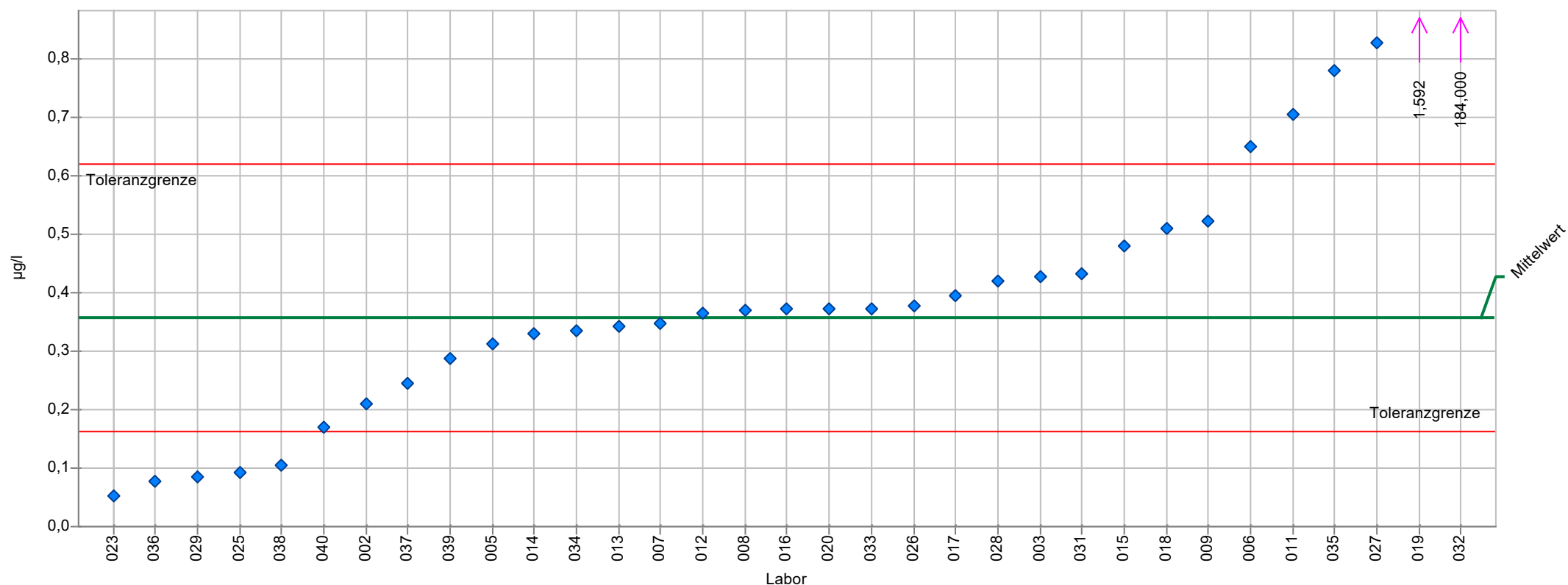
## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 3 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,107 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Naphthalin</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,204 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>57,2%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,356 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,040 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,161 - 0,619 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,204	0,217	0,210	-1,5
003	0,431	0,423	0,427	0,6
005	0,291	0,334	0,313	-0,5
006	0,650	0,651	0,651	2,3
007	0,229	0,465	0,347	-0,1
008	0,370	0,368	0,369	0,1
009	0,521	0,525	0,523	1,3
011	0,650	0,761	0,706	2,7
012	0,320	0,410	0,365	0,1
013	0,343	0,340	0,342	-0,2
014	0,330	0,330	0,330	-0,3
015	0,472	0,489	0,480	1,0
016	0,378	0,365	0,371	0,1
017	0,421	0,367	0,394	0,3
018	0,525	0,492	0,508	1,2
019	1,607	1,577	1,592	9,6
020	0,358	0,385	0,371	0,1
023	0,050	0,054	0,052	-3,2
025	0,072	0,112	0,092	-2,8
026	0,381	0,373	0,377	0,2
027	0,796	0,859	0,828	3,7
028	0,423	0,417	0,420	0,5
029	0,083	0,087	0,085	-2,9
030				
031	0,448	0,414	0,431	0,6
032	198,000	170,000	184,000	1432,0
033	0,375	0,368	0,371	0,1
034	0,345	0,323	0,334	-0,2
035	0,754	0,803	0,778	3,3
036	0,081	0,074	0,077	-2,9
037	0,240	0,250	0,245	-1,2
038	0,100	0,110	0,105	-2,6
039	0,293	0,284	0,288	-0,7
040	0,160	0,180	0,170	-2,0

# Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 3 - Organik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,107 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Naphthalin	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	0,204µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	30,0%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	33	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	57,2%
<b>zugewiesener Wert:</b>	0,356 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	0,161-0,619µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,040 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

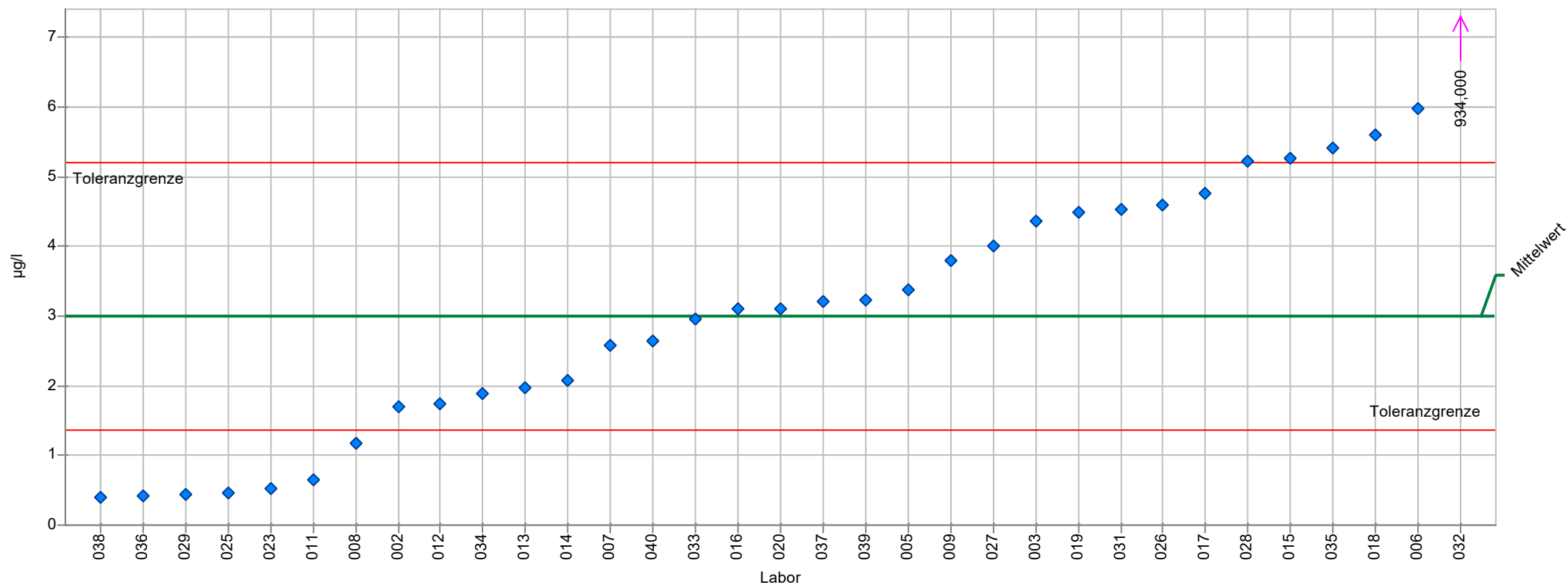
<b>Probe:</b>	<b>Probe 3 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,896 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Phenanthren</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>2,264 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>75,8%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>2,988 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,470 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>1,355 - 5,194 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	1,716	1,679	1,698	-1,6
003	4,426	4,298	4,362	1,3
005	3,330	3,410	3,370	0,4
006	5,891	6,053	5,972	2,8
007	2,000	3,170	2,585	-0,5
008	1,211	1,149	1,180	-2,3
009	3,820	3,780	3,800	0,8
011	0,692	0,625	0,658	-2,9
012	1,640	1,840	1,740	-1,6
013	1,840	2,085	1,962	-1,3
014	2,070	2,070	2,070	-1,2
015	5,140	5,400	5,270	2,1
016	3,165	3,021	3,093	0,1
017	4,470	5,049	4,760	1,6
018	5,526	5,681	5,604	2,4
019	4,804	4,153	4,479	1,4
020	3,096	3,108	3,102	0,1
023	0,537	0,529	0,533	-3,1
025	0,459	0,448	0,454	-3,2
026	4,670	4,530	4,600	1,5
027	4,210	3,780	3,995	0,9
028	5,050	5,390	5,220	2,1
029	0,412	0,476	0,444	-3,2
030				
031	4,650	4,410	4,530	1,4
032	788,000	1080,000	934,000	864,9
033	2,710	3,190	2,950	0,0
034	1,900	1,870	1,885	-1,4
035	5,450	5,350	5,400	2,2
036	0,470	0,377	0,423	-3,2
037	3,300	3,100	3,200	0,2
038	0,450	0,350	0,400	-3,2
039	3,259	3,188	3,224	0,2
040	2,600	2,700	2,650	-0,4

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Phenanthren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 33  
**zugewiesener Wert:** 2,988 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,470 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,896 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 2,264µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 75,8%  
**Toleranzbereich:** 1,355-5,194µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 3 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,203 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Pyren</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,464 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>68,4%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,678 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,102 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,307 - 1,179 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

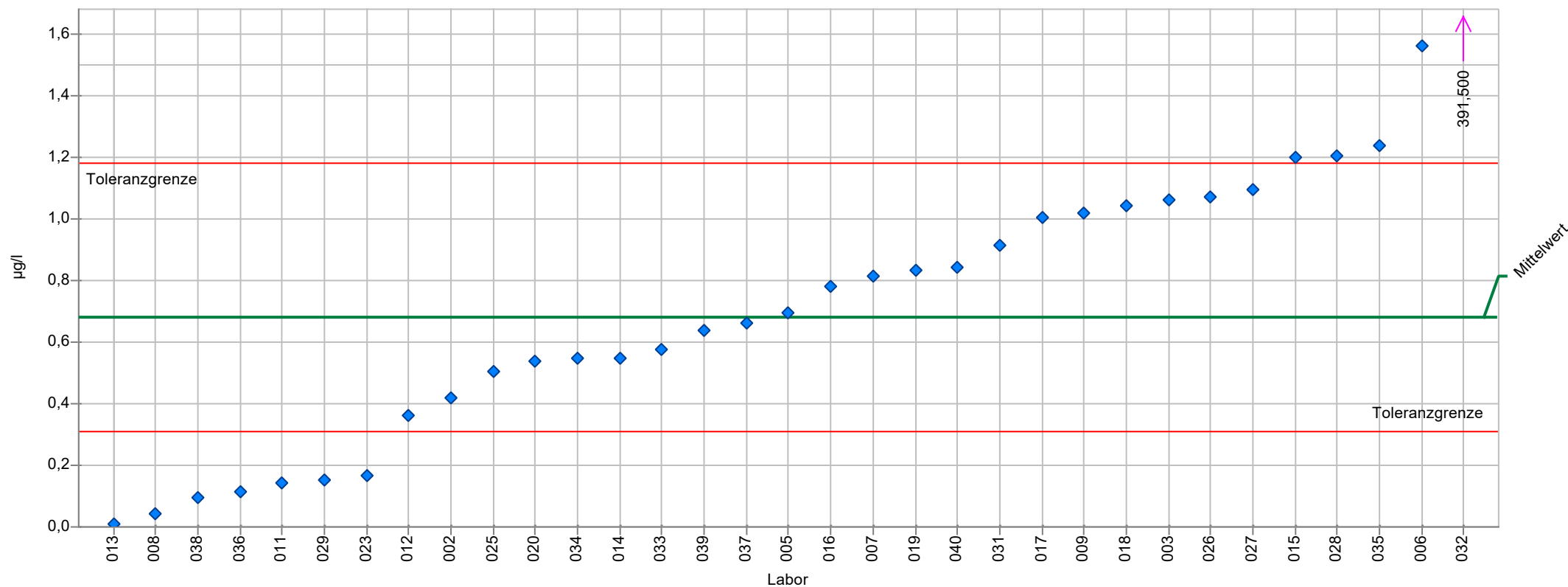
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,433	0,400	0,416	-1,4
003	1,088	1,029	1,059	1,6
005	0,692	0,696	0,694	0,1
006	1,512	1,607	1,559	3,6
007	0,670	0,959	0,815	0,6
008	0,047	0,041	0,044	-3,5
009	1,000	1,040	1,020	1,4
011	0,110	0,180	0,145	-2,9
012	0,350	0,370	0,360	-1,8
013	0,005	0,016	0,011	-3,7
014	0,548	0,548	0,548	-0,7
015	1,140	1,260	1,200	2,1
016	0,830	0,732	0,781	0,4
017	0,998	1,011	1,004	1,3
018	1,077	1,008	1,042	1,5
019	0,895	0,774	0,835	0,6
020	0,538	0,536	0,537	-0,8
023	0,164	0,167	0,166	-2,8
025	0,501	0,507	0,504	-1,0
026	1,080	1,060	1,070	1,6
027	1,090	1,100	1,095	1,7
028	1,160	1,250	1,205	2,2
029	0,139	0,165	0,152	-2,9
030				
031	0,928	0,901	0,915	1,0
032	463,000	320,000	391,500	1600,3
033	0,579	0,572	0,575	-0,6
034	0,538	0,556	0,547	-0,7
035	1,180	1,290	1,235	2,3
036	0,106	0,122	0,114	-3,1
037	0,670	0,650	0,660	-0,1
038	0,090	0,100	0,095	-3,2
039	0,616	0,656	0,636	-0,2
040	0,810	0,870	0,840	0,7



# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 3 - Organik  
**Merkmal:** Pyren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 33  
**zugewiesener Wert:** 0,678 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,102 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,203 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,464µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 68,4%  
**Toleranzbereich:** 0,307-1,179µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



# Probe 4

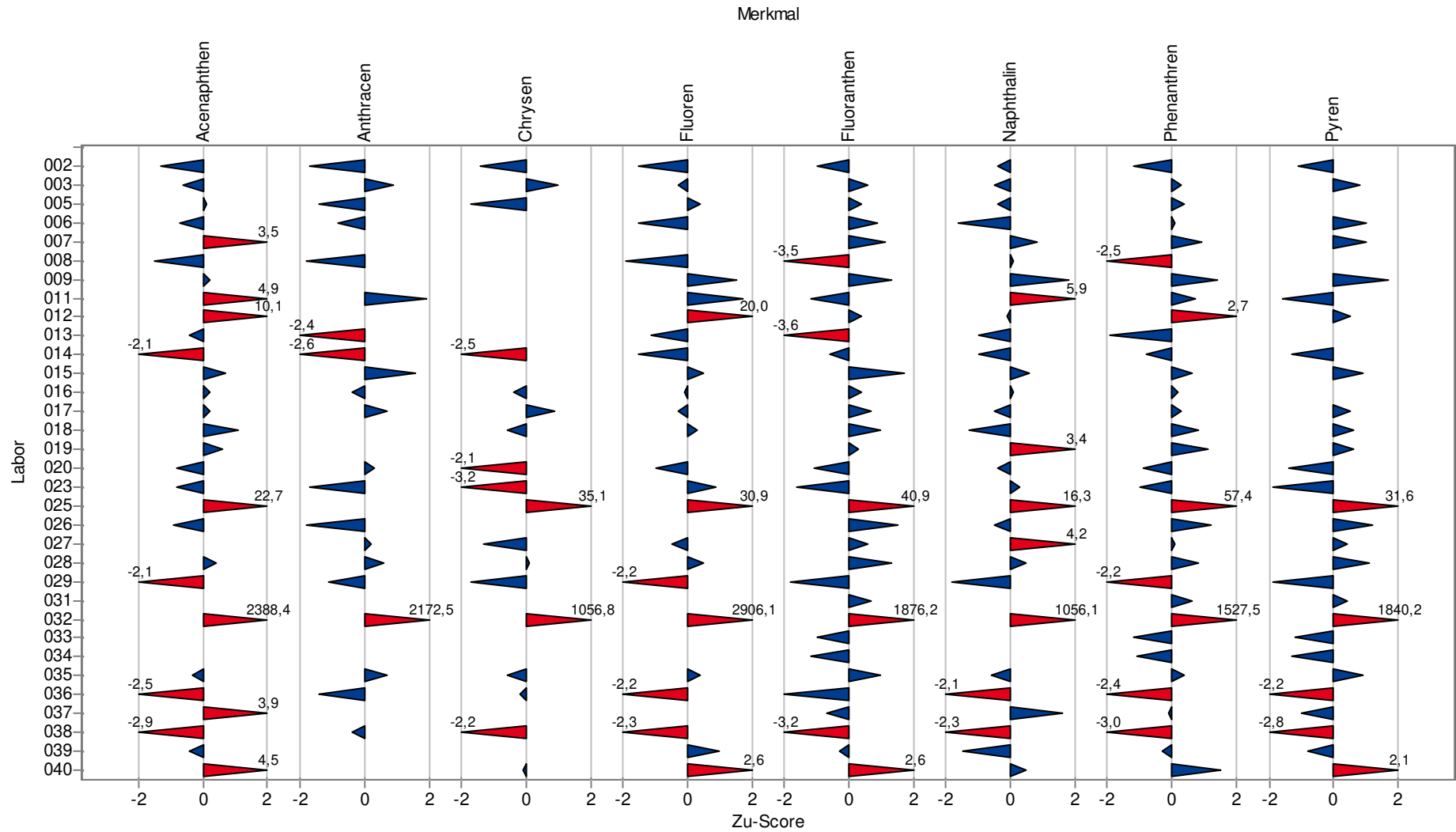
### Kenndatenübersicht - Probe 4 (Organik)

	Statistische Methode	Anzahl Einzelwerte	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unt. Toleranzgr.	ob. Toleranzgr.	MU zugewiesener Wert
Acenaphthen	DIN38402 A45	33	µg/l	0,046	0,014	0,026	30,00 %	56,77 %	0,021	0,081	0,006
Acenaphthylen	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
Anthracen	DIN38402 A45	33	µg/l	0,023	0,007	0,013	30,00 %	57,40 %	0,010	0,039 *	0,003
Benzo(a)anthracen	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
Benzo(a)pyren	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
Benzo(b)fluoranthen	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
Benzo(k)fluoranthen	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
Benzo(ghi)perylen	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
Chrysen	DIN38402 A45	33	µg/l	0,024	0,007	0,016	30,00 %	69,27 %	0,011	0,041 *	0,004
Dibenz(ah)anthracen	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
Fluoren	DIN38402 A45	33	µg/l	0,026	0,008	0,015	30,00 %	57,65 %	0,012	0,045 *	0,004
Fluoranthren	DIN38402 A45	33	µg/l	0,160	0,048	0,086	30,00 %	53,97 %	0,072	0,277	0,019
Indeno(1,2,3-cd)pyren	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
Naphthalin	DIN38402 A45	33	µg/l	0,067	0,020	0,037	30,00 %	54,89 %	0,030	0,116	0,008
Phenanthren	DIN38402 A45	33	µg/l	0,191	0,057	0,096	30,00 %	50,12 %	0,086	0,331	0,020
Pyren	DIN38402 A45	33	µg/l	0,114	0,034	0,053	30,00 %	46,25 %	0,052	0,198	0,011

\* Die obere Toleranzgrenze wurde für die Bewertung auf 0,07 µg/l (BG) angehoben.

# Übersicht ZuScores

## Probe 4 - Organik



# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

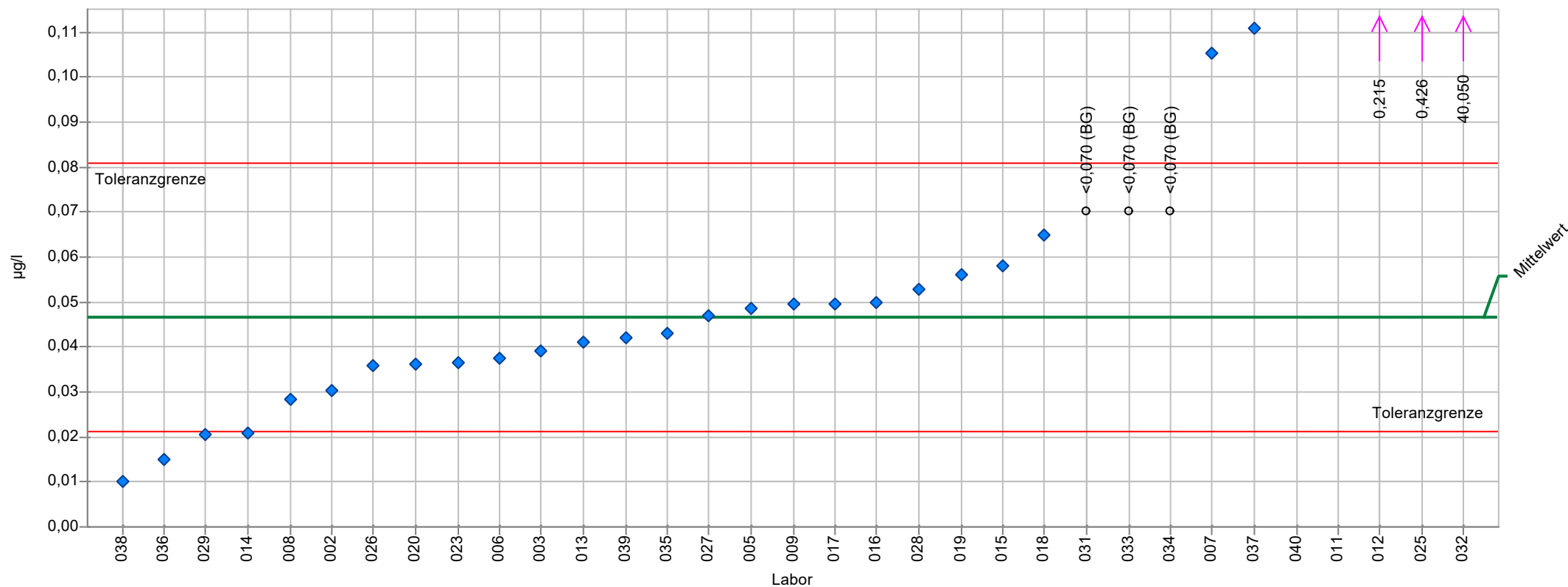
<b>Probe:</b>	<b>Probe 4 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,014 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Acenaphthen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,026 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>56,8%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,046 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,006 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,021 - 0,081 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,024	0,037	0,030	-1,3
003	0,038	0,040	0,039	-0,6
005	0,046	0,051	0,049	0,1
006	0,037	0,038	0,037	-0,7
007	0,086	0,125	0,105	3,5
008	0,028	0,029	0,029	-1,5
009	0,049	0,050	0,050	0,2
011	0,140	0,116	0,128	4,9
012	0,210	0,220	0,215	10,1
013	0,044	0,038	0,041	-0,4
014	0,021	0,021	0,021	-2,1
015	0,059	0,057	0,058	0,7
016	0,042	0,058	0,050	0,2
017	0,053	0,046	0,050	0,2
018	0,069	0,061	0,065	1,1
019	0,059	0,053	0,056	0,6
020	0,035	0,037	0,036	-0,8
023	0,039	0,034	0,037	-0,8
025	0,418	0,434	0,426	22,7
026	0,038	0,034	0,036	-0,9
027	0,047	0,047	0,047	0,0
028	0,051	0,054	0,053	0,4
029	0,020	0,021	0,021	-2,1
030				
031	<0,070	<0,070	<0,070	
032	45,800	34,300	40,050	2388,4
033	<0,070	<0,070	<0,070	
034	<0,070	<0,070	<0,070	
035	0,045	0,041	0,043	-0,3
036	0,014	0,016	0,015	-2,5
037	0,120	0,102	0,111	3,9
038	0,010	0,010	0,010	-2,9
039	0,042	0,042	0,042	-0,4
040	0,160	0,085	0,122	4,5

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Acenaphthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 30  
**zugewiesener Wert:** 0,046 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,006 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,014 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,026µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 56,8%  
**Toleranzbereich:** 0,021-0,081µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Acenaphthylen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	<0,010	<0,010
003	<0,010	<0,010	<0,010
005	0,005	0,005	0,005
006	0,004	0,003	0,004
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	<0,004	<0,004	<0,004
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	0,010	0,010	0,010
013	0,006	0,005	0,005
014	0,100	0,100	0,100
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,015	0,016	0,015
018	0,006	0,006	0,006
019	<0,010	<0,010	<0,010
020	0,006	0,006	0,006
023	<0,050	<0,050	<0,050
025	<0,070	<0,070	<0,070
026	0,043	0,041	0,042
027	0,004	0,004	0,004
028	0,007	0,007	0,007
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	0,031	0,031
036	<0,010	<0,010	<0,010
037	<0,050	<0,050	<0,050
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,050	<0,050	<0,050



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

Probe:	Probe 4 - Organik	Soll-Stdabw.:	0,007 µg/l
Merkmal:	Anthracen	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,013 µg/l
Statistische Methode:	DIN 38402 A45	Rel. Soll-Stdabw.:	30,0% (Limited)
Anzahl Labore in Berechnung:	26	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	57,4%
zugewiesener Wert:	0,023 µg/l (empirischer Wert)	MU zugewiesener Wert:	0,003 µg/l
Toleranzbereich:	0,010 - 0,039 µg/l ( Zu-Score  ≤ 2,0) *	Bestimmungsgrenze:	0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,011	0,014	0,013	-1,7
003	0,032	0,028	0,030	0,9
005	0,013	0,015	0,014	-1,4
006	0,019	0,017	0,018	-0,8
007	<0,070	<0,070	<0,070	
008	0,011	0,012	0,011	-1,8
009	0,070	0,070	0,070	
011	0,044	0,033	0,038	1,9
012	0,050	0,040	0,045	
013	0,009	0,007	0,008	-2,4
014	0,007	0,007	0,007	-2,6
015	0,035	0,036	0,036	1,6
016	0,020	0,021	0,021	-0,4
017	0,028	0,028	0,028	0,7
018	0,023	0,023	0,023	0,0
019	<0,005	<0,005	<0,005	
020	0,027	0,023	0,025	0,3
023	0,013	0,012	0,013	-1,7
025	0,049	0,065	0,057	
026	0,014	0,010	0,012	-1,8
027	0,025	0,024	0,024	0,2
028	0,023	0,032	0,027	0,6
029	0,015	0,017	0,016	-1,1
030				
031	<0,070	<0,070	<0,070	
032	19,300	16,200	17,750	2172,5
033	<0,070	<0,070	<0,070	
034	<0,070	<0,070	<0,070	
035	0,029	0,027	0,028	0,7
036	0,012	0,016	0,014	-1,4
037	<0,010	<0,010	<0,010	
038	0,020	0,020	0,020	-0,4
039	<0,020	<0,020	<0,020	
040	0,026	0,020	0,023	0,0

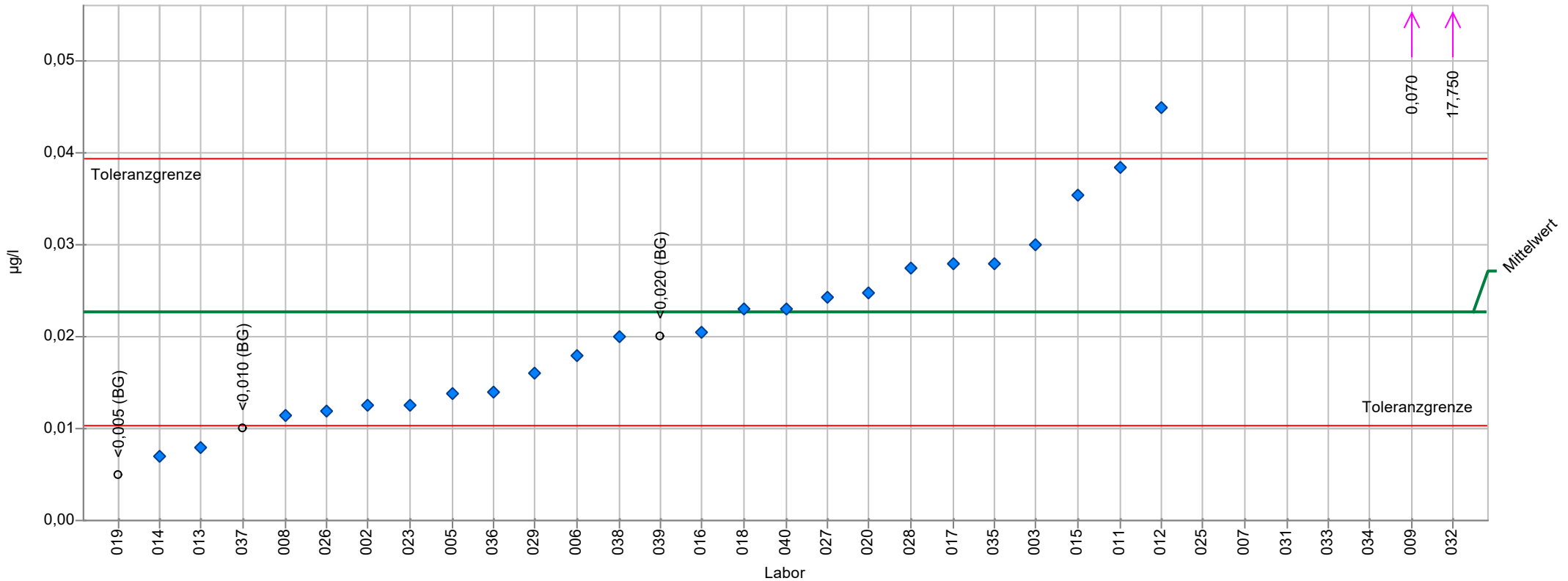
\* Die obere Toleranzgrenze wurde für die Bewertung auf 0,07 µg/l (BG) angehoben.

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Anthracen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 26  
**zugewiesener Wert:** 0,023 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,003 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,007 µg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,013 µg/l  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 30,0% (Limited)  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 57,4%  
**Toleranzbereich:** 0,010-0,039 µg/l (|Zu-Score| ≤ 2,0) \*  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

\* Die obere Toleranzgrenze wurde für die Bewertung auf 0,07 µg/l (BG) angehoben.



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(a)anthracen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	0,014	0,016	0,015
003	0,022	0,020	0,021
005	0,024	0,024	0,024
006	0,058	0,060	0,059
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	0,030	0,030	0,030
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	0,040	0,020	0,030
013	0,023	0,020	0,021
014	0,010	0,010	0,010
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,034	0,036	0,035
018	0,013	0,015	0,014
019	<0,005	<0,005	<0,005
020	0,009	0,011	0,010
023	0,017	0,017	0,017
025	0,305	0,203	0,254
026	0,039	0,038	0,038
027	0,015	0,014	0,014
028	0,016	0,018	0,017
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	12,700	8,320	10,510
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	0,011	0,015	0,013
036	0,030	0,025	0,028
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	0,010	0,010	0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,010	<0,010	<0,010



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(a)pyren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	<0,010	<0,010
003	<0,010	<0,010	<0,010
005	0,001	0,003	0,002
006	0,039	0,042	0,041
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	0,013	0,012	0,013
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	<0,010	<0,010	<0,010
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,005	0,005	0,005
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,006	0,006	0,006
018	<0,001	<0,001	<0,001
019	<0,005	<0,005	<0,005
020	<0,005	<0,005	<0,005
023	<0,005	<0,005	<0,005
025	0,202	0,108	0,155
026	0,024	0,025	0,024
027	0,002	0,002	0,002
028	<0,005	<0,005	<0,005
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	<0,010	<0,010	<0,010
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	0,010	0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,010	<0,010	<0,010



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(b)fluoranthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	0,010	0,014	0,012
003	0,012	0,014	0,013
005	0,004	0,004	0,004
006	0,088	0,092	0,090
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	0,015	0,015	0,015
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	0,020	0,010	0,015
013	0,005	<0,005	0,005
014	0,006	0,006	0,006
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,024	0,024	0,024
018	0,005	0,003	0,004
019	<0,010	<0,010	<0,010
020	<0,005	<0,005	<0,005
023	<0,010	<0,010	<0,010
025	0,218	0,183	0,201
026	0,037	0,038	0,037
027	0,005	0,004	0,004
028	0,005	0,006	0,006
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	0,019	0,011	0,015
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,010	0,013	0,013



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(k)fluoranthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	<0,010	<0,010
003	<0,010	<0,010	<0,010
005	0,001	0,001	0,001
006	0,018	0,021	0,020
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	0,007	0,007	0,007
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	0,020	0,010	0,015
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,003	0,003	0,003
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,007	0,007	0,007
018	0,003	0,002	0,003
019	<0,010	<0,010	<0,010
020	<0,005	<0,005	<0,005
023	<0,005	<0,005	<0,005
025	0,134	0,075	0,105
026	0,016	0,016	0,016
027	0,002	0,003	0,002
028	<0,005	<0,005	<0,005
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	0,015	0,010	0,013
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,010	<0,010	<0,010

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Benzo(ghi)perylen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	<0,010	<0,010
003	<0,010	<0,010	<0,010
005	0,001	0,001	0,001
006	0,031	0,034	0,033
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	<0,004	<0,004	<0,004
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	<0,010	<0,010	<0,010
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,004	0,004	0,004
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,004	0,004	0,004
018	0,002	0,002	0,002
019	<0,010	<0,010	<0,010
020	<0,005	<0,005	<0,005
023	<0,010	<0,010	<0,010
025	0,134	0,084	0,109
026	0,015	0,015	0,015
027	0,002	0,002	0,002
028	<0,005	<0,005	<0,005
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	<0,010	<0,010	<0,010
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,010	<0,010	<0,010

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 4 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,007 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Chrysen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,016 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>22</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>69,3%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,024 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,004 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,011 - 0,041 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0) *</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,013	0,016	0,014	-1,4
003	0,032	0,032	0,032	1,0
005	0,012	0,013	0,013	-1,7
006	0,046	0,045	0,045	
007	<0,070	<0,070	<0,070	
008	<0,010	<0,010	<0,010	
009	0,048	0,049	0,048	
011	<0,070	<0,070	<0,070	
012	0,070	0,030	0,050	
013	<0,005	<0,005	<0,005	
014	0,008	0,008	0,008	-2,5
015	<0,070	<0,070	<0,070	
016	0,019	0,023	0,021	-0,4
017	0,033	0,030	0,032	0,9
018	0,021	0,019	0,020	-0,6
019	<0,010	<0,010	<0,010	
020	0,009	0,011	0,010	-2,1
023	0,003	0,004	0,004	-3,2
025	0,388	0,255	0,322	35,1
026	0,051	0,050	0,051	
027	0,016	0,015	0,015	-1,3
028	0,022	0,026	0,024	0,1
029	0,011	0,014	0,013	-1,7
030				
031	<0,070	<0,070	<0,070	
032	8,990	8,990	8,990	1056,8
033	<0,070	<0,070	<0,070	
034	<0,070	<0,070	<0,070	
035	0,020	0,020	0,020	-0,6
036	0,026	0,019	0,022	-0,2
037	<0,010	<0,010	<0,010	
038	0,010	0,010	0,010	-2,2
039	<0,020	<0,020	<0,020	
040	0,023	0,023	0,023	-0,1

\* Die obere Toleranzgrenze wurde für die Bewertung auf 0,07µg/l (BG) angehoben.

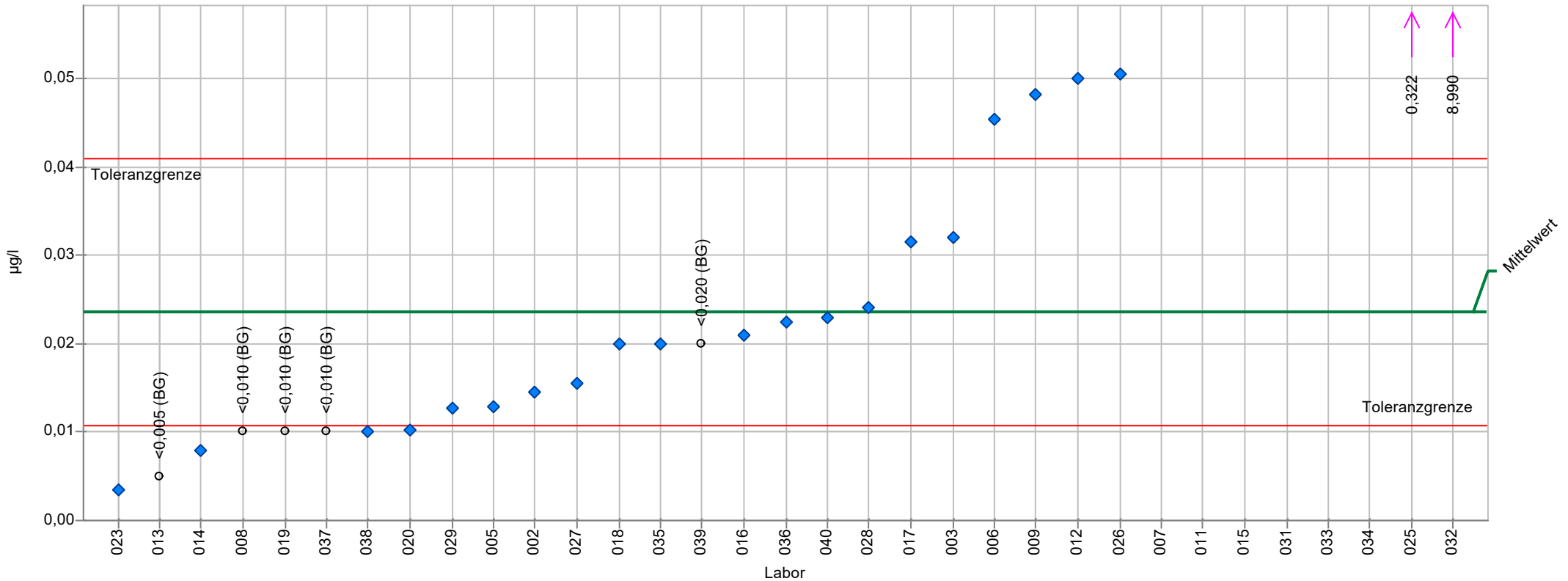


# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Chrysen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 22  
**zugewiesener Wert:** 0,024 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,004 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,007 µg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,016µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw. (VR):** 69,3%  
**Toleranzbereich:** 0,011-0,041µg/l (|Zu-Score|≤2,0) \*  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

\* Die obere Toleranzgrenze wurde für die Bewertung auf 0,07µg/l (BG) angehoben.



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Dibenz(ah)anthracen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	<0,010	<0,010
003	<0,010	<0,010	<0,010
005	0,001	0,001	0,001
006	0,078	0,077	0,077
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	<0,004	<0,004	<0,004
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	<0,010	<0,010	<0,010
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,000	0,000	0,000
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,001	0,001	0,001
018	0,002	0,002	0,002
019	<0,005	<0,005	<0,005
020	<0,005	<0,005	<0,005
023	<0,020	<0,020	<0,020
025	<0,070	<0,070	<0,070
026	0,015	0,014	0,015
027	<0,002	<0,002	<0,002
028	<0,005	<0,005	<0,005
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	<0,010	<0,010	<0,010
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,010	<0,010	<0,010

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

Probe:	Probe 4 - Organik	Soll-Stdabw.:	0,008 µg/l
Merkmal:	Fluoren	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,015 µg/l
Statistische Methode:	DIN 38402 A45	Rel. Soll-Stdabw.:	30,0% (Limited)
Anzahl Labore in Berechnung:	28	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	57,6%
zugewiesener Wert:	0,026 µg/l (empirischer Wert)	MU zugewiesener Wert:	0,004 µg/l
Toleranzbereich:	0,012 - 0,045 µg/l ( Zu-Score  <= 2,0) *	Bestimmungsgrenze:	0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,013	0,019	0,016	-1,5
003	0,024	0,024	0,024	-0,3
005	0,029	0,031	0,030	0,4
006	0,015	0,017	0,016	-1,5
007	<0,070	<0,070	<0,070	
008	0,013	0,013	0,013	-1,9
009	0,040	0,040	0,040	1,5
011	0,046	0,038	0,042	1,7
012	0,210	0,220	0,215	20,0
013	0,019	0,018	0,018	-1,1
014	0,016	0,016	0,016	-1,5
015	0,031	0,030	0,030	0,5
016	0,022	0,029	0,026	-0,1
017	0,024	0,024	0,024	-0,3
018	0,030	0,028	0,029	0,3
019	<0,010	<0,010	<0,010	
020	0,019	0,020	0,019	-1,0
023	0,037	0,033	0,035	0,9
025	0,342	0,293	0,318	30,9
026	0,028	0,023	0,026	0,0
027	0,023	0,022	0,023	-0,5
028	0,030	0,033	0,031	0,5
029	<0,010	0,011	0,011	-2,2
030				
031	<0,070	<0,070	<0,070	
032	32,000	22,800	27,400	2906,1
033	<0,070	<0,070	<0,070	
034	<0,070	<0,070	<0,070	
035	0,029	0,031	0,030	0,4
036	0,010	0,012	0,011	-2,2
037	0,073	0,063	0,068	
038	0,010	0,010	0,010	-2,3
039	0,036	0,036	0,036	1,0
040	0,071	0,030	0,050	2,6

\* Die obere Toleranzgrenze wurde für die Bewertung auf 0,07µg/l (BG) angehoben.

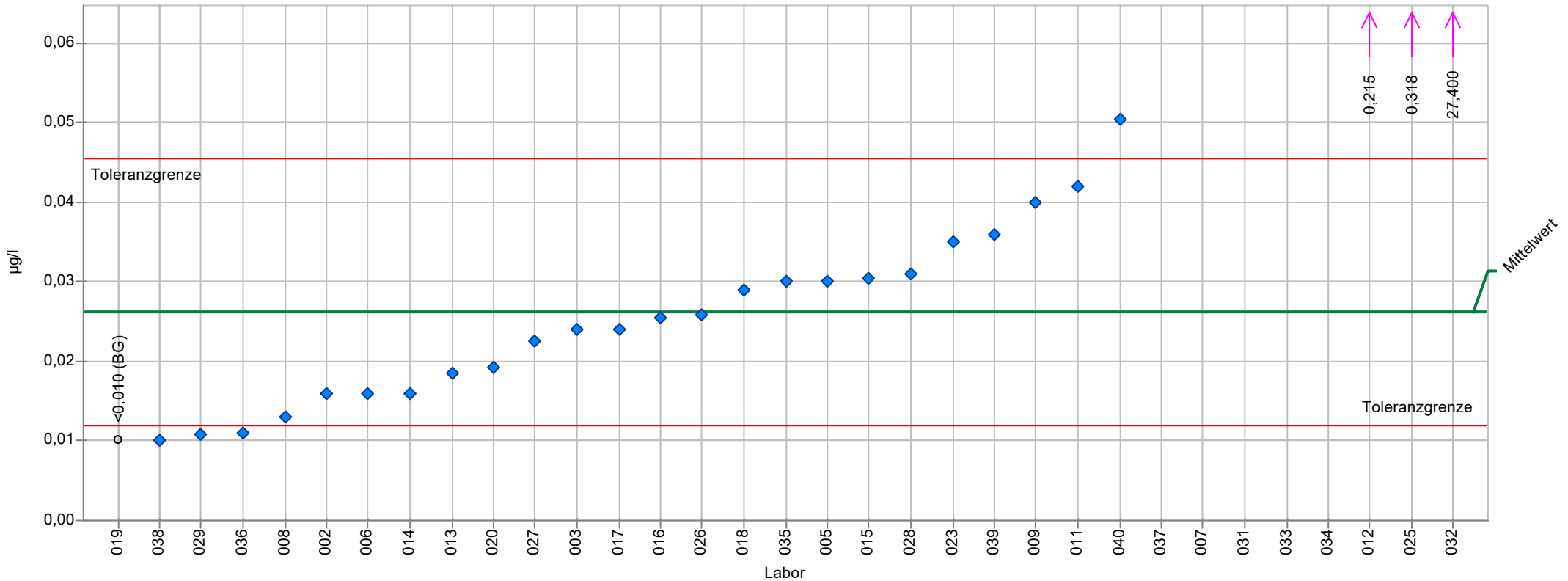


# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Fluoren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 28  
**zugewiesener Wert:** 0,026 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,004 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,008 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,015µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 57,6%  
**Toleranzbereich:** 0,012-0,045µg/l(|Zu-Score|<=2,0) \*  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

\* Die obere Toleranzgrenze wurde für die Bewertung auf 0,07µg/l (BG) angehoben.



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

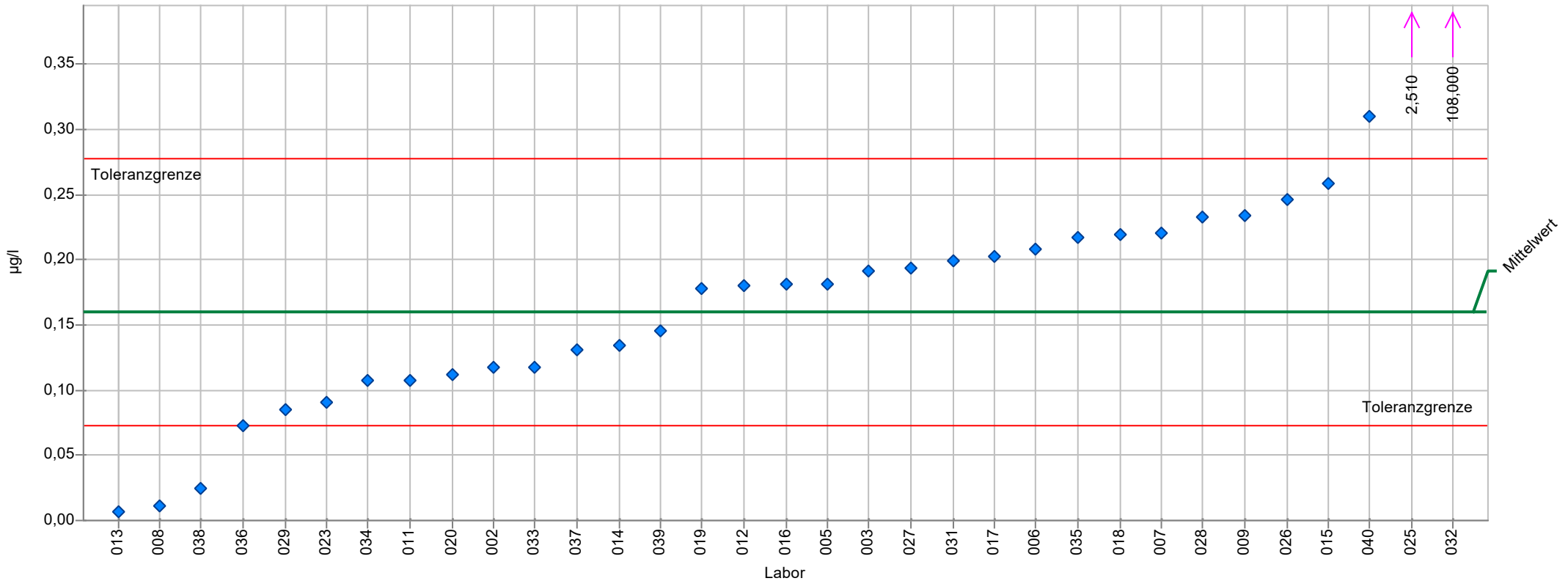
<b>Probe:</b>	<b>Probe 4 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,048 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Fluoranthen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,086 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>54,0%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,160 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,019 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,072 - 0,277 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,116	0,119	0,117	-1,0
003	0,184	0,200	0,192	0,6
005	0,175	0,188	0,181	0,4
006	0,207	0,210	0,208	0,9
007	0,196	0,246	0,221	1,1
008	0,011	0,012	0,011	-3,5
009	0,232	0,235	0,233	1,3
011	0,133	0,081	0,107	-1,2
012	0,190	0,170	0,180	0,4
013	0,007	<0,005	0,007	-3,6
014	0,134	0,134	0,134	-0,6
015	0,259	0,259	0,259	1,7
016	0,163	0,199	0,181	0,4
017	0,211	0,194	0,203	0,7
018	0,227	0,211	0,219	1,0
019	0,181	0,176	0,178	0,3
020	0,117	0,107	0,112	-1,1
023	0,084	0,098	0,091	-1,6
025	2,810	2,210	2,510	40,9
026	0,227	0,266	0,246	1,5
027	0,198	0,190	0,194	0,6
028	0,225	0,241	0,233	1,3
029	0,073	0,096	0,085	-1,8
030				
031	0,197	0,202	0,200	0,7
032	107,000	109,000	108,000	1876,2
033	0,115	0,120	0,117	-1,0
034	0,108	0,106	0,107	-1,2
035	0,204	0,230	0,217	1,0
036	0,067	0,078	0,073	-2,0
037	0,136	0,126	0,131	-0,7
038	0,020	0,030	0,025	-3,2
039	0,150	0,141	0,145	-0,3
040	0,350	0,270	0,310	2,6

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Fluoranthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 33  
**zugewiesener Wert:** 0,160 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,019 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,048 µg/l  
**Vergleich-Stdabw(SR):** 0,086µg/l  
**RelSoll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**RelVergleich-Stdabw(VR):** 54,0%  
**Toleranzbereich:** 0,072-0,277µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Indeno(1,2,3-cd)pyren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
001			
002	<0,010	<0,010	<0,010
003	<0,010	<0,010	<0,010
005	0,001	0,002	0,001
006	0,078	0,081	0,080
007	<0,070	<0,070	<0,070
008	<0,010	<0,010	<0,010
009	<0,004	<0,004	<0,004
011	<0,070	<0,070	<0,070
012	0,010	<0,010	0,010
013	<0,005	<0,005	<0,005
014	0,004	0,004	0,004
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
017	0,004	0,003	0,004
018	0,002	0,003	0,003
019	<0,010	<0,010	<0,010
020	<0,005	<0,005	<0,005
023	<0,020	<0,020	<0,020
025	0,105	0,061	0,083
026	0,024	0,015	0,019
027	<0,002	<0,002	<0,002
028	<0,005	<0,005	<0,005
029	<0,010	<0,010	<0,010
030			
031	<0,070	<0,070	<0,070
032	<0,070	<0,070	<0,070
033	<0,070	<0,070	<0,070
034	<0,070	<0,070	<0,070
035	<0,010	<0,010	<0,010
036	<0,010	<0,010	<0,010
037	<0,010	<0,010	<0,010
038	<0,010	<0,010	<0,010
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,010	<0,010	<0,010



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 4 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,020 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Naphthalin</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,037 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>30</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>54,9%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,067 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,008 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,030 - 0,116 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

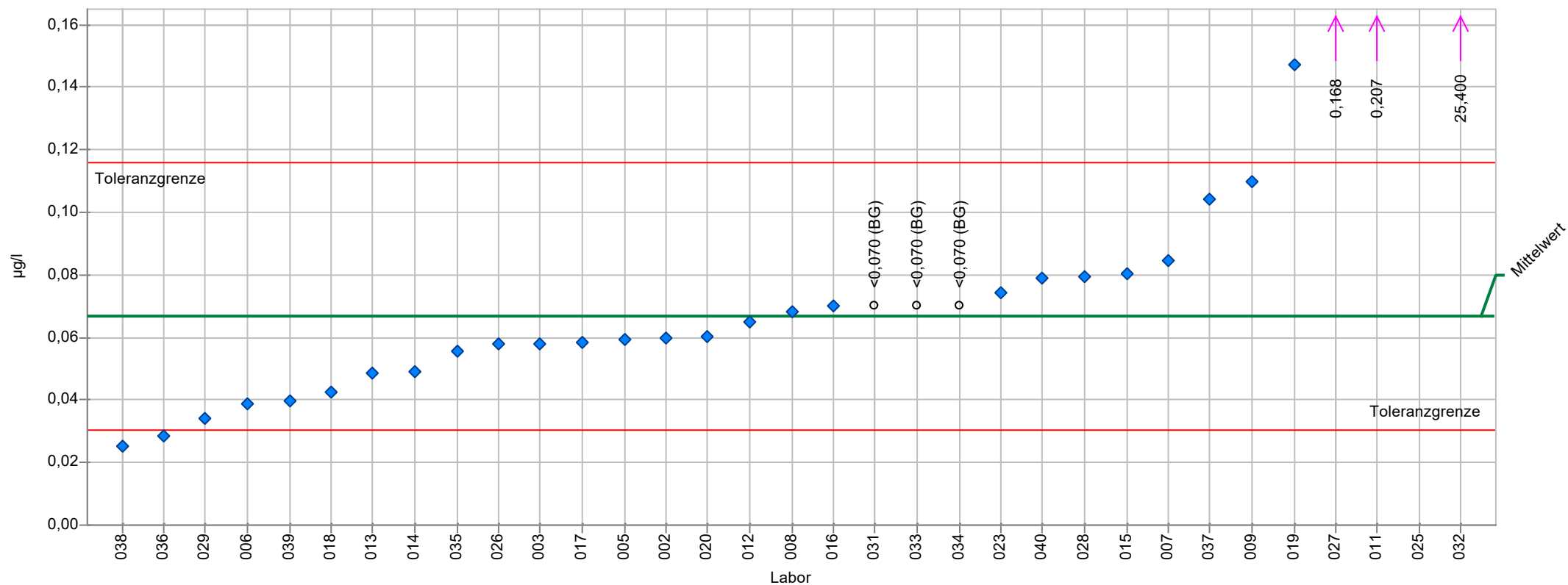
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,036	0,084	0,060	-0,4
003	0,058	0,058	0,058	-0,5
005	0,059	0,060	0,059	-0,4
006	0,039	0,039	0,039	-1,6
007	<0,070	0,085	0,085	0,8
008	0,068	0,068	0,068	0,1
009	0,111	0,109	0,110	1,8
011	0,220	0,194	0,207	5,9
012	0,060	0,070	0,065	-0,1
013	0,048	0,049	0,049	-1,0
014	0,049	0,049	0,049	-1,0
015	0,095	0,066	0,080	0,6
016	0,064	0,076	0,070	0,1
017	0,064	0,053	0,058	-0,5
018	0,078	0,007	0,043	-1,3
019	0,164	0,130	0,147	3,4
020	0,065	0,056	0,060	-0,4
023	0,077	0,072	0,074	0,3
025	0,240	0,674	0,457	16,3
026	0,059	0,057	0,058	-0,5
027	0,170	0,166	0,168	4,2
028	0,086	0,073	0,080	0,5
029	0,032	0,035	0,034	-1,8
030				
031	<0,070	<0,070	<0,070	
032	23,900	26,900	25,400	1056,1
033	<0,070	<0,070	<0,070	
034	<0,070	<0,070	<0,070	
035	0,059	0,052	0,055	-0,6
036	0,028	0,029	0,029	-2,1
037	0,110	0,098	0,104	1,6
038	0,020	0,030	0,025	-2,3
039	0,042	0,037	0,040	-1,5
040	0,095	0,063	0,079	0,5



# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Naphthalin  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 30  
**zugewiesener Wert:** 0,067 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,008 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,020 µg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,037µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw. (VR):** 54,9%  
**Toleranzbereich:** 0,030-0,116µg/l (|Zu-Score|≤2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



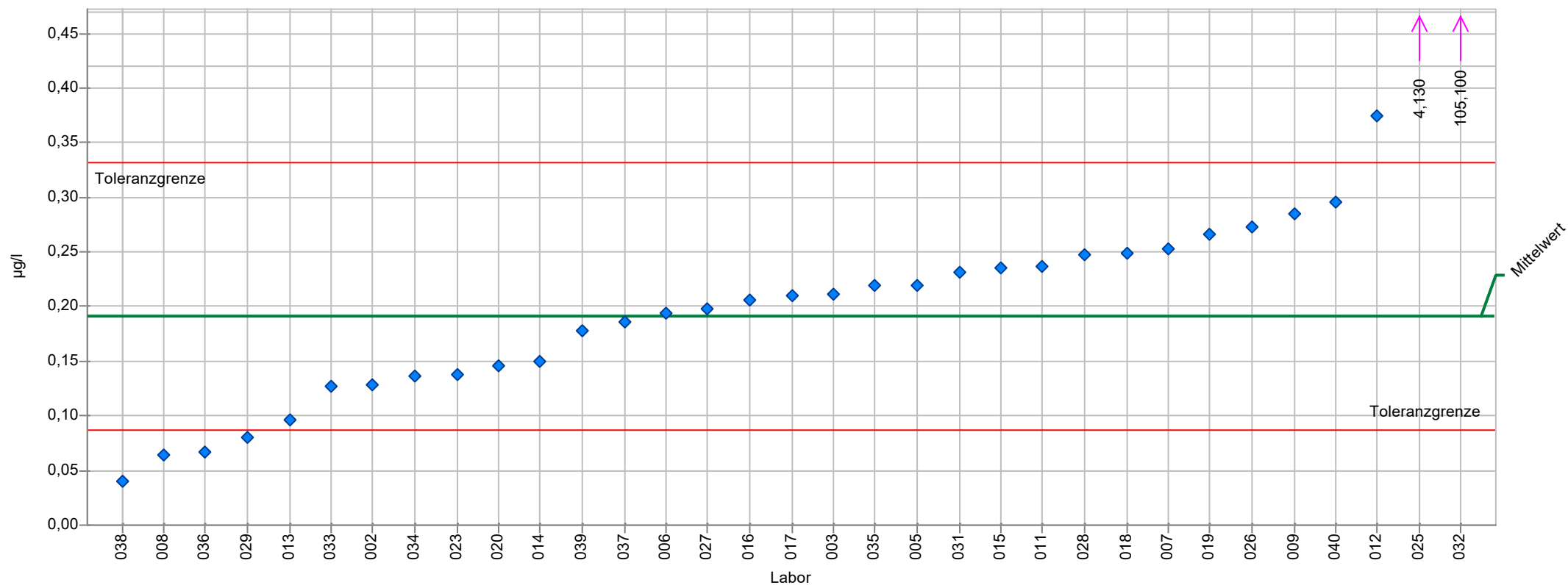
## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 4 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,057 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Phenanthren</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,096 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>33</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>50,1%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,191 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,020 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,086 - 0,331 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,110	0,146	0,128	-1,2
003	0,197	0,225	0,211	0,3
005	0,220	0,219	0,220	0,4
006	0,198	0,191	0,195	0,1
007	0,206	0,301	0,254	0,9
008	0,063	0,066	0,065	-2,5
009	0,286	0,285	0,285	1,4
011	0,287	0,187	0,237	0,7
012	0,390	0,360	0,375	2,7
013	0,119	0,074	0,097	-1,9
014	0,150	0,150	0,150	-0,8
015	0,237	0,233	0,235	0,6
016	0,168	0,245	0,207	0,2
017	0,215	0,204	0,209	0,3
018	0,249	0,248	0,248	0,8
019	0,258	0,274	0,266	1,1
020	0,149	0,143	0,146	-0,9
023	0,137	0,138	0,138	-1,0
025	4,540	3,720	4,130	57,4
026	0,283	0,263	0,273	1,2
027	0,207	0,190	0,199	0,1
028	0,237	0,258	0,247	0,8
029	0,074	0,086	0,080	-2,2
030				
031	0,232	0,231	0,232	0,6
032	119,000	91,200	105,100	1527,5
033	0,124	0,131	0,128	-1,2
034	0,137	0,137	0,137	-1,1
035	0,207	0,231	0,219	0,4
036	0,061	0,074	0,068	-2,4
037	0,162	0,210	0,186	-0,1
038	0,040	0,040	0,040	-3,0
039	0,175	0,180	0,177	-0,3
040	0,330	0,260	0,295	1,5

## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 4 - Organik	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,057 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Phenanthren	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	0,096µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	30,0%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	33	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	50,1%
<b>zugewiesener Wert:</b>	0,191 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	0,086-0,331µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,020 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

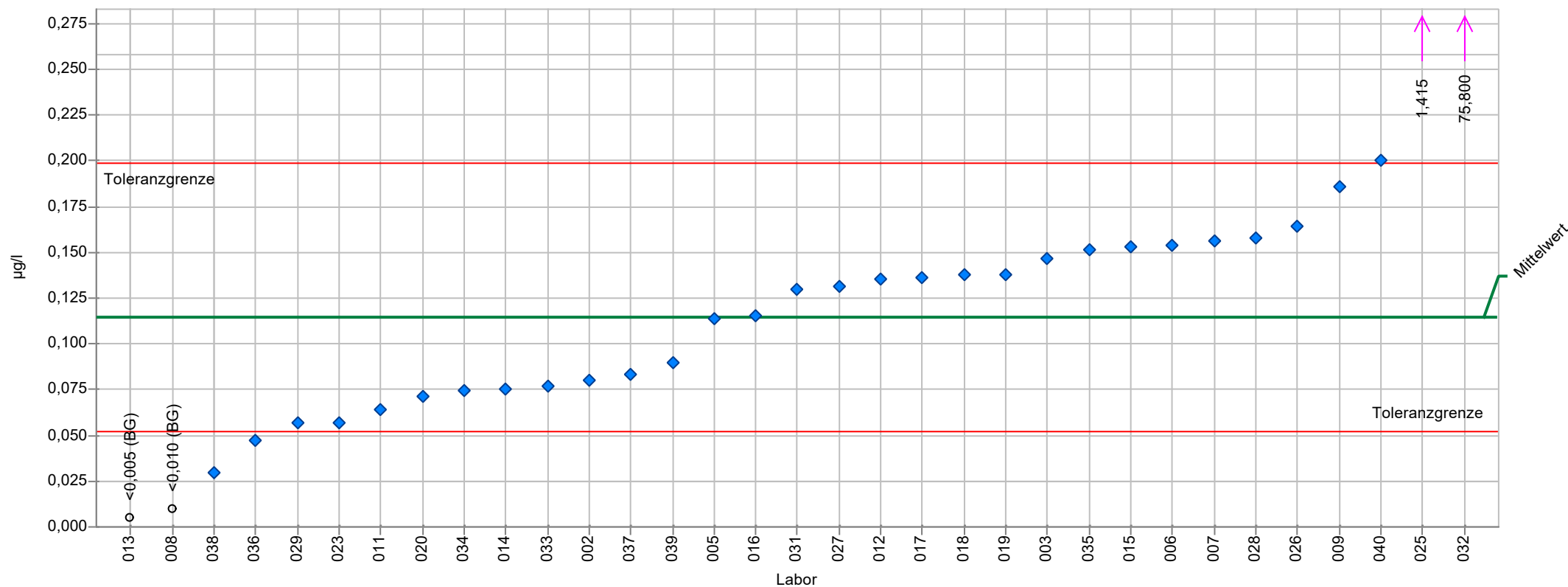
<b>Probe:</b>	<b>Probe 4 - Organik</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,034 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Pyren</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,053 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>31</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>46,2%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,114 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,011 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,052 - 0,198 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
001				
002	0,079	0,081	0,080	-1,1
003	0,143	0,151	0,147	0,8
005	0,107	0,120	0,113	0,0
006	0,152	0,156	0,154	1,0
007	0,137	0,176	0,157	1,0
008	<0,010	<0,010	<0,010	
009	0,185	0,187	0,186	1,7
011	0,072	0,056	0,064	-1,6
012	0,160	0,110	0,135	0,5
013	<0,005	<0,005	<0,005	
014	0,075	0,075	0,075	-1,3
015	0,153	0,153	0,153	0,9
016	0,105	0,126	0,115	0,0
017	0,143	0,129	0,136	0,5
018	0,138	0,138	0,138	0,6
019	0,140	0,136	0,138	0,6
020	0,074	0,068	0,071	-1,4
023	0,057	0,057	0,057	-1,9
025	1,600	1,230	1,415	31,6
026	0,166	0,163	0,165	1,2
027	0,137	0,126	0,132	0,4
028	0,152	0,163	0,158	1,1
029	0,048	0,065	0,057	-1,9
030				
031	0,128	0,131	0,130	0,4
032	70,600	81,000	75,800	1840,2
033	0,074	0,080	0,077	-1,2
034	0,074	0,075	0,075	-1,3
035	0,143	0,160	0,151	0,9
036	0,044	0,051	0,048	-2,2
037	0,082	0,085	0,084	-1,0
038	0,030	0,030	0,030	-2,8
039	0,092	0,087	0,089	-0,8
040	0,210	0,190	0,200	2,1

# Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 4 - Organik  
**Merkmal:** Pyren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 31  
**zugewiesener Wert:** 0,114 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,011 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,034 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,053µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 46,2%  
**Toleranzbereich:** 0,052-0,198µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



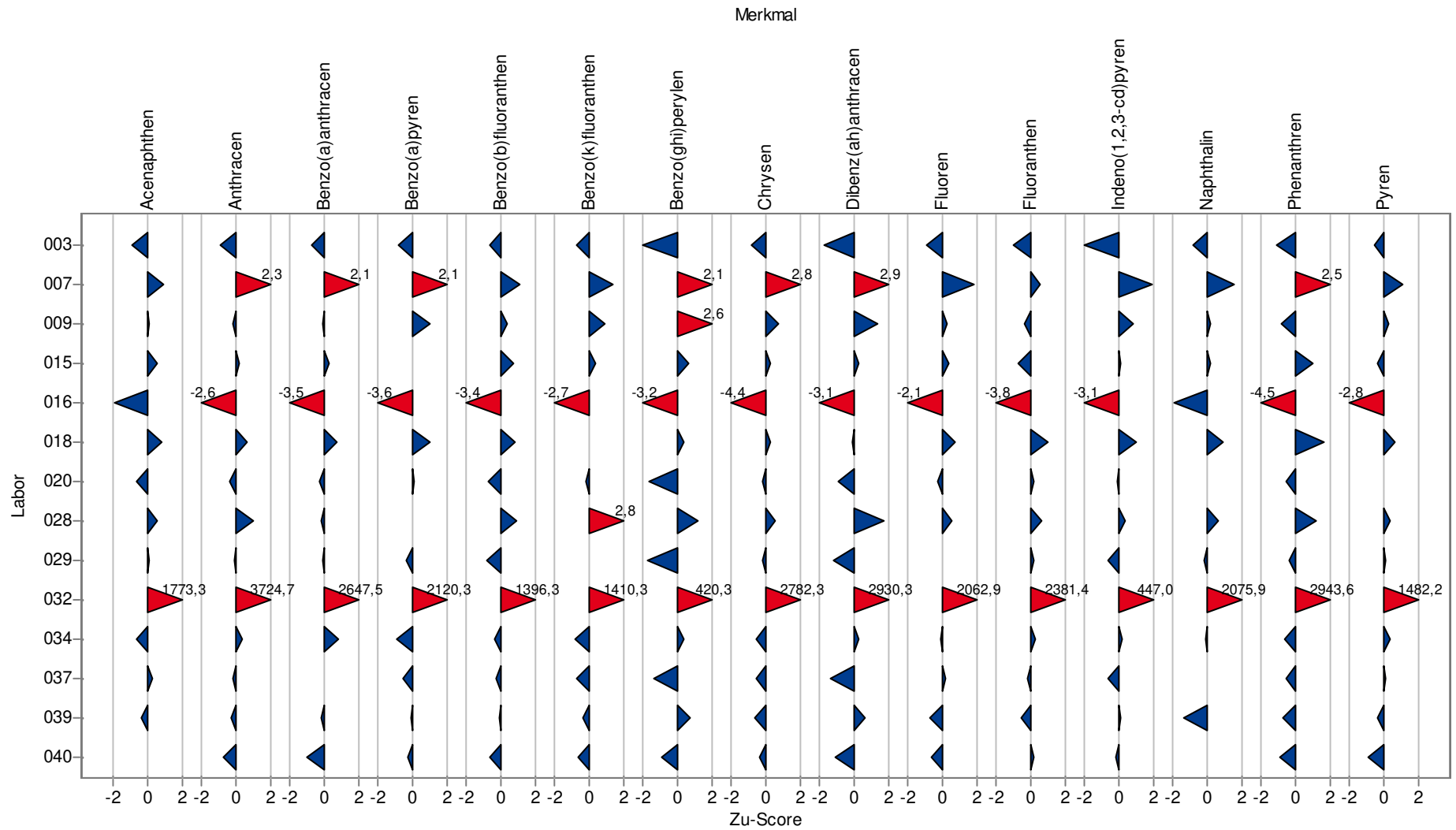
# Probe 5

**Kenndatenübersicht - Probe 5 (Kontrollprobe - Wasserprobe)**

	Statistische Methode	Anzahl Einzelwerte	Einheit	zugewiesener Wert	Soil-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soil-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unt. Toleranzgr.	ob. Toleranzgr.	MU zugewiesener Wert
Acenaphthen	DIN38402 A45	14	µg/l	1,238	0,305	0,305	24,63 %	24,63 %	0,672	1,961	0,103
<b>Acenaphthylen</b>	Die Mehrheit der Teilnehmer gab Werte kleiner der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l an.										
Anthracen	DIN38402 A45	14	µg/l	0,607	0,101	0,101	16,71 %	16,71 %	0,414	0,835	0,036
Benzo(a)anthracen	DIN38402 A45	14	µg/l	0,727	0,151	0,151	20,83 %	20,83 %	0,443	1,077	0,054
Benzo(a)pyren	DIN38402 A45	14	µg/l	1,977	0,416	0,416	21,07 %	21,07 %	1,195	2,941	0,125
Benzo(b)fluoranthen	DIN38402 A45	14	µg/l	2,559	0,755	0,755	29,52 %	29,52 %	1,180	4,412	0,250
Benzo(k)fluoranthen	DIN38402 A45	14	µg/l	1,125	0,337	0,364	30,00 %	32,41 %	0,510	1,955	0,131
Benzo(ghi)perylen	DIN38402 A45	14	µg/l	0,915	0,275	0,732	30,00 %	80,00 %	0,415	1,591	0,223
Chrysen	DIN38402 A45	14	µg/l	1,758	0,277	0,277	15,73 %	15,73 %	1,229	2,377	0,090
Dibenz(ah)anthracen	DIN38402 A45	14	µg/l	0,541	0,162	0,367	30,00 %	67,84 %	0,245	0,940	0,138
Fluoren	DIN38402 A45	14	µg/l	0,385	0,087	0,087	22,59 %	22,59 %	0,223	0,588	0,033
Fluoranthen	DIN38402 A45	14	µg/l	4,160	0,783	0,783	18,83 %	18,83 %	2,679	5,948	0,263
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN38402 A45	14	µg/l	1,200	0,360	0,511	30,00 %	42,56 %	0,544	2,087	0,170
Naphthalin	DIN38402 A45	14	µg/l	2,162	0,467	0,467	21,60 %	21,60 %	1,287	3,247	0,150
Phenanthren	DIN38402 A45	14	µg/l	3,607	0,504	0,504	13,98 %	13,98 %	2,636	4,723	0,147
Pyren	DIN38402 A45	14	µg/l	3,533	0,940	0,940	26,60 %	26,60 %	1,801	5,793	0,291

# Übersicht ZuScores

## Probe 5 - Organik (Wasserprobe)





# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**

## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

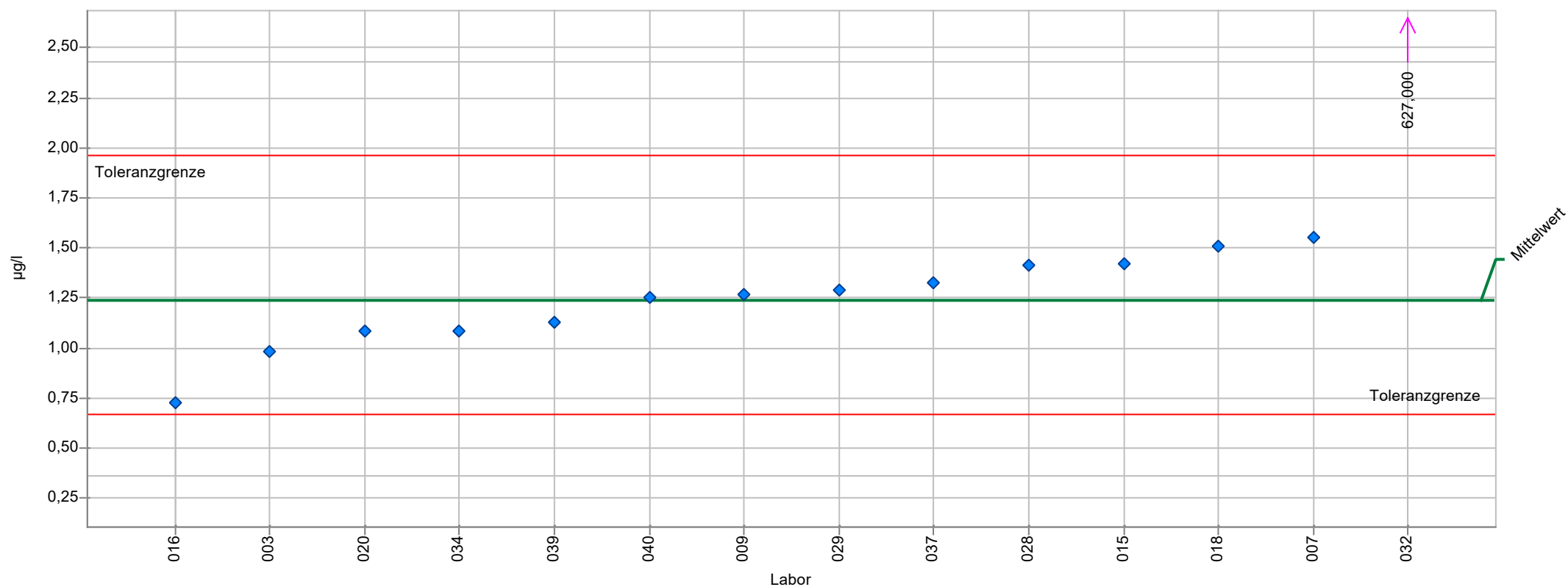
<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,305 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Acenaphthen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR): Rel.</b>	<b>0,305 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>24,6% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>24,6%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>1,238 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,103 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,672 - 1,961 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,899	1,069	0,984	-0,9
007	1,550		1,550	0,9
009	1,250	1,280	1,265	0,1
015	1,430	1,420	1,425	0,5
016	0,906	0,548	0,727	-1,9
018	1,512	1,502	1,507	0,8
020	1,086	1,083	1,085	-0,6
028	1,390	1,440	1,415	0,5
029	1,280	1,300	1,290	0,1
032	650,000	604,000	627,000	1773,3
034	1,070	1,100	1,085	-0,6
037	1,270	1,390	1,330	0,3
039	1,157	1,099	1,128	-0,4
040	1,200	1,300	1,250	0,0

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Acenaphthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 1,238 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,103 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,305 µg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,305µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 24,6%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw. (VR):** 24,6%  
**Toleranzbereich:** 0,672-1,961µg/l (|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Acenaphthylen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert
003	<0,010	<0,010	<0,010
007	<0,070		<0,070
009	0,018	0,018	0,018
015	<0,070	<0,070	<0,070
016	<0,010	<0,010	<0,010
018	0,002	0,001	0,002
020	<0,005	<0,005	<0,005
028	<0,005	<0,005	<0,005
029	<0,010	<0,010	<0,010
032	5,400	5,630	5,515
034	<0,070	<0,070	<0,070
037	<0,050	<0,050	<0,050
039	<0,020	<0,020	<0,020
040	<0,100	<0,100	<0,100



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

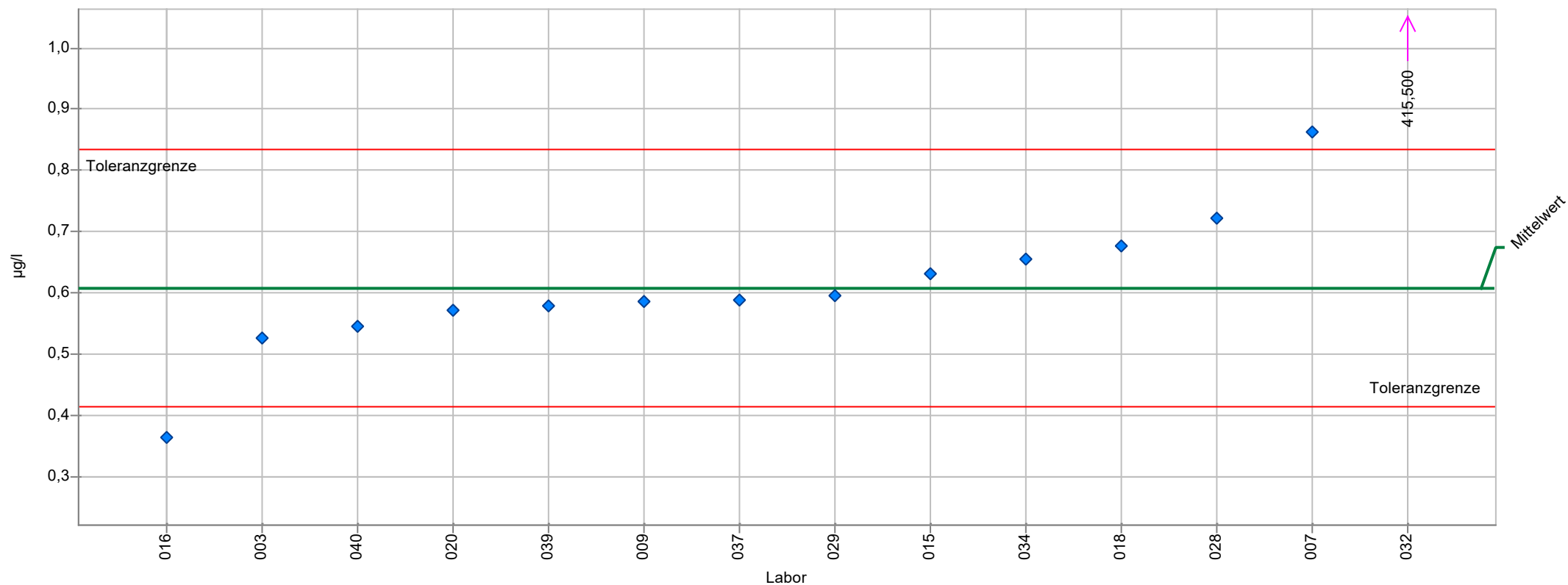
<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,101 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Anthracen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,101 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>16,7% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>16,7%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,607 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,036 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,414 - 0,835 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,514	0,537	0,526	-0,9
007	0,863		0,863	2,3
009	0,584	0,589	0,587	-0,2
015	0,625	0,639	0,632	0,2
016	0,620	0,108	0,364	-2,6
018	0,680	0,671	0,675	0,6
020	0,567	0,575	0,571	-0,4
028	0,696	0,749	0,722	1,0
029	0,599	0,593	0,596	-0,1
032	428,000	403,000	415,500	3724,7
034	0,651	0,658	0,655	0,4
037	0,592	0,583	0,587	-0,2
039	0,587	0,570	0,579	-0,3
040	0,520	0,570	0,545	-0,7

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Anthracen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 0,607 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,036 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,101 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,101µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 16,7%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 16,7%  
**Toleranzbereich:** 0,414-0,835µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,151 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Benzo(a)anthracen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,151 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>20,8% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>20,8%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,727 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,054 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,443 - 1,077 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

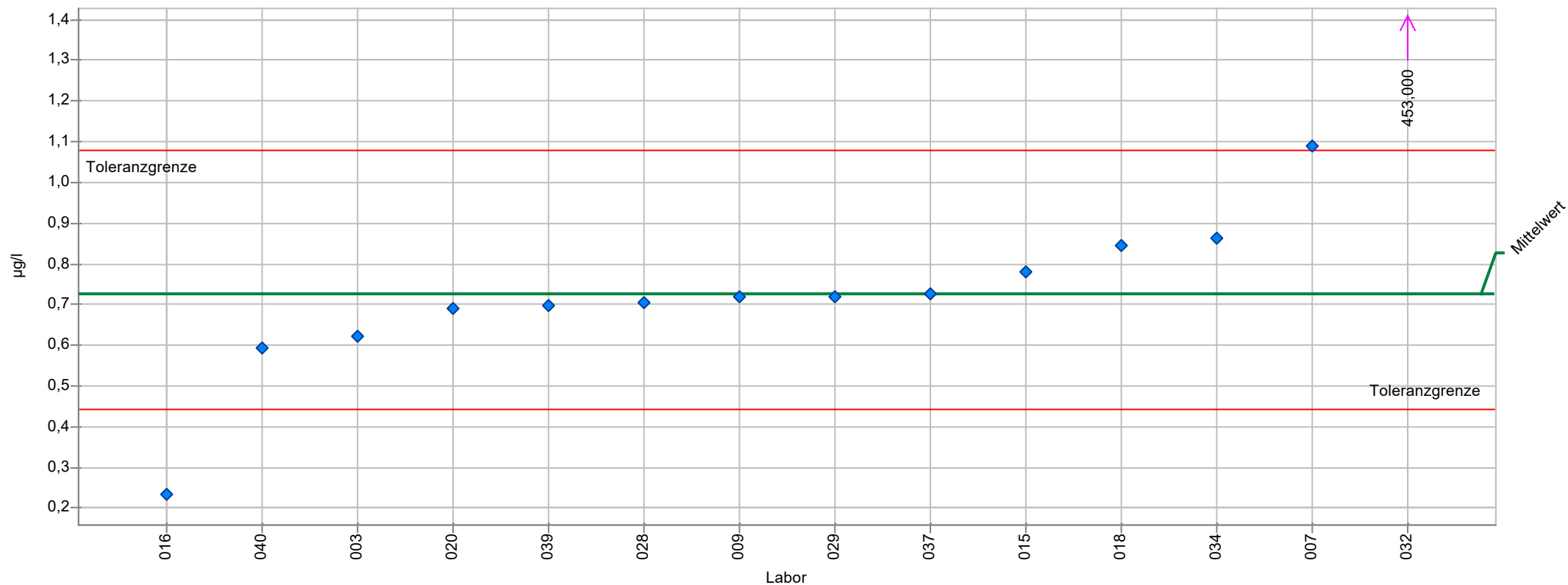
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,622	0,625	0,623	-0,7
007	1,090		1,090	2,1
009	0,719	0,717	0,718	-0,1
015	0,776	0,781	0,778	0,3
016	0,430	0,041	0,235	-3,5
018	0,808	0,881	0,845	0,7
020	0,684	0,696	0,690	-0,3
028	0,727	0,685	0,706	-0,2
029	0,743	0,694	0,718	-0,1
032	430,000	476,000	453,000	2647,5
034	0,845	0,882	0,863	0,8
037	0,727	0,725	0,726	0,0
039	0,705	0,690	0,698	-0,2
040	0,570	0,620	0,595	-1,0



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Benzo(a)anthracen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 0,727 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,054 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,151 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,151µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 20,8%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 20,8%  
**Toleranzbereich:** 0,443-1,077µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l





## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

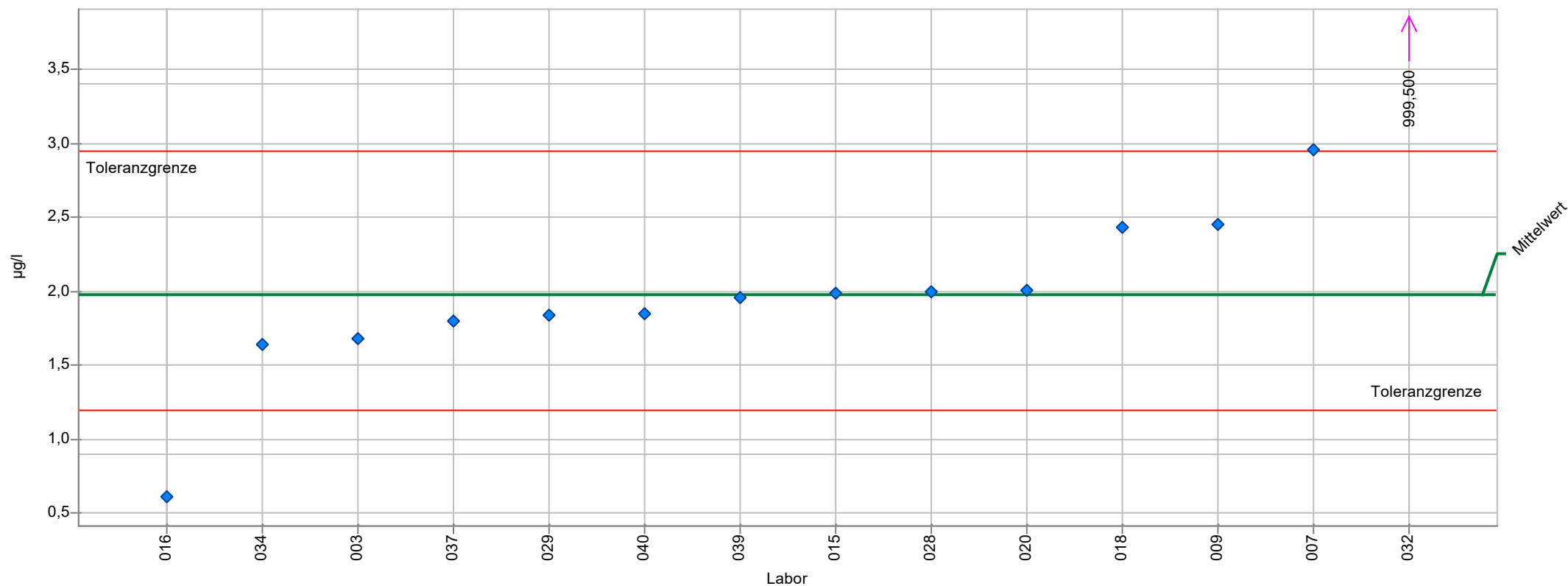
<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,416 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Benzo(a)pyren</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,416 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>21,1% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>21,1%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>1,977 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,125 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>1,195 - 2,941 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	1,738	1,613	1,675	-0,8
007	2,960		2,960	2,1
009	2,450	2,450	2,450	1,0
015	2,000	1,970	1,985	0,0
016	0,882	0,350	0,616	-3,6
018	2,231	2,639	2,435	1,0
020	2,028	1,986	2,007	0,1
028	1,960	2,030	1,995	0,0
029	1,830	1,850	1,840	-0,4
032	1025,000	974,000	999,500	2120,3
034	1,650	1,630	1,640	-0,9
037	1,810	1,790	1,800	-0,5
039	1,954	1,959	1,957	-0,1
040	1,800	1,900	1,850	-0,3

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Benzo(a)pyren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 1,977 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,125 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,416 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,416µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 21,1%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 21,1%  
**Toleranzbereich:** 1,195-2,941µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

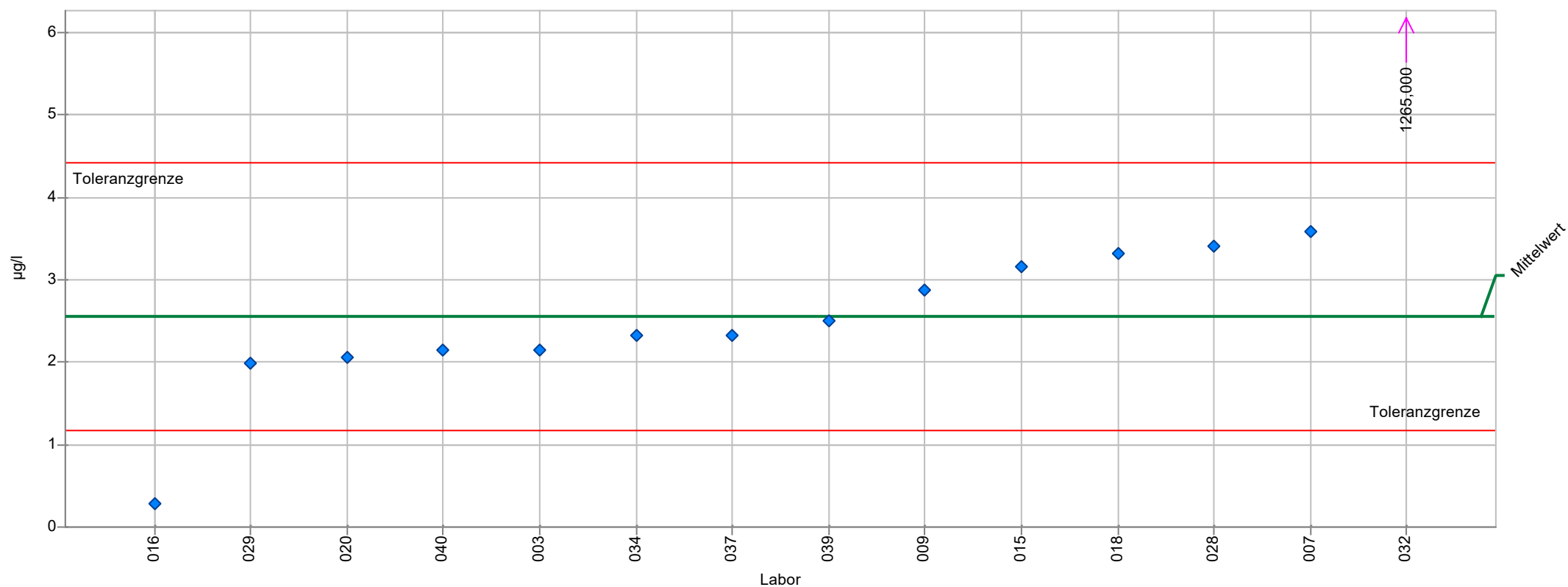
<b>Probe:</b>	Probe 5 - Organik (Wasserprobe)	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,755 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Benzo(b)fluoranthen	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	0,755 µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	29,5% (Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	14	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	29,5%
<b>zugewiesener Wert:</b>	2,559 µg/l (empirischer Wert)	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,250 µg/l
<b>Toleranzbereich:</b>	1,180 - 4,412 µg/l ( Zu-Score  <= 2,0)	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	2,252	2,053	2,152	-0,6
007	3,590		3,590	1,1
009	2,900	2,860	2,880	0,4
015	3,140	3,180	3,160	0,7
016	0,538	0,045	0,292	-3,4
018	3,282	3,339	3,311	0,8
020	2,066	2,056	2,061	-0,7
028	3,110	3,690	3,400	0,9
029	1,990	1,990	1,990	-0,8
032	1254,000	1276,000	1265,000	1396,3
034	2,330	2,310	2,320	-0,4
037	2,320	2,330	2,325	-0,3
039	2,543	2,454	2,498	-0,1
040	2,000	2,300	2,150	-0,6



## Einzeldarstellung

<b>Probe:</b>	Probe 5 - Organik (Wasserprobe)	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,755 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Benzo(b)fluoranthen	<b>Vergleich-Stdabw.(SR):</b>	0,755µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll-Stdabw.:</b>	29,5%(Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	14	<b>Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):</b>	29,5%
<b>zugewiesener Wert:</b>	2,559 µg/l (empirischer Wert)	<b>Toleranzbereich:</b>	1,180-4,412µg/l( Zu-Score <=2,0)
<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,250 µg/l	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

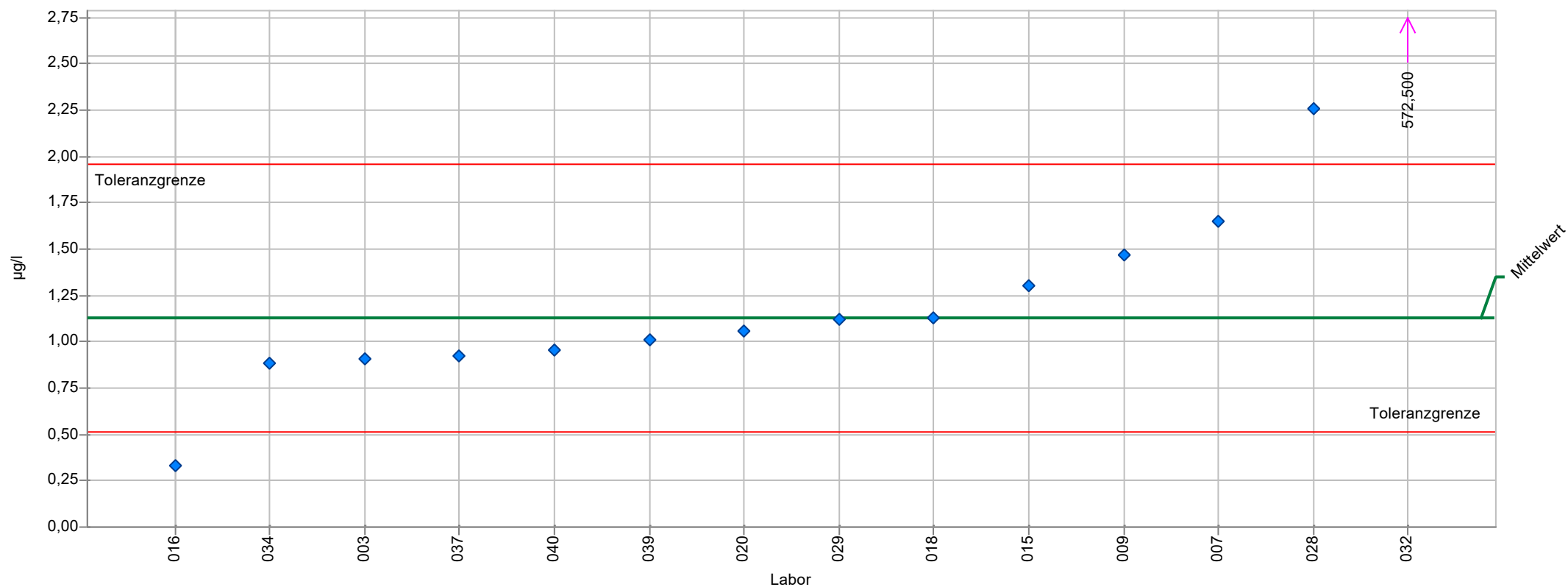
<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,337 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Benzo(k)fluoranthen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,364 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>32,4%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>1,125 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,131 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,510 - 1,955 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,948	0,870	0,909	-0,7
007	1,650		1,650	1,3
009	1,450	1,490	1,470	0,9
015	1,290	1,320	1,305	0,4
016	0,460	0,195	0,328	-2,7
018	1,092	1,164	1,128	0,0
020	1,084	1,035	1,059	-0,2
028	2,120	2,400	2,260	2,8
029	1,210	1,030	1,120	0,0
032	553,000	592,000	572,500	1410,3
034	0,889	0,876	0,883	-0,8
037	0,927	0,927	0,927	-0,7
039	1,002	1,011	1,006	-0,4
040	0,910	1,000	0,955	-0,6

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Benzo(k)fluoranthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 1,125 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,131 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,337 µg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,364 µg/l  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 30,0% (Limited)  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 32,4%  
**Toleranzbereich:** 0,510-1,955 µg/l (|Zu-Score| ≤ 2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

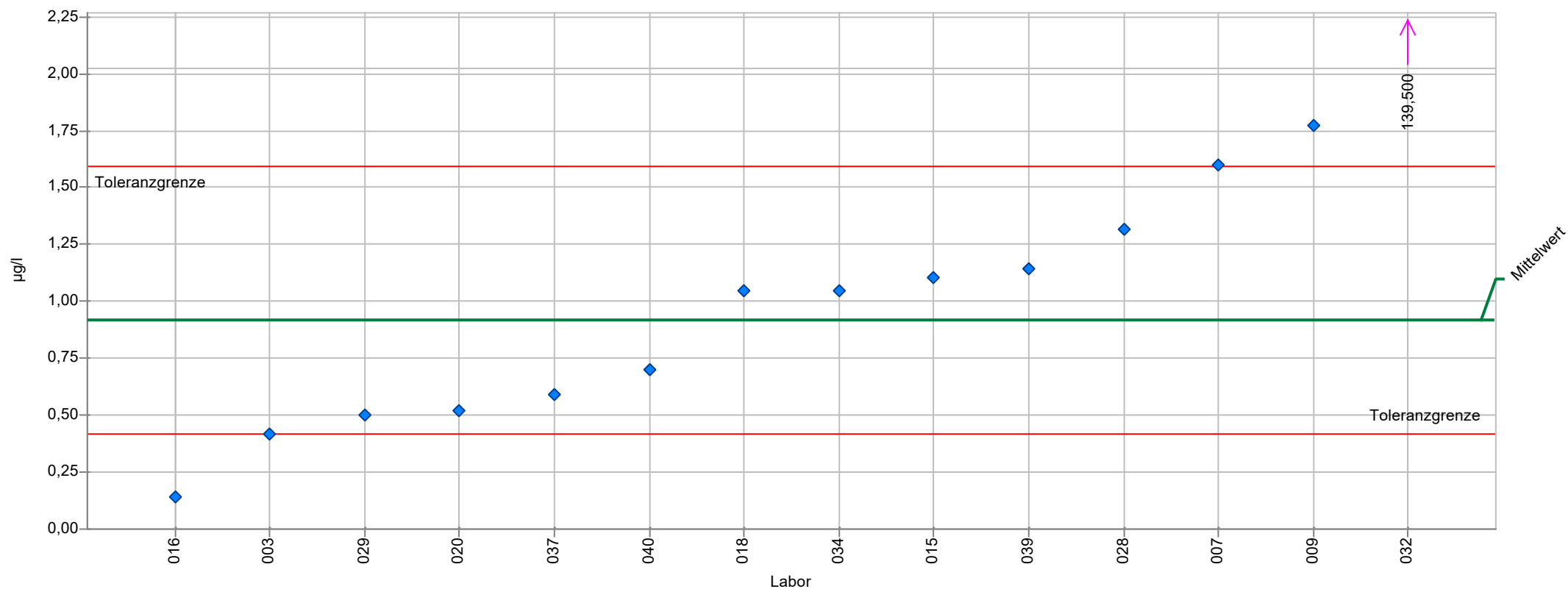
<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,275 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Benzo(ghi)perylen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,732 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>80,0%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,915 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,223 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,415 - 1,591 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,586	0,247	0,416	-2,0
007	1,600		1,600	2,1
009	1,750	1,790	1,770	2,6
015	1,100	1,110	1,105	0,6
016	0,114	0,170	0,142	-3,2
018	0,922	1,171	1,046	0,4
020	0,553	0,488	0,520	-1,6
028	1,200	1,430	1,315	1,2
029	0,633	0,364	0,498	-1,7
032	138,000	141,000	139,500	420,3
034	1,100	1,000	1,050	0,4
037	0,587	0,590	0,589	-1,3
039	1,106	1,185	1,146	0,7
040	0,570	0,830	0,700	-0,9

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Benzo(ghi)perylen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 0,915 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,223 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,275 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,732µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 80,0%  
**Toleranzbereich:** 0,415-1,591µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l





## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	Probe 5 - Organik (Wasserprobe)	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,277 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Chrysen	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	0,277 µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	15,7% (Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	14	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	15,7%
<b>zugewiesener Wert:</b>	1,758 µg/l (empirischer Wert)	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,090 µg/l
<b>Toleranzbereich:</b>	1,229 - 2,377 µg/l ( Zu-Score  <= 2,0)	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	0,07 µg/l

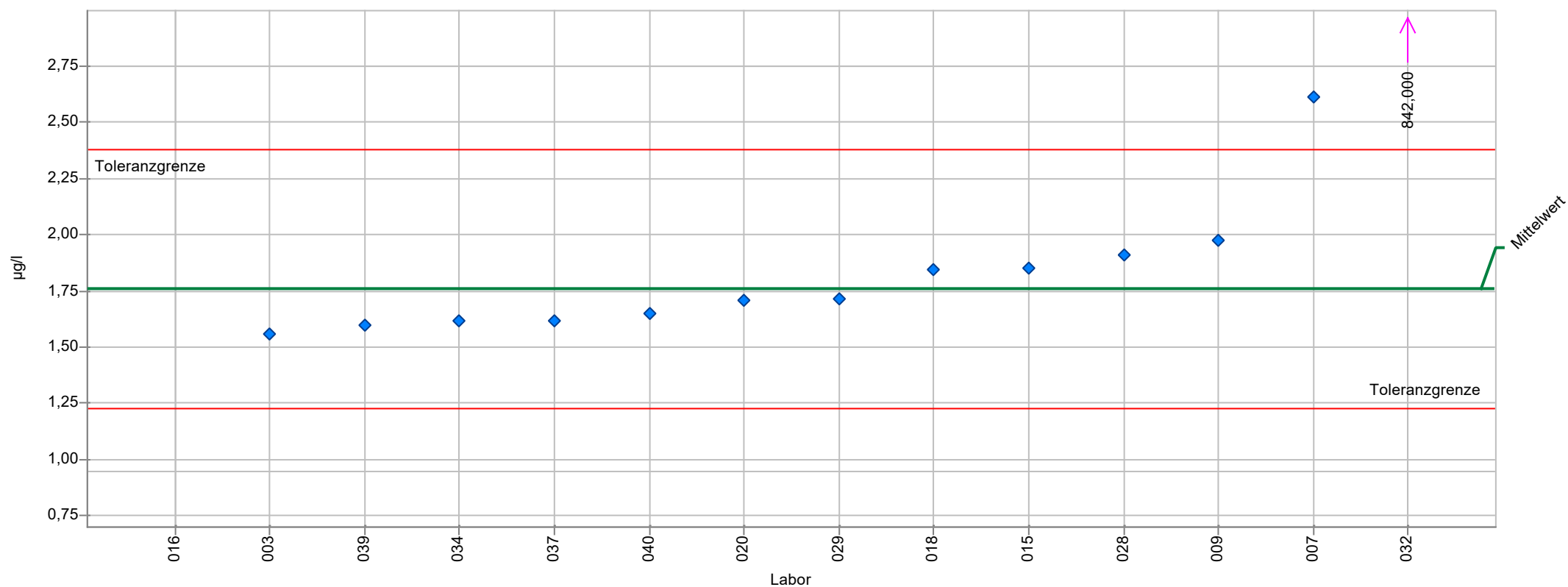
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	1,515	1,603	1,559	-0,8
007	2,610		2,610	2,8
009	1,950	2,000	1,975	0,7
015	1,860	1,840	1,850	0,3
016	0,836	0,396	0,616	-4,4
018	1,825	1,865	1,845	0,3
020	1,676	1,737	1,707	-0,2
028	1,860	1,960	1,910	0,5
029	1,820	1,610	1,715	-0,2
032	842,000	842,000	842,000	2782,3
034	1,580	1,660	1,620	-0,5
037	1,630	1,610	1,620	-0,5
039	1,594	1,603	1,599	-0,6
040	1,600	1,700	1,650	-0,4



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Chrysen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 1,758 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,090 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,277 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,277µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 15,7%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 15,7%  
**Toleranzbereich:** 1,229-2,377µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

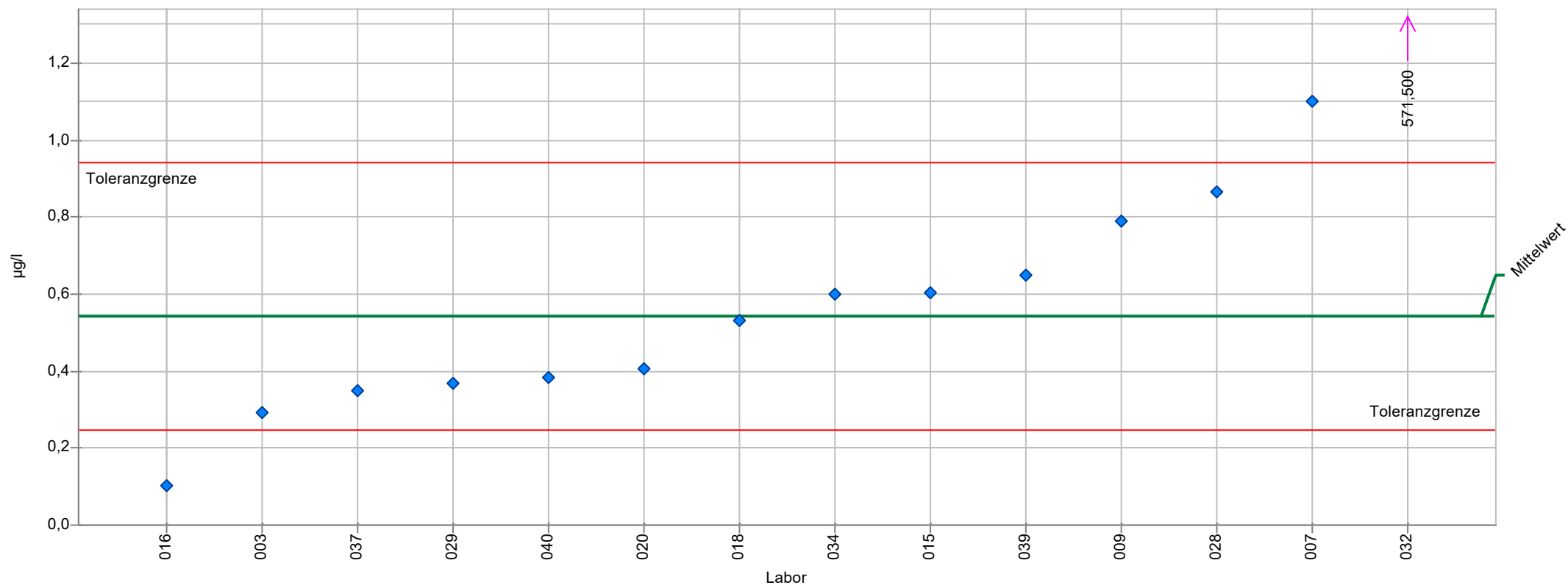
<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,162 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Dibenz(ah)anthracen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,367 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>67,8%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,541 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,138 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,245 - 0,940 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,409	0,177	0,293	-1,7
007	1,100		1,100	2,9
009	0,785	0,791	0,788	1,3
015	0,593	0,611	0,602	0,3
016	0,123	0,079	0,101	-3,1
018	0,463	0,601	0,532	-0,1
020	0,423	0,388	0,405	-0,9
028	0,659	1,070	0,865	1,7
029	0,464	0,274	0,369	-1,2
032	591,000	552,000	571,500	2930,3
034	0,615	0,586	0,601	0,3
037	0,352	0,350	0,351	-1,3
039	0,629	0,668	0,649	0,6
040	0,330	0,440	0,385	-1,1

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Dibenz(ah)anthracen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 0,541 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,138 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,162 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,367µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 67,8%  
**Toleranzbereich:** 0,245-0,940µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

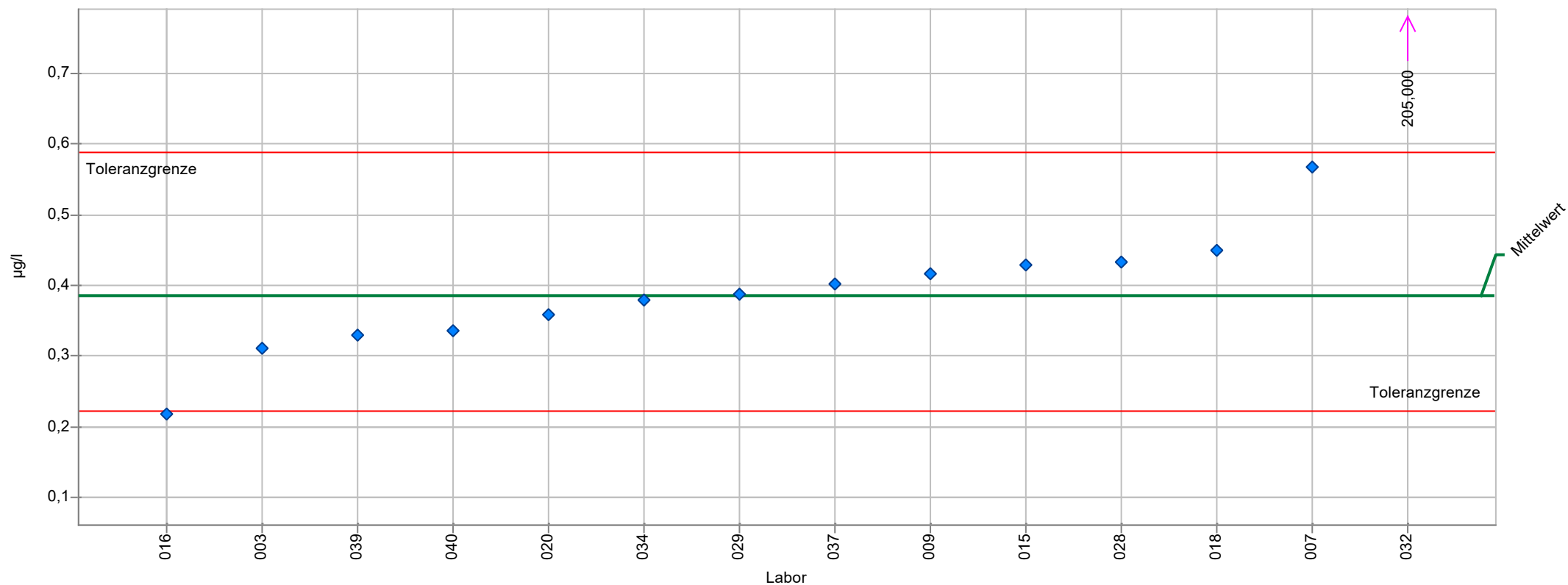
<b>Probe:</b>	Probe 5 - Organik (Wasserprobe)	<b>Soll-Stdabw.:</b>	0,087 µg/l
<b>Merkmal:</b>	Fluoren	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	0,087 µg/l
<b>Statistische Methode:</b>	DIN 38402 A45	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	22,6% (Limited)
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	14	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	22,6%
<b>zugewiesener Wert:</b>	0,385 µg/l (empirischer Wert)	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	0,033 µg/l
<b>Toleranzbereich:</b>	0,223 - 0,588 µg/l ( Zu-Score  <= 2,0)	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	0,07 µg/l

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,306	0,317	0,311	-0,9
007	0,568		0,568	1,8
009	0,414	0,419	0,416	0,3
015	0,428	0,429	0,428	0,4
016	0,310	0,126	0,218	-2,1
018	0,454	0,446	0,450	0,7
020	0,355	0,361	0,358	-0,3
028	0,432	0,434	0,433	0,5
029	0,387	0,390	0,389	0,0
032	221,000	189,000	205,000	2062,9
034	0,376	0,384	0,380	-0,1
037	0,387	0,417	0,402	0,2
039	0,336	0,323	0,330	-0,7
040	0,320	0,350	0,335	-0,6

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Fluoren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 0,385 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,033 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,087 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,087µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 22,6%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 22,6%  
**Toleranzbereich:** 0,223-0,588µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

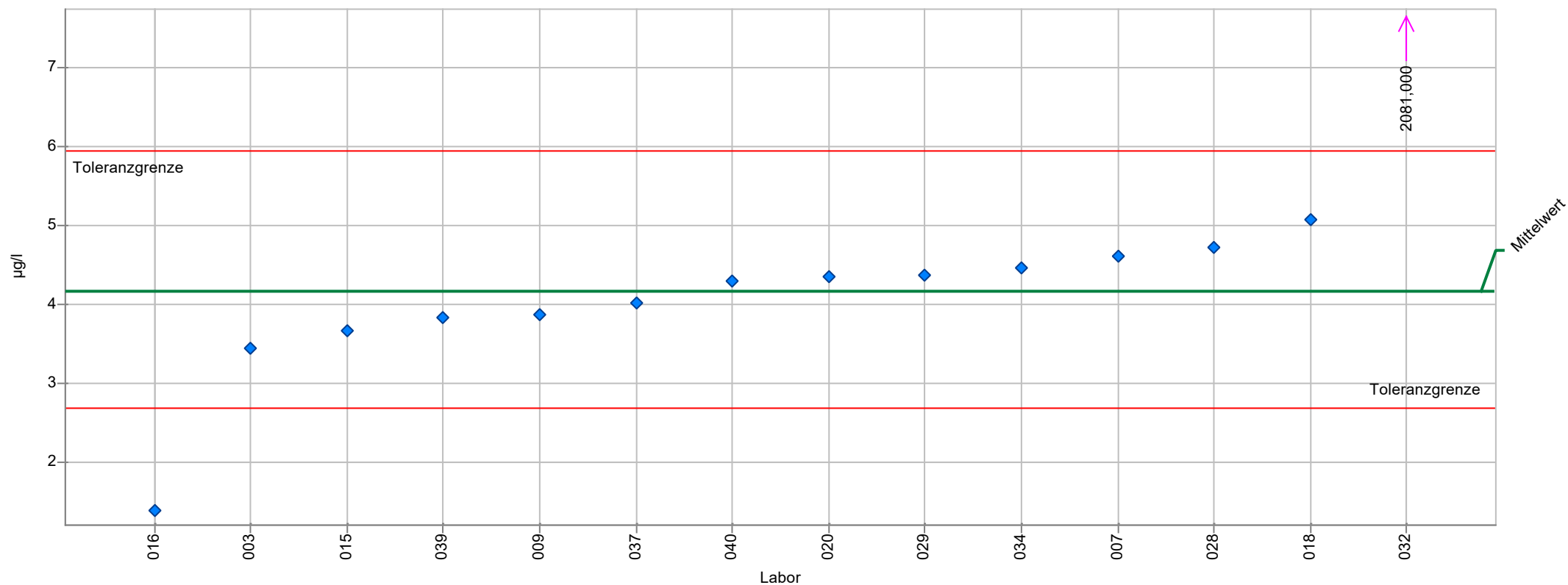
<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,783 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Fluoranthen</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,783 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>18,8% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>18,8%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>4,160 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,263 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>2,679 - 5,948 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	3,308	3,578	3,443	-1,0
007	4,600		4,600	0,5
009	3,880	3,860	3,870	-0,4
015	3,610	3,730	3,670	-0,7
016	2,625	0,133	1,379	-3,8
018	4,893	5,245	5,069	1,0
020	4,245	4,440	4,343	0,2
028	4,500	4,930	4,715	0,6
029	4,390	4,330	4,360	0,2
032	2154,000	2008,000	2081,000	2381,4
034	4,440	4,480	4,460	0,3
037	4,010	4,010	4,010	-0,2
039	3,888	3,772	3,830	-0,5
040	4,200	4,400	4,300	0,2

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Fluoranthen  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 4,160 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,263 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,783 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,783µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 18,8%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 18,8%  
**Toleranzbereich:** 2,679-5,948µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l





## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,360 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,511 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>30,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>42,6%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>1,200 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,170 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,544 - 2,087 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

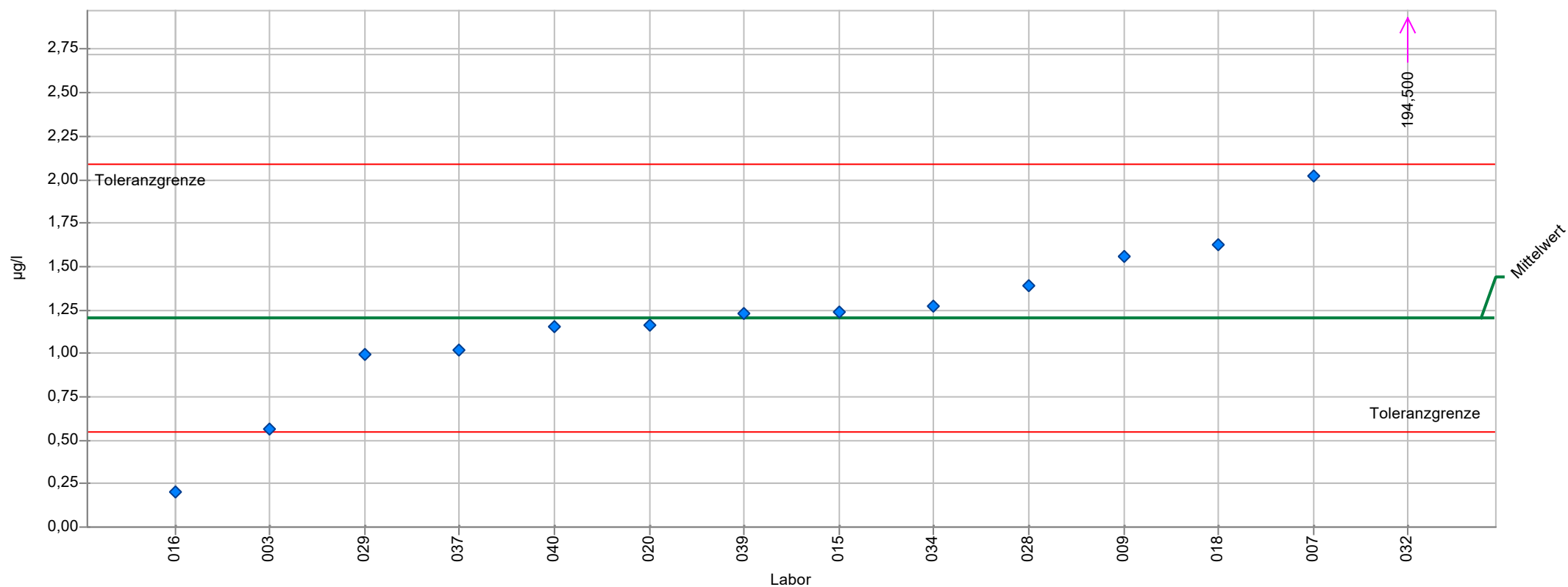
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,673	0,458	0,566	-2,0
007	2,020		2,020	1,9
009	1,550	1,560	1,555	0,8
015	1,230	1,250	1,240	0,1
016	0,258	0,148	0,203	-3,1
018	1,465	1,788	1,627	1,0
020	1,174	1,149	1,161	-0,1
028	1,290	1,490	1,390	0,4
029	1,180	0,815	0,998	-0,6
032	202,000	187,000	194,500	447,0
034	1,260	1,280	1,270	0,2
037	1,030	1,000	1,015	-0,6
039	1,232	1,232	1,232	0,1
040	1,000	1,300	1,150	-0,2



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Indeno(1,2,3-cd)pyren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 1,200 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,170 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,360 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,511µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 30,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 42,6%  
**Toleranzbereich:** 0,544-2,087µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,467 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Naphthalin</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,467 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>21,6% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>21,6%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>2,162 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,150 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>1,287 - 3,247 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

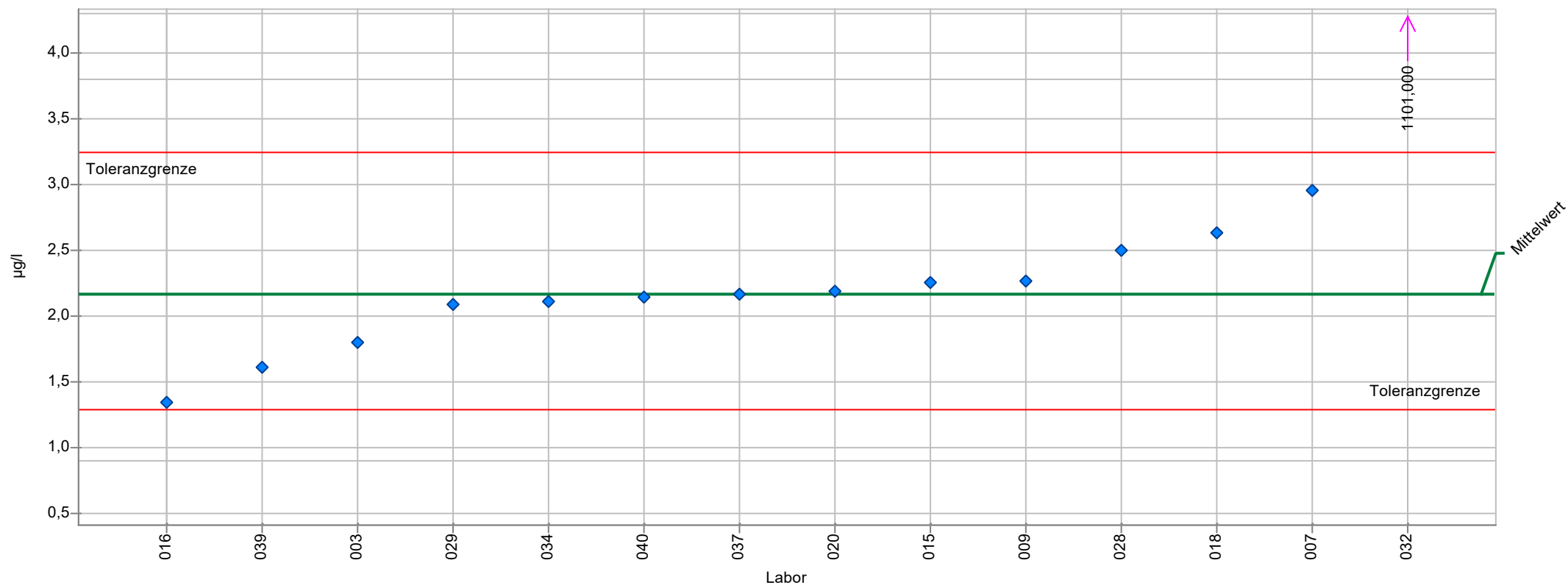
Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	1,744	1,862	1,803	-0,8
007	2,960		2,960	1,5
009	2,250	2,290	2,270	0,2
015	2,250	2,270	2,260	0,2
016	1,459	1,233	1,346	-1,9
018	2,671	2,604	2,638	0,9
020	2,188	2,186	2,187	0,0
028	2,460	2,540	2,500	0,6
029	2,090	2,080	2,085	-0,2
032	1170,000	1032,000	1101,000	2075,9
034	2,090	2,140	2,115	-0,1
037	2,110	2,220	2,165	0,0
039	1,648	1,572	1,610	-1,3
040	2,000	2,300	2,150	0,0



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Naphthalin  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 2,162 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,150 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,467 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,467µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 21,6%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 21,6%  
**Toleranzbereich:** 1,287-3,247µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

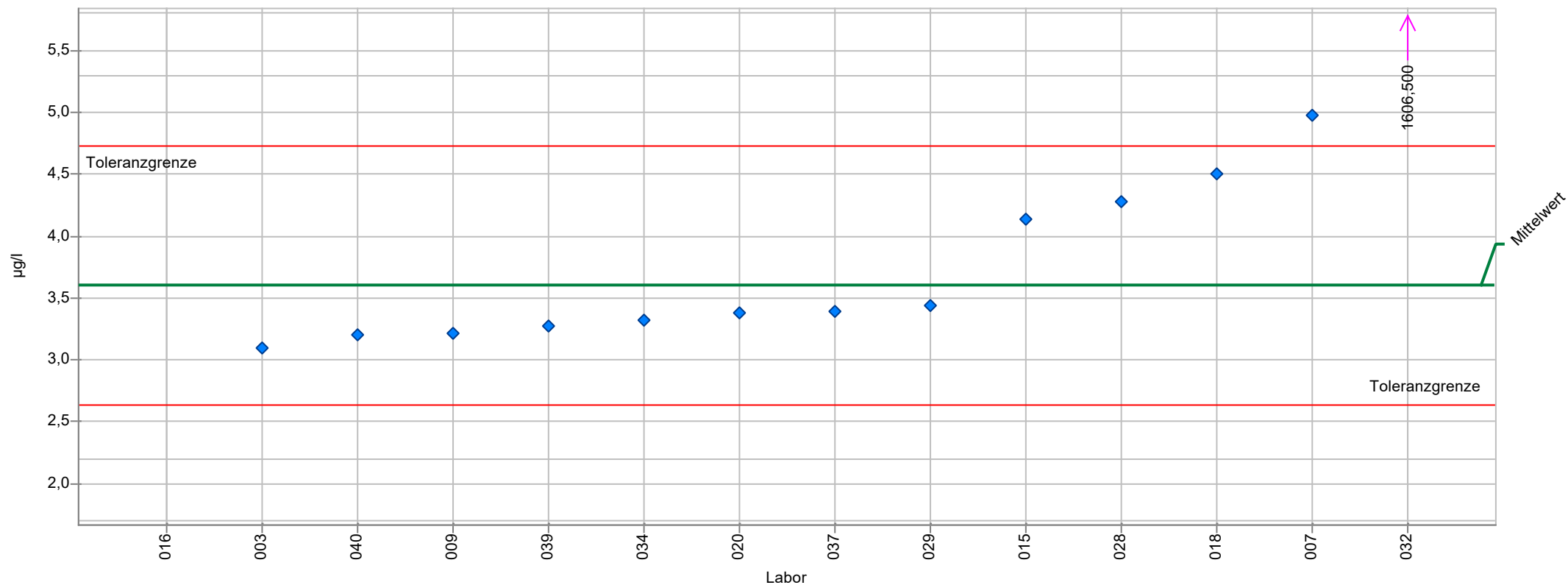
<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,504 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Phenanthren</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,504 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>14,0% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>14,0%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>3,607 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,147 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>2,636 - 4,723 µg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	2,970	3,211	3,091	-1,1
007	4,980		4,980	2,5
009	3,230	3,200	3,215	-0,8
015	4,100	4,170	4,135	1,0
016	2,510	0,484	1,497	-4,5
018	4,531	4,471	4,501	1,6
020	3,365	3,389	3,377	-0,5
028	4,150	4,400	4,275	1,2
029	3,460	3,420	3,440	-0,4
032	1744,000	1469,000	1606,500	2943,6
034	3,300	3,330	3,315	-0,6
037	3,390	3,390	3,390	-0,5
039	3,329	3,225	3,277	-0,7
040	3,100	3,300	3,200	-0,9

## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Phenanthren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 3,607 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,147 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,504 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,504µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 14,0%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 14,0%  
**Toleranzbereich:** 2,636-4,723µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l



## RAP Stra / ErsatzbaustoffV - Ringversuch 2022

<b>Probe:</b>	<b>Probe 5 - Organik (Wasserprobe)</b>	<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,940 µg/l</b>
<b>Merkmal:</b>	<b>Pyren</b>	<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,940 µg/l</b>
<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>26,6% (Limited)</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>14</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>26,6%</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>3,533 µg/l (empirischer Wert)</b>	<b>MU zugewiesener Wert:</b>	<b>0,291 µg/l</b>
<b>Toleranzbereich:</b>	<b>1,801 - 5,793 µg/l ( Zu-Score  ≤ 2,0)</b>	<b>Bestimmungsgrenze:</b>	<b>0,07 µg/l</b>

Laborcode	Messwert 1	Messwert 2	Labormittelwert	Zu-Score
003	2,931	3,326	3,128	-0,5
007	4,710		4,710	1,1
009	3,800	3,820	3,810	0,3
015	3,120	3,210	3,165	-0,4
016	2,168	0,139	1,154	-2,8
018	4,091	4,236	4,163	0,6
020	3,395	3,646	3,521	0,0
028	3,810	4,230	4,020	0,4
029	3,640	3,600	3,620	0,1
032	1663,000	1612,000	1637,500	1482,2
034	3,960	4,070	4,015	0,4
037	3,700	3,660	3,680	0,1
039	3,217	3,119	3,168	-0,4
040	2,700	2,900	2,800	-0,9



## Einzeldarstellung

**Probe:** Probe 5 - Organik (Wasserprobe)  
**Merkmal:** Pyren  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 14  
**zugewiesener Wert:** 3,533 µg/l (empirischer Wert)  
**MU zugewiesener Wert:** 0,291 µg/l

**Soll-Stdabw.:** 0,940 µg/l  
**Vergleich-Stdabw.(SR):** 0,940µg/l  
**Rel.Soll-Stdabw.:** 26,6%(Limited)  
**Rel.Vergleich-Stdabw.(VR):** 26,6%  
**Toleranzbereich:** 1,801-5,793µg/l(|Zu-Score|<=2,0)  
**Bestimmungsgrenze:** 0,07 µg/l

