

# Dokumentation der Messnetzplanung



gem. § 7 IG-L-MKV 2012

Aktualisierung 2025

# DOKUMENTATION DER MESSNETZPLANUNG

***Gem. § 7 IG-L-MKV 2012  
Aktualisierung 2025***

Wolfgang Spangl  
Gabriele Wieger  
Johannes Maurer  
Elisabeth Scheicher  
Stefan Oitzl  
Regina Pürmayr  
Martin Loibichler  
Benedikt Tschofenig  
Manuel Gutleben  
Andreas Krismer  
Bernhard Anwander  
Heinz Tizek

REPORT  
REP-1001

WIEN 2025

**Projektleitung** Wolfgang Spangl

**Inhaltliche Leitung** Siegmund Böhmer

**Autor:innen** Gabriele Wieger, Amt der Burgenländischen Landesregierung  
Johannes Maurer, Amt der Kärntner Landesregierung  
Elisabeth Scheicher, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung  
Stefan Oitzl, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung  
Regina Pürmayr, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung  
Martin Loibichler, Amt der Salzburger Landesregierung  
Benedikt Tschofenig, Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Manuel Gutleben, Amt der Tiroler Landesregierung  
Bernhard Anwander, Umweltinstitut des Landes Vorarlberg  
Heinz Tizek, Amt der Wiener Landesregierung  
Wolfgang Spangl, Umweltbundesamt

**Layout** Neo Eibeck

**Umschlagfoto** Messstelle Vomp Raststätte A12 (© Amt der Tiroler Landesregierung)

**Auftraggeber** BMLUK

**Publikationen** Weitere Informationen zu Umweltbundesamt-Publikationen unter:  
<https://www.umweltbundesamt.at/>

## Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH  
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

*Diese Publikation erscheint ausschließlich in elektronischer Form auf <https://www.umweltbundesamt.at/>.*

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2025

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-848-1

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>3</b>
<b>1 EINLEITUNG.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Dokumentation der Grundlagen der Messnetzplanung.....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III.....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 Rechtliche Anforderungen an die Lage von Messstellen.....</b>	<b>14</b>
<b>2 BURGENLAND .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Grundlagen der Messnetzplanung.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen .....</b>	<b>4</b>
<b>2.4 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III.....</b>	<b>6</b>
<b>3 KÄRNTEN .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 SO<sub>2</sub>.....</b>	<b>7</b>
3.1.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen .....	7
3.1.2 Grundlagen der Messnetzplanung.....	7
3.1.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	8
<b>3.2 PM<sub>10</sub>.....</b>	<b>9</b>
3.2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen .....	9
3.2.2 Grundlagen der Messnetzplanung.....	9
3.2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	10
<b>3.3 PM<sub>2,5</sub>.....</b>	<b>12</b>
3.3.1 Verteilung auf Standorttypen.....	12
3.3.2 Grundlagen der Messnetzplanung.....	12
3.3.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	13
<b>3.4 NO<sub>2</sub>.....</b>	<b>14</b>
3.4.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen .....	14
3.4.2 Grundlagen der Messnetzplanung.....	14
3.4.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	15
<b>3.5 CO.....</b>	<b>17</b>
3.5.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen .....	17
3.5.2 Grundlagen der Messnetzplanung.....	17

3.5.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	18
<b>3.6</b>	<b>O<sub>3</sub></b> .....	<b>18</b>
3.6.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	18
3.6.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	18
3.6.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	19
<b>3.7</b>	<b>B(a)P</b> .....	<b>20</b>
3.7.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	20
3.7.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	20
3.7.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	21
<b>3.8</b>	<b>Benzol</b> .....	<b>22</b>
3.8.1	Grundlagen der Messnetzplanung.....	22
3.8.2	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	22
<b>3.9</b>	<b>Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM<sub>10</sub></b> .....	<b>22</b>
3.9.1	Grundlagen der Messnetzplanung.....	23
3.9.2	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	23
<b>3.10</b>	<b>Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III</b> .....	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>NIEDERÖSTERREICH</b> .....	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>SO<sub>2</sub></b> .....	<b>25</b>
4.1.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	25
4.1.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	25
4.1.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	26
<b>4.2</b>	<b>NO<sub>2</sub></b> .....	<b>28</b>
4.2.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	28
4.2.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	28
4.2.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	29
<b>4.3</b>	<b>CO</b> .....	<b>33</b>
4.3.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	33
4.3.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	34
4.3.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	34
<b>4.4</b>	<b>O<sub>3</sub></b> .....	<b>35</b>
4.4.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	35
4.4.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	35
4.4.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	36
<b>4.5</b>	<b>PM<sub>10</sub></b> .....	<b>40</b>
4.5.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	40
4.5.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	40
4.5.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	41

<b>4.6</b>	<b>PM<sub>2,5</sub></b> .....	<b>45</b>
4.6.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	45
4.6.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	45
4.6.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	46
<b>4.7</b>	<b>B(a)P</b> .....	<b>48</b>
4.7.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	48
4.7.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	49
4.7.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	49
<b>4.8</b>	<b>Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III</b> .....	<b>50</b>
<b>5</b>	<b>OBERÖSTERREICH</b> .....	<b>51</b>
<b>5.1</b>	<b>SO<sub>2</sub></b> .....	<b>51</b>
5.1.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	51
5.1.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	51
5.1.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	52
<b>5.2</b>	<b>NO<sub>2</sub></b> .....	<b>53</b>
5.2.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	53
5.2.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	53
5.2.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	54
<b>5.3</b>	<b>CO</b> .....	<b>57</b>
5.3.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	57
5.3.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	58
5.3.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	58
<b>5.4</b>	<b>O<sub>3</sub></b> .....	<b>59</b>
5.4.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	59
5.4.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	59
5.4.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	60
<b>5.5</b>	<b>PM<sub>10</sub></b> .....	<b>62</b>
5.5.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	62
5.5.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	62
5.5.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	63
<b>5.6</b>	<b>PM<sub>2,5</sub></b> .....	<b>67</b>
5.6.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	67
5.6.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	67
5.6.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	68
<b>5.7</b>	<b>B(a)P</b> .....	<b>70</b>
5.7.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	70
5.7.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	71

5.7.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	71
<b>5.8</b>	<b>Benzol .....</b>	<b>73</b>
5.8.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	73
5.8.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	73
5.8.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	74
<b>5.9</b>	<b>Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM10.....</b>	<b>75</b>
5.9.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	75
5.9.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	75
5.9.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	76
<b>5.10</b>	<b>Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III.....</b>	<b>76</b>
<b>6</b>	<b>SALZBURG.....</b>	<b>77</b>
<b>6.1</b>	<b>Allgemeine Grundlagen der Messnetzplanung.....</b>	<b>77</b>
<b>6.2</b>	<b>SO<sub>2</sub>.....</b>	<b>78</b>
6.2.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	78
6.2.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	78
6.2.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	79
<b>6.3</b>	<b>NO<sub>2</sub>.....</b>	<b>79</b>
6.3.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	79
6.3.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	80
6.3.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	81
<b>6.4</b>	<b>CO.....</b>	<b>82</b>
6.4.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	82
6.4.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	83
6.4.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	83
<b>6.5</b>	<b>O<sub>3</sub>.....</b>	<b>84</b>
6.5.1	Verteilung auf Standorttypen.....	84
6.5.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	84
6.5.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	85
<b>6.6</b>	<b>PM<sub>10</sub>.....</b>	<b>87</b>
6.6.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	87
6.6.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	87
6.6.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	88
<b>6.7</b>	<b>PM<sub>2,5</sub>.....</b>	<b>89</b>
6.7.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	89
6.7.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	89
6.7.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	90
<b>6.8</b>	<b>B(a)P.....</b>	<b>91</b>

6.8.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	91
6.8.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	91
6.8.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	91
<b>6.9</b>	<b>Benzol .....</b>	<b>92</b>
6.9.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	92
6.9.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	92
6.9.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	92
<b>6.10</b>	<b>Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III.....</b>	<b>93</b>
<b>7</b>	<b>STEIERMARK .....</b>	<b>94</b>
<b>7.1</b>	<b>Allgemeine Grundlagen der Messnetzplanung.....</b>	<b>94</b>
<b>7.2</b>	<b>SO<sub>2</sub>.....</b>	<b>95</b>
7.2.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	95
7.2.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	95
7.2.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	96
<b>7.3</b>	<b>NO<sub>2</sub>.....</b>	<b>99</b>
7.3.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	99
7.3.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	100
7.3.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	100
<b>7.4</b>	<b>CO.....</b>	<b>107</b>
7.4.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	107
7.4.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	108
7.4.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	108
<b>7.5</b>	<b>O<sub>3</sub>.....</b>	<b>109</b>
7.5.1	Verteilung auf Standorttypen.....	109
7.5.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	110
7.5.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	110
<b>7.6</b>	<b>PM<sub>10</sub>.....</b>	<b>115</b>
7.6.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	115
7.6.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	116
7.6.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	116
<b>7.7</b>	<b>PM<sub>2,5</sub>.....</b>	<b>122</b>
7.7.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	122
7.7.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	122
7.7.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	123
<b>7.8</b>	<b>B(a)P.....</b>	<b>125</b>
7.8.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	125
7.8.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	125

7.8.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	126
<b>7.9</b>	<b>Benzol .....</b>	<b>127</b>
7.9.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	127
7.9.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	127
7.9.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	128
<b>7.10</b>	<b>Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM10.....</b>	<b>129</b>
7.10.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	129
7.10.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	129
7.10.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	130
<b>7.11</b>	<b>Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III.....</b>	<b>131</b>
<b>8</b>	<b>TIROL .....</b>	<b>132</b>
<b>8.1</b>	<b>SO<sub>2</sub>.....</b>	<b>132</b>
8.1.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	132
8.1.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	132
8.1.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	133
<b>8.2</b>	<b>NO<sub>2</sub>.....</b>	<b>133</b>
8.2.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	133
8.2.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	134
8.2.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	134
<b>8.3</b>	<b>CO.....</b>	<b>138</b>
8.3.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	138
8.3.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	138
8.3.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	138
<b>8.4</b>	<b>O<sub>3</sub>.....</b>	<b>139</b>
8.4.1	Verteilung auf Standorttypen.....	139
8.4.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	139
8.4.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	140
<b>8.5</b>	<b>PM<sub>10</sub>.....</b>	<b>142</b>
8.5.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	142
8.5.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	143
8.5.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	143
<b>8.6</b>	<b>PM<sub>2,5</sub>.....</b>	<b>145</b>
8.6.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	145
8.6.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	145
8.6.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	145
<b>8.7</b>	<b>B(a)P.....</b>	<b>146</b>
8.7.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	146

8.7.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	147
8.7.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	147
<b>8.8</b>	<b>Benzol .....</b>	<b>148</b>
8.8.1	Grundlagen der Messnetzplanung.....	148
8.8.2	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	148
<b>8.9</b>	<b>Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM10.....</b>	<b>149</b>
8.9.1	Grundlagen der Messnetzplanung.....	149
8.9.2	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	149
<b>8.10</b>	<b>Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III.....</b>	<b>150</b>
<b>9</b>	<b>VORARLBERG.....</b>	<b>151</b>
<b>9.1</b>	<b>Verteilung der Messstellen auf Standorttypen .....</b>	<b>151</b>
<b>9.2</b>	<b>Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen .....</b>	<b>152</b>
<b>9.3</b>	<b>Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III.....</b>	<b>156</b>
<b>10</b>	<b>WIEN .....</b>	<b>157</b>
<b>10.1</b>	<b>Allgemeine Grundlagen der Messnetzplanung für das Wiener Luftmessnetz .....</b>	<b>157</b>
<b>10.2</b>	<b>SO<sub>2</sub>.....</b>	<b>161</b>
10.2.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	161
10.2.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	161
10.2.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	161
<b>10.3</b>	<b>NO<sub>2</sub>.....</b>	<b>162</b>
10.3.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	162
10.3.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	162
10.3.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	163
<b>10.4</b>	<b>CO.....</b>	<b>164</b>
10.4.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	164
10.4.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	164
10.4.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	164
<b>10.5</b>	<b>O<sub>3</sub>.....</b>	<b>165</b>
10.5.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	165
10.5.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	165
10.5.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	165
<b>10.6</b>	<b>PM<sub>10</sub>.....</b>	<b>166</b>
10.6.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	166
10.6.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	166

10.6.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	167
<b>10.7</b>	<b>PM<sub>2,5</sub></b> .....	<b>168</b>
10.7.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	168
10.7.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	168
10.7.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	168
<b>10.8</b>	<b>B(a)P</b> .....	<b>169</b>
10.8.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	169
10.8.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	170
10.8.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	170
<b>10.9</b>	<b>Benzol</b> .....	<b>171</b>
10.9.1	Verteilung der Messstellen auf Standorttypen.....	171
10.9.2	Grundlagen der Messnetzplanung.....	171
10.9.3	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	172
<b>10.10</b>	<b>Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM<sub>10</sub></b> .....	<b>172</b>
10.10.1	Grundlagen der Messnetzplanung.....	172
10.10.2	Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen.....	173
<b>10.11</b>	<b>Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III</b> .....	<b>174</b>
<b>11</b>	<b>NATIONALES HINTERGRUNDMESSNETZ</b> .....	<b>176</b>
<b>11.1</b>	<b>Hintergrundmessungen gemäß IG-L für SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub></b> .....	<b>176</b>
11.1.1	Zielsetzungen des nationalen Hintergrundmessnetzes.....	176
11.1.2	Großräumige Standortwahl.....	176
11.1.3	Lokale Standortwahl.....	178
<b>11.2</b>	<b>Treibhausgasmessungen auf dem Sonnblick (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>)</b> .....	<b>178</b>
<b>11.3</b>	<b>Messungen von Schwermetallen und PAK gemäß RL 2004/107/EG Art. 4 (9)</b> .....	<b>178</b>
<b>11.4</b>	<b>Messungen von PM<sub>2,5</sub>-Inhaltsstoffen</b> .....	<b>179</b>
<b>11.5</b>	<b>Messung von Ozonvorläufersubstanzen</b> .....	<b>179</b>
<b>12</b>	<b>OBJEKTIVE SCHÄTZUNG FÜR SO<sub>2</sub> – DOKUMENTATION</b> .....	<b>181</b>
<b>12.1</b>	<b>Beurteilung der Belastung in Hinblick auf die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit in der Zone AT_08</b> .....	<b>181</b>
<b>12.2</b>	<b>Beurteilung der Belastung in Hinblick auf die kritischen Werte zum Schutz der Vegetation in den Zonen AT_05, AT_06 und AT_08</b> .....	<b>182</b>
<b>13</b>	<b>LITERATUR</b> .....	<b>183</b>

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Rechtliche Grundlagen

Die Richtlinie 2015/1480/EU<sup>1</sup> und ihre nationale Umsetzung in der IG-L-Messkonzeptverordnung 2012 (IG-L-MKV 2012), BGBl. II Nr. 127/2012 i.d.g.F. erfordern eine Dokumentation der Messnetzplanung und der Grundlagen der Standortwahl der Luftgütemessstellen.

Die rechtliche Grundlage bildet § 7 der IG-L-MKV 2012:

*§ 7 (5) Die Messnetzbetreiber haben die Verfahren für die Ortswahl, die Grundlageninformation für die Netzplanung und die Wahl der Messstellenstandorte zu dokumentieren und diese dem Umweltbundesamt zu übermitteln. Abweichungen von den lokalen Standortkriterien gemäß Anlage 2 Teil III sind zu dokumentieren und zu begründen. Die Dokumentation hat auch Fotografien der Umgebung in den Haupthimmelsrichtungen und detaillierte Karten zu umfassen. Die Dokumentation ist erforderlichenfalls, insbesondere bei Neuerrichtung, Verlegung oder Auflassung von Messstellen, innerhalb eines Monats zu aktualisieren und spätestens alle fünf Jahre zu überprüfen, um sicherzustellen, dass Auswahlkriterien, Messnetzplanung und Standortwahl nach wie vor aktuell und dauerhaft optimal sind. Das Umweltbundesamt hat eine österreichweite Dokumentation der Messnetzplanung und der Ortswahl der Messstellen zu publizieren und diese gemäß Anhang II Teil 2 lit. b der Richtlinie (EU) 2015/1480 zur Änderung bestimmter Anhänge der Richtlinien 2004/107/EG und 2008/50/EG betreffend Referenzmethoden, Datenvalidierung und Standorte für Probenahmestellen zur Bestimmung der Luftqualität, ABl. Nr. L 226 vom 29.08.2015 S. 4, an die Europäische Kommission zu übermitteln.*

Der vorliegende Bericht aktualisiert die Dokumentation der Messnetzplanung des Jahres 2019 (Umweltbundesamt 2019).

## 1.2 Dokumentation der Grundlagen der Messnetzplanung

Den Messnetzbetreibern in den Bundesländern wurden Formulare zur Dokumentation der Grundlagen der Messnetzplanung zur Verfügung gestellt, die nach Schadstoffen strukturiert sind. Diese sind in den Kapiteln 2 bis 10 dieses Berichts dokumentiert.

---

<sup>1</sup> Richtlinie (EU) 2015/1480 der Kommission vom 28. August 2015 zur Änderung bestimmter Anhänge der Richtlinien 2004/107/EG und 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates betreffend Referenzmethoden, Datenvalidierung und Standorte für Probenahmestellen zur Bestimmung der Luftqualität.

Die Dokumentation der Standortwahl der Messstellen des nationalen Hintergrundmessnetzes des Umweltbundesamtes befindet sich in Kapitel 11.

Für jeden Schadstoff werden in den Kapiteln 2 bis 10 folgende Angaben zusammengestellt<sup>2</sup>:

1. Verteilung der Messstellen auf die unterschiedlichen Standorttypen.
2. Unter „Grundlagen der Messnetzplanung“ werden die Hintergründe und Kriterien für die Gesamtplanung des Messnetzes angegeben.
3. Unter „Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen“ werden die Messziele sowie die Grundlage für die konkrete Standortwahl angegeben.

Die rechtlichen Anforderungen an die Lage von Messstellen, die dabei zu berücksichtigen sind, sind in Kapitel 1.4 zusammengestellt.

Die Messziele und ihre rechtliche Grundlage sind in Tabelle 1 angeführt.

Als Grundlagen für die konkrete Standortwahl der einzelnen Messstellen kommen die in Tabelle 2 angegebenen Methoden in Frage, darüber hinaus werden in den entsprechenden Tabellen in den Kapiteln 2 bis 10 ggf. weitere Entscheidungsgrundlagen sowie Referenzen zu Studien angegeben, deren Ergebnisse die Standortwahl beeinflusst bzw. bestätigt haben.

*Tabelle 1: Messziele und rechtliche Grundlagen*

<b>Messziel</b>	<b>Rechtliche Grundlage</b>
Daten zu den Bereichen innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen im Verhältnis zur Mittelungszeit der betreffenden Grenzwerte signifikanten Zeitraum ausgesetzt sein wird – Verkehr	IG-L-MKV 2012 Anlage 2, II a) i)
Daten zu den Bereichen innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen im Verhältnis zur Mittelungszeit der betreffenden Grenzwerte signifikanten Zeitraum ausgesetzt sein wird – Industrie	IG-L-MKV 2012 Anlage 2, II a) i)
Daten zu Konzentrationen in anderen Bereichen innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, die für die Exposition der Bevölkerung im Allgemeinen repräsentativ sind	IG-L-MKV 2012 Anlage 2, II a) ii)
Messungen zum Schutz von Ökosystemen und Vegetation	IG-L-MKV 2012 Anlage 2, II b)
Trendaussagen	IG-L-MKV 2012 Anlage 3
Input für Quellzuordnung	(Keine konkreten Vorgaben)

<sup>2</sup> für das Burgenland und Vorarlberg, wo sich vergleichsweise wenige Messstellen befinden, wurde auf die Strukturierung nach Schadstoffen verzichtet.

Anmerkung: Das Messziel „Daten zu Bereichen innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen im Verhältnis zur Mittelungszeit der betreffenden Grenzwerte signifikanten Zeitraum ausgesetzt sein wird“ wird in den Tabellenüberschriften in den Kapiteln 2 bis 10 mit „Maximale Belastung“ abgekürzt, das Messziel „Daten zu Konzentrationen in anderen Bereichen innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, die für die Exposition der Bevölkerung im Allgemeinen repräsentativ sind“ mit „Allg. Exposition der Bevölkerung“.

Tabelle 2: Grundlagen für die konkrete Standortwahl der einzelnen Messstellen

Grundlage der Standortwahl	Beschreibung
Modellierung	Flächendeckende Modellrechnungen über einen repräsentativen Zeitraum mit einer räumlichen Auflösung, die mit dem Messziel korrespondiert (d. h. für verkehrsnaher Belastungsschwerpunkte ca. 10 m)
Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen	Sofern nicht flächendeckende Modellrechnungen (s. o.) vorliegen: Ausbreitungsrechnungen (mit einem Plume-Modell) über einen repräsentativen Zeitraum
Vorerkundungsmessungen an mehreren Standorten	Vorerkundungsmessungen mit kontinuierlich registrierenden Messgeräten an mehreren alternativen Standorten über einen repräsentativen Zeitraum
Passivsammler	Passivsammlermessungen in einem ausgewählten Gebiet
Emissionskataster	Emissionsdaten als Hinweis auf die räumliche Verteilung der Belastung

### 1.3 Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

§ 7 Abs. 5 IG-L-MKV 2012 verlangt u. a. eine Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 2 III.

Dies betrifft Messstellen,

- deren freie Anströmbarkeit eingeschränkt ist,
- deren Ansaugung sich niedriger als 1,5 m oder höher als 4 m über Boden befindet,
- deren Messeinlass in nächster Nähe von Quellen platziert ist, wodurch Emissionen, die nicht mit der Umgebungsluft vermischt sind, eingeleitet werden;
- die weniger als 25 m von „verkehrsreichen Kreuzungen“ entfernt sind.

In diesen Fällen wird vom Messnetzbetreiber begründet, warum die Messstelle trotz dieser Einschränkungen die vorgesehenen Messziele erfüllt.

## 1.4 Rechtliche Anforderungen an die Lage von Messstellen

§ 4 der IG-L-MKV 2012 legt Folgendes fest:

*(1) Luftgütemessstellen sind in den jeweiligen Untersuchungsgebieten so zu situieren, dass sie sowohl Belastungsschwerpunkte als auch Bereiche, die für die Exposition der Bevölkerung allgemein repräsentativ sind, abdecken. Bei der Auswahl der Standorte der Messstellen sind die Bevölkerungsverteilung und die Emissionssituation zu berücksichtigen. Siedlungsgebiete mit unterschiedlicher Belastung und Bevölkerungsdichte sind derart vom Luftgütemessnetz abzudecken, dass durch die Situierung der Messstellen an Standorten, die für die Exposition der Bevölkerung allgemein repräsentativ sind, Aussagen über die Belastung der menschlichen Gesundheit möglich sind.*

*(2) Die Schadstoffe NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> sind in jedem Untersuchungsgebiet, ausgenommen die Ballungsräume, an mindestens*

- 1. einer Messstelle, die für die Hintergrundbelastung in ländlichen Siedlungsgebieten (Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern) repräsentativ ist;*
- 2. einer Messstelle im städtischen Hintergrund in Gemeinden mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern;*
- 3. einer Messstelle im städtischen Hintergrund in Gemeinden mit über 20.000 bis 100.000 Einwohnern;*
- 4. einer Messstelle im städtischen Hintergrund in Gemeinden mit über 100.000 Einwohnern;*
- 5. einem verkehrsnahen Belastungsschwerpunkt*

*zu messen.*

*(3) Die Schadstoffe NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> sind in den Ballungsräumen an jeweils mindestens einer städtischen Hintergrundmessstelle und an einem verkehrsnahen Belastungsschwerpunkt zu messen.*

*(4) Der Schadstoff PM<sub>2,5</sub> ist in jedem Untersuchungsgebiet, in dem mindestens zwei Messstellen betrieben werden, an mindestens einer städtischen Hintergrundmessstelle und an einem verkehrsnahen Belastungsschwerpunkt zu messen.*

*(5) Der Schadstoff CO ist in Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern zu messen.*

*(5a) Der Schadstoff Benzo(a)pyren ist an Belastungsschwerpunkten zu messen.*

*(5b) Für Benzo(a)pyren sind in jedem Untersuchungsgebiet Vorerkundungsmessungen derart durchzuführen, dass sie eine Bewertung der Benzo(a)pyren-Konzentration in Relation zum Immissionsgrenzwert erlauben.*

*(6) Bei der Auswahl der Standorte ist den in Anlage 2 angeführten Kriterien zu folgen.*

In Anlage 2 IG-L-MKV 2012 werden die Standortkriterien festgelegt:

### **I. Allgemeines**

*Die Luftqualität wird in allen Untersuchungsgebieten nach folgenden Kriterien beurteilt:*

- 1. Die Luftqualität wird an allen Orten, mit Ausnahme der in Punkt 2 genannten Orte, nach den in den Abschnitten II und III für die Lage der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen festgelegten Kriterien beurteilt. Die in den Abschnitten II und III niedergelegten Grundsätze gelten auch insoweit, als sie für die Bestimmung der spezifischen Orte von Belang sind, an denen die Konzentrationen der einschlägigen Schadstoffe ermittelt werden, wenn die Luftqualität durch orientierende Messungen oder Modellierung beurteilt wird.*
- 2. Die Einhaltung der zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegten Grenzwerte wird an folgenden Orten nicht beurteilt:*
  - a. Orte innerhalb von Bereichen, zu denen die Öffentlichkeit keinen Zugang hat und in denen es keine festen Wohnunterkünfte gibt;*
  - b. auf Industriegeländen oder in industriellen Anlagen, für die alle relevanten Bestimmungen über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz gelten;*
  - c. auf den Fahrbahnen der Straßen und – sofern Fußgänger für gewöhnlich dort hin keinen Zugang haben – auf dem Mittelstreifen der Straßen.*

### **II. Großräumige Standortkriterien**

- a. Schutz der menschlichen Gesundheit*

*Die Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgenommen werden, sollen so gelegt werden, dass*

- i) Daten zu den Bereichen innerhalb von Untersuchungsgebieten gewonnen werden, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen im Verhältnis zur Mittelungszeit der betreffenden Grenzwerte signifikanten Zeitraum ausgesetzt sein wird;*
- ii) Daten zu Konzentrationen in anderen Bereichen innerhalb von Untersuchungsgebieten gewonnen werden, die für die Exposition der Bevölkerung im Allgemeinen repräsentativ sind.*

*Die Probenahmestellen sollen im Allgemeinen so gelegt werden, dass die Messung sehr begrenzter und kleinräumiger Umweltbedingungen in ihrer unmittelbaren Nähe vermieden wird. Probenahmestellen sollten möglichst auch für ähnliche Orte repräsentativ sein, die nicht in ihrer unmittelbaren Nähe gelegen sind. Als Anhaltspunkt gilt, dass eine Probenahmestelle so gelegen sein soll, dass sie – soweit möglich – für die Luftqualität eines Straßenabschnittes von nicht weniger als 100 m Länge bei Probenahmestellen für den Verkehr und nicht weniger als 250 m mal 250 m bei Probenahmestellen für Industriegebiete sowie eines Gebiets von mehreren Quadratkilometern bei Probenahmestellen für städtische Hintergrundquellen repräsentativ ist.*

*b. Schutz von Ökosystemen und der Vegetation*

*Die Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation vorgenommen werden, sollen so gelegt werden, dass sie nicht im unmittelbaren Einflussbereich von NO<sub>x</sub>- bzw. SO<sub>2</sub>-Emittenten liegen. In Ballungsräumen sind keine Messungen vorzunehmen. Die Luftqualität soll für einen Bereich von einigen zehn Quadratkilometern repräsentativ sein.*

**III. Lokale Standortkriterien**

*Leitlinien über die Situierung von Messstellen:*

*Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (die Luft sollte grundsätzlich in einem Bogen von mindestens 270° bzw. – bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie – von 180° frei strömen), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollten einige Meter entfernt sein, und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, sollten mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein).*

*Der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Messstation für ein großes Gebiet repräsentativ ist.*

*Der Messeinlass darf nicht in nächster Nähe von Quellen platziert werden, um die unmittelbare Einleitung von Emissionen, die nicht mit der Umgebungsluft vermischt sind, zu vermeiden.*

*Die Abluftleitung der Messstation ist so zu legen, dass ein Wiedereintritt der Abluft in den Messeinlass vermieden wird.*

*Bei allen Schadstoffen müssen verkehrsnaher Messstationen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Als verkehrsreiche Kreuzung gilt in diesem Fall eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop & Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.*

*Jede Abweichung von den genannten Kriterien ist nach den Verfahrensvorschriften gemäß § 7 Abs. 5 umfassend zu dokumentieren.*

## 2 BURGENLAND

### 2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Schadstoff	Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Verkehr	Industrie
SO <sub>2</sub>	Illmitz <sup>1)</sup>	Eisenstadt		Kittsee
PM <sub>10</sub>	Illmitz	Eisenstadt	Oberwart	Kittsee
PM <sub>2,5</sub>	Illmitz	Eisenstadt		
NO <sub>2</sub>	Illmitz	Eisenstadt	Oberwart	Kittsee
CO	Illmitz	Eisenstadt		
O <sub>3</sub>	Illmitz	Eisenstadt	Oberwart	Kittsee
B(a)P	Illmitz	Oberwart <sup>2)</sup>		

<sup>1)</sup> Messstelle des Umweltbundesamtes.

<sup>2)</sup> Straßenverkehrsemissionen für B(a)P nicht ausschlaggebend.

### 2.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Grundlagen der Messnetzplanung in den Neunzigerjahren waren drei Messstellenstandorte: Eine Messstelle in der Landeshauptstadt Eisenstadt, eine Messstelle im Einflussbereich der industriellen Emissionen in Bratislava (Kittsee, nach vorherigen Messungen durch das Umweltbundesamt 1988 bis 1991) sowie eine Hintergrundmessstelle im Südburgenland.

### 2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Schadstoff	Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
		Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendausagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung bzw. Evaluierung	Literatur
SO <sub>2</sub>	Eisenstadt			X					Expert:innenschätzung, basierend auf der Bevölkerungsverteilung		1993	
	Kittsee		X					Emissionsdaten, Vorerkundung			1997	Umweltbundesamt 1992, 1994, 1995, 1996, 2007, ZAMG 2011a.
PM <sub>10</sub>	Eisenstadt			X					Expert:innenschätzung, basierend auf der Bevölkerungsverteilung		1993	
	Kittsee		X					Emissionsdaten, Vorerkundung (TSP)			1997	Umweltbundesamt 1992, 2006, 2014
	Oberwart	X						Vorerkundung	Vorerkundungsmessungen basierend auf Verkehrsdaten		2023	
PM <sub>2,5</sub>	Eisenstadt			X					Erfassung der größten Stadt		1993	
NO <sub>2</sub>	Eisenstadt			X					Expert:innenschätzung, basierend auf der Bevölkerungsverteilung		1993	

Schadstoff	Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
		Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendausagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung bzw. Evaluierung	Literatur
	Kittsee			X				Emissionsdaten, Vorerkundung			1997	Umweltbundesamt 1992
	Oberwart	X						Vorerkundung	Vorerkundungsmessungen basierend auf Verkehrsdaten		2023	
<b>CO</b>	Eisenstadt			X					Erfassung der größten Stadt		1993	
<b>O<sub>3</sub></b>	Eisenstadt			X					Erfassung der größten Stadt		1993, 1998	Umweltbundesamt 1998a
	Kittsee		X					Vorerkundung			1997	Umweltbundesamt 1992, 1998a
	Oberwart	X						Vorerkundung	Vorerkundungsmessungen basierend auf Verkehrsdaten		2023	
<b>B(a)P</b>	Oberwart			x				Emissionsdaten			2023	

## 2.4 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

<b>Messstelle</b>	<p>Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie sollte die Luft in einem Bogen von mindestens 270 ° oder 180 ° frei strömen können), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollten einige Meter entfernt sein und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, sollten mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein).</p>	<p>Der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Messstation für ein großes Gebiet repräsentativ ist.</p>	<p>Bei allen Schadstoffen müssen die Messstationen in verkehrsnahen Zonen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Als verkehrsreiche Kreuzung gilt in diesem Fall eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop &amp; Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.</p>
<b>Eisenstadt</b>	<p>Der Baumbewuchs hatte in den letzten Jahren zugenommen und beeinflusste daher teilweise die Messung. Die beeinträchtigenden Bäume wurden entfernt, die verbliebenen Bäume sind einige Meter entfernt.</p>		

## 3 KÄRNTEN

### 3.1 SO<sub>2</sub>

#### 3.1.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Industrie
St. Georgen i.L. Vorhegg <sup>1)</sup>		Klagenfurt Sterneckstr.	Wolfsberg Arnoldstein Klein St. Paul

<sup>1)</sup> Messstelle des Umweltbundesamtes

#### 3.1.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012

Von allen genannten Messstationen existieren lange Trendmessreihen. Die Messstation „Klagenfurt-Sterneckstraße“ (vorm. „Klagenfurt-Koschatstraße“) deckt den städtischen Hintergrund der Landeshauptstadt ab und wurde u. a. in Hinblick auf die damaligen Emissionen des im zentralen Stadtbereich gelegenen Fernheizkraftwerkes errichtet. Die Messstationen Wolfsberg und St. Georgen im Lavanttal haben mit ihren – durch Vergleichsmessungen bestimmten Standorten – ehemalige Messstationen der Österreichischen Draukraftwerke AG zur Überwachung der Emissionen des Dampfkraftwerkes St. Andrä im Lavanttal abgelöst und dienen auch zur Erfassung von forstschädlichen Fernverfrachtungen aus Nordslowenien. Die Messstation „Klein St. Paul“ wurde in Hinblick auf forstrelevante Emissionen aus den Betriebsanlagen der Alpacem Zement GmbH errichtet.

### 3.1.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
<b>Arnoldstein</b>		X					Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster			1999, 2011, 2018	Amt der Kärntner Landesregierung 1979, Umweltbundesamt 2004c, 2011
<b>Klagenfurt Sterneckstr.</b>			X		X			Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung		2011 <sup>3</sup> , 2018	
<b>Klein St. Paul</b>		X					Emissionskataster	Forstliches Bioindikatoretnetz		1995, 2011, 2018	Amt der Kärntner Landesregierung 1986, Umweltbundesamt 2011
<b>St. Georgen</b>				X	X		Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster	Berücksichtigung der lokalen Geländeform (Prallhangsituation)		1990, 2011, 2018	Amt der Kärntner Landesregierung 1982, 2002, Umweltbundesamt 1997, 2011
<b>Wolfsberg</b>		X	X		X		Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster	Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung		1990, 2011, 2018	Amt der Kärntner Landesregierung 1982, Umweltbundesamt 1997, 2011

<sup>3</sup> Dez. 2010 Verlegung der Messstelle von der Koschatstraße in die Sterneckstraße aufgrund von Bauarbeiten. Belastungssituation ähnlich.

### 3.2 PM<sub>10</sub>

#### 3.2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)	Industrie
St. Georgen i.L. Obervellach Vorhegg <sup>1)</sup>	Ebenthal Arnoldstein Spittal a.d.D.	Klagenfurt Sterneckstr. Wolfsberg	Klagenfurt Völkermarkter Str.	Villach	Klein St. Paul

<sup>1)</sup> Messstelle des Umweltbundesamtes

#### 3.2.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012

Ein großer Teil der PM<sub>10</sub>-Messstellen ist aus dem Ersatz von ehemaligen Gesamtstaubmessgeräten durch PM<sub>10</sub>-Messgeräte (im Jahr 2006) hervorgegangen. Von allen genannten Messstationen existieren inzwischen lange Trendmessreihen. Messstellen im ländlichen Hintergrund dienen v. a. der Erfassung der großräumigen Hintergrundbelastung sowie von in letzter Zeit häufiger vorkommenden Fernverfrachtungen von Staub aus natürlichen Quellen (Saharasand).

### 3.2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissi- onskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommen- tar	Standortfest- legung, Evalu- ierung	Literatur
Arnold- stein			X			X	Vorerkundung			1999, 2011, 2018	Amt der Kärnt- ner Landesre- gierung 1979, Umweltbun- desamt 2011
Ebenthal			X			X		Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung		2006, 2011, 2018	Umweltbun- desamt 2011, 2011a
Kla- genfurt Ster- neckstr.			X		X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung	Parallel- messung zur frühe- ren Hin- tergrund- messstelle Koschat- straße	2010 <sup>3</sup> , 2018	
Kla- genfurt Völker- markter Str.	X				X	X		Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Verkehrsdaten		2000, 2011, 2018	Umweltbun- desamt 2003a, 2011

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommen- tar	Standortfest- legung, Evalu- ierung	Literatur
Klein St. Paul		X				X	Emissionskataster			2006, 2011, 2018	Amt der Kärnt- ner Landesre- gierung 1986, Umweltbun- desamt 2011
Obervel- lach			X		X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung		2006, 2011, 2018	Umweltbun- desamt 2011
Spittal a.d.D.			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung		2006, 2011, 2018	Umweltbun- desamt 2011
St. Georgen			X		X		Vorerkundung		Berück- sichtigung der loka- len Gelän- deform (Prall- hangsitua- tion)	2006, 2011, 2018	Amt der Kärnt- ner Landesre- gierung 1982, Umweltbun- desamt 2011
Villach	X							Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Verkehrsdaten		2005, 2011, 2018	Amt der Kärnt- ner Landesre- gierung 1987, Umweltbun- desamt 2010a, 2011

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Wolfsberg			X				Vorerkundung			2005, 2011, 2018	Amt der Kärntner Landesregierung 1982, Umweltbundesamt 2005c, 2011

### 3.3 PM<sub>2,5</sub>

#### 3.3.1 Verteilung auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
		Wolfsberg	Klagenfurt Sterneckstr.	Klagenfurt Völkermarkter Str.
0	0	1	1	1

#### 3.3.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012

Die Erfassung von PM<sub>2,5</sub> erfolgt gem. den vorgenannten Anforderungen v. a. im städtischen Hintergrund sowie verkehrsnah und soll als Zusatzinformation für die ortsgleich erfassten PM<sub>10</sub>-Immissionen dienen.

### 3.3.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
<b>Kla- genfurt Ster- neckstr.</b>			X		X			Standortwahl orientierte sich an Bevölke- rungsverteilung und PM <sub>10</sub>		2010 <sup>3</sup> , 2018	
<b>Kla- genfurt Völker- markter Str.</b>	X				X			Standortwahl orientierte sich an Bevölke- rungsverteilung und Verkehrsda- ten und PM <sub>10</sub>		2005, 2018	
<b>Wolfsberg</b>			X					Standortwahl orientierte sich an Bevölke- rungsverteilung und PM <sub>10</sub>		2012, 2018	

### 3.4 NO<sub>2</sub>

#### 3.4.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)	Industrie
St. Georgen i.L. Obervellach Vorhegg <sup>1)</sup>	Spittal a.d.D.	Klagenfurt Sterneckstr.	Klagenfurt Nordumfahrung 1 Klagenfurt Völkermarkter Str.	Villach Wolfsberg	Klein St. Paul

<sup>1)</sup> Messstelle des Umweltbundesamtes

#### 3.4.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012 sowie Ozonmesskonzeptverordnung (Ozon-MKV), BGBl. II Nr. 99/2004 i.d.g.F.

Die Messstation „Klagenfurt Nordumfahrung 1“ (sicherheitstechnisch bedingte Entfernung vom Fahrbahnrand der A2 rd. 12 m) dient zur Steuerung einer Verkehrsbeeinflussungsanlage (VBA). Die Messstation „Klagenfurt Nordumfahrung 2“ (Entfernung vom Fahrbahnrand der A2 rd. 40 m) diente zur Erfassung der Immissionsbelastung bei den nächstgelegenen Anrainern. Aufgrund des sinkenden Trends der NO<sub>2</sub>-Immissionen liegen diese nunmehr im Bereich jener des städtischen Hintergrundes. Daher wurde die Messstation „Klagenfurt Nordumfahrung 2“ 2025 aufgelassen, eine orientierende Überwachung wird mit Passivsammlern weitergeführt.

Die Messstationen im ländlichen Hintergrund („St. Georgen im Lavanttal“ und „Obervellach“) erfüllen u. a. auch die Anforderungen zur Überwachung der Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

### 3.4.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommen- tar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Literatur
Kla- genfurt Nordum- fahrung	X				X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Verkehrsdaten	VBA- Steuerung	2008, 2011, 2018	
Kla- genfurt Ster- neckstr.			X		X			Vergleichsmes- sung gegenüber der früheren Messstelle Ko- schatstraße		20103, 2018	
Kla- genfurt Völker- markter Str.	X				X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Verkehrsdaten		1993, 2011, 2018	Umweltbun- desamt 2007a, 2011
Klein St. Paul		X					Emissionskataster			1995, 2011, 2018	Amt der Kärntner Landesre- gierung 1986, Um- weltbundes- amt 2011

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommen- tar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Literatur
Obervel- lach				X				Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Verkehrsdaten		1990, 2011, 2018	Umweltbun- desamt 2011
Spittal a.d.D.			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung		1990, 2011, 2018	Umweltbun- desamt 2011
St. Geor- gen				X				Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		1990, 2011, 2018	Amt der Kärntner Landesre- gierung 1982, Um- weltbundes- amt 1997, 2011
Villach			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Verkehrsdaten		1990, 2011, 2018	Amt der Kärntner Landesre- gierung 1987, Um- weltbundes- amt 2011

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommen- tar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Literatur
Wolfs- berg			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Verkehrsdaten		1990, 2011, 2018	Amt der Kärntner Landesre- gierung 1982, Um- weltbundes- amt 1997, 2011

## 3.5 CO

### 3.5.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Vorhegg <sup>1)</sup>			Klagenfurt Völkermarkter Str.

1) Messstelle des Umweltbundesamtes

### 3.5.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012

Da die CO-Emissionen aus dem Verkehr stark zurückgegangen sind, erfolgt die Erfassung nur mehr an einem Immissionsschwerpunkt der Landeshauptstadt.

### 3.5.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendausagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung	Literatur, Evaluierung
Klagenfurt Völkermarkter Str.	X				X			Expert:innen-schätzung, basierend auf der Bevölkerungsverteilung und Verkehrsdaten		1993, 2018	Umweltbundesamt 2011

## 3.6 O<sub>3</sub>

### 3.6.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Städtischer Hintergrund >100.000
St. Georgen Obervellach Vorhegg <sup>1)</sup> Gerlitzten	Arnoldstein Spittal a.d.D.	Wolfsberg	Klagenfurt Kreuzbergl Klagenfurt Sterneckstr.

1) Messstelle des Umweltbundesamtes

### 3.6.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 2, 3 und 4 Ozon-MKV sowie in Hinblick auf Modellierungserfordernisse (österreichweite Online-Ozonbelastungskarte der Umweltbundesamt GmbH).

### 3.6.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommen- tar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Arnold- stein			X					Ersetzt Villach (ver- kehrsnah)		1998, 2011, 2018	Umwelt- bundes- amt 1998a, 2011
Gerlitzten			X	X	X			Expert:innenschät- zung auf Basis to- pographischer und meteorologi- scher Grundla- geninformationen		1990, 2011, 2018	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998a, 2011
Kla- genfurt Kreuz- bergl			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf den damaligen Kenntnissen über die Ozonvertei- lung		1991, 2011, 2018	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998a, 2011
Kla- genfurt Ster- neckstr.			X					Ersetzt die Mess- stelle Koschatstr.		2010, 2018	
Obervel- lach			X	X				Expert:innenschät- zung - flächen- hafte Abdeckung des Landesgebie- tes		1990, 2011, 2018	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998a, 2011

Spittal a.d.D.	X		Expert:innenschätzung, basierend auf den damaligen Kenntnissen über die Ozonverteilung	1990, 2011, 2018	Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a, 2011
St. Georgen	X	X	Expert:innenschätzung, basierend auf den damaligen Kenntnissen über die Ozonverteilung	1990, 2011	Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a, 2011
Wolfsberg	X		Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub> und NO <sub>2</sub>	1990, 2011	Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a, 2011

### 3.7 B(a)P

#### 3.7.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtisch 5.000–20.000	Städtisch 20.000–100.000	Städtisch >100.000
	Ebenthal	Wolfsberg Villach	Klagenfurt Völkermarkter Str.

#### 3.7.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4 und 5 IG-L-MKV 2012 unter Berücksichtigung der bestehenden Heizungsanlagenstruktur (Umweltbundesamt 2013).

### 3.7.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Ebenthal			X					Expert:innenschätzung, basierend auf der Bevölkerungsverteilung		2007	
Klagenfurt Völkermarkter Str.			X					Expert:innenschätzung, basierend auf der Bevölkerungsverteilung		2010	
Villach			X					Expert:innenschätzung, basierend auf der Bevölkerungsverteilung		2010	
Wolfsberg			X					Expert:innenschätzung, basierend auf der Bevölkerungsverteilung		2010	

### 3.8 Benzol

#### 3.8.1 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5 und 26 IG-L-MKV 2012

Da die Benzol-Emissionen aus dem Verkehr stark zurückgegangen sind, erfolgt die Erfassung nur mehr an einem Immissionsschwerpunkt der Landeshauptstadt (parallel zu CO).

#### 3.8.2 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommen- tar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Klagenfurt Völker- markter Str.	X				X			Expert:innenschät- zung, basierend auf der Bevölke- rungsverteilung und Verkehrsda- ten		2000	

### 3.9 Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM<sub>10</sub>

Die Messung deckt die Industriestandorte Arnoldstein und Treibach ab.

### 3.9.1 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, und 26 IG-L-MKV 2012 in Hinblick auf lokale Großemittenten („EURO NOVA Industrie- und Gewerbepark Dreiländereck GmbH & Co KG“ sowie „Treibacher Industrie AG“).

### 3.9.2 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzuord- nung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschrei- bung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Literatur
Arnold- stein Kugi		X			X	X	Emissionskataster	Depositions- messnetz für Schwerme- talle		1997	Amt der Kärnt- ner Landesre- gierung 1979, Umweltbundes- amt 2004c, 2006a
Treibach Werkskü- che		X			X	X	Emissionskataster			2001	Amt der Kärnt- ner Landesre- gierung 1992, Umweltbundes- amt 2004c

### 3.10 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

Messstelle	Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie sollte die Luft in einem Bogen von mindestens 270 ° oder 180 ° frei strömen können), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollten einige Meter entfernt sein und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, sollten mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein).	Der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Messstation für ein großes Gebiet repräsentativ ist.	Bei allen Schadstoffen müssen die Messstationen in verkehrsnahen Zonen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Als verkehrsreiche Kreuzung gilt in diesem Fall eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop & Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.
Klagenfurt Sterneckstraße	Distanz 2,5 m vom nächsten Gebäude  Repräsentativität durch Parallelmessung „Klagenfurt Koschatstraße“ nachgewiesen		
Klagenfurt Kreuzbergl		Großräumig repräsentative Ozonmessung oberhalb des Baumbestandes	
Gerlitzten		Großräumig repräsentative Ozonmessung im Hochgebirge	
Klagenfurt Nordumfahrung			VBA-Steuerung
Klagenfurt Völkermarkter Straße			T-Kreuzung bzw. Einmündung

## 4 NIEDERÖSTERREICH

### 4.1 SO<sub>2</sub>

#### 4.1.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtisch 5.000-20.000	Städtisch 20.000-100.000	Industrie
Heidenreichstein	Tulln	Klosterneuburg Meynertgasse	Gänsersdorf
Irnfritz		Krems	Hainburg
Kollmitzberg		Mödling	Schwechat
Mistelbach		St. Pölten Eybnerstraße	
Payerbach		Wiener Neustadt	
Pillersdorf <sup>1)</sup>			
Stixneusiedl			
Trasdorf			

*1) Messstelle des Umweltbundesamtes*

#### 4.1.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

In den Anfängen der 1980er-Jahre wurde mit Passivsammlern ein Immissionskataster von Niederösterreich erstellt und somit die Belastungsschwerpunkte in Landesgebiet dargestellt. Diese Erfassung der Immissionsschwerpunkte war Grundlage für die Planung des Messnetzes und die Positionierung der Messstellen.

### 4.1.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaus-sagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort festlegung, Evaluierung	Literatur
Gänsersdorf			X				Emissionsdaten		Erfassung der Belastung im Großraum Wien für Bevölkerung	1988	
Hainburg		X			X	X	Emissionsdaten		Grenzüberschreitender Schadstofftransport	1986	
Heidenreichstein				X				Expert:innenschätzung, basierend auf Information über Schadstofffernverfrachtung	Erfassung der „Grundbelastung“	1989	
Irnfritz			X				Passivsammler		Erfassung der „Grundbelastung“	1989	
Klosterneuburg Meynertgasse			X					Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung und Emissionsdaten	Erfassung der Belastung im Großraum Wien für Bevölkerung	1989 Verlegung 2016	
Kollmitzberg						X	Passivsammler		Erfassung des Imports aus Linz	1987	
Krems			X					Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung und Emissionsdaten	Städtischer Hintergrund	1985	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosysteme u. Vegeta- tion	Trendaus- sagen	Input für Quellzuord- nung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorerkun- dungsmessungen, Passivsammler, Emis- sionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort festlegung, Evaluie- rung	Literatur
Mistel- bach			X			X	Passivsammler		Grenzüberschrei- tender Schad- stofftransport	1988	
Mödling			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungs- verteilung und Emissionsdaten	Städtischer Bal- lungsraum	1985	
Payer- bach				X				Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungs- verteilung und Emissionsdaten	Erfassung der „Grundbelastung“ im Süden des Lan- des	1993	
Schwech- at		X				X	Emissionsdaten		Überwachung In- dustrie	1985	
St. Pölten Eybner- straße			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungs- verteilung und Emissionsdaten	Städtischer Hin- tergrund, Früher Zellstoffin- dustrie	1992	
Stixneu- siedl			X				Passivsammler		Erfassung der „Grundbelastung“	1989	
Trasdorf								Grundlage für Ausbrei- tungsrechnung	Beweissicherung für Energie-Stand- ort Sürnrohr	1983, Evalu- ierung 2021	
Tulln			X			X	Ausbreitungsrechnung für große Punktquel- len			1983	
Wiener Neustadt			X				Passivsammler			1984	

## 4.2 NO<sub>2</sub>

### 4.2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)	Industrie
Groß-Enzersdorf	Bad Vöslau	Amstetten	Klosterneuburg B14	Biedermannsdorf	
Gänserndorf	Hainburg	St. Pölten Eybnerstraße	St. Pölten Europaplatz	Stockerau	
Stixneusiedl	Purkersdorf	Klosterneuburg Meynertgasse		St. Valentin A1	
Pillersdorf <sup>1)</sup>	Schwechat	Krems		Vösendorf	
Wolkersdorf	Tulln	Mödling		Wiener Neudorf	
Zwentendorf		Wiener Neustadt			
Neusiedl i.T.					
Trasdorf					
Kematen a.d.Y.					
Pöchlarn					
Dunkelsteinerwald					
Heidenreichstein					
Forsthoft					
Payerbach					

*1) Messstelle des Umweltbundesamtes*

### 4.2.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012

In den Anfängen der 1980er-Jahre wurde mit Passivsammlern ein Immissionskataster von Niederösterreich erstellt und somit die Belastungsschwerpunkte in Landesgebiet dargestellt. Diese Erfassung der Immissionsschwerpunkte war Grundlage für die Planung des Messnetzes und die Positionierung der Messstellen.

### 4.2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegetation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellie- rung, Vorerkundungsmes- sungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Literatur
Amstet- ten			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtische Be- lastung	1989	
Bad Vös- lau			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Großräumige Belastung	1992	
Bieder- manns- dorf	X					X		Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Modellierung für Schadstoff- abhängige Temporedu- zierung	2007	
Dunkel- steiner- wald			X			X	Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen		Beweissiche- rung für KW Theiss	1989	
Forsthof				X				Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Erfassung der „Grundbelas- tung“ vor dem Großraum Wien	1989	
Gänsern- dorf			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO2	Erfassung der Belastung im Großraum Wien für Be- völkerung	1988	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegetation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellie- rung, Vorerkundungsmes- sungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Literatur
Groß-En- zersdorf			X	X				Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	Erfassung der Belastung im Großraum Wien für Be- völkerung	2004	
Hainburg						X		Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	Städtische Be- lastung	1986	
Heiden- reichstein			X	X	X			Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	„Hintergrund- belastung“	1989	
Kematen a.d.Y.			X				X	Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Erfassung der Vorbelastung für Industrie- gebiet	2009	
Kloster- neuburg B14	X							Vorerkundungsmessungen	Verkehrsbelas- tung an Um- fahrungs- straße	2005, Verle- gung 2015	
Kloster- neuburg Meynert- gasse			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Erfassung der Belastung im Großraum Wien für Be- völkerung	1989, Verle- gung 2016, Versetzung 2020	
Krems			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtische Be- lastung	1986	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegetation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellie- rung, Vorerkundungsmes- sungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Literatur
Mödling			X			X		Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtische Be- lastung	1985	
Neusiedl i.T.			x				Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen			1983	
Payer- bach				X				Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	„Hintergrund- belastung“	1993	
Purkers- dorf			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtische Be- lastung	2003	
Pöchlarn			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtische Be- lastung	1993	
Schwech- at		X						Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung Industrie	1985	
St. Pölten Europa- platz	X						Vorerkundungsmessungen		Städtische Verkehrsbelas- tung	1999, Verle- gung 2010, Verlegung 2023	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegetation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellie- rung, Vorerkundungsmes- sungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Literatur
St. Pölten Eybner- straße			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Industrieüber- wachung bis 2008	1984	
St. Valen- tin A1	x							Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtischer Hintergrund mit Gewerbe- gebiet mit Ver- kehrsbelas- tung	2018	
Stixneu- siedl			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	Großräumige Belastung	1989	
Stocke- rau	X							Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Verkehrsüber- wachung ab 2005	1986, Verle- gung 2005	
Trasdorf			x					Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen		1983	
Tulln			X					Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen		1983, Verle- gung 2007	
Vösen- dorf	X							Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Verkehrsbelas- tung in Auto- bahnnähe	1991	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Wiener Neudorf	X						Modellierung		Modellierung für Schadstoffabhängige Temporeduzierung	2008	
Wiener Neustadt		X						Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung und Emissionsdaten	Städtische Belastung	1984	
Wolkersdorf			X					Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Großräumige Belastung	1989	
Zwentendorf			X				Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen			1983	

## 4.3 CO

### 4.3.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
	Schwechat	Mödling		Vösendorf
			St. Pölten Europaplatz	

### 4.3.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012

### 4.3.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Beschreibung (Modellie- rung, Vorerkundungsmes- sungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Grundlagen der Standortwahl			
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung		Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Mödling			X					Expert:innen- schätzung, basie- rend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsda- ten	Städtischer Hintergrund	1992	
Schwechat		X						Expert:innen- schätzung, basie- rend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsda- ten	Städtischer Hintergrund	1992	
St. Pölten Europa- platz	X							Expert:innen- schätzung, basie- rend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsda- ten	Einfluss Ver- kehrsbelas- tung in der Stadt	1999	
Vösendorf	X							Expert:innen- schätzung, basie- rend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsda- ten	Belastung in Autobahn- nähe	1993	

## 4.4 O<sub>3</sub>

### 4.4.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	verkehrsnahe
Annaberg	Bad Vöslau	Amstetten	St. Valentin A1
Forsthof	Hainburg	St. Pölten Eybnerstraße	
Payerbach	Himberg	Klosterneuburg Meynertgasse	
Wiesmath	Purkersdorf	Krems	
Dunkelsteinerwald	Schwechat	Mödling	
Heidenreichstein	Tulln	Wiener Neustadt	
Irnfritz			
Gänserndorf			
Kematen a.d.Y.			
Kollmitzberg			
Pöchlarn			
Mistelbach			
Pillersdorf <sup>1)</sup>			
Stixneusiedl			
Trasdorf			
Wolkersdorf			
Ziersdorf			

<sup>1)</sup> Messstelle des Umweltbundesamtes.

### 4.4.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 2, 3 und 4 Ozon-MKV

### 4.4.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Amstetten			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO2, SO2	Städtischer Hintergrund	1990	
Annaberg				X				Großräumig reprä- sentativer, emitten- tenferner Standort in den Voralpen	Großräu- mige Belas- tung	1991	
Bad Vös- lau			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO2, SO2	Großräu- mige Belas- tung	1992	
Dunkel- steiner- wald			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO2		1989	
Forsthof				X				Standortwahl orien- tierte sich an SO2		1988	
Gänsern- dorf			x					Standortwahl orien- tierte sich an SO2		1990	
Hainburg			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO2		1987	
Heiden- reichstein				X				Standortwahl orien- tierte sich an SO2		1989	
Himberg			X					Gesamtösterreichi- sche Evaluierung zeigte unzu- reichende räumli- che Abdeckung in diesem Bereich	Schließen von „Lü- cken“	2000	Umwelt- bundes- amt 1998a

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Irnfritz			x					Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>		1992	
Kematen a.d.Y.			X					Gesamtösterreichi- sche Evaluierung zeigte unzu- reichende räumli- che Abdeckung in diesem Bereich	Schließen von „Lü- cken“, Länd- licher Hin- tergrund	2009	Umwelt- bundes- amt 1998a
Kloster- neuburg Meynert- gasse			X					Ursprüngliche Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>		1990, Verle- gung 2016	
Kollnitz- berg				X				Großräumig reprä- sentativer, emitten- tenferner Standort im Alpenvoland		1987	
Krems			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>	Städtischer Hintergrund	1990	
Mistelbach			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>		1990	
Mödling			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>		1990	
Payerbach				X				Großräumig reprä- sentativer, emitten- tenferner Standort in den Voralpen	Ländlicher Hintergrund	1993	
Purkers- dorf			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Städtischer Hintergrund	2003	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Pöchlarn			X					Gesamtösterreichi- sche Evaluierung zeigte unzu- reichende räumli- che Abdeckung in diesem Bereich	Städtischer Hintergrund	1999	Umwelt- bundes- amt 1998a
Schwechat			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	Städtischer Hintergrund	1985	
St. Pölten Eybner- straße			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>		1990	
St. Valen- tin A1			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtischer Hintergrund mit Gewer- begebiet mit Verkehrsbe- lastung	2018	
Stixneu- siedl				X				Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>		1990	
Trasdorf			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	Ländlicher Hintergrund	Ersetzt 2021 Streithofen	
Tulln			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>		1991	
Wiener Neustadt			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>		1988	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Wiesmath				X				Großräumig reprä- sentativer, emitten- tenferner Standort in der Buckligen Welt		1992	
Wolkers- dorf			X					Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	Ländlicher Hintergrund	1989	
Ziersdorf			X					Gesamtösterrei- sche Evaluierung zeigte unzu- reichende räumli- che Abdeckung in diesem Bereich	Schließen von „Lü- cken“, Länd- licher Hin- tergrund	2004	Umwelt- bundes- amt 1998a

## 4.5 PM<sub>10</sub>

### 4.5.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
Gänserndorf	Bad Vöslau	Amstetten	Klosterneuburg B14	Wiener Neudorf
Heidenreichstein	Biedermannsdorf	St. Pölten Eybnerstraße	St. Pölten Europaplatz	
Kematen a.d.Y.	Hainburg	Mödling		
Mistelbach	Himberg	Krems		
Pillersdorf <sup>1)</sup>	Schwechat	Stockerau		
Ziersdorf	St. Valentin A1	Wiener Neustadt		
Groß-Enzersdorf	Tulln			
Neusiedl i.T.				
Trasdorf Zwentendorf				

*1) Messstelle des Umweltbundesamtes.*

### 4.5.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012

Die Messstellen für PM<sub>10</sub> sind größtenteils aus den Messstellen für Schwebstaub (TSP) hervorgegangen. Der Fokus liegt auf der Erfassung der allgemeinen Exposition der Bevölkerung.

### 4.5.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzuord- nung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Amstetten			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtischer Hintergrund	2001	
Bad Vös- lau			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtischer Hintergrund	2009	
Bieder- manns- dorf			x					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Modellierung für Schadstoff- abhängige Temporedu- zierung	2007	
Gänsern- dorf			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Ländlicher Hintergrund	2009	
Groß-En- zersdorf			x					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Ländlicher Hintergrund	2018	
Hainburg			X		X			Zuvor TSP-Messung, orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Schadstoffver- frachtung aus Nachbarlän- dern	2001	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzuord- nung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
								Überwachung Im- port/Ferntransport			
Heiden- reichstein			X					Zuvor TSP-Messung, orientierte sich an SO <sub>2</sub>	„Hintergrund- belastung“	2001	
Himberg		X						Zuvor TSP-Messung, orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Städtischer Hintergrund	2002	
Kematen a.d.Y.		X						Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Erfassung der Vorbelastung für Industrie- gebiet	2009	
Kloster- neuburg B14	X							Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtischer Hintergrund mit Verkehrs- belastung	2005	
Krems			X					Zuvor TSP-Messung, orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Städtischer Hintergrund	2003	
Mistelbach			X					Zuvor TSP-Messung, orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Import aus Nachbarlän- dern	2001	
Mödling			X		X			Zuvor TSP-Messung, orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Städtischer Hintergrund	2001	
Neusiedl i.T.							x	Überwachung und Gewinnung von Vor- belastungsdaten des Energiestandortes Dürnröhr	Ländlicher Hintergrund	2021	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzuord- nung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Schwechat		X						Zuvor TSP-Messung, orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Städtischer Hintergrund und Überwa- chung Indust- rie	2001	
St. Pölten Europa- platz	X							Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtischer Hintergrund mit Verkehrs- belastung	2003	
St. Pölten Eybner- straße			X					Zuvor TSP-Messung, orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Städtischer Hintergrund	2002	
St. Valen- tin A1			x					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtischer Hintergrund mit Gewerbe- gebiet mit Ver- kehrsbelas- tung	2018	
Stockerau			x					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Städtischer Hintergrund mit Verkehrs- belastung	2002	
Trasdorf						x		Überwachung und Gewinnung von Vor- belastungsdaten des Energiestandortes Dürnrohr	Ländlicher Hintergrund	2021	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzuord- nung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Tulln		X					Ausbreitungsrech- nung für große Punkt- quellen		Zuvor TSP- Messung	2007	
Wiener Neudorf	X							Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Modellierung für Schadstoff- abhängige Temporedu- zierung	2008	
Wiener Neustadt			X					Zuvor TSP-Messung, orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Städtischer Hintergrund	2002	
Ziersdorf			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Ländlicher Hintergrund	2009	
Zwenten- dorf			x					Überwachung und Gewinnung von Vor- belastungsdaten des Energiestandortes Dürnrohr	Ländlicher Hintergrund	2021	

## 4.6 PM<sub>2,5</sub>

### 4.6.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Gänsersdorf	Bad Vöslau	Amstetten	Klosterneuburg B14
Groß-Enzersdorf	Biedermannsdorf	St. Pölten Eybnerstraße	St. Pölten Europaplatz
Heidenreichstein	Hainburg	Mödling	
Kematen a.d.Y.	Wiener Neudorf	Wiener Neustadt	
Mistelbach	St. Valentin A1		
Neusiedl i.T.	Schwechat		
Trasdorf	Tulln		
Zwentendorf			
Pillersdorf <sup>1)</sup>			
Ziersdorf			

*1) Messstelle des Umweltbundesamtes*

### 4.6.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

Die PM<sub>2,5</sub>-Messungen ergänzen die PM<sub>10</sub>-Messungen.

### 4.6.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Amstetten			x					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Städtischer Hin- tergrund	2019	
Bad Vöslau			x					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Städtischer Hin- tergrund	2019	
Biedermansdorf	x							Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Städtischer Hin- tergrund mit Verkehrsbeein- flussung	2024	
Gänserndorf			x					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Ländlicher Hin- tergrund	2022	
Groß-Enzersdorf			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Ländlicher Hin- tergrund	2012	
Hainburg			x					Überwachung Im- port/Ferntransport	Städtischer Hin- tergrund	2019	
Heidenreichstein			x					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Ländlicher Hin- tergrund	2022	
Kematen an der Ybbs			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Ländlicher Hin- tergrund	2022	
Klosterneuburg B14	X							Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Verkehrsnah	2020	
Mistelbach			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Ländlicher Hin- tergrund	2020	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Mödling			X					Standortwahl orien- tiert sich an PM <sub>10</sub>	Städtischer Hin- tergrund	2020	
Neusiedl i.T.			X					Überwachung und Gewinnung von Vor- belastungsdaten des Energistandes Dürnrohr	Ländlicher Hin- tergrund	2021	
Schwechat		X						Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Städtischer Hin- tergrund und Überwachung Industrie	2010	
St. Pölten Eybner- straße			X		X			Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Städtischer Hin- tergrund	2008	
St. Pölten Europa- platz	x							Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	verkehrsnahe	2022	
St. Valen- tin A1	X							Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Städtischer Hin- tergrund, Be- triebsgebiet und Verkehr	2012	
Tulln			x					Überwachung und Gewinnung von Vor- belastungsdaten des Energistandes Dürnrohr	Städtischer Hin- tergrund	2021	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Trasdorf			x					Überwachung und Gewinnung von Vorbelastungsdaten des Energiestandortes Dürnrohr	Ländlicher Hintergrund	2021	
Wiener Neudorf	X							Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>	Städtischer Hintergrund verkehrsnah	2011	
Wiener Neustadt			x					Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>	Städtischer Hintergrund	2020	
Ziersdorf			x					Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>	Ländlicher Hintergrund	2024	
Zwentendorf			X					Überwachung und Gewinnung von Vorbelastungsdaten des Energiestandortes Dürnrohr	Ländlicher Hintergrund	2012	

## 4.7 B(a)P

### 4.7.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtisch 5.000–20.000	Städtisch 20.000–100.000
Kematen a.d.Y. St. Aegydt am Neuwalde Zwettl	Schwechat Stockerau	St. Pölten Europaplatz

### 4.7.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

Erfassung von verkehrsnahen Schwerpunkten und zum anderen Erfassung des ländlichen Siedlungsraumes. Außerdem werden auch noch durch Vorerkundungsmessungen mit mobilen Stationen im ländlichen Bereich durchgeführt.

### 4.7.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorerkun- dungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Lite- ratur
Kematen a.d.Y.			X					Standortwahl ori- entiert sich an PM <sub>10</sub> , Ziel flä- chenhafte Abde- ckung des Lan- des	Erfassung des Einflusses des Haus- brands	2012	
Schwecha- t		X						Standortwahl ori- entiert sich an PM <sub>10</sub> , Ziel flä- chenhafte Abde- ckung des Lan- des	Städtische Belastung Großraum Wien	2011	
St. Aegy- d am Neu- walde			X				Emissionskataster – hoher Anteil an Hol- heizungen		Ländlicher Hintergrund	2024	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorerkun- dungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Lite- ratur
St. Pölten Europa- platz	X							Standortwahl ori- entiert sich an Bevölkerungsver- teilung und PM <sub>10</sub>	Einfluss des Verkehrs	2009	
Stockerau	X		X					Standortwahl ori- entiert sich an PM <sub>10</sub> , Ziel flä- chenhafte Abde- ckung des Lan- des	Städtische Belastung Großraum Wien	2012	
Zwettl			x					Emissionskataster – hoher Anteil an Hol- heizungen	Ländlicher Hintergrund	2025	

#### 4.8 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

Keine Abweichungen.

## 5 OBERÖSTERREICH

### 5.1 SO<sub>2</sub>

#### 5.1.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

##### Zone AT\_04

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Industrie
Enzenkirchen <sup>1)</sup> Grünbach Zöbelboden <sup>1)</sup>	Braunau	Steyr Wels	Lenzing

*1) Messstelle des Umweltbundesamtes*

##### Zone AT\_40

Städtischer Hintergrund	Industrie
Linz 24er Turm	Linz Neue Welt Steyregg-Au

#### 5.1.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

Die Hauptquellen im Überwachungsgebiet befinden sich in Linz (v. a. voestalpine) und Lenzing, daher liegen dort die Überwachungsschwerpunkte. Von einigen mittleren Städten (Wels, Braunau, Steyr) gibt es lange Trendmessreihen, auch wenn die Emissionen inzwischen sehr zurückgegangen sind. Messstellen im ländlichen Hintergrund dienen der Registrierung der noch immer gelegentlich auftretenden Fernverfrachtungen aus dem Ausland.

Jährlich wird anhand der Jahresauswertung evaluiert, ob der Standort noch repräsentativ und die Zuordnung noch passend sind.

### 5.1.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Braunau			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Lage mitten im Siedlungsgebiet	1999	
Grünbach				X		X		Expert:innenschät- zung, basierend auf Information über Ferntransport	Ferntransport von Norden, er- setzt Schöneben	1985	
Lenzing		X					Emissionskataster		Überwachung Zellstoff- und Viskosefaser- werk	1982/2016	
Linz 24er Turm			X		X		Emissionskataster		Meteorologisch ungünstige Be- ckenlage	1979	
Linz Neue Welt		X					Emissionskataster		Überwachung Schwerindustrie	1996	
Steyr			X		X		Emissionskataster		Lage mitten im Siedlungsgebiet	1978	
Steyregg- Au		X					Emissionskataster		Überwachung Schwerindustrie	2006	
Wels			X		x			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Lage mitten im Siedlungsgebiet	1976	

## 5.2 NO<sub>2</sub>

### 5.2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_04

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Industrie
Enzenkirchen <sup>1)</sup> Grünbach Zöbelboden <sup>1)</sup>	Braunau Vöcklabruck Bad Ischl	Steyr Wels	Enns A1	Lenzing

1) Messstelle des Umweltbundesamtes.

#### Zone AT\_40

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)	Industrie
Linz Stadtpark Traun Linz Neue Welt	Linz Römerberg	Linz 24er Turm	Steyregg-Au

### 5.2.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

Die Hauptquelle ist der Verkehr, Schwerpunkte sind die Autobahnen und die Hauptverkehrsstraßen in Linz. Daher sind dort verkehrsnaher Messstellen (<10 m) situiert. Von einigen mittleren Städten (Wels, Braunau, Steyr) gibt es lange Trendmessreihen, auch wenn die Emissionen inzwischen sehr zurückgegangen sind.

Jährlich wird anhand der Jahresauswertung evaluiert, ob der Standort noch repräsentativ ist und die Zuordnung noch passend.

### 5.2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Bad Ischl			X					Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung und Emissionsdaten	Lage mitten im Siedlungsgebiet	1991	
Braunau			X		X			Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung und Emissionsdaten	Lage mitten im Siedlungsgebiet	1999	
Enns A1	X						Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster		verkehrsnahe Messung an der Autobahn A1	2012	
Grünbach				X		X		Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Fertransport von Norden	1995	
Lenzing		X					Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster		Überwachung Zellstoff- und Viskosefaserwerk	1982/2016	

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
<b>Linz 24er Turm</b>			X		X		Emissionskataster, Modellierung		Lage an der Autobahn	1979	Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik 2011, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung 2010
<b>Linz Neue Welt</b>					X		Emissionskataster, Modellierung		Überwachung Schwerindustrie	1996	Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik 2011, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung 2010
<b>Linz Römerberg</b>	X				X		Passivsammler, Emissionskataster, Modellierung		stark befahrene Straße, Tunnelportal, städtisches Wohngebiet	1997	Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik 2011, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung 2010

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
<b>Linz Stadtpark</b>			X		X		Emissionskataster Modellierung		Lage mitten im Siedlungsgebiet	2008	Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik 2011, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung 2010
<b>Steyr</b>			X		X			Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung und Emissionsdaten	Lage mitten im Siedlungsgebiet	1991	
<b>Steyregg Au</b>		X					Emissionskataster		Überwachung Schwerindustrie	2006	
<b>Traun</b>			X		x			Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung und Emissionsdaten	Lage mitten im Siedlungsgebiet	1984	

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Vöcklabruck			X					Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung und Emissionsdaten	Lage mitten im Siedlungsgebiet	2002	
Wels			X		X			Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölkerungsverteilung und Emissionsdaten	Lage mitten im Siedlungsgebiet	1978	

## 5.3 CO

### 5.3.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_04

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
		Wels	Enns A1

**Zone AT\_40**

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Industrie
	Linz Römerberg	Linz Neue Welt Steyregg-Au

**5.3.2 Grundlagen der Messnetzplanung**

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

CO aus dem Verkehr hat an Bedeutung verloren, es wird nur mehr an Immissionsschwerpunkten gemessen sowie an den Trendmessstellen. In Linz gibt es noch große industrielle Quellen, die überwacht werden.

**5.3.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen**

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend aus- sagen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorerkun- dungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Lite- ratur
Enns A1	X						Vorerkundungsmes- sungen, Emissionska- taster		verkehrsnahe Messung an der Autobahn A1	2012	
Linz Neue Welt		X			X		Emissionskataster		Überwachung Schwerindustrie	1996	
Linz Rö- merberg	X				X		Emissionskataster		stark befahrene Straße, Tunnel- portal, städti- sches Wohnge- biet	1997	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend aus- sagen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorerkun- dungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Lite- ratur
Steyregg- Au		X				X	Emissionskataster		Überwachung Schwerindustrie	2006	
Wels			X		X			Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Lage mitten im Siedlungsgebiet	1978	

## 5.4 O<sub>3</sub>

### 5.4.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	verkehrsnahe	Industrie
Enzenkirchen <sup>1)</sup>	Bad Ischl	Linz Stadtpark		
Grünbach	Braunau	Steyr		
Feuerkogel	Vöcklabruck	Traun		
Zöbelboden <sup>1)</sup>	Lenzing	Wels		
		Linz Neue Welt		

<sup>1)</sup> Messstelle des Umweltbundesamtes

### 5.4.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 2, 3 und 4 Ozon-MKV.

Die Ozonmessstellen sollen über das gesamte Landesgebiet verteilt sein, vor allem im ländlichen und städtischen Hintergrund.

Literatur: Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a.

### 5.4.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Bad Ischl			X		X			Expert:innen- schätzung, basie- rend auf Bevölke- rungsverteilung	Messziel: Klein- städtische Hin- tergrundbelas- tung	1991	Umweltbun- desamt 1993, 1993a, 1998a
Braunau			X		X			Expert:innen- schätzung, basie- rend auf Bevölke- rungsverteilung	Messziel: Klein- städtische Hin- tergrundbelas- tung	1999	Umweltbun- desamt 1998a
Feuerko- gel				X				Analyse der Re- präsentativität des Ozonmessnetzes <sup>4</sup>		2015	
Grün- bach				X	X			Verlegung von Schöneben		1995	Umweltbun- desamt 1998a
Lenzing			X		X			Standortwahl ori- entiert sich an SO <sub>2</sub>		1982	Umweltbun- desamt 1993, 1993a, 1998a
Linz Neue Welt			X		X			Standortwahl ori- entiert sich an SO <sub>2</sub>		1996	Umweltbun- desamt 1993, 1993a, 1998a

<sup>4</sup> nicht publiziert.

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Linz Stadt- park			X					Verlegung von Steyregg nach Analyse der Re- präsentativität des Ozonmessnetzes		2014	
Steyr			X					Standortwahl ori- entiert sich an SO <sub>2</sub>		1991	Umweltbun- desamt 1993, 1993a, 1998a
Traun			X		X			Standortwahl ori- entiert sich an SO <sub>2</sub>		1989	Umweltbun- desamt 1993, 1993a, 1998a
Wels			X					Verlegung von Enns A1 nach Ana- lyse der Repräsen- tativität des Ozon- messnetzes		2011	
Vöck- labruck			x					Ersatz für Lenzing, nachdem die Messstelle Lenzing näher zum Industriege- lände verlegt wor- den ist, was zu ei- nem Rückgang der in Lenzing ge- messenen Ozon- werte geführt hat.		2022	

## 5.5 PM<sub>10</sub>

### 5.5.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_04

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Industrie
Enzenkirchen <sup>1)</sup> Grünbach Feuerkogel Zöbelboden <sup>1)</sup>	Bad Ischl Braunau Vöcklabruck	Steyr Wels	Enns A1	Lenzing

*1) Messstelle des Umweltbundesamtes*

#### Zone AT\_40

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)	Industrie
Linz Stadtpark Traun Linz Neue Welt Steyregg-Au	Linz Römerberg	Linz 24er Turm	

### 5.5.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

Ein großer Teil des PM<sub>10</sub>-Messstellen ist aus früheren Staubmessstellen hervorgegangen. Jene in Linz wurden im Zuge des Smogalarmplans in den 80er-Jahren eingerichtet, auf Basis der damaligen Modellrechnungen über die Exposition der Bevölkerung gegenüber den industriellen Emissionen. Später kamen verkehrsnahe Messstellen hinzu.

Außerhalb des Ballungsraums sollte die Exposition der Bevölkerung in allen Landesteilen abgedeckt werden. Die Messstellen im ländlichen Hintergrund dienen der Identifizierung der großräumigen Hintergrundbelastung (Ferntransport, Staub aus natürlichen Quellen wie Saharasand).

### 5.5.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Ex- position der Be- völke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Bad Ischl			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsver- teilung und Emissionsda- ten	Lage mitten im Siedlungs- gebiet	2001	
Braunau			X		X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsver- teilung und Emissionsda- ten	Lage mitten im Siedlungs- gebiet	2001	
Enns A1	X						Vorerkundung, Emis- sionskataster		verkehrsnahe Messung an der Autobahn A1	2012	
Feuerko- gel						X		Standortwahl orientierte sich an Ozon	WISCH- Projekt ZAMG, Nach- weis von Sa- harastaub	2015	
Grünbach						X		Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Ferntransport von Norden	2001	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Ex- position der Be- völke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissi- onskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Lenzing		X					Emissionskataster		Überwa- chung Zell- stoff- und Vis- kosefaserwer- k	2001/17	
Linz 24er Turm			X		X		Modellierung	Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Lage an der Autobahn	2001	Institut für Ver- brennungs- kraftmaschinen und Thermody- namik 2008, 2011, Amt der Oberösterrei- chischen Lan- desregierung 2012, Umwelt- bundesamt 2006
Linz Neue Welt			X		X		Modellierung		Lage mitten im Siedlungs- gebiet	2001	Institut für Ver- brennungs- kraftmaschinen und Thermody- namik 2008, 2011, Amt der Oberösterrei- chischen Lan- desregierung 2012, Umwelt- bundesamt 2006

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Ex- position der Be- völke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissi- onskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Linz Rö- merberg	X		X		X		Emissionskataster		Lage mitten im Siedlungs- gebiet	2001	
Linz Stadtpark			X		X		Modellierung		Lage mitten im Siedlungs- gebiet	2008	Institut für Ver- brennungs- kraftmaschinen und Thermody- namik 2008, 2011, Amt der Oberösterrei- chischen Lan- desregierung 2012, Umwelt- bundesamt 2006
Steyr			X		X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsver- teilung und Emissionsda- ten	Lage mitten im Siedlungs- gebiet	2001	
Steyregg- Au			X			X	Emissionskataster		Überwa- chung Schwerin- dustrie	2006	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Ex- position der Be- völke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Traun			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsver- teilung und Emissionsda- ten	Lage mitten im Siedlungs- gebiet	2001	
Vöck- labruck			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsver- teilung und Emissionsda- ten	Lage mitten im Siedlungs- gebiet	2001	
Wels			X		X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsver- teilung und Emissionsda- ten	Lage mitten im Siedlungs- gebiet	2001	

## 5.6 PM<sub>2,5</sub>

### 5.6.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_04

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Industrie
Enzenkirchen <sup>1)</sup> Grünbach Feuerkogel Zöbelboden <sup>1)</sup>	Bad Ischl Braunau Vöcklabruck	Steyr Wels	Enns A1	Lenzing

1) Messstelle des Umweltbundesamtes

#### Zone AT\_40

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)	Industrie
Linz Stadtpark Traun Steyregg-Au Linz Neue Welt	Linz Römerberg	Linz 24er Turm	

### 5.6.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

Die Messstellen für PM<sub>2,5</sub> sollten die PM<sub>10</sub>-Messungen ergänzen bzw. vielleicht in Zukunft ersetzen.

### 5.6.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
Bad Ischl			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	Lage im Sied- lungsgebiet	2010	
Braunau			X		X			Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	Lage mitten im Siedlungsgebiet	2014	
Enns A1	X						Vorerkundung, Emis- sionskataster		verkehrsnahe Messung an der Autobahn A1	2012	
Feuerko- gel						X		Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	WISCH-Projekt ZAMG, Nach- weis von Saha- rastaub	2016	
Grün- bach						X		Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	Ferntransport v. Norden	2009	
Lenzing		X					Emissionskataster		Überwachung Zellstoff- und Viskosefaser- werk, orientierte sich an PM <sub>10</sub>	2014	
Linz 24er Turm			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	Lage an der Au- tobahn	2016	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expositi- on der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
Linz Neue Welt			X		X			Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	Lage mitten im Siedlungsgebiet	2010	
Linz Rö- merberg	X		X		X		Emissionskataster		Lage mitten im Siedlungsgebiet	2011	
Linz Stadt- park			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten, Zielsetzung Ex- position (AEI)	Lage mitten im Siedlungsgebiet	2009	
Steyr			X		X			Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	Lage mitten im Siedlungsgebiet	2012	
Stey- regg-Au			X			X		Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)		2015	
Traun			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	Lage mitten im Siedlungsgebiet	2014	
Vöck- labruck			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	Lage mitten im Siedlungsgebiet	2012	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
Wels			X		X			Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub> (Messgerät für beide Fraktionen)	Lage mitten im Siedlungsgebiet	2016	

## 5.7 B(a)P

### 5.7.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_04

Ländlicher Hintergrund	Städtisch 5.000–20.000	Städtisch 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Grünbach*	Vöcklabruck*	Wels	Enns A1

\* in PM<sub>2,5</sub>

#### Zone AT\_40

Städtischer Hintergrund	verkehrsnahe	Industrie
Linz Stadtpark	Linz 24er Turm* Linz Römerberg	Linz Neue Welt Steyregg-Au*

\* in PM<sub>2,5</sub>

### 5.7.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

Da es in Linz einen großen industriellen Emittenten gibt, ist dort der Schwerpunkt der Messungen. In den übrigen Landesteilen sollen die Messstellen in Jahresabständen rotieren, um das ganze Gebiet und insbesondere auch kleinere Städte und Ortschaften zu erfassen.

An allen Messstellen, wo wegen Vergleichsmessungen oder Verdacht auf PM10-Überschreitungen gravimetrisch gemessen wurde, wurde auch auf B(a)P analysiert.

### 5.7.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Enns A1	X							Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>		2012	
Linz 24er Turm			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>		2016	
Linz- Neue Welt		X				X		Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>			
Linz Rö- merberg	X							Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Lage mitten im Sied- lungsgebiet	2005	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Linz Stadt- park			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Lage mitten im Sied- lungsgebiet	2009	
Wels			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Lage mitten im Sied- lungsgebiet	2003	
Stey- regg-Au		X				X		Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwa- chung Schwerin- dustrie	2017	
Vöck- labruck			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Lage mitten im Sied- lungsgebiet	2017	
Grün- bach						X		Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Ferntrans- port von Norden, ori- entiert sich am PM <sub>10</sub>	2017	

## 5.8 Benzol

### 5.8.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_00

Ländlicher Hintergrund	Städtisch 5.000–20.000	Städtisch 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Grünbach	Braunau	Wels	Enns A1

#### Zone AT\_40

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)	Industrie
Linz Neue Welt	Linz Bernaschekplatz	Linz Bahnhofspinne	Steyregg-Au

### 5.8.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

Es sollten alle Landesteile und Standorttypen beprobt werden, überwiegend (mit Ausnahme der Verkehrsmessstellen) dort, wo auch andere Komponenten gemessen werden, um dadurch die Quellen besser identifizieren zu können.

### 5.8.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Braunau			X					Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsdaten	Lage im Siedlungsge- biet	2004	
Enns A1	X							Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsdaten	Verkehrs- schwer- punkt	2012	
Grünbach			X					Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsdaten	Hintergrund	2013	
Wels			X					Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsdaten	Lage im Siedlungsge- biet	2004	
Linz Bernas- schekplatz	X				X			Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsdaten	Lage im Siedlungsge- biet	2000	
Linz Bahnhof- spinne	X							Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsdaten	Lage im Siedlungsge- biet	2014	
Linz Neue Welt			X		X			Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsdaten	Lage im Siedlungsge- biet	2000	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Steyregg- Au		X						Expert:innenschätzung, basierend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsdaten	Industrieein- fluss	2009	

## 5.9 Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM10

### 5.9.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_00

Ländlicher Hintergrund	Städtisch 5.000–20.000	Städtisch 20.000–100.000	verkehrsnahe
		Wels	Enns A1

#### Zone AT\_40

Städtischer Hintergrund	verkehrsnahe	Industrie
Linz Stadtpark	Linz Römerberg	Linz Neue Welt

### 5.9.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Anforderungen gemäß §§ 4, 5, 26 und 29 IG-L-MKV 2012.

Gravimetrische Staubproben werden routinemäßig auf Schwermetalle analysiert (Quartalsmittelwerte).

### 5.9.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Öko-systeme u. Vegetation	Trend-aussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Enns A1	X				X			Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>		2012	
Wels			X		X			Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>		2002	
Linz Neue Welt		X	X		X	X		Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>		2001	
Linz Römerberg	X				X			Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>		2004	
Linz Stadtpark			X		X			Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>		2009	

### 5.10 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

Keine Abweichungen.

## 6 SALZBURG

### 6.1 Allgemeine Grundlagen der Messnetzplanung

Das Luftgütemessnetz des Landes Salzburg wurde ins Leben gerufen, um die Luftqualität systematisch zu überwachen und Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltbedingungen zu ermöglichen. Die ersten Schritte zur Errichtung des Messnetzes wurden in den 1970er-Jahren unternommen, als die zunehmende Industrialisierung und der Verkehr zu einer spürbaren Verschlechterung der Luftqualität führten. Im Jahr 1978 wurde die erste automatische Messstation in der Stadt Salzburg installiert, um die Konzentration von Schadstoffen wie Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Kohlenmonoxid (CO) zu messen. Diese Station legte den Grundstein für ein umfassendes Überwachungssystem.

In den 1980er-Jahren wurde das Messnetz schrittweise erweitert, um auch ländliche Gebiete und verkehrsnahen Standorte abzudecken. Die Auswahl der Standorte für die Messstationen erfolgt dabei in enger fachlicher Abstimmung mit der damaligen ZAMG. Mit Einführung des Immissionsschutzgesetzes-Luft (IG-L) wurden konkrete Standortkriterien für Messstellen gesetzlich verankert. Demnach müssen Messstationen an Orten stehen, die repräsentativ für die Belastung durch Verkehr, Industrie oder Hintergrundbelastungen sind. Besonders verkehrsnahen Standorte sind wichtig, um die Einhaltung der Grenzwerte des Immissionsschutzgesetzes-Luft (IG-L) zu überprüfen, das seit dem Jahr 1998 in Österreich gilt. Auch das Ozongesetz von 1992 spielte eine zentrale Rolle in der Messnetzplanung, um die Bevölkerung vor gesundheitsschädlichen Belastungen zu schützen.

Neben den automatischen Messstationen wurden in den 1980er-Jahren auch sogenannte Passivsammler eingeführt. Diese einfache, aber effektive Messmethode ermöglicht die Erfassung von Schadstoffen wie Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) über längere Zeiträume hinweg. Passivsammler sind besonders geeignet, um flächendeckende Informationen über die Luftqualität zu erhalten, da sie an vielen Standorten mit geringem Kostenaufwand eingesetzt werden können. Sie ergänzen die automatischen Stationen, insbesondere in Gebieten, in denen keine kontinuierliche Überwachung erforderlich ist und gelten als „orientierende Messmethoden“.

Mit der Einführung moderner Messtechnologien in den 1990er-Jahren konnten weitere Schadstoffe wie Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>) und Kohlenmonoxid (CO) in größerem Umfang erfasst werden. Im Jahr 1996 wurde das Messnetz digitalisiert, was eine schnellere und präzisere Datenverarbeitung ermöglichte. Die Digitalisierung erlaubte es auch, die Daten in Echtzeit zu analysieren und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Eine weitere umfangreiche Änderung in der Messnetzplanung resultierte aus der notwendigen Erfassung von Feinstaub, welcher immer größere Bedeutung gewann. Dazu wurde das Messnetz ab den 2000er-Jahren sukzessive erweitert, um auch diesem Luftschadstoff Rechnung zu tragen. Die ständige Anpassung an den Stand der Technik ermöglicht hierbei eine effektivere Erfassung auch unterschiedlicher Größenklassen des Feinstaubes (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> und Ultrafeine Partikel).

Heute umfasst das Messnetz des Landes Salzburg 15 automatische Messstationen, die kontinuierlich Daten zur Luftqualität liefern. Ergänzt wird dieses Netz durch zahlreiche Passivsammler, die vor allem in Gebieten ohne automatische Stationen eingesetzt werden. Die Standorte der Stationen sind so gewählt, dass sie die Belastung durch Verkehr, Industrie und Hintergrundquellen, auch in Hinblick auf die unterschiedliche Topografie im Bundesland, repräsentativ abbilden. Die erhobenen Daten dienen nicht nur der Information der Bevölkerung, sondern auch als Grundlage für Standortentscheidungen und Maßnahmen zur Luftreinhaltung.

Das Messnetz hat sich seit seiner Gründung zu einem unverzichtbaren Instrument für den Umweltschutz entwickelt und trägt wesentlich dazu bei, die Lebensqualität in Salzburg zu sichern und zu verbessern.

## 6.2 SO<sub>2</sub>

### 6.2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Industrie
		Hallein Landesberufsschule	Salzburg Paumannpark Salzburg Mirabellplatz	Hallein Winterstall

### 6.2.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Hauptverursacher von Schwefeldioxid im Land Salzburg ist vor allem ein Industriebetrieb in Hallein. Die Halleiner Messstellen Winterstall und Hallein Landesberufsschule dienen zur Überwachung dieses Halleiner Industriebetriebes (Firma AustroCel Hallein GmbH).

Die Messstellen Salzburg Paumannpark und Salzburg Mirabellplatz werden in den Folgejahren nach 2025 wahrscheinlich abgebaut werden, da eine Überwachung der Heizwerke der Stadt Salzburg nicht mehr notwendig erscheint. Grund dafür ist die massiv reduzierte Verbrennung von schwefelhaltigem Schweröl. Eine Überschreitung der IG-L Grenzwerte ist daher in diesem Konzentrationsbereich auszuschließen.

### 6.2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Model- lierung, Vorerkun- dungsmessungen, Pas- sivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Hallein Landesbe- rufsschule		X				X	Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen, Emissionskataster			2025	
Hallein Winterstall		X				X	Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen, Emissionskataster			2025	
Salzburg Paumann- park			X		X		Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen, Emissionskataster		Ursprünglich Überwachung Heizkraftwerke	2025	
Salzburg Mirabell- platz			X				Ausbreitungsrechnung für große Punktquellen, Emissionskataster		Ursprünglich Überwachung Heizkraftwerke	2025	

## 6.3 NO<sub>2</sub>

### 6.3.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hinter- grund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
Haunsberg Hallein Winterstall	St. Johann i.P. Zell am See Tamsweg	Hallein Landesberufs- schule	Salzburg Paumannpark Salzburg Mirabellplatz	Hallein A10 Stadtautobahn A1 Salzburg Rudolfsplatz	Zederhaus Lamm

### 6.3.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Hauptverursacher für Stickstoffdioxid im Land Salzburg ist der Straßenverkehr. Belastungsschwerpunkte sind daher stark befahrene Straßen, insbesondere Autobahnen. Zur Steuerung der beiden flexiblen Tempolimits (A1 und A10) wurden autobahnahe Messstellen errichtet. Diese werden aufgrund der erhöhten Belastung entlang der Autobahnen weiterhin aufrechterhalten. Im Bereich der Scheitelstrecke der Tauernautobahn A10 wurde eine autobahnahe Messstelle in der Gemeinde Zederhaus errichtet:

- NO<sub>2</sub>-Ausbreitungskarten für den Salzburger Zentralraum: FVT 2014, 2014a, 2014b, 2025<sup>5</sup>.
- NO<sub>2</sub>-Passivsammler<sup>6</sup>
- Bevölkerungsdichte (Messstellen in den Hauptorten der Bezirke)
- Steuerung der VBA an der Tauernautobahn (A10) und an der Westautobahn (A1): Ökosience 2008<sup>7</sup>, 2014<sup>8</sup>.
- Trendmessstellen der IG-L-MKV 2012 (Salzburg Rudolfsplatz und Tamsweg).

---

<sup>5</sup> <https://www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/luft/luftberichte/>

<sup>6</sup> <https://www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/luft/luftberichte>

<sup>7</sup> [https://www.salzburg.gv.at/fileadmin/SP-Dateien/umweltnaturwasser\\_/Documents/Umwelt/gutachten\\_zur\\_vba.pdf](https://www.salzburg.gv.at/fileadmin/SP-Dateien/umweltnaturwasser_/Documents/Umwelt/gutachten_zur_vba.pdf)

<sup>8</sup> [https://www.salzburg.gv.at/fileadmin/SP-Dateien/umweltnaturwasser\\_/Documents/Umwelt/be\\_t80salzburg2014v2.pdf](https://www.salzburg.gv.at/fileadmin/SP-Dateien/umweltnaturwasser_/Documents/Umwelt/be_t80salzburg2014v2.pdf)

### 6.3.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Model- lierung, Vorerkun- dungsmessungen, Pas- sivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Litera- tur
Hallein A10	X				X	X	Modellierung, Emis- ionskataster			2025	Siehe Fußno- ten
Stadtauto- bahn A1	X					X	Modellierung, Emis- ionskataster			2025	Siehe Fußno- ten
Hallein Landesbe- rufsschule		X	X			X	Modellierung, Emis- ionskataster	Messstelle für städtischen Hin- tergrund 20.000 – 100.000	Umweltbun- desamt <sup>9</sup>	2025	Siehe Fußno- ten
Hallein Winterstall		X					Modellierung		Überwachung Industrieemis- sionen Hallein	2025	
Haunsberg				X				Expert:innen- schätzung, basie- rend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsda- ten	Hintergrund- messung im Flachgau; (Öko/Veg)	2025	
Salzburg Paumann- park			X			X	Modellierung			2025	
Salzburg Mirabell- platz			X				Modellierung			2025	

<sup>9</sup> [https://www.salzburg.gv.at/fileadmin/SP-Dateien/umweltnaturwasser\\_/Documents/Messnetz\\_Evaluierung-2022.pdf](https://www.salzburg.gv.at/fileadmin/SP-Dateien/umweltnaturwasser_/Documents/Messnetz_Evaluierung-2022.pdf)

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Model- lierung, Vorerkun- dungsmessungen, Pas- sivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Litera- tur
Salzburg Rudolfs- platz	X				X	X	Modellierung, Passiv- sammler			2025	
St. Johann i.P.			X				Modellierung			2025	
Tamsweg			X		X			Expert:innen- schätzung, basie- rend auf Bevölke- rungsverteilung und Emissionsda- ten	Städtischer Hintergrund im Lungau	2025	
Zederhaus Lamm	X				X	X	Vorerkundungsmessun- gen			2025	
Zell am See			X				Modellierung			2025	

## 6.4 CO

### 6.4.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Städtischer Hinter- grund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
		Hallein Landesberufsschule		Salzburg Rudolfsplatz	

### 6.4.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Die Belastung mit Kohlenmonoxid ist im Land in den letzten 40 Jahren stark gesunken, sodass einige Messungen aufgrund der niedrigen Werte eingestellt wurden (z. B. Hallein A10, Zederhaus, Tamsweg, Salzburg Mirabellplatz). Standorte mit langen Messreihen werden aber weiterhin als Trendmessstellen gemäß IG-L-MKV 2012 betrieben (z. B. Salzburg Rudolfsplatz<sup>10</sup>). In den Jahren nach 2025 kann es sein, dass sich im Bereich der CO-Messungen noch weitere Einsparungen, bis hin zur vollständigen Einstellung permanenter Messungen, ergeben.

### 6.4.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Hallein Landesberufsschule			X			X		Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		2025	
Salzburg Rudolfsplatz	X				X			Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		2025	

<sup>10</sup> Die „Hotspot“-Messstelle Salzburg Rudolfsplatz besteht seit mehr als 40 Jahren und liefert seit dem Jahr 1982 wertvolle Trend-Daten für diesen verkehrsnahen Standort. Dem Vorhandensein dieser langen Trendreihen wird auch in der IG-L-MKV 2012 Rechnung getragen, die die Messstelle Salzburg Rudolfsplatz in Anlage 3 als Trendmessstelle für die Komponenten PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, Benzol und BaP festlegt.

## 6.5 O<sub>3</sub>

### 6.5.1 Verteilung auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Städtischer Hintergrund >100.000	verkehrsnahe	Industrie
Haunsberg St. Koloman Hallein Winterstall Sonnblick <sup>1)</sup>	St. Johann i.P. Zell am See Tamsweg		Salzburg Paumannpark, Salzburg Mirabellplatz	Zederhaus Lamm	

*1) Messstelle des Umweltbundesamtes*

### 6.5.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- Exposition der Bevölkerung sowie Hauptorte in den Bezirken
- unterschiedliche Höhenlage
- § 2 und § 3 der Ozon-MKV
- Evaluierung: Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a.

### 6.5.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungs- messungen, Pas- sivsammler, Emissionskatas- ter)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Hallein Winterstall			X	X				Standortwahl orientierte sich an Abgasfahne (NOX/ VOC) ei- nes Industriebe- triebes	2025	Umweltbun- desamt 1993, 1993a, 1998	
Haunsberg			X	X				Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Kenntnissen über die Ozon- verteilung	2025	Umweltbun- desamt 1993, 1993a, 1998	
Salzburg Paumann- park			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung	2025		
Salzburg Mirabell- platz			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025	Umweltbun- desamt 1998	
St. Johann i.P.			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Emissionsdaten	2025	Umweltbun- desamt 1993, 1993a, 1998	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungs- messungen, Pas- sivsammler, Emissionskatas- ter)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
St. Kolo- man			X	X				Ursprüngliche Standortwahl als nationale Hin- tergrundmess- stelle		2025	Umweltbun- desamt 1993, 1993a, 1998
Tamsweg			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Emissionsdaten	Zielsetzung städtischer Hintergrund im Lungau	2025	Umweltbun- desamt 1998
Zederhaus Lamm			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		2025	Umweltbun- desamt 1998
Zell am See			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Emissionsdaten	<sup>11</sup>	2025	

<sup>11</sup> ursprünglicher Standort Zell am See Krankenhaus evaluiert in UMWELTBUNDESAMT 1993, 1993a, 1998; 2010 verlegt, aktueller Standort weist vergleichbare Belastung auf.

## 6.6 PM<sub>10</sub>

### 6.6.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
Haunsberg	Tamsweg Zell am See	Hallein Landesberufsschule	Salzburg Paumannpark Salzburg Mirabellplatz	Hallein A10 Stadtautobahn A1 Salzburg Rudolfsplatz	Zederhaus Lamm

### 6.6.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Im Land Salzburg treten höhere Feinstaubwerte vorwiegend im Winter, während Inversionswetterlagen auf. Hauptquellen sind neben dem Straßenverkehr, der Hausbrand sowie der Winterdienst (Streusplitt, Streusalz). Feinstaub ist im Gegensatz zu den Stickstoffoxiden flächig und relativ gleichmäßig verteilt. Zwischen verkehrsnahen und städtischen Hintergrundmessstellen gibt es keine großen Unterschiede mehr, da durch Einführung von Dieselpartikelfiltern der Rußanteil im Feinstaub seit dem Jahr 2000 verkehrsnah um 89 % abgenommen hat.

Weitere Grundlagen sind:

- AQUELLA – chemischen Analysen des Feinstaubes
- Exposition der Bevölkerung sowie Hauptorte in den Bezirken, Diskussion in Umweltbundesamt 2017a.
- Trendmessstelle der IG-L-MKV 2012 (Salzburg Rudolfsplatz, Tamsweg)
- An der Messstelle Haunsberg gibt es seit 2018 eine PM<sub>10</sub>-Messung, um Ferntransporte besser zu erkennen.
- Kontinuierliche Feinstaubmessgeräte werden sukzessive durch optische Messverfahren ersetzt, da damit mehrere Feinstaubfraktionen (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) gleichzeitig erfasst werden können.

### 6.6.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Hallein A10	X									Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025
Stadtautobahn A1	X					X				Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025
Hallein Landesberufsschule		X	X				X			Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025
Salzburg Paumannpark			X							Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025
Salzburg Mirabellplatz			X							Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025
Salzburg Rudolfsplatz	X					X				Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025
Tamsweg			X			X				Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025
Zederhaus Lamm			X			X				Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025
Zell am See			X							Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	2025

## 6.7 PM<sub>2,5</sub>

### 6.7.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
	Tamsweg Zell am See	Hallein Landesberufsschule	Salzburg Paumannpark	Hallein A10 Stadtautobahn A1 Salzburg Rudolfsplatz

### 6.7.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Als Grundlage für die PM<sub>2,5</sub>-Messungen gelten dieselben Kriterien wie für die PM<sub>10</sub>-Messungen (siehe auch Kapitel 6.6.2):

- Allgemeine Exposition der Bevölkerung
- Städtische Hintergrundmessstelle für AEI
- Trendmessstelle der IG-L-MKV 2012 (Salzburg Rudolfsplatz)
- Kontinuierliche Feinstaubmessgeräte werden sukzessive durch optische Messverfahren ersetzt, da damit mehrere Feinstaubfraktionen (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) gleichzeitig erfasst werden können.

### 6.7.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegetation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommen- tar	Standortfest- legung, Evalu- ierung	Litera- tur
Hallein A10	X					X		Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Optische Geräte	2025	
Stadtauto- bahn A1	X					X		Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Optische Geräte	2025	
Hallein Landesber- ufsschule		X	X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>		2025	
Salzburg Paumann- park			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>		2025	
Salzburg Rudolfs- platz	X				X			Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>		2025	
Tamsweg			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Optische Geräte	2025	
Zell am See			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>		2025	

## 6.8 B(a)P

### 6.8.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlich	Städtisch 5.000–20.000	Städtisch 20.000–100.000	Städtisch >100.000
Zederhaus Lamm		Hallein Landesberufsschule	Salzburg Rudolfplatz

### 6.8.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Um den Feinstaub auf B(a)P analysieren zu können, sind Messstellen mit gravimetrischem Messverfahren eine Voraussetzung. Die B(a)P-Messstellen richten sich daher nach den vorhandenen Messstellen mit gravimetrischen Verfahren. Während der Wintermonate werden mit mobilen Messgeräten zusätzlich Vorerkundungsmessungen vorwiegend in alpinen Tälern durchgeführt. Weitere Grundlagen sind:

- B(a)P Bericht (Umweltbundesamt 2017c)
- Trendmessstelle der IG-L-MKV 2012 (Salzburg Rudolfplatz)

### 6.8.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl					
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur	
Hallein Landesberufsschule		X	X							Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>	2025	
Salzburg Rudolfplatz	X				X					Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>	2025	
Zederhaus Lamm			X		X					Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>	2025	

## 6.9 Benzol

### 6.9.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Haunsberg	Hallein Landesberufsschule	Salzburg Rudolfsplatz

### 6.9.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Hauptverursacher für Benzol im Land Salzburg ist der Straßenverkehr. Die Benzolbelastung ist allerdings in den letzten Jahren durch verschiedene Maßnahmen (z. B. Einführung von benzolarmen Treibstoffen) stark rückläufig. Um einen Vergleich zu verkehrsfernen Standorten zu bekommen, wird auch an der ländlichen Hintergrundmessstelle am Haunsberg eine Benzolmessung durchgeführt. Weitere Grundlagen sind:

- Trendmessstelle der IG-L-MKV 2012 (Salzburg Rudolfsplatz)

### 6.9.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Hallein Landesberufsschule			X				Vorerkundungsmessungen			2025	
Haunsberg			X			X		Expertenschätzung, basierend auf Emissionsdaten	Messziel: Ländlicher Hintergrund im Flachgau	2025	
Salzburg Rudolfsplatz	X		X		X		Vorerkundungsmessungen			2025	

## 6.10 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

Messstelle	Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie sollte die Luft in einem Bogen von mindestens 270 ° oder 180 ° frei strömen können), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollten einige Meter entfernt sein und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, sollten mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein).	Der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Messstation für ein großes Gebiet repräsentativ ist.	Bei allen Schadstoffen müssen die Messstationen in verkehrsnahen Zonen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Als verkehrsreiche Kreuzung gilt in diesem Fall eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop & Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.
Salzburg Rudolfsplatz			<p>Die „Hotspot“-Messstelle Salzburg Rudolfsplatz besteht seit mehr als 40 Jahren und liefert seit 1982 wertvolle Trend-Daten für diesen verkehrsnahen Standort. Dem Vorhandensein dieser langen Trendreihen wird auch in der IG-L-MKV 2012 Rechnung getragen, die die Messstelle Rudolfsplatz in Anlage 3 als Trendmessstelle für die Komponenten PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, Benzol und BaP festlegt.</p> <p>Die Messstelle Rudolfsplatz ist eine Messstation in einer verkehrsnahen Zone und liegt rund 8 m vom Fahrbahnrand entfernt. Laut IG-L-MKV 2012 dürfen verkehrsnahen Messstellen höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Die nächstgelegenen verkehrsreichen Kreuzungen mit Ampelsteuerung liegen in einer Entfernung von rund 30 m zur Messstation.</p> <p>Da Fußgänger für gewöhnlich keinen Zugang zur Grünfläche dieses Kreisverkehrs haben, wurden Parallelmessungen an mehreren Standorten (z. B. Bushaltestelle Rudolfsplatz, Rudolfskai 54) durchgeführt. Dort, wo sich auch Fußgänger aufhalten, wurden ähnlich hohe NO<sub>2</sub>-Werte wie an der Messstelle Rudolfsplatz gemessen, und kann damit diese Abweichung zu den lokalen Standortkriterien begründet werden.</p> <p>Seit Bestehen des Salzburger Luftgütemessnetzes hat sich gezeigt, dass die Messstelle am Rudolfsplatz die höchstbelastete Salzburger Messstelle bezüglich Feinstaub ist.</p>

## 7 STEIERMARK

### 7.1 Allgemeine Grundlagen der Messnetzplanung

Mit dem Inkrafttreten des Steiermärkischen Luftreinhaltegesetzes 1974 wurde vor 50 Jahren die gesetzliche Basis zur Errichtung des steirischen Immissionsmessnetzes geschaffen. In den 1980er-Jahren erfolgte die Weiterentwicklung der Luftqualitätsüberwachung mit Monitoringschwerpunkten in den Ballungsräumen, um Kraftwerks- und Industriestandorte sowie der Errichtung von forstrelevanten Messstationen. Der Smog-Winter 1988/89 beschleunigte den Ausbau des Messnetzes. Damals erreichte das Luftmessnetz Steiermark im Wesentlichen bereits seine heutige Größe. Einige der auch heute noch betriebenen Messstellen gehen auf diese Zeit zurück.

Ab 1990 gewann die Ozonmessung zunehmend an Bedeutung, wie sich auch mit dem Inkrafttreten des Ozongesetzes 1992 zeigte. Erfolge bei der Emissionsreduktion vieler Großemittenten ermöglichten eine schrittweise Neuorientierung der Messaufgaben hin zur Erfassung von Verkehrsimmissionen sowie der Luftqualität in regionalen Zentren (Bezirkshauptstädte). 1998 trat das Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) in Kraft, das für viele Schutzziele erstmals österreichweit einheitliche Grenzwerte festlegte. Das bestehende Messnetz wurde zur Erfüllung der neuen Verpflichtungen adaptiert.

Im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts wurden die Schwerpunkte zunehmend in die Messung von Partikeln unterschiedlicher Korngröße sowie der Staubinhaltsstoffe (Schwermetalle, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) gelegt, da im IG-L Feinstaub PM<sub>10</sub> mit deutlich strengeren Vorgaben den bisherigen Parameter Schwebstaub TSP ablöste. Die Vergleichbarkeit der Luftqualitätsmessungen auf europäischer Ebene wurde durch die Etablierung eines Qualitätsmanagementsystems gewährleistet.

Die meisten steirischen Messstellen stehen nicht auf eigenem Grund. Um diese betreiben zu können, wurden in vielen Fällen Pachtverträge, bei älteren Messstandorten auch nur mündliche Vereinbarungen, abgeschlossen. Dadurch ergibt sich fallweise die Problematik, dass durch Nutzungsinteressen der EigentümerInnen Verlegungen von Standorten erforderlich sind. Geeignete Messstandorte zu finden, wird vor allem im städtischen Raum aus fachlichen und vor allem logistischen (Verfügbarkeit) Gründen zunehmend schwieriger.

Im Jahr 2024 werden im steirischen Immissionsmessnetz 37 ortsfeste Messstellen sowie in Ergänzung dazu drei mobile Stationen betrieben. In diesen 40 automatischen Immissionsmessstationen werden neben den Luftschadstoffen auch meteorologische Parameter erfasst. Zusätzlich wird im Großraum Graz ein meteorologisches Messnetz, welches derzeit aus acht Stationen besteht, zur Unterstützung von Prognosen bei Inversionswetterlagen im Grazer Becken betrieben. Auch vier mobile meteorologische Messstationen stehen für Messungen bei Sonderprojekten zur Verfügung.

## 7.2 SO<sub>2</sub>

### 7.2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_06

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Industrie
Arnfels Klöch	Köflach		Gratwein Judendorf Süd Leoben Donawitz Straßengel

#### Zone AT\_60

Städtischer Hintergrund
Graz Don Bosco Graz Nord Graz Süd

### 7.2.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- Immissionsschutzgesetz-Luft, IG-L (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)
- IG-L-MKV 2012
- Forstgesetz (BGBl. Nr. 440/1975 i.d.F. BGBl. Nr. 199/1984)
- Vorerkundungsmessungen: Dokumentation [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at), z. B. Jahresberichte – Luftgütemessungen in der Steiermark 1998–2023

### 7.2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Arnfels		X		X	X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formationen über Ferntrans- port	Erfassung von Fern- verfrachtung aus dem Süden	1992	Umwelt- bundes- amt 1996c, 1997
Gratwein		X					Ausbreitungsrech- nung für große Punkt- quellen		Erfassung von in- dustriellen Immissi- onen im Talbereich des Gratkorner Be- ckens. Immissions- schwerpunkt im Siedlungsbereich nördlich der Quelle	1999	
Graz Don Bosco			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsvertei- lung und Emissi- onsdaten	Überwachung der Immissionen im größten Ballungs- raum des Landes	2000	
Graz Nord			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsvertei- lung und Emissi- onsdaten	Überwachung der Immissionen im größten Ballungs- raum des Landes, kleinräumige Ver- schiebung ohne Bruch der Zeitreihe 2016 – alter Stand- ort nicht mehr ver- fügbar	2016	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Graz Süd			X		X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsvertei- lung und Emissi- onsdaten	Überwachung der Immissionen im größten Ballungs- raum des Landes, kleinräumige Ver- schiebung 2003 – alter Standort nicht mehr verfügbar	2003	
Juden- dorf Süd		X					Ausbreitungsrech- nung für große Punkt- quellen		Erfassung von in- dustriellen Immissi- onen im Talbereich des Gratkorner Be- ckens Immissions- schwerpunkt im Siedlungsbereich südlich der Quelle	1980	
Klöch				X	X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über Ferntransport	Überwachung von Fernverfrachtung aus dem Südosten, gemeinsam mit UBA	1995	Umwelt- bundes- amt 1997, 1998a
Köflach			X		X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsvertei- lung und Emissi- onsdaten	Überwachung der Immissionen im ehemals hoch belas- teten Voitsberger Becken (Kraftwerk, Kohlebergbau)	1984	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Leoben Dona- witz		X				X		Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsvertei- lung und Emis- sionsdaten	Erfassung von in- dustriellen Immissi- onen im Siedlungs- gebiet nahe des lokalen Eisen- und Stahl-Werkes	1985	
Straßen- gel		X		X			Ausbreitungsrech- nung für große Punkt- quellen		Erfassung von in- dustriellen Immissi- onen an einer Prall- hangsituation im südlichen Gratkor- ner Becken, Über- wachung von Grenz- werten nach dem Forstgesetz	1978	

## 7.3 NO<sub>2</sub>

### 7.3.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_06

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Industrie
Masenberg	Bruck a.d.M. Judenburg Knittelfeld Mürzzuschlag Zeltweg Deutschlandsberg Fürstenfeld Hartberg Köflach Voitsberg Weiz Leibnitz Liezen	Kapfenberg Leoben Donawitz Leoben Göss Leoben Zentrum	B116	Gratwein Judendorf Süd Straßengel

#### Zone AT\_60

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Graz Mitte Graz Nord Graz Süd Graz West	Graz Don Bosco Graz Ost Graz Triesterstraße

### 7.3.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- IG-L
- IG-L-MKV 2012
- Forstgesetz
- Vorerkundungsmessungen: Dokumentation [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at), z. B. Jahresberichte – Luftgütemessungen in der Steiermark 1998–2023.

### 7.3.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
B116	X						Vorerkundungsmes- sungen	Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten.	Überwachung der Im- missionen an ver- kehrsnahem Standort	2021	
Bruck a.d.M.			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen in der zent- ralen Mur-Mürz-Fur- che, Standort- verschiebung inner- halb der Stadt – Ver- fügbarkeit von Grund- stücken	2007	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissi- onskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
Deutsch- landsberg			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen im Haupt- siedlungsgebiet der Südweststeiermark Standortverschiebung innerhalb der Stadt - Verfügbarkeit von Grundstücken	2005	
Fürsten- feld			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Im- missionen in einem der Hauptsiedlungs- gebiete der Oststeier- mark	2006	
Gratwein		X						Ausbreitungsrech- nung für große Punktquellen	Erfassung industri- eller Immissionen im Siedlungsgebiet des Gratkorner Beckens nördlich des Werkes	1999	
Graz Don Bosco	X					X		Passivsammler	Standort zur Erfüllung der Anforderungen des IG-L bezüglich ei- ner verkehrsnahen Messstelle. Basis wa- ren NO <sub>2</sub> - Passivsammlermes- sungen aus Mitte der 1990er-Jahre sowie die Verfügbarkeit des Standortes	2000	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- sionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
Graz Mitte			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Landes Standortver- schiebung innerhalb der Stadt - Verfügbar- keit von Grundstü- cken	2010	
Graz Nord			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Landes kleinräumige Verschiebung 2016 - alter Standort nicht mehr verfügbar	2016	
Graz Ost	X						Passivsammler		Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Landes kleinräumige Verschiebung 2006 - alter Standort nicht mehr verfügbar	2006	
Graz Süd			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Landes kleinräumige Verschiebung 2003 - alter Standort nicht mehr verfügbar; Im- missionsbereich FHKW Graz	2003	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
Graz West			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Landes	1987	
Graz Trie- sterstraße	X						Passivsammler, Vorer- kundungsmes- sungen	Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten,	Überwachung der Im- missionen an ver- kehrsnahem Standort im größten Siedlungs- raum des Landes. Ba- sis waren ein seit 2018 betriebenes Pas- sivsammler-Messnetz, sowie Vorerkundungs- messungen.	2023	
Hartberg			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen in einem der Hauptsiedlungs- gebiete der Oststeier- mark Umstellung ins Zent- rum von Hartberg - alter Standort nicht mehr verfügbar	2010	
Judenburg			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen in einem der Hauptsiedlungs- gebiete der westli- chen Mur-Mürz-Fur- che	1989	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
Judendorf Süd		X					Ausbreitungsrech- nung für große Punktquellen		Erfassung industrieller Immissionen im Siedlungsgebiet des Gratkorners Beckens südlich des Werkes	1988	
Kapfen- berg			X				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immissionen in einem der Hauptsiedlungsgebiete der zentralen Mur-Mürz-Furche	1989	
Knittelfeld			X				Ausbreitungsrech- nung		Überwachung der Immissionen in einem der Hauptsiedlungsgebiete der westlichen Mur-Mürz-Furche. Standort musste aufgrund von Bauvorhaben am Grundstück verlegt werden.	2024	
Köflach			X		X			Standortwahl orientiert sich an SO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im einst hoch belasteten Voitsberger Becken (Kraftwerk, Kohlebergbau)	1991	
Leibnitz			X				Vorerkundungsmes- sungen, Passiv- sammler		Überwachung der Immissionen im Hauptsiedlungsgebiet des Murtals südlich von Graz	2007	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- sionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
Leoben Donawitz			X		X			Standortwahl orien- tiert sich an SO2	Überwachung der Im- missionen im Haupt- siedlungsgebiet der zentralen Mur-Mürz- Furche Erfassung von industriellen Immissi- onen im Siedlungsge- biet nahe des lokalen Eisen- und Stahl-Wer- kes	1986	
Leoben Göss			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen im Haupt- siedlungsgebiet der zentralen Mur-Mürz- Furche Standortopti- mierung im Jahr 1990. Auswirkungen der Schnellstraße S6 auf das Siedlungsgebiet	1990	
Leoben Zentrum			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen im Haupt- siedlungsgebiet der zentralen Mur-Mürz- Furche	1989	
Liezen			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen im Hauptort des Ennstal- es kleinräumige Ver- schiebung 2015 - al- ter Standort nicht mehr verfügbar	2015	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Litera- tur
Masen- berg				X				Standortwahl orien- tiert sich an SO <sub>2</sub>	Erfassung von Fern- verfrachtungen, Trendmessstelle Hin- tergrund,	1989	
Mürzzu- schlag			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungsvertei- lung und Emissions- daten	Überwachung der Im- missionen im Hauptort des oberen Mürztales	2005	
Straßen- gel		X						Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	Erfassung industrieller Immissionen an ei- ner Prallhangsituation im südlichen Gratkor- ner Becken,;	1988	
Voitsberg			X					Standortwahl orien- tiert sich an SO <sub>2</sub>	Erfassung industrieller Immissionen im Siedlungs-gebiet des Gratkorner Beckens nördlich des Werkes	1999	
Weiz			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Bevölkerungs-ver- teilung und Emis- ionsdaten	Überwachung der Im- missionen in einem der Hauptsiedlungs- gebiete der Oststeier- mark Umstellung, al- ter Standort nicht mehr verfügbar	2015	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluation	Literatur
Zeltweg			X					Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen in einem der Hauptsiedlungsgebiete der westlichen Mur-Mürz-Furche	2001	

## 7.4 CO

### 7.4.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_06

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Industrie
				Leoben Donawitz

#### Zone AT\_60

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Graz Mitte Graz Süd	Graz Don Bosco

### 7.4.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- IG-L
- IG-L-MKV 2012
- Forstgesetz
- Vorerkundungsmessungen: Dokumentation [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at), z. B. Jahresberichte – Luftgütemessungen in der Steiermark 1998–2023

### 7.4.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Graz Don Bosco	X					X		Standortwahl orientiert sich an NO <sub>2</sub>	Standort zur Erfüllung der Anforderungen des IG-L bezüglich einer verkehr- nahen Messstelle.	2000	
Graz Mitte			X					Standortwahl orientiert sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immis- sionen im größten Sied- lungsraum des Landes Umstellung 2010, alter Standort nicht mehr ver- fügbar	2010	
Graz Süd			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immis- sionen im größten Sied- lungsraum des Landes, kleinräumige Verschie- bung 2003 – alter Standort nicht mehr verfügbar;	2003	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Leoben Dona- witz		X			X			Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Erfassung von industri- ellen Immissionen im Sied- lungsgebiet nahe des lo- kalen Eisen- und Stahl- Werkes	1992	

## 7.5 O<sub>3</sub>

### 7.5.1 Verteilung auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Städtischer Hintergrund >100.000	verkehrsnah
Klöch Arnfels Masenberg Rennfeld Greibenzen Grundlsee Hochwurzten	Deutschlandsberg Fürstenfeld Hartberg Voitsberg Weiz Mürzzuschlag Judenburg Liezen	Leoben Zentrum	Graz Lustbühel Graz Nord Graz Schlossberg Graz Süd	

### 7.5.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- Ozongesetz (BGBl. Nr.210/1992 i.d.F. BGBl. I Nr. 34/2003)
- Ozonmesskonzeptverordnung BGBl. II Nr.99/2004 i.d.g.F.
- Vorerkundungsmessungen: Dokumentation [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at), z. B. Jahresberichte – Luftgütemessungen in der Steiermark 1998–2023

### 7.5.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkun- dungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissionskata- ster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Arnfels				X				Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Höhenmessstelle an der Südgrenze des Ozonüberwa- chungsgebiets 2	1992	Umwelt- bundes- amt 1998a
Deutsch- lands- berg			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	Erfassung der Im- missionen in der Südweststeiermark	2005	Umwelt- bundes- amt 1998a
Fürsten- feld			X					Standortwahl orientierte sich an PM <sub>10</sub>	Erfassung der Im- missionen in der Oststeiermark	2006	
Graz Lustbüh- hel			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	Peripheriemess- stelle in erhöhter Lage in Graz, städ- tischer Hinter- grund, Ersatz für Station Platte	2010	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkun- dungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissionskata- ster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Graz Nord			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub> und SO <sub>2</sub>	Innerstädtische Überwachung der Immissionen im größten Siedlungs- raum des Landes	1994	Umwelt- bundes- amt 1998a
Graz Schloss- berg			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Be- völkerungsvertei- lung und Emissi- onsdaten	Innerstädtische Überwachung der Immissionen im größten Siedlungs- raum des Landes ca. 150 m über dem Talboden	1991	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998
Graz Süd			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub> und SO <sub>2</sub>	Innerstädtische Überwachung der Immissionen im größten Siedlungs- raum des Landes, kleinräumige Ver- schiebung 2003 - alter Standort nicht mehr verfügbar; kein Bruch der Zeitreihe	2003	
Greben- zen				X				Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	Höhenmessstelle im Ozonüberwa- chungsgebiet 8 Er- satz für Messstelle Stolzalpe	2006	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkun- dungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissionskata- ster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Grund- lsee				X				Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	Höhenmessstelle im Ozonüberwa- chungsgebiet 4	1990	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998
Hartberg			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub> und SO <sub>2</sub>	Erfassung der Im- missionen in der nördlichen Oststei- ermark	2010	
Hoch- wurzten				X				Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	Höhenmessstelle im Ozonüberwa- chungsgebiet 4. Er- satz für Messstelle Salberg	1996	
Juden- burg			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub> und SO <sub>2</sub>	Erfassung der Im- missionen in der südwestlichen Obersteiermark	1990	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998
Klöch				X				Standortwahl orientierte sich an SO <sub>2</sub>	Periphere Mess- stelle in mittlerer Höhenlage im Ozonüberwa- chungsgebiet 2	1995	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkun- dungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissionskata- ster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Leoben Zentrum			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub> und SO <sub>2</sub>	Erfassung der Im- missionen in der zentralen Mur- Mürz-Furche	1989	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998
Liezen			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub> und SO <sub>2</sub>	Erfassung der Im- missionen im Hauptort des Enn- stals kleinräumige Verschiebung 2015 - alter Standort nicht mehr verfü- bar; kein Bruch der Zeitreihe	2015	
Masen- berg				X				Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	Höhenmessstelle im Ozonüberwa- chungsgebiet 2, Trendmessstelle Hinter-grund, von Süden und Osten gut anströmbarer Gipfel	1989	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998
Mürzzu- schlag			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	Erfassung der Im- missionen im Hauptort des obe- ren Mürztals	2004	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkun- dungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissionskata- ster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Rennfeld				X				Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	Höhenmessstelle im Ozonüberwa- chungsgebiet 2	1989	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998
Voits- berg			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub> und SO <sub>2</sub>	Erfassung der Im- missionen in der Weststeiermark – Voitsberger Becken	1999	
Weiz			X	X				Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub> und SO <sub>2</sub>	Erfassung der Im- missionen in der zentralen Oststei- ermark, kleinräu- mige Verschiebung 2015 – alter Stand- ort nicht mehr ver- fügbar; kein Bruch der Zeitreihe	2015	

## 7.6 PM<sub>10</sub>

### 7.6.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_06

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Industrie
Masenberg	Deutschlandsberg Fürstenfeld Hartberg Köflach Voitsberg Weiz Leibnitz Bruck a.d.M. Judenburg Knittelfeld Mürzzuschlag Zeltweg Liezen	Kapfenberg Leoben Donawitz Leoben Göss Leoben Zentrum	B116	Gratwein Judendorf Süd

#### Zone AT\_60

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Graz Lustbüchel Graz Mitte Graz Nord Graz Süd Graz West	Graz Don Bosco Graz Ost Graz Triesterstrasse

### 7.6.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- IG-L
- IG-L-MKV 2012
- Vorerkundungsmessungen: Dokumentation [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at), z. B. Jahresberichte – Luftgütemessungen in der Steiermark 1998–2023

Mit dem Inkrafttreten der IG-L-Novelle 2001 wurden im steirischen Messnetz die bisher betriebenen TSP-Messstellen auf PM10 umgerüstet. Begleitet wurde der Ausbau des PM10-Messnetzes durch eine Vielzahl von Vorerkundungsmessungen mit mobilen Messstationen und mobilen Staubsammlern. Die Ergebnisse der Messungen sind einerseits in den Jahresberichten zu finden, waren aber eine wesentliche Grundlage zur Erstellung der Stuserhebung PM10 2002–2005 (<http://www.umwelt.steiermark.at/cms/beitrag/10982010/30597368/>). In dieser Phase erfolgte der Ausbau des Messnetzes in der außeralpinen Steiermark (Fürstenfeld, Leibnitz).

Die Wahl des Standortes für PM10-Messungen ist nicht vergleichbar sensibel wie bei NO<sub>2</sub>. Die Hintergrundbelastung ist höher (Bildung sekundärer Partikel, Hausbrandemissionen), die Gradienten der PM10-Belastung sind aufgrund der Emissionsstruktur deutlich weniger stark ausgeprägt als bei anderen Schadstoffen. In vielen Fällen orientiert sich die Wahl des Messstandortes an Schadstoffen, die einen ausgeprägteren Gradienten aufweisen.

### 7.6.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess-stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
B116	X						Vorerkundungsmessungen	Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen an verkehrsnahem Standort.	2021	
Bruck a.d.M.			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen in der zentralen Mur-Mürz-Furche	2007	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Indust- rie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Deutsch- landsberg			X				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immissionen im Hauptort der Süd- weststeiermark	2005	
Fürsten- feld			X				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immissionen in der Ostststeiermark;	2006	
Gratwein		X						Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im Gratkorner Becken	2012	
Graz Don Bosco	X					X		Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen an verkehrsnahe Standort im größ- ten Siedlungsraum des Landes	2000	
Graz Lust- bühel			X					Expert:innenschät- zung, basierend auf Information über die räumliche Ver- teilung von PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immissionen an pe- riperem Standort im größten Sied- lungsraum des Lan- des	2010	
Graz Mitte			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im größten Siedlungs- raum des Landes	2010	
Graz Nord			X			X		Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im größten Siedlungs- raum des Landes	2002	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Indust- rie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsampler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Graz Ost	X							Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im größten Siedlungs- raum des Landes	2006	
Graz Süd			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Emis- sionsdaten	Überwachung der Immissionen im größten Siedlungs- raum des Landes. Kleinräumige Ver- schiebung 2006 – alter Standort nicht mehr verfügbar	2006	
Graz West			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im größten Siedlungs- raum des Landes	2007	
Graz Tries- terstraße	X						Vorerkundungsmes- sungen	Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen an verkehrsnahe Standort im größ- ten Siedlungsraum des Landes.	2023	
Hartberg			X				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immissionen in der nördlichen Osteier- mark. Kleinräumige Verschiebung 2010 – alter Standort nicht mehr verfü- bar;	2010	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Indust- rie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Judenburg			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO2	Überwachung der Immissionen in der westlichen Mur- Mürz-Furche	2003	
Judendorf Süd		X						Expert:innenschät- zung, basierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Emis- sionsdaten	Überwachung der Immissionen im Gratkorner Becken. Kleinräumige Ver- schiebung 2006 – alter Standort nicht mehr verfügbar	2006	
Kapfen- berg			X				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immissionen in der zentralen Mur- Mürz-Furche	2007	
Knittelfeld			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen in der westlichen Mur- Mürz-Furche	2003	
Köflach			X		X			Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im Hauptsiedlungs- raum der Weststei- ermark	2001	
Leibnitz			x				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immissionen im Hauptsiedlungs- raum des Murtals südlich von Graz	2006	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Indust- rie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Leoben Donawitz			X		X			Standortwahl orien- tierte sich an SO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im Hauptsiedlungs- raum der Mur- Mürz-Furche, Erfas- sung von industriellen Immissionen im Siedlungsgebiet nahe des lokalen Eisen- und Stahl- Werkes	2002	
Leoben Göss			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im Hauptsiedlungs- raum der Mur- Mürz-Furche	2004	
Leoben Zentrum			X		X			Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im Hauptsiedlungs- raum der Mur- Mürz-Furche	2005	
Liezen			X		X			Expert:innenschät- zung, basierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Emis- sionsdaten	Überwachung der Immissionen im Hauptsiedlungs- raum des Enntals. Kleinräumige Ver- schiebung 2015 – alter Standort nicht mehr verfügbar;	2015	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Indust- rie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Masen- berg								Expert:innenschät- zung, basierend auf der Bevölkerungs- verteilung und Emis- sionsdaten	Erfassung von Fern- verfrachtungen, Trendmessstelle Hintergrund	2001	
Mürzzu- schlag			X			X		Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im Hauptort des obern Mürztals	2005	
Voitsberg			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen im Hauptsiedlungs- raum der Weststei- ermark	2003	
Weiz			X				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immissionen in der zentralen Osteier- mark, kleinräumige Verschiebung 2015 - alter Standort nicht mehr verfü- gbar	2015	
Zeltweg			X					Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Überwachung der Immissionen in der westlichen Mur- Mürz-Furche	2005	

## 7.7 PM<sub>2,5</sub>

### 7.7.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_06

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
	Voitsberg Weiz Leibnitz		B116

#### Zone AT\_60

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Graz Nord Graz Süd	Graz Don Bosco Graz Triesterstraße

### 7.7.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- IG-L
- IG-L-MKV 2012
- Forstgesetz
- Vorerkundungsmessungen: Dokumentation [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at), z. B. Jahresberichte – Luftgütemessungen in der Steiermark 1998–2023

### 7.7.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emissi- onskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Lite- ratur
B116	X							Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immissionen an verkehrsnahe Standort.	2021	
Graz Don Bosco	X							Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immissionen im größten Sied- lungsraum des Landes, Belas- tungsschwerpunkt Verkehr	2014	
Graz Nord			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immissionen im größten Sied- lungsraum des Landes	2009	
Graz Süd			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immissionen im größten Sied- lungsraum des Landes, PM10- Belastungs- schwerpunkt	2006	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Lite- ratur
Graz Triester- straße	x							Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immissionen an verkehrsnahe Standort im größ- ten Siedlungs- raum des Landes.	2023	
Leibnitz			x					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immissionen im größten Sied- lungsraum des Murtals südlich von Graz, PM <sub>10</sub> - Belastungs- schwerpunkt	2014	
Voits- berg			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immissionen im größten Sied- lungsraum der Weststeiermark, PM <sub>10</sub> - Belastungs- schwerpunkt	2014	
Weiz			X					Standortwahl orien- tierte sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immissionen in der zentralen Ost- steiermark, PM <sub>10</sub> - Belastungs- schwerpunkt → parallele PM <sub>2,5</sub> - Messung	2015	

## 7.8 B(a)P

### 7.8.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_06

Ländlicher Hintergrund	Städtisch 5.000–20.000	Städtisch 20.000–100.000
	Leibnitz Weiz Knittelfeld	Leoben Donawitz

#### Zone AT\_60

Städtischer Hintergrund
Graz Süd

### 7.8.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- IG-L, IG-L-MKV 2012
- Vorerkundungsmessungen: Dokumentation [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at) z. B. Jahresberichte – Luftgütemessungen in der Steiermark 1998–2023
- Drei Messstellen werden auf Basis von § 4(5b) IG-L-MKV 2012 mit jährlich wechselnden Standorten betrieben (Dokumentation: siehe Jahresberichte).
- Modellrechnungen: Umweltbundesamt 2017b

### 7.8.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Lite- ratur
Graz Süd			X		X			Standortwahl orientiert sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immis- sionen im größten Sied- lungsraum des Landes, Belastungsschwerpunkt PM <sub>10</sub> aus Hausbrand	2007	
Leibnitz			X				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immis- sionen im größten Sied- lungsraum des Murtals südlich von Graz, Belas- tungsschwerpunkt PM <sub>10</sub>	2017	
Leoben Dona- witz			X					Standortwahl orientiert sich an SO <sub>2</sub> und PM <sub>10</sub>	Überwachung der Immis- sionen im Hauptsied- lungsraum der Mur-Mürz- Furche, Erfassung von in- dustriellen Immissionen im Siedlungsgebiet nahe des lokalen Eisen- und Stahl-Werkes	2007	
Weiz			X				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immis- sionen in der zentralen Oststeiermark	2018	
Knittel- feld			X				Vorerkundungsmes- sungen		Überwachung der Immis- sionen in der westlichen Mur-Mürz-Furche	2018	

## 7.9 Benzol

### 7.9.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_60

Städtischer Hintergrund	Verkehr
Graz Mitte Graz Nord Graz St. Leonhard Graz Süd	Graz Don Bosco. Graz Ost

### 7.9.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- IG-L
- IG-L-MKV 2012
- Vorerkundungsmessungen: Dokumentation [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at), z. B. Jahresberichte – Luftgütemessungen in der Steiermark 1998–2023

### 7.9.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Graz Don Bosco	X						Passivsammler		Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Lan- des Belastungsschwer- punkt Verkehr	2015	
Graz Mitte			X				Passivsammler		Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Lan- des	2015	
Graz Nord			X				Passivsammler		Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Lan- des	2015	
Graz Ost	X						Passivsammler		Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Lan- des	2015	
Graz St. Leon- hard			X				Passivsammler		Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Lan- des	2015	
Graz Süd			X				Passivsammler		Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Lan- des	2015	

## 7.10 Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM10

### 7.10.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

#### Zone AT\_00

Städtischer Hintergrund	Verkehr	Industrie
		Leoben Donawitz

#### Zone AT\_60

Städtischer Hintergrund	Verkehr	Industrie
Graz Don Bosco Graz Süd		

### 7.10.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- IG-L
- IG-L-MKV 2012
- Vorerkundungsmessungen: Dokumentation [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at), z. B. Jahresberichte – Luftgütemessungen in der Steiermark 1998–2023

### 7.10.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Ex- position der Be- völker- ung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Graz Don Bosco			X					Standortwahl orientiert sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Landes. Belastungs- schwerpunkt PM <sub>10</sub> , verkehrsbelasteter Standort	2006	
Graz Süd			X					Standortwahl orientiert sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Im- missionen im größten Siedlungsraum des Landes. Belastungs- schwerpunkt PM <sub>10</sub>	2005	
Leoben Dona- witz		X						Standortwahl orientiert sich an PM <sub>10</sub>	Überwachung der Im- missionen im Haupt- siedlungsraum der Mur-Mürz-Furche, Er- fassung von industri- ellen Immissionen im Siedlungsgebiet nahe des lokalen Eisen- und Stahl-Werkes, Belas- tungsschwerpunkt PM <sub>10</sub>	2008	

## 7.11 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

Messstelle	Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie sollte die Luft in einem Bogen von mindestens 270° oder 180° frei strömen können), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollten einige Meter entfernt sein und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, sollten mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein).	Der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Messstation für ein großes Gebiet repräsentativ ist.	Bei allen Schadstoffen müssen die Messstationen in verkehrsnahen Zonen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Als verkehrsreiche Kreuzung gilt in diesem Fall eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop & Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.
Graz Schlossberg		8 m – Ozonmessstelle im städtischen Hintergrund, Höhe der Ansaugung ist baulich nicht anders lösbar, ist aber aufgrund der Erfassung eines sekundären Luftschadstoffes und des damit in dieser Skala fehlenden Gradienten unkritisch.	
Straßengel Kirche	Die Station dient zur Erfassung der Immissionsbelastung, welche durch die Zellstofffabrik Gratkorn verursacht wird. Der Standort Straßengel Kirche befindet sich als Prallhang im Abströmbereich der Kaminemissionen bei ausgebildetem Murtalabwind. Eine Anströmung aus südlichen Richtungen ist zur Erreichung des Messziels nicht erforderlich. Es handelt sich um einen historischen Standort, für den lange Messreihen existieren. Aspekte des Denkmalschutzes und der Verfügbarkeit des Standortes waren zu berücksichtigen.		
Hochwurzten		Der Messeinlass befindet sich, aus baulichen Gründen, in ca. 5 m Höhe. Da es sich um eine Hintergrundmessstation in offenem, gut durchlüftetem Gelände ohne relevante Emittenten oder Senken handelt, ist ein Konzentrationsgradient für Ozon nicht zu erwarten.	

## 8 TIROL

### 8.1 SO<sub>2</sub>

#### 8.1.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Industrie)
		Innsbruck Zentrum		Brixlegg

#### 8.1.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Der Aufbau des SO<sub>2</sub>-Messnetzes in Tirol ab 1977 orientierte sich an Messergebnissen aufgrund der Überwachung forstschädlicher Luftverunreinigungen bzw. von weitreichenden Waldschäden (Amt der Tiroler Landesregierung 1976).

In den 60er- bzw. 70er-Jahren begann der Aufbau eines Bioindikatorenmessnetzes (Fichtennadelanalysen, Flechtenkartierungen etc.). Ende der 70er- und in den 80er-Jahren kamen allmählich apparative Messungen zum Einsatz. Zudem wurden auch emissionstechnische Betrachtungen angestellt. Über die Jahre ergab sich eine umfassende Betrachtung der Immissionssituation für SO<sub>2</sub>, Ozon, NO<sub>x</sub>, Staub und in weiterer Folge Feinstaub sowie Schwermetalleinträge<sup>12</sup>.

Für Schwefel stellt auch aktuell die Bioindikation eine Grundlage dar<sup>13</sup>.

In Hinblick auf die stark rückläufige SO<sub>2</sub>-Belastung wurde das SO<sub>2</sub>-Messnetz schrittweise von acht Messstellen 1990 auf die großstädtische Messstelle Innsbruck Fallmerayerstraße (relevant für die allgemeine Exposition der Bevölkerung) und die industrienahen Messstelle Brixlegg reduziert (Amt der Tiroler Landesregierung 1991; Umweltbundesamt 2001, 2017).

<sup>12</sup> <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wald/waldzustand/waldberichte/>

<sup>13</sup> <https://bfw.ac.at/rz/bfwcms2.web?dok=3610>; <https://bfw.ac.at/rz/bfwcms2.web?dok=3613>

### 8.1.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluie- rung	Literatur
Brixlegg Innweg		X				X	Vorerkundungsmes- sungen, Emissions- kataster		Industrieller Be- lastungsschwer- punkt	1979, 2004	Umweltbun- desamt 1990, 2001, 2004c
Innsbruck Fallmera- yerstraße			X			X	Vorerkundungsmes- sungen, Emissions- kataster		Größte Bevölke- rungsdichte – Exposition der Bevölkerung	1988	

## 8.2 NO<sub>2</sub>

### 8.2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
Heiterwang Ort L355 Lienz Tiefbrunnen	Kufstein Praxmarerstr. Wörgl Stelzhamerstr.	Innsbruck Sadrach Innsbruck Fallmerayerstr.	Vill Zenzenhof A13 Imst A12 Innsbruck Andechsstr. Kundl A12 Vomp Raststätte A12 Lienz Amlacherkreuzung	Hall i.T. Sportplatz Kramsach Angerberg

### 8.2.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- Vorgaben der IG-L-MKV 2012.
- Aufbau eines flächenhaften Messnetzes, das Städte unterschiedlicher Größe abdeckt, ab den Achtzigerjahren (Amt der Tiroler Landesregierung 1976, 1991<sup>14</sup>).
- Verkehrsnahe Messungen seit den Neunzigerjahren auf Grundlage von Verkehrszählraten<sup>15</sup>.
- Messungen im Zusammenhang mit verordneten Maßnahmen zur Verbesserung der Luft wie Tempolimits für den Leichtverkehr auf Abschnitten der A12 und A13 sowie Fahrverbote für den Schwerverkehr (Vomp A12 Raststätte, Kundl A12 sowie Imst A12), u. a. Amt der Tiroler Landesregierung 2001.

### 8.2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Vill Zenzenhof A13	X					X	Vorerkundungsmes- sungen, Emissionska- taster		Ersatzmess- stelle an A13 für Mutters Gärberbach	2020	
Hall i.T.Sport- platz			X			X	Vorerkundungsmes- sungen, Emissionska- taster		<sup>16</sup>	2006	Öko- science 2005, 2005a

<sup>14</sup> <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht/>

<sup>15</sup> <https://www.tirol.gv.at/verkehr/mobilitaetsplanung/verkehrsberichte-publikationen-und-leitfaeden-fuer-gemeinden/>

<sup>16</sup> Messstelle 1980–2007 Hall i. T. Münzergasse. Verlegung der Messstelle aufgrund der Veräußerung des bisherigen Standortgrundstückes 2006/2007.

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Heiter- wang Ort L355			X			X	Vorerkundungsmes- sungen, Emissionska- taster		<sup>17</sup>	2003, 2012	
Imst A12	X					X	Vorerkundungsmes- sungen, Emissionska- taster		<sup>18</sup>	2007, 2009	Umwelt- bundes- amt 2004a, 2006b, 2009
Innsbruck Andechs- str.	X					X	Vorerkundungsmes- sungen			1987, 2001	
Innsbruck Sadrach			X				Vorerkundungsmes- sungen		<sup>19</sup>	2011	
Innsbruck Fallmera- yerstr.			X			X	Vorerkundungsmes- sungen			1988	Qualitative Be- urteilung Ver- kehrswege und Siedlungs- struktur

<sup>17</sup> 2003 als Verkehrsmessstelle an Transitstrecke B179 im Ortsgebiet errichtet; nach Verlagerung der B179 im Jahr 2010 dörfliche Hintergrundmessstelle; Dokumentation u. a. UMWELTBUNDESAMT 2010, 2012.

<sup>18</sup> 2002–2010 Messstelle Imst Imsterau. Parallelmessung direkt an der A12 ab 2009 zeigte, dass sich dort der Belastungsschwerpunkt befindet.

<sup>19</sup> Verlegung der Messung von der Nordkette auf Sadrach, da dieser Standort insbesondere in Hinblick auf die vertikale Abnahme der Stickoxidbelastung im Raum Innsbruck umfangreichere Aussagen zulässt.

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Kramsach Angerberg	X			X	X			Standortwahl orientierte sich an Ozon		1998, 2004	Amt der Tiroler Landesre- gierung 2004
Kufstein Praxma- rerstr.			X		X		Vorerkundungsmes- sungen, Emissionska- taster	X	<sup>20</sup>	2003	
Kundl A12	X				X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölke- rungsvertei- lung und Emissionsda- ten	<sup>21</sup>	2006	Öko- science 2000, 2005, 2005a
Lienz Amlacher- kreuzung	X				X		Vorerkundungsmes- sungen		1992-1998 Messstelle Li- enz Dolomi- tenkreuzung, Verlegung an die Amlacher- kreuzung 1998 aufgrund ei- nes geplanten Bauprojekts	1998	Amt der Tiroler Landesre- gierung 2008

<sup>20</sup> 1990–2003 Messstelle Kufstein Franz Josef Platz, Verlegung in die Praxmarerstraße im Jahr 2003 war aufgrund der Verbauung des ehemaligen Messstandortes notwendig.

<sup>21</sup> Grundlage der im Nov. 2007 in Betrieb genommenen dynamischen Verkehrsbeeinflussungsanlage der ASFING für den Raum Kufstein-Wiesing.

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Lienz Tief- brunnen						X		Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf der Bevölke- rungsvertei- lung und Emissionsda- ten	<sup>22</sup>	2009	
Vomp Raststätte A12	X					X	Emissionskataster			1997, 2003	Öko- science 2000, 2002, 2005, 2005a, 2012.
Wörgl Stelzha- merstr.			X			X	Vorerkundungsmes- sungen		Beeinflussung durch Indust- rieemittenten	1986	

<sup>22</sup> Projektmessstelle im Zuge vom EU Life Projekt CMA+; <http://www.life-cma.at/>; als Ersatzstandort für die 1992–2010 betriebene Ozonmessstelle Lienz Sportzentrum gewählt.

## 8.3 CO

### 8.3.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)
Innsbruck Fallmerayerstraße			

### 8.3.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Aufbau eines flächendeckenden CO-Messnetzes ab 1989 (siehe auch Amt der Tiroler Landesregierung 1976). Reduktion von sieben Messstellen auf zwei Messstellen in Hinblick auf die abnehmende CO-Belastung im Jahr 2000<sup>23</sup>. Reduktion auf eine Messstelle im Jahr 2021.

### 8.3.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Innsbruck Fallmerayerstr.			X		X		Vorerkundungsmessungen		Lokale Standortfestlegung in Hinblick auf NO <sub>2</sub>	1989	

<sup>23</sup> <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht/>

## 8.4 O<sub>3</sub>

### 8.4.1 Verteilung auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund >100.000	verkehrsnahe
Heiterwang Ort L355 Höfen Lärchbichl Kramsach Angerberg Innsbruck Nordkette, St. Anton Galzig Lienz Tiefbrunnen	Kufstein Festung Wörgl Stelzhamerstr.	Innsbruck Sadrach	Innsbruck Andechsstr.

### 8.4.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- Vorgaben durch die Ozon-MKV.

Aufbau eines flächendeckenden Ozonmessnetzes zwischen 1987 und 1994 (siehe auch Amt der Tiroler Landesregierung 1976), das in den letzten Jahren geringfügig modifiziert wurde (Auflassung der Station Karwendel West wegen Redundanz gegenüber Innsbruck Nordkette, Auflassung der Station Zillertaler Alpen aufgrund der lokalen baulichen Situation); neue Messstellen Heiterwang Ort L355, Wörgl Stelzhamerstr. und St. Anton Galzig.

### 8.4.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Heiter- wang Ort L355			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	Lokale Stand- ortwahl in Hin- blick auf NO <sub>2</sub> . Vergleichs- messung im Außerfern zu Höfen	2011	
Höfen Lärchbichl			X	X	X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	<sup>24</sup>	1990, 1993	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998a.
Innsbruck Nordkette				X	X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung		1987 <sup>29</sup> , 1993	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1996a, 1998a
Innsbruck Andechs- str.			X		X			Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	Lokale Stand- ortwahl in Hin- blick auf NO <sub>2</sub> .	1988	

<sup>24</sup> Ursprüngliche Standortwahl: frei anströmbar, emittententfern, repräsentativ für Bevölkerung und Vegetation/Wald.

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Innsbruck Sadrach			X	X				Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	<sup>29</sup>	1992, 1996	Umwelt- bundes- amt 1996a, 1998a
Kramsach Angerberg			X	X				Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	<sup>29</sup>	1990, 1993	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a, 1998a
Kufstein Festung			X	X	X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	<sup>29</sup>	1994	Umwelt- bundes- amt 1998a
Lienz Tief- brunnen			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung	22, <sup>29</sup>	1996, 2009	
Wörgl Stelzhame- rstr.			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	<sup>25</sup> , <sup>29</sup>	1990 2011	Umwelt- bundes- amt 1993, 1993a

<sup>25</sup> 1996 in Hinblick auf die niedrige Belastung aufgelassen. 2011 Wiederinbetriebnahme der Ozonmessung – städtischer Hintergrund am Talboden im Unterinntal.

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
St Anton Galzig				X	X			Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf In- formation über die räumliche Ozonverteilung		2020	

## 8.5 PM<sub>10</sub>

### 8.5.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000-20.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)	Industrie
Heiterwang Ort L355	Kufstein Praxmarerstr. Wörgl Stelzhamerstr.	Innsbruck Fallmerayerstr.	Vill Zenzenhof A13 Imst A12 Innsbruck Andechsstr. Vomp Raststätte A12 Lienz Amlacherkreuzung	Hall i.T. Sportplatz	Brixlegg Innweg

### 8.5.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- Vorgaben durch die IG-L-MKV 2012.
- Aufbau eines flächenhaften Messnetzes für Schwebestaub (TSP), das Städte unterschiedlicher Größe abdeckt, ab den Achtzigerjahren (Amt der Tiroler Landesregierung 1976, 1991<sup>26</sup>).
- Verkehrsnahe Messungen seit den Neunzigerjahren auf Grundlage von Verkehrszähldaten<sup>27</sup>.
- Umstellung der Messung von TSP auf PM10 ab dem Jahr 2000.

### 8.5.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Expositi- on der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Brixlegg Innweg		X				X	Vorerkundungsmes- sungen, Emissionska- taster		Industrielle Quelle	2004	Umwelt- bundes- amt 1990, 2004b, c.
Hall i.T. Sport- platz			X			X	Vorerkundungsmes- sungen		Lokale Stand- ortwahl in Hin- blick auf NO <sub>2</sub>	2006	
Heiter- wang Ort L355			X			X		Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	Erfassung der Belastung in kleinländlicher Siedlungs- struktur	2003	

<sup>26</sup> <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht/>

<sup>27</sup> <https://www.tirol.gv.at/verkehr/verkehrspolitik/publikationen-verkehr/>

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Imst A12	X					X	Vorerkundungsmes- sungen		Lokale Stand- ortwahl in Hin- blick auf NO <sub>2</sub>	2007	
Inns- bruck An- dechsstr.	X					X	Vorerkundungsmes- sungen			1987, 2001	Umwelt- bundes- amt 2004b
Inns- bruck Fall- mera- yerstr.			X			X	Vorerkundungsmes- sungen			1988, 2001	Umwelt- bundes- amt 2004b, 2017a
Kufstein Praxma- rerstr.			X			X	Vorerkundungsmes- sungen	<sup>23</sup>		2003	
Lienz Amlach- erkreu- zung	X		X			X	Vorerkundungsmes- sungen	<sup>26</sup>		2001, 2003	Umwelt- bundes- amt 2003
Vomp Rast- stätte A12	X					X	Vorerkundungsmes- sungen		Lokale Stand- ortwahl in Hin- blick auf NO <sub>2</sub>	2001	Umwelt- bundes- amt 2004b
Vill Zenzen- hof A13	x					x	Vorerkundungsmes- sungen		Ersatzmess- stelle an A13 für Mutters Gärberbach	2020	
Wörgl Stelzha- merstr.			X			X	Vorerkundungsmes- sungen	<sup>27</sup>		1986, 2001	

## 8.6 PM<sub>2,5</sub>

### 8.6.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund >100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Industrie
		Innsbruck Fallmerayerstr.	Vomp Raststätte A12 Heiterwang Ort L355 Lienz Amlacherkreuzung	Brixlegg Innweg

### 8.6.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- Vorgaben durch die IG-L-MKV 2012.

Bei PM<sub>2,5</sub> wurde auf den räumlichen Informationen der ehemaligen und bestehenden PM<sub>10</sub>-Messungen aufgebaut.

### 8.6.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Brixlegg Innweg		X				X	Vorerkundungsmes- sungen, Emissionska- taster		Industrielle Quelle	2012	
Innsbruck Fallmera- yerstraße			X			X	Vorerkundungsmes- sungen		Repräsen- tativ für Expo- sition der Bevölkerung	2005	

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Ve- getation	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Lienz Am- lacher- kreuzung	X					X	Vorerkundungsmes- sungen		Repräsen- tativ für Expo- sition der Bevölke- rung, Belas- tungs- schwerpunk- t	2012	
Vomp Raststätte A12	X					X	Vorerkundungsmes- sungen	Lokale Stand- ortwahl in Hin- blick auf NO <sub>2</sub>		2024	
Heiter- wang Ort L355			X				Standortwahl orien- tierte sich an NO <sub>2</sub>	Erfassung der Belastung in kleinländlicher Siedlungs- struktur		2023	

## 8.7 B(a)P

### 8.7.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Ländlich	Städtisch 5.000-20.000	Städtisch >100.000
	Wörgl Stelzhamerstr. Lienz Amlacherkreuzung	Innsbruck Andechsstr. Innsbruck Fallmerayerstr.

### 8.7.2 Grundlagen der Messnetzplanung

- Vorgaben durch die IG-L-MKV 2012.
- Bei B(a)P wurde auf die räumlichen Informationen der ehemaligen und bestehenden PM<sub>10</sub>-Messungen aufgebaut. Zudem wurden Informationen zu den Hauptverursachern miteingebunden: Amt der Tiroler Landesregierung 2015. Ab dem Jahr 2020 wurde an verschiedenen Messstellen jährlich gemessen, um die räumliche Belastung mit B(a)P besser zu erfassen.

### 8.7.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Wörgl Stelzhammerstr.			x				Vorerkundungsmessungen		Abgeleitet aus PM <sub>10</sub> -Messnetz	2025	
Innsbruck Andechsstr.			X				Vorerkundungsmessungen		Abgeleitet aus PM <sub>10</sub> -Messnetz	2012	
Innsbruck Fallmerayerstr.			X				Vorerkundungsmessungen		Abgeleitet aus PM <sub>10</sub> -Messnetz	2007, 2015	
Lienz Amlacherkreuzung			X				Vorerkundungsmessungen		Abgeleitet aus PM <sub>10</sub> -Messnetz	2012	

## 8.8 Benzol

### 8.8.1 Grundlagen der Messnetzplanung

- Vorgaben durch die IG-L-MKV 2012.
- Messergebnisse aufgrund der Überwachung forstschädlicher Luftverunreinigungen bzw. von weitreichenden Waldschäden. In den 60er- bzw. 70er-Jahren begann der Aufbau eines Bioindikatorenmessnetzes (Fichtennadelanalysen, Flechtenkartierungen etc.). Ende der 70er- und in den 80er-Jahren kamen allmählich apparative Messungen zum Einsatz. Zudem wurden auch emissionstechnische Betrachtungen angestellt. Über die Jahre ergab sich somit eine umfassende Betrachtung der Immissionsituation für SO<sub>2</sub>, Ozon, NO<sub>x</sub>, Staub und in weiterer Folge Feinstaub sowie Schwermetalleinträge.  
<https://www.tirol.gv.at/umwelt/wald/waldzustand/waldberichte/>

### 8.8.2 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposi- tion der Be- völkerung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Litera- tur
Innsbruck Fallmer- yerstr.			X					Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>	Expositionsrele- vant, Standort- wahl in Hinblick auf NO <sub>2</sub>	2001	

## 8.9 Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM10

### 8.9.1 Grundlagen der Messnetzplanung

- Vorgaben durch die IG-L-MKV 2012.

Grundlage der Messung in Brixlegg stellt die jahrzehntelange Beobachtung der Emissionen und der Immissionssituation im Umfeld der Montanwerke Brixlegg dar<sup>28</sup> (Amt der Tiroler Landesregierung 1976, 2012, Umweltbundesamt 1990, 1994a, 2004).

Für Schwermetalle stellt auch aktuell die Bioindikation eine Grundlage dar<sup>29</sup>.

### 8.9.2 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Ex- position der Be- völke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Mo- dellierung, Vorer- kundungsmessun- gen, Passiv- sammler, Emis- ionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standort- festlegung, Evaluierung	Literatur
Brixlegg Innweg		X					Vorerkundungsmes- sungen, Emissions- kataster		Industrielle Quelle	2007	Umwelt- bundes- amt 1990, 1994a, 2004c
Hall i.T.Sport- platz			X					Expert:innen- schätzung, ba- sierend auf Emissionsda- ten	Vergleichswerte zu Brixlegg im Einfluss- bereich eines Ver- schubbahnhofs und einer Bahnstrecke.	2012	

<sup>28</sup> <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht>

<sup>29</sup> <https://bfw.ac.at/rz/bfwcms2.web?dok=3610>; <https://bfw.ac.at/rz/bfwcms2.web?dok=3613>

## 8.10 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

Messstelle	Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie sollte die Luft in einem Bogen von mindestens 270° oder 180° frei strömen können), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollten einige Meter entfernt sein und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, sollten mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein).	Der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Messstation für ein großes Gebiet repräsentativ ist.	Bei allen Schadstoffen müssen die Messstationen in verkehrsnahen Zonen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Als verkehrsreiche Kreuzung gilt in diesem Fall eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop & Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.
Lienz Amlacherkreuzung			<p>Beurteilung der Repräsentativität der Messstelle und Identifikation als Belastungsschwerpunkt aufgrund von Vorerkundungsmessungen.</p> <p>Da dieser Bereich von Fußgängern durch die umliegenden Geschäfte und Wohnungen stark frequentiert wird, liegen auf diese Weise für die Bewertung der Luftqualität abgesicherte Messergebnisse vor.</p> <p>Gemäß IG-L-MKV 2012 stellt die Messstelle Lienz Amlacherkreuzung eine Trendmessstelle dar.</p>

## 9 VORARLBERG

### 9.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Schadstoff	Ländlicher Hintergrund	Städtischer Hintergrund 5.000–20.000	Städtischer Hintergrund 20.000–100.000	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
SO <sub>2</sub>			Dornbirn		
NO <sub>2</sub>	Sulzberg	Bludenz	Lustenau Wiesenrain	Dornbirn Feldkirch Höchst Lustenau Zollamt	Wald a.A.
CO				Feldkirch	
O <sub>3</sub>	Sulzberg	Bludenz	Lustenau Wiesenrain		Wald a.A.
PM <sub>10</sub>			Dornbirn Lustenau Wiesenrain	Feldkirch Lustenau Zollamt	
PM <sub>2,5</sub>			Dornbirn Lustenau Wiesenrain		
B(a)P			Lustenau Wiesenrain Dornbirn		
Benzol				Feldkirch	

## 9.2 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Schadstoff	Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
		Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
SO <sub>2</sub>	Dornbirn			x				Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster		<sup>30</sup>	1990, 2003	
NO <sub>2</sub>	Bludenz			x				Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster			2003	
NO <sub>2</sub>	Dornbirn			X			X	Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster			1990, 2003	
NO <sub>2</sub>	Feldkirch	X						Modellierung, Emissionskataster			2012	Ökoscience 2012a
NO <sub>2</sub>	Höchst			X				Modellierung, Passivsammler			2003	UMEG 2003

<sup>30</sup> Dokumentation der ursprünglichen Standortwahl (1990) nicht verfügbar. Dornbirn verblieb als eine von ursprünglich drei SO<sub>2</sub>-Messstellen in Vorarlberg, nachdem die SO<sub>2</sub>-Messung in Bludenz und Sulzberg Ende 2004 aufgelassen wurde. Die SO<sub>2</sub>-Belastung war in Dornbirn ähnlich wie in Bludenz, sie lag an allen Messstellen sehr deutlich unter der Unteren Beurteilungsschwelle gemäß Luftqualitäts-Richtlinie (UMWELTBUNDESAMT 2005).

Schadstoff	Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
		Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
NO <sub>2</sub>	Lustenau Wiesenrain			X				Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster			1987, 2015	
NO <sub>2</sub>	Lustenau Zollamt	X						Modellierung, Passivsammler			2003	UMEG 2003
NO <sub>2</sub>	Sulzberg				X			Emissionskataster		<sup>31</sup>	1998 <sup>32</sup>	
NO <sub>2</sub>	Wald a.A.			X		X		Passivsammler, Emissionskataster			1991	
CO	Feldkirch	X						Modellierung, Emissionskataster		<sup>33</sup>	2012	
O <sub>3</sub>	Bludenz			X				Emissionskataster	X		2003	Umweltbundesamt 1998a.

<sup>31</sup> 1998 wurde die 1989 (für SO<sub>2</sub> und O<sub>3</sub>) vom Umweltinstitut des Landes Vorarlberg errichtete Messstelle Sulzberg in das nationale Hintergrundmessnetz des Umweltbundesamtes (für SO<sub>2</sub> und NO<sub>2</sub>) einbezogen (auf Basis von Untersuchungen zur großräumigen Repräsentativität des Standortes (nicht publiziert)). Seit 2004 wird die Messstelle (für NO<sub>2</sub> und O<sub>3</sub>) wieder ausschließlich vom Umweltinstitut des Landes Vorarlberg betrieben.

<sup>32</sup> Messstelle Sulzberg für SO<sub>2</sub> und O<sub>3</sub> im Mai 1989 errichtet.

<sup>33</sup> unter mehreren bis 2004 (teilweise temporär) betriebenen CO-Messstellen (Bregenz, Dornbirn, Lustenau Wiesenrain, St. Gerold) wies Feldkirch die höchste CO-Belastung auf (UMWELTBUNDESAMT 2005).

Schadstoff	Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
		Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
O <sub>3</sub>	Lustenau Wiesenrain			X				Emissionskataster			1987 <sup>29</sup> , 1993	Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a.
O <sub>3</sub>	Sulzberg			X	X			Emissionskataster			1998 <sup>29</sup>	Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a.
O <sub>3</sub>	Wald a.A.			X				Emissionskataster			2002	Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a
PM <sub>10</sub>	Dornbirn			X		X		Modellierung, Vorerkundungsmessungen			2003	
PM <sub>10</sub>	Feldkirch	X		X				Modellierung		Lokale Standortwahl in Hinblick auf NO <sub>2</sub> .	2012	

Schadstoff	Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
		Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
PM <sub>10</sub>	Lustenau Wiesenrain			X				Modellierung		Messung des städtischen Hintergrunds im Rheintal (Agglomerationsrand). <sup>34</sup>	2003	
PM <sub>10</sub>	Lustenau Zollamt	X		X				Modellierung, Vorerkundungsmessungen			2003	
PM <sub>2,5</sub>	Dornbirn			X		X		Modellierung, Emissionskataster			2013	
PM <sub>2,5</sub>	Lustenau Wiesenrain			X				Modellierung, Emissionskataster	X		2013	

<sup>34</sup> Diese Messstelle ist so situiert, dass hier die Immissionsbelastung der für das Rheintal charakteristischen vorstädtischen Hintergrundbelastung erfasst wird. Die Messstelle liegt an der Staatsgrenze zwischen Österreich und der Schweiz am südwestlichen Rand der Marktgemeinde Lustenau. In unmittelbarer Nähe befinden sich Sportanlagen und Naherholungsgebiete bzw. Gebiete mit hoher ökologischer Bedeutung. Neben dem Rhein gelegen, in ca. 200–300 m Abstand auf schweizerischem Staatsgebiet befindet sich gewerblich-industrielles Gebiet. In den frühen 90er-Jahren wurden die industriellen Immissionen aus diesen Gewerbe- bzw. Industriebereichen in besonderem Maße feststellbar (künstlicher Schnee aus Industrieemissionen).

Die nahe gelegene Schweizer Nationalstraße N13 (Schweizer Autobahn) liegt parallel zur Staatsgrenze in ca. gleicher Entfernung.

Schadstoff	Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
		Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
B(a)P	Lustenau Wiesenrain			X				Modellierung, Emissionskataster			2007	
B(a)P	Dornbirn			X				Modellierung, Emissionskataster		nicht publizierte (vorläufige) Emissionsdaten	2017	
Benzol	Feldkirch	X						Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Emissionskataster			1998	

### 9.3 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

Keine Abweichungen

## 10 WIEN

### 10.1 Allgemeine Grundlagen der Messnetzplanung für das Wiener Luftmessnetz

Die historischen Wurzeln der Messstellenstandorte in Wien liegen in der Erfassung der Schwefeldioxid- und Staubbelastung in den 1950er- und 1960er-Jahren. Vor allem das Institut für Medizinische Physik der Universität Wien hat dazu Pionierarbeit geleistet. In der Anfangszeit gab es noch keine kontinuierlich arbeitenden Messgeräte. Teilweise mussten erst sogar mühevoll geeignete Messverfahren erarbeitet werden. Aus dieser Zeit stammen die ersten durchgehenden Schwefeldioxid-Messwerte, die mit sogenannten Bleikerzen gewonnen wurden. Messprinzip war dabei die Massezunahme eines Zylinders mit genau definierter Bleioxid-Oberfläche durch Oxidation mit Schwefeldioxid aus der Luft zu Sulfat.

Erst in den 1960er-Jahren wurden automatische Messgeräte verfügbar, um die Luftqualität zu überwachen. Aus dieser Zeit stammen die Ansätze des Luftmessnetzes mit einer zentralen Datensammelstelle in der Nähe des Rathauses. Gesetzliche Verpflichtung zur Messung gab es noch keine. Für die Auswahl der Messstandorte waren insbesondere eine gute Flächendeckung über das Wiener Stadtgebiet und die Repräsentativität für möglichst viele Einwohner wichtige Auswahlkriterien. Die für den Betrieb der Messeinrichtungen notwendige Infrastruktur wurde am leichtesten von Standorten in der Nähe von Umspannwerken der E-Werke erfüllt. Die Stationen wurden einerseits durch die Stadt Wien (vorerst durch die MA 39) betrieben, andererseits vom Institut für Medizinische Physik (Prof. Schedling) und von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Mitte der 1980er-Jahren wurden diese Luftmessstellen von der Wiener Umweltschutzabteilung MA 22 übernommen und bilden auch heute noch den Großteil des Wiener Luftmessnetzes. Für SO<sub>2</sub> sind daher langjährige Beobachtungen verfügbar, die standorttreu bis in das Jahr 1969 zurückreichen.

In den 1950er- und 60er-Jahren wurden umfangreiche Messungen durchgeführt, um einen Überblick der Belastung im Wiener Stadtgebiet zu erhalten. Vorerkundungsmessungen zu Schwefeldioxid im Jahr 1969 haben z. B. ergeben, dass das Stadtzentrum die stärkste und die umgebenden Innenbezirke eine starke SO<sub>2</sub>-Belastung aufweisen, während in den übrigen Teilen der Stadt nur geringe Werte gemessen wurden. Die SO<sub>2</sub>-Belastung als Grundlage für die Aufstellung stationärer Messstellen wurde aber nicht allein durch ambulante Messungen, sondern auch durch Abschätzungen auf Basis des Verbrauchs fossiler Brennstoffe in ortsfesten Anlagen in Österreich vorgenommen. Verlässliche Messungen zu Kohlenmonoxid und Stickoxiden sind ab dem Jahr 1971 dokumentiert.

Eine historische Liste stationärer Messstellen aus dem Jahr 1973 belegt, dass damals bereits vier der im Jahr 2025 betriebenen siebzehn Messstellen aktiv waren: Stephansplatz, Hohe Warte, Gerichtsgasse und „An den Steinfeldern“ (diese

Station hat heute den Namen „Liesing-Gewerbegebiet“ und wurde im Jahr 2014 kleinräumig verlegt).

Zusätzlich zu diesen vier historisch belegten Messstellen sind die Stationen Kendlerstraße, Gaudenzdorfer Gürtel, Belgradplatz, Kaiser Ebersdorf, Schafberg, Rinnböckstraße und Stadlau als Dauermessstellen für SO<sub>2</sub> und (teilweise) für Staub der Wiener Magistratsabteilung MA 39 im „Untersuchungsbericht über registrierende SO<sub>2</sub>-Immissionsmessungen im Winterhalbjahr 1982/83“ dokumentiert. Alle diese Messstellen sind auch im Jahr 2025 weiterhin in Betrieb, der Schwerpunkt der Messungen hat sich jedoch von SO<sub>2</sub> auf andere Schadstoffe, insbesondere Stickstoffdioxid und Feinstaub PM<sub>10</sub>, verlagert. Anmerkung: Die Messstelle „Rinnböckstraße“ musste 2013 aufgrund der Errichtung eines Bürokomplexes am Standort der Messstelle verlegt werden, die Luftschadstoffbelastung am neuen Standort entspricht der am alten Standort nachweislich sehr gut und trägt die Bezeichnung „A23-Wehlistraße“.

Aus dem „Luftbericht 1985/86“ geht hervor, dass bereits vor 1982 noch weitere im Jahr 2025 aktive Messstellen betrieben wurden: Taborstraße und MBA 13 (heutiger Name „Hietzinger Kai“). In Planung waren Mitte 1986 folgende drei Standorte, die ab 1987 bzw. 1988 in Betrieb gegangen sind: Jägerwiese (heute „Hermannskogel“), Laaer Berg und Lobau. Diese drei zusätzlichen Stationen dienten der Erforschung der Schadstoffbelastung in den Waldgebieten in und um Wien. Die Messstellen Hermannskogel und Lobau sind 2025 noch in Betrieb, der Messstandort Laaer Berg musste aufgelassen werden, da der starke Bewuchs mit Bäumen und Sträuchern keine freie Anströmung der Messstelle mehr erlaubt.

Die Messstelle AKH wurde Mitte der 1980er-Jahre im Zuge der Errichtung des Allgemeinen Krankenhauses der Stadt Wien (AKH) auf dem Krankenhausgelände primär zur Überwachung der Kesselanlagen des AKH miterrichtet. Im Laufe der Jahre hat sich dieser im dicht besiedelten und zentralen Stadtgebiet gelegene Standort zur Überwachung des städtischen Hintergrundes sehr bewährt.

An allen diesen Standorten wurde kontinuierlich Schwefeldioxid gemessen, an einigen Standorten auch Schwebestaub. Um die Smogalarmgrenzwerte von Nordrhein-Westfalen auch in Wien anwenden zu können, umfasste die Ausstattung darüber hinaus auch Stickstoffdioxid, CO und Ozon.

Die Positionierung der Immissionsmessstellen des Wiener Luftmessnetzes war eine große fachliche Herausforderung, um zu gewährleisten, dass bei niedrigem personellen und finanziellen Aufwand eine optimale flächendeckende und repräsentative Erfassung der Luftqualität gewährleistet ist.

Diese Standorte wurden ab Inkraft-Treten des Immissionsschutzgesetzes-Luft im Jahr 2000 laufend auf die sich ändernden Standortkriterien evaluiert und gegebenenfalls angepasst.

Am Standort Neubaugürtel 6 wird seit 2022 eine temporäre Messstelle verkehrsnah an einem der verkehrstärksten Abschnitte des Wiener Gürtels betrieben.

Nachfolgend werden die wesentlichsten Kriterien beschrieben, die bei der Auswahl der Standorte der Wiener Luftmessstellen berücksichtigt wurden.

### **Gute Flächendeckung**

Durch die Anzahl und Standorte der Messstellen soll gewährleistet sein, dass die Messungen das gesamte Stadtgebiet Wiens abdecken.

### **Erfassung von Immissionsschwerpunkten**

Die Schadstoffbelastung soll an den Orten der höchsten Immissionsbelastung gemessen werden. Die Immissionsschwerpunkte liegen für die erfassten Luftschadstoffe in verschiedenen Gebieten (z. B. Stickstoffdioxid verkehrsnah, Ozon verkehrsf fern in höher gelegenen Grüngeländen, Schwefeldioxid industriebeeinflusst usw.).

### **Vorhandene Infrastruktur**

Bei der Errichtung und dem Betrieb der Messstellen ist es notwendig, ein entsprechendes Grundstück zu finden, das die Erfordernisse hinsichtlich Telefon- und Stromanschluss sowie Zufahrtsmöglichkeit erfüllt. (Anmerkung: ein fester Telefonanschluss war zur automatischen Datenübertragung der Messwerte in die Messnetzzentrale zwingend erforderlich).

### **Gesetzliche Verpflichtungen**

Seit Inkrafttreten des IG-L sind bei ortsfesten Messungen sowohl großräumige als auch lokale Standortkriterien gemäß Anlage 2 des IG-L zu berücksichtigen.

Aufgrund verschiedener weiterer rechtlicher Vorgaben (z. B. Ozongesetz, in Bescheiden für Betriebsanlagen) ist das Wiener Luftmessnetz an bestimmte Messstandorte gebunden.

Darüber hinaus sind in der IG-L-MKV 2012 Trendmessstellen definiert, die der Erfassung langjähriger Trends dienen und nicht aufgelassen werden können. Das sind: Stephansplatz, Taborstraße, AKH, Hietzinger Kai, Kendlerstraße und A23-Wehlistraße.

### **Repräsentativität des Messstandortes**

Die Ergebnisse sollen für ein möglichst großräumiges Gebiet relevante Ergebnisse liefern und auf andere Standorte, die nicht direkt mit einer Messstelle abgedeckt werden können, aber eine ähnliche Belastungssituation aufweisen, umlegbar sein.

### **Berücksichtigung der Bevölkerungsdichte**

Die Messungen sollten in den dicht besiedelten Gebieten des Stadtgebietes durchgeführt werden.

### **Berücksichtigung erforderlicher Standorttypen**

Aufgrund von nationalen und internationalen Vorgaben ist es erforderlich, bestimmte Standorttypen wie z. B. „städtischer Ballungsraum“, „verkehrsnaher Standort“, „Randgebiet des städtischen Ballungsraums“, „Industriegebiet“ oder „Erholungsgebiet“ durch Messungen abzudecken, um eine Vergleichbarkeit der Daten mit den Ergebnissen anderer Messnetzbetreiber zu gewährleisten.

### **Kontinuität des Standortes**

Zur Erfassung mittelfristiger und langfristiger Trends der Schadstoffbelastung ist es notwendig die Messung über längere Zeiträume (Jahre/Jahrzehnte) an gleichen Standorten durchzuführen. Ein häufiger Standortwechsel von Messstellen erweist sich zur Trenderfassung der Luftqualität als kontraproduktiv.

## 10.2 SO<sub>2</sub>

### 10.2.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Städtischer Hintergrund	Industrie
Hohe Warte Schafberg Stadlau Stephansplatz A23-Wehlistraße	Kaiser-Ebersdorf

### 10.2.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Siehe Kapitel 10.1 sowie Umweltbundesamt 1998, ZAMG 2005.

### 10.2.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Hohe Warte			X		X	X		Siehe Kapitel 10.1		1969	
Kaiser-Ebersdorf		X				X		Siehe Kapitel 10.1		1977	
Schafberg			X			X		Siehe Kapitel 10.1		1977	
Stadlau			X			X		Siehe Kapitel 10.1		1979	
Stephansplatz			X		X	X		Siehe Kapitel 10.1		1970	

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
A23-Wehlistraße			X		X	X		Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		2013	

### 10.3 NO<sub>2</sub>

#### 10.3.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Städtischer Hintergrund Zentrum	Städtischer Hintergrund Stadtrand	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
AKH Belgradplatz Floridsdorf	Hermannskogel Hohe Warte Kaiser-Ebersdorf Liesing-Gewerbegebiet	Hietzinger Kai Taborstraße Neubaugürtel (2022-2025)	A23-Wehlistraße (liegt <10 m von der Wehlistraße entfernt)  Gaudenzdorf (nahe Gaudenzdorfer Gürtel und Wiental)
Kendlerstraße Stephansplatz	Schafberg Stadlau Lobau		

#### 10.3.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Um die Smogalarmgrenzwerte von Nordrhein-Westfalen auch in Wien anwenden zu können, wurden Mitte der 1980er-Jahre die für die Überwachung der Schwefeldioxid- und Staubbilastung optimierten Standorte auch mit Geräten zur Messung von Stickstoffdioxid und zum Teil zur Überwachung von Kohlenmonoxid und Ozon ausgestattet.

Siehe Kapitel 10.1 sowie Umweltbundesamt 2005.

### 10.3.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
AKH			X		X	X		Siehe Kapitel 10.1		1987	
Belgradplatz			X			X		Siehe Kapitel 10.1		1988	
Floridsdorf			X			X		Siehe Kapitel 10.1		1988	
Gaudenzdorf	X		X			X		Siehe Kapitel 10.1		1988	
Hermannskogel			X			X		Siehe Kapitel 10.1		1988	
Hietzinger Kai	X				X	X		Siehe Kapitel 10.1		1987	
Hohe Warte			X			X		Siehe Kapitel 10.1		1987	
Kaiser-Ebersdorf			X			X		Siehe Kapitel 10.1		1988	
Kendlerstraße			X		X	X		Siehe Kapitel 10.1		1988	
Liesing-Gewerbegebiet			X			X	Passivsammler	Siehe Kapitel 10.1		1988	
Lobau						X		Siehe Kapitel 10.1		1987	
Neubaugürtel	X						Modellierung, Passivsammler			2022	
Schafberg			X			X		Siehe Kapitel 10.1		1988	
Stadlau			X			X		Siehe Kapitel 10.1		1988	
Stephansplatz			X		X	X		Siehe Kapitel 10.1		1989	
Taborstraße	X				X	X		Siehe Kapitel 10.1		1987	
A23-Wehlistraße	X				X	X	Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster			2013	

## 10.4 CO

### 10.4.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Städtischer Hintergrund	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
	Hietzinger Kai Taborstraße Neubaugürtel (2022 – 2025)	A23-Wehlistraße (liegt <10 m von der Wehlistraße entfernt)

### 10.4.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Um die Smogalarmgrenzwerte von Nordrhein-Westfalen auch in Wien anwenden zu können, wurden Mitte der 1980er-Jahre die für die Überwachung der Schwefeldioxid- und Staubbelastung optimierten Standorte auch mit Geräten zur Messung von Stickstoffdioxid und zum Teil zur Überwachung von Kohlenmonoxid und Ozon ausgestattet.

### 10.4.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Hietzinger Kai	X					X		Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		1988	
Taborstraße	X					X		Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		1987	
Neubaugürtel	X							Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		2022	
A23-Wehlistraße	X			X	X	X		Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		2013	

## 10.5 O<sub>3</sub>

### 10.5.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Städtischer Hintergrund Zentrum	Städtischer Hintergrund Stadtrand
Stephansplatz	Hermannskogel Hohe Warte Liesing-Gewerbegebiet Lobau

### 10.5.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Um die Smogalarmgrenzwerte von Nordrhein-Westfalen auch in Wien anwenden zu können, wurden Mitte der 1980er-Jahre die für die Überwachung der Schwefeldioxid- und Staubbelastung optimierten Standorte auch mit Geräten zur Messung von Stickstoffdioxid und zum Teil zur Überwachung von Kohlenmonoxid und Ozon ausgestattet. Siehe Kapitel 10.1 sowie Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a, Krüger 2005.

Die Ozonmessung am Standort Laaer Berg wurde nach einer Vorerkundungsmessung im Jahr 2020 ab dem Jahr 2021 zur Messstelle Liesing-Gewerbegebiet verlegt. Die Repräsentativität der Ozon-Messung am Laaer Berg war auf Grund des zunehmenden Baumbewuchses beeinträchtigt.

### 10.5.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Hermannskogel			X					Siehe Kapitel 10.1		1988	
Hohe Warte			X					Siehe Kapitel 10.1		1987	
Liesing-Gewerbegebiet			X				Vorerkundungsmessung	Siehe Kapitel 10.1		2020	

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Lobau			X					Siehe Kapitel 10.1		1987	
Stephansplatz			X					Siehe Kapitel 10.1		1991	

## 10.6 PM<sub>10</sub>

### 10.6.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Städtischer Hintergrund Zentrum	Städtischer Hintergrund Stadtrand	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
AKH Belgradplatz Floridsdorf	Kaiser-Ebersdorf	Taborstraße	A23-Wehlistraße (liegt <10 m von der Wehlistraße entfernt)
Kendlerstraße	Liesing-Gewerbegebiet Lobau Schafberg Stadlau	Neubaugürtel (2022–2025)	Gaudenzdorf

### 10.6.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Das in den Achtzigerjahren aufgebaute Messnetz wurde ursprünglich mit kontinuierlichen Messgeräten für Gesamtschwebstaub ausgerüstet. Die Umstellung auf PM<sub>10</sub> erfolgte ab 2000, wobei sowohl kontinuierliche Messgeräte als auch das gravimetrische Verfahren zur Anwendung kommen.

Alle Messstellen des Wiener Luftmessnetzes, die für die Aufstellung von Digital High-Volume Samplern geeignet sind, wurden für die Messung von PM<sub>10</sub> ausgerüstet. Nur an diesen Standorten lassen sich Kalibrierfunktionen bestimmen bzw. evaluieren.

Von den 17 stationären Messstellen in Wien sind folgende Standorte für High-Volume Sampler nicht geeignet: Stephansplatz, Hietzinger Kai und Hohe Warte aufgrund der dafür ungeeigneten Unterbringung; die Messstelle Hermannskogel aufgrund der witterungsabhängig schwierigen Zufahrt.

Siehe Kapitel 10.1 sowie Umweltbundesamt 2004, 2006, 2017a, AUPHEP 2004.

### 10.6.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
AKH			X		X	X		Siehe Kapitel 10.1		2005	
Belgradplatz			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2003	
Floridsdorf			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2004	
Gaudenzdorf			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2003	
Kaiser-Ebersdorf			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2004	
Kendlerstraße			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2004	
Liesing-Gewerbegebiet			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2002	
Lobau			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2004	
Neubaugürtel	X							Orientierung an NO <sub>2</sub> und Emissionskataster		2022	
Schafberg			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2002	
Stadlau			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2003	
Taborstraße	X					X		Siehe Kapitel 10.1		2005	
A23-Wehlistraße	X					X	Emissionskataster	Standortwahl orientierte sich an NO <sub>2</sub>		2013	

## 10.7 PM<sub>2,5</sub>

### 10.7.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Städtischer Hintergrund Zentrum	Städtischer Hintergrund Stadtrand	Verkehr (bis 10 m von Straße entfernt)	Verkehr (>10 m von Straße entfernt)
AKH	Kaiser Ebersdorf	Taborstraße	A23-Wehlistraße
Belgradplatz	Liesing-Gewerbegebiet	Neubaugürtel	(liegt <10 m von der Wehlistraße entfernt)
Floridsdorf	Lobau		Gaudenzdorf
Kendlerstraße	Schafberg Stadlau		

### 10.7.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Zunächst wurde die Messstelle „AKH“ im städtischen Hintergrund als Trendmessstelle eingerichtet. Ab dem Jahr 2007 wurden, beginnend mit der Messstelle „Taborstraße“, mehrere PM<sub>10</sub>-Messstellen auch für die Erfassung der Feinstaub-Komponente PM<sub>2,5</sub> ausgerüstet. Ab 2019 wurden alle PM<sub>10</sub>-Messstellen zusätzlich für PM<sub>2,5</sub> ausgestattet.

### 10.7.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trend aussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
AKH			X		X	X		Siehe Kapitel 10.1		2003	
Belgradplatz			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2003	
Floridsdorf			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2004	

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Gaudenzdorf			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2003	
Kaiser-Ebersdorf			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2004	
Kendlerstraße			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2011	
Liesing-Gewerbegebiet			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2002	
Lobau			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2011	
Neubaugürtel	x							Orientierung an NO <sub>2</sub> , und Emissionskataster		2022	
Schafberg			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2002	
Stadlau			X			X		Siehe Kapitel 10.1		2011	
Taborstraße	X					X		Siehe Kapitel 10.1		2007	
A23 – Welistraße	X					X		Siehe Kapitel 10.7.2		2013	

## 10.8 B(a)P

### 10.8.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Zentrum	Stadtrand
AKH	A23-Wehlistraße

### 10.8.2 Grundlagen der Messnetzplanung

B(a)P wird bei der unvollständigen Verbrennung organischer Stoffe gebildet, insbesondere beim Heizen mit Holz. Es wird aber auch durch Industrie und KFZ emittiert. Für die Bestimmung von B(a)P kommen nur Standorte in Frage, wo PM<sub>10</sub>-Probensammler aufgestellt werden können.

Die Wahl fiel einerseits auf die Messstelle „AKH“, die im zentralen Teil der Stadt im städtischen Hintergrund liegt. Insbesondere in den im Stadtzentrum gelegenen historischen Gebäuden werden noch vereinzelt Holz-, Kohle-, bzw. Koksheizungen eingesetzt.

Andererseits lag die ursprüngliche Messstelle „Rinnböckstraße“ sowohl im Einflussbereich von Großanlagen (z. B. Kraftwerk Simmering und Müllverbrennungsanlage Pfaffenu) als auch in unmittelbarer Nähe der A23-Südosttangente an einem Abschnitt mit einem DTV von über 160.000! Aufgrund der Neuerrichtung eines Bürokomplexes musste in den Jahren 2012 und 2013 ein neuer Standort gefunden werden. Dieser neue Standort „A23-Wehlistraße“ setzt ab 2014 den an der Rinnböckstraße festgestellten Trend nahtlos fort.

Ab 2018 wurden zusätzlich Messungen an wechselnden Standorten durchgeführt, um ein gutes Gesamtbild über die B(a)P-Belastung in Wien zu erhalten. 2018 und 2019 wurde am Schafberg B(a)P bestimmt, 2020 und 2021 in Stadlau, 2022 in Liesing-Gewerbegebiet, 2023 in Kaiser Ebersdorf und 2024 in Gaudenzdorf. Die Werte an diesen Messstellen unterschieden sich nur unwesentlich von jenen an den Messpunkten AKH und A23-Wehlistraße.

### 10.8.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
AKH			X		X			Siehe Kapitel 10.8.2		2007	
A23-Wehlistraße			X					Siehe Kapitel 10.8.2		2013	
Schafberg (2018 – 2019)			X				Stadtrand, höherer Hausbrand durch Holz vermutet			2018	

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
Stadlau (2020 - 2021)			X				Verbesserung der Flächenabdeckung			2020	
Liesing-Gewerbegebiet (2022)			X				Verbesserung der Flächenabdeckung			2022	
Kaiser-Ebersdorf (2023)			X				Verbesserung der Flächenabdeckung			2023	
Gaudenzdorf (2024)	X		X				Verbesserung der Flächenabdeckung			2024	

## 10.9 Benzol

### 10.9.1 Verteilung der Messstellen auf Standorttypen

Städtischer Hintergrund	Verkehr
	Hietzinger Kai A23-Wehlstraße (liegt <10 m von der Wehlstraße entfernt)

### 10.9.2 Grundlagen der Messnetzplanung

Benzol wird hauptsächlich durch Abgase von Benzinmotoren freigesetzt. Die durch Verkehrsemissionen höchst belasteten Messstellen sind „Hietzinger Kai“, „A23-Wehlstraße“ und „Taborstraße“. Die Messstelle Taborstraße ist aufgrund der Platzverhältnisse in der Messstelle für die Aufstellung des Benzol-Sammlers wenig geeignet.

Die ursprüngliche Messstelle „Rinnböckstraße“ musste aufgrund der Neuerrichtung eines Bürokomplexes in den Jahren 2012 und 2013 an einen neuen Standort verlegt werden. Dieser neue Standort „A23-Wehlistraße“ setzt ab 2014 den an der Rinnböckstraße festgestellten Trend nahtlos fort.

### 10.9.3 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Mess- stelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung - Verkehr	Maximale Belastung - Industrie	Allg. Expo- sition der Bevölke- rung	Ökosys- teme u. Vegeta- tion	Trend- aussa- gen	Input für Quellzu- ordnung	Beschreibung (Model- lierung, Vorerkun- dungsmessungen, Passivsammler, Emis- sionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kom- mentar	Standort- festle- gung, Eva- luierung	Lite- ratur
Hietzin- ger Kai	X				X	X		Siehe Kapitel 10.9.2		2000	
A23-Weh- listraße	X				X	X		Siehe Kapitel 10.9.2		2000	

## 10.10 Blei, Cadmium, Arsen, Nickel im PM<sub>10</sub>

### 10.10.1 Grundlagen der Messnetzplanung

Die maximale Belastung von Schwermetallen in PM<sub>10</sub> wurde im Wiener Stadtgebiet aufgrund der Einschätzung der Luftschadstoff-ExpertInnen der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 im Bereich der größten Industrieanlagen und der höchsten Verkehrsemissionen erwartet. Die ursprüngliche Messstelle „Rinnböckstraße“ erfüllte dieses Kriterium sehr gut, sie lag sowohl im Einflussbereich von Großanlagen (z. B. Kraftwerk Simmering und Müllverbrennungsanlage Pfaffenu) als auch in unmittelbarer Nähe der A23-Südosttangente an einem Abschnitt mit einem DTV von über 160.000 Kfz. Aufgrund der Neuerrichtung eines Bürokomplexes musste in den Jahren 2012 und 2013 ein neuer Standort gefunden werden. Dieser neue Standort „A23-Wehlistraße“ setzt ab 2014 den an der Rinnböckstraße festgestellten Trend nahtlos fort. Alle Schwermetalle in PM<sub>10</sub> liegen seit Beginn der Messreihe im Jahr 2007 sehr weit unter den Grenzwerten (die höchsten Jahresmittelwerte sind niedriger als ein Fünftel des entsprechenden Grenzwertes).

### 10.10.2 Kriterien für die Standortwahl der einzelnen Messstellen

Messstelle	Zielsetzung						Grundlagen der Standortwahl				
	Maximale Belastung – Verkehr	Maximale Belastung – Industrie	Allg. Exposition der Bevölkerung	Ökosysteme u. Vegetation	Trendaussagen	Input für Quellzuordnung	Beschreibung (Modellierung, Vorerkundungsmessungen, Passivsammler, Emissionskataster)	Beschreibung anderer Grundlagen	Kommentar	Standortfestlegung, Evaluierung	Literatur
A23-Wehlistraße			X		X			Siehe Kapitel 10.10.1		2013	

## 10.11 Begründung von Abweichungen von den Lageanforderungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 Teil III

Messstelle	Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie sollte die Luft in einem Bogen von mindestens 270° oder 180° frei strömen können), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollten einige Meter entfernt sein und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, sollten mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein).	Der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Messstation für ein großes Gebiet repräsentativ ist.	Bei allen Schadstoffen müssen die Messstationen in verkehrsnahen Zonen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Als verkehrsreiche Kreuzung gilt in diesem Fall eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop & Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.
<p><b>Stephansplatz</b></p> <p>Die Messstelle Stephansplatz ist eine der ältesten stationären Luftmessstellen des Wiener Luftmessnetzes. Messdaten kontinuierlicher Messungen reichen bis in das Jahr 1970 zurück. Die Messstelle Stephansplatz ist auch als Trendmessstelle rechtlich verankert. Die Ansaugung erfolgt am Dach eines einstöckigen Zubaus zum Stephansdom, welches die Kasse und den Zugang zur Türmerstube beherbergt. Die Messstelle liegt in einer weiträumigen Fußgängerzone im Zentrum der Stadt. Sie ist repräsentativ für den Großteil der Wiener Innenstadt.</p> <p>Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und dem Status des historischen Stadtzentrums als UNESCO-Weltkulturerbe können Lageabweichungen gemäß IG-L-MKV 2012 Anlage 1 III nicht vermieden werden.</p>	<p>Aufgrund des stark verwinkelten Grundrisses des Stephansdoms ist das Sollkriterium der freien Anströmbarkeit der Luft in einem Bogen von mindestens 180 ° nicht erfüllt.</p> <p>Im Umfeld der Messstelle befinden sich keine bodennahen Emissionsquellen. Insbesondere ist der nächstgelegene, nennenswert befahrene Straßenzug 120 m entfernt, sodass die abweichende Höhe der Ansaugung am Ort der Messstelle keinen relevanten Einfluss auf das Messergebnis haben kann.</p>	<p>Die Höhe der Ansaugung von 7 m über Grund ergibt sich durch die Höhe des Zubaus in dem die Messstelle untergebracht ist. Die Messstation ist repräsentativ für einen Großteil der Wiener Innenstadt. Das kann mit Hilfe des aktuellen Immissionskatasters, Stand 2015, dargestellt werden. Darüber hinaus sind für diesen Standort bis in das Jahr 1970 durchgehend zurückreichende Trend-Zeitreihen für Schwefeldioxid verfügbar.</p> <p>Im Umfeld der Messstelle befinden sich keine bodennahen Emissionsquellen. Insbesondere ist der nächstgelegene, nennenswert befahrene Straßenzug 120 m entfernt, sodass die abweichende Höhe der Ansaugung am Ort der Messstelle keinen relevanten Einfluss auf das Messergebnis haben kann.</p>	

<p><b>Messstelle</b></p>	<p><b>Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie sollte die Luft in einem Bogen von mindestens 270° oder 180° frei strömen können), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollten einige Meter entfernt sein und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, sollten mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein).</b></p>	<p><b>Der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Messstation für ein großes Gebiet repräsentativ ist.</b></p>	<p><b>Bei allen Schadstoffen müssen die Messstationen in verkehrsnahen Zonen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Als verkehrsreiche Kreuzung gilt in diesem Fall eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop &amp; Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.</b></p>
<p><b>Schafberg</b></p> <p>Die Messstelle liegt in einer Parkanlage, die dem Wiener Schafbergbad vorgelagert ist und wurde bereits Mitte der 1970er Jahre errichtet, kontinuierliche Messdaten reichen bis in das Jahr 1977 zurück.</p>	<p>Die Parkanlage ist mit Bäumen bewachsen. Der nächstgelegene Baum, eine Sommerlinde, ist 4 m von der Messstelle entfernt. In Zusammenarbeit mit der parkverwaltenden Dienststelle MA 42 werden die Bäume im Umfeld der Messstelle regelmäßig beschnitten, um die freie Anströmbarkeit der Ansaugung zu gewährleisten.</p>		
<p><b>Hohe Warte</b></p> <p>Für die Messstelle Hohe Warte sind die am längsten zurückreichenden kontinuierlichen Luftmessdaten in Wien verfügbar. Schwefeldioxid-Werte sind bis in das Jahr 1969 dokumentiert. Die Messstelle Hohe Warte ist auch als Trendmessstelle rechtlich verankert. Die Ansaugung erfolgt an der Fassade des Gebäudes der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Die Messstelle liegt in einem Gebiet mit vorstädtischem Villencharakter und ist repräsentativ für den Großteil entsprechender Gebiete im Wiener Stadtgebiet.</p>		<p>Die Höhe der Ansaugung befindet sich 6 m über Grund an der Front eines Gebäudes. Die Messstelle ist für große Flächen in Wien mit vorstädtischem Bebauungscharakter repräsentativ. Das kann mit Hilfe des aktuellen Immissionskatasters, Stand 2015, dargestellt werden. Wegen der bis in das Jahr 1969 zurückreichenden Zeitreihen ist diese Messstelle darüber hinaus zur Fortschreibung des Trends unverzichtbar.</p> <p>Im Umfeld der Messstelle befinden sich keine bodennahen Emissionsquellen. Insbesondere ist der nächstgelegene, nennenswert befahrene Straßenzug 150 m entfernt, sodass die abweichende Höhe der Ansaugung am Ort der Messstelle keinen relevanten Einfluss auf das Messergebnis haben kann.</p>	

## 11 NATIONALES HINTERGRUNDMESSNETZ

### 11.1 Hintergrundmessungen gemäß IG-L für SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>

#### 11.1.1 Zielsetzungen des nationalen Hintergrundmessnetzes

Die Messung der regionalen Hintergrundbelastung dient folgenden Zielen:

- Exposition der Bevölkerung im ländlichen Raum
- Exposition von Ökosystemen und Vegetation
- Bestimmung der regionalen Vorbelastung für städtische Gebiete
- Bestimmung des grenzüberschreitenden Schadstofftransports
- EMEP-Messprogramm<sup>35</sup>

#### 11.1.2 Großräumige Standortwahl

Der regionale Hintergrund stellt jenes Konzentrationsniveau dar, das großflächig im ländlichen Raum abseits von Straßen und Industrieanlagen, außerhalb von Siedlungen und in einem bestimmten Abstand von Großstädten zu beobachten ist.

Die räumliche Skala der regionalen Hintergrundbelastung wird in Österreich durch folgende Faktoren bestimmt:

- die topographischen Verhältnisse (Alpen, Böhmisches Massiv, Nördliches Alpenvorland, Flach- und Hügelland im Osten),
- die großräumige Verteilung der Emissionen – deren Schwerpunkte in Österreich und dessen Umgebung die Ballungsräume und andere Großstädte sowie Autobahnen sind,
- die räumlich unterschiedlichen, klimatisch bedingten Ausbreitungsbedingungen (die im Osten und v. a. Südosten ungünstiger sind),
- das räumlich unterschiedliche Ausmaß von Ferntransport (betrifft PM und SO<sub>2</sub>) mit Hauptquellen in Ostmitteleuropa.

Die regionale Hintergrundbelastung weist damit räumliche Variationen auf einer Skala von ca. 100 km auf.

Hintergrundinformation bezüglich PM<sub>10</sub> findet sich u. a. in Umweltbundesamt 2005b, 2006, 2007, für Ozon in Umweltbundesamt 1993, 1993a, 1998a, zu SO<sub>2</sub> in Umweltbundesamt 1998, 2007, zu den Messstellen in Nordostösterreich (Illmitz, Pillersdorf) in Umweltbundesamt 1995, 1996, 1996b, zur Messstelle Vorhegg in Umweltbundesamt 1999.

---

<sup>35</sup> Co-operative programme for monitoring and evaluation of the long-range transmission of air pollutants in Europe, <http://www.emep.int/>

Regionale Hintergrundmessstellen sind im optimalen Fall für den gesamten ländlichen Raum – d. h. ausgenommen emittentennahe Gebiete – repräsentativ.

Eine flächenhafte repräsentative regionale Hintergrundbelastung lässt sich nur im außeralpinen Flach- und Hügelland identifizieren.

Im Gebirge weist die Konzentration noch eine weitere – vertikale – Dimension auf, sodass die gemessene „Hintergrundbelastung“ von der Höhe abhängt. In Hinblick auf den wesentlichen Einfluss bodennaher Inversionen auf die in Tälern und Becken auftretende Schadstoffbelastung unterscheidet sich die Hintergrundbelastung in Tälern und Becken deutlich von jener oberhalb typischer Inversionshöhen und weist auch oberhalb davon einen Vertikalgradienten auf. Daher ist die Repräsentativität von Hintergrundmessungen in den Alpen grundsätzlich eingeschränkt.

Das bestehende Hintergrundmessnetz erfasst mit vier Messstellen im außeralpinen Teil Österreichs die großräumige Struktur der Konzentrationsverteilung, die bestimmt wird:

- durch die Lage der Ballungsräume Wien, Graz, Linz, Bratislava, Brno und München, und
- durch die topographische Struktur Österreichs – d. h. die Lage der Alpen und der Böhmisches Masse in Relation zu den Flach- und Hügelländern.

Entsprechend dieser Gegebenheiten sind die Messstellen Enzenkirchen, Pillersdorf, Illmitz und Klöchl<sup>36</sup> für die flächendeckende repräsentative Erfassung der Hintergrundbelastung im außeralpinen Österreich notwendig.

In den Alpen bestehen die Hintergrundmessstellen Sonnblick, Vorhegg und Zöbelboden, die jeweils repräsentativ für große, höher gelegene Gebiete in den Süd- bzw. Nordalpen sind.

Nachdem inneralpine Täler und Becken keinen weiträumigen Luftmassenaustausch (auf der regionalen Skala von 100 km) unterliegen, ist dort die Hintergrundbelastung im ländlichen Raum nur für die räumliche Skala einzelner Tal-systeme repräsentativ. Ländliche Hintergrundmessstellen für inneralpine Täler und Becken weisen daher repräsentative Flächen auf, die deutlich kleiner als 100 km sind.

In Hinblick auf die weniger hohe Priorität und die beschränkten budgetären Ressourcen werden die inneralpinen Täler ebenso wie die Mittel- und Hochgebirgslagen im Westen Österreich nicht vom nationalen Hintergrundmessnetz abgedeckt.

---

<sup>36</sup> In Klöchl werden SO<sub>2</sub> und Ozon durch das Amt der Steiermärkischen Landesregierung gemessen.

### 11.1.3 Lokale Standortwahl

Die Standortfestlegung der nationalen Hintergrundmessstellen erfolgte in den Neunzigerjahren aufgrund folgender Kriterien:

- Distanz 50 bis 100 km von Ballungsräumen (Wien, Linz, Graz, Salzburg, Bratislava, Brno, München, Maribor)
- Distanz mindestens 10 km von hochrangigen Straßen, größeren Industriebetrieben und Städten
- Repräsentativität für die Vorbelastung der österreichischen Ballungsräume in Hinblick auf die Hauptwindrichtungen.

Als lokale Auswahlkriterien wurden außerdem berücksichtigt:

- lokale, freie Anströmbarkeit,
- nahezu keine Emissionen im Umkreis von mehreren 100 m,
- Erreichbarkeit,
- Stromversorgung.

## 11.2 Treibhausgasmessungen auf dem Sonnblick (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>)

Auf dem Sonnblick werden zusätzlich im Rahmen des Global Atmosphere Watch (GAW)-Programms der World Meteorological Organisation (WMO<sup>37</sup>) Messungen der Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) und Methan (CH<sub>4</sub>) durchgeführt.

## 11.3 Messungen von Schwermetallen und PAK gemäß RL 2004/107/EG Art. 4 (9)

Artikel 4 (9) der 4. Tochterrichtlinie 2004/109/EG verlangt:

*„Ungeachtet der Konzentrationswerte wird für jedes Gebiet von 100 000 km<sup>2</sup> jeweils eine Hintergrundprobenahmestelle installiert, die zur orientierenden Messung von Arsen, Cadmium, Nickel, dem gesamten gasförmigen Quecksilber, Benzo(a)pyren und den übrigen in Absatz 8 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Luft sowie der Gesamtablagerung von Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel, Benzo(a)pyren und den übrigen in Absatz 8 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen dient. Jeder Mitgliedstaat richtet mindestens eine Messstation ein [...].“*

*Zusätzlich wird die Messung von partikel- und gasförmigem zweiwertigem Quecksilber empfohlen. Sofern angebracht, ist die Überwachung mit der des Mess- und*

---

<sup>37</sup> <http://www.wmo.int>

*Bewertungsprogramms zur Messung und Bewertung der weiträumigen Verfrachtung von Luftschadstoffen in Europa (EMEP) zu koordinieren. Die Probenahmestellen für diese Schadstoffe werden so gewählt, dass geografische Unterschiede und langfristige Trends bestimmt werden können. Es gelten die Bestimmungen des Anhangs III Abschnitte I, II und III.“*

Die Messungen von Schwermetallen im PM<sub>10</sub>, der Deposition von Schwermetallen, von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) im PM<sub>10</sub>, der Deposition von PAK sowie von Quecksilber werden an der Hintergrundmessstelle Illmitz durchgeführt.

Diese Hintergrundmessstelle wurde ausgewählt, da sie auch Teil des EMEP-Messnetzes ist und da hier die Vorbelastung für den Ballungsraum Wien und damit für eine Bevölkerung von ca. 2 Millionen – bei der mit höheren Belastungen verbundenen Hauptwindrichtung Südost – erfasst wird.

#### **11.4 Messungen von PM<sub>2,5</sub>-Inhaltsstoffen**

Gemäß Artikel 6 (5) und Anhang IV der Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG sind an einer ländlichen Hintergrundmessstelle pro 100.000 km<sup>2</sup> die PM<sub>2,5</sub>-Inhaltsstoffe Sulfat, Nitrat, Ammonium, Natrium, Kalium, Kalzium, Magnesium, Chlorid, elementarer Kohlenstoff und organischer Kohlenstoff zu messen.

Diese werden an der Hintergrundmessstelle Illmitz durchgeführt.

Diese Hintergrundmessstelle wurde ausgewählt, da sie Teil des EMEP-Messnetzes ist und da hier die Vorbelastung für den Ballungsraum Wien und damit für eine Bevölkerung von ca. 2 Millionen – bei der mit höheren Belastungen verbundenen Hauptwindrichtung Südost – erfasst wird.

#### **11.5 Messung von Ozonvorläufersubstanzen**

Gemäß Artikel 10 (6) der Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG sind an mindestens einer Messstelle die in Anhang X angegebenen Ozonvorläufersubstanzen zu messen.

Die Anforderungen von Anhang X lauten:

##### *A. Ziele*

*Die Hauptzielsetzung dieser Messungen besteht in der Ermittlung von Trends bei den Ozonvorläuferstoffen, der Prüfung der Wirksamkeit der Emissionsminderungsstrategien, der Prüfung der Einheitlichkeit von Emissionsinventaren und der Zuordnung von Emissionsquellen zu gemessenen Schadstoffkonzentrationen. Ferner soll ein besseres Verständnis der Mechanismen der Ozonbildung und der Ausbreitung der*

*Ozonvorläuferstoffe erreicht sowie die Anwendung photochemischer Modelle unterstützt werden.*

#### *B. Stoffe*

*Die Messung von Ozonvorläuferstoffen muss mindestens Stickstoffoxide (NO und NO<sub>2</sub>) sowie geeignete flüchtige organische Verbindungen (VOC) umfassen. Eine Liste der zur Messung empfohlenen flüchtigen organischen Verbindungen ist nachstehend wiedergegeben.*

*1-Buten, Isopren, Ethylbenzol, Ethan, trans-2-Buten, n-Hexan, m + p-Xylol, Ethylen, cis-2-Buten, i-Hexan, o-Xylol, Acetylen, 1,3-Butadien, n-Heptan, 1,2,4-Trimethylbenzol, Propan, n-Pentan, n-Oktan, 1,2,3-Trimethylbenzol, Propen, i-Pentan, i-Oktan, 1,3,5-Trimethylbenzol, n-Butan, 1-Penten, Benzol, Formaldehyd, i-Butan, 2-Penten, Toluol, Summe der Kohlenwasserstoffe ohne Methan.*

#### *C. Standortkriterien*

*Die Messungen müssen insbesondere in städtischen oder vorstädtischen Gebieten in allen gemäß dieser Richtlinie errichteten Messstationen durchgeführt werden, die für die in Abschnitt A erwähnten Überwachungsziele als geeignet betrachtet werden.*

Die Messungen finden in Wien beim AKH statt (Messstelle der Gemeinde Wien/ MA22). Diese Hintergrundmessstelle befindet sich im zentralen, dicht verbauten Stadtgebiet nordwestlich des Stadtzentrums. An dieser Messstelle werden folgende organischen Verbindungen erfasst:

Ethylbenzol, n-Hexan, m + p-Xylol, i-Hexan, o-Xylol, n-Heptan, 1,2,4-Trimethylbenzol, n-Pentan, n-Oktan, 1,2,3-Trimethylbenzol, i-Pentan, i-Oktan, 1,3,5-Trimethylbenzol, 1-Penten, Benzol, 2-Penten, Toluol.

Die Messstelle wurde gewählt, da der Ballungsraum Wien infolge der hohen Emissionsdichten der Ozonvorläufersubstanzen NO<sub>x</sub> (v. a. Straßenverkehr) und NMVOC (u. a. Raffinerie Schwechat im Südosten von Wien) das höchste Ozonbildungspotential auf der regionalen Skala besitzt. Da Überschreitungen der Informationsschwelle am häufigsten bei Südostwind auftreten, wurde eine städtische Hintergrundmessstelle etwas nordwestlich des Stadtzentrums gewählt.

## 12 OBJEKTIVE SCHÄTZUNG FÜR SO<sub>2</sub> – DOKUMENTATION

### 12.1 Beurteilung der Belastung in Hinblick auf die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit in der Zone AT\_08

Die SO<sub>2</sub>-Belastung weist in der Zone AT\_08 (Vorarlberg) seit 1990 einen abnehmenden Trend auf, wie die folgende Tabelle zeigt. Sie lag seit 1994 unter der unteren Beurteilungsschwelle gemäß Anhang II A 1. der Luftqualitäts-Richtlinie (50 µg/m<sup>3</sup> als 24-Stundenmittelwert). Einstundenmittelwerte über 200 µg/m<sup>3</sup> wurden nie beobachtet.

	Kontin. SO <sub>2</sub> -Messung				Passiv-sammler
	max MW1	max TMW	JMW	WMW	JMW
1990	160,0	69,2			
1991	130,0	70,8	15,9	22,3	
1992	175,0	64,2	13,7	17,8	
1993	105,0	63,3	14,1	15,7	
1994	60,0	19,0	10,3	13,3	
1995	50,0	29,8	10,6	10,3	
1996	65,0	27,7	11,7	13,1	
1997	57,0	28,3	11,0	12,8	
1998	71,0	20,1	5,3	8,3	
1999	65,0	16,2	5,3	8,0	
2000	65,5	21,9	4,4	6,8	
2001	64,0	12,5	4,6	4,9	
2002	40,0	13,8	2,8	5,3	
2003	47,0	13,2	3,0	3,2	
2004	38,6	13,3	4,2	5,5	
2005	46,2	13,1	3,0	3,9	
2006	21,9	11,9	3,3	4,6	
2007	24,8	9,7	2,9	3,7	
2008	17,4	11,6	3,0	4,5	
2009	17,8	8,5	2,7	3,2	
2010	17,2	7,9	3,0	4,2	
2011	13,7	5,4	2,0	2,9	
2012	8,0	5,1		2,1	
2013					

	Kontin. SO <sub>2</sub> -Messung				Passiv-sammler
	max MW1	max TMW	JMW	WMW	JMW
2014					1,0
2015					0,6
2016					0,6
2017					0,6

In der Zone AT\_08 erfolgt die Messung der SO<sub>2</sub>-Belastung seit 2014 ausschließlich mit Passivsammlern. Diese Messmethode erlaubt keine Beurteilung von Einstunden- oder Tagesmittelwerten.

In Hinblick auf die Entwicklung der SO<sub>2</sub>-Belastung in den letzten Jahrzehnten wird davon ausgegangen, dass die SO<sub>2</sub>-Belastung in der Zone AT\_08 weiterhin unter der unteren Beurteilungsschwelle liegt.

Zur Beobachtung des weiteren Trends wird die Messung mittels Passivsammlern in der größten Stadt der Zone AT\_08 (Dornbirn, Station AT80807) weitergeführt.

## 12.2 Beurteilung der Belastung in Hinblick auf die kritischen Werte zum Schutz der Vegetation in den Zonen AT\_05, AT\_06 und AT\_08

In den Großstädten der Zonen AT\_05 (Salzburg), AT\_07 (Tirol) und AT\_08 (Vorarlberg) liegt die SO<sub>2</sub>-Belastung seit den Neunzigerjahren deutlich unter den kritischen Werten zum Schutz der Vegetation.

Nachdem die in den Großstädten gemessene SO<sub>2</sub>-Belastung jedenfalls über jener im ländlichen Raum liegt, wird in den Zonen AT\_05, AT\_07 und AT\_08 auf SO<sub>2</sub>-Messstellen, welche die Lageanforderungen gemäß Anhang III B 2. der Luftqualitäts-Richtlinie für Messstellen zum Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme erfüllen, verzichtet.

Für die Beurteilung der Belastung in Hinblick auf die kritischen Werte zum Schutz der Vegetation (Jahresmittelwert und Wintermittelwert: 20 µg/m<sup>3</sup>) werden daher die in den Städten gelegenen Messstellen herangezogen, welche die Feststellung erlauben, dass die SO<sub>2</sub>-Belastung im gesamten Gebiet dieser Zonen unter der unteren Beurteilungsschwelle liegt.

## 13 LITERATUR

- Amt der Kärntner Landesregierung (1979): Lufthygienische Schwerpunktstudie Arnoldstein-Fürnitz, Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 19, Klagenfurt.
- Amt der Kärntner Landesregierung (1982): Lufthygienische Schwerpunktstudie Lavanttal, Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 19, Klagenfurt.
- Amt der Kärntner Landesregierung (1986): Lufthygienische Schwerpunktstudie Klein St. Paul-Wietersdorf, Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 19, Klagenfurt.
- Amt der Kärntner Landesregierung (1987): Lufthygienische Schwerpunktstudie Villach. Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 19, Klagenfurt.
- Amt der Kärntner Landesregierung (1992): Lufthygienische Schwerpunktstudie Treibach-Althofen, Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 19, Klagenfurt.
- Amt der Kärntner Landesregierung (2002): Stuserhebung St. Georgen Herzogberg 1999 Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 15, Klagenfurt.
- Amt der Oberösterreichischen Landesregierung (2010): Danninger, E., Oitzl, S.: Aktualisierung der Stuserhebung für NO<sub>2</sub> in Linz. Ergänzende Daten für die Jahre 2005 bis 2009. Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Linz.
- Amt der Oberösterreichischen Landesregierung (2012): Aktualisierung der Stuserhebung für PM<sub>10</sub> in Oberösterreich. Ergänzende Daten für 2010 bis 2011. Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Linz.
- Amt der Tiroler Landesregierung (1976): Pack, I.: Technischer Umweltschutz in Tirol. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck.
- Amt der Tiroler Landesregierung (1991): Zustand der Tiroler Wälder. Untersuchungen über die Immissionsbelastung und den Waldzustand. Bericht über das Jahr 1990. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck.
- Amt der Tiroler Landesregierung (2001): Egger, W., Weber, A.: Stuserhebung nach Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I 1997/115 i.d.g.F. NO<sub>2</sub> Grenzwertüberschreitungen in Vomp, Innsbruck-Andechsstrasse und Hall. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck.
- Amt der Tiroler Landesregierung (2004): Krismer, A.; Egger, W., Weber, A., Schwaninger, C.: Stuserhebung nach Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I 1997/115 i.d.g.F. Überschreitung des NO<sub>x</sub>-Jahreswertes 2002 an der Messstation Kramsach/Angerberg. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck.

- Amt der Tiroler Landesregierung (2007): Krismer, A.; Egger, W., Weber, A., Schwaninger, C.: Staturerhebung betreffend NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitung in Mutters/Gärberbach in den Jahren 2004/2005 (gem. Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I 1997/115 i.d.g.F.). Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck.
- Amt der Tiroler Landesregierung (2008): Krismer, A.; Egger, W., Weber, A.: Staturerhebung betreffend NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitung in Lienz/Amlacherkreuzung im Jahr 2006 (gem. Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I 1997/115 i.d.g.F.). Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck.
- Amt der Tiroler Landesregierung (2012): Luftgüte in Tirol. Bericht über das Jahr 2011 gemäß Immissionsschutzgesetz Luft und Verordnung über das Messkonzept zum IG-L. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck.
- Amt der Tiroler Landesregierung (2015): Krismer, A.: Benzo(a)pyren und Hausbrand. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck.  
[https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/umwelt/luftqualitaet/downloads/sonstige\\_Berichte/Benzo\\_a\\_pyren\\_und\\_Hausbrand.pdf](https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/umwelt/luftqualitaet/downloads/sonstige_Berichte/Benzo_a_pyren_und_Hausbrand.pdf)
- AUPHEP (2004): AUPHEP, Austrian Project on Health Effects of Particulates, Endbericht, GZ 14 4440/45-I/4/98, Kommission für Reinhaltung der Luft, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien 2004.
- FVT (2006): Brenner Basis Tunnel UVE Fachbericht Luftschadstoffe. Bericht Nr. FVT 04/ 06/Öt V&U 03/36/6350. Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik, Graz.
- FVT (2014): NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>-Immissionskataster Stadt Salzburg. Bericht Nr. FVT-35/14/Ku V&U 11/28/6300 V1.0. Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik, Graz.
- FVT (2014a): NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>-Immissionskataster Salzburger Zentralraum. Bericht Nr. FVT-36/ 14/ Ku V&U 11/28/6300 V1.0. Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik, Graz.
- FVT (2014b): NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>-Immissionskataster Stadt Salzburg bis Eugendorf. Bericht Nr. FVT-34/14/Ku V&U 11/28/6300 V1.0. Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik, Graz.
- Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik (2008): Untersuchung zur PM<sub>10</sub>-Belastung in Wels. Erstellt im Auftrag des. Amtes der OÖ. Landesregierung. Bericht Nr. I-15/2008/Vo VU08/01/I-630. Technische Universität, Graz.
- Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik (2011): Untersuchung zur NO<sub>2</sub>- und PM<sub>10</sub>-Belastung im Stadtgebiet von Linz. Erstellt im Auftrag des. Amtes der OÖ. Landesregierung. Bericht Nr. I-17/2011/Ku V&U/03/10. Technische Universität, Graz.
- Krüger, B. (2004): Aktionsplan für Sofortmaßnahmen gemäß § 15 Ozon-Gesetz – Meteorologisch chemische Modellrechnungen. Universität für Bodenkultur, Wien.

- Land Salzburg (2017): Luftgüte. Messungen mit Passivsammler, Jahresbericht 2016. Amt der Salzburger Landesregierung, Salzburg.
- Linz (2012): Binder, G.: NO<sub>2</sub>-Messprogramm 2011 mit Passivsammlern in der Linzer Innenstadt. Grüne Reihe, Bericht Nr. 1/2012. Magistrat der Landeshauptstadt Linz – Umwelt- und Technik-Center (UTC), Linz.
- Linz (2013): Binder, G.: NO<sub>2</sub>- und NH<sub>3</sub>-Messprogramm in Linz 2012. Grüne Reihe, Bericht Nr. 1/2013. Magistrat der Landeshauptstadt Linz – Umwelt- und Technik-Center (UTC), Linz.
- Ökoscience (2000): Thudium, J., Oocsis, O., Scherer, S., Lötscher, H., Kunz Göldi B.: Immissionsklima und Ausbreitungsmodellierung im Unterinntal. Endbericht Teil 2. Ökoscience, Chur.
- Ökoscience (2002): Siegrist, F., Thudium, J.: Zusammenstellung von immissionsklimatischen Erkenntnissen in der Umgebung von Alpen transitachsen. Brenner, San Bernardino, Gotthard. Ökoscience, Chur.
- Ökoscience (2005): Thudium, J. Luftschadstoffimmissionen im Unterinntal 2003 Verkehr, Emissionen und klimatische Einflüsse. Ökoscience, Chur.
- Ökoscience (2005a): Thudium, J. Lufthygienische Situation im Unterinntal 2004. Verkehr, Emissionen, Immissionen, klimatische Einflüsse. Ökoscience, Chur.
- Ökoscience (2008): Thudium, J. Gutachten zur Verordnung einer immissionsgesteuerten Geschwindigkeitsbegrenzung auf der A10 zwischen Salzburg und Golling. Ökoscience, Chur.
- Ökoscience (2012): Siegrist, F., Thudium, J.: Vergleich der Stickoxid-Immissionen bei Vomp in 5m und 10m Distanz zur A12 März 2011 – Mai 2012. Ökoscience, Chur.
- Ökoscience (2012a): Thudium, J.: Abschätzung der relevanten Stickoxid-Emissionen an der realen Messstation und zwei potenziellen Messpunkten bei der Bärenkreuzung in Feldkirch. Ökoscience, Chur.
- UMEG (2003): Standortauswahl für zwei Transit-Messstellen in Vorarlberg. Bericht 21-01/ 2003, UMEG, Karlsruhe.
- Umweltbundesamt (1990): Spindelbalker, C., Riss, A.: Montanwerke Brixlegg – Wirkungen auf die Umwelt. Monographien, Band 025, Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1992): Radunsky, K., Reisenhofer, A., Reisenhofer, M.: Stichprobenartige Transmissionsmessungen von Luftschadstoffen im Raum Bratislava. UBA-92-061 Reports alte Serie, Band 061. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1993): Spangl, W.: Untersuchung der Korrelation von Ozonwerten an den österreichischen Meßstellen und Einteilung Österreichs in Ozonüberwachungsgebiete. UBA-92-064 Reports alte Serie, Band 064. Umweltbundesamt, Wien.

- Umweltbundesamt (1993a): Loibl, W., Züger, J., Kopsca, A.: Flächenhafte Ozonverteilung in Österreich für ausgewählte Ozonepisoden 1991. Plausibilitätsanalyse der Ozonmeßdaten. UBA-93-071 Reports alte Serie, Band 071. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1994): Spangl, W.: Immissions- und Akustikradarmessungen in Kittsee 1988-1991. UBA-94-089 Reports alte Serie, Band 089. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1994a): Gatterinig, F., Krassnitzer, A., Striedner, J.: Orientierende Messungen von Immissionskonzentrationen von Schwermetallen in Brixlegg. Berichte, Band 021, Umweltbundesamt, Klagenfurt.
- Umweltbundesamt (1995): Pannonisches Ozon-Projekt (POP). Teilprojekt „Daten & Experimente“. Dokumentation der im Sommer 1994 durchgeführten Messungen und Ergebnisse. UBA-95-120 Reports alte Serie, Band 120. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1996): Pannonisches Ozonprojekt (POP). Teilprojekt „Daten und Experimente“. Dokumentation der im Sommer 1995 durchgeführten Messungen und deren Ergebnisse. UBA-96-137 Reports alte Serie, Band 137. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1996a): Spangl, W.: Ozonverteilung und Windverhältnisse über dem Inntal im Raum Innsbruck. Berichte, Band 053, Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1996b): Spangl, W.: Luftgüte und Windmessungen in Pillersdorf Februar 1992 bis März 1994. Untersuchungen des Schadstofftransportes im nördlichen Niederösterreich. UBA-96-131 Reports alte Serie, Band 131. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1996c): Spangl, W.: Luftgüte- und Windmessungen in Arnfels/Südsteiermark. UBA-BE-081 Berichte, Band 081. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1997): Striedner, J.: Ergebnisse der Luftgütemessung entlang der Südgrenze in der Steiermark und in Kärnten mittels Diffusionssammler für SO<sub>2</sub> und NO<sub>2</sub>. Oktober 1996 bis März 1997. BE-092 Berichte, Band 092. Umweltbundesamt, Klagenfurt.
- Umweltbundesamt (1998): Spangl, W.: Die Schwefeldioxidbelastung in Österreich in den Jahren 1995–1997 unter besonderer Berücksichtigung der Situation in den außeralpinen Regionen, BE-132 Berichte, Band 132. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1998a): Spangl W.: Fachliche Grundlagen zur Revision der Einteilung Österreichs in Ozonüberwachungsgebiete sowie des Ozonmeßnetzes. BE-115 Berichte, Band 115. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (1999): Spangl, W.: Immissions- und Windmessungen im Raum Kötschach-Mauthen (Kärnten), BE-158 Berichte, Band 158. Umweltbundesamt, Wien.

- Umweltbundesamt (2001): Spangl, W., Schneider, J.: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2000. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2002): Spangl W.: Dokumentation der Luftgütemessungen des Umweltbundesamtes 1990-2000. BE-179 Berichte, Band 179. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2003): Baumann, R., Nagl, C., Spangl, W.: Stuserhebung betreffend Überschreitungen des IG-L-Grenzwertes für PM<sub>10</sub> und Schwebstaub an der Messstelle Lienz Amlacherkreuzung im Jahr 2001. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2003a): Stuserhebung betreffend Überschreitungen des IG-L-Grenzwertes für PM<sub>10</sub> an der Messstelle „Klagenfurt Völkermarkter Straße“ im Jahr 2001. Im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2004): Spangl, W., Nagl, C., Schneider, J., Lorbeer, G., Placer, K., Lichtblau, G., Kurzweil, A., Ortner, R., Böhmer, S., Kaiser, A.: Fachgrundlagen für eine Stuserhebung zur PM<sub>10</sub>-Belastung in Wien Grenzwertüberschreitungen an den Messstellen Belgradplatz, Gaudenzdorf, Liesing, Rinnböckstraße, Schafbergbad und Stadlau in den Jahren 2002 und 2003. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2004a): Stuserhebung betreffend NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen in Imst im Jahr 2004 Sowie Ergänzung der Stuserhebung für PM<sub>10</sub>-Grenzwertüberschreitungen 2003. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2004b): Stuserhebung betreffend Überschreitungen der IG-L-Grenzwerte für PM<sub>10</sub> und Schwebstaub, Blei und Cadmium im Staubniederschlag im Inntal, 2002. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2004c): Schindler, I., Wiesenberger, H., Kutschera, U., et al.: Medienübergreifende Umweltkontrolle in ausgewählten Gebieten. Monographien M-168. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2005): Spangl, W., Nagl, C., Schneider, J., Lorbeer, G., Placer, K., Lichtblau, G., Kurzweil, A., Ortner, R., Böhmer, S.: Lufthygiene: Michael Anderl: Fachgrundlagen für eine Stuserhebung zur NO<sub>2</sub>-Belastung an der Messstelle Wien-Hietzinger Kai Überschreitung der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge des NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwertes in den Jahren 2002 und 2003. Erstellt im Auftrag des Amtes der Wiener Landesregierung, MA 22. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2005a): Spangl, W. & Nagl, C., Schneider, J.: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2004. DP-129. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2005b): Schwebstaub in Österreich. Fachgrundlagen für eine kohärente Strategie zur Verminderung der PM<sub>10</sub>-Belastung, BE277, Umweltbundesamt Wien.

- Umweltbundesamt (2005c): Stuserhebung betreffend PM<sub>10</sub>-Grenzwertüberschreitungen in Wolfsberg im Jahr 2003. Im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2006): Spangl, W., Nagl, C., Schneider, J., Kaiser, A.: Herkunftsanalyse der PM<sub>10</sub>-Belastung in Österreich. Ferntransport und regionale Beiträge. Reports, Band 0034. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2006a): Stuserhebung zur Belastung durch Staubbiederschlag sowie Blei und Cadmium im Staubbiederschlag im Raum Arnoldstein im Jahr 2002. Im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2006b): Spangl, W., Schütz, C., Krismer, A.: Räumliche Verteilung der Stickstoffdioxid-Konzentration an zwei Profilen in Tirol. Reports, Bd. REP-0019. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2007): Böhmer, S., Gugele, B., Kaiser, A., Petz, E., Scheifinger, H., Spangl, W., Schneider, J., Wappel, D., Nagl, C.: Einfluss von Punktquellen auf die Luftqualität in Nordost-Österreich – Endbericht. Im Auftrag der OMV AG. Reports, Band 0105. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2007a): Nagl C., Spangl W., Ibesich N., Schodl B.: NO<sub>2</sub> Stuserhebung Klagenfurt – Völkermarkterstrasse 2005. Im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung. Reports, Band 0117. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2009): Spangl, W. & Nagl, C., Moosmann, L.: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2008. Reports, Bd. REP-0231. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2009a): PM<sub>10</sub>-Stuserhebung Villach 2006. Im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung. Umweltbundesamt Wien, 2009.
- Umweltbundesamt (2010): Spangl, W. & Nagl, C.: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2009. Reports, Bd. REP-0261. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2011): Spangl, W., Ansorge, C., Fröhlich, M., Gassner, C., Nagl, C.: Evaluierung des Immissions- und Meteorologie-Messnetzes des Landes Kärnten. Im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2011 a): Stuserhebung PM<sub>10</sub> in Ebenthal-Zell. Im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2012): Spangl, W. & Nagl, C.: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2011. Reports, Bd. REP-0383. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2013): Stuserhebung Benzo(a)pyren in Kärnten. Im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung. Umweltbundesamt, Wien.

- Umweltbundesamt (2014): Spangl, W., Nagl, C., Anderl, M., Storch, A.:  
Statuserhebung PM10 Burgenland. Überschreitungen des Grenzwertes der  
RL 2008/50/EG in den Jahren 2010 und 2011. Reports, Band 0444.  
Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2017): Spangl, W. & Nagl, C.: Jahresbericht der  
Luftgütemessungen in Österreich 2016. Reports, Bd. REP-0605.  
Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2017a): Spangl, W. & Nagl, C.: PM<sub>10</sub>- und PM<sub>2,5</sub>- Exposition der  
Bevölkerung in Österreich. Reports, Bd. REP-0634. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2017b): Böhmer S., Nagl C., Öttl D., Payer I., Schieder W., Spangl  
W., Storch A.: Reduktion der Benzo(a)pyren-Belastung. Wirkung von  
Maßnahmen in drei Modellregionen. Reports, Bd. REP-0617.  
Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2017c): Buxbaum, I.; Nagl, C.; Schieder, W.; Schodl, B.; Spangl, W.  
& Storch, A.: Benzo(a)pyren in Österreich. Emissionen, Luftbelastung national  
und EU-weit, wahrscheinliche Überschreitungsgebiete in Österreich –  
Aktualisierung 2016. Unveröffentlicht. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt (2019): Wieger, G.; Heimbürger, G.; Scheicher, E.; Danninger, E.;  
Pürmayr, R.; Kranabetter, A.; Pongratz, T.; Egger, W.; Anwander, B.; Tizek, H.;  
Spangl, W.: Dokumentation der Messnetzplanung – gem. § 7 IG-L-MKV 2012.  
Reports, Bd. REP-0710. Umweltbundesamt, Wien.
- ZAMG (2005): Baumann-Stanzer, K.: Umweltmeteorologisches Gutachten betreffend  
die Überschreitung des IG-L Grenzwertes für SO<sub>2</sub> an der Messstelle  
Hermannskogel vom 10. Februar 2005. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien.
- ZAMG (2011): Kaiser, A., Lotteraner, C., Seidl, C., Petz, E.: Meteorologische Analyse  
der SO<sub>2</sub>-Konzentrationsspitze am 11. Mai 2010 an der Messstelle  
Kittsee/Burgenland. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien.
- ZAMG (2011a): Kaiser, A.: Endbericht über die meteorologischen Sondermessungen  
an der Immissionsmessstelle Kittsee der Burgenländischen Landesregierung.  
Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien.

### **Rechtsnormen und Leitlinien**

- IG-L-Messkonzeptverordnung 2012 (IG-L-MKV 2012, BGBl. II Nr. 127/2012):  
Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und  
Wasserwirtschaft über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-Luft.
- Luftqualitätsrichtlinie (RL 2008/50/EG): Richtlinie des europäischen Parlaments und  
des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa.  
ABl. Nr. L 152/1.

Messkonzept-VO zum IG-L (BGBl. II 358/1998 i.d.g.F.): Verordnung des Bundesministers für Umwelt, Jugend und Familie über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-Luft.

Messkonzept-VO zum Ozongesetz (Ozon-Messkonzept-VO; BGBl. II Nr. 99/2004 i.d.g.F.): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Messkonzept zum Ozongesetz.

Richtlinie (EU) 2015/1480 der Kommission vom 28. August 2015 zur Änderung bestimmter Anhänge der Richtlinien 2004/107/EG und 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates betreffend Referenzmethoden, Datenvalidierung und Standorte für Probenahmestellen zur Bestimmung der Luftqualität. ABl. Nr. L 226/4.

Die Texte der EU-Richtlinien sind auf dem Gesetzesportal der EU abrufbar: <http://eur-lex.europa.eu/de/index.htm>

Die österreichischen Gesetze sind im Rechtsinformationssystem des Bundeskanzleramtes einsehbar: <http://www.ris.bka.gv.at/>

**Umweltbundesamt GmbH**

Spittelauer Lände 5  
1090 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-313 04

office@umweltbundesamt.at  
www.umweltbundesamt.at

Luftgütemessstellen müssen an geeigneten Standorten stehen, um repräsentative und belastbare Daten zur Bewertung der Luftqualität zu liefern. Bei der Auswahl der Standorte sind in erster Linie das Ziel der Messung, die Größe des Untersuchungsgebietes, die Belastung der Bevölkerung, die lokale und überregionale Emissionssituation zu berücksichtigen. Die Messkonzept-Verordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft legt dafür umfangreiche Kriterien fest, die von den Messnetzbetreibern in den Bundesländern umgesetzt werden müssen. Ebenso sind die Messnetzplanung und die Grundlagen der Standortwahl zu dokumentieren und Abweichungen von den gesetzlich festgeschriebenen Kriterien zu begründen. In diesem Bericht werden die übermittelten Daten und Informationen zur Standortwahl österreichweit zusammengefasst.