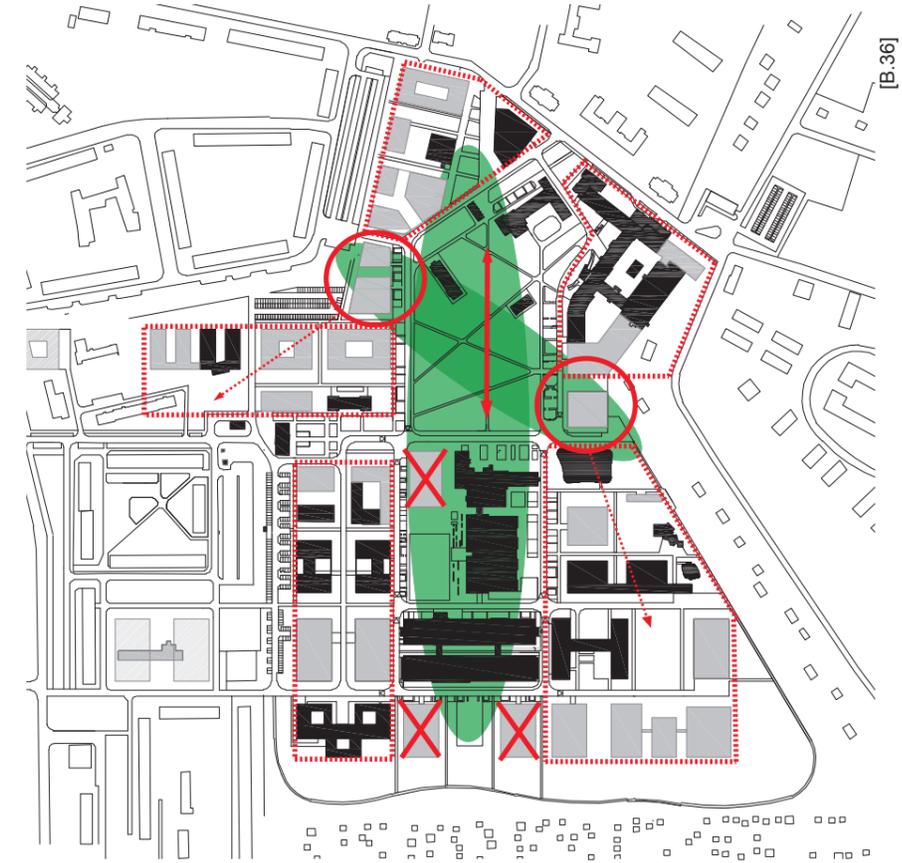


[B.34]



[B.35]

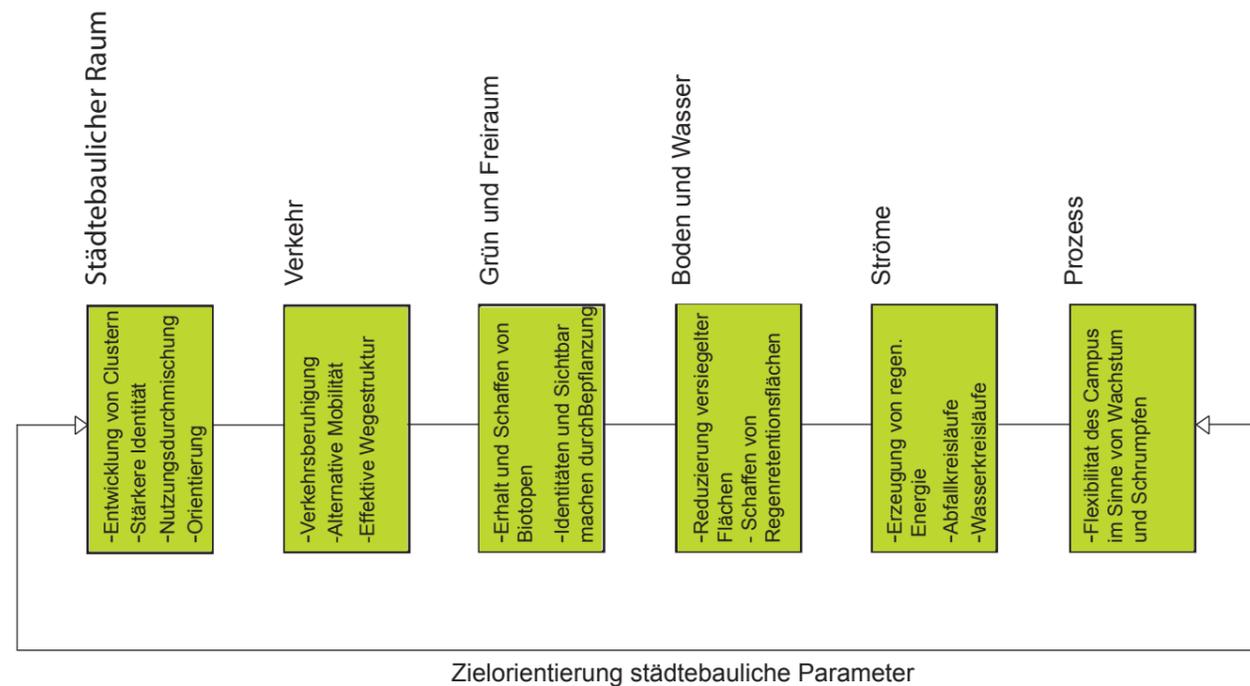


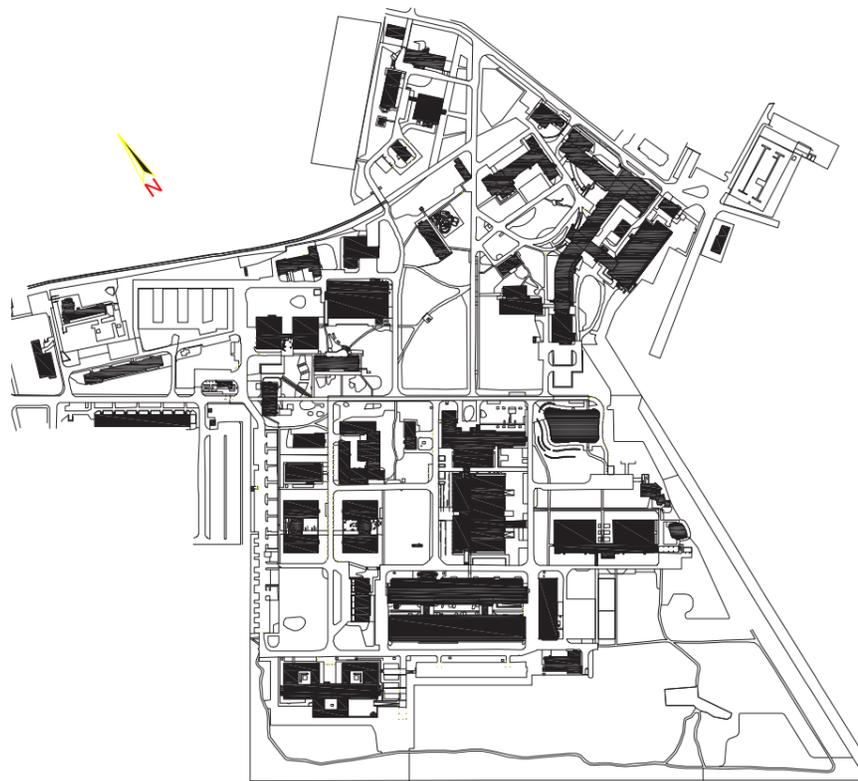
[B.36]

Berlin - Buch Campus, bestehende Situation

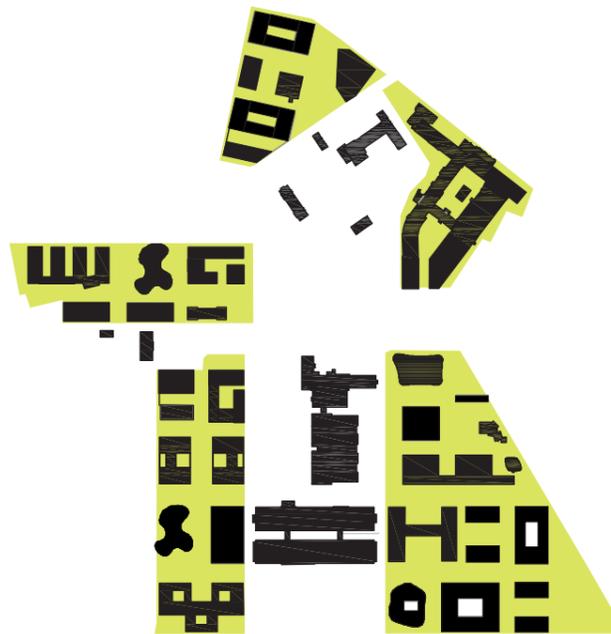
Berlin - Buch Campus, vorgesehener Rahmenplan

Ausgangspunkt für die Entwicklung eines städtebaulichen Masterplan ist der bestehende Rahmenplan mit dem Wettbewerbsgewinner. Der jetzige Rahmenplan hat eine sehr strenge, statische und formalstädtische Struktur und richtet sich nicht nach neuesten erforderlichen ökologischen Anforderungen. Positiv sind jedoch der zentrale Grünraum als Orientierung und die deutliche Entwicklung der Baumassenstruktur. Hier richtet sich unser Ansatz mit wenigen Entwurfseingriffen den geplanten Rahmenplan auf Basis des Wettbewerbs zu verbessern und eine stärkere Identität zu entwickeln. Durch das Verschieben von einigen Baumassen entstehen Cluster / Inseln, die sich um den bestehenden Grünraum gruppieren. Der zentrale Grünraum wird verstärkt als Biotop ausgebaut und verbindet bestehende Grünräume. Jeder Cluster/ Insel wird in seiner Identität stärker entwickelt und gruppiert sich um ein zentrales Gebäude, welches eine Nutzungsdurchmischung beinhaltet. Die verschiedenen Cluster / Inseln kennzeichnen sich durch Wachstum und Schrumpfen (growing and shrinking), ohne den Masterplan auseinander fallen zu lassen. Unsere Intention ist die Flexibilität von kleineren Einheiten, welche wiederum einen Organismus bilden um auf die schnelllebige Nutzung von Laboren im Forschungsbereich zu reagieren. Die Erweiterung von Gebäuden und auch der Rückbau und die Umnutzung sind damit wichtige Parameter.





[B.34]



### Berlin - Buch Campus, bestehende Nutzung

Der bestehende Campus wird zur Zeit fortlaufend durch An-, Um-, Rück- und Neubauten angepasst.

- MDC und FMP 7 Labor- und Bürogebäude für 3 Forschungsschwerpunkte mit momentan 57 Forschungsprojekten
- 3 Forschungsdienstleistungsgebäude
- 1 Bibliothek
- 1 Kongresszentrum
- Experimental and Clinical Research Center
- 15 Forschungsgruppen
- 12 ambulante Forschungseinrichtungen
- gemeinsame Ausbildungsprogramme für Mediziner und Naturwissenschaftler
- BiotechPark 11200 m<sup>2</sup> Laborfläche, 10200 m<sup>2</sup> Bürofläche, 2600 m<sup>2</sup> Produktions- und Lagerflächen
- Auslastung ca. 90 %
- 54 biotechnologische Firmen
- Gemeinschaftseinrichtungen mit: Mensa, Gläsernes Labor mit Infocenter, Torhaus mit einem Cafe, 3 Gästehäusern und Kita

Aus der Summe der angegebenen Nutzungen auf dem Campus sind besonders folgende negative Punkte hervorzuheben:

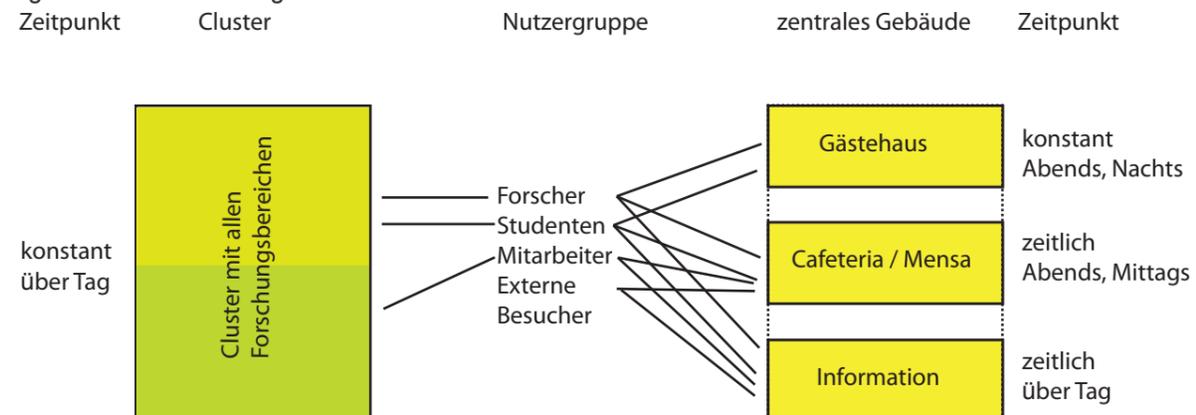
- Der Campus definiert sich durch seine einseitige Funktionsnutzung.
- Allgemeine Gemeinschaftseinrichtungen sind zentral ausgerichtet
- Der Campus wird sowohl in den Abenden als auch den Wochenenden nicht genutzt, hierdurch entsteht eine unlebendige Atmosphäre.

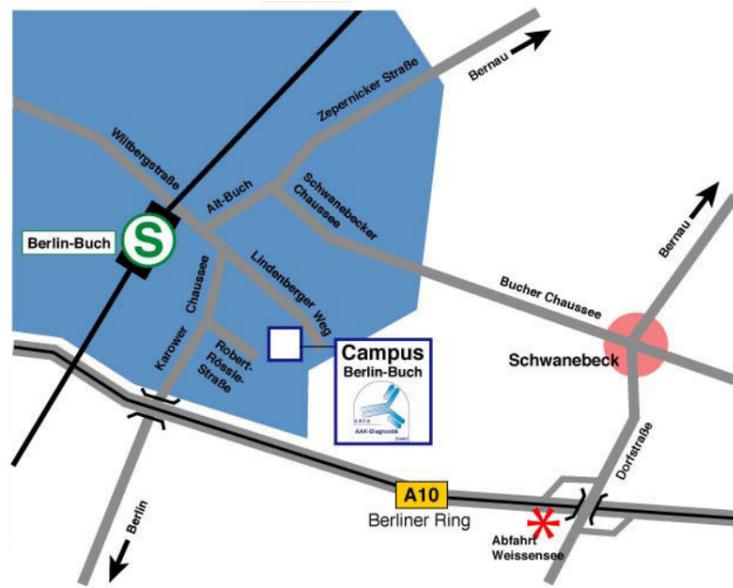
### Städtebauliches Konzept

- Durch das Entwickeln von Clustern / Inseln entstehen kleinere dezentrale Strukturen
- Jeder Cluster soll sich unabhängig zentraler notwendiger Facilitäten entwickeln können (growing and shrinking)
- Die Cluster sind nicht nach Forschungsbereichen gegliedert, eine inhaltliche Durchmischung ist gewünscht
- Pro Cluster gibt es ein zentrales Gebäude indem sich ausser Gästestudio's auch eine Cafeteria / Mensa befindet.
- Die zentralen Gebäude der Cluster orientieren sich zum zentralen Grünbereich und Biotop zwecks Orientierung
- In jedem Cluster entsteht eine zentrale Baumallee mit unterschiedlichen Gehölzpflanzungen zwecks Orientierung und Erschliessung
- Unterschiedliche Pflasterungen definieren die Wegstrukturen

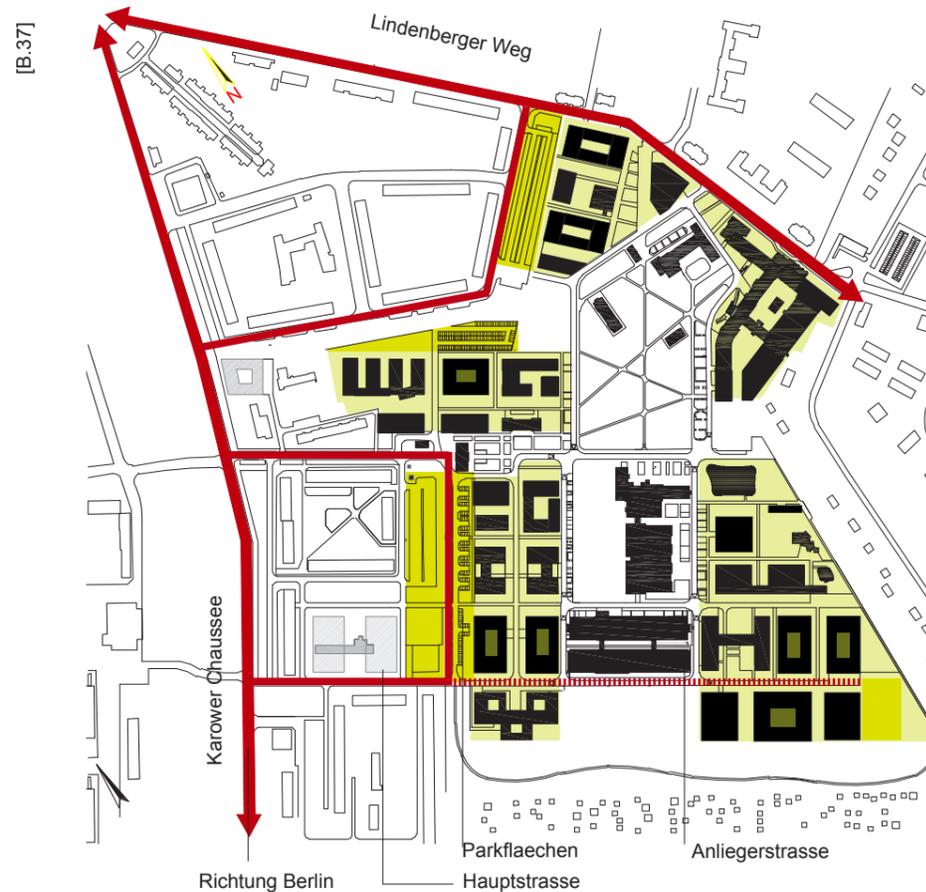
### Nutzung und Identität

- Die verschiedenen Cluster / Inseln entwickeln ihre eigene Identität
- Die zentralen Gebäude pro Cluster haben eine unterschiedliche Fassadenbekleidung, dies unterstützt Orientierung und Cooperate Identity pro Cluster
- Die Cluster, Cafeteria's fungieren als sozialer Treff- und Kommunikationspunkt, hierdurch entsteht pro Cluster eine stärkere Nutzungsdurchmischung und Bindung der Nutzer an "ihr Cluster".
- In dem zentralen Gebäude befinden sich auch eine Mediathek und Informationsräume für Besucher
- Diese zentralen Gebäude sollen energieautark sein





Berlin - Buch Campus,  
 - übergeordnete Verkehrsanbindung an den Campus  
 Die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr erfolgt über die ca. 2 km, nordwestlich des Standortes gelegene S-Bahnlinie S 2, Haltestelle Berlin Buch. Der Campus ist von der Haltestelle aus fußläufig in ca. 20 Minuten zu erreichen.  
 Zudem besteht eine Busverbindung (Bus 353) zwischen Campus und Haltestelle S Buch, die eine Verbindung im 10 - 20 - Minutentakt sichert. Die Fahrzeit zur S-Bahn Haltestelle beträgt ca. 10 Minuten, die weitere Fahrt in Richtung Berlin Mitte noch einmal ca. 30 Minuten.  
 An der S-Bahn Haltestelle steht ein P+R Parkplatz zur Verfügung.  
 Unweit westlich des Campus verläuft ein attraktiver Radweg (Fahrradroutenhauptweg sowie Radfernweg) in Nord-Südrichtung u.a. entlang des Naturschutzgebietes Karower Teiche. Hier besteht eine Verbindung in Richtung Berlin Mitte.  
 Unweit westlich des Campus verläuft der Hauptweg Nr. 5 (entspricht der oben beschriebenen Radwegehauptverbindung), der eine Verbindung in Nord-Südrichtung herstellt und die nahe gelagerten Erholungsgebiete Karower Teiche sowie weiter nördlich den Bucher Schlosspark anbindet. Südlich der A 10 kreuzt der Hauptweg Nr. 13 (Barnimer Dörferweg), der die westlich bzw. östlich gelegenen Dörfer anbindet.

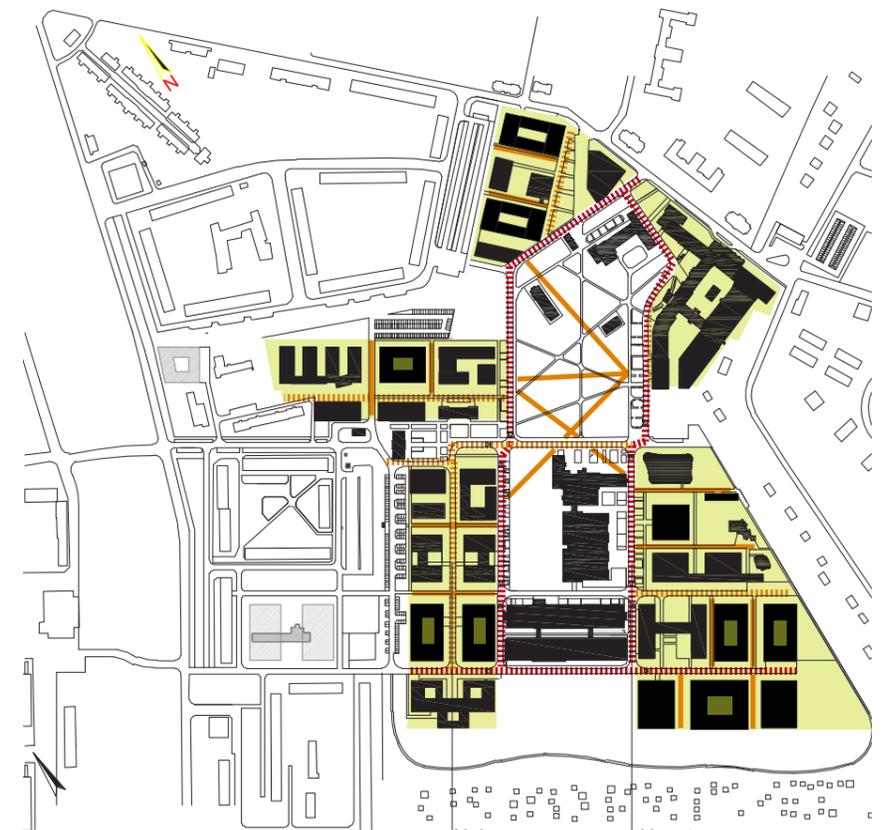


**- äussere Verkehrserschliessung**

Die Anbindung mit dem Auto geschieht westlich vom Campus über die Karower Strasse und den Lindenerweg.  
 Hier werden die drei bestehenden Parkplätze für Besucher und Mitarbeiter zur Verfügung gestellt.  
 - Der Campus ist von den Parkplätzen dann zu Fuss zu erreichen und ist nicht mehr mit dem Auto zugänglich  
 - Durch das Prinzip des Carsharing soll die Anzahl der Autos reduziert werden  
 - E-Mobil Stationen auf den Parkplätzen werden ausgebaut, der Streckenabstand Berlin-Mitte bis Berlin Buch ist problemlos zu fahren.

**- öffentlicher Nahverkehrsanbindung:**

Die jetzige Anbindung S-Bahn und Bus via Haltestelle Berlin-Buch ist ausreichend, die Orientierung und Fahrzeiten der Busse nicht eindeutig.  
 An der S-Bahnhaltestelle werden campuseigene Fahrräder in einer Fahrradstation zur Verfügung gestellt. Die Fahrradfahrzeit beträgt dann noch max.ca. 10 Minuten zum Campus. Die bestehenden jetzigen 700 Fahrradstellplätze auf dem Campus werden erweitert und ausgebaut.  
 - Der jetzige Fahrradweg nach Berlin - Mitte soll ausgebaut werden um die Benutzung mit Fahrrädern mit und ohne Elektomotoren auszuweiten



**innere Verkehrserschliessung**

Die innere Verkehrserschliessung (Hauptweg) um den zentralen Grünbereich ist, ausser für den öffentlichen Bus mit einigen Haltestellen, für den individuellen motorisierten Verkehr nicht mehr zugänglich. Die bestehende Strasse von 5.5 Metern bleibt ausserdem zugänglich für den Schwerlasttransport und diverse Kranken- und Feuerwehrfahrzeuge.  
 Anlieferung der Gebäudestrassen von den Parkflächen her.  
 Die jetzigen asphaltierten Strassen bleiben erhalten und werden schrittweise zurückgebaut bzw. durch Strassenbeläge mit Backsteinen, und Kopfsteinpflastern mit offenen Fugen ersetzt.  
 Die Nebenwege in den Clustern sind nur für Fussgänger, Radfahrer und Sagway Benutzern bestimmt. Die Strassenbeläge sind aus Klinker (Baksteinen) und Kopfsteinpflastern mit verschiedenen Verbänden und offenen Fugen. Im zentralen Grünbereich sind nicht ausgebaute Pfade aus Rindenmulch, um ein möglichst ausgeglichenes Biotop zu schaffen.

E- mobile



segway



cycling -station





**Grünbestand**

- Im oberen Bereich sandige bis lehmige Böden mit sehr hoher Wasserdurchlässigkeit, geringes Filtervermögen
- Im unteren Bereich schluffig sandige Böden mit mittlerer Wasserdurchlässigkeit und mittlerem Filtervermögen
- bestehende Forsten und Gehölze: Buchen, Eichen, Eschen, Kiefern und Lärchen sowie Birken, Weissdorn, Hasel, Robinie und Roteiche

**Zielsetzung des Grünbereichs:**

- Bestehende Forste und Gehölze bewahren und verstärken
- Hauptalleen der Cluster mit unterschiedlichen Gehölzen
- Auswahl der neuen Bepflanzung unter Berücksichtigung der Bodenbeschaffenheit, Sonne, und Windverhältnisse, Wasservermögen, ph Wert,
- Selektion einheimischer Gehölze und Bepflanzungen
- Ganzjähriges Erscheinungsbild und Blütezeit
- Zwischenbereiche der Cluster mit Wildwiesen
- Linde und Mehlbeere als Gehölzpflanzungen in den Zwischenbereichen als Verschattungsbäume
- Magnolie in den Atrien

**-Cluster A Allee mit Robinie**

sonniger Standort, kein Windschutz erforderlich, gute Bodenbeschaffenheit für Robinie als Gehölzpflanzung für Allee, kleiner bis mittelgroßer Baum mit locker aufstrebenden Ästen, in der Jugend starkwüchsig, Krone lange schmal bleibend. 8 bis 10 (15) m hoch. Jahreszuwachs 15 bis 25 cm. Sommergrün, wechselständig, unpaarig gefiedert, im Austrieb sehr schön orange-gelb, im Sommer bis Herbst goldgelb. Insgesamt anspruchslos, optimal auf nährstoffreichen, frischen bis mäßig trockenen, lockeren Lehmböden, gedeiht aber auch gut auf armen, trockenen Sand- und Kiesböden, schwach sauer bis alkalisch, meidet ausgesprochene Kalkböden, versagt auf schweren, undurchlässigen, nassen und sauerstoffarmen Substraten. Robinien-Wurzeln haben ein großes Luftbedürfnis, daher die Vorliebe für lockere, sauerstoffreiche Böden.

**-Cluster B**

Keine Zentralallee, da angrenzend an zentralen Grünbereich mit Eichen und Laubholz-Mischbaumarten

**-Cluster C Allee mit Traubeneichen**

Ost-West Ausrichtung, Verschattung durch Bebauung, Windschutz Traubeneiche als Gehölzpflanzung für Allee. Großer Baum mit breiter, geschlossener, hoch gewölbter Krone und bis zum Wipfel durchgehendem Stamm. 20 bis 30 (40) m hoch. Jahreszuwachs in der Höhe 35 cm, in der Breite 25 cm. Sommergrün, wechselständig, verkehrt eiförmig bis verkehrt länglich oval, stellt an Nährstoffe und Bodenfeuchtigkeit geringe Ansprüche. Q. petraea wächst auch auf leichteren Böden noch gut, sie bevorzugt mäßig trockene bis frische, anlehmige, saure Sandböden, toleriert aber auch alkalische Substrate, meidet hohes Grundwasser und Staunässe.

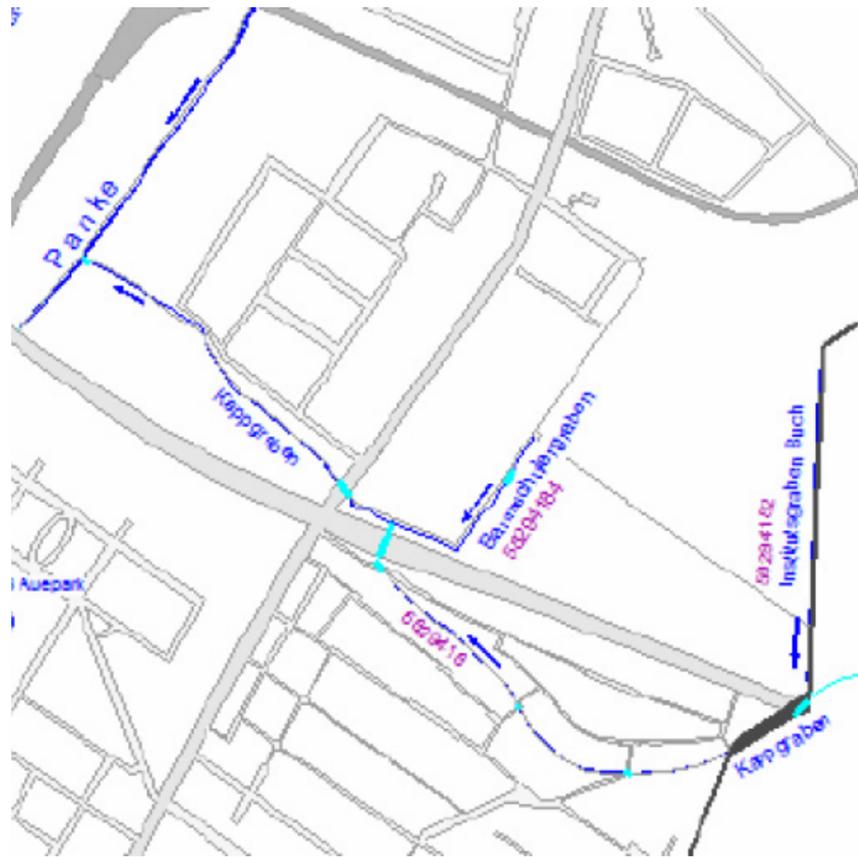
**-Cluster D Allee mit Kastanien**

Nord- Süd Ausrichtung, wenig Verschattung durch Bebauung. Kastanie als Gehölzpflanzung für Allee. Edelkastanien sind sommergrüne Bäume, selten wachsen sie strauchförmig. Sie werden durchschnittlich 20 bis 25 Meter hoch, Die Edelkastanie blüht relativ spät, im Juni nach der Laubbildung. Der beste Boden für die Edelkastanie ist frisch, locker und tiefgründig mit einem hohen Kalium- und Phosphor-Gehalt. Auf älteren, tiefgründigen Kalkböden mit genügend verfügbarem Kalium und Phosphor

**-Cluster E Allee mit Platanen**

Ost-West Ausrichtung, Verschattung durch Bebauung, Windschutz. Platane als Gehölzpflanzung für Allee. Großer, schnellwüchsiger Baum mit starken Hauptästen und weit ausladender, hochgewölbter Krone. 20 bis 30 m hoch, gelegentlich auch höher, Kronendurchmesser 15 bis 25 m. Die Platane ist allgemein sehr anpassungsfähig, sie gedeiht selbst noch auf trockenen Böden, wenn diese nicht zu nährstoffarm sind. Sie bevorzugt tiefgründige, genügend feuchte, durchlässige, etwas anlehmige Substrate, neutral bis stark alkalisch.





[B.51]

Berlin - Buch Campus,  
Bestehende Wassergräben und Fließrichtung



Retentionsteiche    offener Wassergraben  
Mulden Systeme  
Oberirdische Ableitung Regenwasser



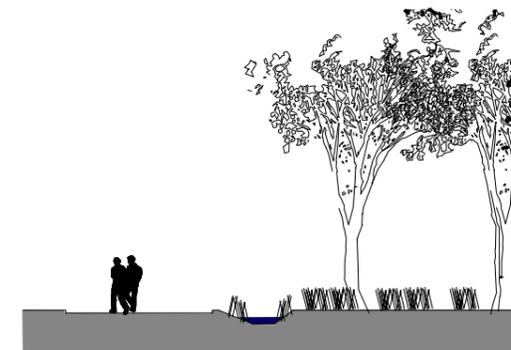
Cluster mit zentralen Baumalleen  
Grünraum mit bestehenden und erweiterten Gehölzen

„Wasser wird in allen Lebensbereichen benötigt. Oberstes Ziel ist die gesicherte Bereitstellung von Wasser in angemessener Menge und guter Qualität für die gesamte Weltbevölkerung bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der hydrologischen, biologischen und chemischen Funktionen der Ökosysteme, Anpassung der Aktivitäten des Menschen an die Belastungsgrenzen der Natur und Bekämpfung der Vektoren wasserinduzierter Krankheiten. Nur durch innovative Technologien sowie eine Verbesserung einheimischer Verfahrenstechniken wird es möglich sein, vollen Nutzen aus den begrenzt vorhandenen Wasserressourcen zu ziehen und diese Ressourcen vor einer Verschmutzung zu bewahren.“(Agenda 21, Kapitel18.2)

Das Regenwasser des bestehenden Campus wird in Regenwasserkanäle geleitet, es besteht keine weitere Regenwassernutzung. In dem Wettbewerbsentwurf / Rahmenplan ist die Versiegelung der Flächen mit 52 % angegeben. Die nicht wassergebunden Flächen betragen 56.051,28 m2

**Zielsetzung:**

- Wasserkreisläufe im landschaftlichen Raum schaffen
- Sichtbar machen des Wertstoffes Wasser durch:
- Oberirdische Regenabläufe in den Clustern
- Regenablauf in Mulden und Gräben welche Bestandteil des zentralen Biotops sind
- Grauwassereinigung durch Pflanzenbeete
- Eine Verringerung der versiegelten Flächen der Wege und Zufahrten durch:
- In den Clustern Pflasterung der Wege und Zufahrten mit Backsteinen und offenen Fugen
- Im zentralen Grünbereich Wege und Pfade mit feinem Kies und Rindenmulch



Mulden und Wassergräben



[B.52]

oberirdischer Regenablauf



[B.53]

Planzliche Grauwassereinigung



[B.54]

Kopfstein Pflasterung mit offenen Fugen



[B.54]

Kies und zerkleinerte Muscheln



[B.55]

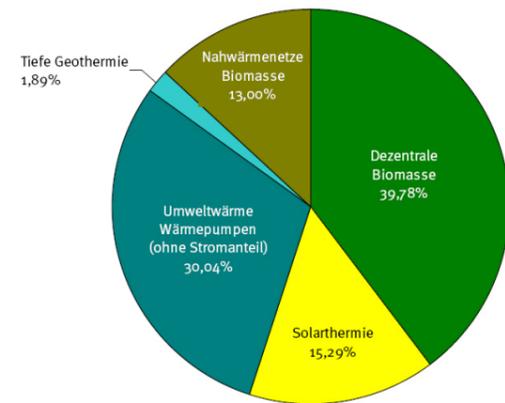
Rindenmulch



[B.56]

## Zielorientierung Berlin 2020

Das energiepolitische Leitbild des Landes Berlin vom September 2009 legt fest, dass Berlin bis zum Jahr 2050 gegenüber 1990 eine Einsparung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 85 % erzielen wird [Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen 2009].



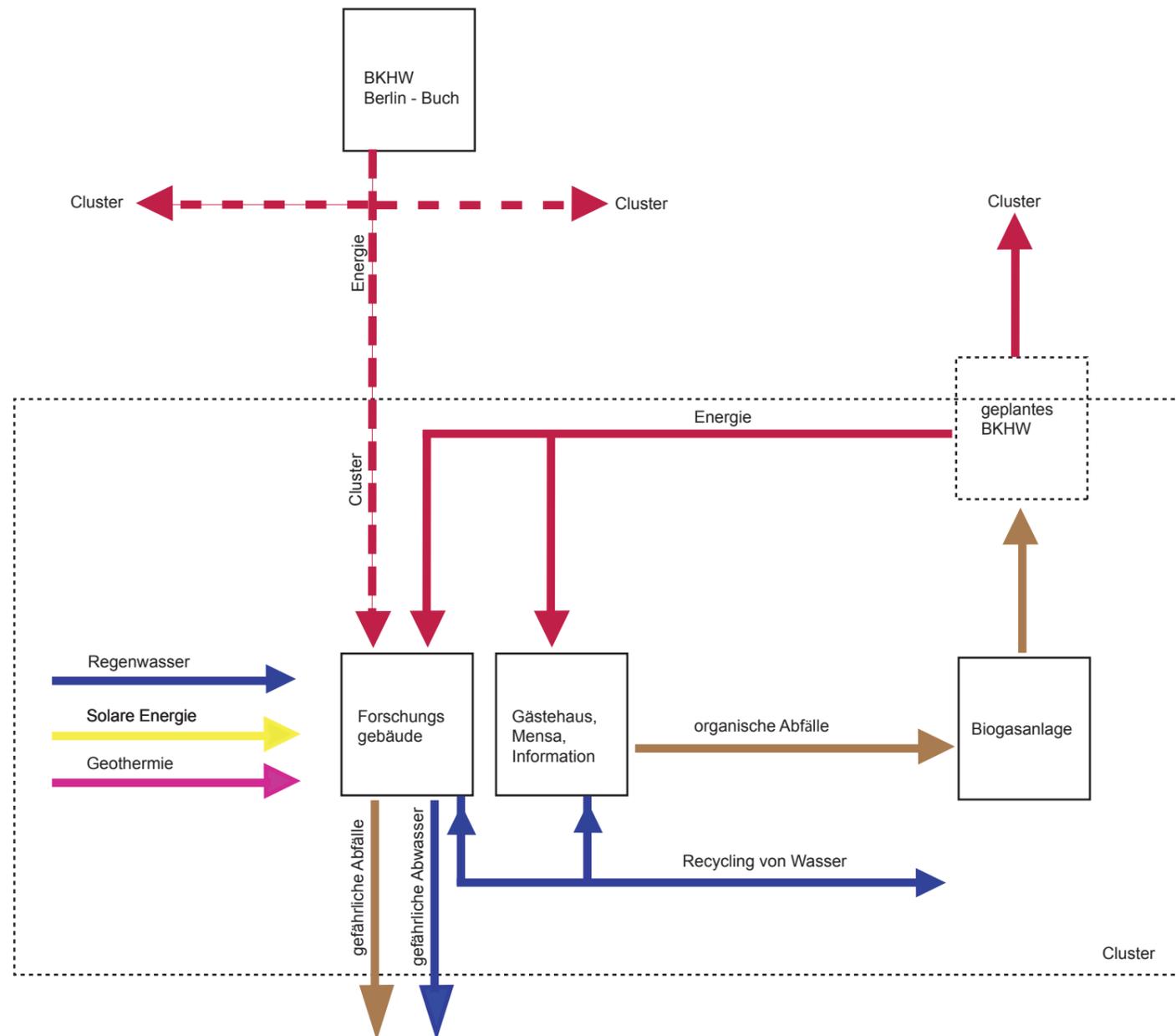
[B.57]	[B.58]
Stromerzeugung	Wasserkraft <sup>1)</sup>
	Windenergie an Land auf See (Offshore)
	Photovoltaik
	biogene Festbrennstoffe
	biogene flüssige Brennstoffe
	Biogas
	Klärgas
	Deponiegas
	biogener Anteil des Abfalls <sup>2)</sup>
	Geothermie
Wärmeerzeugung	Summe
	biogene Festbrennstoffe (Haushalte) <sup>3)</sup>
	biogene Festbrennstoffe (Industrie) <sup>4)</sup>
	biogene Festbrennstoffe (HW/HKW) <sup>5)</sup>
	biogene flüssige Brennstoffe <sup>6)</sup>
	Biogas
	Klärgas <sup>7)</sup>
	Deponiegas
	biogener Anteil des Abfalls <sup>2)</sup>
	Solarthermie
tiefe Geothermie	
oberflächennahe Geothermie <sup>8)</sup>	

Quelle: Berliner Energieagentur/ÖW 2010

Im dezentralen Bereich werden die größten Ausbaupotentiale bei der festen Biomasse gesehen. Zusammen mit einem geringen Ausbaupotential für Nahwärmenetze kann der Anteil dieser erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2020 über 50 % betragen. An zweiter Stelle rangiert die Umweltwärme (Wärmepumpen) und an Dritter die Solarthermie. Außerdem wird ein Potential für tiefegeothermische Projekte in Berlin gesehen.

Das Heizkraftwerk Berlin- Buch versorgt zur Zeit die im Gebiet liegenden Gebäude mit Heizwärme und Strom. Das Heizkraftwerk nutzt Wärme der nahe gelegenen Deponiegasanlage Schwanebeck wodurch 20-25 % an CO<sub>2</sub> Emissionen vermieden werden können. Die Stromerzeugung erfolgt nach dem Prinzip der Kraft- Wärme-Kopplung.

Laborgelände haben einen hohen Energiebedarf. Ausser Heizung, Kühlung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung brauchen Forschungsgebäude auch viel Prozessenergie. Eine autarke Energieversorgung ist daher sehr schwierig. Für die Zukunft hat das MDC ein Blockheizkraftwerk (Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung) und ein Kältenahverbundsystem aus Infrastrukturmitteln der Helmholtz-Gemeinschaft, das eine Leistung von einem Megawatt (MW) erbringen wird und 2012 in Betrieb gehen soll. Weitere Anlagen zur autonomen Energieversorgung befinden sich in der Planung.



### Zielorientierung Energie Campus

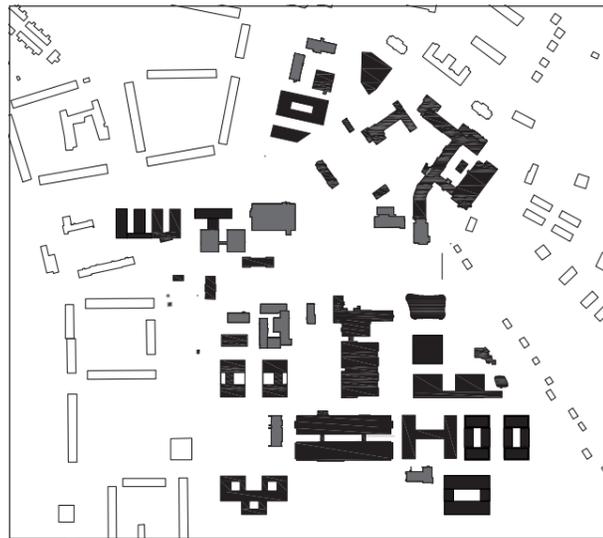
Mit dem Bau eines Blockheizkraftwerkes stellt das MBC wichtige Weichen für die Zukunft des Campus. Verschiedene zukünftige dezentrale Energieerzeugung (Strommix) pro Cluster schaffen den Rahmen um eine möglichst autarke Energieversorgung anzustreben. Aus der Summe der Möglichkeiten um Strom und Heizkühlung zu erzeugen ergeben sich folgende Ergebnisse für den Campus / Cluster

- Geothermische Erdsonden zur Heizkühlung der Forschungsgebäude
- Biogasanlagen mit organischen Abfällen der dezentralen Mensa und Gästehäuser zur Einspeisung mit Gas für das BKHV
- Photovoltaikflächen auf Dächern und Fassaden um die im Sommer anfallenden Kühllasten mit Strom zu versorgen.
- Solarthermik zur Erzeugung Brauchwasser der Gästehäuser.

### Zielorientierung Wasser und Abfall Campus

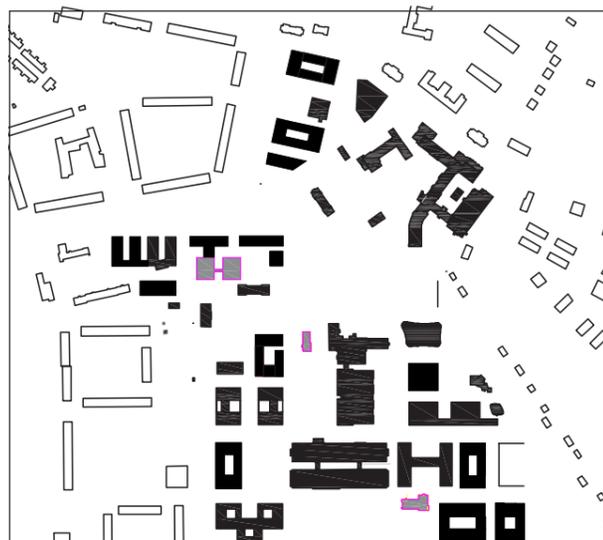
Forschungslaboratorien haben ausser leicht verschmutztem Abfall und Abwasser auch stark verschmutzte und gefährliche Abfälle und Abwasser. Diese sind von den leicht verschmutzten zu trennen, vorzureinigen und gesondert abzuführen. Wichtigste Orientierung für den Campus ist:

- Reduzierung des benötigten Trinkwasser auf ein notwendiges Minimum
- Wasser als Wertstoff sichtbar zu machen und Regen mittels Retentionsflächen und Mulden versickern zu lassen.
- leicht verschmutztes Grauwasser reinigen durch Pflanzenbeete
- Trennung von Abfall, und organische Abfälle in Biogasanlagen verwerten
- Im Teildokument Gebäude sind die Stoffströme detailliert angegeben.



Berlin - Buch Campus, 2017  
Entwicklung der Cluster  
bezüglich der zeitlichen  
Ausnutzung der bestehenden  
Gebäude  
(Vorschlag Helmholz Gesellschaft)

■ Gebäude die in den nächsten  
5-10 Jahren abgerissen werden



Berlin - Buch Campus, 2025  
Entwicklung der Cluster  
bezüglich der zeitlichen  
Ausnutzung der bestehenden  
Gebäude  
(Vorschlag Helmholz Gesellschaft)

■ Gebäude die länger als 10 Jahre  
erhalten bleiben sollen



Berlin - Buch Campus, 2040  
*growing and shrinking* der  
Cluster im Laufe des  
zeitlichen Bedarfs an  
Laborflächen

Masterplan

Baufeld 4  
als Cluster / Insel  
mit Biogasanlage

aussenliegende  
Parkflächen mit  
E-Mobil Station

Laborgebäude

Nebenwege  
zur Erschliessung

zentrale Baumallee

Grauwasserreinigung  
durch Pflanzen

zentrales Gebäude mit  
Funktionen als Gäste-  
haus, Cafeteria / Mensa  
Information

Muldensystem,  
Retentionsteiche  
zentraler Grünraum als  
Biotop

umlaufender Erschlies-  
sung für Bus, Radfahrer  
Fussgänger

Wege für Fussgänger

Wanderpfad und Jog-  
gingpfad für Fuss-  
gänger

