

Sturzgasse Graz_
Neudefinition einer gewachsenen Struktur
das kommunale Dienstleistungszentrum im Stadtambiente

DIPLOMARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades eines/r
Diplom-Ingenieurs/Diplom-Ingenieurin in der

Studienrichtung : Architektur

Raimund Kuschnig
Marzella Richtig-Czerni

Technische Universität Graz
Erzherzog-Johann-Universität
Fakultät für Architektur

Betreuer: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Hans Gangoly
Institut für Gebäudelehre

Mai 2014

Sturzgasse Graz_Neudefinition einer gewachsenen Struktur

das kommunale Dienstleistungszentrum im Stadtambiente

Überarbeitung u. Re-Kreation des Dienstleistungszentrums und
der Abfallwirtschaft Sturzgasse Graz

Inhaltsangabe

1. Zielsetzung

2. Bestand

2a. Vergangenheit – Geschichte des Standorts Sturzgasse

2a.1. Müllentsorgung im Raum Graz und Steiermark seit der Jahrhundertwende
des vorigen Jahrhunderts

2a.2. Betriebs- u. Unternehmensformen der kommunalen Betriebe Graz

2b. Funktionen und Baumassen des Bestands auf den Grundstücken
Sturzgasse 5 – 16 bzw. Lagergasse 247

2b.1. Versorgungssituation

2b.2. verkehrstechnische Anbindung

2b.3. Bestand Gebäude und Funktionen

2c. Städtevergleich

2c.1. Münster

2c.2. Bordeaux

2c.3. Malmö

3. Erfordernisse

3a. Blick in die Zukunft – Die Stadt Graz bis 2031

3b. Müll – Sammlung, Entsorgung, Wiederverwertung und
Wiederverwendung

3c. Notwendigkeiten und Flächenbedarf

3c.1. Abfallwirtschaft

3c.2. Abwasserwirtschaft

3c.3. Grünraumbewirtschaftung

3c.4. Werkstätten

3c.5. Straße

3c.6. Verwaltung allgemein

3c.7. Fuhrpark und Lagerflächen

4. Optimiertes Potential – Neudefinition der Sturzgasse

4a. weitere Standortmöglichkeiten des kommunalen Dienstleistungszentrums

4a.1. Kärntnerstraße

4a.2. Liebenauer Hauptstraße

4a.3. Raaba

4b. Optimierung - Sturzgasse_NEU

4b.1. Recyclingcenter_NEU – Planung Raimund Kuschnig

4b.2. Verwaltung_NEU – Planung Marzella Richtig-Czerni

5. Literaturliste u. Quellennachweise

hergestellt 1930
Neumessungsmiß Groß-Graz

Bl 913

Koordinatenerklärung
Schacht

Nur für den Dienstgebrauch
der Stadtgemeinde Graz

RUDERSDORF

Bl 915
Mißstab 1:2500

WEBLING

JAKOMINI

LIEBENAU

RUDERSDORF

GRIES



1. Zielsetzung

Ein wesentlicher Bestandteil jeder Gemeinde sind jene Einrichtungen, die den reibungslosen Ablauf des täglichen Lebens garantieren und dennoch weitgehend unsichtbar sind oder besser kaum wahrgenommen werden.

Zu den äußerlich erkennbaren, jederzeit nachvollziehbaren Gemeindeinstitutionen gehören neben Rathaus, Standesamt mit Geburten- und Sterbebuch, Kindergärten, Schulen auch die öffentlichen Verkehrsbetriebe mit U-Bahn, Bus, S-Bahn und Straßenbahn um nur einige zu nennen.

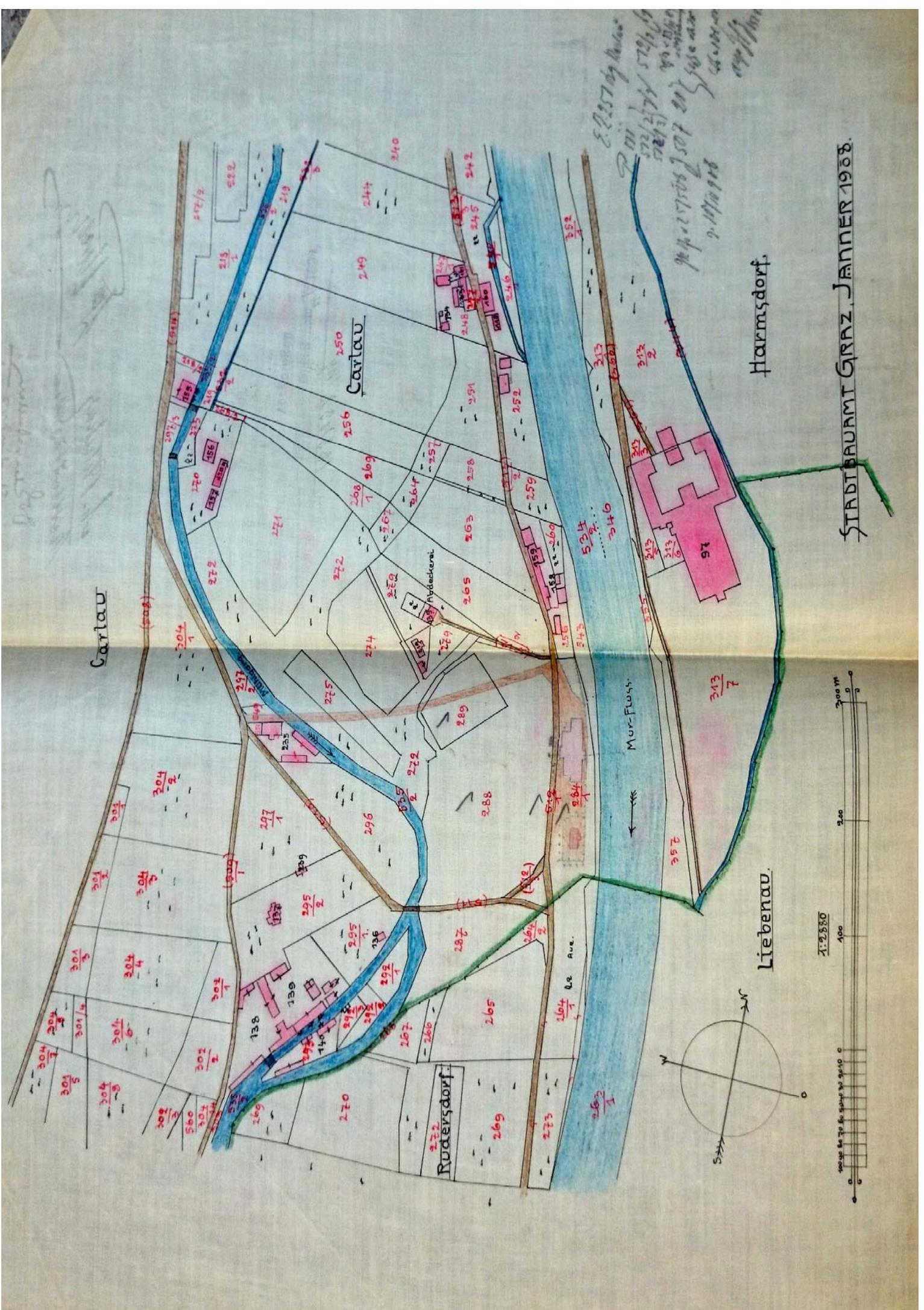
Deutlich weniger geben sich jene kommunalen Einrichtungen zu erkennen, zu denen die Bürger und Bürgerinnen kaum Zugang haben. Die Abfallwirtschaft mit Müllabfuhr und Recycling-Centern begegnet uns zwar noch am ehesten, der Fuhrpark für Winter- u. Straßenreinigungsdienst, der gesamte Bereich zur Grünraumbewirtschaftung genauso wie die Einrichtungen zur Betreuung des Kanalnetzes sind uns da schon weniger präsent. Gerade jene Bereiche sind es aber, die große Flächen benötigen und deren Standort und Nutzbarkeit wesentlich zur Erfüllung der Gemeindeaufgaben beitragen können.

In der vorliegenden Arbeit geht es nun im Wesentlichen um die letztgenannten kommunalen Teilbereiche, für die es gilt, einerseits eine effiziente Nutzung der Ressourcen zu gewährleisten, andererseits einen Standort zu finden, der möglichst ökonomisch zu bedienen ist, weil gerade diese Sektoren sehr stark verkehrabhängig sind und kurze Wege die Wirtschaftlichkeit erhöhen.

Als Beispiel wurde die Stadt Graz gewählt, deren Betriebsgelände für die Sektoren Abwasser, Abfall, Grünraum, Straßenbetreuung und Werkstätten seit der Errichtung in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts und den geringfügigen Erweiterungen in den 80er Jahren bzw. Teiladaptionen aufgrund gesetzlicher Gegebenheiten kaum verändert wurde.

Allein die Baufälligkeit der Gebäudesubstanz, aber auch technische Notwendigkeiten und die Tatsache, dass die Einwohnerzahl der Stadt Graz in den letzten 50 Jahren um ca. 25.000 Menschen gestiegen ist und damit Kanalnetz und Straßenversorgung sowie Müllabfuhr und Abfallwirtschaft generell anderen Anforderungen entsprechen müssen, macht eine Überarbeitung und Neuordnung der Wirtschaftsbetriebe bzw. deren räumliche Ausdehnung notwendig.

Für die Zukunft soll gewährleistet sein, dass die Abläufe in den kommunalen Dienstleistungsbereichen bezogen auf Qualität und Quantität der zu beherbergenden Betriebe optimal ausgerichtet sind. Hier wird besonders auf Synergien und die sinnvolle Zusammenlegung von Funktionen geachtet.



Dörflicher...
 ...
 ...

Einseitig...
 ...
 ...

Carltau

Carltau

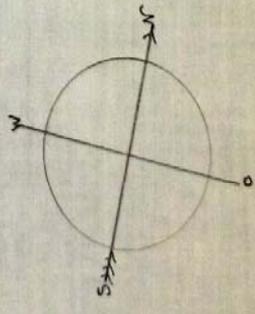
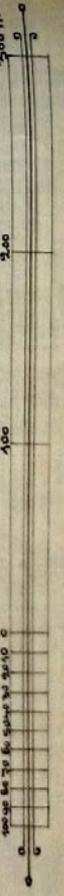
Ruderzdorf

Liebenaau

Harmsdorf

STADTBAMT GRAZ, JANNER 1908.

1:2380



Mur-Fluss

Be. Ave.

91

138

139

140

141

142

143

144

145

196

197

198

199

200

201

202

203

252

253

254

255

256

257

258

259

269

270

271

272

273

274

275

276

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

2. Bestand

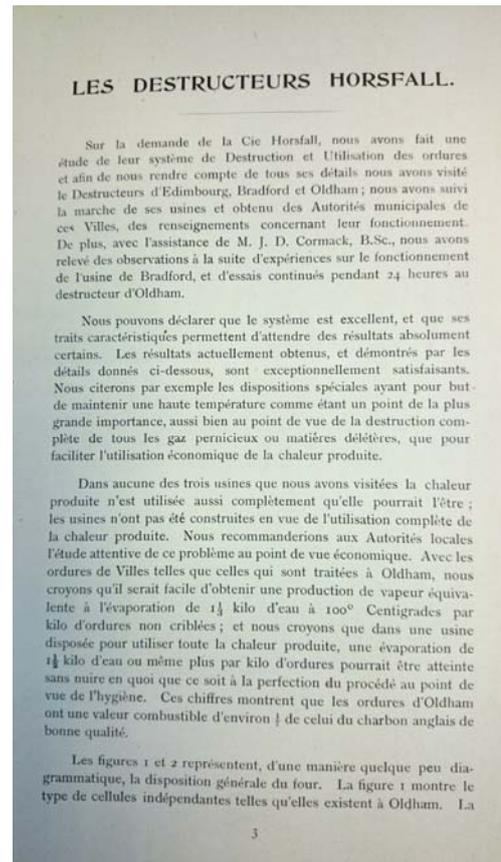
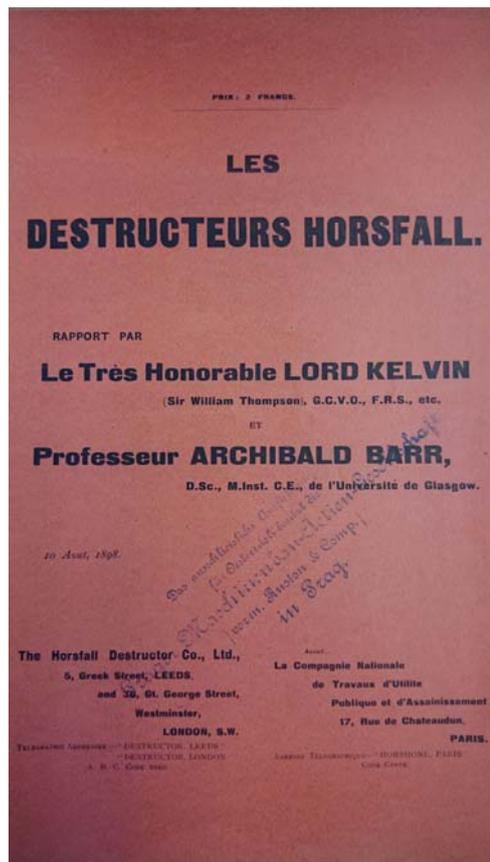
2a. Vergangenheit und Geschichte des Standorts Sturzgasse

2a.1. Müllentsorgung im Raum Graz und Steiermark seit der Jahrhundertwende des vorigen Jahrhunderts

Die Stadt Graz verfolgt heute im Bereich der Abfallwirtschaft und der Verwertungs- und Entsorgungstechnik einen sehr hohen Standard. Im Mittelalter sah das allerdings noch anders aus: heute kaum mehr denkbar wurde alles in freien Gerinnen auf der Straße entsorgt, der Müll einfach auf die Straße gekippt. Der Ausbreitung von Seuchen war freies Geleit gegeben.

Erst im Jahr 1833 entstand dann die erste Deponie in Graz, im Bereich der heutigen Schönaugasse. Allerdings wurde der Müll mehrheitlich doch in privaten Kehrichtgruben entsorgt, die in Hinterhöfen gelegen ständig vermehrt wurden. Mit steigender Bevölkerungszahl (Graz wuchs in den hundert Jahren zwischen 1810 bis 1919 um das fünffache!) wuchs auch das Müllproblem. Ein privater Entsorger übernahm 1889 die Abfuhr des Mülls und sogar auch der Fäkalien.¹

In den Unterlagen des Stadtarchivs der Stadt Graz (hauptsächlich planliche Dokumentation, aber auch zum Zusammenhang gehörende Druckschriften) lässt sich entnehmen, dass die Stadt Graz im Jahre 1898 überlegte, einen Müllverbrennungsofen anzuschaffen.



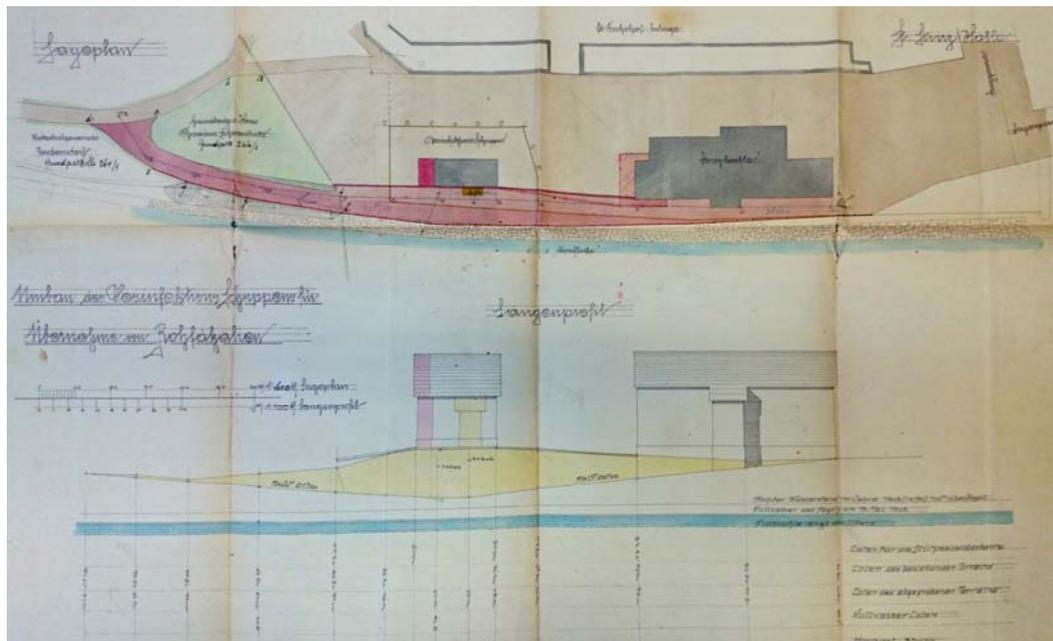
Beschreibung und Werbeproschüre Verbrennungsofen; 1898

¹ Vgl. „Unterwegs mit GeoGraz“, Ausgabe 47-2010.

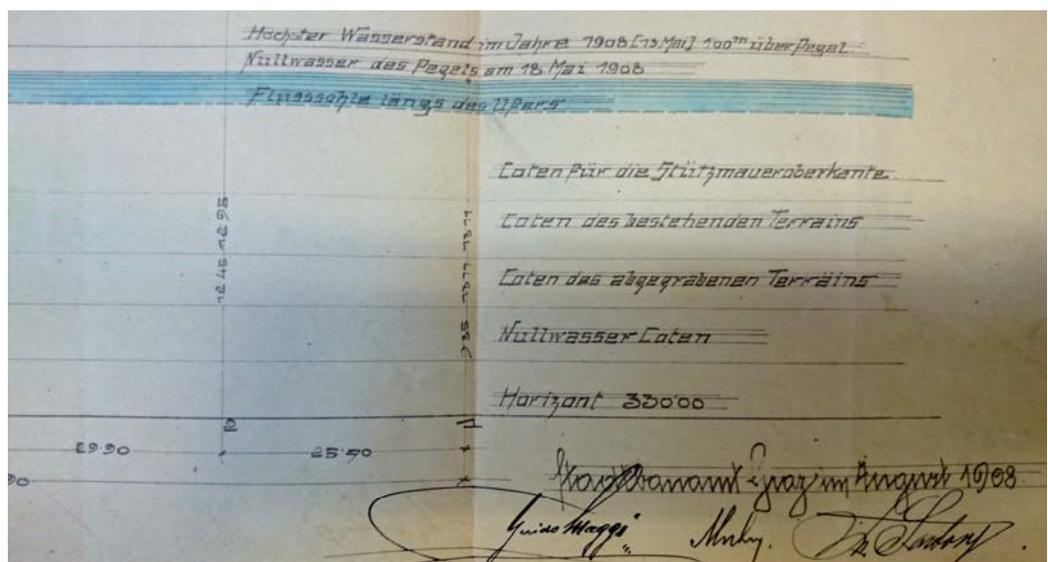
Generell wurden allerdings zu dieser Zeit bereits Müll und Fäkalien voneinander getrennt. Wenn – wie bereits erwähnt - der Müll weitgehend deponiert wurde, so sammelte man die Fäkalien in Fässern und transportierte sie in Pferdewagen zur Mur, um sie dort über eine „Sturzbrücke“ in das fließende Gewässer zu kippen (Errichtung im Jahre 1906).

Die folgenden Bilder zeigen Standort und Zubau für die Gebäude entlang der Mur, deren Bezeichnung „Sturzhalle“ und „Desinfektionsschuppen“ bzw. „Fäkalbrücke“ eindeutige Rückschlüsse auf deren Verwendung zulassen. Diese waren auch namensgebend für die ebendort geführte Zufahrtsstraße (25. 9. 1905).

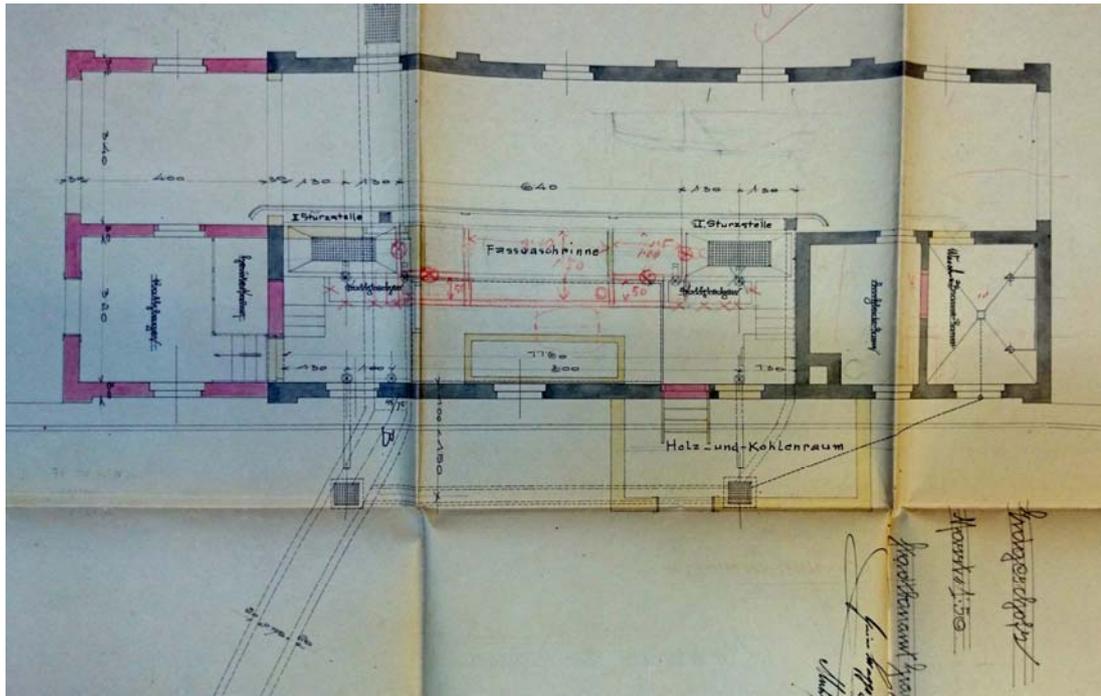
In den Jahren 1908 und 1910 wurden hier Zubauten zum Desinfektionsschuppen errichtet, deren Pläne die Funktionsweise des ungeklärten Fäkalien-Sturzes in die Mur sehr schön dokumentieren.



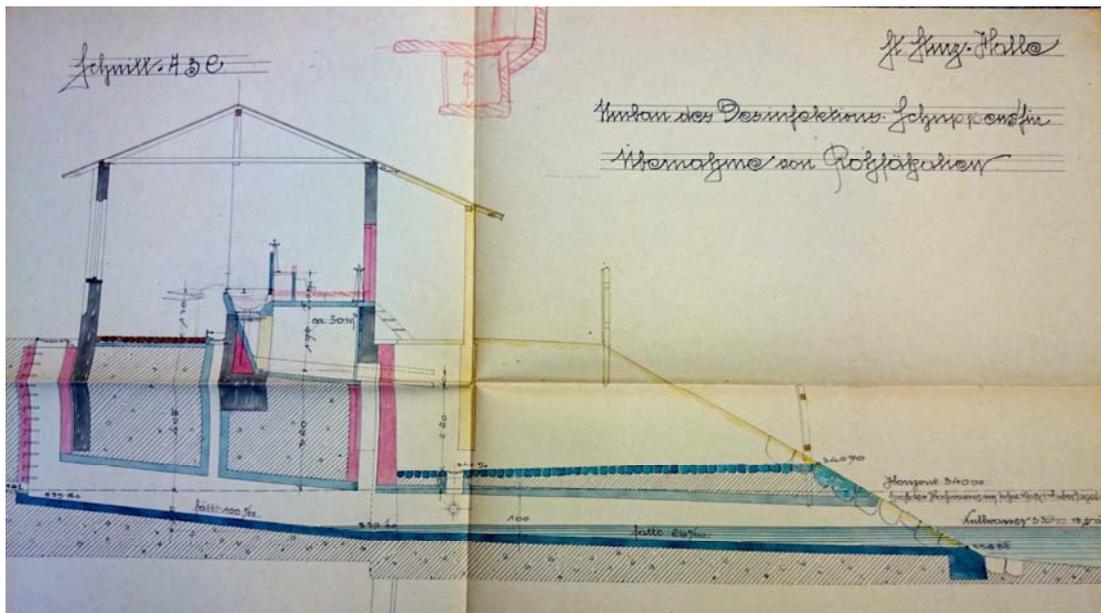
Lageplan Zubau Desinfektionsschuppen; 1908



Einreichunterlagen; 1908



Grundriss Desinfektionsschuppen mit Zubau und Fäkalsturz; 1908



Schnitt Desinfektionsschuppen; Übernahme Rohfäkalien; 1908

Durch das Bevölkerungswachstum und den dadurch bedingten vermehrten Bauboom in den letzten fünfzehn Jahren des 19. Jahrhunderts wurden die Aufgaben der Gemeindeverwaltung immer vielfältiger. Das erste E-Werk und die elektrische Beleuchtung in der Stadt entstanden um die Jahrhundertwende, der Zentralfriedhof und das Wasserwerk in Andritz folgten. ²

² Vgl. 1907-2007; 100 Jahre Stützpunkt in der Sturzgasse; Festschrift 2007; Wirtschaftsbetriebe der Stadt Graz, Stadträtin W. Monogioudis.

Als besondere Plage stellte sich wohl der Staub heraus, dessen Bekämpfung dann in absurde Vorschläge bis hin zum Verbot des Tragens von Kleiderschleppen führte. Eine periodische Reinigung wurde allerdings nur auf den gepflasterten Straßen vorgenommen. Die Kehrrichthaufen blieben oft lange Zeit an den Straßenrändern liegen.

Die Straßenreinigung erfolgte ausschließlich händisch und wurde von der Stadtgemeinde als Teil ihres sozialen Dienstes betrachtet, in dem ältere und in ihrer Arbeitsfähigkeit eingeschränkte Menschen für derartige Arbeiten herangezogen wurden. Wohl standen auch finanzielle Gründe mit im Vordergrund.

Erst 1907/08 wurden die ersten einfachen pferdegezogenen Kehrmaschinen und Schneepflüge bei der Maschinenfabrik Simmering in Wien angekauft.

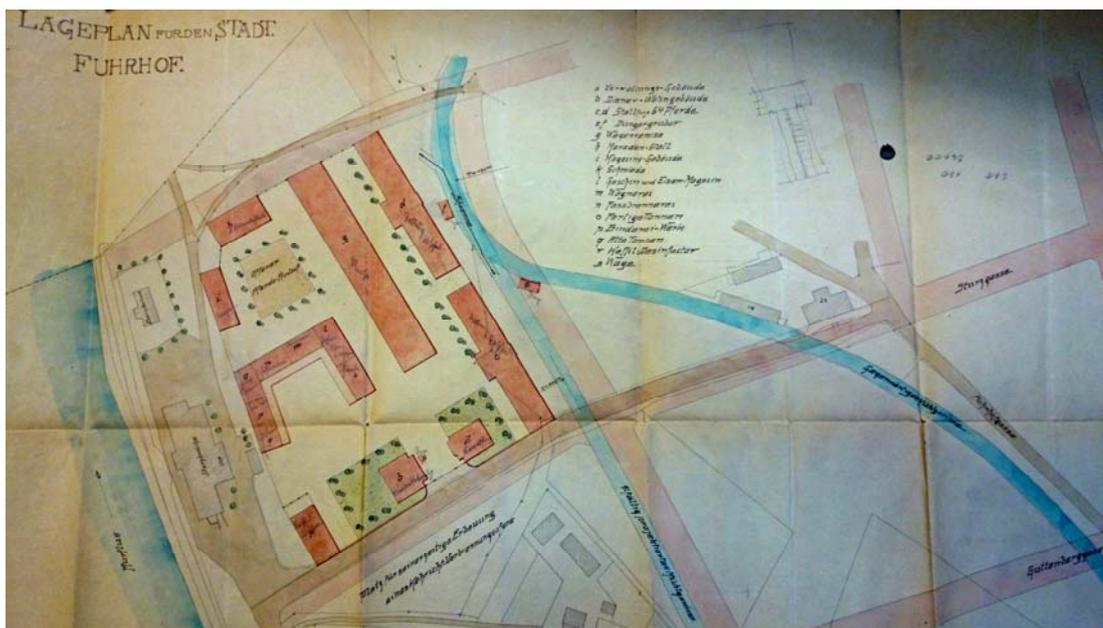


der „Koprophor“: pferdegezogener Kehrichtsammler; um 1900

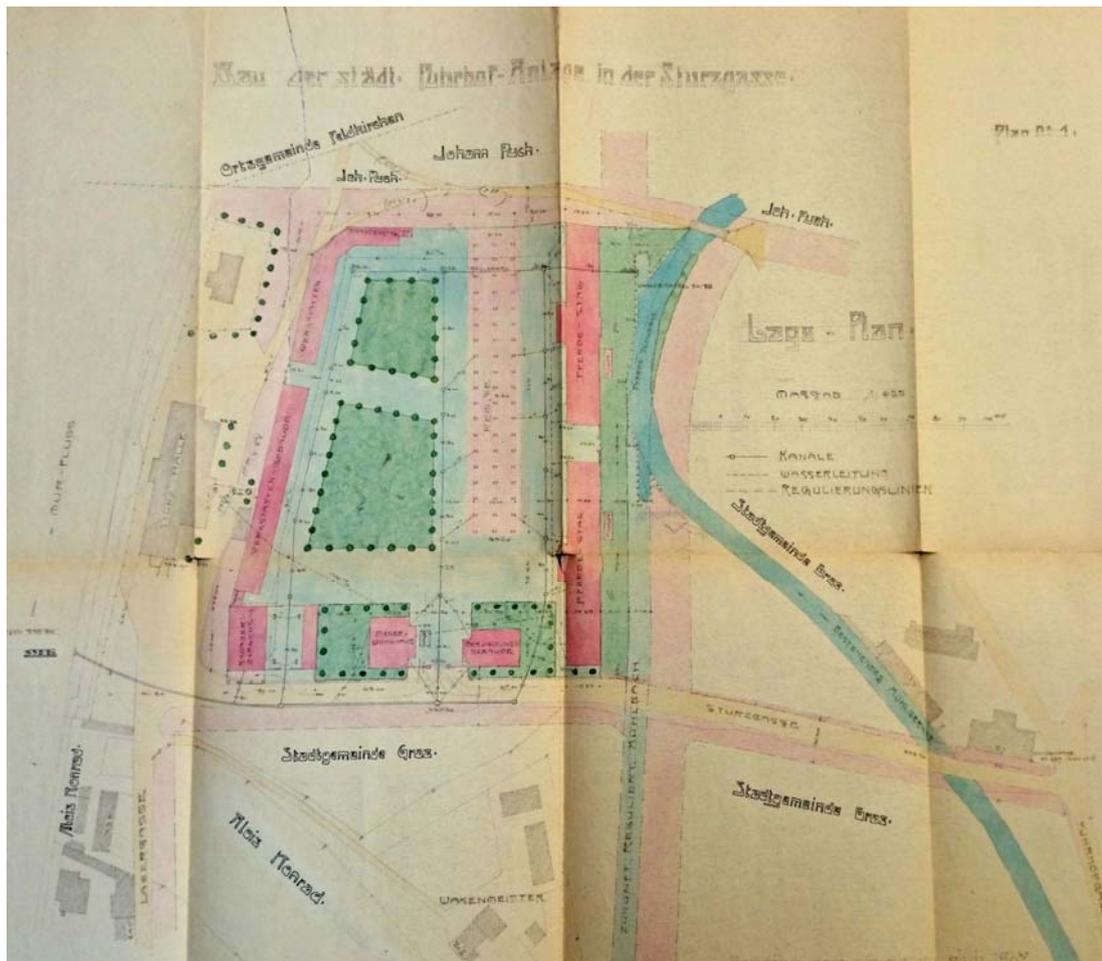
Die Errichtung eines, der Gemeinde eigenen, Fuhrhofes als Ersatz für die im Jahr 1894 provisorisch errichtete Anlage rückte in den Jahren 1907/08 immer mehr ins Visier der Stadtväter. Er wurde schließlich in der unteren Lagergasse errichtet und trat ans untere Ende von Gemeindegrundstücken, die im Norden bei Obst-, Gemüse- u. Blumenbörse begannen, den südlich angrenzenden Schlachthof umfassten, den Mühlgang mit Säge und Mühle nutzten, um schließlich über das Gelände des „Wasenmeisters“ (Abdeckerei) zum geplanten Gelände zu führen.



Gemeindebereich heutige Lagergasse, Puchstraße bis Sturzgasse, damals Laubgasse; 1908



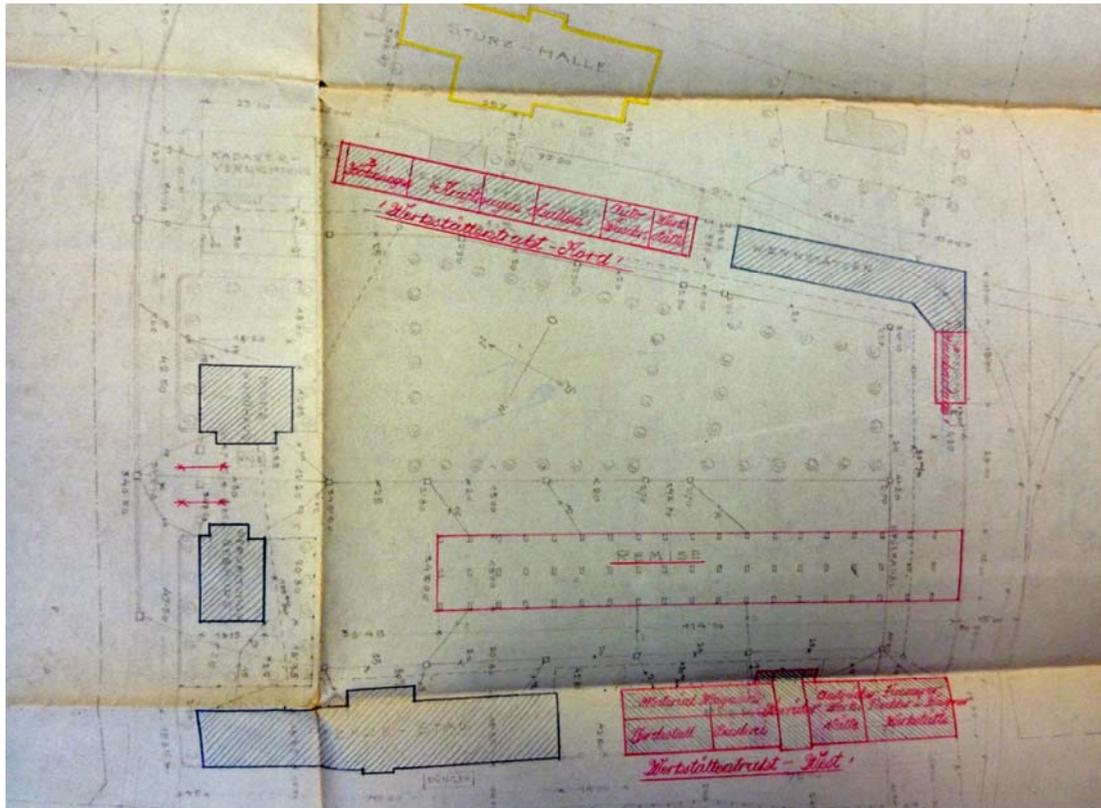
Planung Fuhrhof; 1906



Fuhrhof neu; Ersterrichtung nach Beschluss d. Gemeinderats v. 10.4.1907

Nach Fertigstellung im Jahr 1909 übernahm die Stadt Graz dann zur Gänze die Abfuhrangelegenheiten mit einem Personalstand von ca. 200 Beschäftigten und 80 Wagen und 130 Pferden. Die Stadtgemeinde Graz war damit auch mit der Problematik der endgültigen Entsorgung konfrontiert. Das Gesetz, das schlussendlich die Müllabfuhr im Gebiet Graz regeln sollte, wurde dazu 1928 erlassen. Die Sanierung der Kehrichtgruben wurde vorgeschrieben und hatte zu gleichen Lasten durch Gemeinde und Hausbesitzer zu erfolgen. Die unzähligen Müllablagerungen entlang der Murufer waren hievon nicht betroffen und werden wohl unter der Ufervegetation weiterhin verborgen bleiben.

In diesem Jubiläumsjahr der Stadt Graz – 800 Jahre urkundliche Erwähnung – wurde also nach Abschaffung der Kehrichtgruben die Sammlung der Hausabfälle in Tonnen eingeführt. Damit einher ging die „Automobilisierung“ der Müllabfuhr und der Ankauf von sieben Kraftwagen, fünf Anhängern und 10.500 Müllkübeln. Auch der städtische Wirtschaftshof wurde umgestaltet, die Pferdestallungen wichen und Garagen und Reparaturwerkstätten wurden geschaffen.



Umbauten Fuhrhof; 1929

Nach 1945 musste man auf die steigenden Müllberge reagieren. Immer wichtiger wurde die Frage der Müllbehandlung bzw. -verwertung und schließlich der Endlagerung. Für Graz stand zu diesem Zeitpunkt lang eine Müllverbrennungsanlage zur Diskussion, die allerdings wegen der massiven Proteste aus der Bevölkerung nicht umgesetzt wurde. Es wurde eher an einer Deponielösung gefeilt – der Standort Köglerweg galt somit in den Jahren 1963 bis 1985 als die Lösung für die Entsorgung des Grazer Mülls.

Die Deponie Köglerweg liegt außerhalb des Stadtgebiets und war dereinst eine Schottergrube. Nachdem der Müll hier über viele Jahre ohne besondere Vorbehandlung gelagert wurde (Recycling und Müllaufbereitung sind Schlagworte des ausgehenden 20. Jahrhunderts), bleibt die Deponie bis heute eine Problemzone. Im Fachjargon nennt sich eine solche Müll-Endlagerstätte „Reaktordeponie“, weil beim Abbauprozess erhebliche Mengen an Gasen entstehen, die sowohl die Landwirtschaft als auch die Grundwassergüte beeinträchtigen. In den 80er Jahren hat man daher versucht, den Deponiekörper „einzufangen“, indem Spundwände aufgestellt wurden um das unter der Deponie liegende Grundwasserreservoir gesichert abpumpen zu können, ohne das umliegende zu gefährden.

Diese Problematik machte sich auf unterschiedliche Weise bemerkbar: auf den zugeschütteten Teilen der Deponie wollten keine Pflanzen wachsen, größere Bäume waren ohnehin undenkbar, weil die aufgetragene Humusschicht viel zu dünn war (nur wenige cm bis dm).



Nachnutzung: Betriebsgebäude auf der ehemaligen Deponie Köglerweg (Foto: Fischer)³

Heute liegt die Deponiefläche inmitten eines Gewerbeareals und Nachnutzungen stehen immer öfter im Raum. Park+Ride-Parkplätze, gewerblich genutzte Gebäude bis hin zum Naherholungsgebiet wurden diskutiert. Allerdings bleibt die Problematik des heiklen Untergrunds erhalten.

Gegen Ende der 70er Jahre wurden sogenannte Müllkompostieranlagen bzw. Müllhygienisierungsanlagen an den Standorten Aich-Assach (AWV Schladming), Liezen (AWV Liezen), Frojach-Katsch (AWV Murau) und Allerheiligen (AWV Mürzverband) errichtet. Das ursprüngliche Ziel dieser Anlagen war teilweise die gemeinsame Behandlung von Hausmüll und Klärschlamm und die Herstellung eines verwertbaren hygienisierten Müllkompostes und einer biologisch stabilisierten Deponiefraktion.⁴

Im Bereich der Stadt Graz wurde nach Schließung der Mülldeponie Köglerweg im Jahr 1985 die Müllsortieranlage in der Sturzgasse in Betrieb genommen, die aus dem Grazer Hausmüll eine heizwertreiche Abfallfraktion und eine Deponiefraktion gewann. In Ermangelung nachgeschalteter Behandlungs- bzw. Verwertungsanlagen wurden die Siedlungsabfälle der Stadt Graz bis Ende 2003 im wesentlichen deponiert. Am 31. Dezember 2003 wurde das Gesetz besiegelt, wonach in der Steiermark Restmüll ohne Vorbehandlung nicht mehr direkt auf Massenabfalldeponien abgelagert werden darf.

Die thermische Behandlung von Abfällen vor einer Deponierung hat daher signifikant an Bedeutung gewonnen. Neben reinen Abfallverbrennungsanlagen, in denen ausschließlich Abfälle verbrannt werden, gibt es auch industrielle Feuerungsanlagen und kalorische Kraftwerke, in denen aufbereitete Abfälle und bestimmte Abfallfraktionen mitverbrannt werden können.⁵

³ Bild aus „Unterwegs mit GeoGraz“, 47-2010.

⁴ Vgl. Homepage der Abfallwirtschaft Steiermark.

⁵ Vgl. Umweltbundesamt, Thema Abfall.

Der „Restmüll“ aus dem Raum Graz wird nun seit dem Jahr 1986 nach entsprechender Vorbehandlung auf die Deponie Dürrnberg bei Frohnleiten gebracht. Sie verfügt außerdem über Anlagen für die mechanisch-biologische Müllbehandlung, Heizkraftwerken und einer Klärschlamm-Aufbereitung.

EXKURS: Müllverwertung und -entsorgung

Die Situation der Abfallwirtschaft in Österreich ist seit 2004 maßgeblich durch die Vorgabe der Deponieverordnung gekennzeichnet, wonach unbehandelte Abfälle grundsätzlich nicht mehr deponiert werden dürfen.

Restmüllzusammensetzung (Stand 2008, Analyse d. Landes Steiermark)⁶

Fraktion	Mittelwerte					
	1998	2003	2008	1998	2003	2008
Bezugsjahr	in %	in %	in %	kg/EW	kg/EW	kg/EW
Organik	35,0	37,6	40,1	37,45	41,53	50,17
Papier	10,0	9,6	10,5	10,65	10,65	13,14
Karton	2,0	2,1	1,9	2,34	2,31	2,38
Verbundmaterial	8,0	8,1	9,5	8,95	9,00	11,88
Kunststoffe	9,0	9,9	9,7	9,17	10,93	12,13
Metall	3,0	3,6	2,9	3,43	4,00	3,63
Glas	5,0	4,5	4,3	4,92	5,02	5,38
Hygieneartikel	10,0	8,8	8,2	11,18	9,76	10,26
Inertstoffe	8,0	5,4	3,4	8,36	5,99	4,25
Textilien	6,0	6,5	5,8	6,33	7,20	7,26
Problemstoffe	2,0	1,5	1,2	1,98	1,64	1,50
Sonstiges	2,0	2,3	2,5	2,33	2,50	3,13
Gesamt	100	100	100	107,1	110,52	125,10

Durch die flächendeckende Umsetzung der mechanisch-biologischen Behandlung von Restmüll vor der Deponierung erfolgte in der Steiermark bereits seit dem 01.01.2004 ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz im Bereich Abfallwirtschaft. Dadurch konnten die auf den steirischen Massenabfalldeponien deponierten Abfallmengen um ca. 70% im Vergleich zu 2003 reduziert werden. Das Gasbildungspotenzial bei der Deponierung wird durch die Vorbehandlung um ca. 90% (das sind ca. 250.000 t CO₂-Äquivalente pro Jahr) gegenüber der Ablagerung von unbehandeltem Restmüll reduziert.

Anmerkung: MBA⁷

„Durch verschiedene mechanische Behandlungsschritte und eine in der Regel nachfolgende biologische Behandlung kann ein reaktionsarmer Abfall erzeugt werden, der entsprechend den Anforderungen der Deponieverordnung abgelagert werden darf. In Österreich werden dabei nur aerobe biologische Verfahren mit Frischluft- oder Abluftluftzufuhr in den Rotteprozess angewendet. Neben der Vorbehandlung vor einer Deponierung kann die MBA auch mit der Zielsetzung der Vorbehandlung von

⁶ Vgl. Abfallwirtschaft Steiermark, Analyse Restmüllzusammensetzung, Vergleich 1998-2008.

⁷ Umweltbundesamt, Mechanisch-biologische Abfallbehandlung.

Abfällen vor einer thermischen Behandlung betrieben werden, wobei dabei die Abfälle zur weiteren thermischen Behandlung entweder abgetrennt oder trockenstabilisiert werden.“

In der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle vom 19. November 2008 geht das Europäische Parlament und der Rat noch einen Schritt weiter und legt fest⁸, „dass die Abfallvermeidung die oberste Priorität der Abfallwirtschaft sein sollte und dass Wiederverwendung und stoffliches Recycling den Vorzug vor der energetischen Verwertung von Abfällen haben sollten, wenn und soweit dies unter Umweltschutzgesichtspunkten die besten Optionen sind. Die Maßnahmen zur Vermeidung sollen den gesamten Lebenszyklus von Produkten und Stoffen und nicht nur die Abfallphase berücksichtigen.“

Für Österreich gelten betreffend die Abfallwirtschaft nun folgende Prioritäten:

- Umweltverträglichkeit
- Schonung von Rohstoff- und Energieressourcen
- geringstmöglicher Verbrauch von Deponievolumen
- Abfallbehandlung vor der Deponierung, sodass keine Gefährdung für nachfolgende Generationen entsteht (Vorsorgeprinzip)

Sie sind im § 1 des Abfallwirtschaftsgesetzes festgelegt.

⁸ Vgl. Weißbuch_2009; Thermische Abfallbehandlung in Österreich; BM f. Land- u. Forstwirtschaft.

Artikel I
I. ABSCHNITT
Allgemeine Bestimmungen
Ziele und Grundsätze der Abfallwirtschaft

- § 1.(1) Die Abfallwirtschaft ist im Sinne des Vorsorgeprinzips und der Nachhaltigkeit danach auszurichten, dass
1. schädliche, oder nachteilige Einwirkungen auf Mensch, Tier, Pflanze, deren Lebensgrundlagen und deren natürliche Umwelt vermieden oder sonst das allgemeine menschliche Wohlbefinden beeinträchtigende Einwirkungen so gering wie möglich gehalten werden,
 2. die Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen so gering wie möglich gehalten werden,
 3. Ressourcen (Rohstoffe, Wasser, Energie, Landschaft, Flächen, Deponievolumen) geschont werden,
 4. bei der stofflichen Verwertung die Abfälle oder die aus ihnen gewonnenen Stoffe kein höheres Gefährdungspotential aufweisen als vergleichbare Primärrohstoffe oder Produkte aus Primärrohstoffen und
 5. nur solche Abfälle zurückbleiben, deren Ablagerung keine Gefährdung für nachfolgende Generationen darstellt.
- (2) Es gelten folgende Grundsätze:
1. Die Abfallmengen und deren Schadstoffgehalte sind so gering wie möglich zu halten (Abfallvermeidung).
 2. Abfälle sind zu verwerten, soweit dies ökologisch zweckmäßig und technisch möglich ist, die dabei entstehenden Mehrkosten im Vergleich zu anderen Verfahren der Abfallbehandlung nicht unverhältnismäßig sind und ein Markt für die gewonnenen Stoffe oder die gewonnene Energie vorhanden ist oder geschaffen werden kann (Abfallverwertung);
 3. Nach Maßgabe der Ziffer 2 nicht verwertbare Abfälle sind je nach ihrer Beschaffenheit durch biologische, thermische, chemische oder physikalische Verfahren zu behandeln. Feste Rückstände sind möglichst reaktionsarm und ordnungsgemäß abzulagern (Abfallbeseitigung).
 - (3) Im öffentlichen Interesse ist die Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall erforderlich, wenn andernfalls
 4. Die Gesundheit der Menschen gefährdet oder unzumutbare Belästigungen bewirkt werden können,
 1. Gefahren für die natürlichen Lebensbedingungen von Tieren oder Pflanzen oder für den Boden verursacht werden können,
 2. die nachhaltige Nutzung von Wasser oder Boden beeinträchtigt werden kann,
 3. die Umwelt über das unvermeidliche Ausmaß hinaus verunreinigt werden kann,
 4. Brand- oder Explosionsgefahren herbeigeführt werden können,
 5. Geräusche oder Lärm im übermäßigen Ausmaß verursacht werden können,
 6. das Auftreten oder die Vermehrung von Krankheitserregern begünstigt werden können,
 7. die öffentliche Ordnung und Sicherheit gestört werden kann oder
 8. Orts- und Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden können.

Weißbuch 2009, §1 Abfallwirtschaftsgesetz

Damit der Abfall bestmöglich verwertet und behandelt werden kann ist die nach Rohstoffen getrennte Sammlung und Sortierung unerlässlich. Österreich hat zu diesem Zweck auch gesetzlich eine Basis geschaffen, in dem mehrere Verordnungen auf Basis des Abfallwirtschaftsgesetzes erlassen wurden, dazu zählt insbesondere die Deponie-Verordnung.

Eine wesentliche Vorschrift darin betrifft den Gehalt von organischem Kohlenstoff – der heikelste Bestandteil in Deponien und verantwortlich für die Bildung von Deponiegasen und verunreinigtem Sickerwasser. Österreich schreibt hier einen Maximalgehalt von weniger als 5% vor. Gefährliche Abfälle dürfen in sogenannten „Big Bags“ verpackt und gelagert werden, das sind chemisch beständige Säcke aus reißfestem Kunststoffgewebe.

Werden Abfälle über max. 3 Jahre geordnet zwischengelagert, um dann verwertet zu werden oder auch ein Jahr vor der endgültigen Beseitigung, so spricht man nicht von

Deponierung.

Abfallverbrennung

Noch immer ein heikles Thema, vor allem in Zeiten von Ozonloch und CO₂-Belastung ist die Abfallverbrennung, obzwar die Abwärme oftmals gemeindeintern zur Warmwasser- oder Energiegewinnung genutzt wird.

Eine thermische Abfallbehandlung ist jedenfalls dann erforderlich, wenn Schadstoffe zerstört werden sollen oder die Anforderung zur Lagerung von festen Rückständen dies vorschreibt. Davon betroffen sind in erster Linie die Rückstände aus der kommunalen Abwasserreinigung. Sie sind anders nicht verwertbar, weil potentiell umwelt- und gesundheitsbelastend. Leider nehmen die Rückstände aus diesem Bereich immer mehr zu; der steigende Wohlstand führt oftmals zu falsch verstandenem Hygienebewusstsein und nachlässiger Entsorgung (WC-Feuchttücher, wasserfeste Hygieneartikel, etc.). Die Klärschlämme aus der Kanalreinigung werden mittels thermischer Behandlung einer Hygienisierung unterzogen.

Die Abfallverbrennung erfolgt in mehreren Teilprozessen, die dabei entstehenden Abgase müssen kontrolliert und aufgezeichnet, die festen Bestandteile ausgefiltert und der CO-Gehalt gering gehalten werden. Die bei der Vergasung und Entgasung entstehenden Gase sind ebenso brennbar und werden einer Verwertung zugeführt.

Aber auch bei der Verbrennung bilden sich Rückstände, die schlussendlich auch deponiert werden müssen. Das zu deponierende Volumen ist aber deutlich geringer und reaktionsärmer und dadurch wesentlich kontrollierbarer.

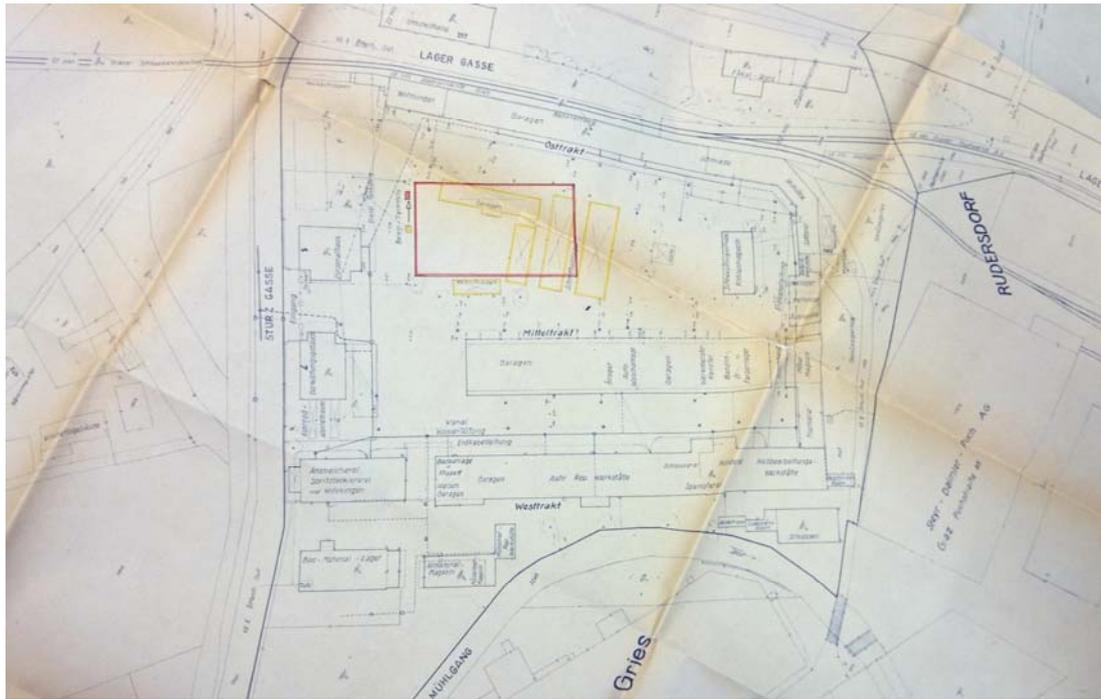
Für die Standortentscheidung für eine Abfallverbrennungsanlage spielen mehrere Faktoren eine Rolle:

- Nähe zu einem Ballungszentrum u. damit die Nutzung der Abwärme für die Fernwärmegegewinnung
- Abtransport der Rückstände über geeignete Verkehrswege (Anschluss Eisenbahnnetz, mögliche Zwischenlagerung)

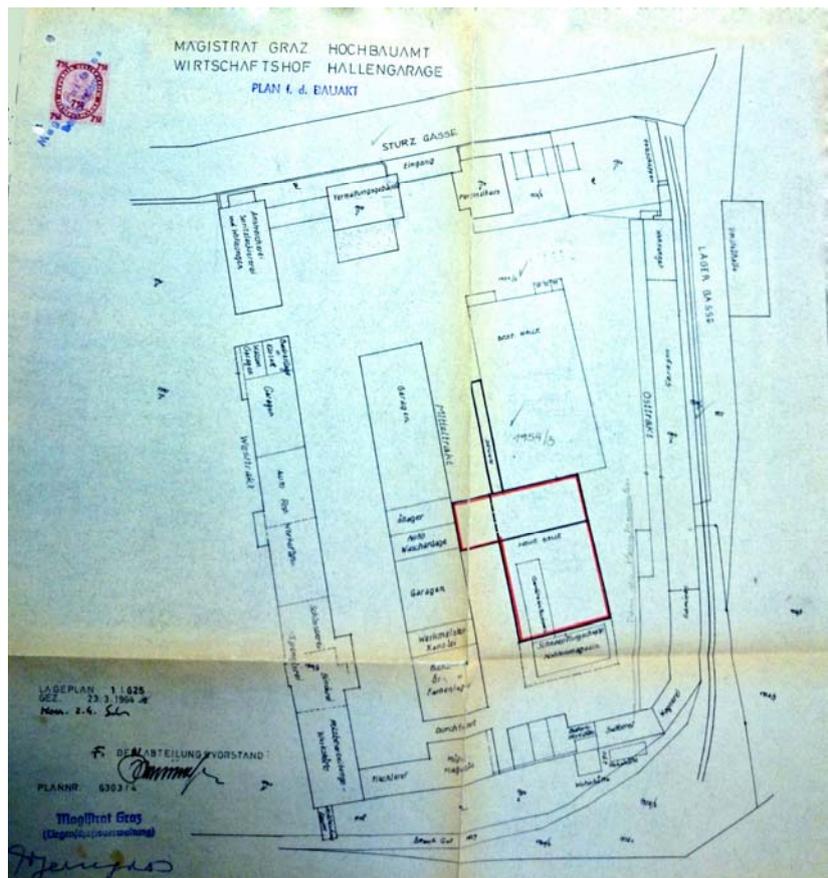
Die größten Verbrennungsanlagen in Österreich sind derzeit in Lenzing, Niklasdorf, Dürnrohr, Linz, Frohnleiten und Heiligenkreuz.

In den Jahren nach 1945 gingen die Fortschritte in Bezug auf die Straßenreinigung in Graz nur schleppend voran. Von den Spezial-Müllfahrzeugen waren nur wenige übrig geblieben, die erst langsam wieder ergänzt werden konnten. Auch die Straßensanierung fiel in weiten Teilen anderen Bedarfsbereichen zum Opfer – 1949 waren immerhin noch 70% wassergebundene Schotterstraßen.

1953 ging es mit einigen größeren Investitionen in den Fuhrpark wieder aufwärts. In den Folgejahren entstanden am Wirtschaftshof weitere ergänzende Werkstätten, sowie Um- und Zubauten. Die ersten 300 Großmüllbehälter und ein Spezialmüllwagen konnten in den Jahren 1965/66 angeschafft werden.



Bau der Betonhalle Nord, „Wagenhalle“, 1964



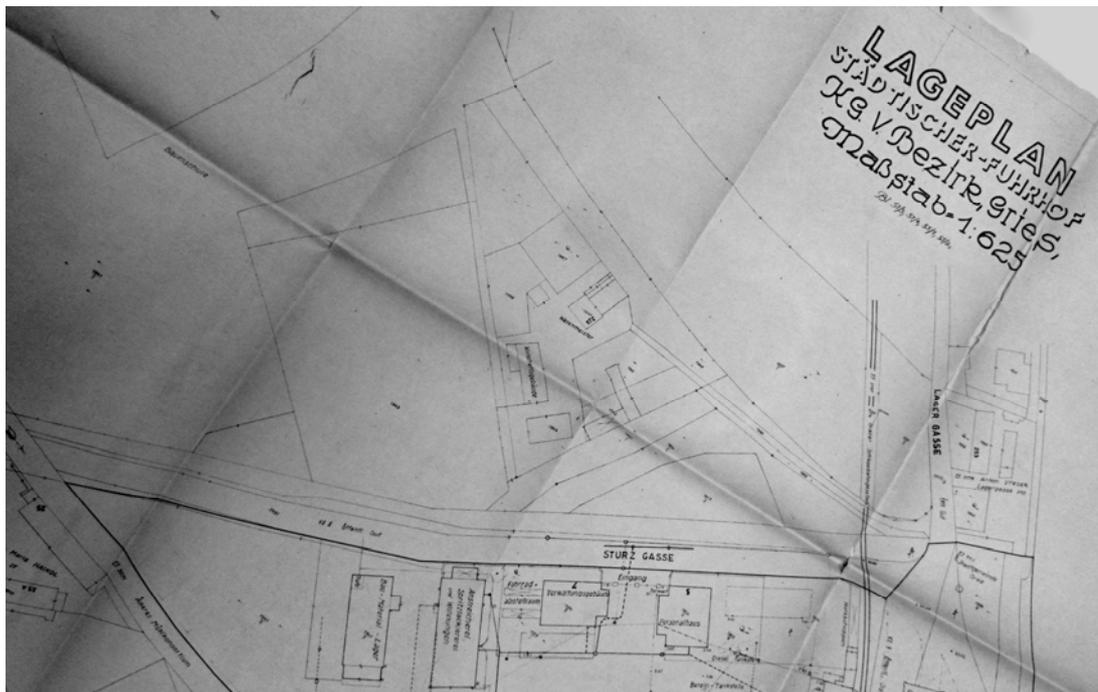
Bau der Wagenhalle Süd, 1968

Auf dem, dem ehemaligen „Wirtschaftshof“ gegenüber liegenden Gelände, Sturzgasse 6 – 18, lagen vor der Errichtung der Müllsortieranlage 1986 Heimgärten der Stadt Graz. Sie

wurden im Zuge der Hallenerrichtung abgelöst. Damit wuchs das Gelände der Stadtbetriebe zusammen, denn nördlich war seit den 1963 das Fernheizkraftwerk Puchstraße situiert.

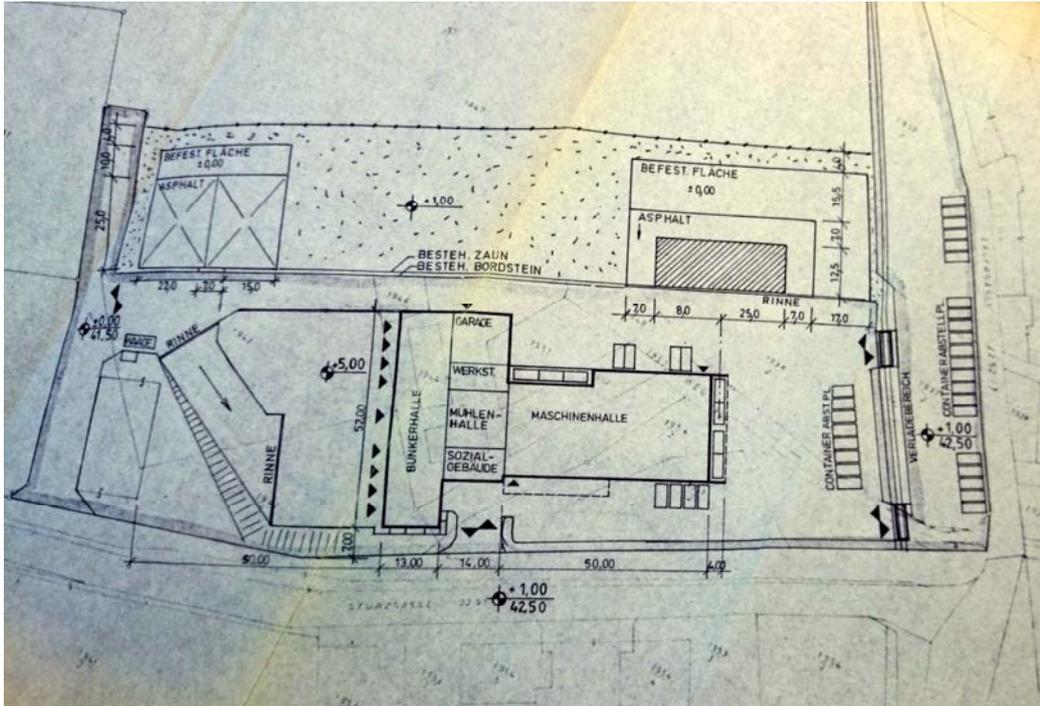
Erst ein kalorisches Kraftwerk mit immensen Brennstoffbergen wurde es später auf Gas- bzw. Ölfeuerung umgestellt und dient heute nur noch als Ergänzung der Fernwärmeversorgung zur Spitzenabdeckung.

Noch im Jahr 1945 war auf dem Gelände Sturzgasse allerdings einst der Hof des „Wasenmeisters“, des Abdeckers, der seine unverwertbaren Abfälle gleich direkt am Gelände verscharrte.



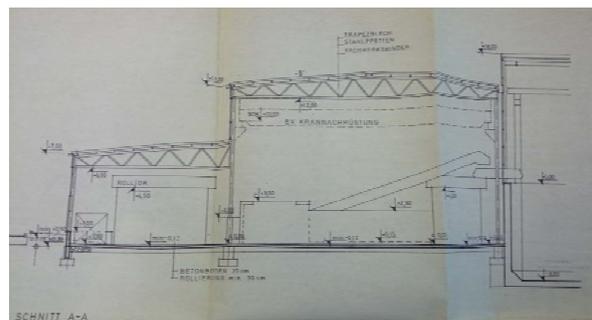
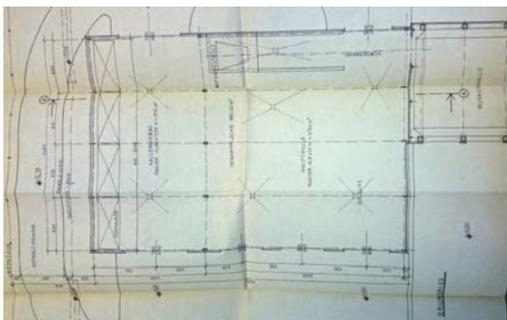
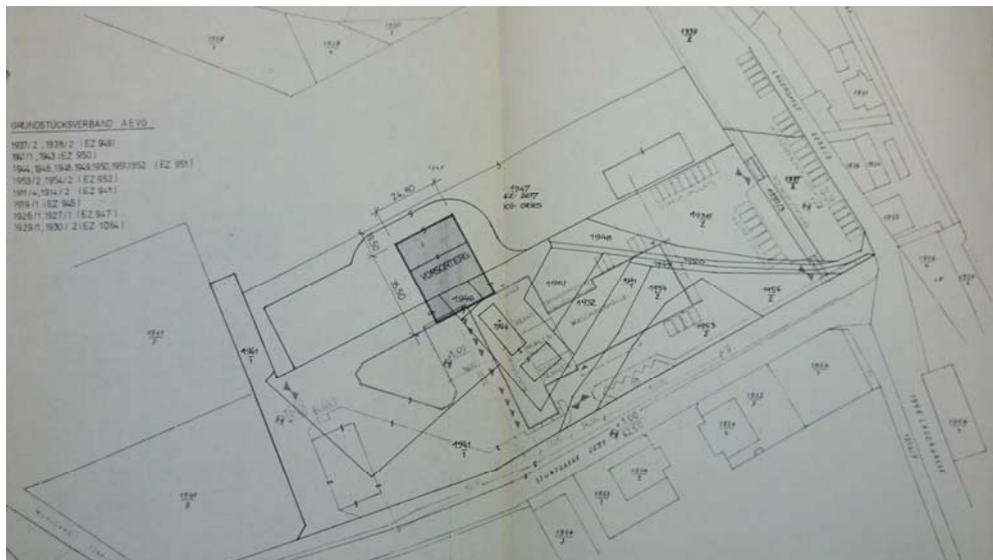
Wasenmeister; Grundstück Nord, Sturzgasse, 1945

So wurde die Betriebshalle der Abfallwirtschaft auf dem ehemaligen Tierfriedhof errichtet. Die ursprünglich sehr tiefe Abfallgrube („Bunker“) reichte bis zu 20m unter Niveau und wurde im Zuge der Umstellung des Betriebes aufgefüllt.

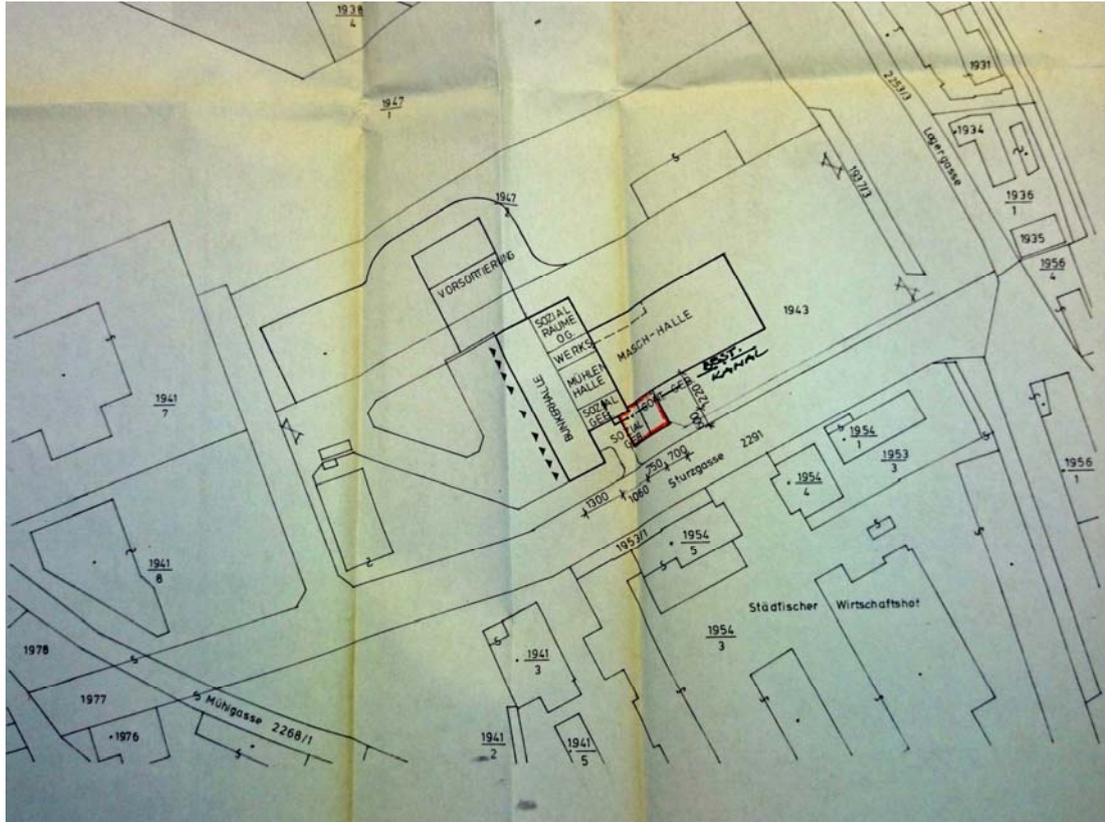


Einreichplanung Müllsortieranlage, 1986

In kurzen Abständen wurden in den Folgejahren Erweiterungen zugebaut wie z. B. noch im Jahr 1986 die Abfall-Vorsortier-Halle, die auch heute noch in dieser Form besteht. 1990 sollte dann die Halle für Container u. Pressen folgen.



Abfall-Vorsortier-Anlage, Lageplan, Grundriss und Schnitt, 1986



Zubau Container- u. Presshalle, 1990

2a.2. Betriebs- u. Unternehmensformen der kommunalen Betriebe Graz

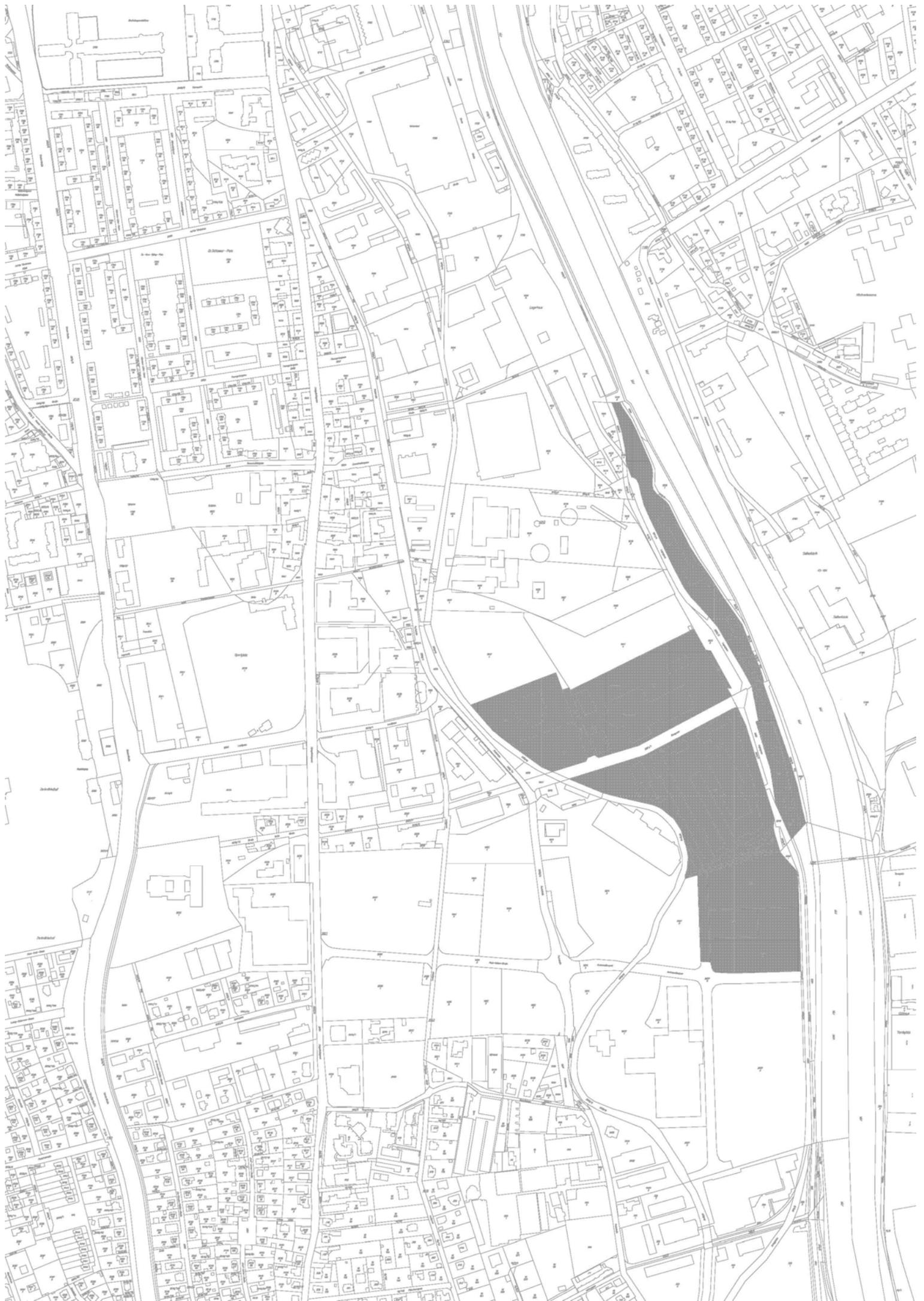
Nach der Motorisierung und Umstrukturierung des Fuhrhofes in den 20er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde die Verwaltung für diese Bereiche in die Hände einer neuen Abteilung des Stadtbauamtes gelegt.

Danach waren die sogenannten Versorgungs- u. Verkehrsbetriebe von Graz in privater Hand, und wurden im Juli 1960 als Aktiengesellschaft mit einer Mehrheit von 99,46% wieder in die Stadtgemeinde eingegliedert (die restlichen 0,54% verteilte sich auf die Landeshauptstädte Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt und Eisenstadt).⁹

Im Juni 2000 beschloss dann der Gemeinderat die Gründung der Wirtschaftsbetriebe als Eigenbetrieb. Im Jahr 2002 wurden zwei weitere operative (nicht verwaltungs- und bewilligungstechnische) Aufgabenbereiche eingegliedert: das Straßen- und Brückenbauamt und das Stadtgartenamt. Die kommunalwirtschaftlichen Erfordernisse wuchsen aber immer mehr und stellten an den Gemeindebetrieb mehr und mehr wirtschaftlich orientierte Anforderungen.

So wurde mit 30. Oktober 2010 umgesetzt, was der Markt als notwendig ansah: Graz löste als erste österreichische Stadt die Wirtschaftsbetriebe aus dem Behördenapparat und gründete eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung zur Führung und Leitung der kommunalen Aufgabenbereiche Abfallwirtschaft, Abwasserwirtschaft, Straßenerhaltung und -reinigung, Winterdienst sowie Grünraumpflege und Werkstätten. Davor waren diese Abteilungen in der AEVG (Abfallentsorgungs- und verwertungs GesmbH.) angesiedelt. Davon waren immerhin 800 MitarbeiterInnen.

⁹ Vgl. Homepage Holding-Graz, Chronik



Zur Festlegung des Bedarfs und der eingehenden Standortprüfung ist eine detaillierte Bestandserhebung von Nöten, die einerseits Bezug nimmt auf die vorhandenen Flächen für Mitarbeiter und Fuhrpark, andererseits genau diese in Frage stellt um Optimierungen zu schaffen.

2b.1. Versorgungssituation

Das gesamte Gelände in der Sturzgasse ist durch Strom, Kanal, Erdgas und Fernwärme (das FHKW in der Puchstraße – in den 80er Jahren noch kohlebetrieben, jetzt ein Gaskraftwerk – liegt ja direkt angrenzend an das Gelände der Wirtschaftsbetriebe) ausreichend energieverorgt bzw. abwassertechnisch angebunden.

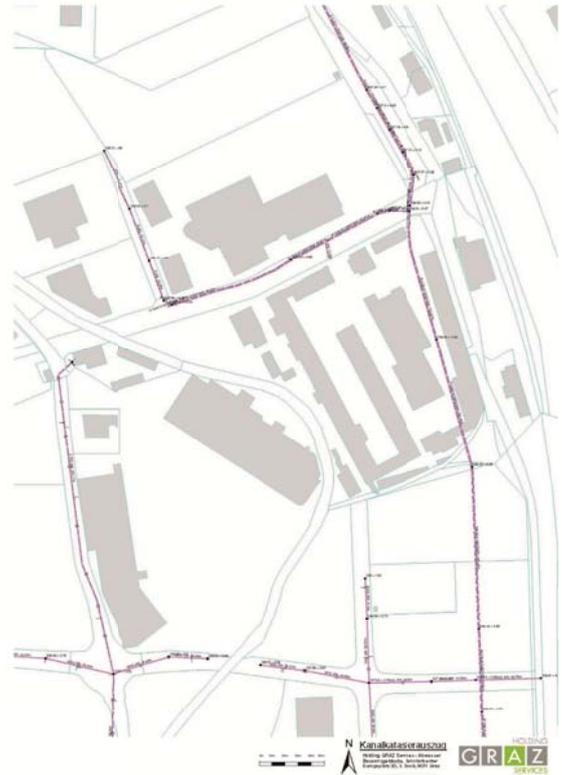
Daran soll sich auch bei einer Umstrukturierung des Geländes nichts ändern. Vorhandene Ressourcen sollen kostenschonend genutzt bzw. gegebenenfalls ausgebaut werden.¹⁰



¹⁰ Pläne v. Energie u. Holding-Graz



Strom



Kanalführung

2b.2. verkehrstechnische Anbindung

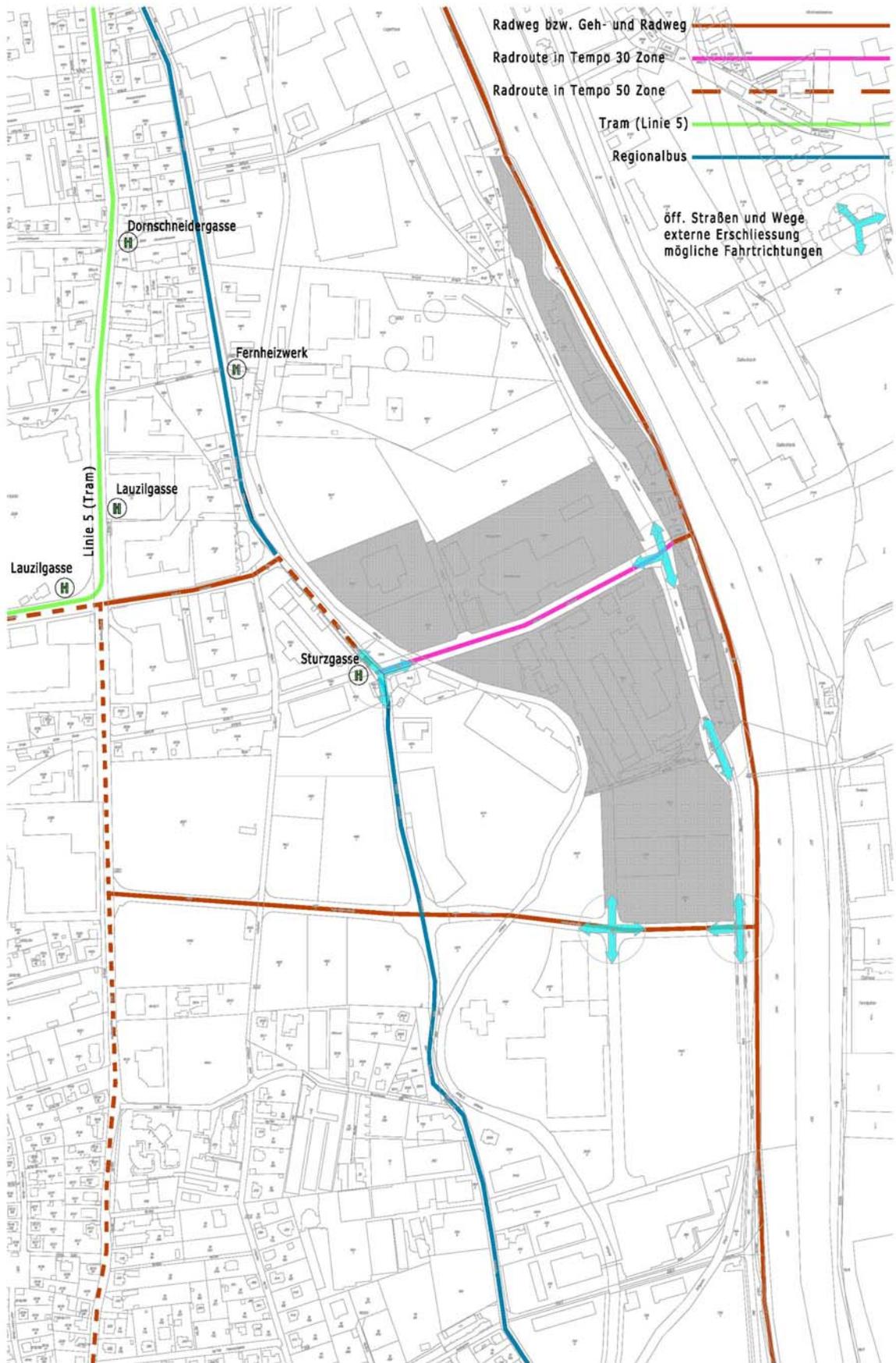
Die bisherige Verkehrssituation rund um die Sturzgasse lässt sich relativ einfach in Worte kleiden: lauter öffentliche Straßen führen zum Gelände der Holding Graz. Auch die Sturzgasse selbst ist öffentliches Gut. Die Lagergasse im Osten ist eine Sackstraße im Norden und leitet im Süden über in ein gewerblich genutztes Gelände mit breit angelegten Zufahrten und der Verkehrssteuerung über einen Kreisverkehr.

Das betrachtete Gelände beherbergt in erster Linie Gewerbebetriebe. Das Straßennetz ist daher relativ großzügig angelegt und umschließt die Grundstücke blockartig.

Entlang der Mur befindet sich der südliche, sackgassen-geführte Teil der Lagergasse, an dessen Rand zudem der Murradweg entlangführt. Hier findet weniger Individualverkehr als vielmehr Werksverkehr statt. Schienen für den Abtransport von Müll auf dem Eisenbahnweg reichen entlang des Fuhrhof-Geländes bis nach Süden zu den Grundstücken der ASA, werden aber kaum verwendet, weil als Schlepplahn geführt und nur mit Begleitung befahrbar. Zudem ist der Mülltransport per Schiene ziemlich unpopulär weil zielgebunden, zeit- und manipulationsaufwendig; das Gros der Entsorgung erfolgt mit Containern auf LKW's.

Die Puchstraße ist die Hauptanbindung Richtung Norden bzw. Süden. Die Sturzgasse selbst kann in beiden Richtungen befahren werden und ist eine kurze Stichstraße zur Mur hin. Bei ihrer Einmündung in die Puchstraße ist sie 4spurig geführt, damit zum Recycling-Center abbiegende Fahrzeuge nicht den Verkehr behindern, falls es einmal zu Wartezeiten an der radioaktiven Messstelle kommen sollte.

Die Sturzgasse ist öffentliches Gut und wird auch von Radfahrern genutzt.



Verkehrsführung Bestand



Luftbild Grundstücke der kommunalen Betriebe Sturzgasse

2b.3. Bestand Gebäude und Funktionen

Die Nutzungen der einzelnen Bestandsobjekte sind zum größten Teil nach Bereichen gegliedert und haben kaum Überschneidungen.¹¹

Am **Standort Lagergasse 247** (lila markierter Bereich) ist der Bereich **Abwasserwirtschaft** untergebracht. Die Gebäude auf dem langgezogenen Grundstück entlang der Mur sind aus den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts und funktionell größtenteils gut nutzbar.



Luftbild Bereich Abwasser, Lagergasse

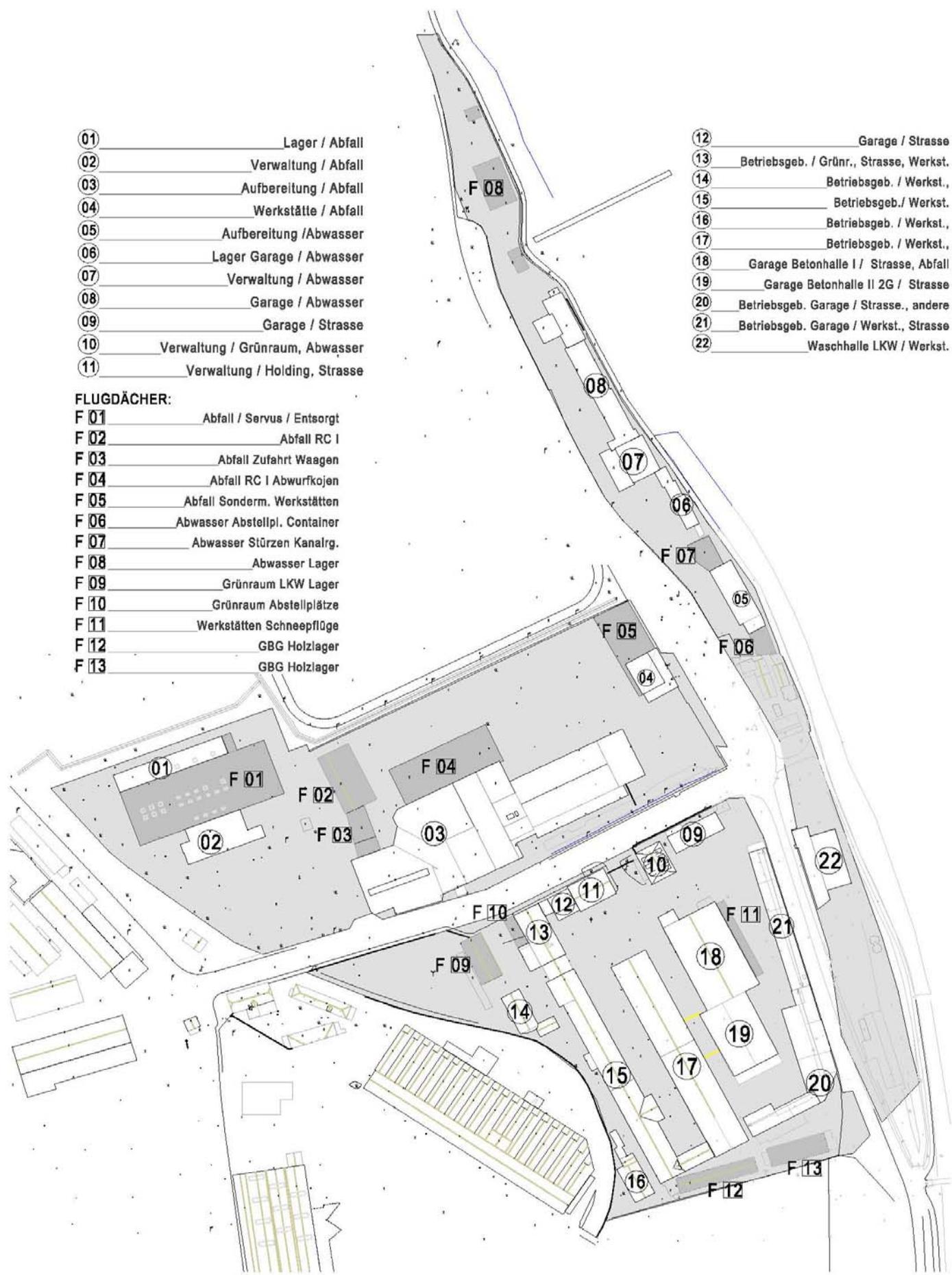
¹¹ Vgl. Standortkonzept Sturzgasse, Holding Graz, bitzan Beratung und Management

- 01 Lager / Abfall
- 02 Verwaltung / Abfall
- 03 Aufbereitung / Abfall
- 04 Werkstätte / Abfall
- 05 Aufbereitung / Abwasser
- 06 Lager Garage / Abwasser
- 07 Verwaltung / Abwasser
- 08 Garage / Abwasser
- 09 Garage / Strasse
- 10 Verwaltung / Grünraum, Abwasser
- 11 Verwaltung / Holding, Strasse

- 12 Garage / Strasse
- 13 Betriebsgeb. / Grünr., Strasse, Werkst.
- 14 Betriebsgeb. / Werkst.,
- 15 Betriebsgeb. / Werkst.
- 16 Betriebsgeb. / Werkst.,
- 17 Betriebsgeb. / Werkst.,
- 18 Garage Betonhalle I / Strasse, Abfall
- 19 Garage Betonhalle II 2G / Strasse
- 20 Betriebsgeb. Garage / Strasse., andere
- 21 Betriebsgeb. Garage / Werkst., Strasse
- 22 Waschhalle LKW / Werkst.

FLUGDÄCHER:

- F 01 Abfall / Servus / Entsorgt
- F 02 Abfall RC I
- F 03 Abfall Zufahrt Waagen
- F 04 Abfall RC I Abwurfkojen
- F 05 Abfall Sonderm. Werkstätten
- F 06 Abwasser Abstellpl. Container
- F 07 Abwasser Stürzen Kanalrg.
- F 08 Abwasser Lager
- F 09 Grünraum LKW Lager
- F 10 Grünraum Abstellplätze
- F 11 Werkstätten Schneepflüge
- F 12 GBG Holzlager
- F 13 GBG Holzlager



Bestand Gelände Sturzgasse

Zentraler Teil mit zwei Bereichen ist der Bürotrakt. Er beherbergt auch die Mannschaftsräume mit Umkleiden, Duschen und Sozialraum. Garagen für die Einsatzfahrzeuge sind beidseits des zentralen Teiles untergebracht. Im nördlichen Teil gibt es eine Waschbox. Südlich des zentralen Teils ist der Bearbeitungsbereich für das Kanalräumgut untergebracht (Flugdach mit Sturzgrube u. Absetzbecken, Werkshalle mit Aufbereitungsanlage für Räumgut, Flugdach für Zwischenlagerung von Containern).

Der Außenbereich ist als Rangierfläche für die Einsatzfahrzeuge und Parkplätze asphaltiert. Es gibt zwei Aus/Einfahrten, von denen die südliche allerdings nicht genutzt wird.

Etwas weiter südlich in der Lagergasse, durch eine kleine Zufahrtsstraße und einige Privathäuser getrennt, steht die Waschanlage mit zwei Waschstraßen. Sie ist ein wesentlicher Bestandteil des Fuhrparks, da hier die großen LKW's gereinigt werden. Auch Tankinnenreinigungen sind möglich (allerdings sehr komplexe und aufwendige Anforderung).



Foto Waschstraße

Im Anschluss befindet sich ein Café, das extern betrieben wird und beliebter sozialer Treffpunkt nach Feierabend ist.

Auf demselben Grundstück stehen auch zwei Streusalz-Silos aus Holz. Sie sollten allerdings verlegt werden, falls das Gelände aufgrund des geplanten Mur-Kraftwerkes angehoben werden muss.

Am **südwestlichsten Teil des Grundstücks Sturgasse, Nr. 7 und 7a**, befinden sich die Bestandsgebäude der Grünraumbewirtschaftung. Ein Mal finden hier die Mitarbeiter der Grünraum-Verwaltung Platz, zum anderen haben die Mitarbeiter der Grünraum-Bewirtschaftung hier ihre Sozialräume.

Die Problematik an diesem Gebäudekomplex sind neben der Sanierungsbedürftigkeit (bauphysikalisch fragwürdige Ausbildung, Temperaturen im Sommer zu hoch, Klimatisierung aber erst nach Renovierung und Adaptierung sinnvoll) auch die Raumhöhen. Sie genügen nicht dem Arbeitnehmerschutzgesetz und müssten angepasst werden. (Anm.: durch die Ausgliederung der Kommunalbetriebe aus der direkten Gemeindeverwaltung ist nun nicht mehr das Beamtendienstrecht zuständig, sondern das Arbeitnehmerschutzgesetz.)

Die beiden externen Standorte des Bereichs Grünraum, die vor allem der Anzucht von Jungpflanzen und der Lagerung von Steinen bzw. Zwischenlagerung von Grünschnitt dienen, werden nicht in diese Betrachtung miteinbezogen.

Den größten Bereich des Sturzgassen-Areals (**Sturzgasse 5-7**) nehmen die Werkstätten ein. Ursprünglich als Pferdestallungen und Kutschengaragen konzipiert genügen sie den heutigen Anforderungen kaum. Zu schmale Einfahrten, zu eng aneinander gebaute Arbeitsgruben oder zu breite Gruben für kleine LKW's stellen sich im täglichen Betrieb als Ärgernis heraus. Außerdem entsprechen die Arbeitsplätze nicht den Vorgaben nach ASchG.



Luftbild Betriebsteil Werkstätten

Das langgezogene ebenerdige Gebäude, das an das Eckgebäude Sturzgasse (Grünraum) anschließt, bietet Raum für Gas-Wasser-Heizungs-Versorgung, 2 Elektrowerkstätten, die Reifenwerkstätte und das Reifenlager ebenso wie für die Werkstätten selbst. Der anschließende zweigeschoßige Baukörper hat im Dachbereich eine Kranbahn, die anstelle der Zwischendecke gebraucht wird, um an den Müll- bzw. Straßenfahrzeugen die Dachaufbauten zu tauschen. Eine Spenglerei, Dreherei, der Öllageraum und der Batterieladeraum sind auch in diesem Gebäudeteil untergebracht.

Ein wichtiger Bestandteil der Verwaltung in diesem Haus ist der Bereich Disposition, die auch Anlaufstelle für Lieferanten ist. Sozialräume und ein Schulungsbereich sind im Obergeschoß einquartiert.

Der Gebäudeteil an der Grundgrenze Ost ist zweigeschoßig und wird auch vom Bereich „Straße“ und der Gebäude- u. Baumanagement GmbH. mit einer Tischlerwerkstätte genutzt. Der Bereich Metallbearbeitung mit Blechzuschnitt, Schlosserei u. Schmiede braucht den größten Teil der Fläche, Fahrzeugbau u. div. Lagerbereiche benötigen den Rest.



Luftbild Betriebsteil Straße

Der Betriebsbereich Straße generell ist einerseits in **zwei Betonhallen** untergebracht (beide aus den späten 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts), andererseits in dem der Lagergasse entlang liegenden zweigeschoßigen Gebäude. Hier ist der Schalter für die Fuhrparkdisposition mit div. zugeordneten Lagerräumen. Diese Disposition ist zentrale Anlaufstelle für nahezu alle Fahrer bei Beginn und Abschluss der Ausfahrt. 10 beheizte Garagen und das Schneekettenlager finden auch hier Unterbringung. Das Obergeschoß ist aufgrund der zu geringen Raumhöhe ungenutzt.

Das gesamte Gebäude ist generell sanierungsbedürftig. Die Nutzung ist eingeschränkt, da die Garagen sehr beengt sind. Die Bauphysik ist aufgrund des Alters des Gebäudes auch zu prüfen.

Die beiden Betonhallen sind weitgehend in gutem Zustand und statisch ausreichend dimensioniert für ihre Nutzung, lassen allerdings keine Erweiterungen zu. Der nördliche Teil der beiden Hallen dient im wesentlichen als Garage für die Fahrzeuge des Straßendienstes bzw. der Müllabfuhr. Zudem werden die Aufbauten für den Winterdienst hier gelagert, was aufgrund der Enge immer wieder zu erhöhtem Rangieraufwand führt. Klimatechnisch gesehen ist die Halle ein Flugdach, weil die Fenster größtenteils entfernt sind, um eine gewisse Durchlüftung zu gewährleisten.

Der südliche Hallenteil ist zweigeschoßig und hat im EG Abstellflächen für Aufbauten und LKW's, während im Obergeschoß die Klein-Laster bis 3,0 t Platz finden. Die Zufahrt erfolgt über die Rampe entlang des nördlichen Hallenteils. Nutzungstechnisch erlaubt die bestehende Auslastung keine Steigerung.

Der Bereich „Straße“ nutzt im Stadtgebiet von Graz noch weitere Standorte, die aber in vollem Umfang erhalten bleiben sollen, weil sie in erster Linie der Straßenerhaltung dienen und daher eine Zentralisierung der Materialwirtschaft durchaus Sinn macht. Das nächste Grundstück liegt nicht weit nördlich in der Puchstraße 1. Hier befinden sich sogar auch Mannschaftsräume und Disposition für Kleinbereiche bzw. die Administration für das Veranstaltungsservice.

Die Stützpunkte Graz Nord Floßlendstraße, jene der Max-Mell-Allee, Schönaugasse, Brückenkopfgasse, der Stützpunkt Neufeldweg mit dem Lager für Baumaterial und das Steinlager am Köglerweg sollen ebenso erhalten bleiben.

Der an der Sturzgasse nördlich gelegene Teil (**Sturzgasse 6 – 18**) ist zur Gänze der Abfallwirtschaft vorbehalten.



Luftbild Abfallwirtschaft

Das **Betriebsgebäude III an der Sturzgasse 16** war ursprünglich Lagerhalle einer Stahlbaufirma. Heute sind in der großen Halle einerseits Müllbehälter gelagert, andererseits die LKW's der in die Holding eingegliederten Firma „Servus“ untergestellt. Im direkten Anschluss im Osten befindet sich eine Tankstelle, die für die Holding-Fahrzeuge zwar dezentral gelegen ist, aber dennoch verbleiben soll, weil sie vor allem im Winter bei schlechter Witterung und dringendem Treibstoffbedarf bereits gute Dienste geleistet hat.

Das angrenzende Verwaltungsgebäude war Sitz der oben benannten Stahlbaufirma und wurde vor 5 Jahren adaptiert. Es ist allerdings nicht barrierefrei.

Das **Betriebsgebäude I an der Sturzgasse 8** beherbergt das gesamte Recyclingcenter inklusive Brandmeldezentrale, Büro und Sozialräume. Im EG sind außerdem die Messeinrichtungen für die Radioaktivität für die betriebsinternen Fahrzeuge ebenso wie bei eigener Einfahrt von Privatpersonen ins Betriebsgelände untergebracht. In der Halle mit der Auffahrtsrampe für die Müllfahrzeuge stehen zudem die Container mit den einzelnen Fraktionen zur Ablieferung für Private. Lager für betriebswichtige Ersatz- bzw. Verschleißteile und die Maschinenhalle sind ebenfalls im Erdgeschoß.

Eine breite Rampe führt dann zu den Zerkleinerungs- u. Abwurfbereichen im Obergeschoß. Sie wird von den Müllfahrzeugen befahren, die dann direkt in die 3 Aufbereitungslinien abwerfen können.

Das Gebäude wurde seit seiner Errichtung in den 80er Jahren d. vor. Jhdts. mehrmals umgebaut und erweitert. Die Halle könnte noch geringfügig vergrößert werden, wenn etwa eine weitere Aufbereitungsfraction dazukommen sollte.

Entlang der Schlepplbahn im Osten liegt das **Betriebsgebäude II Werkstatt**. Es handelt sich hierbei um eine teilweise offene Halle mit dem Problemstoffsammelbereich und Werkstätten. Der Zustand des Gebäudes ist in Ordnung.

Im Freibereich des Grundstücks Nord liegt das **Recyclingcenter I** mit Kojen und einem Flugdach. Hier erfolgt die Anlieferung durch Private. Problematisch ist, dass hier durch die geringe Flugdach-Höhe nur niedrige- und damit wenig Volumen umfassende – Container verwendet werden können und außerdem keine Rampe für die Erleichterung des Abwurfs besteht. Die Kleincontainer machen zudem einen zusätzlichen Verladestritt notwendig

Westlich der Hauptzufahrt ins Gelände liegt dann noch der Groß-Container-Bereich, der als Zwischenlager für sortierten Sperrmüll bzw. frachtbare Mengen dient.

Die im Recycling-Center bearbeiteten Fraktionen gliedern sich im Augenblick wie folgt:

<u>RC1-Kostenpflichtig</u>	<u>RC2-Kostenfrei</u>	<u>Problemstoffe</u>
Sperrmüll	Papier	Dirspersion B2
Holz	Karton	Gasentladungslampen F
Eisen	VVO	Leuchtstoffröhren
Altreifen ohne Felgen	Verpackungsstyropor	Batterien E
Altreifen mit Felgen	Dosen	Quecksilber C3
Bauschutt	Flaschenglas Dunkel	Bleiakkumulatoren H
Baurestmassen	Flaschenglas Hell	Drucker/Toner
Gipskarton	Fernseher/Monitore	Feuerlöscher
Eternit	Kühl/Gefriergeräte	Gifte & Chemikalien C4
Flachglas	Weißware	Säuren C1
Flachglas mit Rahmen	Kabel	div. Problemstoffe I
	Buntmetall	Spritzen & Kanülen D2
	Elektroschrott	Medikamente D1
	Radiatoren	Laugen C2
	Nespresso-Taps	Altspeiseöl / Fett G1+G2
	Altkleider	Druckgaspackungen
		Produkte a. Lösungsbasis B1
		Feste Mineralölabfälle A2
		Flüssige Mineralölabfälle A1

Die im Recycling-Center 2 untergebrachten Container sind frei zugänglich und werden von den Privat-Kunden selbst bedient. Sie stehen größtenteils unter Dach.

Das Problemstoff-Sammelzentrum liegt am Ostende (an der Schleppbahn) und ist im Betriebsgebäude II untergebracht.

Das Recycling-Center 1 beinhaltet die kostenpflichtigen Abfallstoffe. Hier werden dem Kunden Gebühren je nach Gewicht des abgeladenen Guts verrechnet.

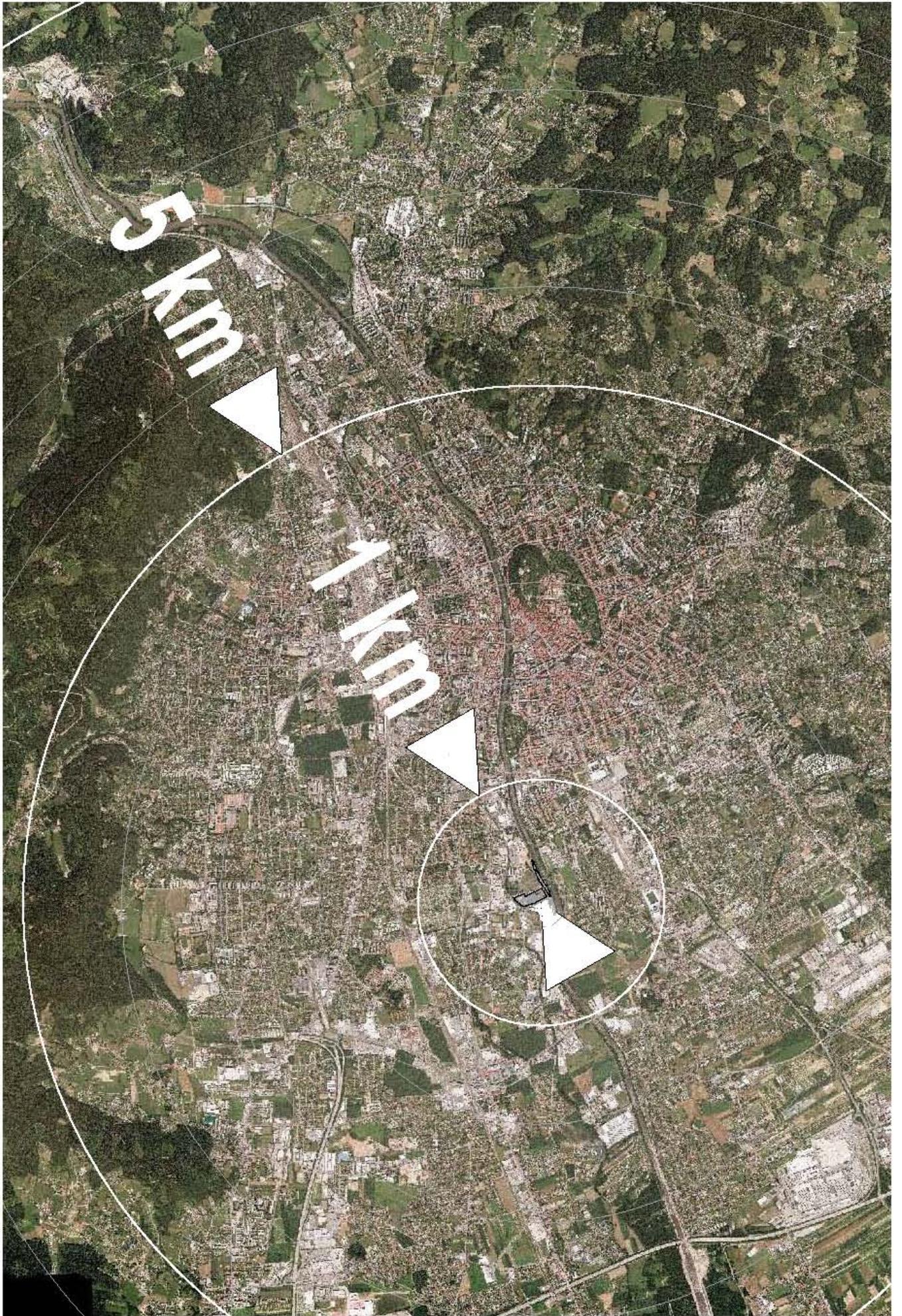
Ein wichtiger Bestandteil für die Funktionssicherheit dieser Abwicklungen am Recyclinghof sind die Brückenwaagen bzw. die Messeinrichtungen für Radioaktivität. Eine radioaktive Messeinrichtung befindet sich derzeit an der Einfahrt Süd zum Gelände Sturzgasse 16; hier queren Private und Dienstfahrzeuge, was immer wieder zu Problemen führt. Die zweite ist im Freibereich Ost am Schleppbahngelände, wo hauptsächlich gewerbliche verkehren bzw. der Abtransport des sortierten Mülls erfolgt. Hier ist auch die Betriebsausfahrt mit der Brückenwaage.

Die Waage für private ist am Recyclingcenter im Westen u. wird beim Verlassen befahren. Anschließend muss der Kunde zum Kassenautomaten.

Die Aufenthaltsräume für die Abfallsammlung (im Gegensatz zu jenen der Abfallbereitung, die direkt am Grundstück Nord untergebracht sind) befinden sich am Grundstück Süd im Haus der Sturzgasse 7a (Teil des Grünraum-Gebäudes). Die Müllfahrzeuge selbst werden in der nördlicheren Betonhalle abgestellt. Die kleineren Fahrzeuge („Suzukis“) befahren die Rampe ins OG der Südhalle.



Bereich Abfallsammlung, Gelände Süd



2c. Städtevergleich

Die Organisation der kommunalen Betriebe ist für jede Stadt ein wesentlicher Bestandteil der Überlegungen zu Wirtschaftlichkeit, Verkehr und Umweltbelastung.

Wir haben hier im Besonderen einen Blick auf die Abfallwirtschaft geworfen, weil sie flächenmäßig und organisationstechnisch doch einen bedeutenden Stellenwert hat. Die Vergleichsstädte wurden aufgrund ihrer Einwohnerzahl ausgesucht, da das der für das Müllaufkommen maßgeblichste Faktor ist.

Im Vergleich dazu einige statistische Werte zu Graz¹²:

- Einwohner: 269.365 hatten ihren Hauptwohnsitz in der Stadt registriert, 30.318 Personen hatten einen Nebenwohnsitz angegeben.

- Fläche: 127,52 km²

Das Gelände der Kommunalbetriebe in der Sturzgasse liegt im 5. Grazer Gemeindebezirk, Gries. Es liegt ca. 2km vom direkten Innenstadtbereich entfernt. Innerhalb eines 5km-Radius werden sogar Randbezirke schon erreicht. Das Verkehrsaufkommen in diesem Gebiet ist auch zu Stoßzeiten nicht extrem. Aufgrund dieser zentralen und mit dem restlichen Dienstleistungszentrum zentralisierten Lage erreichen die Müllfahrzeuge ihr Ziel, die Abfallsammelstelle, ebenso leicht wie die Werkstätten im Fall einer Reparatur.

Dies alles spricht für eine Standortwahl mit hoher Effizienz.

2c.1. Münster

Münster liegt in Westfalen, Deutschland und hatte im Dezember 2012 296.536 Einwohner¹³. Die Stadt ist untergliedert in 9 Bezirke, von denen die 4 rund um die Innenstadt am kleinsten sind.

Das Stadtgebiet erstreckt sich auf 30.296 ha (302,96 km²)¹⁴

Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster – *av/m* – erledigen seit 1996 die Abfallentsorgung der Stadt. Sie sind ein kommunaler Eigenbetrieb der Stadtgemeinde und haben 330 MitarbeiterInnen.¹⁵ Münster braucht als öffentlicher Entsorgungsträger ein Abfallwirtschaftskonzept, das alle Regelungen zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen enthält. Alle diesbezüglichen Anlagen wie Zwischenlager, Deponien oder Restabfallbehandlung müssen darin ebenso erfasst sein. Das Konzept soll die Entsorgung für 10 Folgejahre ablesbar machen und sichern.

Sperrgut in haushaltsüblichen Mengen wird in Münster einmal im Monat in jeder Straße abgeholt. Auch Grünschnitt bzw. Grünabfälle können im Zuge dieser Sperrgut-Sammel-Touren zur Abholung bereit gestellt werden, allerdings müssen sie hierfür in eigene Säcke verpackt werden. Sperrgut aus Privathaushalten kann auch an allen Recyclinghöfen kostenfrei abgegeben werden.

Der restliche Müll wird nach dem Prinzip „drei Tonnen, ein Sack“ gesammelt. Verrechnet wird hier nur jene Behältergröße, die vom Hauseigentümer/Mieter angefordert wurde; sodass möglichst nach tatsächlichem Müllaufkommen abgerechnet wird. Wertstoffe und getrennter Müll sind hier günstiger als Restmüll.

¹² Vgl. Stadt Graz, www.vrgraz.at.

¹³ Vgl. Stadt Münster; *Faltblatt Münster im Spiegel*, Aug. 2013

¹⁴ Vgl. Stadt Münster; *Jahresstatistik 2012*

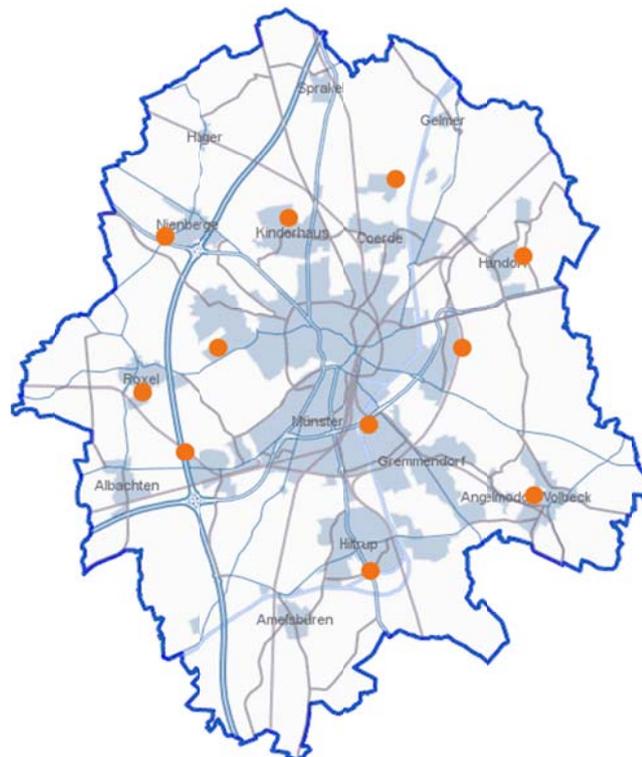
¹⁵ Vgl. *Abfallwirtschaftsbetriebe Münster*; homepage

Abfallarten, die nach Container getrennt gesammelt werden:

Gewerbeabfälle/Restabfall
Abfälle zur Verwertung
Papier, Pappe
Verpackungen/Styropor
Kunststoffe
gemischte Folien
Wertstoffgemische
Bioabfälle
Glas
Akten, Datenträger (gem. DIN-Norm)
Elektrogeräte
Grünabfälle
Bauschutt, sauber
Bau- und Erdaushub/Boden
Baustellenmischabfälle
Dämmmaterial/Asbest
Gipskartonplatten
Holz
Kabel
Metall
Reifen

Hiezu werden Container in nahezu jeder Größe verwendet, je nach Standort u. Anforderung (von der ca. 35l-Abfalltonne im Hausgebrauch bis zum 34m³ Absetzcontainer).

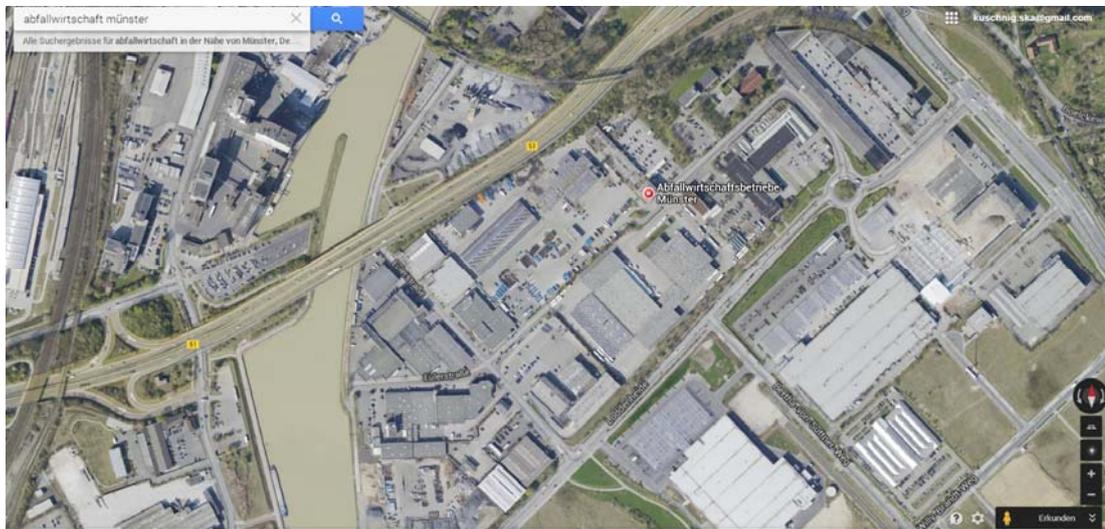
Münster hat ebenso wie Graz ein großes Gelände für die Wirtschaftsbetriebe, daneben allerdings noch ein Entsorgungszentrum mit Deponie und 11 Recyclinghöfe. Sie liegen auf das gesamte Stadtgebiet verteilt, weil Münster das Ansinnen verfolgt, den Weg zum nächsten Center nicht weiter als 3km zu halten. Alle Wertstoffe, Problemabfälle und Sperrgut aus privaten Haushalten können hier kostenfrei abgegeben werden. Kostenpflichtig ist nur Restmüll, Bau- und Renovierungsabfälle und behandeltes Holz (Ausnahme: Möbel).



die Recyclinghöfe in Münster



Luftbild Münster¹⁶



Entsorgungszentrum Nord, Münster

Das zentrale Entsorgungszentrum in Münster liegt noch innerhalb des Stadtgebiets an den Ausläufern der dichter besiedelten Zonen. Angebunden an Schnellstraßen, nicht weit entfernt vom Schienenverkehr und am Fluss Aa gelegen hat das Gelände eine günstige Lage für die Weiterleitung der Abfallfraktionen bzw. als Standort für die Straßenreinigung. Das Gelände ist großzügig angelegt und beherbergt neben den Abfallentsorgungsbetrieben auch die gesamte Infrastruktur für den Fuhrpark (Müll, Straßenreinigung).

¹⁶ alle Luftbilder aus GoogleEarth, 2014 und Virtual Earth

2c.2. Bordeaux

Die Stadt Bordeaux selbst im Südwesten Frankreichs liegt an der Garonne, hat ¹⁷(Stand von 2010) 242.945 Einwohner und erstreckt sich über 44,55 km². Für die Abwicklung der kommunalen Notwendigkeiten haben sich allerdings 26 Umlandgemeinden zusammengetan, wodurch das Versorgungsgebiet sich über ca. 552m² erstreckt.



Recyclinghöfe u. Bildschirmentsorgungsstellen Bordeaux u. Umgebung

In Bordeaux wird beim Hausmüll im Wesentlichen nur in zwei Fraktionen getrennt, die graue und die grüne Tonne. Neu dazu gekommen ist durch eine weit angelegte Initiative der private Kompost-Sammler, um den Müll der Stadt zu reduzieren und die Verantwortung mehr in die Hände der Einwohner zu legen.

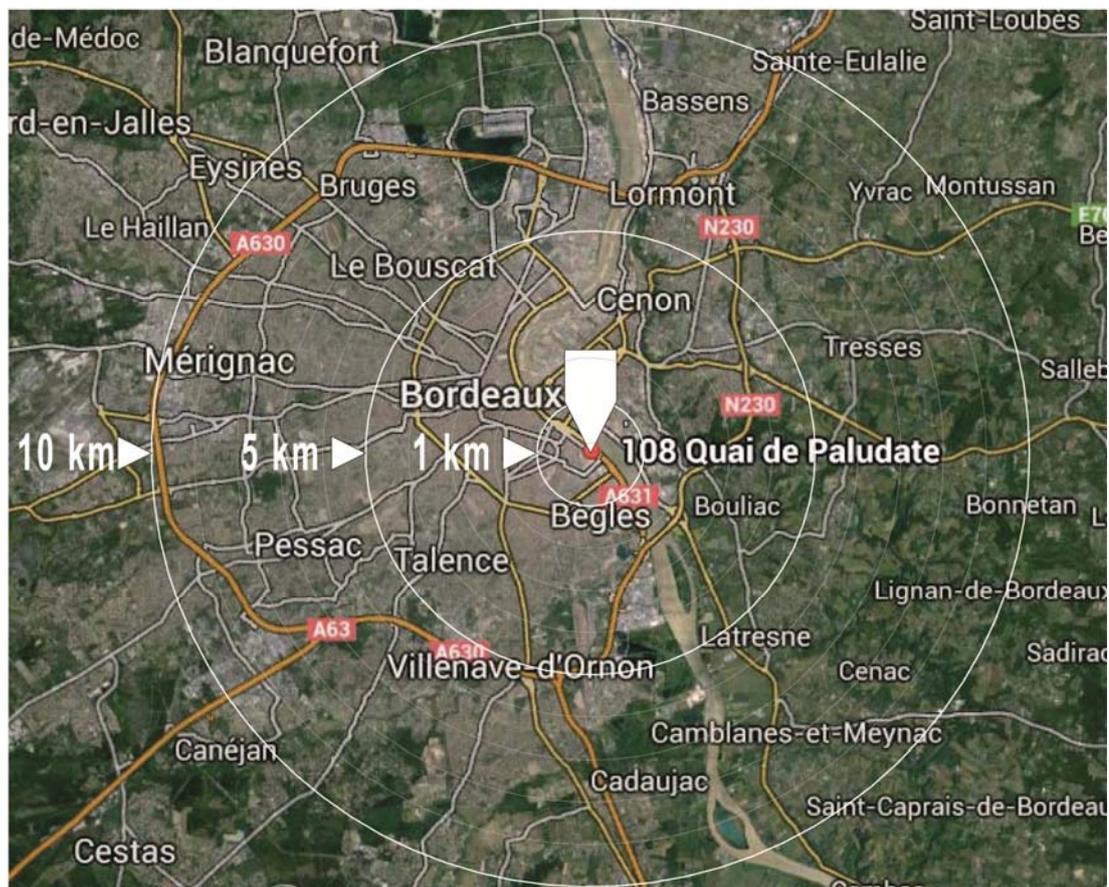
Die restliche Fraktionen-Trennung passiert in Bordeaux erst im Abfallzentrum selbst oder der Private bringt seinen Müll in eines der 17 Recycling-Center. Zusätzlich stehen 5 Sammelzentren für alte Bildschirme zur Verfügung.

- Grünschnitt,
- Bauschutt,
- unsortierte Ware,
- Metall,
- Papier und Karton,
- Holz,

¹⁷ Vgl. Bordeaux, Homepage der Stadt selbst („Bordeaux en chiffres“)

- Elektroschrott
- Gefahrenstoffe aus dem Haushalt
- Pillen,
- Batterien,
- Öle,
- gebrauchte Textilien (diese werden allerdings auch in eigenen Containern gesammelt, anschließend werden 3 von 5 wieder hergerichtet und verkauft).

Die Verantwortung für den Bereich Abfallwirtschaft hat die Communauté Urbaine de Bordeaux, kurz CUB¹⁸. Sie ist der Gemeindeverbund im Département Gironde, dem die Großstadt Bordeaux und 26 Vorstädte angehören. Der Gemeindeverbund wurde am 1. Januar 1968 gebildet und ist für Planung und Koordination sämtlicher Aufgabenbereiche zuständig, die mehr als eine Gemeinde betreffen. Dazu gehören auch noch die Wasserwirtschaft, Straßenreinigung u. -erhaltung, ebenso wie Bauangelegenheiten, Wohnungsamt, das Fahrradwegenetz, der öffentliche Verkehr und der Friedhof.



Luftbild Bordeaux

¹⁸ Vgl. Wikipedia, CUB Bordeaux

2c.3. Malmö

Malmö liegt direkt am Meer, im Südosten des weiten Beckens zwischen Schweden und Dänemark, gegenüber von Kopenhagen.

Malmö hat ca. 302.835 Einwohner ¹⁹ und erstreckt sich auf ein Stadtgebiet von ca. 159km².

Ein Artikel aus dem Jahr 2009, verfasst von Thilo Kunzemann und veröffentlicht auf der Homepage der ALLIANZ, stellt dar, wie Malmö mit seinem Müll umgeht und welche Prioritäten gesetzt werden. Der Artikel wird hier ungekürzt erwähnt als recherchiertes Beispiel für den Umgang mit Abfall. ²⁰



„Wie Malmö seinen Müll entsorgt“

Das Viertel „westlicher Hafen“ im Herzen von Malmö ist ein Modell für gelungenes Abfallmanagement und Recycling (Foto: Shutterstock)

Für die meisten Menschen der Müll, den sie wegwerfen, stinkendes, ekliges, giftiges Zeug, das sie loswerden wollen. Die Einwohner von Malmö in Schweden sehen das anders: Für sie ist Müll eine Energiequelle.

Sie heizen Häuser mit brennendem Müll, pflastern Straßen mit recycelter Asche, machen aus Essensabfällen Biogas und betreiben damit Busse. Die Einwohner von Malmö verwerten über 90 Prozent ihres Abfalls wieder, nur vier Prozent kommen auf die Müllhalde. Das macht Malmö nach Angaben des Umweltmagazins „Grist“ zur viertgrünsten Stadt der Welt.

Malmö Geschichte dagegen ist zunächst eher grau als grün. Als Industriezentrum erlebte die Stadt in den 1980er Jahren den Niedergang, erfand sich selbst neu, setzte auf Dienstleistung, IT, Bildung - und Nachhaltigkeit. Malmö ist in Schweden führend bei der Solarenergie und gewinnt 40 Prozent des Stroms aus Windkraft.

„Das Tolle ist, dass sie viel experimentieren“, sagt Professor Jes la Cour Jansen von der Universität Lund. „Sie sind in Schweden führend, weil sie sehr innovativ sind und wenn sie etwas tun, dann tun sie es richtig.“

Strom aus Abfall *Malmö hat seine Infrastruktur, mit Öl und Kohle betriebene Fernwärme aus der Ära der 1950er Jahre, mit Erfolg in ein Vorzeigemodell für Energiegewinnung aus Abfall verwandelt.*

„Rund 65 Prozent des Wärmebedarfs in der Stadt werden durch Abfallverbrennung gedeckt“, sagt Trevor Graham, Bereichsleiter für nachhaltige Entwicklung der Stadt Malmö. „Wir können uns vorstellen, bald die ganze Stadt mit Müll zu beheizen und vielleicht 10 Prozent des Strombedarfs zu decken.“ Der Haushalts- und Industiemüll wird an ein Müll verbrennendes Blockheizkraftwerk geliefert, das von dem Abfallentsorgungsunternehmen Sysav AB betrieben wird: „Wir verbrennen den Müll, das beheizt einen Wasserboiler, der Dampf produziert, der wiederum treibt eine Turbine zur Stromproduktion an“, erklärt Gunilla Carson, Sprecherin von Sysav.

Wenn der Dampf wieder aus der Turbine kommt, enthält er immer noch eine Menge Heizenergie. „Er wird dann durch einen Kondensator geleitet, in dem er das Wasser erwärmt, das im Fernwärmesystem zirkuliert“, sagt Carson.

Abfallverbrennung produziert auch Müll. Manche Leute trennen ihren Abfall nicht richtig, sodass Verunreinigungen wie Glas und Plastik in die Brennkammer geraten. Dadurch werden rund 20 Prozent des Brennstoffs zu „Bodenasche“.

Aber Sysav recycelt auch sie. „Wir machen aus der Asche Schotter für Parkplätze, Straßenbau und Dämme“, sagt Carson. „Nichts kommt auf die Müllhalde.“ Außerdem spart Sysav 430 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr ein, weil die Anlage mit Müll statt Öl oder Kohle betrieben wird.

Brennstoff aus Nahrung *Doch Müllverbrennung hat auch Nachteile. Sie produziert CO₂ und andere Schadstoffe, verwendet zu viel unsortierten Müll und ist teuer. „Wenn alle richtig*

¹⁹ Homepage Malmö, Schweden; Status 2012

²⁰ Allianz, „Wie Malmö seinen Müll entsorgt“; Kunzemann, 2009

trennen würden, würde sich der Haushaltsmüll um ein Drittel reduzieren. Und Malmö könnte bei der Verbrennung Geld sparen", sagt Jansen.

Ein Großteil des unsortierten Mülls, der in der Verbrennung landet, sind Essensabfälle. Das ist weder gut für den Brenner – sie sind zu feucht, um effizient zu verbrennen –, noch ist es die beste Verwendung für organisches Material.

Viel besser wäre es, Biogasreaktoren mit den Nahrungsabfällen zu speisen und daraus Methangas zu gewinnen, aus dem Strom und Brennstoff erzeugt werden können. "Das ist die Richtung, in die wir gehen", sagt Graham.

Biogas könnte auch die städtischen Busse und Privatautos antreiben – derzeit verwenden die Busse einen Mix, der je zur Hälfte aus Erd- und Biogas besteht. Sysav plant eine eigene Biogasanlage, um Nahrungsabfälle in Biogas und Biodünger umzuwandeln.

Sortieren, trennen, recyceln Müll zu verbrennen oder in Gas umzuwandeln, um Energie zu gewinnen, ist die einfache Methode der Abfallentsorgung. Schwieriger sind Mülltrennung, Recycling und Sammelsysteme.

Im Stadtteil Augustenborg – einem Musterbeispiel für Malmö's zukunftsfähige Erneuerung – hat sich die Einstellung der Menschen verändert. 1998 wurden 13 Gebäude errichtet, mit Behältern für alles, vom Karton bis zu Batterien und Essenresten. Die Recycling-Rate liegt dort jetzt bei über 70 Prozent.

"'Es ist sinnlos, den Müll zu trennen', lautete eine verbreitete Klage, 'es kommt sowieso alles in die Verbrennung'", erinnert sich Anwohnerin Hatidza Musa. "Doch dann erlebten die Bewohner, wie Plastikflaschen als Kompostiergeräte zurückkamen und kompostierte Essensabfälle die Biobauern versorgten." Die Aufklärung der Bevölkerung ist entscheidend.

Malmö kommt die nationale Gesetzgebung zugute, die Hersteller von Plastik, Glas, Elektronikartikeln und Verpackungen verpflichtet, ihre Altwaren zurückzunehmen und zu recyceln. Die Schweden sind daran gewöhnt, diese Dinge in unterschiedlichen Behältern zu entsorgen.

Dennoch liegt die Recycling-Rate der Stadt insgesamt nur bei rund 35 Prozent und "der Großteil der Essensabfälle wird verbrannt", sagt Graham. "Manche behaupten, es sei schwer zu verstehen oder sie hätten keinen Platz für getrennte Behälter für organische und nicht-organische Abfälle", sagt Jansen.

Und so experimentiert die Stadt weiter, stattet Appartements in städtischem Besitz mit Behältern für Küchenabfälle aus und stellt kommunale Kompostiergeräte auf. Im Viertel "westlicher Hafen" werden zwei Systeme getestet: Küchenabfallzerkleinerer für private Haushalte und zentrale Vakuum-Müllschlucker.

Die Zerkleinerer rühren Küchenabfälle in einem zentralen Tank, der in die Biogas-Produktion geht. Die Vakuum-Müllschlucker im Freien saugen den Abfall durch eine unterirdische Leitung in die Randgebiete, wo sie von Lastwagen abtransportiert werden.

Bisher haben die Küchenzerkleinerer zu besseren Ergebnissen geführt. Möglicherweise, weil es nicht nur Vakuum-Müllschlucker für Bio-Müll, sondern auch für anorganischen Müll gibt, und die Leute sie verwechseln. "Die Zerkleinerer sind gut, weil man keinen anderen Müll hineintun kann", sagt Carson. "Andererseits, kann man Chemikalien hineinschütten und so alles verunreinigen."

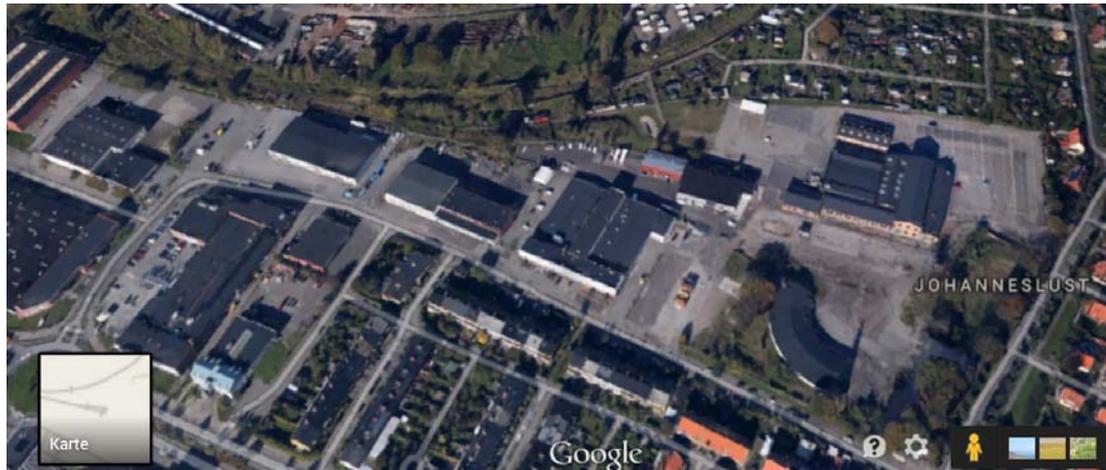
Ein perfektes Recycling-System gibt es wohl nicht. Es wird immer Menschen geben, die ihren Müll nicht sortieren und es wird immer zumindest ein paar Mülldeponien geben.

Schließlich könnte auch die riesige Müllmenge, die die moderne Gesellschaft produziert, Sysav zukünftig Kapazitätsprobleme bereiten, meint Carson. Dennoch scheint es, als bliebe die Müllmenge trotz zunehmender Bevölkerung und höherer Einkommen in der Stadt konstant.

Natürlich wäre es besser, gar nicht erst Müll zu produzieren. Doch Malmö's dynamisches, einfallreiches Beispiel ist eine gute Lektion: Abfallmanagement und Recycling sind kein freudloses, notwendiges Übel, sondern eine potenzielle Energiequelle."

Die in Malmö für die Müllverwertung zuständige Organisation bzw. Firma ist die SYSAV – die Sydskaånes Avfallsaktiebolag. Sie betreibt einen Recyclinghof, auf dem die Abfälle verschiedensten Behandlungen bzw. Systemen unterzogen werden.²¹

²¹ Vgl. Homepage von SYSAV, Malmö.



Gelände der SYSAV, Malmö

Zu aller erst nimmt er kostenlos Abfall entgegen, wie er üblicherweise im Haushalt entsteht. Die Kosten hierfür werden mit den Abfallgebühren bezahlt.

Im Recyclinghof werden somit entgegengenommen:

- Karton
- Zeitungen – nur sauber, keine selbklebenden Briefumschläge, keine Bücher, kein Geschenkpapier; gehört zum brennbaren Abfall
- Gipskarton
- Gartenabfälle
- Erde, Steine, Ziegel, Beton
- Möbel mit Federkern – jene mit Schaumstoff-Anteil gehören zum brennbaren Abfall
- Kühl- u. Gefrierschränke
- Elektrogeräte
- Altmetall
- nicht wiederverwertbare Fraktion
- brennbarer Abfall – für Stühle, Kissen, Teppiche, Kleider, Schaumstoff, Plastikgegenstände, Hausrat, Spielzeug, etc.

Der Müll wird sortiert, kompostiert, gelagert, für die Weiter-Verwertung umgeladen oder zur Wiederverwertung verführt (wie z. B. Metall), teilweise in Deponien verführt, aber auch (wie in dem Artikel aus 2009 dargestellt) verbrannt.

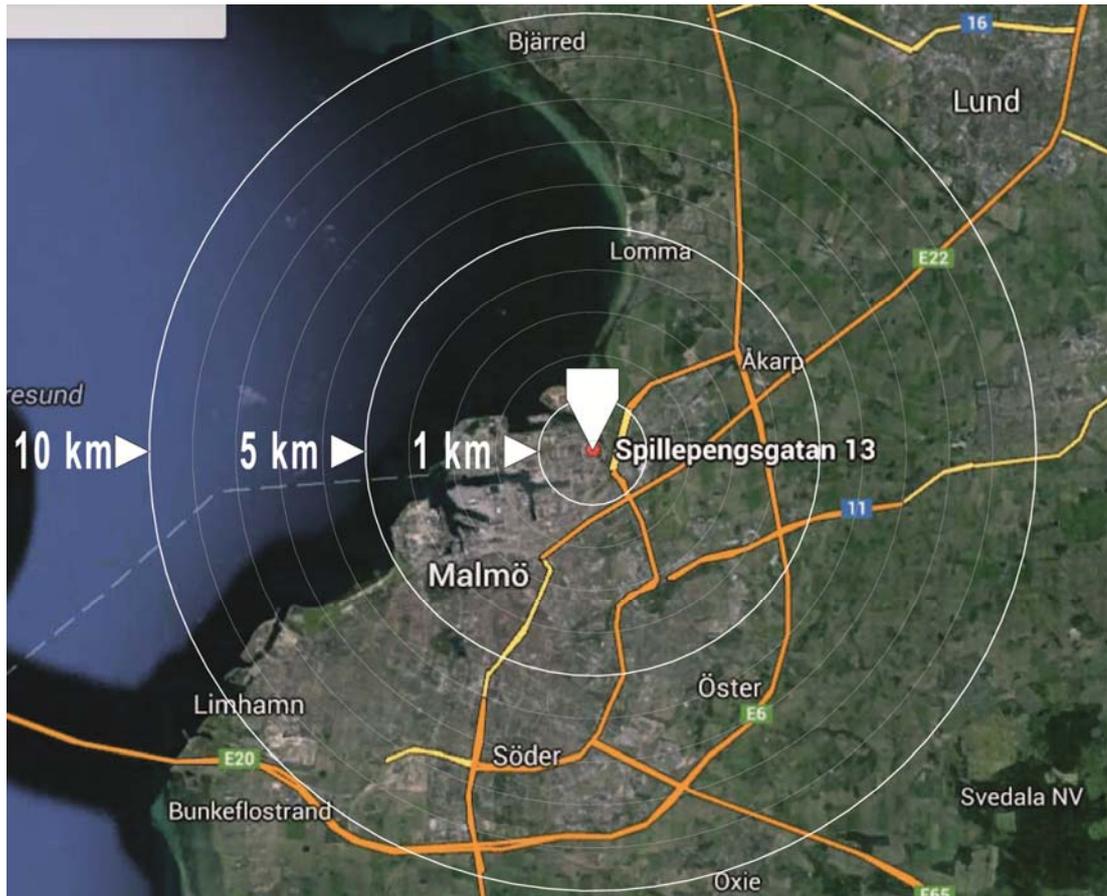
Unter anderem gibt es auch eine Art „Vor-Behandlungs-Fabrik“, in der Speiseabfälle zu einem dünnen Brei gemacht werden, der als Endprodukt in pumpbarer, viskose-artiger Konsistenz für die Erzeugung von Biogas und biologischem Dünger verwendet wird.

Der aufwendigste und energieträchtigste Teil der Recycling-Anlage ist aber die Müllverbrennungsanlage selbst. Die Anlage produziert in 4 Kesseln – die ersten beiden gingen bereits 1973 in Betrieb – heißes Wasser für die Fernwärme und elektrischen Strom.

Sie ist eine der fortschrittlichsten Anlagen der Welt und sorgt mit einem speziellen Abgas-Reinigungssystem dafür, dass die Emissionswerte unter der erlaubten Grenze bleiben. Dafür werden die entstandenen Emissionen zuerst von verunreinigenden Partikeln gereinigt, bevor Schwermetalle, säurehaltige Substanzen, Dioxin usw. ausgefiltert werden.

Die Müllverbrennung in Malmö verarbeitet 630.000 Tonnen Abfall pro Jahr und erzeugt damit 1,4 Mio MWh Fernwärmeenergie für ca. 70.000 Haushalte und 250.000 MWh Strom, die hauptsächlich in der Recycling-Anlage selbst verbraucht werden.

Für die endgültige Entsorgung der nicht verwertbaren Anteile stehen rund um Malmö und Südschweden 4 Deponien zur Verfügung.



Malmö aus der Luft



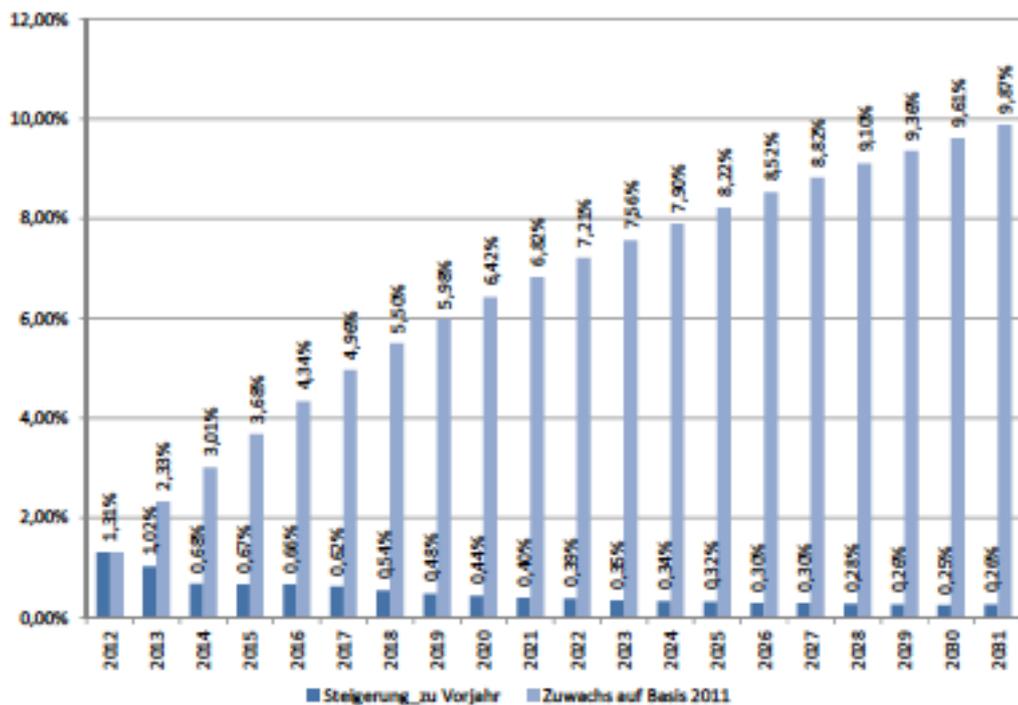
3. Erfordernisse

Die Basis für die Neugestaltung der Abfallwirtschaft und des Wirtschaftshofes in der Sturzgasse bilden mehrere Überlegungen, deren Focus einerseits Notwendigkeiten sind (wie z. B. Baufähigkeit von Gebäuden oder Anpassung an das Arbeitnehmerschutz-Gesetz), andererseits die Wirtschaftlichkeit (Reduktion von Ressourcen durch Umstrukturierung und effektivere Nutzungen) und zu guter Letzt das Einbeziehen von zukünftigen Entwicklungen, um die Baumaßnahmen nachhaltig zu gestalten.

3a. Blick in die Zukunft - Die Stadt Graz bis 2031

Nach einer Studie der Statistik Austria aus dem Jahre 2011 wird die Zahl der in Graz lebenden Menschen – berücksichtigt wurde sowohl die Geburtenrate als auch die Außenzuwanderung (die allerdings im Vergleich zur letzten Beobachtungsperiode leicht zurückgehen wird) – von 262.000 im Jahr 2011 auf 289.000 im Jahr 2031 ansteigen.²²

Dies bedeutet eine Steigerung von ca. 27.000 Menschen, die sich auch in allen 17 Bezirken bemerkbar macht.



Bevölkerungsentwicklung 2012-2031 in %

Der Altersdurchschnitt der Grazer wird auch in Zukunft mit ca. 42 Jahren eher im unteren Bereich der Skala gelegen sein; d. h. Graz bleibt „jung“. Grund dafür sind die bis 2030 steigenden Geburtenraten.

In dieser Bevölkerungsprognose für Graz wird nun auch nach dem Geburtsland der Bevölkerung gefragt. Der Anteil der im Ausland geborenen Bevölkerung wird bis 2031 um 4,5% steigen, das sind immerhin 73.500 Personen oder ein Viertel der Grazer Bevölkerung.

²² Vgl. Statistik Austria, Bevölkerungsprognose Graz 2011_2031.

Während das Gesamtbevölkerungswachstum sich bei ca. 10% einfindet, wird die Zahl der 0 – 14jährigen doch immerhin um 17% steigen.

Da wir dieser Bevölkerungsgruppe naturgemäß das höchste Lernpotential zusprechen, liegt hier auch die größte Möglichkeit, umweltbewusste Jugend heranzuziehen. So wie sich in der letzten Dekade die Mülltrennung verankert hat, besteht jetzt die Chance, den Gedanken des RE-DUCE und in Folge des RE-USE einfließen zu lassen. Wieder-verwenden statt –verwerten sollte einen neuen Stellenwert im Bereich der Abfallbeseitigung bekommen. Dies umso mehr als das Umweltbewusstsein in außereuropäischen Ländern noch weiter unter der westeuropäischen Moral liegt und durch die Zuwanderung sich anderes Kulturverhalten ansiedelt.

Während nun also in erster Linie im Bereich des Recycling-Centers bzw. der Abfallverwertung Neuerungen sowohl flächenmäßig als auch logistisch berücksichtigt werden müssen, werden sich die Veränderungen im Bereich Straße, Grünraum und Kanal in Grenzen halten. Hier geht es also vielmehr um veränderte Strukturaufteilungen, die in Folge eine optimalere Flächennutzung bedeuten und damit ressourcen- und kostensparender sind als das bisherige Konzept.

3b. Müll – Sammlung, Wiederverwendung, Wiederverwertung und Entsorgung

Der Bereich „Entsorgung“ im Sinne von NICHT-WIEDERverwerten/verwenden/verarbeiten spielt im Bezug auf die Flächengestaltung im Bereich der Abfallwirtschaft Graz Sturzgasse zwar eine geringfügige Rolle, muss der Vollständigkeit halber aber für den Bereich der Mülltrennung und –weiterleitung dennoch betrachtet werden.

Die Entwicklung des Müllverhaltens hat sich generell seit den 1960er Jahren maßgeblich verändert. Aus freiwilligen Kooperationen zur Wiederverwertung von Müll – anstelle des bis dahin üblichen „Entsorgens“ - entstanden Organisationen die einerseits privatwirtschaftlich arbeiten, andererseits den Gemeinden eingegliedert sind.

Obendrein ist Müll ein gutes Geschäft. In Österreich konnte sich Recycling als gut entwickelte Branche etablieren, weil man sich schon früh auf Veredelung und spezielle Wiederverwertungsverfahren spezialisiert hat.²³ Dies gilt für die Spezialstahlindustrie genauso wie für die Wiederverwertung von Buntmetallen, die Verwertung von Holzabfall zu Spanplatten oder Brennstoffen und nicht zuletzt das Recycling von Papier und Kartonagen, die bereits zu 100% wiederverarbeitet werden. Mit der Quote von ca. 30% im werkstofflichen Recycling liegt Österreich im europäischen Mittelfeld (Wert aus 2011).

Wenn man sich die Gesamtrecyclingquote anschaut, liegt Österreich allerdings an der Spitze aller europäischen Länder, wobei hier der ausschlaggebende Part die Wiederaufbereitung von biologisch abbaubaren Materialien ist. Hier liegt die Quote bei 33% im Bereich der kommunalen Abfälle. (EU-Durchschnitt bei nur 14%). Beim Müll aus privaten Haushalten geht man von einer Recycling-Quote von an die 85% aus. In Mengen gemessen entspricht der sogenannte „Restmüll“ in etwa jenem der biogenen Abfälle; hier werden allerdings ca. 80% der thermischen Verwertung zugeführt.

Das zeigt, dass die Entwicklungsfelder im Haushalt in Österreich schon gut genutzt werden, mehr Potenzial liegt da wohl in der Trennung nach Rohstoffen in Gewerbe und Industrie. Da sich Recycling immer mehr vom Wirtschaftsfaktor hin zum Wirtschaftszweig entwickelt und sich damit richtig viel Geld verdienen lässt, legen die darauf spezialisierten Unternehmen besonderen Wert auf Wirtschaftlichkeit und Gewinnoptimierung. Dadurch gewinnt die Frage

²³ Vgl. Wikipedia, „Recycling“, 4.2 Österreich m. Zusatzquellen Umweltbundesamt, Statusbericht 2012 und European Environment Agency.

nach dem optimalen Verhältnis zwischen den Kosten für die Aufbereitung des Altstoffes und der anschließenden Herstellung des neuen Produkts immer mehr an Gewicht. Unter diesem Aspekt steigt die Bedeutung jener Produkte, bei deren Erst-Herstellung bereits Rücksicht genommen wird auf spätere Wiederverwertung (sortenreine Zusammensetzung, optimale Trennbarkeit unterschiedlicher Rohstoffe, etc.).

Schlagwort : RE-duce, RE-use, RE-cycle

Im Sinne der Nachhaltigkeit und des ökologischen und ökonomischen Umgangs mit Ressourcen sollte der Prioritätenschwerpunkt allerdings wo anders liegen: nicht die Wiederverwertung (re-cycle), sondern vielmehr die Wiederverwendung (re-use) und in weiterer Folge bzw. an erster Stelle die Müll-Vermeidung müssen den obersten Stellenwert in der Betrachtung der Müllfrage einnehmen.

Die Müllvermeidung beginnt eigentlich in der Haltung des Konsumenten. Strebt er in seinem Kaufverhalten Produkte an, deren Verpackung minimiert ist bzw. für ihn selbst wiederverwendbar, verringert sich die Entsorgungsmenge und für den Verkäufer die Attraktivität, solche Verpackungen bzw. Produkte in Zukunft herzustellen. Frei nach dem Motto „Wer zahlt, schafft an“.

Wie überall im Bereich Umweltschutz geht es auch hier um Bewusstseinsbildung. Wird dem Konsumenten klar, was welcher Stoff verursacht, lässt er sich vielleicht leichter zum Umdenken anregen.

Andererseits könnte man die Verantwortung auch eher zum Erzeuger hinlenken: schafft er mit der Auswahl der Verpackung für sein Produkt das Bewusstsein der Nachhaltigkeit und Müllvermeidung beim Kunden, wird dieser quasi „zwangsbeglückt“. Allerdings steht hier ein Faktor im Vordergrund: der Gewinn. Rechnet es sich für den Verkäufer, auf Verpackung bzw. Wiederverwendung zu achten, steht dem nichts im Wege. Ist es allerdings billiger, Verpackungsmaterial zu produzieren anstatt in die Reduktion zu investieren, wird die Nachhaltigkeit auf der Strecke bleiben. Damit ist der Ball wieder beim Käufer: „Entscheide Dich aktiv für das nachhaltigere Produkt und Du kannst den Produzenten zur Umweltfreundlichkeit erziehen“.

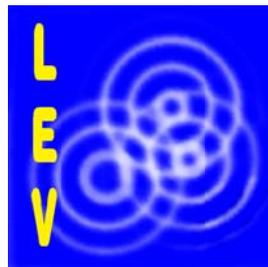
Um diesem Teufelskreis zumindest ansatzweise zu entkommen, ist hier auch der Gesetzgeber gefordert: Regelungen am besten auf EU-weiter Ebene können unterstützen, um bei Produktionsprozessen dahingehend zu steuern, dass die Möglichkeit der späteren Wiederverwertung bereits hier berücksichtigt wird bzw. Produkte mit besonderer Nachhaltigkeit gefördert werden.

Das Projekt Re-Use in Graz



unterstützt von den Mitgliedern der Re-Use Gruppe Graz unter der Initiative d. Stadträtin für Gesundheit und Umwelt Lisa Rücker und der Holding Graz: ²⁴

²⁴ Vgl. Homepage der Holding Graz.



LandesEnergieVerein Steiermark
Projekt Ecopo



Dieses Projekt wird im Rahmen des Programms CENTRAL EUROPE durchgeführt und Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



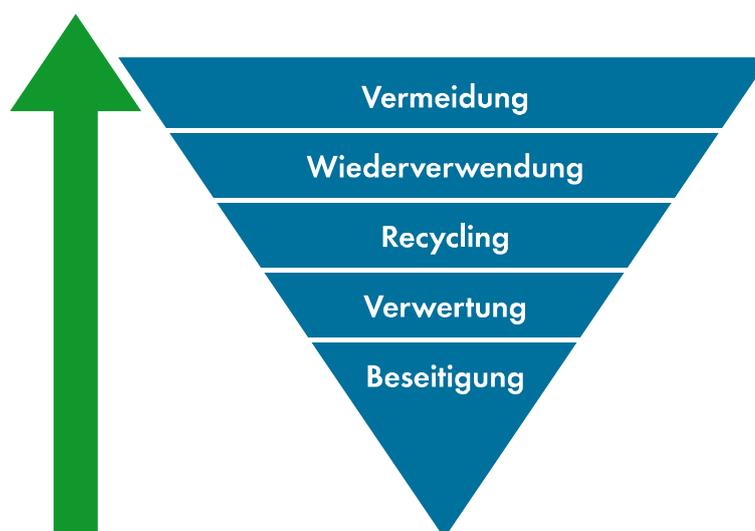
CENTRAL EUROPE REPAIR AND RE-USE CENTRES AND NETWORKS

„Rechtliche Grundlagen und Abgrenzung:“²⁵

In der neuen EU-Abfallrahmenrichtlinie (r12008/98/eG) wurde eine fünfstufige, statt bisher dreistufige, Abfallhierarchie festgelegt. An oberster Stelle steht die Abfallvermeidung gefolgt von der Vorbereitung zur Wiederverwendung. Die Mitgliedsstaaten werden in Artikel 11 der Richtlinie dazu aufgefordert, Maßnahmen zur Förderung der Wiederverwendung von Gegenständen und der Vorbereitung zur Wiederverwendung zu ergreifen.

²⁵ Das Projekt Re-USE in Graz

Folgende fünf Handlungsebenen gibt die Abfallhierarchie vor:



Quelle: Europäische Abfallrichtlinie 2008/98/eC (eigene Darstellung)

Mit diesem Projekt soll die breite Bevölkerung der Stadt Graz vom Re-Use Gedanken überzeugt und die Abgabe von Re-Use Gegenständen für die BürgerInnen einfacher gestaltet werden. Der Gedanke der Kreislaufwirtschaft in der Stadt Graz soll durch das Projekt „Re-Use Box“ gestärkt und verbessert werden. Waren, die vom Besitzer nicht mehr gebraucht werden, sollen nicht entsorgt, sondern wiederverwendet bzw. für die Wiederverwendung vorbereitet werden. Nach der ersten Pilotphase des Projekts „Re-Use Box“ in der Stadt Graz ist eine Ausdehnung auf die gesamte Steiermark angedacht.

Was ist die Re-Use Box?

- *Box in Form eines (kleineren) Siedlungskartons aus Pappe (Maße 552x322x403): handliche Größe, gut stapelbar, stabil, von einer steirischen Firma hergestellt, in nicht gefaltetem, flachen Format geliefert*
- *Zur Sammlung von wiederverwendbaren Büchern, Geschirr, Werkzeug, Spielzeug, Sportartikel, Elektrogeräten,...*
- *Start des Sammelsystems: 31. März 2014*
- *Die Re-Use Box wird im Aktionszeitraum (31. März bis 26. April) kostenlos bei den Ausgabestellen ausgegeben, danach im Tauschsystem für 1 € pro Box.*
- *Ausgabe- und Rücknahmestellen der Re-Use Box sind der BAN Re-Use Shop, alle Carla Re-Use Shops in Graz, die ÖKO-Service, die ARGE Abfallvermeidung, der Re-Use Friday (Holding Graz), sowie im Aktionszeitraum die Grazer Einkaufszentren CITY PARK und Center West.*
- *Die Inhalte werden von den Re-Use Shops BAN und Carla übernommen und kategorisiert, wobei Elektrogeräte ausschließlich von der BAN überprüft und gegebenenfalls repariert werden, da diese eine zertifizierte Prüf- und Reparaturstelle ist.*
- *Nicht mehr gebrauchsfähige Gegenstände werden ordnungsgemäß entsorgt.*

Parallel zur Re-Use Gruppe Graz wurden im Rahmen des Projektes CERREC in Österreich auch noch weitere Stakeholdergruppen, wie die Re-Use Gruppe Steiermark, die Re-Use Gruppe Burgenland, die Re-Use Gruppe Tirol, sowie auch eine nationale Re-Use Gruppe ins Leben gerufen.

Durch das Prinzip der Wiederverwendung wird die Umwelt geschont: weniger Rohstoffe werden für Neuprodukte verwendet, das Abfallaufkommen wird reduziert. Das Angebot an leistbaren und qualitativ geprüften Produkten für

einkommensschwächere Haushalte steigt ebenso wie das an Arbeitsplätzen, speziell im Bereich der Sozialwirtschaft. Zudem werden noch verwendbare Gegenstände nicht ins Ausland transportiert und die Wertschöpfung bleibt in Österreich.“

All diese Gesichtspunkte des RE-USE müssen einfließen, wenn die Organisation des Recyclingcenters in der Sturzgasse überdacht wird. Das Mengenaufkommen von end-zu-verwerteten Produkten wird unter diesen Umständen vielleicht sogar sinken, während Platz und Manipulationsraum für Sortierung und Verfuhr von wiederverwendbaren Gütern zu schaffen ist.

Die bereits jetzt gängigen RE-CYCLING-Fraktionen bleiben wohl in vollem Umfang erhalten bzw. werden ausgebaut, während wünschenswerter Weise die Fraktion Kunststoff neu thematisiert werden darf und unter Umständen dadurch an notwendigem Flächenbedarf verliert. Ebenso erstrebenswert wäre, wenn der Bereich Restmüll durch die wie oben erwähnt nachhaltige entweder sortenreine oder leicht trennbare wiederverwertbar Produktgestaltung ebenso reduziert würde.

3c. Notwendigkeiten und Flächenbedarf

Vorweg ist zu sagen, dass es Flächen bzw. Büroräumlichkeiten gibt, die als Notwendigkeit bei allen Arbeitsbereichen anzutreffen sind und nachstehend kurz zusammengefasst sind:

Umkleiden, Duschen, WC
Aufenthalts (Jausen) raum
Besprechungszimmer
Kopierbereich
Büromittellager
Server bzw. IT-Verwaltungsbereich

3c.1. Abfallwirtschaft

Die große Halle der Abfallbereitung (siehe auch Bestandsaufnahme Betriebsgebäude I) ist aus den Betrachtungen ausgegliedert, weil sie in ihrer Gesamtheit funktioniert und der Bereich der Aufbereitung auch in den nächsten Jahren nicht zur Veränderung ansteht. Das Potential liegt hier eher in der Mülltrennung VOR der Aufbereitung und damit im Recyclingcenter.

Die am Gelände Nord gelegenen Werkstätten, die direkt der Abfallwirtschaft zugeordnet sind (hier geht es nicht um Fahrzeug-Werkstätten, sondern um klein-funktionale Einheiten) mit dem daneben gelegenen Sondermüll-Sammelzentrum bleiben am Standort und als Gebäude erhalten.



Luftbild Halle Müllsortierung

Das Betriebsgebäude III (Stahlhalle) mit angrenzender Verwaltung und der Sozialbereich für die MitarbeiterInnen der Abfallbereitung beherbergen allerdings Bereiche, die flächenmäßig bei einer Umgestaltung berücksichtigt werden müssen.

Die Verwaltung enthält Arbeitsplätze für 27 MitarbeiterInnen und braucht als Richtgröße Büros mit einer ungefähren Nutzfläche von 350m². Die Sozialräume inkl. Umkleiden, Duschen und Trockenräume für die Schmutzkleidung beanspruchen ca. 270m².

3c.2. Abwasserwirtschaft

Der auf den Grundstücken Lagergasse gelegene Bereich „Kanal“ hat insofern einen besonderen Stellenwert, als die Kanalräumung speziellen Vorschriften zu Hygiene und Kanalgut-Entsorgung folgen muss.

Das Räumgut, das abgesaugt bzw. ausgeräumt wird, muss ausgereicht, getrennt und in Folge dann der Abfallverwertung zugeführt werden. Dafür muss ein Gebäudeteil bzw. Flugdach zur Verfügung gestellt werden.

Das Personal teilt sich auf in Büro-MitarbeiterInnen und jene, die in Mannschaften zur Kanalreinigung ausrücken. Neben den herkömmlichen Sozialräumen mit Duschen, Umkleide und WC braucht es daher für diese MitarbeiterInnen einen eigenen, hygienisch getrennten Bereich, die „Schmutzphase schwarz“, nach deren Betreten sie erst in eine Hygiene-Schleuse müssen, bevor sie in den „herkömmlichen“ Umkleide-Bereich gelangen. Darüber hinaus werden Räumlichkeiten gebraucht, in denen die nasse, gereinigte Kanal-Spezial-Kleidung zum Trocknen aufgehängt werden kann.

- Gesamt-Bedarf: ca. 686m²
- davon Büroräume: für 16 Mitarbeiter
- Sozialräume, Umkleiden, Duschen, Trockenräume für 70
- Außendienstmitarbeiter
- Lager: davon ca. 128m²
- Schulungs- und Aufenthaltsraum, Besprechungsraum, Kopierer und Datensicherungsraum

3c.3. Grünraumbewirtschaftung

Der relativ kleine Bereich braucht in erster Linie Lagerflächen im Freien, aber auch beheizte Lager für diverses technisches Material (Treibstoffe, Turbinenspritze, etc.) – benötigt werden in Summe etwa 790m².

Die Verwaltungsräume Grünraum setzen sich wie folgt zusammen:

- Büroflächen für 8 MitarbeiterInnen
- Mannschaftsräume für 33 MitarbeiterInnen
- → sind in Summe ca. 108m²

3c.4. Werkstätten

Der umfassendste Bereich des Areals Süd ist nicht nur der flächenintensivste, sondern auch technisch aufwendigste. 19 Werkstättenarbeitsplätze zu je 180m² müssen untergebracht werden; die zugehörigen Lagerflächen belaufen sich auf ca. 380m². Freilager im Gelände sollten ca. 300m² umfassen, um Kleinteile für die Reparaturen an den LKW's rasch bereitzustellen.

Im direkten Werkstättenbereich sollte Platz sein für eine Auftragsannahme (Disposition) und die LagerverwalterInnen. Für die restliche Verwaltung braucht es noch weitere 10 MitarbeiterInnen und ca. 120m² Büroflächen.

Eine Sonderfunktion nimmt hier die Portiersloge ein. Es muss der 24-Stunden-Dienst mit Schlafstatt gewährleistet sein, damit einerseits das Gelände überwacht ist, andererseits BesucherInnen oder Lieferanten eine Ansprechperson haben.

Zu den Werkstätten sind auch die Tankstelle zu zählen bzw. der Waschplatz und die Waschanlage, die allerdings an der Lagergasse situiert sind.

3c.5. Straße

Der Bereich Straße umfasst viele MitarbeiterInnen und auch mehrere Teile: die Bereichsleitung, die Erhaltung und die Reinigung. Die ca. insg. 223 MitarbeiterInnen (inkl. reine Verwaltung) brauchen einerseits Sozialräume, aber auch mehrere Gelegenheiten sich zu besprechen; mit ca. 680m² sollten sie allerdings ihr Auslangen finden. Vorzusehen sind außerdem Büros für 33 Menschen.

Eine Sonderstellung hat hier die Disposition – sie sollte ebenerdig erreichbar sein und Platz bieten für 8-12 Personen. Hier werden täglich die Befehle ausgegeben bzw. die Dienstrouten eingeteilt. Jeder FahrerIn muss hier vorbeikommen.

Lagerflächen im Innenbereich sind mit ca. 280m² anzusetzen, wobei Flugdächer (als Unterstand für die Fahrzeuge) und unbeheizte Lagerflächen je ca. 300m² einnehmen.

3c.6. Verwaltung allgemein

Der Bedarf in dieser Abteilung liegt eher in Büros, Lagerräumen, Archiv, Besprechung als bei Umkleiden und dergleichen – sie dient schließlich der generellen Koordination der Holding Graz für das Dienstleistungszentrum.

Für die 14 MitarbeiterInnen der Verwaltung werden ca. 312m² Fläche benötigt, Lagerflächen für Archiv, IT (Serverraum, EDV-Lager) eingeschlossen. Ein großer Besprechungsraum kann auch als Seminarraum genutzt werden.

3c.7. Fuhrpark und Lagerflächen

Abgesehen von den innenräumlich gebrauchten Flächen für die Werkstätten, ist der Platzbedarf am Gelände für die Unterstände der Fahrzeuge und für die Lagerflächen (beheizt oder unbeheizt) am größten.

Der Fuhrpark der Holding Graz umfasst neben den reinen Müllfahrzeugen jene der Straßenreinigung und Schneeräumung – hier werden dieselben Trägerfahrzeuge mit unterschiedlichen Aufsätzen nach Bedarf ausgestattet – bzw. die Kleinfahrzeuge des Bereichs Straße und Grünraum.

Es werden benötigt:

- Unterstände für PKW's (Dienstfahrzeuge, keine privaten): 153 Stk.
- Unterstände für LKW's: 125 Stk.
- Parkplätze im Freien für Besucher und Personal aus dem Management: 20 – 30 Stk.

Parkflächen für die privaten Autos der MitarbeiterInnen sind derzeit nicht vorgesehen, weil der Umstand der Mobilität bis zum Arbeitsplatz von der Holding Graz derzeit wie folgt gehandhabt wird: MitarbeiterInnen, wenn sie dem Fuhrpark angehören können ihr

Privatfahrzeug auch auf dem Platz des von Ihnen genutzten LKW's abstellen. Oder sie nutzen die Vergünstigungen für die Linien Graz und kommen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln.

Die Lagerflächen machen auch einen großen Teil der Fläche aus:

- Lagerflächen beheizt (ausgeschlossen jene für die jeweiligen Verwaltungsbereiche; eher gemeint sind Materiallager inkl. Werkstattbereich): ca. 800m²
- Lagerflächen unbeheizt (kann auch unter Flugdächern sein): ca. 900m²
- Freilagerflächen: ca. 1000m²

Ein Teil der für den Bereich Straßenerhaltung notwendigen Lagerflächen ist auch auf dem Grundstück des Stützpunktes Süd in der Puchstraße 1 bzw. in Graz Nord, Floßlenstraße zur Verfügung.



my private own müllverbrennungsanlage

4. Optimiertes Potential – Neudefinition der Sturzgasse Graz

Um die Gesamtheit der Bereiche Straße, Abfallwirtschaft, Grünraum, Verwaltung und Kanal betrachten und für eine Beurteilung und infolge Umstrukturierung und Bebauungsvorschläge nutzen zu können, werden auch jene Standorte mitbetrachtet, deren bisherige Nutzung bzw. Flächenangebot zur Verfügung stehen würde.²⁶

Der Hauptteil des Geländes Sturzgasse Süd wird von den Abstellplätzen für den Fuhrpark – sowohl für die Müllfahrzeuge als auch die Fahrzeuge des Bereichs Straße - eingenommen. Die zur Betreuung und Wartung der Fahrzeuge notwendigen Werkstätten befinden sich ebenso auf diesem Gelände und sind sehr flächenintensiv.

Die Überlegung, etwaige Synergien mit anderen Teilbereichen der Holding zu nutzen und den Bereich Fuhrpark und/oder Werkstätten auszulagern um optimalere Nutzungsbedingungen zu schaffen bzw. dasselbe Angebot kostengünstiger zu verwalten, verdient daher einen tieferen Blick. Zusätzlich sind es gerade die Werkstätten und ein Teil der Unterstände, die baufällig geworden sind und dringend erneuert werden müssen. Die technische Adaption (Fahrbreiten, Grubentiefe und –abstände) sowie die Anpassung an notwendige Funktionen (Montagen der LKW-Aufsätze) sind weitere Aspekte, über die Nutzung der vorhandenen Ressourcen an anderen Standorten nachzudenken – dies vor allem deshalb, weil die Neuerrichtung der Werkstätten doch mit hohen Kosten verbunden wäre.

4a. weitere Standorte der Kommunalbetriebe

4a.1. Kärntnerstraße

Das Betriebsgelände Kärntnerstraße ist ein Teil des Areals der Remise für die Autobusse der Holding Graz Linien. Auch hier müssen damit Fahrzeuge betreut werden und befinden sich zu diesem Zweck auch Werkstätten auf dem Areal.

²⁶ *Organisationsanalyse Holding Graz, 2013 und Vergleichsstudie Büro Bitzan, 2012*



Betriebsgelände Kärntnerstraße

Die Liegenschaft in der Kärntnerstraße umfasst 3 Grundstücke, die auf unterschiedliche Weise der Holding Graz dienen:

Kärntner Str. 120:

Hier befindet sich das Buscenter der Holding Graz Linien mit Abstellflächen, Garagen und Servicegebäuden für die Busflotte.



Kärntner Str. 120 – Buscenter; Blick zentral von Ost nach West

Das Grundstück ist ca. 28.900 m² groß und wird vom Buscenter intensiv genutzt. Die

Abstellflächen für die Busflotte beanspruchen mehrheitlich die Flächen der Liegenschaft, wobei davon auszugehen ist, dass die Anzahl und Art der Fahrzeuge sich in Zukunft verändern wird, da der öffentliche Verkehr aufgrund der steigenden Bevölkerungszahlen in Graz ausgebaut werden soll – Flächen für Parkplätze und Individualverkehr sind im direkten Stadtgebiet ja schon ausgereizt.

In dieser Betrachtungsweise sollte eine Unterbringung von Werkstätten, Grünraum und Straße hier möglich sein, was aufgrund der Grundstücksgröße schwierig ist. Die von den Mitarbeitern genutzten Parkflächen mit ca. 1.900m² stünden zwar zur Verfügung, aber nur dann, wenn die Nutzung klarer bzw. eingeschränkt geregelt wäre.

Das angrenzende, als Grünfläche ausgewiesene Areal mit scheint für eine Umnutzung nicht denkbar (lt. Flächenwidmungsplan).

Kärntner Str. 110:

Auf dieser Liegenschaft (4.035m²) befinden sich einige Bestandsgebäude.



Kärntner Str. 110 – westlicher Teil



Kärntner Str. 110 –
östlicher Teil

Die Nutzung erfolgt nur spärlich in Form von Lagerräumen und minderwertigen Büroräumlichkeiten.

Kärntner Str. 108:

Das im Norden angrenzende Grundstück mit ca. 2.722m² ist derzeit frei und wäre für die Holding Graz mietbar. Es war als Tankstelle genutzt, wobei mögliche Altlasten zu bedenken wären.

In Summe wird demnach von einer verfügbaren Fläche von 8.616 m² im Areal Kärntnerstraße ausgegangen.

Beurteilung:

Bei einer groben Gegenüberstellung der vorhandenen Flächen zeigt sich, dass der Standort Kärntnerstraße zu klein ist. Es muss daher entschieden werden, welche Funktionen von der Sturzgasse ausgelagert werden könnten.

Um mögliche Synergien zu nutzen, stehen nur die vorhandenen Werkstätten für die Busflotte zur Verfügung. Diese allerdings auch nur sehr eingeschränkt, weil die Reparaturen für die Fahrzeuge des Linienverkehrs immer Vorrang hätten, um den reibungslosen Betrieb des öffentlichen Verkehrs zu gewährleisten.

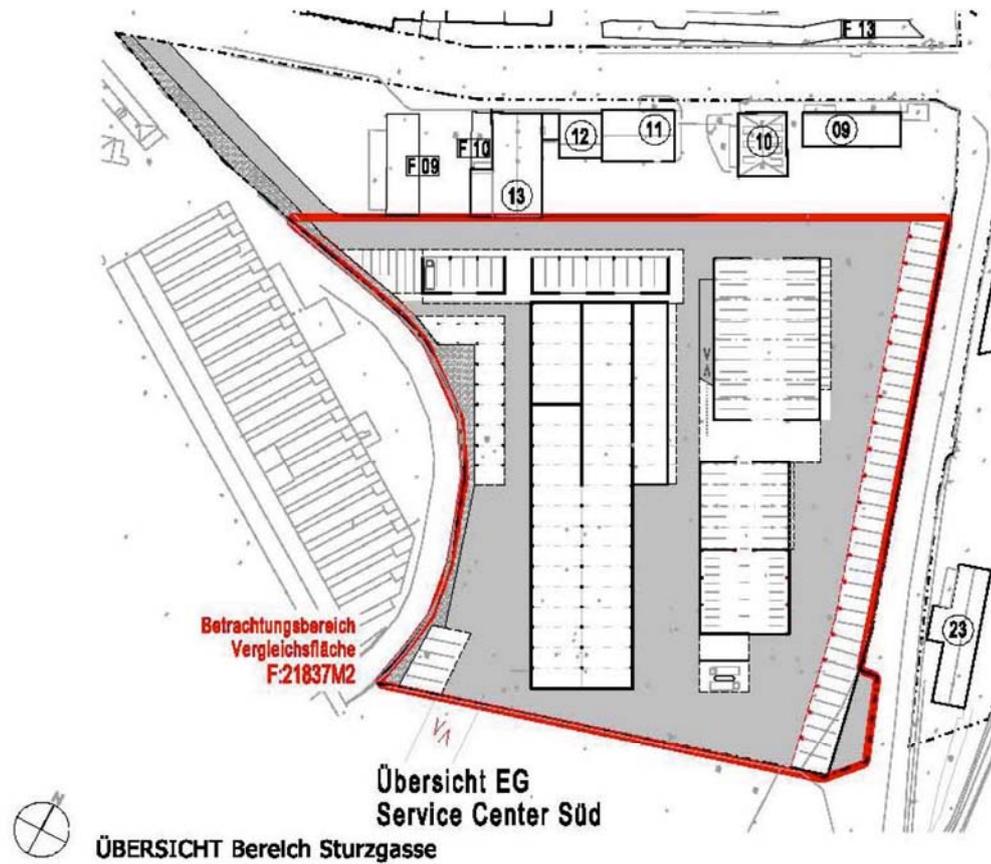
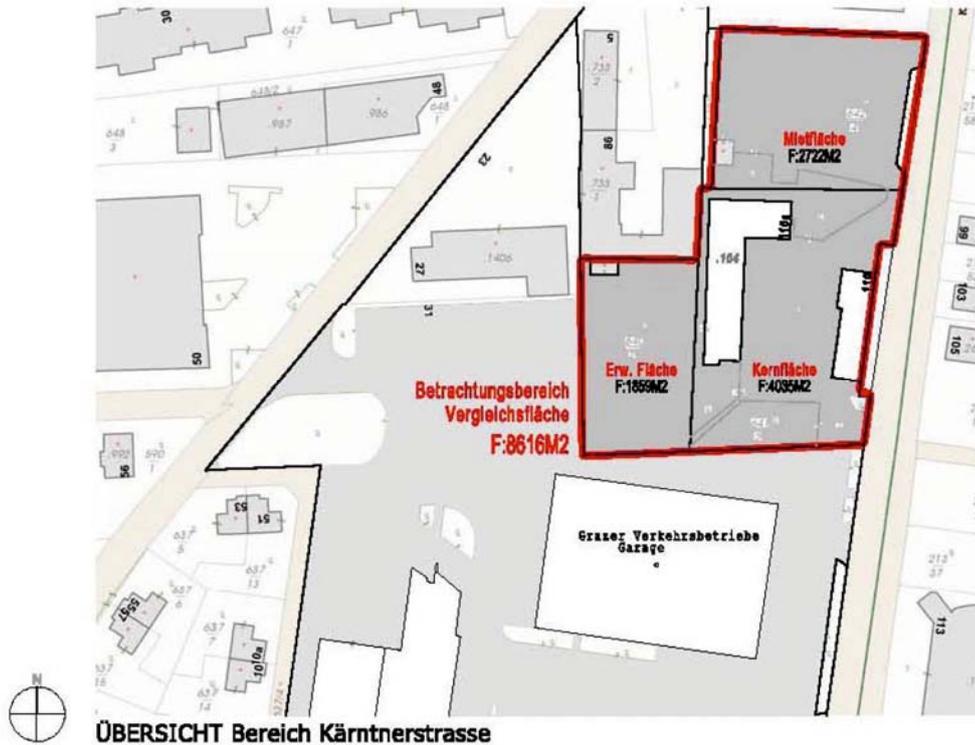
Die Werkstätten für die Busse folgen allerdings anderen Gesetzmäßigkeiten als jene für die LKW's der Müllabfuhr und der Straßenbetreuung. Andere Grubentiefen und -breiten erschweren die synergetische Nutzung, die allerdings im Bereich Waschanlage, Prüfstand und Lackiererei durchaus gegeben ist.

Weitere Aspekte

- *Fragliche geometrische Eignung der Grundstücke bei idealtypischer Anordnung der Werkstätten mit den vorgelagerten Rangierflächen*
- *Einschränkung der Erweiterungspotenziale für das Buscenter*
- *Verlust von Synergien mit den in der Sturzgasse verbleibenden Bereichen Abfall und Kanal*
- *Bauführung auf angemietetem Grundstück Kärntner Str. 108 erforderlich*
- *Risiko von Altlasten am Grundstück Kärntner Str. 108*
- + *Entkoppelte Bauführung bei Weiternutzung Sturzgasse möglich – dann Übersiedelung*



Übersicht Werkstätten Sturzgasse



Flächenvergleich Sturzgasse / Kärntnerstrasse

4a.2. Liebenauer Hauptstraße



Luftbild Liebenauer Hauptstraße

Der bestehende STED-Stützpunkt des Landes Steiermark in der Liebenauer Hauptstraße wurde der Holding Graz zum Kauf angeboten, da die Straßenmeisterei selbst an einen anderen Standort übersiedelt ist. Es sollen hier die Bestandsstrukturen so gut wie möglich genutzt werden, um ohne Um- oder Neubaumaßnahmen auszukommen.

Das Areal ist rund 11.400m² groß und mit allen für eine Straßenmeisterei erforderlichen Gebäuden bebaut:

- Mannschafts- und Bürogebäude
- Werkstätten
- Garagen
- Lager
- Flugdächer
- Streuguthalle
- Solelager
- Freiflächen
- Tankstelle
- Waschplatz
- Müllhaus

Die Gebäude befinden sich in einem allgemein guten Zustand, die Nicht-Benützung hat jedoch bautechnisch ihre Spuren hinterlassen.

Beurteilung:

Der Standort Liebenau ist zwar nur 4km von der Sturzgasse entfernt, aber dennoch zu weit, um eine gute, zielführende Ausgliederung von Teilbereichen zu erreichen. Für die Gesamt-Versetzung der Werkstätten, Grünraum und Straße ist die Grundstücksfläche nämlich zu klein.

Vor allem der Bereich der vorhandenen Werkstätten, mit einer Größe von 614m² nur ein Drittel jener in der Sturzgasse, ist zu klein und für die notwendigen Nutzungen (Montagen der Kranaufbauten) nicht geeignet.

Der flächenmäßige Vergleich von Straße und Grünraum ist weitgehend positiv, wobei bei den Mannschaftsräumen für die Straße teilweise Sozialräume nicht unterkommen würden.

4a.3. Raaba



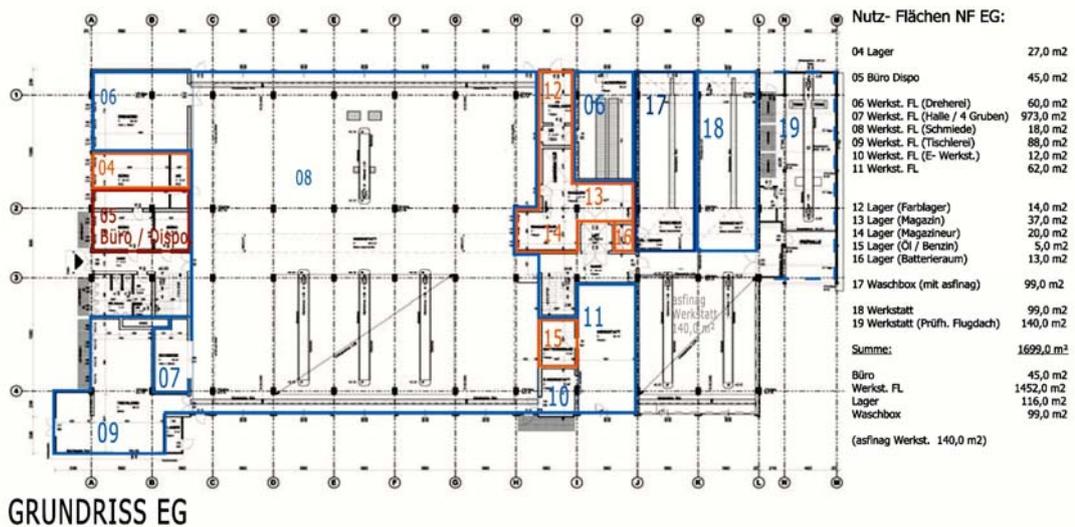
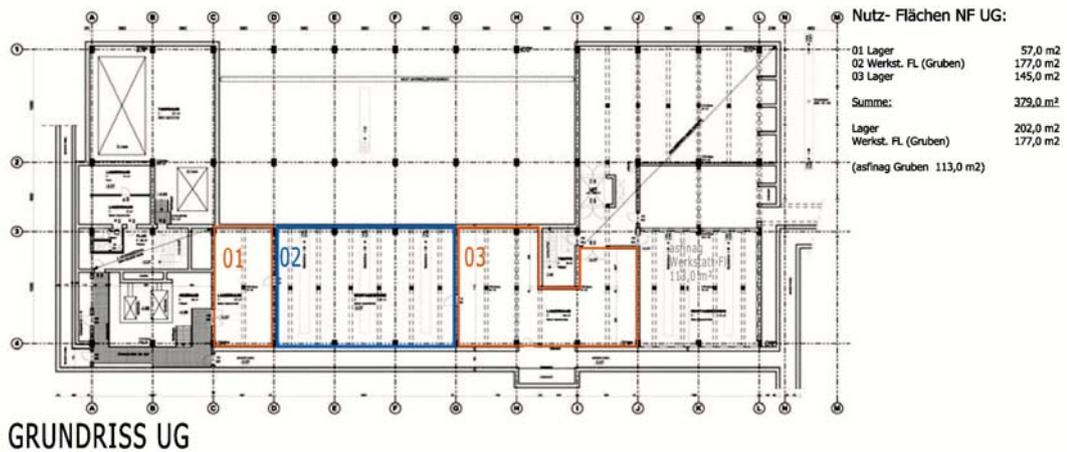
Luftbild ASFINAG-Gelände Raaba



Lageplan Raaba

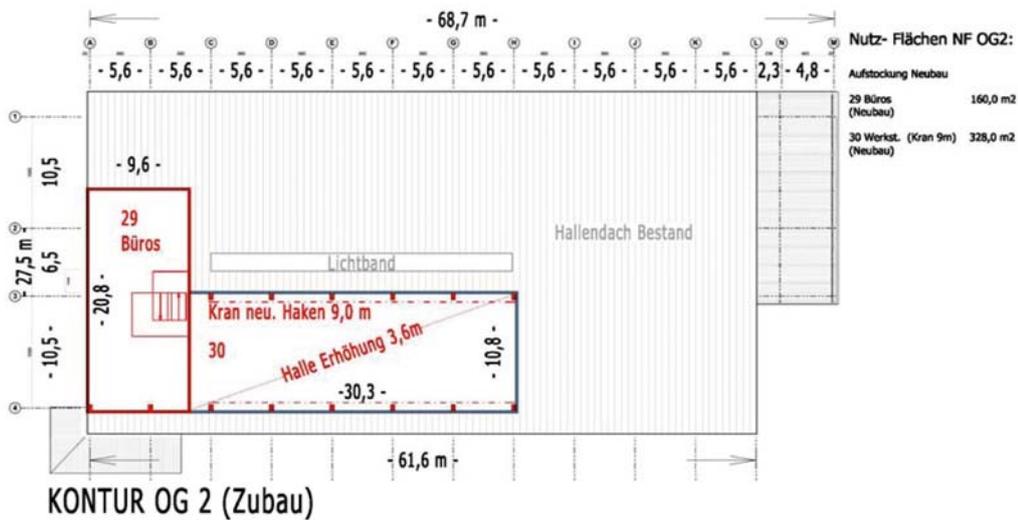
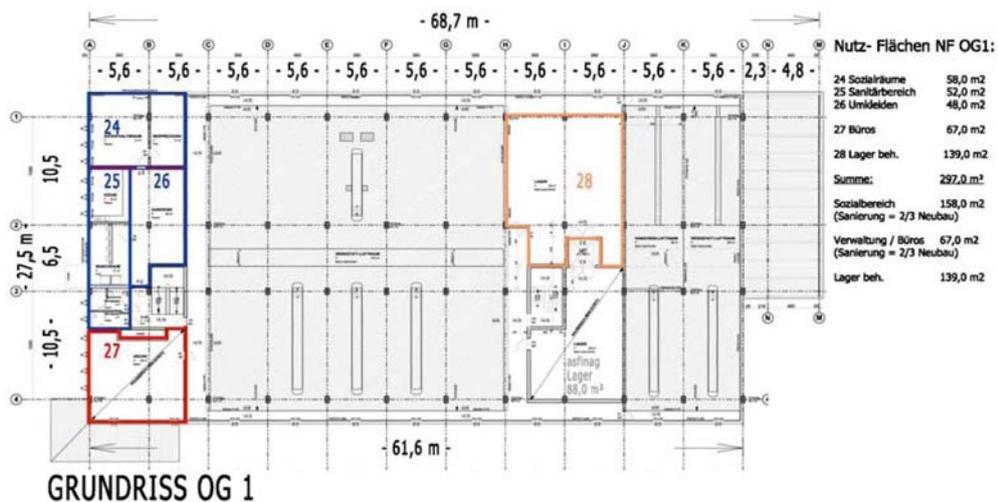
Das Gelände der ASFINAG am Autobahnzubringer Raaba wird derzeit noch in weiten Teilen genutzt. Eine der Hallen, die auch jetzt schon Werkstätten beinhaltet aber nur geringfügig genutzt ist, könnte allerdings für die Holding Graz zur Verfügung stehen und als Auslagerungsfläche für die Werkstätten in der Sturzgasse dienen. Hier müssten allerdings einige Adaptionen stattfinden, um den geltenden Vorschriften des ASchG und den technischen Anforderungen für die Fahrzeuge der Holding zu genügen.

In den Plänen sind die möglichen Flächennutzungen in der Halle eingetragen. Es zeigt sich, dass es zwar für die derzeitigen Ansprüche ausreichend Platz gibt, Erweiterungspotential aber nicht gegeben ist.



Die Unterbringung des Fuhrparks scheint schwer möglich, da die Fahrzeuge der ASFINAG dort untergestellt werden müssen und die Platzreserven zu gering sind.

Die restlichen Gebäude verbleiben im Gebrauch der ASFINAG.



Beurteilung:

Der Standort Raaba ist zwar gut an die Autobahn angebunden und gut erreichbar, aber dennoch insofern ungünstig als bei etwaigem Reparaturbedarf die LKW's der Holding Graz weite Strecken zurücklegen müssen.

Die gemeinsame Nutzung des Grundstücks mit der ASFINAG könnte zu unangenehmen Überschneidungen führen und problematisch für die Trennung der beiden Bereiche sein. Die Anpassung an den Bedarf (Kranbereich) und die Renovierung der Halle würden auch kostenintensiv sein.

Von den drei Standorten ist dieser am wenigsten geeignet.

Die benannten Alternativ-Grundstücke sind von Ihrer Größe mit dem Dienstleistungszentrum (Grundstück Sturzgasse Süd) nicht zu vergleichen. Die in der Sturzgasse zur Verfügung stehenden 30.200m² werden nicht erreicht. Sie könnten also nur als Ergänzung dienen oder aber Teilbereiche aufnehmen.

Im Gesamtvergleich ist zu sagen, dass eine Aussiedelung von Teilbereichen nach den vorhandenen Gegebenheiten keinen Sinn macht. Investitionskosten für Adaptierungen, evtl. sogar Neubauten und Umsiedelung stünden in keinem Verhältnis zu den Vorteilen einer zentralen Nutzung aller Ressourcen auf den Grundstücken Sturzgasse.

Außerdem schafft die Nahebeziehung der Bereiche Verwaltung, Werkstätten, zentrale Materialwirtschaft, Stadtraum und Abfall organisatorische Synergien, die im Fall der Auslagerung der Werkstätten und der zugehörigen Einheiten entfallen würden:

- ‚Team Spirit‘ durch gemeinsamen Standort und gemeinsame Flächennutzungen wie oben beschrieben
- Nahebeziehung gesamter Fuhrpark Stadtraum zu Werkstätten
- Nahebeziehung Fuhrpark Abfall zu Werkstätten
- Zentrale Materialwirtschaft für Bereiche am Standort und übergeordnet

Aspekt	Szenario 1: Sturzgasse verkleinert	Szenario 1: WS → Kärntner Straße	Szenario 2 WS ->Liebenauer Hauptstr.	Szenario 3: WS → ASFINAG
Funktionalität	Synergien durch Einheit der Bereiche Verwaltung, Werkstätten, zentrale Materialwirtschaft, Stadtraum und Abfall	Synergien mit Busbetrieb	Hohe Anpassungsanforderung kaum Freiflächen Alleinnutzung durch Holding möglich	Nutzung bestehender Infrastrukturen
Raumangebot	Flächenangebot ausreichend	Beengte räumliche Situation	wenig Flächen gesamt (Raumangebot)	Äußerst beengte räumliche Situation Angebot Freiflächen?
Entwicklungspotenzial	Entwicklungspotenzial nach Süden	Kaum Entwicklungspotenzial	Kaum Entwicklungspotenzial	Entwicklungspotenzial?
Lage	Verkehrsgünstige Lage	Verkehrsgünstige Lage der beiden Standorte Wegdistanz zwischen den Standorten	4 km entfernt	Dezentrale Lage Erreichbarkeit nur über Autobahn Wegdistanz zwischen den Standorten

In der folgenden Planung wird untersucht und festgelegt, wie das Gelände in der Sturzgasse neu definiert werden kann, wobei folgende Parameter im Vordergrund stehen:

- Vereinfachung der Nutzungsstrukturen und damit Einsparungen im laufenden Betrieb
- Anpassung der Gebäude an geltende Bestimmungen und den Stand der Technik



4b. Optimierung - Sturzgasse_NEU

Entwurfsgedanken

Die Grundidee für die Beibehaltung und Erweiterung des Standorts Sturzgasse als Hauptareal für die kommunalen Dienstleistungsbetriebe ist der Gedanke der Zusammenlegung und Zentralisierung.

Das zentrale, in der Stadt gelegene Areal ist dafür prädestiniert zu „sammeln“.

Die Vernetzung von Abteilungen und synergetische Nutzung von Bedarfsflächen, die überschneidend für mehrere Bereiche notwendig sind, geht mit dem Zentralisierungsgedanken einher. Hier können Ressourcen besser genutzt werden, indem Flächen in Summe zwar verkleinert, de facto aber optimiert werden und somit kostengünstiger bewirtschaftbar sind.

Das meint nicht nur Flächen im Inneren der Gebäude, sondern auch im Außen. Es sollen Flächen miteinbezogen werden, die vorhanden, aber bis dato ungenutzt waren, anstatt neue zu beanspruchen (Ausgliederung von Teilbereichen an andere Standorte innerhalb der Stadt).

Die Sturzgasse selbst, die derzeit eine öffentliche Straße ist, hat das Gelände bisher in NORD und SÜD geteilt. Nun soll sie Bindeglied werden – als Teil des RECYCLINGCENTER_NEU und mit der Überlegung sie als betriebsinterne Fläche auszuweisen. Wenngleich dem Betreiber offen bleibt, eine Fahrspur durch das Gelände für die Öffentlichkeit dauerhaft befahrbar zu lassen.

Das Recyclingcenter_NEU – in seiner Gestalt ein Mittel aus WAND (weil abschirmend) und SIEB (weil filtrierend) - nimmt zwei Vorstellungen auf, die unmittelbar mit dem Thema Müll in Verbindung stehen:

1. Die Entwicklung der letzten Jahre und daraus folgend die zwingende Notwendigkeit für die Zukunft zeigen, dass es gesellschaftlich zu einem Umdenken hinsichtlich des Abfalls kommen muss:

Es braucht die Transformation der Begrifflichkeit des Mülls vom AB-FALL zum WERT-STOFF.

WEGWERFEN – VERGRABEN – AUS DEM BLICK – „END-SORGEN“ war gestern.

Heute ist AUF-SPALTEN – AUF-TEILEN – VER-WERT-EN.

Die Architektur des RECYCLINGCENTER_NEU darf diesem Gedanken folgen und aus einem „STURZPLATZ“ ein „ABFALLKOMPETENZZENTRUM“ machen.

2. Müll begleitet den Menschen. Was Müll ist, entscheiden wir. Er ist mit uns und mit uns in unserem Lebensfluss. Wir entscheiden, ab wann etwas zum Müll wird. Und ab diesem Augenblick beginnt ein neuer Fluss: vom WEG-WURF zur WIEDER-ver-WERT-ung.

Die Architektur nimmt mit der Ästhetik der Serie die in einer Kurve aufgestellten Container mit hinein in die ästhetische Überhöhung dieses Bewusstwerdungsprozesses. Das „SIEB DER TRENNUNG“ als Synonym für das Recyclingcenter_NEU wird zum städtebaulichen Merkmal und ansprechendem Signifikant für Ressourcennutzung.

Die Verwaltung_NEU gegenüber ist das Pendant der Geradlinigkeit. Ein Bau, der ebenso städtebaulich auffallen darf wie streng seiner Nutzung folgen. Ein langer Baukörper, dessen Überhöhung bedingt ist durch seine Funktion als Dach, dessen Aufständigkeit aber auch zeigen darf, dass hier der Kopf sitzt: hier gehen die ein und aus, die das Dienstleistungszentrum leben lassen und jene, die es lenken.

Hier sammeln sich die Menschen, „Draußen“ wird mit „Drinnen“ verbunden, draußen von drinnen aber auch abgegrenzt.

All jene, die im Außendienst täglich jene Arbeit machen, die für viele von uns kaum vorstellbar ist, treffen auf jene, deren Job es ist, zu koordinieren und zu verwalten. Durchlässigkeit zwischen beiden ist wichtig für das gemeinsame Ziel und die Zusammenarbeit; ebenso wie die Durchlässigkeit zwischen den Mitarbeitern im Bereich des Recyclingcenter_NEU und der Abfallwirtschaft und jenen aus den Werkstätten im Dienstleistungszentrum.

So nimmt das lange Gebäude in seinem Erdgeschoß diese Funktion wahr: es ist durchlässig für den Fußgänger, für die LKW's, für die Mitarbeiter und kann auch Abschluss sein zwischen „Kunde“ und „betriebsintern“, wenn es darum geht, das Gelände nicht für jeden zugänglich zu halten.

So ist die Verwaltung_NEU zweierlei: Teil des Ganzen und doch anders. Kopf und doch Körper. Grenze und doch Bindeglied.

Gruppe 0

Probe Pflanzentier
belebten (Pflanzentier)
us Anlagerung in vorher-Container
* Wird alle in n. getrennt
Rohstoffe Kunststoffe
Herstell
Papier

Keine Wasser
von Wasser.
Biogas-Anlage
Ablaufschleife
gab man ab?

geschichte
+ Zukunft!
im 1950er Jahren
Nahrungsmittel
Wasser, unedlen
Güter, daher
günstig, deshalb
1950er m. Gewinn
entwickelt
↳ gibt es per
Tabelle?!

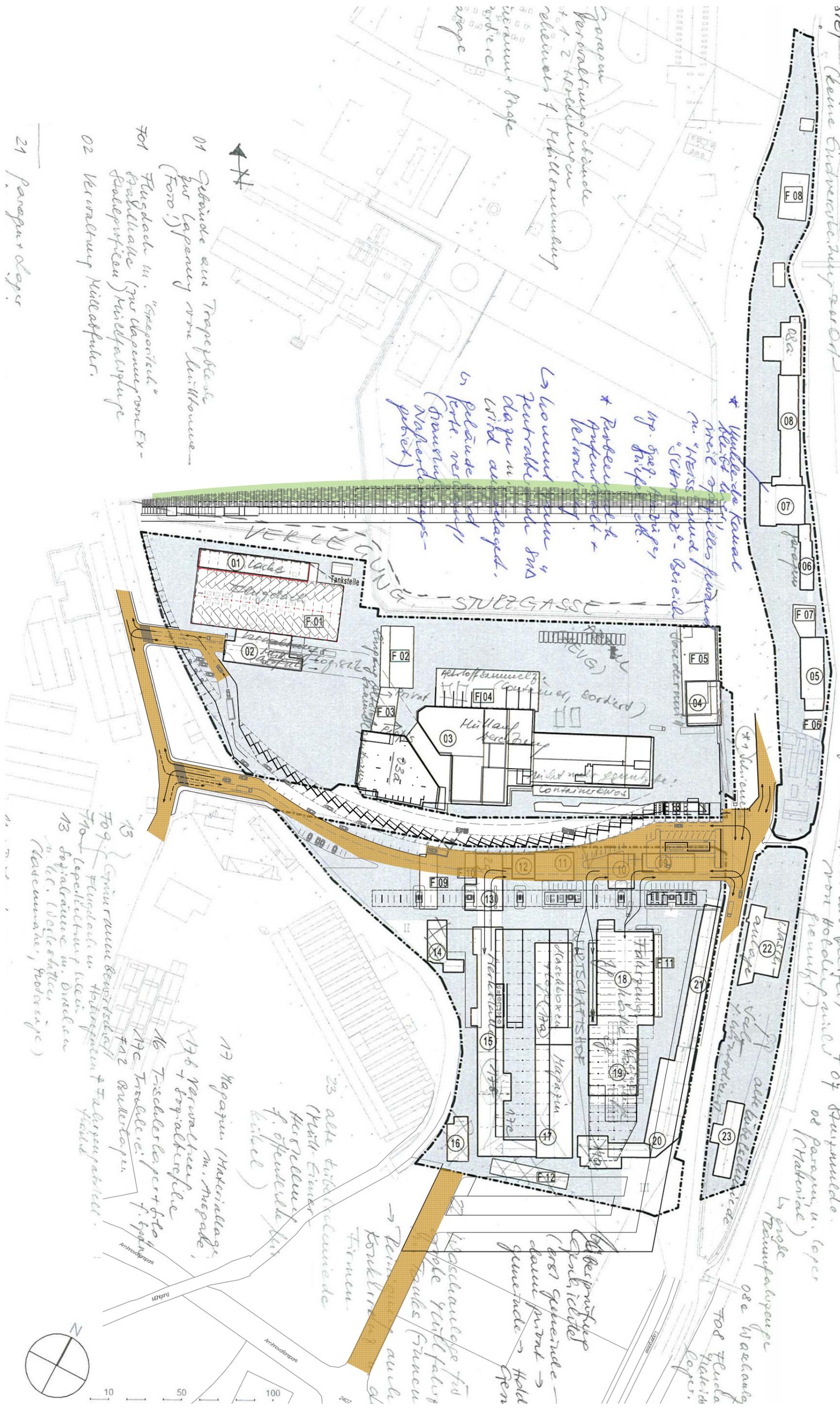
kanalreinigung
+ säuung
05 Baumweg
aufbereitinganlage
06 Gase
f. Hausatmosphäre
07 Baumweg
08 Paragraf, u. Loper
(Material)

08a Wackel
708 Thula
Herstell
Papier

Parap
Verdichtung
relatives f. Klammern
Verfahren
Proze
Körner
Anlage

Wunder de Kanal
meie ap
m. WEISS
SCHNEIDER - Bereich
np. Prop. B
np. B
* Ruben
Anfang
Ver
↳ kommt
zentrale
da zu
Wird an
Pelände
Karte
(Stromung
Nahrungs
proben)

- 01 Gebäude aus Tropfenbau
für Kapazität von 1000
(Foto;)
- 02 Verwaltung Mittelstufe
- 01 Flusdach in "Gropfenbau"
Stahlbau (im Kapazität von 1000
Stahlbau)
- 21 Parap + Logo



Umsetzung und Details

Der größte Vorteil für die Sturzgasse als Standort für das kommunale Dienstleistungszentrum ist sicherlich die zentrale Lage innerhalb der Stadt. Müllfahrzeuge aus allen Bezirken haben ähnlich weite Wegstrecken zurückzulegen, der Abtransport ist logistisch zentralisiert und die Unterstände für die LKW's sind dem Entleerungsstandort so nahe, dass das Personal zu Schichtbeginn und –ende keine weiten Wege hat.

Die Entscheidung, das Areal weiter zu nutzen, bedeutet auch, das Entwicklungspotenzial in Richtung Süden (leere Grundstücke, die angekauft werden könnten) zu entfalten. In der Betrachtung „Sturzgasse NEU“ sind daher diese Bereiche miteinbezogen.

Des weiteren wird davon ausgegangen, dass eine Verlegung der Abfallwirtschaft, insbesondere des Bereichs Abfallsammlung, -aufbereitung und -entsorgung nicht in Frage kommt, da ein Betrieb im direkten Umfeld von Graz kaum einer Umweltverträglichkeitsprüfung standhalten würde. Im Umfeld der Sturzgasse befinden sich günstigerweise auch kaum privaten Anrainer.

So ist es unser Bestreben, auch die restlichen Betriebe so weit zu zentralisieren, dass sie mit dem Bereich Abfall einen Verbund eingehen. Für die MitarbeiterInnen des Bereichs Abfallsammlung und –aufbereitung bedeutet es auch mehr Zusammengehörigkeitsgefühl, wenn sie gemeinsame Sozialräume nutzen und Pausen verbringen, was die bisherige Trennung durch die Straße und die Unterbringung in zwei Häuser verhindert hat.

Lageplan

Die Grundstücke im Bereich der kommunalen Betriebe gliedern sich in drei Teile: Areal Nord mit der Abfallwirtschaft, Süd mit dem Dienstleistungszentrum und Ost mit dem Bereich Kanal an der Lagergasse.

Um Synergien und Grundstücksnutzung zu optimieren haben wir uns dazu entschieden, den Bereich Kanal ebenfalls ins Dienstleistungszentrum aufzunehmen. Dadurch können Werkstätten mitbenutzt, verwaltungstechnische Einrichtungen geteilt und vor allem die Mitarbeiter besser integriert werden. So wie der Bereich Abfall hat ja diese Abteilung eine gewisse Sonderstellung und ist es umso wichtiger, soziale Aspekte zu berücksichtigen. Ferner ist der Bedarf nach mehr Büroflächen gegeben, was sich im neuen Verwaltungsgebäude leicht umsetzen lässt.

Das Gelände selbst könnte nach Freiräumen der Erweiterung Naherholungsgebiet Mur dienen. Dies auch oder umso mehr, falls die geplante Staustufe im Bereich Puchsteg private Nutzungen forcieren soll.

Verkehr

Die Verkehrssituation rund um die Sturzgasse ist relativ entspannt. Das einzige Nadelöhr ist hier die Zufahrt zum Recyclingcenter am westlichen Beginn der Sturzgasse. Bereits vierspurig (2 Spuren als Zu-, 2 als Abfahrt) staut es sich noch immer vor der Radioaktivitätsmessung am Eingang zum Betriebsgelände Abfallwirtschaft. Das ist vor allem für betriebliche Zu- und Abfahrten sehr mühsam.

In unserem Entwurf haben wir daher an dieser Stelle angesetzt und die Verkehrsführung neu geordnet. Oberstes Ansinnen war hier, eine Entflechtung von Individualverkehr zu Betriebs- bzw. Gewerbe-Verkehr zu schaffen, sodass die Nutzer des Recyclingcenters nicht mit den Fahrzeugen der Holding Graz kollidieren.

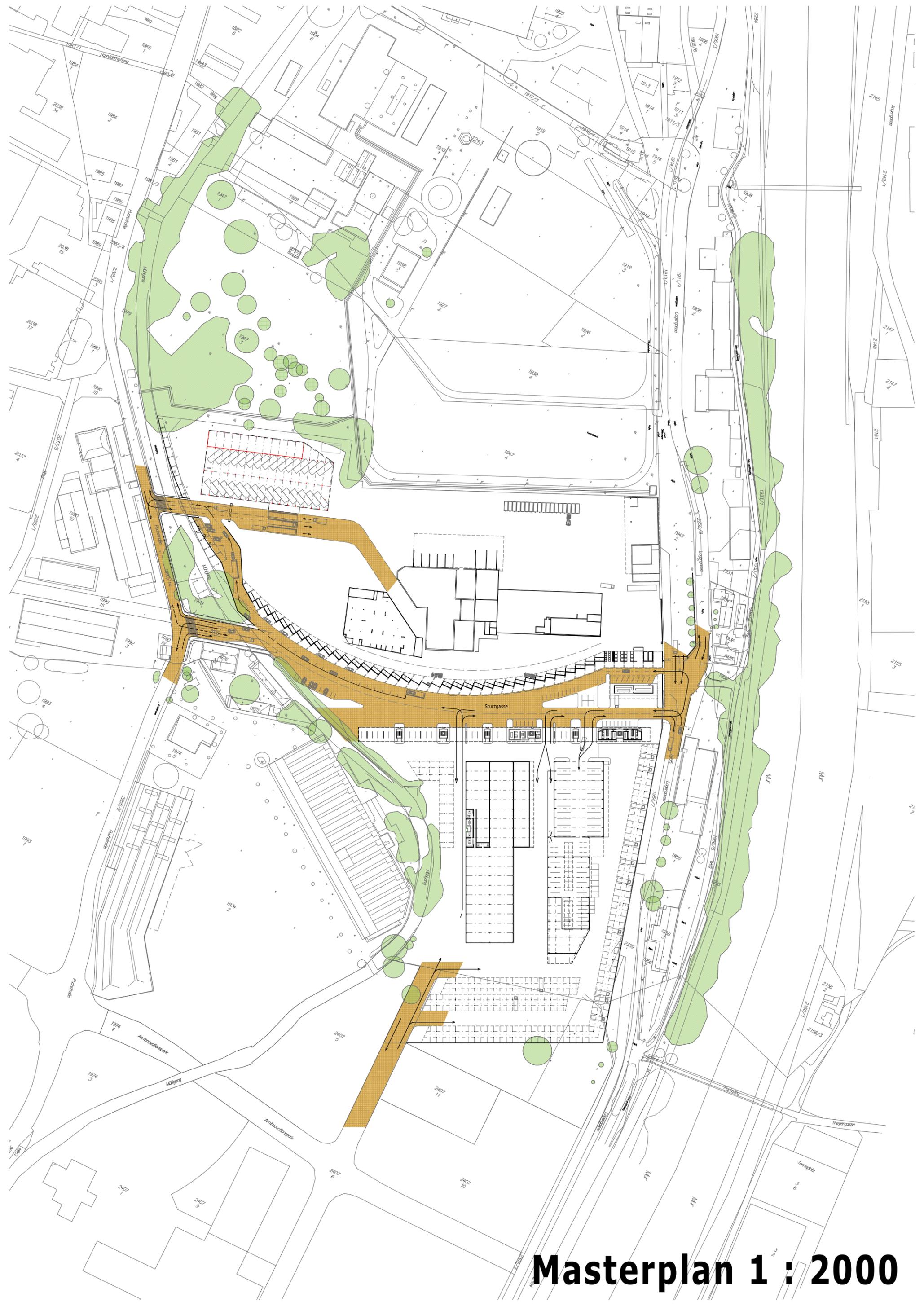
Als Lösung erschien uns optimal, eine eigene Werkszufahrt von der Puchstraße her zu schaffen. Eine neue Brücke über den westlich angrenzenden Mühlgang leitet die Betriebs-LKW's auf das Gelände der Abfallwirtschaft. Brückenwaage u. radioaktive Messstelle sind angeschlossen.

Die Abfahrt vom Gelände erfolgt im Osten, wo sie auch jetzt schon geführt ist. Von hier können die Fahrzeuge dann auf das südliche Gelände fahren, indem sie entweder die freie Spur in die Sturzgasse wählen oder über die Lagergasse das Areal Süd umfahren und von Süden den Fahrzeugunterstand erreichen.

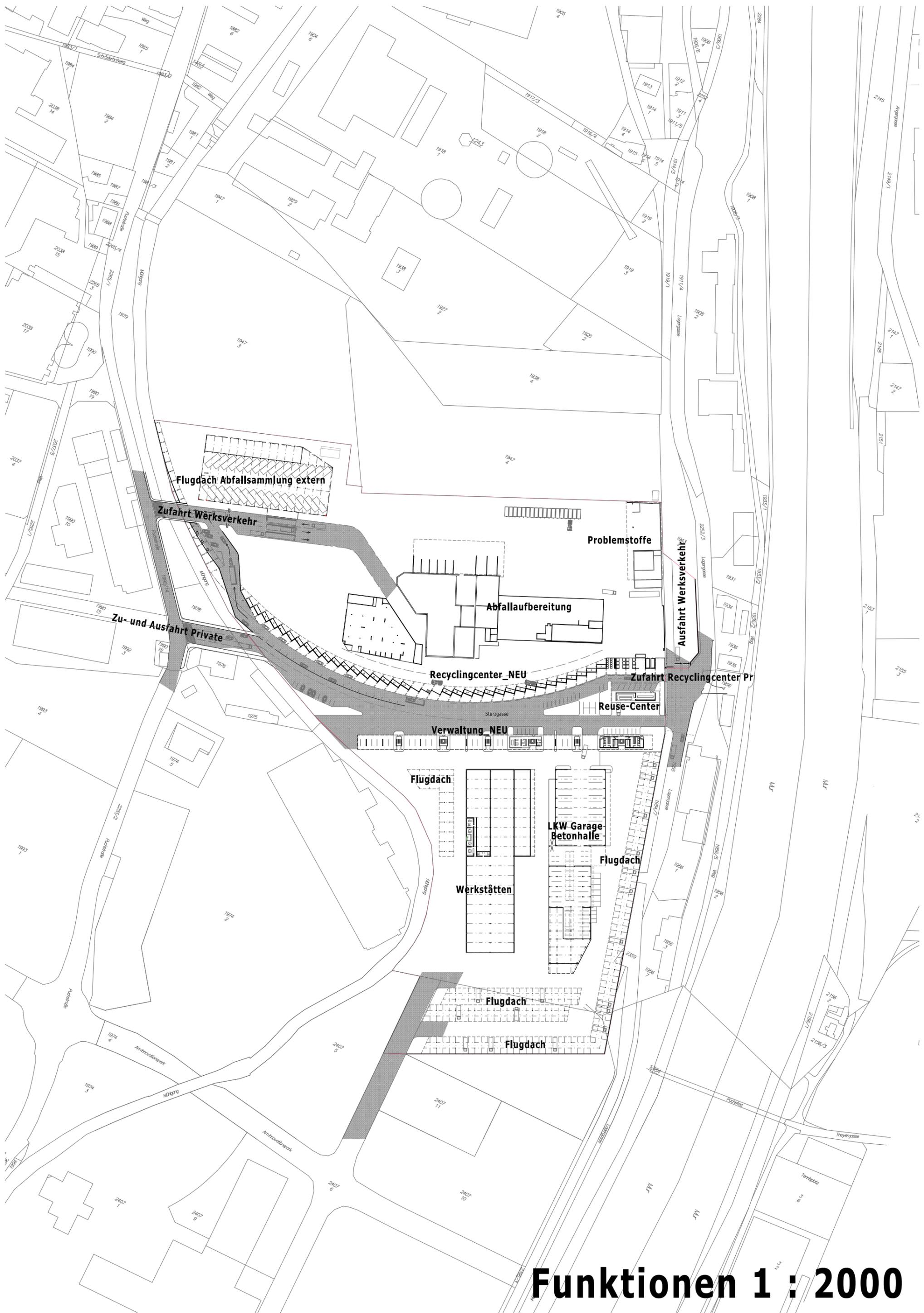
Die Sturzgasse selbst soll als Einbahn von Osten nach Westen führen. Sie ist als Privatstraße geführt und ein Teil des Werksgeländes. KundInnen, die das Recyclingcenter_NEU nutzen wollen, fahren daher in Zukunft an der Sturzgasse vorbei weiter Richtung Süden bis zum Kreisverkehr am Innovationspark, biegen links ein und erreichen die Lagergasse an der Mur. Sie befahren das Center dann über die RE-USE-Station von Osten her und werden so an allen Containern vorbeigeführt.

Ein Straßenabschnitt der Sturzgasse bleibt zugänglich, auch wenn das Recyclingcenter_NEU geschlossen hat. Er wird für die Fahrzeuge der Holding selbst gebraucht bzw. für den Besucherverkehr der Verwaltung.

Beim Verlassen des Centers erreichen beide, Private und Betriebsangehörige, den fließenden Verkehr wieder bei der Einmündung in die Puchstraße.



Masterplan 1 : 2000



Funktionen 1 : 2000

Gebäudestruktur

Areal Nord

Die drei großen Betriebsgebäude bleiben weitgehend erhalten. Das Recyclingcenter wird verlegt und das Verwaltungsgebäude im Westen (neben Stahlhalle) abgebrochen, um die darin enthaltenen Räumlichkeiten in das neue Gebäude entlang der Sturzgasse aufzunehmen. Der Bereich wird überdies für die neue Zufahrt von der Puchstraße gebraucht.

Die Problemstoff-Sammelstelle und auch die Abfahrt vom Betriebsgelände in die Lagergasse im Osten bleiben erhalten.

Als Bindeglied zum Areal Süd entsteht das **Recyclingcenter NEU – das Sieb**. Entlang der Straße verlaufend, können die Container beliebig angefahren werden; als zentraler Anlaufpunkt dient allerdings das RE-USE-Center, das – wie es auch beim Müllverhalten sein sollte – an erster Stelle der Verwertungskette steht.

Areal Süd

Das große Grundstück für das neue Dienstleistungszentrum wird nach Süden erweitert. Damit kann dem erhöhten Flächenbedarf für Kanal, zusätzlichen Fahrzeug-Unterständen und der Verlegung der Salzsilos auf das Gelände Rechnung getragen werden. (Die Salzsilos müssten verlegt werden, wenn die Staustufe Graz des Murkraftwerks umgesetzt wird, da sie unter dem geplanten Niveau des Wasserspiegels liegen würden).

Die bestehenden Werkstattengebäude müssen abgerissen werden, da sie baufällig sind und den geltenden Vorschriften nicht mehr genügen (Grubentiefe, Vorgaben lt. Arbeitnehmerschutzgesetz). Zusätzlich entspricht der Flächenbestand an Werkstätten keineswegs der notwendigen Nutzung: zu wenig Arbeitsgruben für zu viele Fahrzeuge. Hier soll eine Optimierung dahingehend geschaffen werden, als die Logistik in der Disposition gesteigert und in zwei Schichten gearbeitet wird. So können zwei MechanikerInnen sich eine Arbeitskoje teilen – das ist wesentlich ressourcenschonender als teure Flächen zu bauen, die dann leerstehen.

Die alten, vom Anfang bzw. der Mitte des vorigen Jahrhunderts stammenden Gebäude entlang der Sturzgasse und die im Süden daran angrenzenden ehemaligen Stallungen für den Fuhrpark werden ebenso entfernt, um effizienten Neubauten zu weichen.

Erhalten bleiben hingegen die beiden Betonhallen aus den späten 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Sie dienen als Fahrzeuggaragen und sind sowohl in Struktur und Größe für ihre Nutzung gut geeignet. Ein statisches Gutachten²⁷ bescheinigt die gute Substanz und die Tragfähigkeit. Eine Aufstockung oder Mehrbelastung ist allerdings nicht möglich.

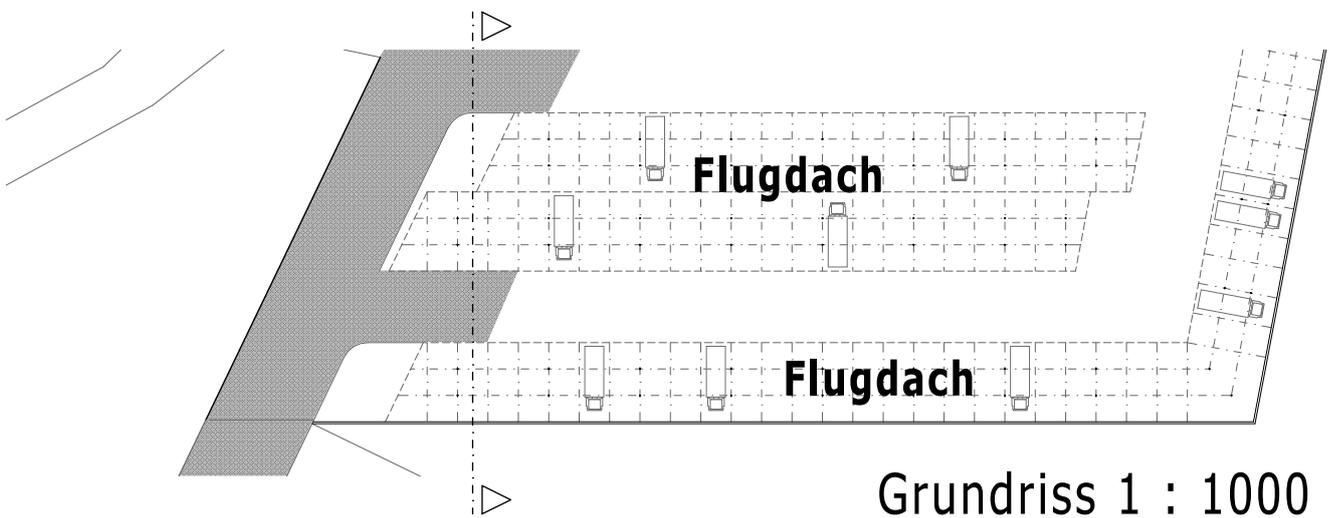
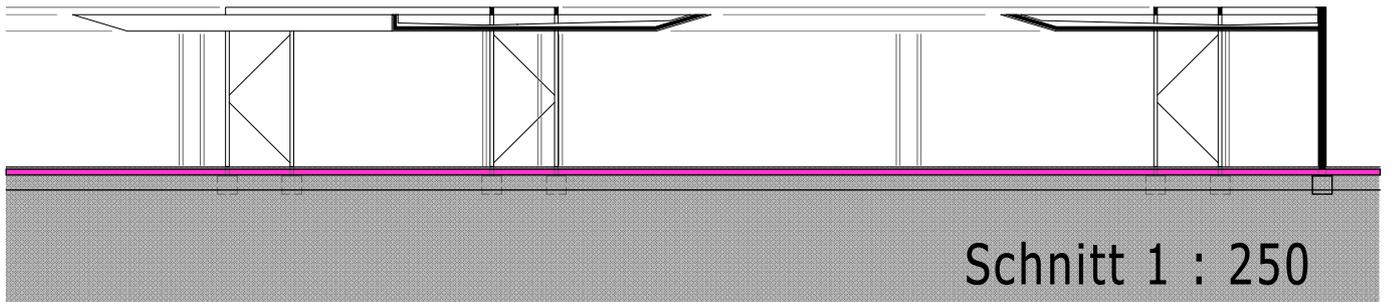
Entlang der Lagergasse verläuft die Schleppbahn Richtung Süden, an deren Geleisen das Grundstück Süd durch eine alte Ziegelgebäude mit Abstell- und Lagerflächen begrenzt wird. Hier soll nur die Ziegel-Grenzmauer erhalten bleiben – einerseits kann die Nutzung der Flächen davor als Stellplätze bestehen bleiben, andererseits bildet sie eine gute Barriere zur Bahn.

Die Fahrzeuge des Fuhrparks der Holding Graz sollen in erster Linie wettergeschützt untergestellt werden können, da vor allem der Schnee im Winter die Nutzung deutlich

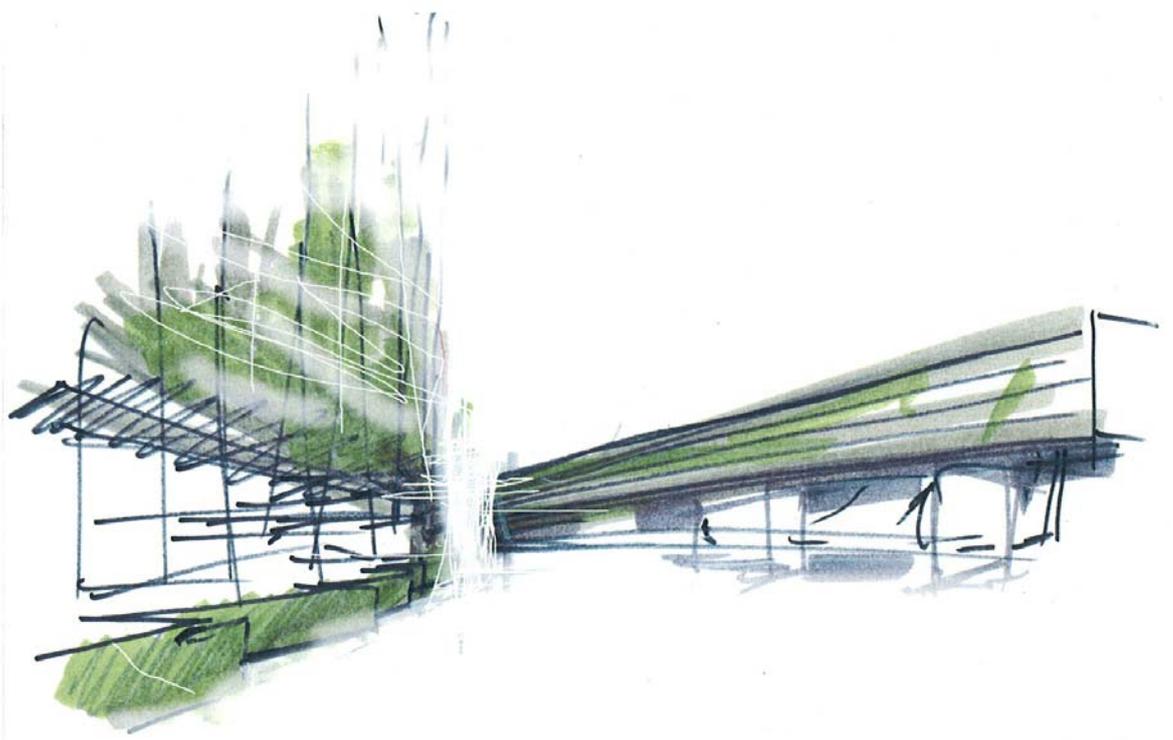
²⁷ Studie Büro Bitzan, 2011

erschweren würde, vor allem wenn man die Größe der Fahrzeuge bedenkt. Dazu werden Flugdächer gebaut, die das Grundstück östlich und südlich abschließen.

Den Abschluss nach Norden bildet das Gebäude der **Verwaltung NEU**.



Flugdächer



Der Müll in einer Stadt ist auf verschiedenste Art untrennbar mit der Gemeindeverwaltung verbunden: einerseits durch die Müllabfuhr und die Abholung „ab Hof“, andererseits durch die Reinigung der öffentlichen Plätze/Mülleimer und zuletzt durch die Müllabgabe-Stationen, bei denen große, sperrige Güter abgegeben werden können, die im Hausmüll vielleicht keinen Platz gefunden haben, Problemstoffe sind oder solche, die mit der Müllabfuhr nicht abgeholt werden.

Der Recyclinghof in der Sturzgasse ist betreffend Platzangebot und Zugänglichkeit bereits jetzt am Platfons seiner Möglichkeiten angelangt. Es ist davon auszugehen, dass in Zukunft die Mülltrennung immer mehr spezialisiert wird und möglicherweise noch mehr Fraktionen als die bisher vorhandenen separiert werden müssen.

Dem RE-USE-Gedanken soll mit einem eigenen Abgabe-Bereich als wesentlichen Bestandteil eines bewussten Entsorgungs-Verhaltens ein besonderer Platz gegeben werden: das **RE-USE-Center** steht am Beginn der langen Container-Kette. Ein Gebäude mit Arbeitsbereich für die MitarbeiterInnen und Platz für die Zwischenlagerung stellt die Anlaufstelle dar. Ein weit auskragendes Flugdach, analog zu den Flugdächern auf dem Gelände Süd, bietet Schutz vor Witterungseinflüssen bei der Manipulation der Waren.

Container, die Re-use-Artikel aufnehmen können, sind ebendort untergebracht. Die Zufahrt kann von zwei Seiten erfolgen: auf der einen durch den Kunden, auf der anderen durch das Entsorgungs- bzw. Wieder-Verwendungs-Unternehmen (im Projekt Graz ist das derzeit z. B. BAN). Stellt sich ein Produkt als nicht wieder-verwendbar heraus, kann es von den KundInnen gleich gegenüber im Recyclingcenter zum Rest/Sperr-Müll oder zur Wiederverwertung abgegeben werden.

Das Recyclingcenter_NEU soll anders aussehen als die uns vertrauten Recyclinghöfe – und tut es auch. Anstatt geordnet, aber dennoch wahllos auf einem Gelände oder in einer Halle stehend, reihen sich hier die Container der Straße entlang aneinander. Sie werden optisch verbunden durch **„DAS SIEB“** – eine Stahl-Konstruktion, die teils Träger, teils Trenn-Wand ist.

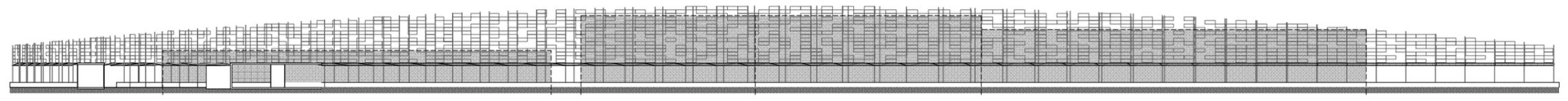
Träger, weil die Konstruktion der miteinander verbundenen Stahlstangen nicht nur sich selbst trägt, sondern auch Überdachungen für jenen Bereich, in dem der Kunde seinen Müll in den Container abladet. Träger, weil auf ihr unzählige Solarpaneele sitzen, die den Strom für die Abfallverwertung produzieren und in Teilen sogar jenen des Dienstleistungszentrums.

Das Sieb ist aber auch Merkzeichen: schon von der Puchstraße sichtbar, macht es aufmerksam. Auf sich und auf den Abfall der Stadt. Wie eine Stadt mit ihrem Müll umgeht, zeigt, welche Haltung sie in Bezug auf die Umwelt und ihren Schutz einnimmt. Geht sie aufmerksam um mit der Umwelt und denkt nachhaltig, oder agiert sie nach dem Motto „aus den Augen, aus dem Sinn“.

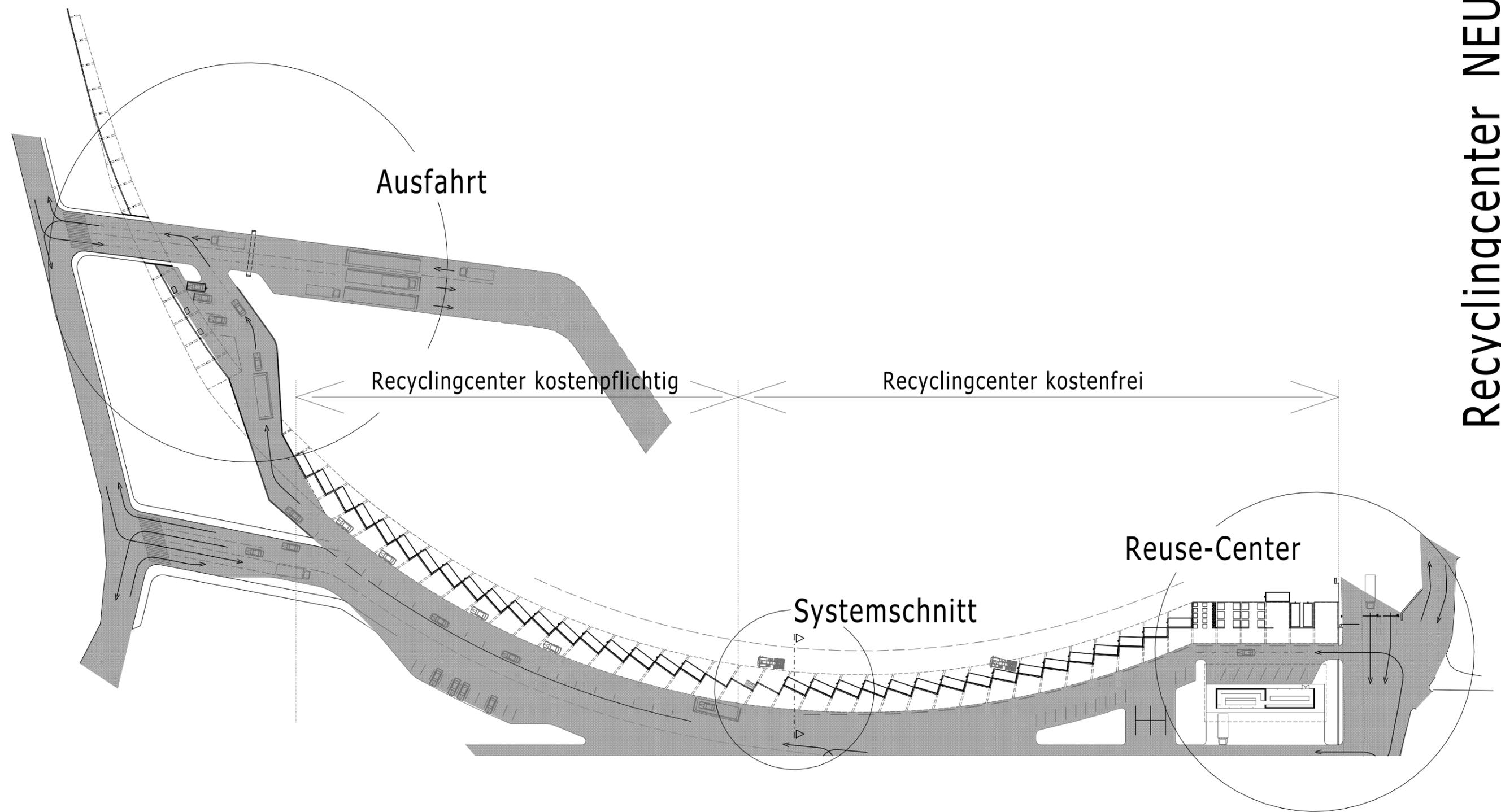
Mit dem Recyclingcenter_NEU soll schnell sichtbar sein, dass man in Graz aufmerksam ist und macht. Dass verwendet und verwertet wird statt entsorgt. Getrennt und sortiert statt deponiert. Eine Haltung, die vielleicht zum Mitdenken, Nachdenken und Mitmachen auffordert und anregt.

Die Funktion des Recyclingcenter_NEU unterscheidet sich im Wesentlichen nicht von der des jetzigen Systems. Im ersten Teil des Centers (gesehen von Osten, weil hier die neue Zufahrt ist) ist der Bereich RE-USE mit der Radioaktivitäts-Mess-Stelle und beginnen jene Fraktionen, die kostenfrei abgegeben werden können. Im zweiten Teil sind die kostenpflichtigen Abgabe-Container angeordnet. Den Anfang und das Ende des Bereichs

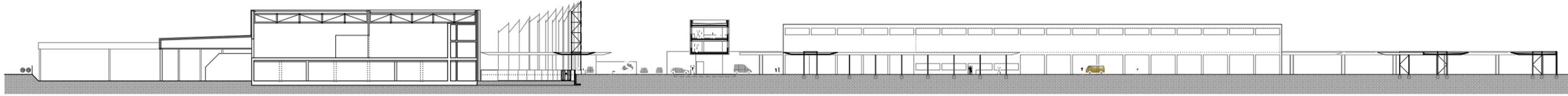
schließen die Brückenwaagen ab. Am Ende der langgezogenen Kurve findet sich dann der Kassenautomat, bevor die KundInnen das Center verlassen.



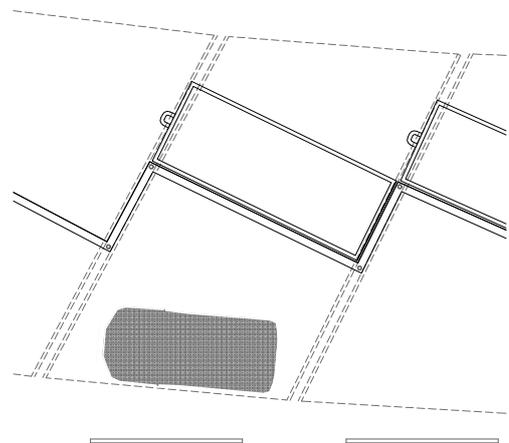
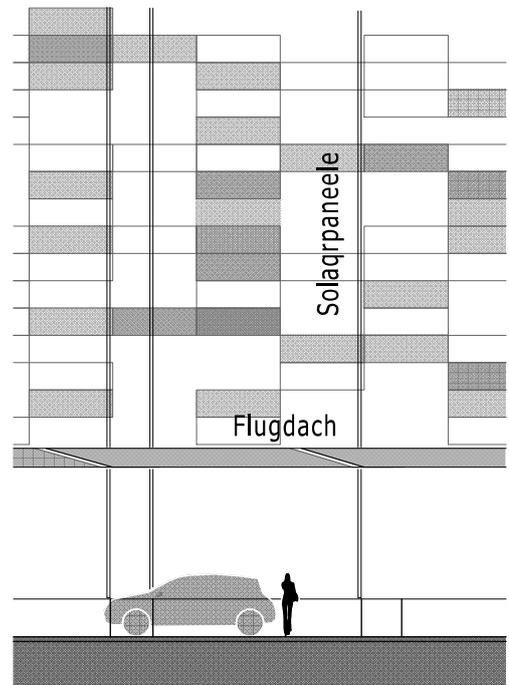
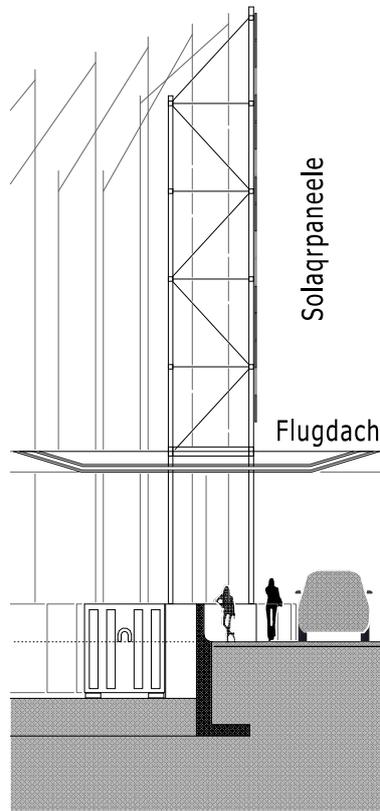
Ansicht "das Sieb"



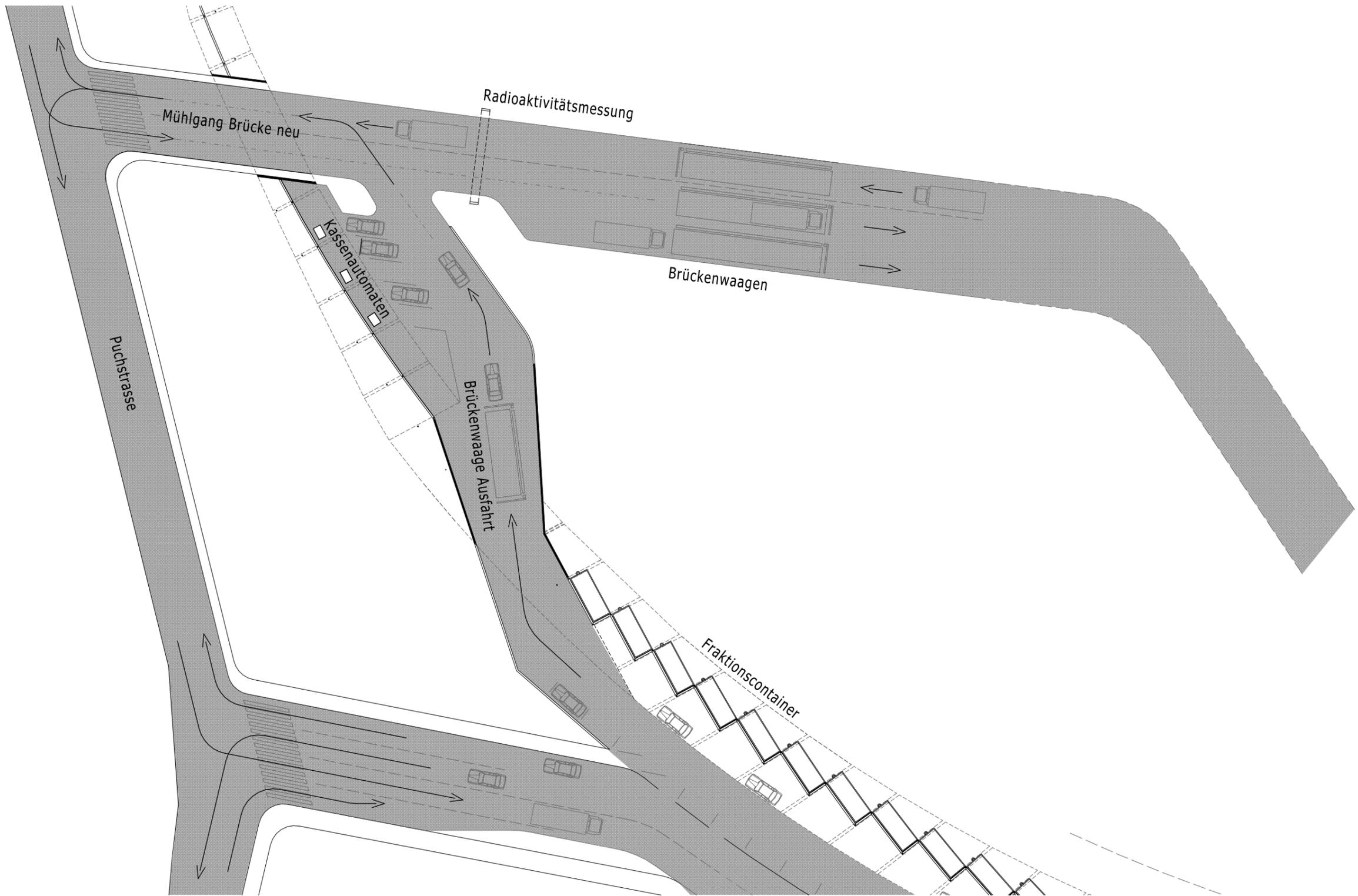
Recyclingcenter_NEU 1 : 1000

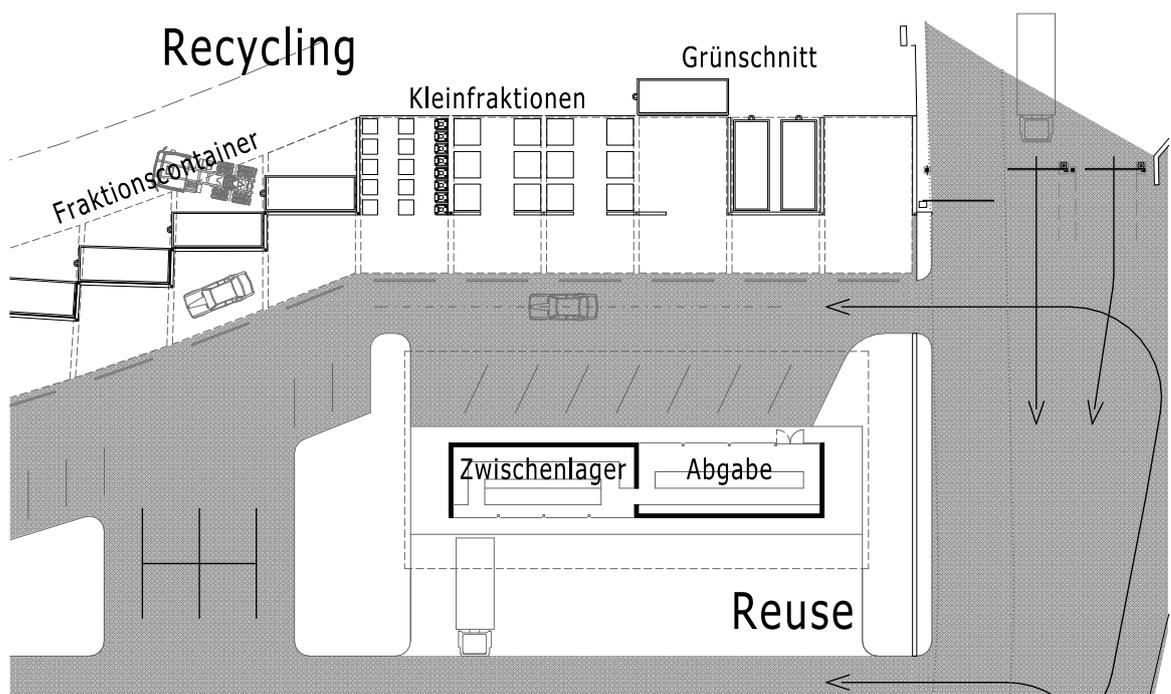


Gesamtschnitt 1 : 1000



"das Sieb" 1:200





Reuse-Center 1:500

Verwaltung_NEUM. Richtig-Czerni

Der Grundgedanke, die sich durch das Konzept der Neugestaltung der Sturzgasse zieht ist nicht nur „Sammeln“ – Zentralisierung, Neuordnung und Ressourcennutzung spielen dieselbe große Rolle.

Das Gebäude für die Verwaltung_NEU soll in seinem Äußeren ausdrücken, dass es um Kompaktheit und eben diese Zentralisierung geht. Alle Ressourcen werden gesammelt und hier neu geordnet.

Die Bereiche der städtischen Kommunalbetriebe – Kanal, Grünraum, Abfallverwertung, Abfallsammlung, Straße und Verwaltung allgemein – sammeln sich in einem Haus. Sie nutzen Vorhandenes intensiver und ziehen einen deutlichen Mehrwert aus der Flächenökonomie: gemeinsame Nutzung bedeutet gesteigertes Zusammengehörigkeitsgefühl, Ressourcenschonung bedeutet: ich stelle viel zur Verfügung, wenn auch nicht allen alles zeitgleich.

Der Baukörper entlang der Sturzgasse ist kaum gegliedert, sein Wiedererkennungswert doch erheblich, weil er imposant schwebt und seine recycle-fähigen Fassadenplatten Farben spielen können. Seine Gleichheit gibt allen Nutzern den gleichen Wert, hebt niemanden hervor, lässt jedem das gleiche Fenster zur Identifikation.

Eine Gliederung wird erst im Grundriss ablesbar, wenn die Stiegenhäuser und Aufzüge Zäsuren in die lange Gerade schlagen. Sie sind wichtig, um die Abteilungen in ihrer Gemeinsamkeit doch wieder voneinander zu trennen. Gleichzeitig sind sie natürlich notwendig, um Brandschutzvorschriften und Fluchtwegsbestimmungen zu genügen.

Im Erdgeschoß darf der Baukörper größtenteils schweben. Seine Aufständigung passiert über Betonscheiben und als Halt dienen die Stiegenhäuser. Nur zwei Bereiche, die auf ebenerdigem Niveau von Bedeutung sind, unterbrechen die Rhythmik: der Portier mit der Disposition für Straße und Werkstätten (hier werden Routen ausgegeben, Werkstätten zugeteilt, Aufträge weitergeleitet) und der Garderobebereich für die Mitarbeiter der Abteilung Kanal. Sie benötigen Umkleiden, die besonderen Hygienevorschriften entsprechen und müssen daher rasch nach getaner Arbeit erreichbar sein bzw. von den anderen Arbeitern getrennt.

Zwischen den Gebäudeteilen gibt es zwei Fahrgassen ins Dienstleistungszentrum Süd und Parkplätze für LKW's.

Die Grundrisse der Büro-Einheiten sind flexibel gehalten und bauen alle auf demselben Schema auf: eine zentrale Kanzlei verwaltet Leiter-Büro und Mitarbeiter-Bereich. Aufgrund der einfachen Baustruktur – tragend sind die Außenwände, Innenwände sind aus Gipskarton oder Glas – lassen sich Räume nach Bedarf und Mitarbeiterwunsch abteilen. Die einhüftige Anlage grenzt sich nach Norden durch den durchgehenden Gang ab, während die Büroräume gen Süden schauen. Als Sonnenschutz können an den waagrechten Fensterbändern verschiebbare Sonnensegel dienen – auch hier kann Farbe ins Spiel kommen.

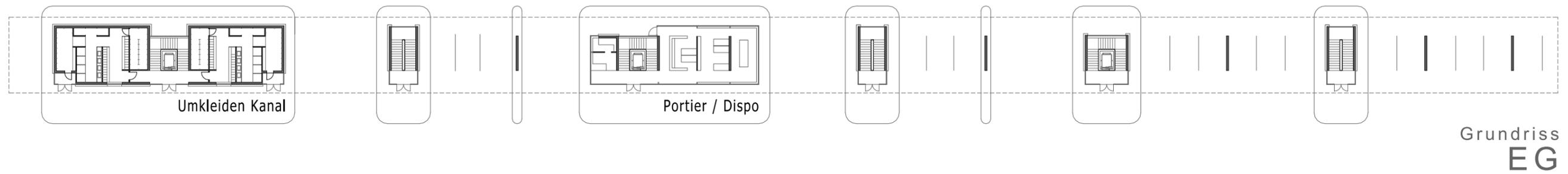
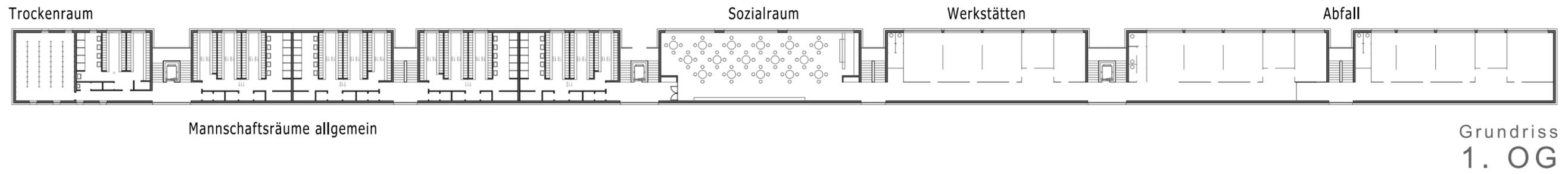
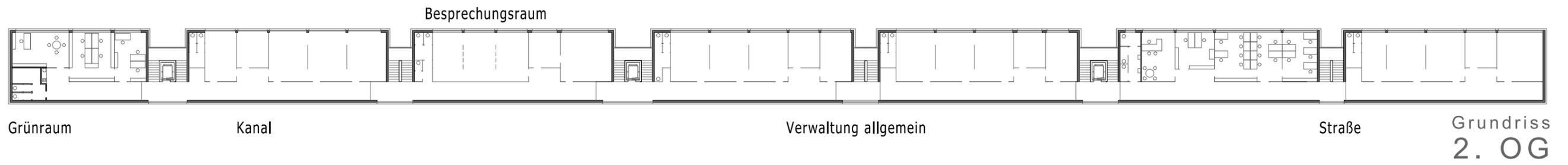
Ein zentraler Besprechungsraum, der bildlich mit Glastrennwänden hier vorgeschlagen wird, ist im 2. Obergeschoß.

Im Zentrum des Baukörpers, im 1. Obergeschoß nach den Umkleiden, liegt die zentrale Cafeteria bzw. der große Aufenthaltsraum, indem je nach Bedarf gegessen oder gefeiert werden kann. Eine Küchenzeile ermöglicht das Zubereiten von Convenience-Produkten oder die Bereitstellung von Mahlzeiten durch ein Catering-Service. Eine Mensa oder Kantine im eigentlichen Sinn wird nicht angeboten.

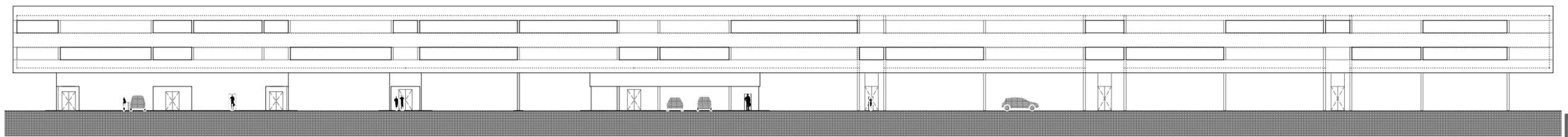
Trotz der Einfachheit wurde auf Behindertenfreundlichkeit nicht vergessen. 3 Aufzüge erschließen das Gebäude in regelmäßigen Abständen, geeignete WC's stehen in jedem Trakt zur Verfügung.

Obwohl das Verhältnis zwischen Frauen und Männern im Bereich der Außendienstmitarbeiter unverhältnismäßig ist, wurden die Sozialräume auch für weibliche Mitarbeiterinnen ausgelegt.

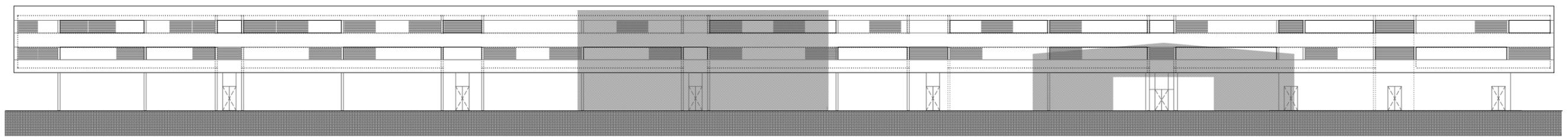
Das Dach des Verwaltungsgebäudes ist ein Flachdach, auf dem auch Solarpaneele angebracht werden können. Auch hier sollte kann Ressourcennutzung stattfinden.



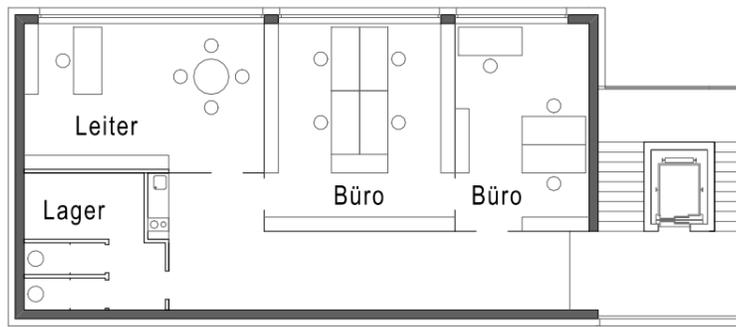
Ansichten 1 : 500



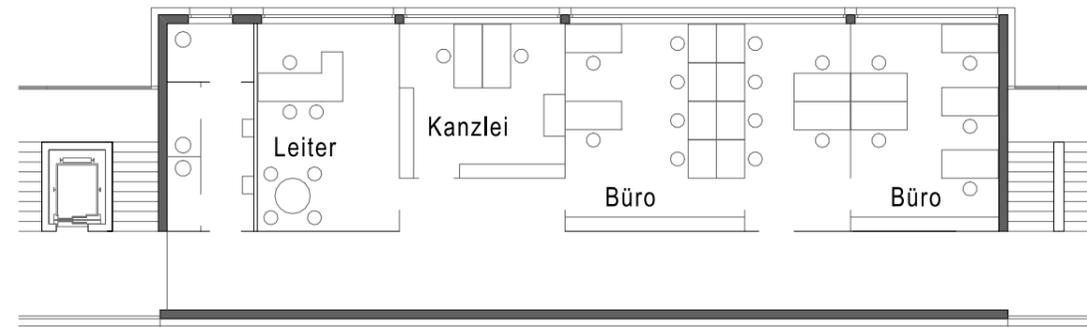
Nord



Süd

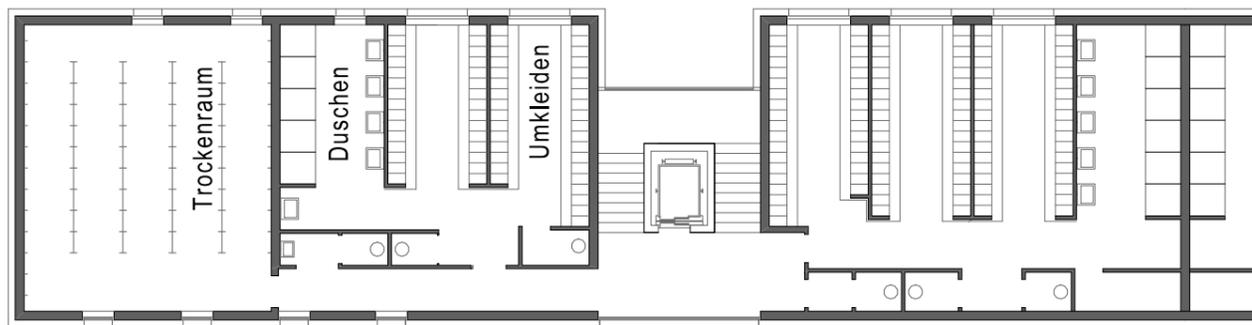


Grünraum

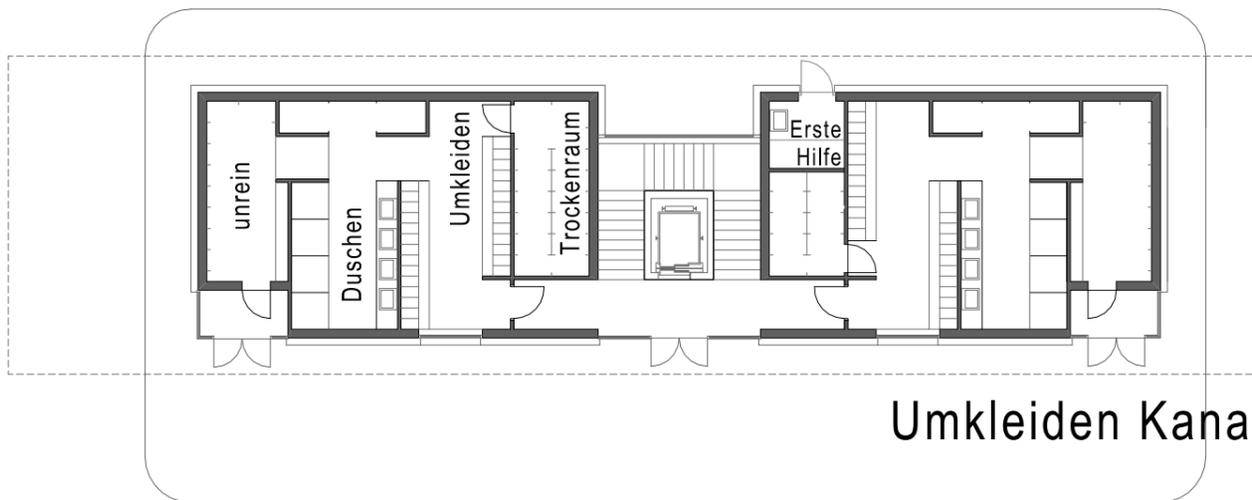


Bürobereich Verwaltung

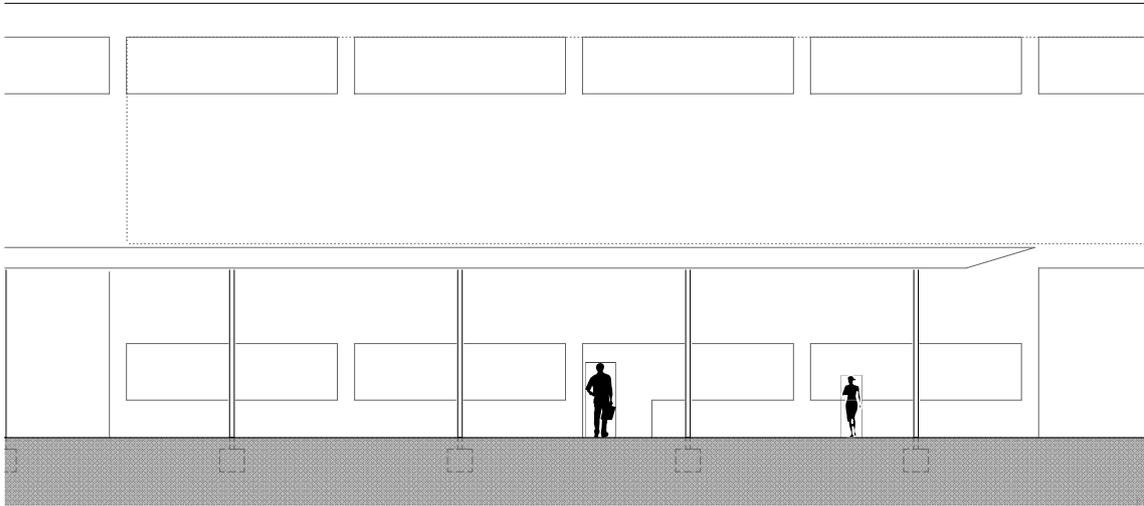
Straße



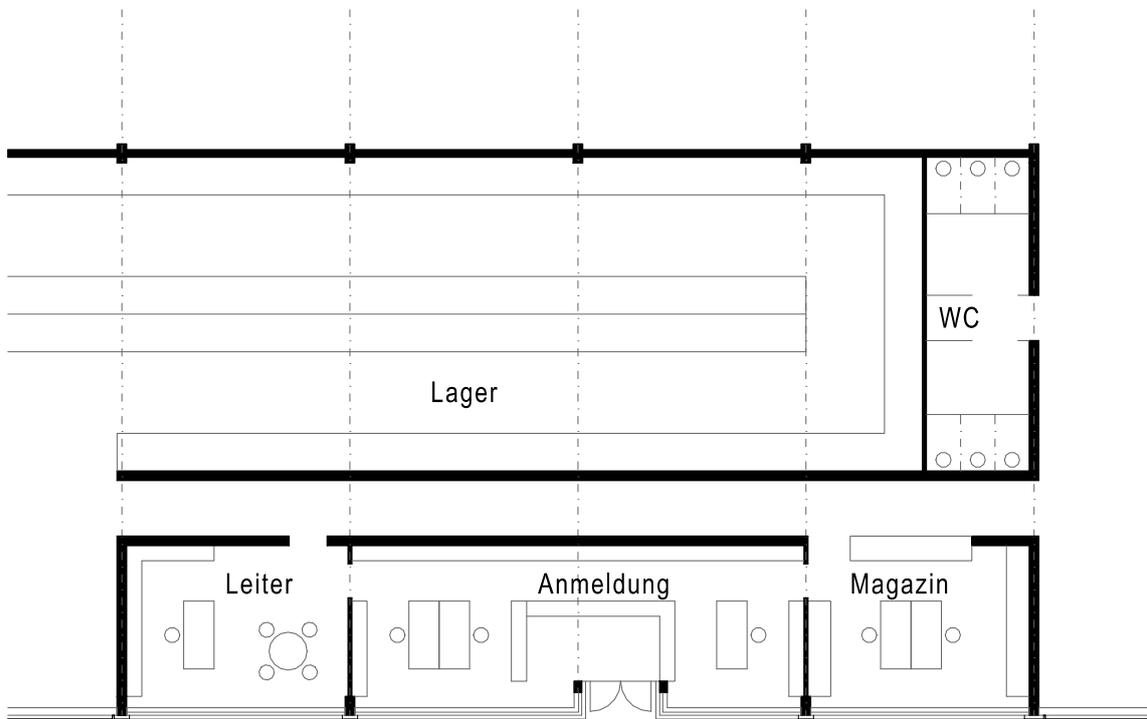
Umkleiden allgemein



Umkleiden Kanal

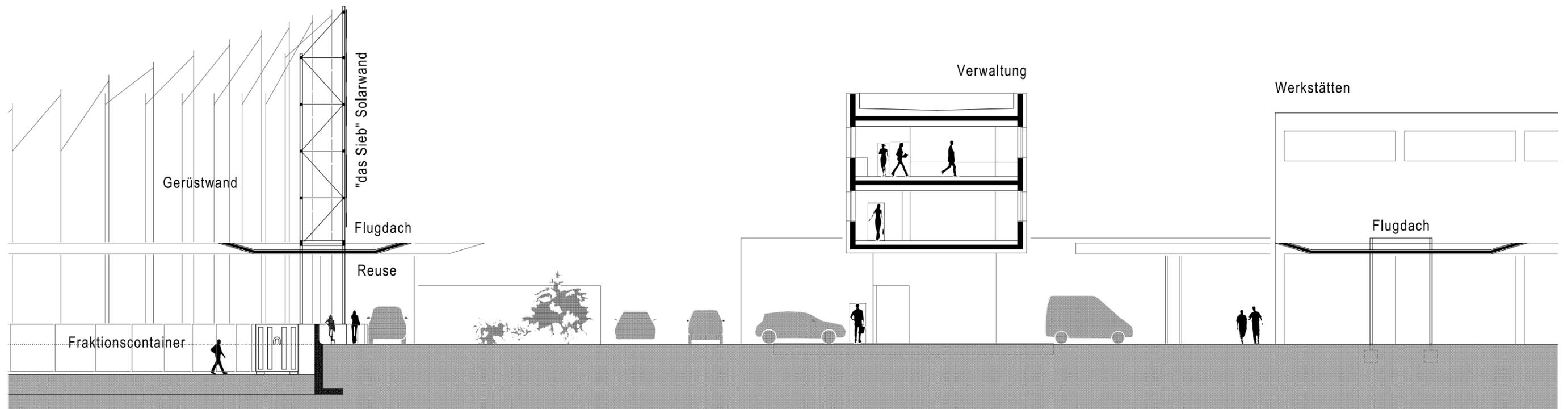


Ansicht



Grundriss

Werkstätten 1:200



Schnitt Sturzgasse 1:200

5. Literaturliste und Quellennachweise

Wir bedanken uns sehr herzlich bei allen Zuständigen der Holding Graz und beim Büro bitzan Beratung & Management GmbH. für das Zur-Verfügung-Stellen der Unterlagen des Projekts Sturzgasse.

BM f. Land- u. Forstwirtschaft, Thermische Abfallbehandlung in Österreich, in Weißbuch_2009

GoogleEarth, 2014

Holding Graz, bitzan Beratung und Management; Standortkonzept Sturzgasse, Vergleichsanalyse

Homepage der Abfallwirtschaft Steiermark; www.abfallwirtschaft.steiermark.at

Homepage der Abfallwirtschaftsbetriebe Münster; awm.stadt-muenster.de

Homepage Bordeaux, www.bordeaux.fr/p287/bordeaux-en-chiffres

Homepage Holding-Graz; Chronik, Re-use; wwwholding-graz.at

Homepage Malmö, Schweden; www.malmo.se

Homepage von SYSAV, Malmö

Fischer Wolfgang und Osebik David, Die Umweltsituation in der Stadtregion Graz, in Unterwegs mit GeoGraz, Ausgabe 47-2010

Kunzemann, Thilo „Wie Malmö seinen Müll entsorgt“ in Allianz; 2009

Stadt Graz, www.vrgraz.at

Stadtmuseum Graz GmbH, Stadtarchiv

Stadträtin W. Monogioudis, 1907-2007, 100 Jahre Stützpunkt in der Sturzgasse, in Festschrift 2007 der Wirtschaftsbetriebe der Stadt Graz

Stadt Münster; Faltblatt Münster im Spiegel, Aug. 2013

Stadt Münster; Jahresstatistik 2012

Statistik Austria, Bevölkerungsprognose Graz 2011_2031

Umweltbundesamt, Bereich Abfall; www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/abfall

Virtual Earth

Wikipedia, CUB Bordeaux

Wikipedia, „Recycling“, 4.2 Österreich m. Zusatzquellen Umweltbundesamt, Statusbericht 2012 und European Environment Agency