
Umweltbericht 1996



Stadt Ladenburg

- Umweltbeauftragter -

Autorin: Diplom-Biologin Dr. rer. nat. Gabriele Haun

Rathaus, Hauptstr. 7, 68526 Ladenburg

März 1997

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Vorwort	9
2. Luftschadstoffe	11
2.1. Klimaschutz und Treibhauseffekt	11
2.2. Die Luftschadstoffkonzentrationen in Ladenburg	14
2.3. Immissionsmessungen in Ladenburg	14
2.3.1. Bedeutung der Luftschadstoffe	14
2.3.2. Beurteilungsgrundlagen für Immissionen	17
2.3.3. Meßergebnisse in Ladenburg	18
2.3.4. Auswertung der Immissionsmeßergebnisse	20
2.4. Immissionswirkungsuntersuchungen	25
2.4.1. Analyse von PCB und PAB in Fichtennadeln	26
2.4.2. Schwermetallanreicherungen in Graskulturen	26
2.4.3. Wirkungen an oxidationsempfindlichen Pflanzen	27
2.5. Überlegungen zur Bewertung des Krebsrisikos anhand der LAI-Studie	28
2.6. Emissionsmessungen in Ladenburg	29
2.6.1. Kleinf Feuerungsanlagen	30
2.6.2. Industrie	30
2.6.3. Straßenverkehr	31
2.6.4. Sonstige Verkehrsarten	33
2.6.5. kleinräumiges Luftschadstoff-Emissionskataster der Quellengruppe Verkehr für die Stadt Ladenburg (UMEG 1995)	33
2.7. Energie- und Emissionsbericht über öffentliche Gebäude in Ladenburg	37
2.7.1. Anteile der verwendeten Energieträger	39
2.8. Klimaschutz in Ladenburg	41
2.8.1. Projekte zur Energieeinsparung	41
2.8.1.1. Vorbild der öffentlichen Hand	41
2.8.1.2. Privathaushalte	41
2.8.1.3. Industrie	41
2.8.1.4. Verkehr	43

2.9.	Zusammenfassung	44
2.10.	Maßnahmen zur Verringerung der Schadstoffemissionen	46
2.10.1.	Einsparung von Strom und Wärmeenergie	46
2.10.2.	Verkehr	50
2.10.3.	Industrie	51
2.10.4.	Öffentlichkeitsarbeit	52
2.10.5.	Checkliste	52
3.	Wasser	55
3.1.	Grundwasser	55
3.1.1.	Beschaffenheit des Grundwassers	55
3.2.	Hydrogeologie im Rhein-Neckar-Kreis	56
3.3.	Trinkwasserversorgung in Ladenburg	56
3.4.	Zustand des oberen Grundwasserleiters	57
3.5.	Zustand des mittleren Grundwasserleiters	58
3.6.	Trinkwasserschutzgebiete	60
3.6.1.	Stickstoffgehalt im Boden der Wasserschutzgebiete	63
3.7.	Überwachung des Grund- und Trinkwassers	64
3.7.1.	Nitratbelastung der Brunnen in Ladenburg	66
3.7.2.	Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW)	70
3.7.2.1.	CKW-Belastung der Brunnen und des Trinkwassers in Ladenburg	70
3.7.3.	Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)	73
3.7.4.	Eisen- und Manganbelastung im MGWL	76
3.8.	Grundwasserentnahme und Wasserverbrauch in Ladenburg	78
3.9.	Zusammenfassung	80
3.10.	Maßnahmen	82
3.10.1.	Checkliste	85

4. Oberflächengewässer	87
4.1. Gewässergüte	88
4.1.1. Sauerstoffgehalt	89
4.1.2. Eingriffe durch Baumaßnahmen	90
4.1.3. Bewertung eines Gewässerzustandes nach morphologischen Kriterien	90
4.2. Fließgewässer in Ladenburg	92
4.2.1. Der Rombach	92
4.2.1.1. Gewässergüte	92
4.2.1.2. Morphologische Bewertung	93
4.2.2. Der Kandelbach	94
4.2.2.1. Gewässergüte	95
4.2.2.2. Morphologische Bewertung	96
4.2.2.3. Untersuchung am Wasserspielplatz Kandelbach	96
4.2.2.4. Hochwasserschutz und Renaturierung	96
4.2.3. Der Loosgraben	97
4.2.3.1. Gewässergüte	97
4.2.3.2. Morphologische Bewertung	98
4.2.4. Der Neckar	99
4.2.4.1. Biologisch abbaubare Abwasserinhaltsstoffe	100
4.2.4.2. Schwermetalle	101
4.2.4.2.1. Schwermetalle in den Sedimenten des Neckars im Abschnitt zwischen Heidelberg und Mannheim	102
4.2.4.3. Naturfremde organische Stoffe	103
4.2.4.4. Baden im Neckar	104
4.3. Zusammenfassung und Maßnahmen	104
4.3.1. Checkliste	105
5. Abwasser	107
5.1. Abwassersituation in Ladenburg	107
5.2. Abwasserreinigung	108
5.3. Abwasseranalyse	109

5.4.	Klärschlamm Entsorgung und Klärschlammanalyse	110
5.5.	Technische Daten der Kläranlage in Neckarhausen	112
5.6.	Überprüfung der Einleitungswerte	113
5.7.	Regenüberlaufbecken	115
	5.7.1. Regenüberlaufbecken in Ladenburg	115
5.8.	Zusammenfassung und Maßnahmen	116
	5.8.1. Checkliste	117
6.	Boden	118
6.1.	Bodenqualität in Ladenburg	119
6.2.	Bodenmeßnetz der LfU	120
6.3.	Schwermetalle	120
	6.3.1. Schwermetalluntersuchungen in Ladenburg	121
	6.3.2. Untersuchung auf mobile Schwermetallgehalte	124
	6.3.3. Schwermetallgehalt auf Überschwemmungsflächen	125
6.4.	Organische Schadstoffe	126
6.5.	Sport- und Spielplätze in Ladenburg	127
6.6.	pH-Wert und Nährstoffe	127
6.7.	Deponien und Altlasten	128
	6.7.1. Deponien und Altlasten in Ladenburg	129
6.8.	Winterdienst	137
6.9.	Verschmutzung durch Hundekot	138
6.10.	Autowaschen	139
6.11.	Pflanzenschutzmittel	139
6.12.	Rasenmähen	140
6.13.	Bodenversiegelung und Flächennutzung	140
6.14.	Zusammenfassung und Maßnahmen	142
	6.14.1. Checkliste	145

7. Natur- und Landschaftsschutz	147
7.1. Zustand in Ladenburg	148
7.2. Siedlungsentwicklung in Ladenburg	148
7.3. Landesweite Biotopkartierung	151
7.4. Schutzstatus von Biotopen	154
7.5. Biotopvernetzung in Ladenburg	154
7.6. Geschützte Grünbestände	157
7.7. Vom BUND gepflegte Biotope	159
7.8. Natur- und Landschaftsschutzgebiete	161
7.9. Grünbestand im bebauten Gebiet	166
7.10. Bäume	168
7.10.1. Baumschutzsatzung	169
7.10.2. Straßenbäume	171
7.10.3. Baumpatenschaften	172
7.11. Gewässer	172
7.12. Kiesgrube Grimmig	173
7.13. Ultraleichtflugplatz	173
7.14. Zusammenfassung und Maßnahmen	174
7.14.1. Checkliste	176
8. Lärm	179
8.1. Schallwahrnehmung	180
8.2. Richt- und Grenzwerte für Geräuschemissionen	183
8.2.1. Immissionsgrenzwerte für Verkehr (Straße und Schiene)	184
8.2.2. Immissionsgrenzwerte Luftverkehr	185
8.2.3. Immissionen Wasserverkehr	186
8.2.4. Immissionsrichtwerte für Gewerbe und Industrie	186
8.2.5. Immissionsrichtwerte für Sport und Freizeit	188
8.2.6. Orientierungswerte für den Schallschutz im Städtebau	189

8.3.	Berechnungen von Lärmimmissionen in Ladenburg	190
8.3.1.	Lärmimmissionen in der offenen Landschaft	190
8.3.2.	Lärmuntersuchungen auf dem Gelände der Firma ABB	191
8.3.3.	Industrielärmimmissionen in der Weststadt	193
8.3.4.	Verkehrslärm an der Schriesheimerstraße	194
8.3.5.	Verkehrslärm an der Autobahn A5	194
8.3.6.	Verkehrslärm an der Bahnlinie	195
8.4.	Richtlinien zum Schutz gegen Lärmbelästigung	196
8.5.	Zusammenfassung und Maßnahmen	198
8.5.1.	Checkliste	202
9.	Abfall	203
9.1.	Gesetzliche Regelungen	204
9.2.	Müllentsorgung im Rhein-Neckar-Kreis	205
9.3.	Müllsystem in Ladenburg	205
9.3.1.	Entsorgungsmöglichkeiten für besondere Abfälle in Ladenburg	206
9.3.2.	Städtischer Kompostplatz	207
9.3.3.	Gebührenvergleich Ladenburg-AVR-Gemeinden	207
9.3.4.	Abfallentwicklung	209
9.3.5.	Schnellkomposter für Biomüll	215
9.3.6.	Öffentliche Abfallentsorgung im Rhein-Neckar-Kreis	215
9.3.7.	Kiesgrube und Recyclinganlage Grimmig	216
9.4.	Stadtverwaltung und ihre Vorbildfunktion	217
9.5.	Zusammenfassung und Maßnahmen	217
9.5.1.	Checkliste	219
10.	Literaturverzeichnis	220

1. Vorwort

Jede Gemeinde muß sich heute mit Themen zur Umweltproblematik auseinandersetzen, und fast überall ist es schwierig Kompromisse zu finden, die den verschiedenen Meinungen gerecht werden und gleichzeitig Umweltaspekte genügend berücksichtigen. Aber nur der engagierte Einsatz von Seiten der Stadtverwaltung für Ziele im Umweltbereich wird auch die Bürger überzeugen. Nur wenn die Gemeinde selbst ihr Vorbildfunktion ausnutzt und immer wieder verdeutlicht, daß sie konsequent Ziele im Umweltschutz verfolgt, wird sie eine Sensibilisierung der Bevölkerung erreichen und kann auf deren Unterstützung bauen. Denn Projekte zum Thema Umwelt lassen sich nur gemeinsam mit den Bürgern verwirklichen.

Die Rahmenbedingungen sind durch Bund und Land vorgegeben, aber innerhalb dieser Gesetze verbleibt ein Handlungsspielraum, den die Gemeinden optimal ausnützen können. Die Durchgrünung der Stadt, die naturnahe Pflege von Grünflächen, aber auch Programme zur Einsparung von Energie und Wasser oder eine Reduzierung des Durchgangsverkehrs in den Innenstädten sind Beispiele für Projekte, die auf kommunaler Eben durchführbar sind. Mittlerweile gibt es eine Reihe von Städten und Gemeinden, in denen verschiedene Projekte zielstrebig umgesetzt wurden bzw. werden und die damit auch demonstrieren, welche Möglichkeiten genutzt werden können.

Dieser Bericht soll einen aktuellen Überblick zu einzelnen Themen der Umweltproblematik, die Ladenburg betreffen, darstellen. Es wurden Ergebnisse aus verschiedenen Untersuchungen und Gutachten zusammengetragen und im Gesamtzusammenhang dargestellt und analysiert.

Allerdings war die Datenlage zu den einzelnen Kapiteln sehr unterschiedlich, und nicht immer standen aktuelle Ergebnisse zur Verfügung.

Die Checkliste am Ende der einzelnen Kapitel enthält Vorschläge, die diskutiert werden bzw. werden sollten. Es ist sicherlich nicht möglich in allen Bereichen gleichzeitig eine Reihe von Maßnahmen umzusetzen. Vielmehr wäre es wichtig und wünschenswert ein Thema, z.B. Energie, herauszugreifen und dann konsequent und systematisch auf Einsparung von Energie und Verminderung der Luftschadstoffemis-

sionen hinzuarbeiten. Für einige Vorschläge aus der Checkliste sollte überlegt werden, in wie weit sie sich zusammen mit anderen geplanten Projekten verwirklichen lassen könnten. Ein aktuelles Beispiel einer solchen Kombination ist die Renaturierung des Kandelbaches im Rahmen dringend erforderlicher Maßnahmen zum Hochwasserschutz. Die gleichzeitige Umsetzung beider Projekte bietet sich in diesem Fall schon deshalb an, da für die Renaturierung zusätzliche Fördergelder beantragt werden können. An diesem Beispiel wird auch deutlich, daß vorausschauende Planung und Verwirklichung für die Stadt nicht zwangsläufig wesentlich teurer sein muß, besonders wenn die Folgekosten bei der Kalkulation berücksichtigt werden. Insgesamt wäre sicher ein verstärktes Einbeziehen von Umweltschutzgedanken in alle Entscheidungen der Stadtverwaltung vorstellbar.

Der Bericht soll als Entscheidungsgrundlage für die Stadtverwaltung und den Gemeinderat sowie als Informationsquelle für interessierte Bürger dienen. Seinen Sinn wird er allerdings nur erfüllen, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen auch diskutiert werden, und zumindest einige Ziele in naher Zukunft entsprechend umgesetzt werden könnten. Eine Aktualisierung dieses Berichtes in regelmäßigen Abständen sollte Entwicklungen, durchgeführte Maßnahmen und neue Daten dokumentieren und damit auch in Zukunft einen Beitrag zum Umweltschutz in Ladenburg leisten.