



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

Fachbereich Landschaftswissenschaften und Geomatik  
Studiengang Naturschutz und Landnutzungsplanung

Bachelorarbeit

## **Natur – ein Kinderspiel**

Bachelorarbeit zur Erlangung des akademischen Grades  
Bachelor of Science (B. Sc.)

Vorgelegt von

**Nora Stieglitz**

Neubrandenburg, den 24.09.2013

Erstprüfer: Prof. Dr. Helmut Lührs

Zweitprüferin: M. Sc. Dipl.-Ing. (FH) Jeanette Höfner

[urn:nbn:de:gbv:519-thesis-2013-0650-7](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:519-thesis-2013-0650-7)

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Einleitung .....	3
2. Kinder und ihre Freiräume in den Städten .....	4
2.1 Natur und Umwelt der Kinder .....	7
2.2 Geschichtliche Entwicklungen von Spielplätzen in Deutschland.....	8
2.3 Rechtliche Vorschriften zum Bau, zur Sicherheit und Unterhaltung städtischer Spielplätze .....	14
3. Neubrandenburger Spielplätze .....	16
3.1 Entwicklung der Spielplätze .....	16
3.2 Spielplatzauswahl .....	17
3.3 Spielplatz „Am Friedländer Tor“ .....	18
3.4 Spielplatz an der Peter-Cornelius-Straße .....	23
3.5 Spielplatz an der Ernst-Alban-Straße/Salvador-Allende-Straße.....	27
3.6 Spielplatz an der Kurzen Straße.....	31
4. Aufnahme der spontanen Vegetation auf den Spielplätzen .....	35
4.1 Verfahren.....	35
4.2 Tritt- und Pflastertrittengesellschaften .....	37
4.3 Scherrasengesellschaften .....	45
4.4 Gestörte Rasengesellschaften.....	54
4.5 Unter Gehölzen .....	59
4.6 Zusammenfassung der Tabellen .....	62
5. Schlussbemerkungen .....	64
6. Quellenverzeichnisse.....	66
Abbildungsverzeichnis .....	66
Kartenverzeichnis .....	66
Tabellenverzeichnis.....	66
Literaturverzeichnis .....	67
Selbständigkeitserklärung .....	72

## **1. Einleitung**

Die vorliegende Abschlussarbeit soll zur Erlangung des Grades Bachelor of Science im Studiengang Naturschutz und Landnutzungsplanung dienen.

Das Thema dieser Arbeit sind Spielplätze in der Stadt Neubrandenburg.

Die Stadt Neubrandenburg besitzt viele Grün- und Freiflächen auf denen sich Kinder und Jugendliche aufhalten können. Dazu gehören auch über 90 kommunale Spiel- und Bewegungsflächen, die in den einzelnen Stadtvierteln unterschiedlich verteilt sind.

Im ersten Teil der Arbeit geht es um das Spielen der Kinder im Allgemeinen und den Bezug zur Natur. Anschließend folgt ein Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Spielplätze in Deutschland und welche rechtlichen Bedingungen mit dem Bau dieser Spielflächen verbunden sind.

Der Hauptteil der Arbeit sind die Untersuchungen auf vier ausgewählten Spielplätzen der Stadt Neubrandenburg. Dazu werden die Spielplätze im dritten Teil ausführlich beschrieben, um hinsichtlich verschiedener Aspekte einen ersten Eindruck von den Spielplätzen zu bekommen. Anschließend werden die vegetationskundlichen Untersuchungen und deren Ergebnisse im vierten Abschnitt der Arbeit vorgestellt.

Ziel dieser Arbeit ist es mithilfe vegetationskundlicher Methoden die spontane Vegetation der Spielplätze aufzunehmen, um daraus die Nutzungsintensität und Pflege der Spielflächen abzulesen. Die Ergebnisse der Auswertung der Vegetationsuntersuchungen sollen durch eigenständige Beobachtungen der Spielplätze gestützt werden.

Abschließend folgt ein Gesamteindruck, wie sich die Spielplätze hinsichtlich der Nutzungsintensität und Pflegemaßnahmen der Stadt entwickelt haben.

## **2. Kinder und ihre Freiräume in den Städten**

Das Spielen hat in der kindlichen Entwicklung eine entscheidende Bedeutung für das Erwachsenwerden. Sobald das Kind laufen lernt, erschließt es sich immer weitere Bereiche seines engen Umfeldes. Das Umfeld bilden erst vertraute Personen und Gegenstände in der Wohnung. Bei Kindern ist es die Neugier auf etwas Neues und Seltsames, wodurch der natürliche Anreiz geschaffen wird, sich damit zu beschäftigen. Das Kinderspiel ist somit also als eine „biologische Funktion“ und „Grundlage der Kulturfähigkeit“ (BUSCH, K. 1995, S. 20) anzusehen, weil das Umfeld des Kindes aus der gesellschaftlichen, natürlichen sowie aus der materiellen Umwelt besteht (vgl. FINK, M. 2011, S. 10f.). Diese unterschiedlichen Aspekte der Umwelt erschließt sich das Kind durch Bewegung und nimmt sie mit allen Sinnen wahr. Das Spielen ist elementar für eine gesunde Entwicklung geistiger und körperlicher Fähigkeiten, als auch im Hinblick auf die „Kulturfähigkeit“, den Umgang in der Gesellschaft mit den Mitmenschen zu erlernen (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 20; vgl. BIERHOFF, H. W. 1974, S. 6).

Grundsätzlich ist das Kinderspiel an keinen Zweck gebunden. Die Kinder spielen mit den Gegenständen oder an Standorten, die ihnen zu Verfügung stehen bzw. für die sie sich zum jeweiligen Zeitpunkt interessieren. Das Interesse für die unterschiedlichen Spielvarianten kann sehr schnell wechseln. In einer Studie von 1996 über Neubrandenburger Spielplätze heißt es:

„Kinder springen von einem Spiel ins Andere, anfänglich im Sandkasten, danach Fußball und zum Schluß noch ein Fiktionsspiel.“ (Fritzsche, J. et al. 1996, S. 17)

Die Kinder beschäftigen sich beim Spielen mehr mit dem Ablauf eines Spieles als etwas aus dem Spiel zu lernen. Die Wandelbarkeit der Umgebung von Kindern verleiht ihnen einen natürlichen Anreiz sich darin zu bewegen und sich damit auseinanderzusetzen.

Die Sozialpsychologie bezeichnet das Spiel auch als „intrinsisch motiviert“, also von selbst heraus entstehend. Die Psychologen D. E. Berlyne und H. Heckhausen beschrieben in den 1960er Jahren, dass das Spielen von ganz bestimmten Anreizen hervorgerufen wird, die durch die Umwelt stimuliert werden. Diese sind die Neuheit, die Überraschung, das Konfliktpotential und die Verschiedenheiten, die die Umwelt von sich auch aufweist und zum Bespielen und Erkunden anregen (In: BIERHOFF,

H. W. 1974, S. 3f.). An dieser Stelle soll aber die Betrachtung über das Spielen unter psychologischen Gesichtspunkten nicht weiter vertieft werden.

Die Art und Weise, wie Kinder spielen, hat sich über die Zeit kaum verändert, weil es die angeborenen Grundbedürfnisse der Kinder sind, die es bedingen (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 49). BUSCH, K. 1995 nennt die wichtigsten Grundbedürfnisse des Kindes und verknüpft sie mit planerischen Gegebenheiten, die die Flächen einer Großstadt voraussetzen sollten.

1. Sicherheit und räumliches Vertrauen
2. Sozialer Kontakt
3. Identifikation und Rückzugsmöglichkeiten
4. Kreativität und Risikofreude
5. Bewegung

Gerade Kleinkinder zwischen 0 bis 4 Jahren benötigen eine Fläche, die unmittelbar in Reichweite der Aufsichtspersonen und fern von großem Verkehrsaufkommen liegt. Sie sind sehr „aktiv und impulsiv“, auch können sie „Gefährdungspotentiale für sich und andere Kinder noch nicht realistisch einschätzen“ (VON LANGEN, T. 2013, S. 30). Das Verkehrsaufkommen in den Städten stellt für Kinder ab 6 Jahren kein Hindernis dar sich frei zu bewegen oder sogar auf Straßen zu spielen. Die Straßen, die heute noch als Spielorte genutzt werden, sind Nebenstraßen der einzelnen Stadtviertel, die nicht oft befahren werden. Martha Muchow hat bereits 1935 über die Spielorte der Kinder in einer Stadt berichtet und die Straßen zählten ebenfalls zu jenen Orten auf denen sich die Kinder aufhielten.

Wenn die Kinder sich auch beim Spielen sicher fühlen, dann entsteht eine gewisse Vertrautheit zur Spielumwelt und garantiert ebenfalls das dritte Grundbedürfnis. Ist ein gefahrloses Spielen möglich, werden die Flächen als Rückzugsmöglichkeiten genutzt, um sich der elterlichen Kontrolle zu entziehen. Das ist vor allem für ältere Kinder im Alter ab 6 Jahren bis in die jugendliche Phase wichtig und wird als sogenanntes „Wir-Gebiet“ von KRINGS-HECKEMEIER, M.-Th.; SACHS-PFEIFFER, T. 1980 bezeichnet (In: BUSCH, K. 1995, S. 54).

Weitere Grundbedürfnisse der Kinder und Jugendlichen sind der kommunikative Austausch untereinander und der Drang nach freier Bewegung. Daher nutzen die Kinder weitere Flächen der näheren und später der abgelegenen Umgebung, da sich

die Bewegungsaktivität mit voranschreitendem Alter erhöht und auch die Freundeskreise wachsen (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 52, 58).

Eines der wichtigsten Grundbedürfnisse von Kindern ist das Ausleben der Kreativität und der Risikofreude auf den Spielflächen. Dazu sind Spielflächen nötig, die vielseitig nutz- und veränderbar sind. Kinder verwenden Gegenstände, natürliche Ressourcen und Räume für ihr Spiel. Dabei werden diese nicht nur einmalig für eine gewisse Situation gebraucht, sondern die Kinder nutzen sie auch in der nächsten Situation in einer ganz anderen Funktion, abhängig von ihren spontanen Einfällen. Des Weiteren übertragen sie gewisse Situationen aus dem Erwachsenenleben spielerisch in ihre Welt. Das fördert nicht nur die Kreativität, sondern auch die Selbstständigkeit. Deshalb sind Restriktionen und Verbote auf den Spielflächen eher kontraproduktiv (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 21ff., 56ff.).

Je älter die Kinder werden, umso mehr haben sie das Bedürfnis auch ohne die Aufsicht Erwachsener spielen zu können. Kinder können ab circa 6 Jahren schon eigenständig spielen und müssen nicht mehr permanent unter Aufsicht stehen. Dadurch ist es möglich, dass die Kinder auch riskantere Situationen austesten, um ihre körperlichen Grenzen kennen zu lernen (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 56ff.).

Die genannten Grundbedürfnisse der Kinder sind wichtiger Bestandteil eines Kinderlebens, weil sie zur Sozialisation der Kinder beitragen. D.h. indem die Kinder sich in ihrer Umwelt frei entfalten können und spielerisch ihre Umwelt selbst kennen lernen dürfen, finden sie zusammen mit der elterlichen Erziehung ihre eigene Position in der Gesellschaft (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 30).

Je älter die Kinder werden, umso mehr Freiräume benötigen sie für sich und desto größer wird auch der Aktionsradius, in dem sie leben und selbstständig handeln.

Das Spielen der Kinder in Großstädten wurde schon von etlichen Soziologen, Pädagogen und weiteren beobachtet und gedeutet. So hat auch die Pädagogin Martha Muchow bereits von 1930 bis 1932 den „Lebensraum des Großstadtkindes“ am Beispiel eines Hamburger Stadtviertels untersucht. Sie teilt den Lebensraum des Großstadtkindes in einen Spiel- und in einen Streifraum ein. Der Spielraum ist „die eigentliche Quelle kindlichen Erfahrens und Erlebens“ (MUCHOW, M.; MUCHOW, H. H. 1935, S. 14). Hierzu gehören Spiel- und Sportplätze, die in unmittelbarer Nähe der Wohnung liegen, sowie Wohnstraßen, Innenhöfe, Bürgersteige und Eingangsbereiche der Wohngebäude, auf denen sich die Kinder, besonders Kleinkinder, am meisten aufhalten. Zu den Streifräumen zählen ebenfalls Spiel- und

Sportplätze, aber auch Stadtparks und Baulücken, auf denen schon ältere Kinder ab circa 6 Jahren spielen (vgl. MUCHOW, M.; MUCHOW, H. H. 1935, S. 17; BUSCH, K. 1995, S. 42)

Um allein die Grundbedürfnisse der spielenden Kinder zu befriedigen, sind die Ansprüche an die Spielplätze nicht nur im Hinblick auf Sauberkeit, Sicherheit und gute Erreichbarkeit hoch, sondern es ist auch eine vielseitige und funktionsfähige Ausstattung mit Geräten sowie Vegetation gefragt.

### 2.1 Natur und Umwelt der Kinder

Erwachsene nutzen ihre Gärten als Nutzgarten, aber auch als Rückzugsort zur Erholung und als soziale Treffpunkte. Gerade in den Städten erfüllt der Garten eine wertvolle Funktion für die arbeitenden Einwohner sich vom stressigen und hektischen Stadtleben zurückzuziehen (vgl. GEBHARD, U. 2013, S. 82f., 204f.). Bereits 1913 schrieb der deutsche Landschaftsarchitekt Leberecht Migge:

„Aber etwas hat der Garten an sich vor den anderen Einrichtungen unseres Daseins doch voraus. Die können groß, praktisch, hygienisch und wer weiß alles sein. Das bietet der Garten auch, aber er bietet noch mehr, etwas Seltenes und Unersetzliches: er ist lebendig. Alles wacht und wächst in ihm und ist nicht tot wie kalter Stein und starres Holz. Die stetige intime Berührung mit lebendiger Natur aber, wie sie das Gartenleben mit sich bringt, macht uns hochgestimmt und zu allem Edlen und Großen geneigt“ (MIGGE, L. 1913, S. I).

Denn die Natur wirkt einen positiven Einfluss auf das physische als auch das psychische Wohlbefinden aus. Die Kinder spielen zuerst auf den Höfen vor den Häusern, denn die Nutzgärten wollten die Erwachsenen für häusliche Zwecke verwenden. Die Kinder spielten auf den Höfen immer in unmittelbarer Nähe der elterlichen Aufsicht. Hier kommen sie mit der materiellen sowie der natürlichen Umwelt in Kontakt und später suchen sie sich eigene Flächen als Spiel- und Rückzugsorte (vgl. HÜLBUSCH, I. M. 1978, S. 69). Dadurch können sie sich ebenfalls vom anstrengenden Schulalltag erholen. Das „ungeregelte Spielen im Freien“ dient den Kindern das Lebendige in ihrer Umwelt mit allen Sinnen wahr zu nehmen und hilft ihnen bei der Stressbewältigung (GEBHARD, U. 2013, S. 84ff. vgl. FINK, M. 2011, S. 21). Denn:

Die Natur verändert sich ständig und bietet zugleich Kontinuität. Sie ist ständig neu (z.B. der Wechsel der Jahreszeiten) und doch bietet sie die Erfahrung von Verlässlichkeit und Sicherheit (...)“ (GEBHARD, U. 2013, S. 84).

Ulrich Gebhard beruft sich dabei auf verschiedenste Studien, die über die Zusammenhänge zwischen Kindesentwicklung und Natur berichten. Die Veränderbarkeit ist besonders bei Pflanzen sehr beliebt, die als Baumaterialien verwendet werden oder andere Funktionen beim Spielen einnehmen und als nützliche Spielzeuge dienen (vgl. Gebhard, U. 2013, S. 205f.).

Die Erfahrungen mit der Natur hängen ebenfalls von der elterlichen Erziehung und des späteren Schulunterrichts ab, weil dort die hauptsächliche Entwicklung und Erziehung des Kindes stattfindet. Hier wird der Umgang mit der lebendigen Umgebung vermittelt, die das spätere Verhalten des heranwachsenden Kindes bestimmt. Denn haben die Kinder eine gute Möglichkeit in ihrer vertrauten Umgebung ausgiebig Naturerfahrungen zu erleben, dann gewinnt die Natur an sich für den Menschen auch eine höhere Wertschätzung. Jeder, der viel in der Natur als Kind spielen durfte, kann sich an seine Erfahrungen mit der Natur erinnern, sodass dies sich auf die ganze Persönlichkeit und das Selbstwertgefühl des Menschen auswirken kann (vgl. GEBHARD, U. 2013, S. 99f.).

Für ältere Kinder von 12 bis 18 Jahren ist es schon möglich weitere Strecken zurückzulegen, um in naturnahe Bereiche zu gelangen. Die jüngeren Schul- und Kleinkinder benötigen entweder noch permanente Aufsicht oder sie dürfen sich noch nicht allzu weit von der Wohnung entfernen. Diese Kinder sind abhängig von den Flächen, die sie in der unmittelbaren bzw. näheren Umgebung aufsuchen können. Daher besitzen die Planer solcher Flächen eine hohe Verantwortung und Fähigkeit das Zusammenspiel von sozialer, gegenständlicher und naturnaher Umwelt zu verknüpfen.

## 2.2 Geschichtliche Entwicklungen von Spielplätzen in Deutschland

Vom Mittelalter bis ins 17. Jahrhundert hinein gab es keine gesonderten Spielflächen für Kinder und Jugendliche. Kinder wurden im Mittelalter als vollwertige Arbeitskraft angesehen, daher stand Kinderarbeit an der Tagesordnung. Ab dem 15. Jahrhundert kamen erste Gedanken auf, die kindliche Phase als wichtig anzusehen. Ab dem 16. Jahrhundert entstanden erste schulische Bedingungen, um die Kinder in die



Gesellschaft einzugliedern und die Welt der Erwachsenen von den Kindern zu trennen. Jedoch beschränkte sich dieses Privileg nur auf die hohen sozialen Schichten der Gesellschaft und die Kinder der unteren Schichten begannen schon ab einem Alter von 4 Jahren auf Feldern und später, in der Zeit der Industrialisierung, in großen Fabriken zu arbeiten. Die Zeit der Kinderarbeit, von der der größte Anteil der Kinder Deutschlands betroffen war, reichte bis ins beginnende 20. Jahrhundert hinein (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 27f.; vgl. GLABACH, S. 2001, S. 8).

Im 18. Jahrhundert verstärkte sich der Gedanke, dass die Kinder Wesen seien, die freie Bewegung brauchen, um sich ordentlich entfalten und lernen zu können. Mit diesem Thema beschäftigten sich häufig noch Philosophen und Pädagogen, die das kindliche Spielen als Bedingung zur gesellschaftlichen Erziehung und für eine gute Schulausbildung erklärten. Jedoch galt dies fast ausschließlich für die höheren Schichten der Gesellschaft, da durch fehlende gesetzliche Bestimmungen immer noch Kinderarbeit stattfand (vgl. GLABACH, S. 2001, S. 10f; vgl. EHRENBERG, H.-J. 2009, S. 9f.).

Mitte des 19. Jahrhunderts prägte der deutsche Pädagoge Friedrich Fröbel (1782-1852) den Begriff „Kindergarten“. Es sollten Stätten für Kinder entstehen, in denen sie ausgiebig spielen, aber auch mit erzieherischen Maßnahmen erzogen werden. Dazu entstanden die ersten Spielanlagen und so entwickelte sich auch das Bild von eigenen Bereichen der Kinder (vgl. FRIEDRICH-FRÖBEL-MUSEUM 2013; BANDKE, P. 2010, S. 6).

Im beginnenden 19. Jahrhundert nahm diese Trennung zwischen den Lebensbereichen der Erwachsenen und der Kinder hinsichtlich des Wohnens, Arbeitens und der Bildungseinrichtungen in den Städten weiter zu. Sowie Räume und Flächen für die Erziehung der Kinder zum gesellschaftlichen Zweck entstanden, so wurden auch z.B. zu Hause Kinderzimmer eingerichtet. Die Industrialisierung in Deutschland verschärfte die Bedingungen der Arbeiterkinder, bis Anfang des 20. Jahrhunderts ein Verbot der Kinderarbeit die sozialen Lebensbedingungen etwas verbesserten (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 29; vgl. GLABACH, S. 2001, S. 12f.).

Jedoch waren die Auswirkungen der Industrialisierung in den Städten hinsichtlich der Verschmutzungen, Arbeitsbedingungen und Verbreitung von Krankheiten für die Arbeiterklasse katastrophal. Deshalb setzte sich der Leipziger Arzt Dr. D. G. Schreiber ebenfalls für das Anlegen von Spielflächen ein, auf denen die Kinder in der freien Natur sich körperlich betätigen sollten. Später entstand daraus der

„Schreiberverein“, der heutige Kleingärtenverein, weil Gärten hinzukamen, die in dieser Zeit für die Arbeiterklasse eingerichtet werden sollten. Jedoch weist der Landschaftsarchitekt Leberecht Migge 1913 darauf hin, dass die zu Verfügung stehenden Spiel- und Sportflächen in vielen Städten Deutschlands und die festgelegten Spielflächen von 1,5 bis 2m<sup>2</sup> zu klein seien (vgl. GLABACH, S. 2001, S. 13; vgl. MIGGE, L. 1913, S. 8f., 29ff.).

Die Pädagogin Martha Muchow führte von 1930 bis 1932 eine umfangreiche Untersuchung zum Thema Kinder, deren Lebens- und Spielbereiche in der Großstadt Hamburg, durch. Sie beschrieb die abwechslungsreichen Spielbereiche der Kinder und stellte fest, dass sich die Spiel- und Streifräume nicht nur auf bestimmte Orte beschränkten. Jedoch unterschieden sich das Spielen und die Erweiterung der Streifräume noch sehr zwischen Jungen und Mädchen, bedingt durch die damaligen gesellschaftlichen Verhältnisse (vgl. MUCHOW, M.; MUCHOW, H. H. 1935, S. 15).

Im 2. Weltkrieg wurden viele Gebäude bzw. Flächen deutscher Städte zerstört. Die Kinder spielten überall. So auch auf den nicht mehr so stark befahrenen, zerstörten Straßen oder auf den verlassenen Grundstücken, die durch den Krieg zerbombt wurden (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 30f.).

Die anfängliche Funktionstrennung der Lebensbereiche setzte sich in der städtebaulichen Planung in den 1950/60er fort. Politische Interesse war Deutschland wieder wirtschaftsfähig zu machen. Daher nahm der Ausbau der Infrastruktur des Landes einen wesentlichen Teil im Wohnungsbau ein (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 30f.). Alle Lebensbereiche der Kinder verteilten sich um die Wohnung und waren noch eng miteinander verbunden (siehe Abbildung 1) (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 7; BUSCH, K. 1995, S. 30f.).

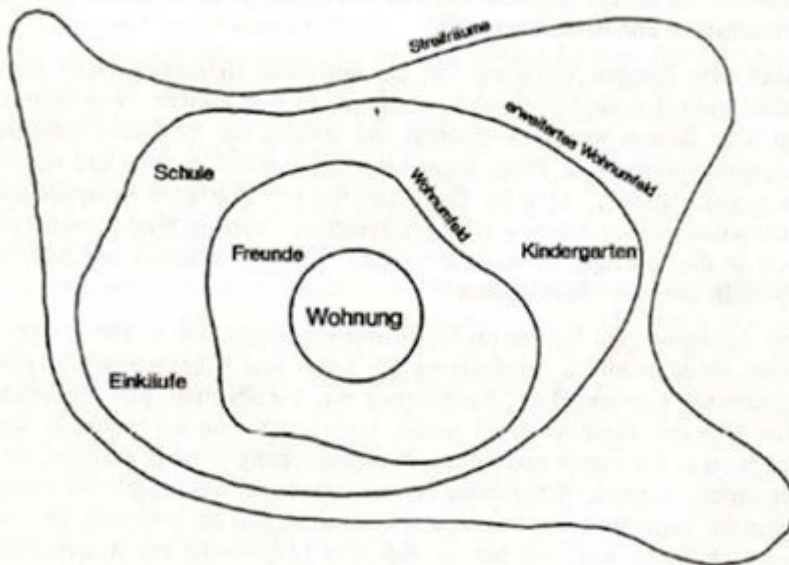


Abbildung 1: Ausbreitung Lebensbereiche der Kinder zur Zeit des Wiederaufbaues in Deutschlands nach dem Zweiten Weltkrieg (Entwurf übernommen aus Busch, K. 1995, S. 32)

In der Gestaltung von Grünanlagen stand in den 1950er Jahren die Ästhetik im Vordergrund. Die Gestaltung bestand aus sehr akkuraten, geometrischen Formen und Symmetrien der Pflanzungen in den Grünanlagen, die aus der Garten- und Grünflächengestaltung Englands hervorging. Dies übertrug sich Ende der 1950er und in den 1960er Jahre ebenfalls auf die Gestaltung von Spiel- und Sportflächen für Kinder und Jugendliche (vgl. LANGE, C. 2008, S. 8). Außerdem kam in der Städtebauplanung die Trennung der Lebensbereiche der Menschen immer mehr zum Vorschein. Deshalb waren die Spielplätze auch nach Altersklassen unterteilt. Die Gartenarchitekten und Bauämter sahen die Spielplätze ebenfalls als abgegrenzte Bereiche. Die Kinder sollten auf diesen Flächen geschützt vor dem wachsenden Verkehrsaufkommen spielen können. Deshalb sollten die Spielplätze auch gut umzäunt und abgegrenzt werden. Beim Spielen der Kinder stand eher, aus Sicht der Erwachsenen, der erzieherische Zweck im Vordergrund. Daher entstand der Ansatz von pädagogisch betreuten Spiel- und Sportanlagen (vgl. SCHILLER, H. 1958, S. 157-160; vgl. ROSKAM, F. et al. 1962, S. 6-13).

In den 1970er und 1980er Jahren trat eine Suburbanisierung in den Städten ein. Die Städte wuchsen durch Zuzug ins Umland, wo Einfamilienhaus-, Reihenhaus- und Plattenbaugebiete entstanden.

Dadurch kapselten sich Lebensbereiche, wie Wohnen, Arbeiten und die Freizeitgestaltung von anderen Bereichen ab. Auch die familiären Bedingungen

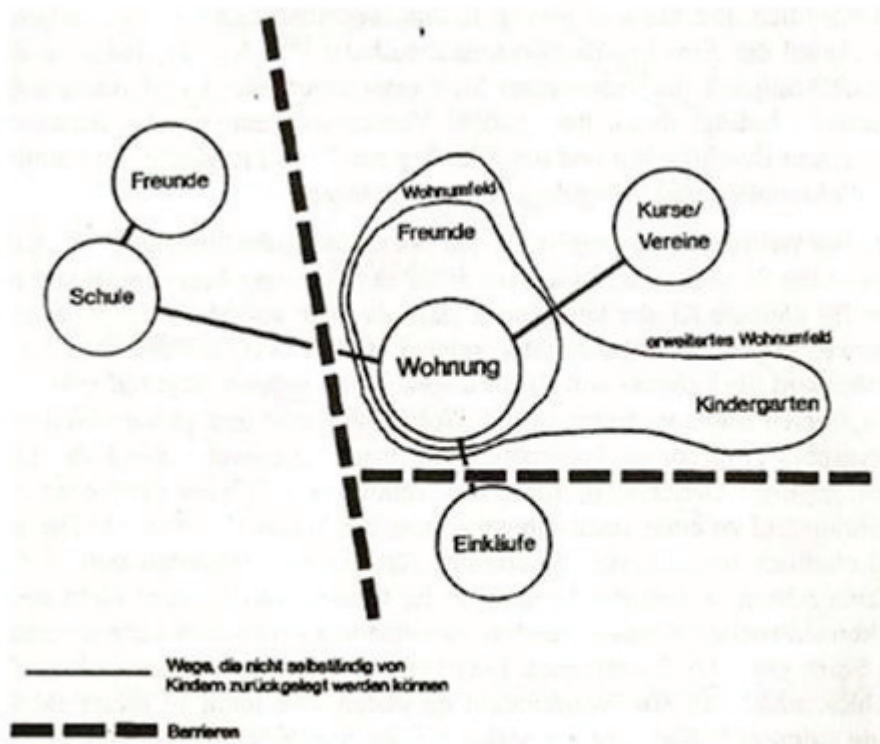


Abbildung 2. Ausbreitung der Lebensbereiche verursacht durch die Funktionstrennungen und Institutionalisierungen der Freizeit ab den 1970er Jahren (Entwurf übernommen aus Busch, K. 1955, S. 34)

veränderten sich durch die Emanzipation der Frau (siehe Abbildung 2) (vgl. BUSCH, K. 1995, S. 32ff.).

Von 1970 bis 1990 entstanden ebenfalls im Zuge der Suburbanisierung in der DDR als auch in der BRD städtische Wohnsiedlungen in Beton-Großtafelbauten („Plattenbau“) (vgl. HAAS-ARNDT, Prof. Dr. Ing. D. et al. 2011).

„Es wurde immer alles perfekter mit der Zeit in Gropiusstadt. Als wir hinzogen, war die großartige Modellsiedlung noch nicht fertig. Vor allem außerhalb des Hochhausviertels war vieles noch gar nicht perfekt. In kleinen Ausflügen, die auch wir jüngeren Kinder schon alleine machen konnten, erreichte man richtig paradiesische Spielplätze.

Der schönste war an der Mauer, die ja nicht weit von Gropiusstadt ist. Da gab es einen Streifen, den nannten wir Wäldchen oder Niemandsland. Der war kaum 20 Meter breit und wenigstens anderthalb Kilometer lang. Bäume, Büsche, Gras so hoch wie wir, alte Bretter, Wasserlöcher.

Da kletterten wir, spielten Verstecken, fühlten uns wie Forscher, die jeden Tag wieder einen uns bis dahin unbekanntem Teil des Urwäldchens entdeckten. (...). Irgendwann haben sie dann gemerkt, daß da Kinder aus Gropiusstadt spielten und Spaß hatten. Da sind wieder die Trupps angerückt und haben Ordnung gemacht. Dann haben sie Verbotsschilder aufgestellt.

Nichts durfte man mehr, wirklich alles war verboten: Radfahren, auf Bäume klettern, Hunde frei laufen lassen“ (HERMANN, K. et al. 2002, S. 33).

Im Buch „Wir Kinder vom Bahnhof Zoo“ wird die Situation der Kinder in den Großstädten aus Sicht der Christiane F. geschildert. Bevor sie in die Großstadt Berlin zog, lebte sie in einer ländlichen Region. Die Kinder hatten alle Freiheiten sich auf den eigenen Grundstücken und den Bauernhöfen in ihrer Umgebung zu bewegen und kamen dadurch auch mit den Lebensbereichen der Erwachsenen in Kontakt. Ob kleine oder große Kinder, sie spielten alle miteinander und passten aufeinander auf. In der Großstadt Berlin wohnte das Mädchen anschließend in einem Hochhaus, das durch den Beton-Großtafelbau entstand. Die Lebensbedingungen veränderten sich drastisch. Die Gropiusstadt Berlins war für 45.000 Menschen vorgesehen, die in winzigen Wohnungen lebten. Die Rückzugsorte verkleinerten sich in den Wohnungen, sodass Kinder und Erwachsene eng beieinander lebten, was das freie Entfalten erschwerte. Außerdem herrschten für die Erwachsenen ganz andere Lebensbedingungen hinsichtlich der finanziellen Abhängigkeiten, von denen die Kinder sehr oft etwas mitbekamen. Wenn die Kinder spielten, eigneten sie sich draußen die Räume an die ihnen zu Verfügung standen. Ob das drinnen in den Wohnblöcken, direkt vor den Wohnblöcken, auf den Straßen war, überall spielten sie herum. Doch die Spielmöglichkeiten zwischen den Wohnblöcken wurden zunehmend eingeschränkt durch Reglementierungen, seien es administrativ oder von den privaten Wohnungsgenossenschaften. Den Kindern wurden viele Bereiche, die als Spielmöglichkeiten vorhanden waren, verwehrt. Gründe waren u. a. die Sachbeschädigungen, Ruhestörungen und andere negative Dinge, die Kinder verursachten.

Es entwickelten sich so gesetzlich festgelegte Spielflächen, die für die Kinder vermeintlich zum Bespielen gebaut werden sollten. Diese Flächen wurden entsprechend mit vielen Spielgeräten und Bepflanzungen. Zusätzlich entstanden dann auch für den pädagogischen Erziehungszweck betreute Abenteuerspielplätze, um naturnahe Spielbereiche zu schaffen. Durch das weiter steigende Verkehrsaufkommen nahm die Gefahr von Unfällen auf Straßen mit spielenden Kindern zu. Ende der 1970er Jahre wurde für die Verkehrssicherheit außerhalb bzw. auf den Spielplätzen Normen, juristische und gesetzliche Vorschriften eingeführt, die ein sicheres Bespielen der Flächen und Geräte garantieren sollten. Um eine zu hohe Lärmbelästigung zu verhindern, wurden die Spielplätze ebenfalls mit festgelegten

Hauptspielzeiten versehen, da sich zu dieser Zeit schon eine Empfindlichkeit gegen Kinderlärm in der Gesellschaft entwickelte. Aus diesem Grund sind viele Spiele, aber auch das Betreten von Rasenflächen, aus ästhetischen Gründen verboten worden (vgl. MEYER, B. 1980, S. 9-24, 47; vgl. DITTRICH, G. G. 1980, S. 54).

### 2.3 Rechtliche Vorschriften zum Bau, zur Sicherheit und Unterhaltung städtischer Spielplätze

Die Aufgabe der Spielplatzplanung wird in den einzelnen Bundesländern separat geregelt. Die Kommunen besitzen laut den §§ 1/2/5/10/30/34 des Baugesetzbuches (BauGB) die hoheitliche Aufgabe sich, hinsichtlich der städtebaulichen Entwicklung, um die Bereitstellung von Spielflächen zu kümmern. Im Flächennutzungsplan (FNP) werden von den Kommunen die jeweiligen Flächennutzungen festgelegt. Der § 9 BauGB regelt dann die Details zu der einzelnen Spielfläche. In der Landesbauordnung (LBauO M-V) des Landes Mecklenburg-Vorpommern ist im § 8 festgesetzt, dass ab drei Wohnungen ein Spielplatz für Kleinkinder „auf dem Baugrundstück oder in unmittelbarer Nähe“ angelegt werden muss. Wenn schon Spielflächen in unmittelbarer Nähe zur Verfügung stehen, besteht kein weiterer Handlungsbedarf Spielflächen anzulegen (INNENMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2011).

Seit 1992 besitzt Neubrandenburg einen Kinderspielplatzentwicklungsplan, in dem das wichtigste zur Anlegung von Spielflächen geregelt ist. U. a. sind das die festgelegte Freiflächengröße von 2 bis 4m<sup>2</sup> je Einwohner, die Erhaltung, Sanierung, der weitere Bau von Spielflächen und die Verkehrssicherung auf den Spielflächen (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 9).

Weitere Normen zur Gestaltung und Sicherheit entwickelte das Deutsche Institut für Normung. In der DIN-18034 ist die Gesamtgestaltung der Spielflächen beschrieben. Bspw. welche Flächen geeignet sind, welche Giftpflanzen nicht verwendet werden sollten und wie die Einfriedungen gestaltet werden können. Hier werden z. B. die Spielflächen auch in unterschiedliche Kategorien eingeteilt, hinsichtlich deren Größe und Entfernung für die jeweiligen Altersstufen. Dementsprechend unterteilen sich die Spielflächen in die Flächen für bis 6 Jährige mit einer Entfernung von 200m von der Wohnung, Flächen für bis 12 Jährige mit einer Entfernung von 400m und für bis 18 Jährige mit einer Entfernung von 1000m. Die DIN EN 1176 beinhaltet den Bau von sicheren Spielgeräten und deren Wartung. Für die Verwendung von richtigen

Fallschutzböden und weitere verwendbare Bodenbeläge ist die DIN EN 1177 nutzbar. Der verwendete Sand muss zwar nicht desinfiziert werden, jedoch sollte er einmal in der Woche von Fremdstoffen gereinigt werden. Der gesamte Austausch des Sandes sollte dann mindestens einmal im Jahr erfolgen. So ist in diesen Normen alles bis ins kleinste Detail angegeben und beschrieben, sodass die Kinder auf den Spielflächen spielen können (vgl. DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V. 2003, S. 23-31; vgl. BANDKE, P. 2010, S. 14f.).

Die Normen sind nicht rechtsverbindlich, jedoch können sie per jeweiliger Landesbauordnung gesetzlich verankert werden. Gesetzlich verankert ist aber vor allem die Verkehrssicherungspflicht mit Schadensersatz in §823 des Bürgerliches Gesetzbuches (BGB), die vom jeweiligen Träger der Spielfläche geleistet werden muss, wenn durch unterlassene Ausbesserungen von Sicherheitsmängeln auf den Spielflächen Kinder zu Schaden kommen (vgl. DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG e. V. 2003, S. 12; vgl. BUNDESMINISTERIUM der Justiz 2013).

### **3. Neubrandenburger Spielplätze**

#### **3.1 Entwicklung der Spielplätze**

Mit den öffentlichen Spielplätzen in der Krämerstraße und am Friedländer Tor entstanden in Neubrandenburg die ersten Spielplätze circa Ende des 19. Jahrhunderts. Bis zum 2. Weltkrieg wurden noch zahlreiche Spielplätze parallel mit dem Bau von Schulen oder Wohnungen errichtet. Nach dem Krieg waren viele Gebäude und Flächen zerstört bzw. nicht mehr nutzbar (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 7ff.).

In der DDR war eine zentrale Aufgabe der Politik Spiel- und andere Freiflächen im Zuge des Beton-Großtafelbaus anzulegen. 1978 kam der Datzeberg als Viertel mit dieser Bauweise zur Stadt Neubrandenburg hinzu. Nach der Wende hatte die Stadt Neubrandenburg ungefähr 480 Spielplätze, die circa 20.000 Kindern zur Verfügung standen (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 7ff.).

1992 schuf die Stadt Neubrandenburg gesetzlich festgeschriebene Ziele in einem Kinderspielplatzentwicklungsplan (siehe auch Seite 14), um die Erhaltung und Schaffung von Spielflächen in der Stadt zu garantieren. Jeder Bauträger, ob privat oder öffentlich, eines Wohnhauses bzw. Spielplatzes war rechtlich dazu verpflichtet, den Spielplatz regelmäßig auf die Verkehrssicherheit zu kontrollieren. Außerdem wurde für jeden Einwohner der Stadt eine gewisse Freifläche berechnet, die ab sofort von der Stadt zur Verfügung gestellt werden musste. Deshalb fand Anfang der 1990er Jahre eine grundlegende Erneuerung der kommunalen Spielplätze in Neubrandenburg statt. Bis ungefähr 2003 richtete die Stadt viele neue Spielflächen her oder brachte die alten auf den aktuellen Sicherheitsstandard (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 7ff.).

Heute besitzt die Stadt Neubrandenburg circa 90 kommunale Bewegungs- und Spielflächen für Kinder und Jugendliche. Diese sind hauptsächlich für die 6 bis 18 Jährigen geplant worden. BANDKE, P 2010 schrieb in seiner Diplomarbeit, dass jeder Neubrandenburger circa  $2,77\text{m}^2$  Frei- und Spielfläche zur Verfügung hat und daher die Stadt den vorgegebenen Wert erfüllt hat.



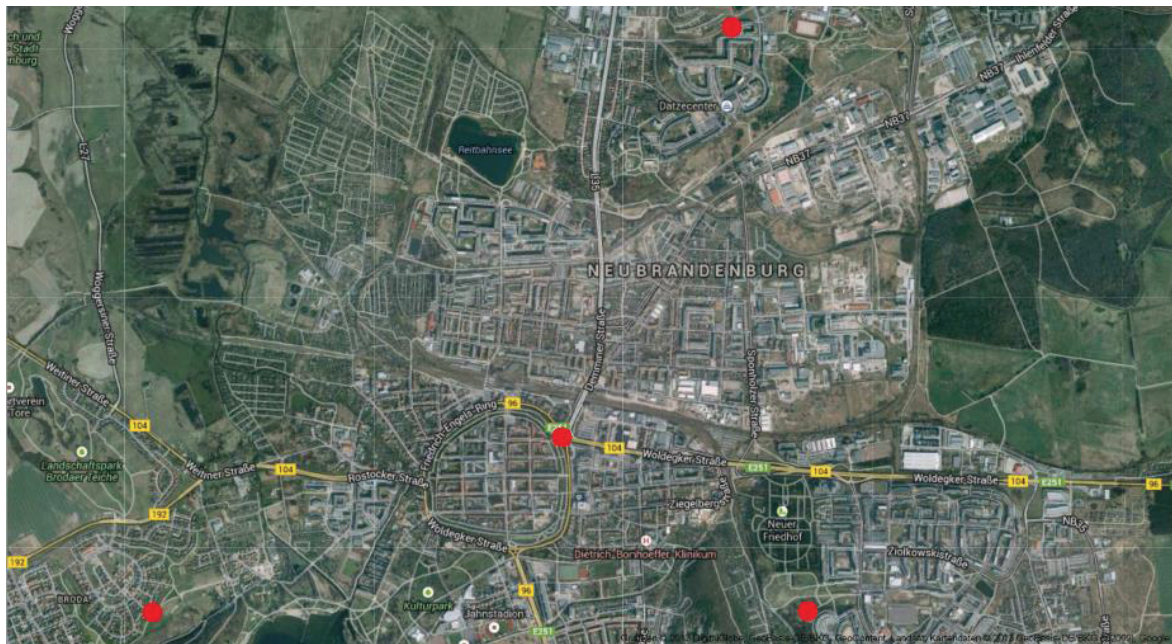


Abbildung 3: Verteilung der ausgewählten Spielplätze in der Stadt Neubrandenburg (Google Maps 2013)

### 3.2 Spielplatzauswahl

Für die Untersuchungen sind die Spielplätze so ausgewählt, dass sie über die ganze Stadt verteilt sind und möglichst diverse Ausprägungen zum Beispiel in der Größe, dem Baujahr und der Nutzung aufweisen. Des Weiteren befinden sich alle Spielplätze in verschiedenen Vierteln der Stadt Neubrandenburg aufzufinden (siehe Abbildung 3). Nach folgenden Kriterien werden die Spielplätze im folgenden Abschnitt untersucht und beschrieben:

- Kriterien:
1. Lage der Stadtviertel und der Spielplätze
  2. Siedlungsstruktur der Viertel
  3. Erschließung
  4. Ausstattung der Spielplätze
  5. Untergrund und Vegetation der Spielplätze
  6. soziale Aspekte

Die Spielplätze werden in den folgenden Abschnitten nach den Kriterien beschrieben und vorgestellt.

### 3.3 Spielplatz „Am Friedländer Tor“

#### Gebiet/Lage: Innenstadt

Der Spielplatz am Friedländer Tor ist der einzige kommunale Spielplatz der Innenstadt Neubrandenburgs (siehe auch Abbildung 4 und Anhang). Er befindet sich am äußersten Rand im Nordosten der Innenstadt hinter



der Stadtmauer an der Kreuzung zur Demminer und Woldegker Straße. Eigentlich befindet er sich schon außerhalb des Viertels.

#### Bau- und Siedlungsstruktur der Innenstadt

Die Innenstadt Neubrandenburgs ist im Mittelalter entstanden. Dies ist an der mittelalterlichen Stadtmauer mit ihren Wiekhäusern und der Wallanlage erkennbar, die sie umgeben (vgl. GLABACH, S. 2001, S. 28).

Die Innenstadt besitzt einen sehr großen Anteil an Geschäften und sozialen Einrichtungen, die keine Wohnbebauung sind und hauptsächlich dicht um den Marktplatz liegen. Neben Restbeständen von Reihenhäusern, die nach einem Brand übrig geblieben sind, besteht die Innenstadt hauptsächlich aus drei- bis viergeschossigen Zeilen der 1950/ 60iger im Stil der Blockrandbebauung mit Innenhöfen, die als rückwertige Grünflächen dienen (vgl. BELLIN, F. et al. 2005, S. 20).

Die Friedländer Straße endet am Friedländer Tor. In der westlichen Hälfte der Straße sind Geschäfte angesiedelt und die östliche Hälfte besteht aus dreistöckigen Geschosswohnungsbauten mit den schon genannten Innenhöfen, die als blocköffentliche Flächen genutzt werden. Hinter der Stadtmauer befindet sich dann der untersuchte Spielplatz neben dem Torcafé auf der Höhe der Wallanlagen, die die Innenstadt noch einmal umschließen. Der Friedrich-Engels-Ring grenzt die Innenstadt räumlich von den umliegenden Vierteln ab.

### Erschließung

Die Innenstadt hat ein mittelalterliches Erschließungsmuster als Raster, das auf eine schnelle Erreichbarkeit der einzelnen Straßen hinzielt. Die Friedländer Straße liegt im Nordosten der Innenstadt. Sie beginnt in der Stargarder Straße in Richtung Osten und endet im Westen am Friedländer Tor. Sie hat keine Verbindung für Autos zum Friedrich-Engels-Ring und ist daher nur eine Nebenstraße.

Der Spielplatz befindet sich hinter der Stadtmauer. Durch die Stadtmauer führt aus westlicher Richtung von der Innenstadt nur ein direkter Zugang zum Spielplatz. Weitere Zugänge liegen im Norden und im Süden über die Wallanlagen und über die nordöstlich vom Spielplatz gelegene Kreuzung der Demminer und Woldegker Straße. Vom Zugang in der Mauer führt ein Weg von Nordwesten am Torcafé entlang nach Nordosten über den Spielplatz und verläuft anschließend nach Süden in die Wallanlage. Ein weiterer Weg beginnt ebenfalls im Mauerdurchgang verläuft erst ein wenig in südöstliche Richtung und dann parallel zum ersten Weg in die Wallanlage nach Süden. Im Norden und Süden des Spielplatzes verbinden zwei von Osten nach Westen im Halbkreis verlaufende Wege die beiden Hauptwege miteinander.

### Ausstattung/Geräte

Baujahr: 2000

Fläche: 900m<sup>2</sup> (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 86)

Auf dem Spielplatz stehen ein großes Kletternetz, eine Schaukel, eine Rutsche, eine Pirouette, ein Federtier und eine Klangrolle als Spielgeräte. In der Diplomarbeit aus dem Jahre 2009/ 2010 von Patrick Bandke wurde als Gerät noch eine Zirkelscheibe aufgeführt, die es mittlerweile aber nicht mehr gibt.

(vgl. BANDKE, P. 2010, S. 86).

Alle Spielgeräte sind getrennt voneinander aufgestellt und es bilden sich kleine Inseln, auf denen die Spielgeräte für sich alleine stehen. Das Kletternetz liegt zentral in der Spielplatzfläche, ist mit kleinen Holzpalisaden (5 bis 10 cm breit) eingerahmt. Die anderen Geräte sind auf der umliegenden Fläche verteilt. Die Fläche der Einfach-Schaukel ist z. T. mit eingesenkten Steinplatten ebenfalls eingerahmt. Hinter der Rutsche am Weg befindet sich noch ein großer Findling.

Der Spielplatz ist mit einer Sitzgelegenheit ausgestattet, einige fehlen bereits und andere gehören zum Torcafé, von dem sich der Spielplatz auch gut beobachten lässt. Die anderen Bänke sind in der Umgebung in den Wallanlagen oder zur Kreuzung aufgestellt und werden bei Bedarf auf den Spielplatz umgestellt. Auf der nordöstlichen Seite des Platzes befinden sich noch sechs Fahrradständer.

Die zwei Wege, die im Süden des Spielplatzes in die Wallanlagen verlaufen, werden von Senken, also den ehemaligen Wallgräben getrennt. Die weiter östlich zur Hauptkreuzung liegende Senke ist mit einem 40 bis 50 Zentimeter hohen Zaun auf der Seite des Spielplatzes abgegrenzt.

### Untergrund und Vegetation

Auf wassergebundenen Decken, wächst nur an einigen Stellen sehr kurze Vegetation. Parallel vor dem Zaun der im Osten zur Verkehrsstraße liegenden Senke befindet sich noch eine Fläche von ca. 5m x 1m mit Kopfsteinpflaster, die einen Teil des Weges einnimmt.

Der Untergrund des Fallschutzes der Spielgeräte ist Sand auf dem keine Vegetation wächst. Auf der Fläche des Kletternetzes, die die größte Spielfläche darstellt, ist alles mit Sand aufgefüllt. Hier wächst nur an vereinzelt Stellen Vegetation auf und nur an den Holzpalisaden. Die Scherrasenflächen um die Spielgeräte sind von niedrig wüchsiger Vegetation bewachsen. Dies hebt die Verinselung der einzelnen Spielgeräte hervor.

Insgesamt stehen 12 Bäume unterschiedlichsten Alters auf der Fläche, wie z. B. Kastanien, Linden, Spitzahorn und Buchen. Einige haben bereits einen Stammumfang von ca. 90 Zentimeter und mehr. Es gibt auch relativ junge Bäume mit einem Umfang von 15 bis 25 Zentimeter. Im Südwesten an der Mauer wachsen dichte Gehölze. Die Senken sind hauptsächlich, jedoch nur am oberen Rand, mit Bäumen und Gehölzgruppen bewachsen. In Richtung Osten zur Straße ist eine Hainbuchen-Hecke gepflanzt worden. Sie dient wahrscheinlich als Sichtschutz.

### Sozialer Aspekt

In der Innenstadt der Stadt Neubrandenburg leben 3469 Einwohner (Stand: 2009), davon sind 367 Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 18 Jahren (Stand: 2008) (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 28; 60).

Die Innenstadt besitzt nur einen kommunalen Spielplatz, der am äußersten Rand des Viertels hinter der Stadtmauer und damit eigentlich außerhalb der Innenstadt liegt. Auch durch die hohe Versiegelung gibt es in der Innenstadt gibt es nicht ausreichend Spielflächen, die im Stadtinneren liegen. Für Kleinkinder unter sechs Jahren, die in der Friedländer Straße wohnen, kommt diese Spielmöglichkeit nicht ohne die nötige Aufsicht der Eltern oder Verwandter infrage, da der Spielplatz außer Reichweite liegt und auch die Aufsicht durch die Stadtmauer verhindert wird. Deshalb ist der Spielplatz auch für Kinder im Alter von 6 bis 12 Jahren gestaltet (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 86). Das Torcafé bietet mit seinen Sitzplätzen die Gelegenheit für Eltern ihre Kinder zu beaufsichtigen, während diese unmittelbar daneben spielen können. Wie oft und von welchen Altersgruppen der Spielplatz hauptsächlich genutzt wird, werden die Beobachtungen in der Nutzungsintensität zeigen.

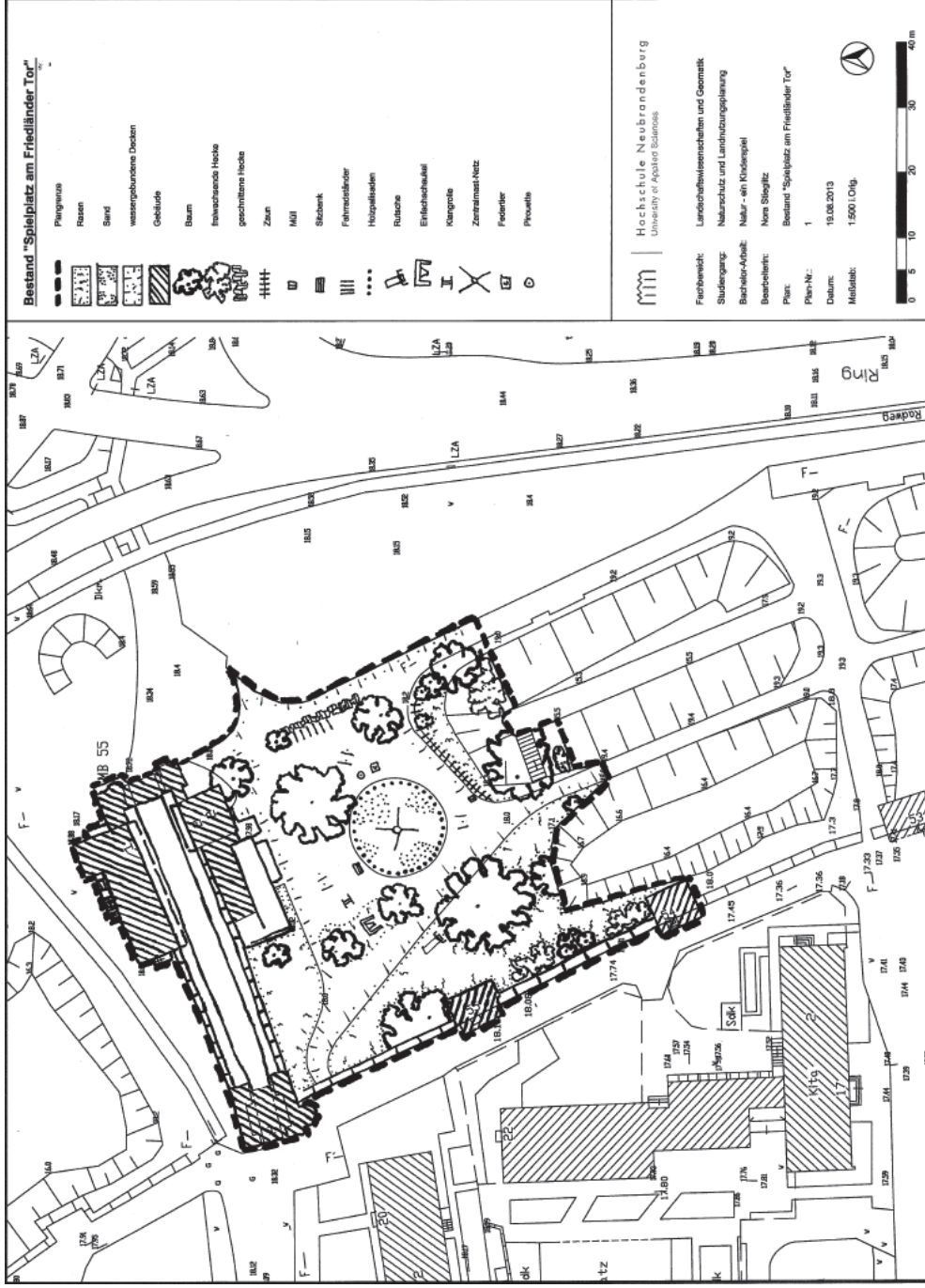
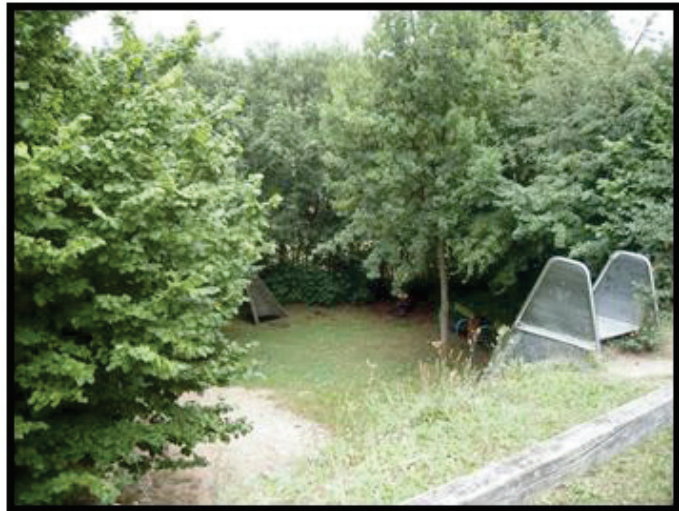


Abbildung 4: Bestandskarte 1: Spielplatz am Friedländer Tor (Innenstadt)

### 3.4 Spielplatz an der Peter-Cornelius-Straße

#### Gebiet/Lage: Broda

Der ausgewählte Spielplatz ist einer von insgesamt 12 kommunalen Spiel- und Bewegungsplätzen im südwestlich gelegenen Stadtviertel Broda



(siehe auch Abbildung 5 und Anhang). Dieser befindet sich am südöstlichen Ende der Peter-Cornelius-Straße, also am äußersten Rand des Viertels.

#### Bau- und Siedlungsstruktur von Broda

Der ältere Ortsteil von Broda besteht aus einem Amtshaus, das ein mittelalterliches Kloster war und Häusern, die in der Nachkriegszeit entstanden. Broda ist seit 1950 ein Stadtviertel von Neubrandenburg. Der neuere Teil des Viertels ist ein nach der Wende entstandenes Wohngebiet mit Einfamilienhaus- und Geschosszeilen, zu dem auch die Peter-Cornelius-Straße und der angelegte Spielplatz gehören, die „Brodaer Höhe“ (vgl. SIMON, L. 2005, S. 20). Die maximale Höhe dieses Wohngebietes liegt in etwa bei 57m über NN und der Spielplatz verläuft am abschüssigen Gelände der Brodaer Höhe in Richtung des stadtnahen Forsts Brodaer Holz.

#### Erschließung

Dieser Wohngebietsteil von Broda wird durch den Ludwig-van-Beethoven-Ring erschlossen, von dem die Peter-Cornelius-Straße als Nebenstraße nach Südosten weitere Häuser des Gebietes erschließt. Am südöstlichen Ende der Straße knüpft der Spielplatz an und verläuft länglich zwischen zwei Grundstücken nach Südosten zu einem Fuß- und Radweg, der den Ortsteil von außen noch einmal umgibt. Dahinter befindet sich der zum See angrenzende Forst „Brodaer Holz“. Der Fuß- und Radweg führt in Richtung Nordosten zum älteren Ortsteil von Broda und nach Südwesten um das Wohngebiet herum. Der Spielplatz ist somit also nur über zwei Zugänge erreichbar. Der eine Zugang führt aus der Peter-Cornelius-Straße und der andere von außerhalb des Wohngebietes aus Richtung See zum Spielplatz.

### Ausstattung/Geräte

Baujahr: 1997

Fläche: 900m<sup>2</sup> (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 94)

Auf der nördlichen Seite, sowie zur Seite der angrenzenden Grundstücke im Westen und Osten ist der Spielplatz durch Zäune abgegrenzt. Der Spielplatz teilt sich durch das abschüssige Relief in zwei Ebenen auf. Auf der tieferen, südlichen Ebene sind eine Kletterwand und ein Federtier aufgestellt. In der Mitte, auf westlicher Seite des Spielplatzes, steigt das Gelände um 2,50 bis 3m abrupt an. In dieser Erhöhung ist eine Freifallrutsche mit Autoreifen als Hochsteigemöglichkeit eingebaut. Auf der obersten Ebene des Spielplatzes befindet sich noch eine Anbaurutsche, die ebenfalls in einer Erhöhung mit Holzpanelen als Hochsteigmöglichkeit eingebaut ist.

Bei genauerem Hinsehen fällt auf, dass bereits die obere Halterung eines Metallrings von der Kletterwand herausgebrochen ist und die Wand als auch das Seil sehr moosig sind. Das Gehölz im Süden schränkt durch seinen Wuchs die Benutzbarkeit des Federtiers ein.

Als Sitzmöglichkeiten befinden sich zwei Bänke mit einem Mülleimer auf der untersten Ebene. Fahrradständer und ein weiterer Mülleimer sind auf der obersten Ebene nutzbar.

Gemäß eines Schildes der Kommune Neubrandenburg sind Radfahren, Fußball spielen und Hunde auf dem Spielplatz verboten.

### Untergrund und Vegetation

Durch das abschüssige Gelände ist die untere Ebene des Spielplatzes schattig, feucht und hat einen nährstoffreichen, humosen Boden. Vor der Freifallrutsche ist Sand als Fallschutzuntergrund eingelassen. Die exponierte Fläche ist auf westlicher Seite schattig und nährstoffreich und auf östlicher Seite sonnig und sandig, was an der mageren Vegetation bereits erkennbar wird. Dementsprechend ist der Standort vom Bewuchs her sehr üppig bis auf einige Stellen, die durch ihre Lage oder Nutzung eher mageren Bewuchs tragen. Als Fallschutz unter den beiden Rutschen dient Sand, der zum Teil bewachsen ist.

Auf südlicher, westlicher und östlicher Seite gedeihen Gehölzreihen, die schon eine Höhe von ca. 8 bis 10m und einen Durchmesser von ungefähr 2 bis 2,50m erreicht



haben. Die Gehölzreihen auf westlicher und östlicher Seite ziehen sich bis nach oben zum nördlichen Ende an den angrenzenden Zäune entlang. Im Osten des Spielplatzes verläuft eine wassergebundene Decke (Breite variiert zwischen 1 bis 1,80m) von Südosten nach Nordwesten hinauf. Am ansteigenden Gelände sind schmale Holzstufen (Breite variiert zwischen 15 bis 25cm) angebracht.

Westlich der wassergebundenen Decke wachsen noch zwei weitere hohe Gehölzreihen, die in Richtung Norden zwischen wassergebundener Decke und der Erhöhung der Freifallrutsche hinauf führen. Sie enden an der obersten Kante der Erhöhung.

Die Gehölzreihen setzen sich aus den Arten Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gelbblütige Heckenkirsche (*Lonicera chrysantha* var. *chrysantha*) und weiteren Rosenarten zusammen. Auf dem Spielplatz wachsen fünf noch junge Bäume der Arten Winter-Linde (*Tilia cordata*), Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*).

### Sozialer Aspekt

Seit 2009 bis 2012 ist die Einwohnerzahl von Broda von 4.476 auf 4.378 gesunken (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 27; STADT NEUBRANDENBURG 2012). Im Stadtgebiet West leben ungefähr 1300 Kinder im Alter zwischen 0 und 18 Jahren (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 60).

Die Höfe der Eigenheime sowie weitere öffentliche Grün- und Waldflächen, um die Eigenheimgebiete (Brodaer Höhe und Brodaer Holz), bieten bereits eine große Fläche zum Spielen. Dazu kommen die 12 kommunalen Spiel- und Bewegungsflächen.

Da die kommunale Spielfläche am Rand des Viertels liegt, können Kleinkinder unter 6 Jahren nicht ohne die notwendige Aufsicht darauf spielen. Deshalb ist der Spielplatz auch wie jener in der Innenstadt für die Altersgruppe von 6 bis 12 Jahren konzipiert.

Ob noch ältere Kinder als 12-Jährige den Spielplatz besuchen, wird sich in den Beobachtungen zeigen.

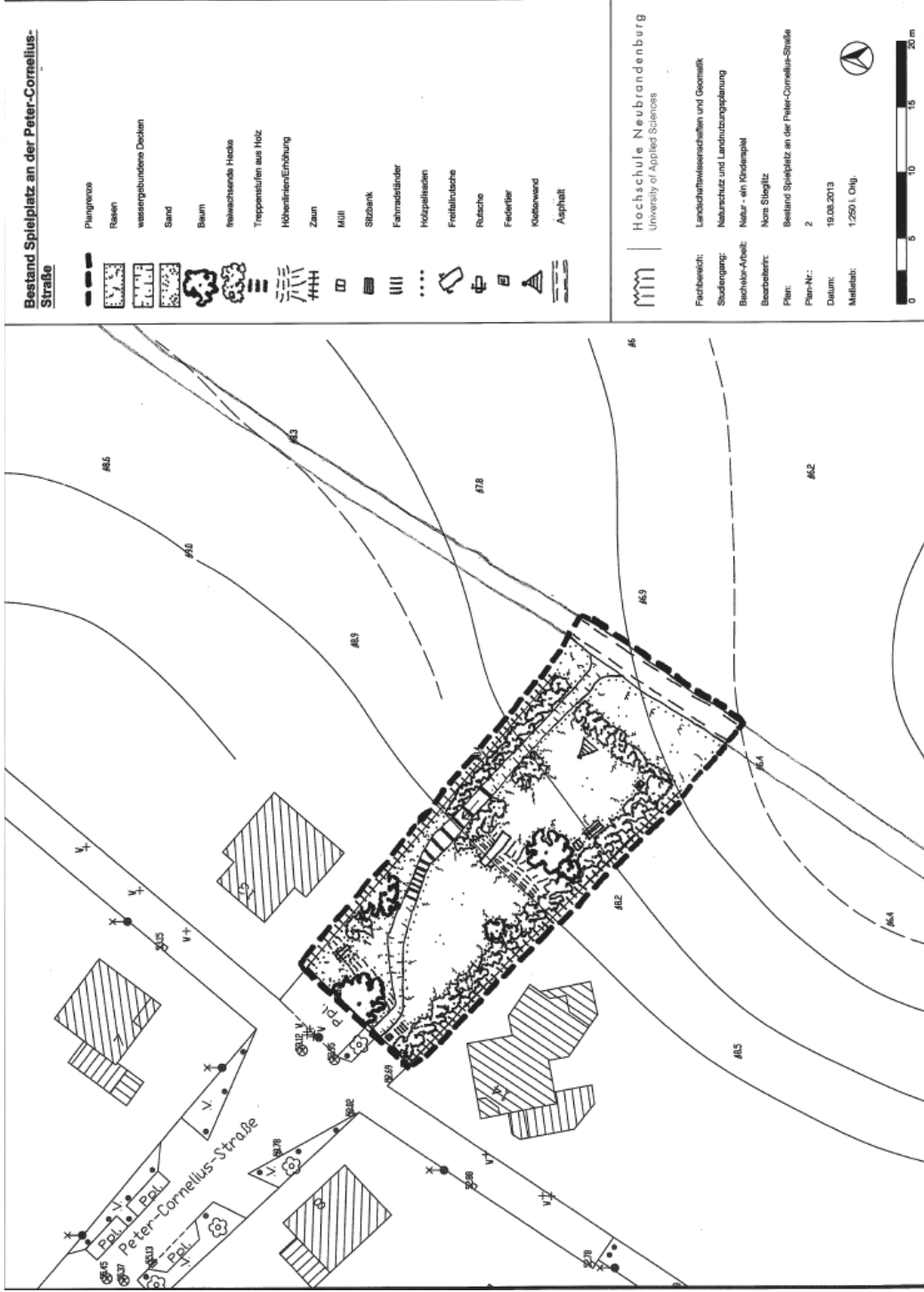


Abbildung 5: Bestandskarte 2 Spielplatz an der Peter-Corneliusstraße (Broda)

### 3.5 Spielplatz an der Ernst-Alban-Straße/Salvador-Allende-Straße

#### Gebiet/Lage: Oststadt

Von insgesamt 14 Spiel- und Bewegungsflächen ist der ausgewählte Spielplatz der Oststadt einer der größten Spielflächen in Neubrandenburg



(siehe Abbildung 6 und Anhang). Er befindet sich am südwestlichen Rand der Oststadt auf abschüssigem Gelände und ist umgeben von kleinen Waldbereichen. Im Norden grenzt der Spielplatz an einen weiteren Hang mit brachgefallenen Grünflächen und anderweitig genutzten Grünflächen. Westlich des Spielplatzes verläuft das Gelände ebenfalls abschüssig hin zu einer Bahntrasse, Kleingärten und dem Lindetal.

#### Bau- und Siedlungsstruktur der Oststadt

Die Oststadt ist das größte Stadtviertel der Stadt Neubrandenburg, in dem die meisten Einwohner leben.

Viele Gebäude der Oststadt, so auch jene in der Ernst-Alban-Straße und der angrenzenden Semmelweißstraße, sind fünf- bis sechsgeschossige Zeilen aus den 1970/80er Jahren, die sich hauptsächlich im Nordwesten des Viertels befinden. Weitere Bauten, wie Hochhäuser und soziale Einrichtungen sind im Norden. Südöstlich der Ernst-Alban-Straße befinden sich soziale Einrichtungen und ein kleineres Gebiet mit Reihenhausezeilen. Im Osten der Oststadt stehen Einfamilienhäuser. Westlich wird die Oststadt durch die Bahntrasse, Kleingärten sowie das Lindetal und im Osten vom Gewerbegebiet abgegrenzt (vgl. SIMON, L. 2005, S. 21).

### Erschließung

Die Oststadt ist aus dem Westen durch das Katharinen- und Südstadtviertel über die Bahntrasse am Mühlendamm und von Norden über die Woldegker Straße zu erreichen.

Der Spielplatz liegt am Westhang des Viertels hinter den Wohnblöcken der Ernst-Alban-Straße und hat zwei Zugänge. Von Westen führt ein Weg direkt am Spielplatz zu den Wohngebäuden den Hang hinauf und von Osten ist die Spielfläche ebenfalls nur für Fuß- und Radfahrer erreichbar.

### Ausstattung/Geräte

Baujahr: 1992/98

Fläche: 6.930m<sup>2</sup> (vgl. BANDKE, P. S. 150)

Der große Spielplatz ist in sechs kleinere Bereiche eingeteilt, die durch hohe, dichte Gehölzpflanzungen voneinander getrennt, über Treppen miteinander verbunden sind und in unterschiedlichen Höhenlagen liegen. Die oberste Ebene liegt in einer Höhe von ca. 53m und ist mit einem Zentralmast-Netz ausgestattet. Die Fläche ist durch doppelt aufeinandergesetzte Steinpaneele abgegrenzt. In einer Höhe von ca. 50 bis 52m erstreckt sich die längliche Fläche der Seilbahn nach Norden durch den ganzen Spielplatz und teilt diesen in einen westlichen und östlichen Bereich. Auf der westlichen Seite befinden sich eine kleine und eine große Sandfläche. Die kleine Sandfläche ist mit einer Doppelschaukel, einem Holzhäuschen und einem Federtier ausgestattet. Eine Hängebrücke verläuft von der kleinen Sandfläche zur großen hinunter, an der die Seile zum Festhalten fehlen.

Auf der großen Sandfläche standen bei den Aufnahmen in BANDKE, P. 2010 auch noch eine Wippe und ein Autoreifenkarussell, die aber nun komplett fehlen. Bei der Sechseckschaukel fehlt seit den Aufnahmen BANDKE, P. 2010 ein Reifen. Seit den jetzigen Beobachtungen ist auch die Seilbahn nicht mehr funktionsfähig.

Auf der untersten, westlichen Ebene stehen eine Drehscheibe und zwei Federtiere. Auf der östlichen Ebene stehen eine Sechseckschaukel und ein großer Rutschturm zur Verfügung. Weiterhin gibt es oben und unten noch Anbaurutschen. Das Spielangebot hinsichtlich der Ausstattung mit Spielgeräten und Gehölzpflanzungen ist enorm im Vergleich zu den anderen beschriebenen Spielplätzen. Jedoch treten

hier ebenfalls schon qualitative Mängel an den Spielgeräten auf bzw. wurden einige schon abgebaut.

Die Anzahl der Sitzgelegenheiten und Mülleimer ist nicht mehr vollständig.

### Untergrund und Vegetation

Der Untergrund des Spielplatzes ist sehr facettenreich gestaltet. Die größten Flächen bilden die Sand- und Rindenmulchflächen. Eine wirklich große Rasenfläche gibt es nicht. Nur ein kleiner Bereich südöstlich der Seilbahn und bei den Gehölzen auf der südwestlichen Seite ist von einer Rasenfläche bedeckt.

In den Gehölzpflanzungen sind verschiedene aus Ostasien stammende Kultur- und Zierpflanzen wie u. a. die Kartoffelrose (*Rosa rugosa*), die Kriechende Zwergmispel (*Cotoneaster radicans*), der Weiße Hartriegel (*Cornus alba*) und die Japanische Zierquitte (*Chaenomeles japonica*) zu finden. Weitere Kultur- und Ziergehölze sind Rotblättrige Rosen (*Rosa glauca*), Hunds-Rosen (*Rosa canina*) und der Gewöhnliche Flieder (*Syringa vulgaris*).

### Sozialer Aspekt

Mit fast 14.000 Einwohnern hat die Oststadt die höchste Einwohnerzahl der Stadt, darunter sind 2.175 Kinder im Alter von 0 bis 18 Jahren (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 27, 60).

Der Spielplatz ist durch die vielen von den Gehölzen abgegrenzten Bereiche sehr unübersichtlich. Er ist auch durch seine Abgelegenheit für Kinder ab 6 Jahren gestaltet. Kinder unter 6 Jahre können nur unter Beaufsichtigung auf dem Spielplatz spielen.

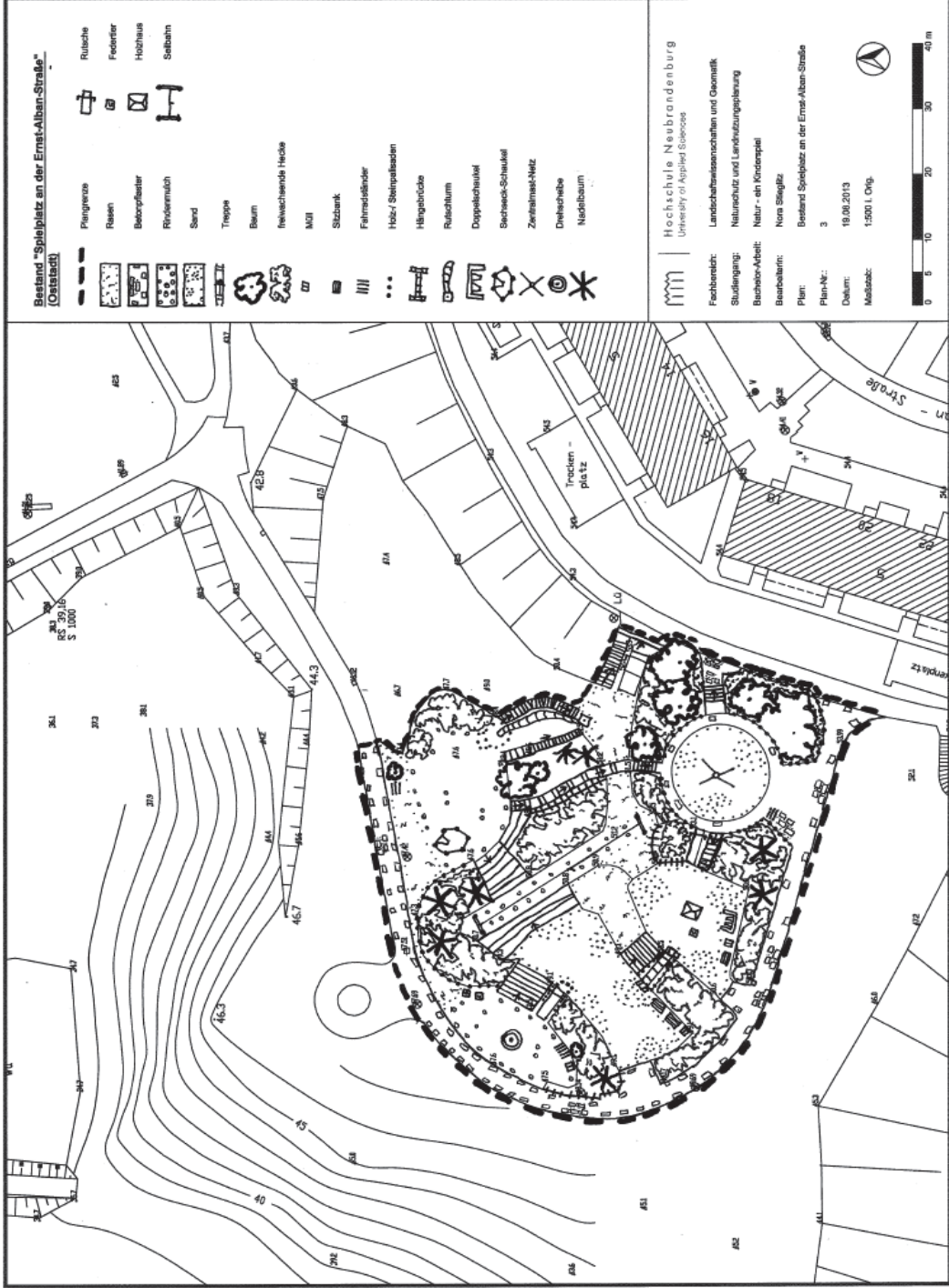


Abbildung 6: Bestandkarte 3: Spielplatz an der Ernst-Alban-Strasse (Oststadt)

### 3.6 Spielplatz an der Kurzen Straße

#### Gebiet/Lage: Datzeberg

Der Datzeberg entstand 1978 und liegt als Stadtviertel exponiert und weit von der Innenstadt entfernt auf einer Erhebung im Norden der



Stadt Neubrandenburg (vgl. STADTTEILBÜRO DATZEBERG 2013).

Der Spielplatz, einer von drei kommunalen Spiel- und Bewegungsflächen des Datzebergs, befindet sich am nordwestlichen Rand des Viertels an der Kurzen Straße (siehe auch Abbildung 7 und Anhang).

#### Bau- und Siedlungsstruktur des Datzebergs

Die meisten Wohnblöcke des Datzebergs sind fünf- bis sechsgeschossige Zeilen, die in den 1970ern gebaut wurden. Weitere Gebäude sind Hochhäuser, die sich im Süden und Westen des Viertels befinden. Im Norden, Süden und Westen grenzt das Viertel an Gewerbeflächen an (vgl. SIMON, L. 2005, S. 21). Soziale Einrichtungen, wie Schulen und Kindertagesstätten liegen im Südwesten und -osten des Viertels.

Jedoch findet seit ein paar Jahren ein Um- und Rückbau des Viertels statt. So wurden einige Schulen, Kindertagesstätten und Hochhäuser bereits abgerissen. Fünf- und sechsgeschossige Wohnblöcke sind ebenfalls auf vier- oder dreigeschossige Wohnblöcke zurückgebaut worden (vgl. STADTTEILBÜRO DATZEBERG 2013).

Der ausgewählte Spielplatz liegt am westlichen Ende der Kurzen Straße. Westlich geht das Gelände in einen Hang über, der zum Trockenen Weg hinunter führt. Im Süden grenzt die Kurze Straße mit kleinem Parkplatz an die Spielfläche. Im Südwesten befinden sich für die Wohnungen vorgesehene Garagen. Die Gebäude der Kurzen Straße sind fünf- bis sechsgeschossige Zeilen.

### Erschließung

Von der Neubrandenburger Innenstadt ist der Datzeberg aus dem Westen über die Demminer Straße und den Trockenen Weg zu erreichen. Aus dem Osten kommend, führt die Ihlenfelder Straße zum Datzeberg. Fuß- und Radfahrer können zusätzlich über die Südhänge des Datzebergs das Stadtviertel erreichen.

Die Kurze Straße führt als Nebenstraße der Rasgrader Straße nach Westen zu Garagen der Wohnblöcke in eine Sackgasse. Am westlichen Ende der Straße liegt der Spielplatz, der noch von einem weiteren schmaleren Fuß- und Radweg von Südwesten nach Nordosten von den Anwohnern erschlossen wird.

### Ausstattung/Geräte

Baujahr: 1995

Fläche: 1.400m<sup>2</sup> (vgl. BANKE, P. 2010, S. 122)

Der Spielplatz ist mit seiner Fläche deutlich größer als die ausgewählten Spielflächen der Innenstadt und von Broda, aber durch seine karge Ausstattung mit Geräten und Pflanzen überschaubarer.

Auf dem Spielplatz stehen den Kindern als Spielgeräte ein Ballfangtrichter, eine kleine Sandkiste (Größe: 6m x 6m), ein Mobilus in einer größeren Sandfläche von ca. 19m x 12m zum Spielen bereit. Die Wege um die beiden Sandflächen sind aus aneinandergereihten Betonplatten der Größe von ca. 1,20m x 1,10m umgeben.

Die größte Fläche ist die Grünfläche, auf der eine Bank und ein Mülleimer stehen. Seit den Bestandsaufnahmen der Spielplätze von BANDKE, P. 2010 fehlen der Behälter des Mülleimers und ein Holzhäuschen, das in der südwestlichen Ecke der Spielfläche stand (mündlich von einer Anwohnerin).

### Untergrund und Vegetation

Die Grünfläche des Spielplatzes hat einen schluffig, sandigen, mäßig nährstoffreichen Boden und ist kaum bis gar nicht mit Gehölzen und Bäumen bepflanzt. Im Hochsommer liegen große Bereiche der Grünfläche in der Sonne.

Die Sandkiste, die andere Sandfläche, sowie die Fugen zwischen den Betonplatten der Wege sind teilweise bewachsen.

Auf südöstlicher Seite wachsen vor dem Parkplatz ein paar Gehölze aus Gemeiner Hasel (*Corylus avellana*), sowie eine Hybridenart des Pfeifenstrauches (*Philadelphus*



x virginalis) und Bäume, wie die Winter-Linde (*Tilia cordata*), der Zierapfel (*Malus spec.*) und der Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), die die kleine Sandkiste vom Parkplatz abgrenzen.

Weitere Bäume sind am westlichen, nördlichen und östlichen Rand der Grünfläche des Spielplatzes verteilt. Dazu gehören die Ahornblättrige Platane (*Platanus x hispanica*), die Kultur-Pflaume (*Prunus domestica*), die Gewöhnliche Eberesche (*Sorbus aucuparia*), die Rot-Eiche (*Quercus rubra*), als auch der Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), der Rotblättriger Spitz-Ahorn (*Acer platanoides Royal Red*) und die Winter-Linde (*Tilia cordata*). Die Bäume sind alle noch jung und spenden mit ihren kleinen Kronen nur wenig Schatten.

### Sozialer Aspekt

Von 2008 bis 2012 ist die Einwohnerzahl des Viertels von 4.189 auf 4.118 Einwohner zurückgegangen. Im Jahre 2008 lebten noch 602 Kinder im Alter von 0 bis 18 Jahren auf dem Datzeberg. Für die vielen Kinder dieses Viertels stehen nur drei kommunale Spielflächen zu Verfügung (vgl. BANDKE, P. 2010, S. 27, 60; STADT NEUBRANDENBURG 2011).

Der Spielplatz ist ebenfalls wie die anderen Spielplätze für die Altersgruppe von 6 bis 12 Jahren gestaltet. Dennoch könnten durch die geschützte und dichte Lage zu den Wohnblöcken kleine Kinder unter 6 Jahren in Obhut älterer Kinder auf dem Spielplatz spielen.

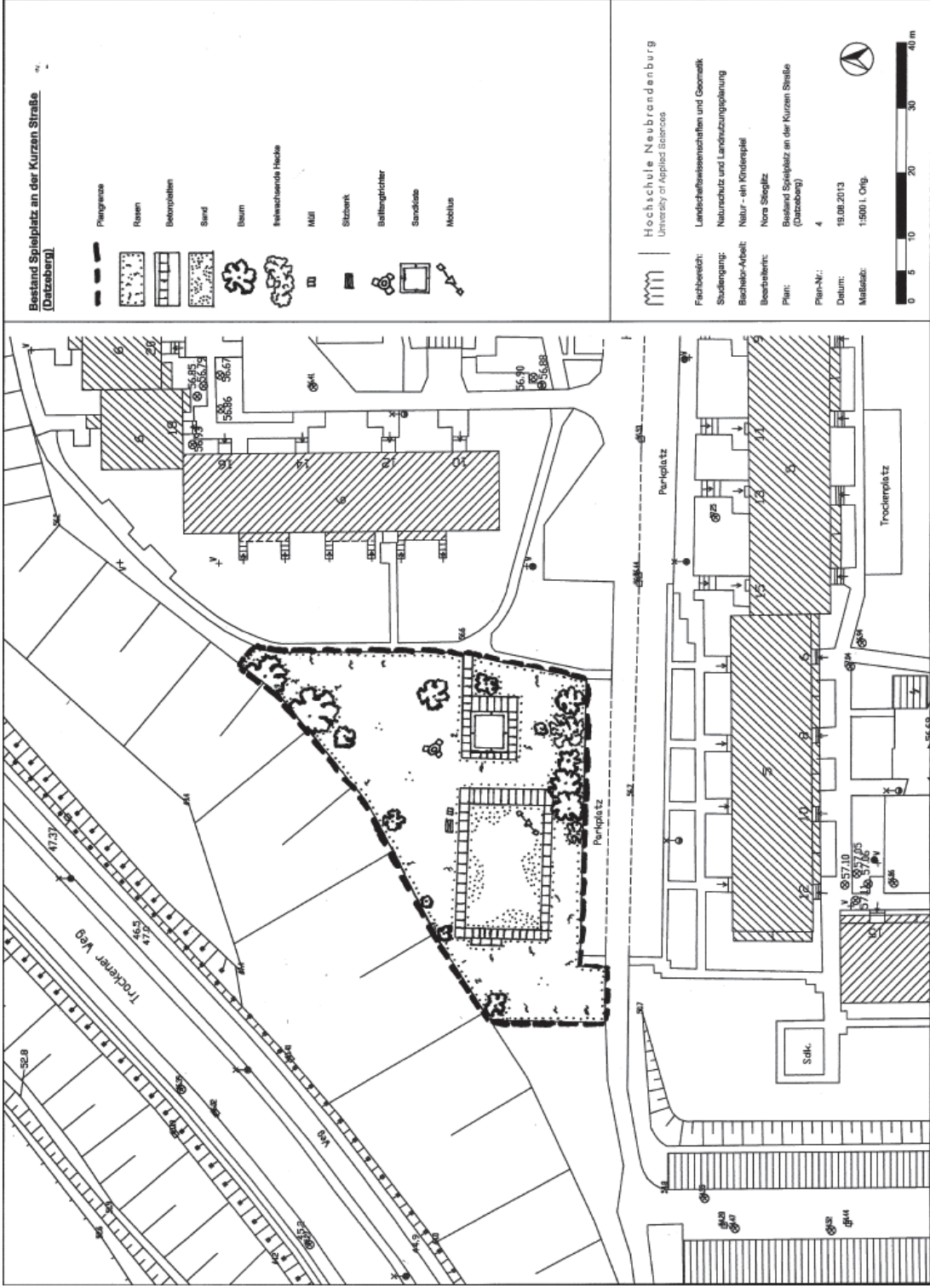


Abbildung 7: Bestandskarte 4: Spielplatz auf dem Datzeberg

#### **4. Aufnahme der spontanen Vegetation auf den Spielplätzen**

##### 4.1 Verfahren

Die vegetationskundlichen Aufnahmen wurden nach dem in der Zürich-Montpellier-Schule entwickelten Verfahren des Pflanzensoziologen J. BRAUN- BLANQUET aufgenommen. Bei allen Aufnahmeflächen ist die Homogenität hinsichtlich der standortörtlichen und floristischen Gegebenheiten entscheidend (vgl. BRAUN-BLANQUET, J. 1964, S. 25).

Jede Aufnahme ist folgendermaßen eingeteilt:

- 1. Teil:*
- Datum
  - Benennung des Standortes
  - Beschreibung der Aufnahmefläche/-ortes
  - Flächengröße
  - Geländeneigung
  - Substrat und Oberflächenstreu
  - Vegetationsdeckung, -höhe
  - zusätzliche Anmerkungen zur Nutzung oder Beobachtungen

*2. Teil:* Alle Arten, die in der Aufnahmefläche vorkommen, werden anschließend aufgelistet. Deren geschätzte Artmächtigkeit und Soziabilität (Geselligkeit) wird in der jeweiligen Zeile der Art mit aufgeführt.

##### Skala der Artmächtigkeit

r	selten/rar/Einzelpflanzen
+	wenige Exemplare
1	1 bis 10%
2	10 bis 25%
3	25 bis 50%
4	50 bis 75%
5	75 bis 100%

##### Skala der Soziabilität

1	Einzelsprossen
2	Gruppen/Horste
3	kleine Flecken/Polster
4	ausgedehnte Flecken/Teppiche
5	Herden/Monokulturen

(BRAUN-BLANQUET, J. 1964, S. 39, 41)

Die Arten und Aufnahmen werden in den Vegetationstabellen zusammengefasst und nach den Artenkombinationen geordnet. Aus der Weise der Sortierung bilden sich in den einzelnen Spalten die unterschiedlichen Gesellschaften mit ihren Ausbildungen heraus. Das Vorkommen dieser Gesellschaften ist von unterschiedlichsten Faktoren abhängig. Bspw. könnten das der Nutzungsdruck oder standortökologische Verhältnisse sein. Da die spontane Vegetation „ein wesentlicher Teil der Realität“ ist, können die ermittelten Pflanzengesellschaften Spuren der aktuellen Nutzung und Pflege der Standorte aufzeigen (HARD, G.; PIRNER, J. 1988, S. 127).

Zu den Vegetationsaufnahmen kommen Beobachtungen auf den einzelnen Spielplätzen hinzu. Die Beobachtungen teilen sich in die Phase der Schulzeit und der Ferienzeit auf. Insgesamt sind es 33 Tage, an denen die Spielplätze zu unterschiedlichen Zeiten beobachtet wurden (siehe Anhang). Wichtig für die Arbeit ist vor allem zu sehen, wie viele Kinder, Jugendliche und Erwachsene die Spielplätze nutzen und auf welche Weise. Die durch die Vegetationsaufnahmen ermittelten Nutzungsgrade sollen durch die erhaltenen Eindrücke aus den Beobachtungen gestützt werden.



### **Pflanzengesellschaften**

Sagino-Bryetum argentei (Spalte I)

Ausbildung mit *Capsella bursa-pastoris* (Lfd. Nr. 1 und 2)

Ausbildung mit *Conyza canadensis* (Lfd. Nr. 3)

Lolio-Plantaginetum (Spalte II)

typische Ausbildung (Lfd. Nr. 4 und 5)

Ausbildung mit *Achillea millefolium* und *Plantago lanceolata* (Lfd. Nr. 6)

*Poa annua*-*Capsella bursa-pastoris*-*Sisymbrium*-Fragmentgesellschaft (Spalte III)

*Poa pratensis* ssp. *irrigata*-*Taraxacum officinale*-*Sisymbrium*-Fragmentgesellschaft (Spalte IV)

Ausbildung mit *Ceratodon purpureus* (Lfd. Nr. 8)

typische Ausbildung (Lfd. Nr. 9)

Ausbildung mit *Plantago lanceolata* (Lfd. Nr. 10 und 11)

*Equisetum arvense* –*Sisymbrium*-Fragmentgesellschaft (Spalte V)

Ausbildung mit *Arenaria serpyllifolia* (Lfd. Nr. 12)

Ausbildung mit *Matricaria discoidea* (Lfd. Nr. 13)

extrem gestörte Ausbildung (Lfd. Nr. 14)

Die Tabelle der Tritt- und Pflasterritzengesellschaften enthält Bestände, die sich durch die vorhandene Nutzung auf den Spielplätzen herausgebildet haben. Die aufgenommenen Bereiche der Spielplätze sind z. B. die Vegetation, die sich auf oder mit den wassergebundenen Decken herausgebildet hat. Von Spalte I bis zur V Spalte nimmt die Nutzungsintensität in den Beständen ab. Das ist an den verschiedenen Pflanzengesellschaften erkennbar, die von der Stärke des Nutzungsdrucks abhängig sind.

### **Gliederung der Tabelle**

Die Tabelle enthält zwei Gesellschaften und drei fragmentarisch ausgebildete ein- oder mehrjähriger Tritt- und Pflastergesellschaften.

#### **Sagino-Bryetum argentei**

In der Spalte I hat sich die annuelle Trittgemeinschaft mit den Charakterarten *Sagina procumbens*, *Bryum argenteum* und *Ceratodon purpureus* ausgebildet.

Höherwüchsige annuelle Arten, wie *Polygonum aviculare* und *Poa annua* (in allen Beständen vorhanden) treten auch mit einer nennenswerten Stetigkeit auf.

Sagino-Bryetum argentei (Spalte I)

Ausbildung mit *Capsella bursa-pastoris* (Lfd. Nr. 1 und 2)

Ausbildung mit *Conyza canadensis* (Lfd. Nr. 3)

Die Gesellschaft unterteilt sich in zwei Ausbildungen:

In der Ausbildung mit *Capsella bursa-pastoris* treten nur *Sagina procumbens* und *Bryum argenteum* als Charakterarten auf. Weitere annuelle Arten sind *Poa annua* und *Polygonum aviculare*. Die mehrjährigen Arten *Taraxacum officinale* und *Plantago major* erhöhen die Anzahl der Arten auf acht bzw. in der lfd. Nr. 2 kommt *Lolium perenne* noch hinzu. Die mittlere Deckung ist mit 9% sehr gering.

Die Ausbildung mit *Conyza canadensis* hat mit einigen zusätzlichen Begleitern 19 Arten eine wesentlich höhere Artenzahl und eine Deckung von 30%. Der Anteil an Moosarten und einjährigen Arten ist im Vergleich zu den vorherigen Aufnahmen etwas gestiegen.

### Lolio-Plantaginetum

Die Trittrasengesellschaft *Lolio-Plantaginetum* folgt in Spalte II mit den mehrjährigen Arten *Plantago major*, *Lolium perenne* und *Taraxacum officinale*. Die Gesellschaft ist ebenfalls von den einjährigen Arten *Poa annua*, *Matricaria discoidea* und *Polygonum aviculare* gekennzeichnet.

*Lolio-Plantaginetum* (Spalte II)

typische Ausbildung (Lfd. Nr. 4 und 5)

Ausbildung mit *Achillea millefolium* und *Plantago lanceolata* (Lfd. Nr. 6)

Die Gesellschaften enthalten zwei Ausbildungen.

Die typische Ausbildung der Gesellschaft ist durch die Charakterarten *Lolium perenne*, *Plantago major* und einen relativ hohen Anteil der annualen Art *Poa annua* gekennzeichnet. Als Begleiter tritt nur *Taraxacum officinale* auf, daher ist die typische Ausbildung mit fünf Arten artenarm. In der lfd. Nr. 5 kommen die annualen Arten

*Polygonum aviculare*, *Matricaria discoidea* und die mehrjährige Art *Poa trivialis* hinzu. Mit 15% und 60% ist bei der Deckung die größte Differenz zu vermerken.

In der lfd. Nr. 6 der Ausbildung mit *Achillea millefolium* und *Plantago lanceolata* wachsen mehr Begleiter, wie z. B. auch Gehölzkeimlinge, und der Anteil an mehrjährigen Arten ist größer. Die Anzahl der Arten ist mit 17 Arten wesentlich höher als in den vorherigen Aufnahmen. Die Deckung hat sich mit 60% zur vorherigen Aufnahme nicht verändert.

#### Poa annua-Capsella bursa-pastoris-Sisymbrium-Fragmentgesellschaft

Die Spalte III enthält eine sehr gestörte Gesellschaft mit den einjährigen Charakterarten *Poa annua* und *Capsella bursa-pastoris*. Der Anteil an mehrjährigen Begleitarten, wie *Taraxacum officinale*, *Poa pratensis* und *Geranium pusillum* ist größer. Trotz einer niedrigen Anzahl an Arten ist die Deckung mit 95% sehr hoch.

#### Poa pratensis ssp. irrigata-Taraxacum officinale-Sisymbrium-Fragmentgesellschaft

Diese, in Spalte IV vorkommende Gesellschaft, ist ebenfalls fragmentarisch ausgebildet. Begleiter sind hier *Taraxacum officinale* und *Medicago lupulina*.

#### Poa pratensis ssp. irrigata-Taraxacum officinale-Sisymbrium-Fragmentgesellschaft (Spalte IV)

Ausbildung mit *Ceratodon purpureus* (Lfd. Nr. 8)

typische Ausbildung (Lfd. Nr. 9)

Ausbildung mit *Plantago lanceolata* (Lfd. Nr. 10 und 11)

Die Gesellschaft gliedert sich in drei Ausbildungen.

Die Ausbildung der lfd. Nr. 8 enthält einen sehr hohen Anteil der Moosart *Ceratodon purpureus*.

Die typische Ausbildung hat einen kleinen Teil der annualen Art *Arenaria serpyllifolia*. Beide Ausbildungen enthalten jeweils drei Arten, jedoch unterscheiden sie sich sehr in ihren Deckungen von 50% und 1%.

In der Ausbildung der laufenden Nummern 10 und 11 sind die Deckungen mit 15% und 10% sehr gering. In der lfd. Nr. 10 wachsen nur drei Arten und in lfd. Nr. 11 kommen noch weitere Begleitarten hinzu.



### Equisetum arvense-Sisymbrium-Fragmentgesellschaft

Spalte V enthält eine fragmentarisch ausgebildete Equisetum-Gesellschaft, in der nur noch wenige annuelle Arten enthalten sind.

#### Equisetum arvense -Sisymbrium-Fragmentgesellschaft (Spalte V)

Ausbildung mit *Arenaria serpyllifolia* (Lfd. Nr. 12)

Ausbildung mit *Matricaria discoidea* (Lfd. Nr. 13)

extrem gestörte Ausbildung (Lfd. Nr. 14)

Die Gesellschaft umfasst zwei Ausbildungen mit annualen Arten und eine fragmentarische Ausbildung.

Die Ausbildung der lfd. Nr. 12 enthält nur noch *Arenaria serpyllifolia* als annuelle Art. Ein großer Anteil bilden die mehrjährigen Arten *Equisetum arvense* und *Taraxacum officinale*.

In der Ausbildung mit *Matricaria discoidea* ist ebenfalls die genannte Art die einzige annuelle im Bestand. Sonst bilden in den laufenden Nummern 12 und 13 die mehrjährigen Arten den Hauptanteil.

In der Ausbildung der lfd. Nr. 14 sind die annualen Arten komplett zurückgegangen und die mehrjährigen Begleiter bilden den Hauptteil des Bestandes. Die Ausbildung hat nur 5 Arten und 3% Deckung und ist daher extrem gestört.

### **Standortverhältnisse und Nutzung**

#### Sagino-Bryetum argentei

Tritt- und Pflasterritzengesellschaften sind Pflanzengesellschaften, die auf eine intensive Nutzung der jeweiligen Flächen angewiesen sind. Dies geschieht durch „Betreten, Befahren, Bespielen“ der Flächen (HARD, G.; PIRNER, J. 1990, S. 120; vgl. GROTHAUS, R.; HARD, G. 1990, S. 96).

Zu diesen Pflanzengesellschaften gehört die Gesellschaft *Sagino-Bryetum argentei* in Spalte I der Tabelle 1, die vor allem in Pflasterritzen und auf wassergebundenen Decken wächst (vgl. SIMON, L. 2005, S. 27). Ist die Nutzung sehr hoch siedeln sich auf den betretenen Flächen kaum Pflanzen der Gesellschaft an. Nur die Moose können in Pflasterritzen oder in Fugen zwischen den Betonplatten der Wege sich ansiedeln. Sobald die Nutzung nachlässt, kommen einjährige Arten, wie *Poa annua*, *Matricaria discoidea* und *Polygonum aviculare* hinzu. Nimmt die Nutzung weiter ab,

siedeln sich auch ausdauernde oder mehrjährige höher wüchsige Arten, wie *Plantago major*, *Conyza canadensis* und *Taraxacum officinale* an (vgl. KIENAST, D. 1978, S. 73; SIMON, L. 2005, S. 29).

#### Lolio-Plantaginetum

Lolio-Plantagineten sind mehrjährige Trittgemeinschaften, die sich ebenfalls durch Nutzung der Fläche stabilisieren. Die mechanische Belastung muss für die Herausbildung der mehrjährigen Charakterarten *Plantago major* und *Lolium perenne* niedriger sein als z. B. bei der Gemeinschaft des *Sagino-Bryetum argentei*. Auch *Taraxacum officinale*, *Poa pratensis* und *Poa annua* sind in den Beständen vorhanden. Die Gemeinschaft wächst auf festen schluffigen Böden. Feuchtigkeit, Schatten, Licht und die Trittbelastung bestimmen die Wachsmächtigkeit dieser Gemeinschaft. In der Regel erreichen die Lolio-Plantagineten eine maximale Höhe von 20cm (vgl. KIENAST, D. 1978, S. 194; vgl. SIMON, L. 2005, S. 29).

#### Poa annua-Capsella bursa-pastoris-Sisymbrium-Fragmentgesellschaft

Die Hauptart der Gemeinschaft *Capsella bursa-pastoris* wächst auf sandigen, aber auch auf schluffigen Böden und gehört zu den Pflanzen der Unkrautfluren (vgl. OBERDORFER, E. 1994, S. 450).

Nur noch das kleinwüchsige *Poa annua* weist auf eine geringe Nutzung des aufgenommenen Bestandes hin. Jedoch überwiegen die mehrjährigen und ausdauernden Arten als Begleiter, die mit ihrer großen Wuchshöhe von 13 bis 20cm auf ein Verbrachen der Fläche hinweisen.

#### Poa pratensis ssp. irrigata-Taraxacum officinale-Sisymbrium-Fragmentgesellschaft

Die Subspezies *Poa pratensis irrigata* tritt in Spalte IV zusammen mit den mehrjährigen Arten *Taraxacum officinale* und *Plantago lanceolata* auf. Standort der Aufnahmen der ganzen Spalte sind die Gehwege des Spielplatzes auf dem Datzeberg. Durch die Unebenheiten zwischen den Fugen und den Betonplatten können sich Moose in den Fugen, geschützt vor Trittbelastung, ansiedeln. Die flächige Ausbreitung des Mooses *Ceratodon purpureus* weist auf eine niedrige Trittbelastung hin. So sind auch hochwüchsigerer mehrjährige Arten, wie *Taraxacum officinale* und *Plantago lanceolata*, vorhanden.

### Equisetum arvense-Sisymbrium-Fragmentgesellschaft

Hauptbestand der Gesellschaft ist die ausdauernde, krautige Pionierpflanze *Equisetum arvense*, die an Wegen, auf Äckern und Wiesen vorkommt. Die Art ist ein Tiefwurzler, also eine Zeigerart für Unterbodenfeuchtigkeit und gehört zu den Gesellschaften der Rauken (vgl. OBERDORFER, E. 1994, S. 63f.; ROTHMALER, W. 2005, S. 116f.). Zusammen mit den anderen mehrjährigen Arten der aufgenommenen Bestände verbracht diese Fläche auch. Nur kleinste Mengen an *Matricaria discoidea* und *Arenaria serpyllifolia* zeigen noch an einigen Stellen sehr geringe Nutzung an.

### Zusammenfassung

Die Veränderungen zwischen den einzelnen Spalten sind eher aus den verschiedenen Standortverhältnissen heraus erklärbar.

Die ersten beiden Aufnahmen der Spalte I des **Sagino-Bryetum argentei** zeigen, dass auf den wassergebundenen Decken der Innenstadt noch eine relativ hohe Nutzung vorhanden ist, jedoch höhere annuelle sowie mehrjährige Arten noch zulässt (vgl. SIMON, L. 2005, S. 27).

Durch seine zentrale Lage am Rand der Innenstadt Neubrandenburgs wird der Spielplatz häufig als Durchgangsmöglichkeit zur Innenstadt, zum Katharinenviertel oder zu den Wallanlagen des Stadtringes von Fußgängern und Radfahrern genutzt. Ein weiterer Grund für die hohe Nutzung des Spielplatzes ist das Torcafé, das von vielen Spielplatznutzern besucht wird. Dies war in den Beobachtungen zu sehen. Deshalb sind durch hohen Nutzungsdruck die Pfade auf der wassergebundenen Decke des Spielplatzes vegetationsfrei und mit den benutzten Pfaden bilden sich die Trittrasengesellschaften heraus.

In der lfd. Nr. 3 der Spalte I stammen die Aufnahmen vom Spielplatz an der Peter-Corneliusstraße in Broda. Der größere Anteil der Vegetation wächst vor allem an den Randbereichen der Treppenstufen. Die niedrige Deckung von 30% zeigt, dass ein wesentlicher Teil der Treppenstufe vegetationsfrei bleibt. Von unten betrachtet, befindet sich dieser im vorderen Bereich der Treppenstufen. Um den Trittbereich haben sich Moosarten flächig angesiedelt. Dieser moosige Bereich wird nur sporadisch genutzt, da die Moose eine höhere Nutzung nicht vertragen würden und somit eingehen. An den moosigen Bereich schließt dann in den äußersten Randbereichen der Stufen die Vegetation mit höherwüchsigen Kraut- und Grasarten

an. Der so festgestellte hohe Nutzungsdruck bestätigte sich auch den dort getätigten Beobachtungen auf dem Spielplatz. Die Einwohner des Viertels nutzen die Treppe sehr oft als Durchgangsmöglichkeit, um in die Peter-Corneliusstraße hinein oder aus dem Viertel hinauszugelangen.

Die ersten beiden Bestände der Spalte II des **Lolio-Plantaginetums** sind wieder Aufnahmen auf dem Spielplatz der Innenstadt entlang des Pfades auf der wassergebundenen Decke vor dem Torcafé. Der Nutzungsdruck ist vor dem Eingang des Torcafés ebenfalls relativ hoch, nimmt zur Straße in Richtung Osten hin jedoch ab.

Der Nutzungsdruck des Bestandes auf dem Oststadt-Spielplatz nimmt im Vergleich zur Innenstadt schon leicht ab, beginnt mit Gehölzkeimlingen, *Plantago lanceolata* und *Achillea millefolium* zu ruderalisieren.

Die Bestände der Spalten III-V der **Sisymbriion-Fragment-Gesellschaften** stammen vom Datzeberg-Spielplatz. Die Bestände zeigen den Bewuchs der Fugen zwischen den Betonplatten der Gehwege, die um die Sandflächen herumführen. Die annuellen Arten, die sich durch mechanische Belastung bilden, sind hier weitestgehend zurückgegangen. Die Wege dienen teilweise als Durchgang von den Garagen im Westen in Richtung Osten zu den Geschosswohnungen der Kurzen Straße. Deshalb sind in den sonst sandigen Fugen zwischen den Betonplatten noch einige trittbeeinflusste Arten zu finden. Der Anteil an *Matricaria discoidea* ist in den Fugen zwischen den Betonplatten des Weges am großen Sandbereich zu finden. An dieser Stelle führt ein schmaler Pfad nach Südwesten über den Spielplatz.

Sonst sind nur wenige Nutzungsspuren auf diesem Spielplatz zu finden.



## **Pflanzengesellschaften**

Lolio-Plantaginetum (Spalte I und II)

typische Ausbildung (Spalte I, Lfd. Nr. 1 und 2)

Ausbildung mit *Dactylis glomerata* (Spalte I, Lfd. Nr. 3 - 7)

Ausbildung mit *Plantago lanceolata* und *Bellis perennis* (Spalte II)

Festuco-Crepidetum-Cichorietum intybi-Zwillingsgesellschaft (Spalte III)

typische Ausbildung (Lfd. Nr. 12)

Ausbildung mit *Daucus carota* (Lfd. Nr. 13 - 15)

Ausbildung mit *Tanacetum vulgare* (Lfd. Nr. 16 - 18)

*Festuca rubra*-Dominanzgesellschaft (Spalte IV)

Aus der Tabelle der Scherrasen ist durch die Herausbildung der Gesellschaften erkennbar, wie die Rasenflächen der jeweiligen Spielplätze genutzt und gepflegt werden.

## **Gliederung der Tabelle**

Herausgebildet haben sich drei Gesellschaften von mehrjährigen Tritt- und Scherrasengesellschaften mit sehr verschiedenen Ausbildungen.

### **Lolio-Plantaginetum**

Die Spalte I und II der Tabelle 2 enthalten als Gesellschaften ein Lolio-Plantaginetum mit den Charakterarten *Lolium perenne* und *Plantago major*, die mit einer sehr hohen Stetigkeit vorkommen. Die einjährigen Arten *Poa annua*, *Capsella bursa-pastoris* und *Polygonum aviculare* treten ebenfalls mit einer hohen Stetigkeit auf.

Lolio-Plantaginetum (Spalte I und II)

typische Ausbildung (Spalte I, Lfd. Nr. 1 und 2)

Ausbildung mit *Dactylis glomerata* (Spalte I, Lfd. Nr. 3 - 7)

Ausbildung mit *Plantago lanceolata* und *Bellis perennis* (Spalte II)

Die Gesellschaft ist in eine typische und zwei Ausbildungen mit mehrjährigen Arten eingeteilt.

In der typischen Ausbildung sind *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, für die Gesellschaft kennzeichnend und in allen Beständen mit einer hohen Artmächtigkeit vorhanden. Mit einer geringeren Stetigkeit, aber flächendeckend, sind auch annuelle Arten, wie *Poa annua* und *Capsella bursa-pastoris* vertreten.

Die Ausbildung mit *Dactylis glomerata* hat eine sehr hohe mittlere Deckung von 83%. Die Anzahl der Arten steigt von 9 in der lfd. Nr. 3 bis zur letzten lfd. Nr. auf 19 kontinuierlich an. Die Arten *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Trifolium repens* und *Dactylis glomerata* sind in allen Aufnahmen vertreten. Annuelle Arten kommen in den lfd. Nr. 3 und 4 vor. In der lfd. Nr. 5 fällt die Deckung auf 70% ab, weil die Artmächtigkeit der Charakterarten *Lolium perenne*, *Plantago major* und *Trifolium repens* stark zurückgeht. Die annuelle Art *Polygonum aviculare* fällt weg und die ausdauernden Arten *Equisetum arvense*, *Plantago lanceolata* und *Achillea millefolium* kommen dazu. In der lfd. Nr. 6 steigt die Deckung auf 80% durch einen erhöhten Anteil an *Dactylis glomerata* und *Festuca rubra*. Ebenfalls treten *Ranunculus repens* und *Glechoma hederacea* auf. Die letzte lfd. Nr. der Spalte enthält die höchste Deckung von 95%, weil die Artmächtigkeit von *Ranunculus repens*, *Trifolium repens* und *Lolium perenne* steigt.

Die Ausbildung mit *Plantago lanceolata* in Spalte II hat eine mittlere Deckung von ca. 71% und die Anzahl der Arten geht von 29 auf 19 Arten zurück. Mit der höchsten Stetigkeit sind *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Poa annua*, *Bellis perennis* und weitere Arten vorhanden. *Lolium perenne* beginnt mit einer hohen Artmächtigkeit und nimmt in den nächsten Aufnahmen ab, bis es in der letzten Aufnahme wegfällt. *Trifolium repens* kommt ebenfalls mit einer sehr hohen Artmächtigkeit vor, die aber in den lfd. Nr. 9 und 10 stark abfällt. Wenige annuelle Arten sind nur in Spalte I und II stetig vorhanden. Die Ausbildung wird von vielen Strauch- und Baumkeimlingen begleitet.

#### Festuco-Crepidetum-Cichorietum intybi-Zwillingsgesellschaft

Spalte III enthält eine Zwillingsgesellschaft aus einer *Festuco-Crepidetum capillaris*-Gesellschaft und einer *Cichorium intybi*-Gesellschaft. Während die erste, eine Scherweiden-Gesellschaft, von *Festuca rubra* und *Crepis capillaris* gekennzeichnet ist, ist die andere eine Wegrand-Gesellschaft, die von *Cichorium intybus* charakterisiert wird.

### Festuco-Crepidetum-Cichorietum intybi-Zwillingsgesellschaft (Spalte III)

typische Ausbildung (Lfd. Nr. 12)

Ausbildung mit *Daucus carota* (Lfd. Nr. 13 - 15)

Ausbildung mit *Tanacetum vulgare* (Lfd. Nr. 16 - 18)

Die Gesellschaft gliedert sich in drei Ausbildungen:

In der typischen Ausbildung sind die charakterisierenden Arten *Crepis capillaris* und *Cichorium intybus* sind gering vorhanden. Hingegen dominieren die Gräser *Festuca rubra*, *Lolium perenne* und das Kraut *Achillea millefolium*, welche sehr stet auftreten.

In der Ausbildung mit *Daucus carota* beträgt die mittlere Deckung 73%. In den lfd. Nr. 13 und 15 ist die Anzahl der Arten mit 29 und 30 Arten sehr hoch. Die Charakterarten der Gesellschaft *Cichorium intybus*, *Crepis capillaris* und die kennzeichnende Art der Ausbildung *Daucus carota* sowie *Ornithogalum umbellatum* und *Tragopogon pratensis* treten mit einer geringen Artmächtigkeit, dafür aber stet auf. Annuelle bzw. mehrjährige Arten der Titrassengesellschaften, wie *Matricaria discoidea*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major* und *Capsella bursa-pastoris* sind nur punktuell oder mit einigen Exemplaren vorhanden.

In der Ausbildung mit *Tanacetum vulgare* kommt *Tanacetum vulgare* von lfd. Nr. 16 bis 18 stet vor und nimmt in der Artmächtigkeit kontinuierlich ab. Die mittlere Deckung ist 66%. Der Anteil an *Trifolium repens* steigt und die annuellen Arten *Poa annua* sowie *Plantago major* kommen hinzu. Die eigentlichen Hauptarten der beiden Gesellschaften *Cichorium intybus* und *Crepis capillaris* entfallen teilweise in einigen Beständen.

### Festuca rubra-Dominanzgesellschaft

Die Dominanzgesellschaft des Grases *Festuca rubra* in Spalte IV hat die höchsten Deckungen von 85 bis 98%. Außerdem treten weitere Gräser, wie *Poa pratensis*, dessen Subvariante *irrigata*, *Poa trivialis* und *Agropyron repens* auf.

Das dominante Gras *Festuca rubra* tritt in der lfd. Nr. 19 und 20 mit einer Artmächtigkeit von bis zu 50% und in der letzten lfd. Nr. 21 mit bis zu 75% auf. *Lolium perenne* kommt flächendeckend in der lfd. Nr. 19 vor und nimmt in den nächsten Aufnahmen ab. *Trifolium repens* beginnt erst mit einer niedrigen Artmächtigkeit und steigt dann stark an. *Achillea millefolium* kommt in großen



Flecken vor und nimmt stark bis zur letzten Aufnahme ab. Die einjährige Art *Capsella bursa-pastoris* wächst in kleinen Gruppen in der lfd. Nr. 19.

### **Standortverhältnisse, Nutzung und Pflege**

Scherrasen und Scherweiden sind die heutigen öffentlichen Grün- und Freiflächen der Städte, die sich in der Zusammensetzung ihrer Pflanzengesellschaften und deren Pflegebedürftigkeit voneinander unterscheiden. Aber vor allem wird die Entwicklung der Pflanzengesellschaften von der jeweiligen Nutzungsintensität auf den Grünflächen bestimmt (vgl. LECHENMAYR, H. 1994, S. 164ff.).

Der Scherrasen ist hauptsächlich aus Ansaaten von nur einigen Grasarten zur Bodenbedeckung der Freiflächen zusammengesucht. Die Flächen unterliegen nicht nur aus praktischen Gründen einer regelmäßigen Mahd, um die Nutzung zu gewährleisten, sondern auch aus Sicht der Ästhetik sollten die Flächen homogen und gepflegt das Stadtbild aufwerten (vgl. SIMON, L. 2005, S.86). Um den Scherrasen von Kräutern und anderen von der Mahd begünstigten Pflanzen frei zu halten, fordert der Scherrasen eine intensive Pflege. Dafür muss der Scherrasen gedüngt und kontinuierlich gemäht werden, um das Hochwachsen und Aussäen von Kräutern zu verhindern. Kräuter, die sich bereits in diesen Flächen angesiedelt haben, müssen per Hand entfernt werden (vgl. GROTHAUS, R.; HARD, G. 1990, S. 98).

Die Scherweide stammt vom landwirtschaftlichen Begriff der Weide ab und ist mit ihren Arten in den Verband Cynosurion (Fettweiden) einzuordnen (vgl. LECHENMAYR, H. 1994, S. 158ff.). Während die Weiden zur landwirtschaftlichen Produktion dienen, geht aus den städtischen Scherrasen und der Scherweide kein wirtschaftlicher Nutzen hervor. Bereits im 18. Jh. wurde die Art und Weise der Bewirtschaftung von Weiden in die Gestaltung von Parks als auch in Gärten übertragen und hauptsächlich für die ästhetische Darbietung der Flächen kurz gehalten (vgl. SIMON, L. 2005, S. 91; LECHENMAYR, H. 1993, S. 152f.). In der Untersuchung von LECHENMAYR H. 1994 untersuchte die Autorin die Scherweiden von Helleböhn in Kassel und stellte fest, dass mit der Reduzierung der Mahd auf den Flächen sich die Pflanzengesellschaften der Scherweiden in artenärmere Gesellschaften entwickeln (vgl. LECHENMAYR, H. 1993, S. 79; LECHENMAYR, H. 1993, S. 175).

### Lolio-Plantaginetum

Das Lolio-Plantaginetum gehört mit seinen ausdauernden Arten zu den mehrjährigen Trittrasen und ist daher keine Scherrasengesellschaft.

Die Aufnahmen (Ifd. Nr. 1-4, 6) vom Spielplatz am Friedländer Tor in der Spalte I der Tabelle 2 enthalten die mehrjährige Trittrasengesellschaft des Lolio-Plantaginetums, die durch eine geringe Artenzahl, niedrige Wuchshöhe von 8 bis 10 cm und einem lückenhaften Bestand gekennzeichnet ist. Die Charakterart *Lolium perenne* siedelt sich in einer dominierenden Artmächtigkeit an, wenn die Nutzung auf der Fläche konstant bleibt. *Plantago major* tritt ebenfalls als kennzeichnende Art auf. Die Aufnahmeflächen sind die eigentlichen Flächen des Scherrasens in unmittelbarer Nähe des Findlings, der Rutsche und der Schaukel, die häufig genutzte Spielgeräte sind. Dies war auch in den Beobachtungen auf dem Spielplatz festzustellen. Durch den lückenhaften Bestand der Gesellschaft ist zwischen diesen Spielgeräten eine mäßige bis hohe Trittbelastung erkennbar. Deshalb ist die mehrjährige Trittrasengesellschaft auch häufig in Scherrasen zu finden und daher gehören die Charakterarten des Lolio-Plantaginetums zu den Trennarten zwischen annuellen Trittrasen- und Scherrasengesellschaften (vgl. HARD, G. 1990, S. 157f.).

Die Aufnahmen der Ausbildung mit *Dactylis glomerata* (Ifd. Nr. 3, 4, 6) stammen ebenfalls vom Spielplatz am Friedländer Tor. Diese Aufnahmen ähneln sich von der Artenzusammensetzung der typischen Ausbildung. Jedoch beginnen die Bestände mit dem ausdauernden Gras *Dactylis glomerata* am nordwestlichen Rand des Spielplatzes zu ruderalisieren.

Ab der Ifd. Nr. 5 auf dem Datzeberg nehmen die ausdauernden Arten zu und die annuellen Arten ab. Von Ifd. Nr. 7 der Spalte I bis zur Ifd. Nr. 11 der Spalte II kommen noch zahlreiche Gräser sowie Gehölzkeimlinge hinzu. Zusammen mit Arten aus den Ackerunkrautgesellschaften, wie *Cirsium arvense* als auch Arten aus den Saumgesellschaften, wie *Glechoma hederacea* und *Geum urbanum* ruderalisieren die Rasenflächen auf den Spielplätzen in Broda, dem Datzeberg und in der Oststadt zunehmend. Die Keimlinge der angepflanzten Rosenarten, wie der *Rosa rugosa*, haben sich mit *Cirsium arvense* in die Rasenflächen ausgesät und sind enorm resistent gegen viele Pflegemaßnahmen, wie z. B. dem Mähen. Diese sind an Störungen durch Pflegemaßnahmen angepasst und besitzen zusätzlich durch

vegetative Vermehrung eine schnelle Ausbreitungskraft (vgl. HARD, G; PIRNER, J. 1988, S. 120).

#### Festuco-Crepidetum-Cichorietum intybi-Zwillingsgesellschaft

In der Tabelle enthält die Spalte III eine Zwillingsgesellschaft, die aus den Gesellschaften Festuco-Crepidetum capillaris und Cichorietum intybi besteht.

Das **Festuco-Crepidetum capillaris** ist die typische Pflanzengesellschaft der städtischen Scherweiden. Sie ist durch Festuca rubra und Crepis capillaris charakterisiert. Unter anderem treten auch Taraxacum officinale, Trifolium repens, Lolium perenne, Achillea millefolium, Plantago lanceolata und Leontodon autumnalis auf (vgl. LECHENMAYR, H. 1993, S. 79; KIENAST, D. 1978, S. 202). Sie sind in den Verband den Cynosurion („Weidelgras-Weißkleeweiden“) einzuordnen. Wie bereits erwähnt, müssen die Scherweiden regelmäßig gemäht werden und daher ist das Festuco-Crepidetum capillaris eine Gesellschaft, die über kontinuierliches Mähen stabilisiert wird (vgl. LECHENMAYR, H. 1994, S. 158; SIMON, L. 2005, S. 90). Wenn die Anzahl der Schnittmaßnahmen auf der Fläche reduziert wird, ruderalisiert die Gesellschaft in den Ausbildungen. Es kommen Arten aus den Wegrauken- und Staudengesellschaften, wie z. B. Daucus carota oder Tanacetum vulgare dazu, die eine Sukzession und Verbrachung der Fläche anzeigen (vgl. GROTHAUS, R.; HARD, G. 1990, S. 103; HARD, G. 1982, S. 167).

**Cichrietum intybi** gehört zu den Unkraut- und Trittgemeinschaften (OBERDORFER, E. 1994, S. 975) die sich an Wegrändern ausbreitet. Sie besiedelt sonnige, mäßig genutzte und gemähte Standorte und kann bis zu 60cm hoch werden. Neben der Charakterart Cichorium intybus wachsen ebenfalls Lolium perenne, Taraxacum officinale und Polygonum aviculare in dieser Gesellschaft (vgl. KRAH, G. 1987, S. 12; BELLIN, F.; LUDWIG, L. 2005, S. 39).

Die Spalte III enthält zwei Gesellschaften, die typische Pflanzengesellschaften der städtischen Freiflächen sind. Während in der typischen Ausbildung der Zwillingsgesellschaft die Grasarten Festuca rubra sowie Lolium perenne dominieren, sind Crepis capillaris und Cichorium intybus, die charakterisierenden Arten der beiden Gesellschaften, nur punktuell oder mit einigen Exemplaren vertreten.

In der Ausbildung mit *Daucus carota* in lfd. Nr. 13-15 kommen Arten der Stauden, wie *Daucus carota*, *Ornithogalum umbellatum* und *Tragopogon pratensis* hinzu und die Zwillingsgesellschaft beginnt zu ruderalisieren.

Die Ruderalisierung setzt sich in der letzten Ausbildung (lfd. Nr. 16-18) der Zwillingsgesellschaft mit *Tanacetum vulgare*, einer weiteren Staudenart, fort.

#### Festuca rubra-Dominanzgesellschaft

Die Dominanzgesellschaft ist von den Arten *Festuca rubra*, *Festuca brevipila* und weiteren Grasarten, wie *Poa pratensis*, *Agrostis tenuis* und *Lolium perenne* charakterisiert. *Festuca rubra* und weitere *Festuca*-Arten kennzeichnen durch hohe Artmächtigkeit städtische Scherrasen, die mit den anderen genannten Arten zum Verband der Cynosurion-Weiden gehören (vgl. SIMON, L. 2005, S. 90).

#### Zusammenfassung

Zusammenfassend ist zu den Scherrasen der ausgewählten Spielplätze zu sagen, dass sich Pflanzengesellschaften herausgebildet haben, die über die Nutzung und Pflege der jeweiligen Spielplätze Unterschiede aufzeigen. Eine wichtige Rolle spielt dabei zu welchem Zeitpunkt die Spielplätze gemäht und wie intensiv sie besucht und genutzt werden.

Der Spielplatz der Innenstadt am Friedländer Tor besitzt als Rasengesellschaften häufig die Gesellschaft des *Lolio-Plantaginetums*. Diese ist eine mehrjährige Trittrasengesellschaft, die auf eine kontinuierliche, jedoch nicht zu starke, mechanische Belastung angewiesen ist. Der größte Nutzungsdruck ist in der unmittelbaren Umgebung der Spielgeräte im Westen des Spielplatzes zu sehen, der in Richtung Stadtmauer hin abnimmt. In der Beobachtungszeit wurde der Spielplatz circa einmal Ende Mai und Anfang Juli gemäht.

Aus der Spalte II ist bereits ein Rückgang der Nutzung auf den Spielflächen erkennbar, da der Anteil an Gras-, Stauden- und Unkrautflurarten zunimmt.

Der Spielplatz in Broda weist ebenfalls noch eine geringe Nutzung auf, jedoch nur auf bestimmten Bereichen der Rasenflächen, die dazu genutzt werden, um zu den Spielgeräten, z.B. der Freifallrutsche zu kommen. In den Beobachtungszeiten auf dem Spielplatz war die Freifallrutsche noch relativ betrachtet das am häufigsten genutzte Spielgerät.

Die Spalte IV der Tabelle enthält eine *Festuca*-Dominanzgesellschaft, die die Nutzung auf dem Spielplatz in der Oststadt zeigt, die jedoch ausschließlich an Randbereichen hin zu Spielgeräten stattfindet. In Broda sind jedoch zur Zeit der Vegetationsaufnahmen (29. Mai bis 03. Juni) die Bestände bereits zwischen 25cm und 30cm hoch, was darauf hindeutet, dass der Spielplatz eine ziemlich geringe Nutzungsintensität aufweist und ebenfalls sehr unregelmäßig gemäht wird.

Eine Zwillingsgesellschaft hat sich in Spalte III herausgebildet. Alle Aufnahmen stammen vom Spielplatz auf dem Datzeberg. Während **Festuco-Crepidetum capillaris** sich durch regelmäßige Mahd und mechanische Belastung stabilisiert, verträgt die Wegrandgesellschaft **Cichorietum intybi** nur sporadische Nutzung. Die Arten der Ausbildungen der Zwillingsgesellschaft sind Pflanzenarten aus den Hochstauden- und Unkrautfluren, die sich ausdauernd in die Flächen angesiedelt haben. Diese Arten weisen auf eine abnehmende oder gar nicht mehr vorhandene Nutzung der Flächen hin. In den Beobachtungen stellte sich heraus, dass die Fläche nur gelegentlich von Anwohnern als Durchgang von den Garagen im Westen in Richtung Osten zu den Wohnblöcken benutzt wird, was in der Aufnahmenummer 21 und 35 zu sehen ist. Von den Kindern sind meistens die Sandflächen und die Flächen vor den Wohnblöcken genutzt worden.

Auch hier ist die Fläche nur am 3. oder 4. Juni gemäht worden und in der Beobachtungszeit wurde sie bis zum 1. August nicht gemäht. An diesem Tag hatten die Bestände bereits eine Wuchshöhe von 30-60cm und einige Pflanzen eine Höhe von 1m erreicht, was die Nutzbarkeit der Fläche einschränkt.

#### 4.4 Gestörte Rasengesellschaften

Vegetationstabelle 3: Gestörten Rasenflächen						
Spalte	I				II	III
Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6
Aufnahmenummer	13	11	22	10	15	8
Deckung	75	60	20	70	60	30
Artenzahl	17	14	17	22	22	13
<i>Festuca rubra</i>	22	11	12	22	22	-
<i>Trifolium repens</i>	23	-	-	12	+2	-
<i>Lolium perenne</i>	+2	22	+2	-	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Poa annua</i>	12	-	11	11	-	-
<i>Plantago major</i>	22	+	-	-	r	-
<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	-	33	+
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	-	12	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	11	12	+2	22	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	+2	-	-
<i>Poa trivialis</i>	11	-	-	12	-	+2
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	+2	+2	-
<i>Taraxacum officinale</i>	22	23	+	11	-	12
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>irrigata</i>	11	+2	-	12	-	+2
<i>Poa pratensis</i>	11	-	12	-	-	+2
<i>Polygonum aviculare</i>	-	11	-	+	-	-
<b>Moos</b>						
<i>Hypnum compressiforme</i>	33	12	-	-	22	+2
<i>Ceratodon purpureus</i>	-	12	-	+	33	-
<i>Bromus hordeaceus</i>	-	+2	12	-	-	-
<i>Cerastium holosteoides</i>	+2	-	-	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	-	-	+	-	12	-
<i>Geranium pusillum</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Sedum acre</i>	-	-	-	-	22	-
<i>Agropyron repens</i>	-	-	-	22	-	-
<i>Cerastium semidecandrum</i>	-	-	-	-	12	-
<i>Solidago canadensis</i>	-	-	-	-	12	-
<i>Myosotis ramosissima</i>	-	+2	-	r	12	-
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	r	12	-
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	-	-	12	-	+2	-
<i>Viola hirta</i>	-	r	-	r	-	-
<i>Conyza canadensis</i>	-	-	+	r	-	-
<i>Crepis biennis</i>	-	-	-	+	r	-
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Veronica hederifolia</i>	-	-	-	-	-	13
<i>Ranunculus ficaria</i>	-	-	-	-	-	+2
<i>Bromus tectorum</i>	-	-	12	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	-	-	-	23
<b>Begleiter</b>						
Klg. / Juv. <i>Prunus domestica</i>	-	-	-	+	-	12
Klg. <i>Acer platanoides</i>	+	-	-	-	r	+
Klg. spec.	-	-	-	-	-	11
<i>Valerianella locusta</i>	-	-	-	-	+2	-
<i>Veronica agrestis</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Veronica polita</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Vicia hirsuta</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Echium vulgare</i>	-	-	+	-	-	-
Klg. <i>Rhus typhina</i>	-	-	-	-	+	-
Klg./ Juv. <i>Rosa rugosa</i>	-	-	+	-	-	-
Klg. <i>Elaeagnus commutata</i>	-	-	-	-	+	-
Klg. <i>Betula pendula</i>	r	-	-	-	-	-
Klg. <i>Prunus avium</i>	r	-	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	r	-	-	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	r	-	-	-
<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	-	-	r
Juv. <i>Lonicera chrysantha</i> var. <i>chrysantha</i>	r	-	-	-	-	-
Juv. <i>Rosa glauca</i>	-	-	r	-	-	-
<i>Bellis perennis</i>	-	-	-	-	r	-

### **Pflanzengesellschaften**

Festuca rubra-Poa pratensis irrigata-Gesellschaft (Spalte I)

Ausbildung mit Lolium perenne (Lfd. Nr. 1 - 3)

Ausbildung mit Agropyron repens (Lfd. Nr. 4)

Festuca rubra-Gesellschaft (Spalte II)

Ausbildung mit Cerastium semidecandrum und Solidago canadensis

Poa pratensis irrigata-Veronica chamaedrys-Gesellschaft (III)

Die Bestände der Tabelle 3 sind die Scherrasenflächen der Spielplätze, die stark beeinträchtigt und verändert sind.

### **Gliederung der Tabelle**

In der Tabelle 3 haben sich drei Gesellschaften herausgebildet, die auf sandigen und trockenen Standorten vorkommen. Ebenfalls sind Bestände mit Pflanzenarten der Stauden- und Saumgesellschaften vorhanden.

#### **Festuca rubra-Poa pratensis irrigata-Gesellschaft**

Die Spalte I beinhaltet eine Gesellschaft, die durch das Gras Festuca rubra gekennzeichnet ist, das die höchste Stetigkeit aufweist. Außerdem sind viele Keimlinge von Bäumen und Ziersträuchern in der Gesellschaft vorhanden.

Festuca rubra-Poa pratensis irrigata-Gesellschaft (Spalte I)

Ausbildung mit Lolium perenne (Lfd. Nr. 1 - 3)

Ausbildung mit Agropyron repens (Lfd. Nr. 4)

Die Gesellschaft ist in zwei Ausbildungen eingeteilt, die jeweils von den Gräsern Lolium perenne und Agropyron repens gekennzeichnet sind.

Mit durchschnittlich 52% ist die Deckung der Bestände der Rasen eher niedrig und lückenhaft. Die Artenanzahl schwankt zwischen 14 bis 17 Arten. Die Arten Festuca rubra und Lolium perenne sind in allen Aufnahmen der Ausbildung vorhanden. Während Festuca rubra in den lfd. Nr. 2 und 3 mengenmäßig abnimmt, ist Lolium perenne nur in lfd. Nr. 2 mit größerem Bestand und in den lfd. Nr. 1 und 3 gering vorhanden. Sonst ist nur die Art Taraxacum officinale stet vertreten. Die lfd. Nr. 1 und 2 haben die größte Deckung, da der Anteil an Moos-, Gras-, Kleearten größer ist und

annuelle Arten, wie *Poa annua* und *Capsella bursa-pastoris* hinzukommen. In lfd. Nr. 1 sind noch Keimlinge von Baum- und Ziergehölzen vertreten, die wiederum in lfd. Nr. 2 mit anderen Begleitern entfallen. Die lfd. Nr. 3 der Ausbildung hat die niedrigste Deckung, weil die Arten *Taraxacum officinale*, *Festuca rubra*, *Lolium perenne* in ihrer Artmächtigkeit abnehmen und *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Poa pratensis* subsp. *irrigata* und Moosarten nicht mehr vorhanden sind. Sie enthält Arten der Trockenrasen, wie *Trifolium campestre*, *Bromus tectorum* und *Echium vulgare*.

In der Ausbildung mit *Agropyron repens* steigt die Deckung wieder auf 70% und die Anzahl der Arten auf 22. Die Artmächtigkeit von *Lolium perenne* erhöht sich und Arten, wie *Equisetum arvense*, *Myosotis ramosissima*, *Dactylis glomerata* und die Subspezies *Poa pratensis irrigata* treten auf. Sowie die anderen Bestände der vorherigen Ausbildung bleibt diese Ausbildung ebenfalls lückenhaft.

#### Festuca rubra-Gesellschaft

Die Spalte II enthält eine *Festuca rubra*-Gesellschaft, in der der Anteil der charakterisierenden Art gering ist, sowie Arten von trockenen und sandigen Standorten vorkommen.

#### Festuca rubra-Gesellschaft (Spalte II)

Ausbildung mit *Cerastium semidecandrum* und *Solidago canadensis* (Spalte II)

Der Bestand der Ausbildung der *Festuca rubra*-Gesellschaft ist mit 60% Deckung auch lückenhaft. Unter 50% Artmächtigkeit bedecken *Ceratodon purpureus* und *Achillea millefolium*, sowie mit unter 25% Artmächtigkeit *Festuca rubra*, *Plantago lanceolata* und das Moos *Hypnum compressiforme* den größten Anteil der Fläche. Dazu kommen die Arten der sandigen, trockenen Standorte *Sedum acre*, *Trifolium campestre* und *Cerastium semidecandrum* und Gehölzkeimlinge aus den angrenzenden Gärten, wie *Elaeagnus commutata* und *Rhus typhina*.

#### Poa pratensis irrigata-Veronica chamaedrys-Gesellschaft

Die Spalte II enthält die Gesellschaft der Subspezies *Poa pratensis irrigata* und *Veronica chamaedrys*, die eine sehr geringe Deckung von 30% und nur 13 Arten hat. Die typischen Rasenarten, wie *Lolium perenne*, *Festuca rubra* und *Trifolium repens* verschwinden und der Anteil an Gehölz- oder anderen Keimlingen erhöht sich. Die



Artenmächtigkeit von *Hypnum compressiforme* und *Achillea millefolium* nehmen stark ab und hinzu kommen Arten der Saumgesellschaften, wie *Veronica hederifolia*, *Veronica chamaedrys* und *Ranunculus ficaria*.

### **Standortverhältnisse und Nutzung**

#### **Festuca rubra-Poa pratensis irrigata-Gesellschaft**

Die Subspezies *Poa pratensis irrigata* wächst auf Wiesen, aber auch auf Ruderalstellen und trockenen Standorten. Es kommt in Gesellschaft mit *Polygonum aviculare* und *Agropyron repens* vor und ist auch in Rasenansaat mit *Festuca rubra* vertreten (ROTHMALER, W. 2005, S. 895; OBERDORFER, E. 1994, S. 225).

In der Tabelle 3 bildet die Subspezies eine Gesellschaft mit *Festuca rubra* mit zwei Ausbildungen heraus.

Die ersten beiden Aufnahmen der Ausbildung mit *Lolium perenne* sind vom Spielplatz in Broda. In der lfd. Nr. 1 ist die Aufnahme der Fallschutzbereich der Kletterwand. Dieser ist mit Moosen und Gehölzkeimlingen durchzogen. *Poa annua*, *Trifolium repens* und *Lolium perenne* könnten noch auf eine geringe Nutzung hinweisen, jedoch ist während bei den Beobachtungen das Gerät nie genutzt worden und weist bereits deutliche Qualitätsmängel auf. Die lfd. Nr. 2 und 4 der Ausbildung liegen nebeneinander auf der westlichen Seite direkt an der Freifallrutsche. Sie enthalten annuelle Arten, die auf mechanische Belastung des Bodens angewiesen sind, aber die Flächen werden dennoch nicht intensiv genutzt, da wenige vegetationsfreie Flächen und viele ausdauernde Arten mit einer Wuchshöhe von 10 bis 20cm vorhanden sind.

Die lfd. 3 der Ausbildung hat mit 20% die niedrigste Deckung und ist ein sehr karger, trockener Standort. Die Aufnahme befindet sich westlich der Seilbahn auf den hochführenden Stufen auf dem Spielplatz in der Oststadt. Auf dem sandig trockenen Untergrund wachsen nur fragmentarisch annuelle Arten, die eine sporadische Nutzung anzeigen. Die Mehrzahl der Arten, wie *Trifolium campestre*, *Echium vulgare*, *Bromus tectorum* und *Vicia hirsuta* sind an sandige, steinige selten genutzte Standorte angepasst und gehören in die Klasse Sedo-Scleranthetea, der Trockenrasen (vgl. KIENAST, D. 1978, S. 183). Die Stufen fallen so gut wie aus der Trittbelastung heraus, da die Seilbahn als Spielgerät defekt ist.

Die Spalte II beinhaltet eine Aufnahme auf dem ausgewählten Spielplatz in Broda. Es ist die Rasenfläche von der Anbaurutsche auf dem exponierten Teil des Spielplatzes. Diese ist eine magere, lückenhafte von Moosanteilen und Arten der Trockenrasen geprägte Rasenfläche. Es kommen Arten, wie *Sedum acre*, *Trifolium campestre*, *Valerianella locusta*, *Cerastium semidecandrum* und *Myosotis ramosissima* der Klasse Sedo-Scleranthetea, der Trockenrasen, vor. Diese Standorte vertragen so gut wie keine Belastung des Bodens und im Zeitraum der Beobachtungen wurde die Fläche auch nicht genutzt, was auf eine Verbrachung der Fläche schließen lässt (vgl. KIENAST, D. 1978, S. 183).

Die Spalte III enthält eine Aufnahme beim Federtier auf dem Spielplatz in Broda, die von der Nutzung gesehen der lfd. Nr. 1 der Spalte I ähnelt. Durch die niedrige Deckung, das Fehlen annueller Trittarten und das Vorkommen von Saumarten, wie *Veronica hederifolia*, *Veronica chamaedrys* und *Geum urbanum* ist anzunehmen, dass auch hier kaum bis keine Nutzung stattfindet.

Abschließend ist zu sagen, dass die Tabelle der gestörten Rasenflächen, Flächen der Spielplätze aufzeigt, die von der Nutzung kaum bis gar nicht mehr betroffen sind und seit längerer Zeit brach liegen. Die Spalte I weist in Broda an der Freifallrutsche noch Trittbelastung auf, jedoch auch einzelne Spielgeräte, die bereits aus der Nutzung herausfallen. Die Spalte II zeigt sogar eine ganze Scherrasenfläche, die brach gefallen ist.

Vegetationstabelle 4: Unter Gehölzen

Spalte	I	II
Laufende Nummer	1 2 3	4 5 6
Aufnahmenummer	26 24 27	14 23 3
Deckung	35 80 85	90 40 80
Artenzahl	28 45 41	27 31 12
<b>Baumschicht</b>		
Salix alba	44	- - -
Pinus halepensis	- 22	- - -
Carpinus betulus	11 11	- - -
Pinus sylvestris	11	- - -
<b>Strauchschicht</b>		
Syringa vulgaris	12 22	- - -
Rosa spec.	- - +	11 - -
Cornus alba	- - 11	- - -
Cotoneaster radicans	- - 11	- - -
Corylus avellana	- - -	44 - -
Lonicera chrysantha var. chrysantha	- - -	22 - -
Crataegus monogyna	- - -	22 - -
Carpinus betulus	- - -	r 32
Fraxinus excelsior	- - -	- r -
Chaenomeles japonica	- - -	- r -
Rosa canina	- - -	- r -
<b>Krautschicht</b>		
Lolium perenne	12 12 12	+2 12 -
Trifolium repens	23 23 12	12 - -
Festuca rubra	22 22 22	12 - -
Medicago lupulina	12 12 +2	+2 - -
Veronica arvensis	22 +2 12	- + -
Poa pratensis	22 22 12	- - -
Myosotis ramosissima	+2 + +2	- - -
Veronica agrestis	22 +2 -	- + -
Glechoma hederacea	- 23 +2	- - -
Agropyron repens	- +2 +2	- - -
Impatiens parviflora	- - 33	- 12 -
Poa trivialis	- 22 -	+2 12 11
Plantago major	r - -	12 12 -
Poa annua	11 - -	- - 11
Taraxacum officinale	12 12 11	22 11 +2
Plantago lanceolata	+2 + +	+ r -
Dactylis glomerata	- 12 12	- 12 -
Hypnum compressiforme	12 - -	+2 23 -
Capsella bursa-pastoris	r - -	- - +2
Achillea millefolium	+2 r 11	- +2 -
Geranium pusillum	r - r	+ - -
Cerastium holosteoides	22 +2 +2	- + -
Bromus hordeaceus	+ 12 -	+2 - -
Ranunculus repens	+ - -	- + -
Vicia hirsuta	- + 12	- - -
Galium album	- + +2	- - -
Equisetum arvense	+ + 22	- + -
Urtica dioica	- - +2	- 12 -
Bromus sterilis	- - -	- 12 -
Stellaria nemorum	- - -	- +2 -
Chenopodium album	- - -	- +2 r
Geranium robertianum	- - -	- 33 -
Galium aparine	- + +2	- - -

Außerdem jeweils einmal in laufender Nummer vorkommend: 4: Campanula rapunculus r; 5: Klg. Chaenomeles japonica r; 2: Klg. Euonymus europaeus r; 2: Rumex obtusifolius r; 4: Tilia cordata r; 2: Ornithopus perpusillus r; 1: Senecio jacobea r; 6: Hedera helix r; 6: Polygonum aviculare +; 4: Tellima grandiflora +; 1: Trifolium pratense +; 3: Lapsana communis +; 2: Klg. Prunus domestica +

(Carpinus betulus), und Aleppo-Kiefer (Pinus halepensis) vor. Die Strauchschicht bilden Gemeiner Flieder (Syringa vulgaris), verschiedene Rosenarten, die Teppichmispel (Cotoneaster radicans) und der Tatarische Hartriegel (Cornus alba).

#### 4.5 Unter Gehölzen

##### Pflanzengesellschaften

Lolium perenne-Trifolium repens-  
Gesellschaft unter Bäumen und  
Sträuchern (Spalte I)

Poa trivialis-Plantago major-  
Gesellschaft unter Sträuchern (Spalte  
II)

Die Tabelle enthält Bestände der spontanen Vegetation unter Gehölzpflanzungen auf den ausgewählten Spielplätzen. Diese gibt Aufschluss, ob die Gehölzpflanzungen genutzt werden.

##### Gliederung der Tabelle

Aus den aufgenommenen Beständen haben sich zwei Gesellschaften herausgebildet. Eine Gesellschaft wächst unter einer Baum- und Strauchschicht, während die zweite nur unter einer Strauchschicht gedeiht.

##### Lolium perenne-Trifolium repens- Gesellschaft unter Bäumen und Sträuchern

In den Gehölzpflanzungen der Aufnahmen kommen die Baumarten Silber-Weide (Salix alba), Gemeine Kiefer (Pinus sylvestris), Hainbuche

Die mittlere Deckung liegt bei 67%. In allen Aufnahmen kommen mit der höchsten Artmächtigkeit *Lolium perenne*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens* und *Taraxacum officinale* vor. In den lfd. Nr. 2 und 3 steigt die Deckung auf 80 bis 85% und die Artenzahl auf über 40 Arten an. Trotzdem haben die Bestände noch einen beträchtlich vegetationsfreien Anteil.

#### Poa trivialis-Plantago major-Gesellschaft unter Sträuchern

Hier wird die Strauchschicht aus der Gelbblütigen Heckenkirsche, dem Gemeinen Hasel (*Corylus avellana*), dem Eingriffeligen Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und ebenfalls verschiedenen Rosenarten gebildet.

Die Bestände haben eine durchschnittliche Deckung von 70%. In der lfd. Nr. 4 nimmt der Anteil von *Festuca rubra* und *Lolium perenne* stark ab. Die Aufnahme enthält einen großen Anteil an Gehölzkeimlingen. In der lfd. Nr. 5 sinkt die Deckung auf 40% ab und die Anzahl der Arten steigt auf 31 Arten. *Festuca rubra* und *Trifolium repens* entfallen und trotz Hinzukommen von *Equisetum arvense*, Flechten, *Geranium robertianum*, *Urtica dioica*, *Dactylis glomerata*, *Stellaria nemorum* und *Bromus sterilis* bleibt der Bestand sehr lückenhaft. Außer von den annualen Arten *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris* und *Bryum argenteum* ist die Aufnahme nur von sehr wenigen mehrjährigen Arten gekennzeichnet.

#### Standortverhältnisse und Nutzung

##### Lolium perenne-Trifolium repens-Gesellschaft unter Bäumen und Sträuchern

In der Spalte I der Gesellschaft sind Aufnahmen nur vom Spielplatz aus der Oststadt enthalten. Auf dem Spielplatz sind zahlreiche Gehölzpflanzungen, unter denen sich Krautschichten entwickelt haben. Aus den unterschiedlichen Ausprägungen der Krautschichten kann abgelesen werden, ob die Pflanzungen von den Kindern bespielt wurden.

Die lfd. Nr. 1 ist die Aufnahme am südöstlichen Rand der Spielfläche der Sechseck-Schaukel. Die Aufnahme weist mit einem flächigen Anteil an *Poa annua*, *Lolium perenne* und *Trifolium repens* Nutzung auf, entwickelt sich jedoch mit den Arten *Cirsium arvense*, *Geum urbanum* und *Equisetum arvense* zu eine Acker-Unkrautgesellschaft. Die Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) ist besonders resistent gegen jegliche Pflegemaßnahmen und ist deshalb auf Freiflächen immer wieder zu

finden (vgl. HARD, G.; PIRNER, J 1988, S. 120). So ist auch hinter der Aufnahme auf vegetationsbedeckten Stufen, die zu einem Gehölz hinauf führen, gemäht worden.

Die Aufnahme der lfd. Nr. 2 ist ein Gehölz auf nordwestlicher Seite der untersten Ebene des Spielplatzes. Es bilden *Salix alba* (Silber-Weide), *Pinus sylvestris* (Gemeine Kiefer), *Carpinus betulus* (Hain-Buche) und *Syringa vulgaris* (Gemeiner Flieder) die Baum- und Strauchschicht. Auch dieses Gehölz wird beim Spielen von den Kindern genutzt, worauf die Arten *Trifolium repens* und *Lolium perenne* und der schmale Trampelpfad, der von der mittleren Ebene des Spielplatzes hinunter zur Drehscheibe führt, hinweisen. Die spontane Krautschicht ist bereits bis 15 und an manchen Stellen 70cm hoch gewachsen und enthält typische Saumarten, wie *Veronica hederifolia*, *Vicia cracca*, *Veronica chamaedrys* und *Glechoma hederacea*.

Die Pflanzung der lfd. Nr. 3 befindet sich westlich von der Sechseck-Reifenschaukel und verläuft Richtung Norden zum Weg. In dieser Pflanzung wachsen ebenfalls Kieferarten und Straucharten aus Ostasien. Die genaueren Arten sind der Tabelle 4 zu entnehmen. Die Gehölzpflanzungen befinden sich etwas höhergelegen auf einem Hang, der aus Richtung der Seilbahn im Halbkreis aus südöstlicher Richtung am Weg entlang in Richtung Südwesten verläuft. In dieser Anpflanzung ist die Krautschicht bis zu 30cm hoch. Mit der höchsten Artmächtigkeit bildet *Impatiens parviflora* und *Equisetum arvense*, neben anderen Saum- und Unkrautarten mit geringerer Artmächtigkeit, den Bestand auf dem nährstoffreichen schattigen und halbschattigen Standort.

#### Poa trivialis-Plantago major-Gesellschaft unter Sträuchern

In der Spalte II sind Aufnahmen der Gehölze von den ausgewählten Spielplätzen in Broda, der Oststadt und der Innenstadt enthalten.

Das Gehölz in der lfd. Nr. 4 wächst auf dem Spielplatz in Broda und ist aus Gemeiner Hasel (*Corylus avellana*), Gelbblütiger Heckenkirsche (*Lonicera chrysantha* var. *chrysantha*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Rosenziergehölzen angelegt worden. Die Pflanzung führt westlich an der Treppe in Richtung Norden den Spielplatz hinauf. Zum südlichen Rand des Gehölzes und zur Treppe sind die Bereiche nur von geringer Vegetation bewachsen und werden relativ mäßig genutzt. Auf der westlichen Seite des sandigen Fallschutzbereiches der Freifallrutsche breitet sich flachwurzlicher Mauerpfeffer aus und innerhalb des Gehölzes sind verschiedene

Saumarten und Keimlinge anderer Ziergehölze zu finden. Das Gehölz weist nur an den Rändern etwas Trittbelastung auf.

Der aufgenommene Standort der lfd. Nr. 5 befindet sich zwischen Rutschturm und der westlich von ihr gelegenen Treppe auf dem Spielplatz in der Oststadt. Es ist ein nährstoffreicher, schattiger Standort, auf dem sich viele Strauch- und Baumarten im Keimlings- und Juvenilstadium entwickelt haben. In der Krautschicht sind einige typische Waldkrautarten, wie *Stellaria nemorum*, *Agrimonia eupatoria* oder *Geranium robertianum* zu finden, als auch Arten der Saum- und Unkrautgesellschaften. Die Trittbereiche mit *Plantago major*, *Lolium perenne* und *Trifolium repens* sind am Randbereich der Treppe, da auf der Fläche viele Findlinge liegen und das Bespielen und Begehen erschweren.

Die letzte lfd. Nr. 6 der Spalte II ist eine regelmäßig geschnittene Hainbuchen-Hecke auf dem Spielplatz am Friedländer Tor. Sie befindet sich am nordöstlichen Rand des Spielplatzes und verläuft parallel zum Stadtring. Die Hecke ist von in den Boden eingesenkten Steinplatten von den wassergebundenen Decken abgegrenzt. Die Hecke wird regelmäßig geschnitten und entkrautet. Sonst dient die Hecke nur als Sichtschutz und zur Zierde.

#### 4.6 Zusammenfassung der Tabellen

Die Vegetation ist „ein wesentlicher Teil der Realität“ und verändert sich ständig (HARD, G.; PIRNER, J. 1988, S. 127). Jede Pflanzengesellschaft kann durch ihr Heranwachsen an den jeweiligen Standorten andere Aspekte der Standortbedingungen aufzeigen. In den Vegetationstabellen sind verschiedene Pflanzengesellschaften dargestellt, die als „Indiz“ für die Standortbedingungen auf den Spielplätzen dienen (HAAG, M. 1994, S. 25).

In der Vegetationstabelle der Tritt- und Pflasterritzengesellschaften sind die Bestände dargestellt, die für ihre Stabilisierung mäßige bis hohe Trittbelastung benötigen. Sie sind auf dem Spielplatz am Friedländer Tor, sowie teilweise auf den Spielplätzen der Oststadt und Broda zu finden.

Vegetationstabelle 2 beinhaltet die Scherrasen der Spielplätze, die über ihre Ausbildungen verschiedene Nutzungsintensitäten aufweisen. Während der Spielplatz am Friedländer Tor eine mäßig bis hohe Trittbelastung hat, nimmt die mechanische Belastung auf den Spielplätzen in der Oststadt, Broda und auf dem Datzeberg kontinuierlich ab. Es siedeln sich ausdauernde Arten der Hochstauden- und

Unkrautfluren an. Das ist deshalb möglich, weil die Häufigkeit der Pflegemaßnahmen auf den Rasenflächen nicht ausreicht. Die Flächen werden ein, höchstens zweimal im Monat gemäht. Damit die Bestände aber nicht von Stauden- und Saumarten besiedelt würden, müsste die Anzahl der Mahden erhöht werden. Scherweiden, wie die Gesellschaften auf dem Datzeberg, benötigen fast eine wöchentliche Mahd, sodass die Bestände von ausdauernden Staudenarten freigehalten werden (vgl. LECHENMAYR, H. 1993, S. 158).

In der Tabelle 3 kommen Bestände der Spielplätze vor, die sich schon in Halb- bis Trockenrasen verwandelt haben und kaum bis keiner Nutzung unterliegen. Diese Bestände sind auf den Spielplätzen in der Oststadt und in Broda zu finden.

Die spontane Vegetation der Gehölze auf den Spielplätzen ist in Tabelle 4 aufgenommen. Richtig genutzt werden die Gehölze auf dem Spielplatz in der Oststadt. Hier sind bei den Aufnahmen und Beobachtungen kleine, schmale Pfade durch die Gehölze gesichtet worden, die von den Kindern genutzt werden, um zu den anderen Spielbereichen zu kommen.

Laut HARD und PIRNER 1988 bestehen Spielplätze aus zwei Teilflächen:

„erstens aus Pflanzflächen (meistens „Rahmengehölzpflanzungen“, die im Prinzip nicht bespielt werden sollen); zweitens aus den eigentlichen Spielflächen, die zwar im allgemeinen ein vegetationsfähiges Substrat besitzen, aber durch Pflege vegetationsfrei gehalten werden sollen.“ (HARD, G. ; PIRNER, J., S. 119)

In dieser Arbeit trifft dies auf den Spielplatz in der Oststadt zu, der stark durch Gehölzpflanzungen strukturiert ist und sich in kleine Teilbereiche aufteilt. Die Gehölze sind Rosenarten, die eine große Fläche des Spielplatzes einnehmen. Durch ihren dichten Wuchs können die Flächen nicht genutzt werden, die sie bedecken und die anderen Gehölzpflanzungen sind wohl ebenfalls nicht als bespielbare Flächen vorgesehen, da sie zum Teil mit Holzzäunen eingegrenzt wurden. Laut Pirner und Hard 1988 kommen diese Pflanzungen aus der Grünplanung, nicht aus der Freiraumplanung, aber zur Gestaltung der Frei- und Spielflächen werden sie immer wieder verwendet. Wie in den Beobachtungen festzustellen war, spielen die Kinder trotz Zäune oder Verbotsschilder in den Gehölzen. Vom Prinzip sind alle Flächen, die aufgrund dichten Bewuchses nicht bespielbar sind, verlorene Freiflächen.

## **5. Schlussbemerkungen**

Bei der Auswahl der Spielplätze sollten diese möglichst große Unterschiede in den zu untersuchenden Kriterien aufweisen.

Insgesamt gehören vier Spielplätze zur engeren Auswahl der Untersuchungen. Aus den Vegetationsaufnahmen ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

Vom zentral gelegenen Spielplatz der Innenstadt nimmt die Nutzungsintensität zu den anderen Spielplätzen in den Randbereichen der Stadt in Broda, auf dem Datzeberg und in der Oststadt kontinuierlich ab. Auch die Pflegemaßnahmen sind auf allen Spielplätzen sehr unregelmäßig das zu einer Veränderung der Rasenbestände führt.

In der Innenstadt wird der Spielplatz regelmäßig von Schul- und Kindergartengruppen besucht und ist auch ein beliebter Treffpunkt für Erwachsene mit Kleinkindern. Dementsprechend wird auch häufiger gemäht als auf den anderen Spielflächen.

In der Oststadt nimmt die Nutzung nur etwas ab, jedoch beginnen hier bereits die Bestände der Rasen sich zu verändern. Es siedeln sich ausdauernde Arten, Unkrautfluren und Stauden an. Das weist auf eine unregelmäßige Mahd hin.

Der Spielplatz in Broda wird oft nur als Durchgangsmöglichkeit der Einwohner genutzt. Der Spielplatz wurde in den Beobachtungszeiträumen kaum genutzt. Das liegt anscheinend daran, dass dieser Spielplatz sich in einem Einfamilienhausgebiet befindet und dort viele Kinder Zuhause spielen. Selbst in den Schulferien haben kaum Kinder den Spielplatz besucht.

Nach den Vegetationsaufnahmen ist auf dem Spielplatz auf dem Datzeberg ebenfalls sehr wenig Nutzung vorhanden. Hier sind die Mäharbeiten so unregelmäßig, dass die Bestände teilweise über 30 bis 40cm hochwachsen können, was die Nutzbarkeit der Freifläche einschränkt.

Trotz hoher Einwohnerdichte in der Oststadt und auf dem Datzeberg werden die Spielplätze in diesen Vierteln nur mäßig oder kaum genutzt. In der Stadt Neubrandenburg können die Kinder auf über 90 kommunalen Spielflächen sich aufhalten. Spielflächen sind genügend vorhanden, dennoch ist anhand der vorliegenden Untersuchungen festzustellen, dass die Spielplätze zumindest 3 der ausgewählten Spielplätze nicht oft aufgesucht werden.

Teilweise ist in den Untersuchungen und Beobachtungen auf den Spielflächen aufgefallen, dass manche Spielgeräte defekt sind oder sogar ganz abgebaut wurden. Die vielen Spielflächen können von der Stadt nicht mehr erhalten werden, da der



Pflegeaufwand sehr hoch und kostenintensiv ist. Dies gilt vor allem für die vielen Ziergehölze, wie z. B. einige Rosenarten, die regelmäßig geschnitten werden müssen.

Außerdem ist auch die Wartung der Spielgeräte ein kostenintensiver Aufwand, da gesetzlich vorgeschrieben ist, dass jeder Träger für die sichere Benutzung selbst aufkommen muss. Auf den untersuchten Spielplätzen sind bereits Geräte defekt und einige wurden abgebaut. Die einst großzügig angelegten Spielplätze werden nun wieder zurückgebaut. Daher sollten Freiflächen sinnvoll auf die Nutzer bezogen, geplant werden. Aus Platzgründen als auch aus Kostengründen sollte auf übermäßige Begrünung durch pflegebedürftige Ziergehölze, wie z. B. Rosensorten verzichten.

## **6. Quellenverzeichnisse**

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausbreitung der Lebensbereiche der Kinder zur Zeit des Wiederaufbaues Deutschlands nach dem Zweiten Weltkrieg.....	11
Abbildung 2: Ausbreitung der Lebensbereiche verursacht durch die Funktionstrennung und Institutionalisierung der Freizeit ab den 1970er Jahren.....	12
Abbildung 3: Google Maps (Hrsg.): Neubrandenburg-Karte. URL: <a href="https://maps.google.de/maps?hl=de&amp;tab=wl">https://maps.google.de/maps?hl=de&amp;tab=wl</a> [Stand: 16.09.2013].....	17
Abbildung 4: Bestandskarte 1 Spielplatz am Friedländer Tor (Innenstadt) .....	22
Abbildung 5: Bestandskarte 2 Spielplatz an der Peter-Cornelius-Straße (Broda) .....	26
Abbildung 6: Bestandskarte 3 Spielplatz an der Ernst-Alban-Straße (Oststadt) .....	30
Abbildung 7: Bestandskarte 4 Spielplatz an der Kurzen Straße (Datzeberg) .....	34
Abbildungen der Spielplatzfotos: eigene Fotos	

### Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestandskarte Spielplatz am Friedländer Tor (Innenstadt)

Kartengrundlage: Stadtgrundkarte o. J.

Karte 2: Bestandskarte Spielplatz an der Peter-Cornelius-Straße (Broda)

Kartengrundlage: Stadtgrundkarte o. J.

Karte 3: Bestandskarte Spielplatz an der Ernst-Alban-/ Salvador-Allende-Straße (Oststadt)

Kartengrundlage: Stadtgrundkarte o. J.

Karte 4: Bestandskarte Spielplatz an der Kurzen Straße (Datzeberg)

Kartengrundlage: Stadtgrundkarte o. J.

### Tabellenverzeichnis

Vegetationstabelle 1: Tritt- und Pflasterritzengesellschaften.....	37
Vegetationstabelle 2: Scherrasen.....	45
Vegetationstabelle 3: Gestörte Rasen.....	54
Vegetationstabelle 4: Unter Gehölzen.....	59

### Literaturverzeichnis

- BANDKE, Patrick (2010): Spielplatzanalyse der Stadt Neubrandenburg. Fachhochschule Neubrandenburg, Fachbereich Landschaftsarchitektur, Geoinformatik, Geodäsie und Bauingenieurwesen, Diplomarbeit, Neubrandenburg.
- BIERHOFF, Hans Werner (1974): Spielplätze und ihre Besucher. Band 2. Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage, Springer Verlag, Wien/New York, Montpellier.
- BUSCH, Klaus (1995): Kindgerechte Wohnumwelt. Grundsätze einer an den Bedürfnissen von Kindern orientierten Planung städtischer Wohnquartiere. Oldenburg.
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V. (Hrsg.) (2003): Spielplätze und Freiräume zum Spielen. Ein Handbuch für die Praxis. Beuth Verlag GmbH Berlin/Wien/Zürich.
- DITTRICH, Gerhard G. (1980): Spielanlagen – Anspruch und Wirklichkeit. In: Dyroff, Hans-Dieter; Gießel, Manfred (Red.) (1980): Kind und Spiel im öffentlichen Raum. Bericht über eine internationale Fachtagung, veranstaltet von der Deutschen UNESCO-Kommission und der Stadt Erlangen vom 24. bis 26. Oktober 1979 in Erlangen. K. G. Saur Verlag KG München, Bonn/München/Erlangen, S. 50-54.
- EHRENBERG, Hermann-Josef (2009): Die Tradition der Spielleitplanung oder – Emile und die Naturerfahrung. In: Patzer Verlag GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2009): Stadt+Grün. Das Gartenamt. Fachzeitschrift. Ausgabe 1/2009, Patzer Verlag Berlin-Hannover, S. 9-14.
- FINK, Michael (2011): Naturerfahrungen und Nachhaltiges Lernen. Fachhochschule Neubrandenburg, Fachbereich Soziale Arbeit, Bildung und Erziehung. Bachelorarbeit. Neubrandenburg.
- FRITZSCHE, Jörg et al. (1996): Spielplätze in Neubrandenburg. Eine Studie über Kinder, Spiele und Orte. Unveröffentlichte Studie, i. A. vom ehemaligen Grünflächenamt der Stadt Neubrandenburg an Studenten der Studiengänge Landespflege und Sozialwesen der Fachhochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg.

- GEBHARD, Ulrich (2013): Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychologische Entwicklung. 4. Auflage, Springer VS, Wiesbaden.
- GLABACH, Sven (2001): Spielraum Stadt? Eine Betrachtung städtischer Freiräume hinsichtlich ihrer Beispielbarkeit – am Beispiel der Innenstadt Neubrandenburg. Fachhochschule Neubrandenburg, Fachbereich Agrarwirtschaft und Landespflege, Diplomarbeit, Neubrandenburg.
- GROTHAUS, Rainer; HARD, Gerhard (1990): Wildes Grün in Osnabrück. in: Notizbuch 18 der Kasseler Schule. Hard – Ware. 1. Auflage, Kassel, S. 96-111.
- HAAG, Mario (1994): Grünlandvegetation als Indiz unterschiedlicher Wirtschaftsweisen. In: Cooperative Landschaft (Hrsg.) (1994): Beiträge zur Vegetations- und Bodenkunde. Schriften der Landschaft.1. Auflage, Wien, S. 1-106.
- HARD, Gerhard; PIRNER, Jürgen (1988): Die Lesbarkeit eines Freiraumes. in: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation (Hrsg.) (1990): Notizbuch 18 der Kasseler Schule. Hard – Ware. 1. Auflage, Kassel, S. 119-130.
- HERMANN, Kai et al. (2002): Christiane F. Wir Kinder vom Bahnhof Zoo. 44. Auflage, Verlag Gruner+Jahr AG & Co Hamburg, Berlin.
- HÜLBUSCH, Inge Meta (1978): Innenhaus und Außenhaus. Diplomarbeit an der Gesamthochschule Kassel. In: Organisationseinheit Architektur-Stadtplanung-Landschaftplanung (Hrsg.) (1981): Schriftenreihe der Organisationseinheit Architektur-Stadtplanung-Landschaftsplanung. Schriftenreihe 01-Heft 33, 2. Auflage, Kassel.
- KIENAST, Dieter (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen. Kassel.
- KRAH, Gudrun (1987): Notizbuch 4 der Kasseler Schule. 'Mini-Kienast'. Synthetische Übersicht der Stadtvegetation Kassels.
- KRINGS-HECKEMEIER, Marie-Therese; SACHS-PFEIFFER, Toni (1980): Kinder erleben ihre Wohnumwelt. In: Bauverlag BV GmbH (Hrsg.): Bauwelt, 3/1980, Berlin, S. 96-99.
- LANGE, C. (2008): Gartenarchitektur der 1950er-Jahre in der BRD. Anmerkungen zu den stilistischen Wurzeln. In: Patzer Verlag GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2008): Stadt+Grün. Das Gartenamt. Fachzeitschrift. Ausgabe 5/2008, Patzer Verlag Berlin-Hannover, S. 7-16.

- LECHENMAYR, Heike (1993): Die Scherweide. Diplomarbeit an der Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung. In: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation (Hrsg.) (1994): Notizbuch 34 der Kasseler Schule. Pflege-Fälle. 1. Auflage, Kassel, S. 147-213.
- LECHENMAYR, Heike (1993): Die Scherweide und das Queckengrasland - ein vegetationskundlicher Beitrag zur angebauten und spontanen Vegetation in der Stadt. In: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation (Hrsg.) (1993): Notizbuch 31 der Kasseler Schule. Pater Rourke's semiotisches Viereck. 1. Auflage, Kassel, S. 77-84.
- MEYER, Bernhard (1980): Kinder wollen spielen. Begründungen zur Notwendigkeit einer Tagung. In: Dyroff, Hans-Dieter; Gießel, Manfred (Red.) (1980): Kind und Spiel im öffentlichen Raum. Bericht über eine internationale Fachtagung, veranstaltet von der Deutschen UNESCO-Kommission und der Stadt Erlangen vom 24. bis 26. Oktober 1979 in Erlangen. K. G. Saur Verlag KG München, Bonn/München/Erlangen, S. 9-24.
- MIGGE, Leberecht (1913): Die Gartenkultur des 20. Jahrhunderts. Eugen Diederichs Verlag/Jena, Hamburg-Blankenese.
- MUCHOW, Martha; MUCHOW, Hans Heinrich (1935/80): Der Lebensraum des Großstadtkindes. Martin Riegel Verlag, Hamburg/Bensheim. In: Gebhard, Julius (Hrsg.) (1935): Der Ertrag der Hamburger Erziehungsbewegung, Schriftenreihe, Martin Riegel Verlag, Hamburg oder In: Zinnecker, Jürgen (Hrsg.) (1998): Der Lebensraum des Großstadtkindes. Neuausgabe mit biographischen Kalender und Bibliographie Martha Muchow. Juventa Verlag Weinheim und München, Weinheim/München, S. 68-147.
- OBERDORFER, Erich (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- ROLOFF, Andreas; BÄRTELS, Andreas (2006): Flora der Gehölze. 2. Auflage, Eugen Ulmer KG, Stuttgart (Hohenheim).
- ROSKAM, F. et al. (1962): Spielplätze. Planung – Entwurf – Ausbau – Ausstattung. Übungsstätten – Beratungsstelle des Deutschen Sportbundes. Zentrale Beratungsstelle für den Kommunalen Sportstättenbau. 1. Auflage. Köln-Müngersdorf.
- ROTHMALER, Dr. Werner (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. 10. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, München.

- SCHILLER, Hans (1958): Gartengestaltung. Die Gestaltungsgesetze, Planung und Durchführung öffentlicher Grünanlagen und privater Gärten. 2. Ausgabe, Paul Parey Verlag in Berlin/Hamburg, Fürth.
- SIMON, Lars (2005): Annuelle und perennierende Trittgemeinschaften. In: BELLIN, Florian et al. (2005): landskundige skizzen. Neubrandenburger Pflanzengesellschaften. Neubrandenburg, S. 24-33.
- SIMON, Lars (2005): Siedlungsstruktur Neubrandenburg. In: BELLIN, Florian et al. (2005): landeskundige skizzen. Neubrandenburger Pflanzengesellschaften. Neubrandenburg, S. 14-20.
- VERLAG C. H. BECK OHG (Red.) (2010): Baugesetzbuch. 42. Auflage, Deutscher Taschenbuchverlag München, Nördlingen/München.
- VON LANGEN, Tanja (2013): Aufsichtspflicht bei Kleinstkindern. In: Dittmar, Silke et al. (Red.) (2013): kindergarten heute. Fachzeitschrift für Erziehung, Bildung und Betreuung von Kindern. Ausgabe 4/2013, Verlag Herder GmbH, Freiburg, S. 30-31.

#### Internetquellen

- BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ (Hrsg.) (2013): Bürgerliches Gesetzbuch. URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/bgb/> [Stand: 31.08.2013]
- FRIEDRICH-FRÖBEL-MUSEUM; THÜRINGER LANDESMUSEUM Heidecksburg (Hrsg.) (2013): Leben und Werk. URL: <http://froebel-museum.de/pages/de/friedrich-froebel/leben-und-werk.php> [Stand: 31.08.2013]
- GRABENER Verlag GmbH Kiel (Hrsg.) (2013): Immobilien-Fachwissen. Charta von Athen. URL: <http://lexikon.immobilienfachwissen.de/index.php?UID=313690806&ATOZ=C&KEYWORDID=4596> [Stand: 21.07.2013]
- HAAS-ARNDT, Prof. Dr. Ing. Doris et al. (2011): Baunetz Wissen. Altbau. Industrialisierter Wohnungsbau der 70er Jahre/Plattenbauten. URL: [http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Altbaumodernisierung\\_Industrialisierter-Wohnungsbau-der-70er-Jahre\\_Plattenbauten\\_148206.html](http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Altbaumodernisierung_Industrialisierter-Wohnungsbau-der-70er-Jahre_Plattenbauten_148206.html) [Stand: 15.09.2013]
- INNENMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2011): Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V). Vom 18. April

2006. URL: <http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psm1?showdoccase=1&doc.id=jlr-BauOMV2006rahmen&doc.part=X&doc.origin=bs> [Stand: 15.09.2013]

STADT NEUBRANDENBURG (Hrsg.) (2011): Bevölkerung. Bevölkerung mit Hauptwohnsitz, ausgewählte Altersgruppen. Quelle: stadteigene Angabe (Stand: 31.12.2011) URL:

[http://www.neubrandenburg.de/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2547&Itemid=761](http://www.neubrandenburg.de/index.php?option=com_content&view=article&id=2547&Itemid=761) [Stand: 21.08.2013]

STADT NEUBRANDENBURG (Hrsg.) (2012): Bevölkerung. URL:

[http://www.neubrandenburg.de/images/pdf/stadt\\_in\\_zahlen/bevoelkerung.pdf](http://www.neubrandenburg.de/images/pdf/stadt_in_zahlen/bevoelkerung.pdf) [Stand: 21.08.2013]

STADTTEILBÜRO DATZEBERG (Hrsg.) (2013): Lehrpraxisstelle der Hochschule Neubrandenburg- in Kooperation mit NEUWOBA und NEUWOGES. URL:

<http://www.datzebuerger.de/db.html> [Stand: 26.08.2013]

## Selbständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorgelegte Bachelorarbeit eigenständig verfasst und keine anderen als die im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen, Darstellungen und Hilfsmittel benutzt habe. Dies trifft insbesondere auch auf Quellen aus dem Internet zu. Alle Textstellen, die wortwörtlich oder sinngemäß anderen Werken oder sonstigen Quellen entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Fall unter genauer Angabe der jeweiligen Quelle, auch der Sekundärliteratur, als Entlehnung gekennzeichnet.

Ich erkläre hiermit weiterhin, dass die vorgelegte Arbeit zuvor weder von mir noch – soweit mir bekannt ist – von einer anderen Person an dieser oder einer anderen Hochschule eingereicht wurde.

Darüber hinaus ist mir bekannt, dass die Unrichtigkeit dieser Erklärung eine Benotung der Arbeit mit der Note "nicht ausreichend" zur Folge hat und dass Verletzungen des Urheberrechts strafrechtlich verfolgt werden können.

24.09.2013

Datum, Unterschrift