

Be a diverse city

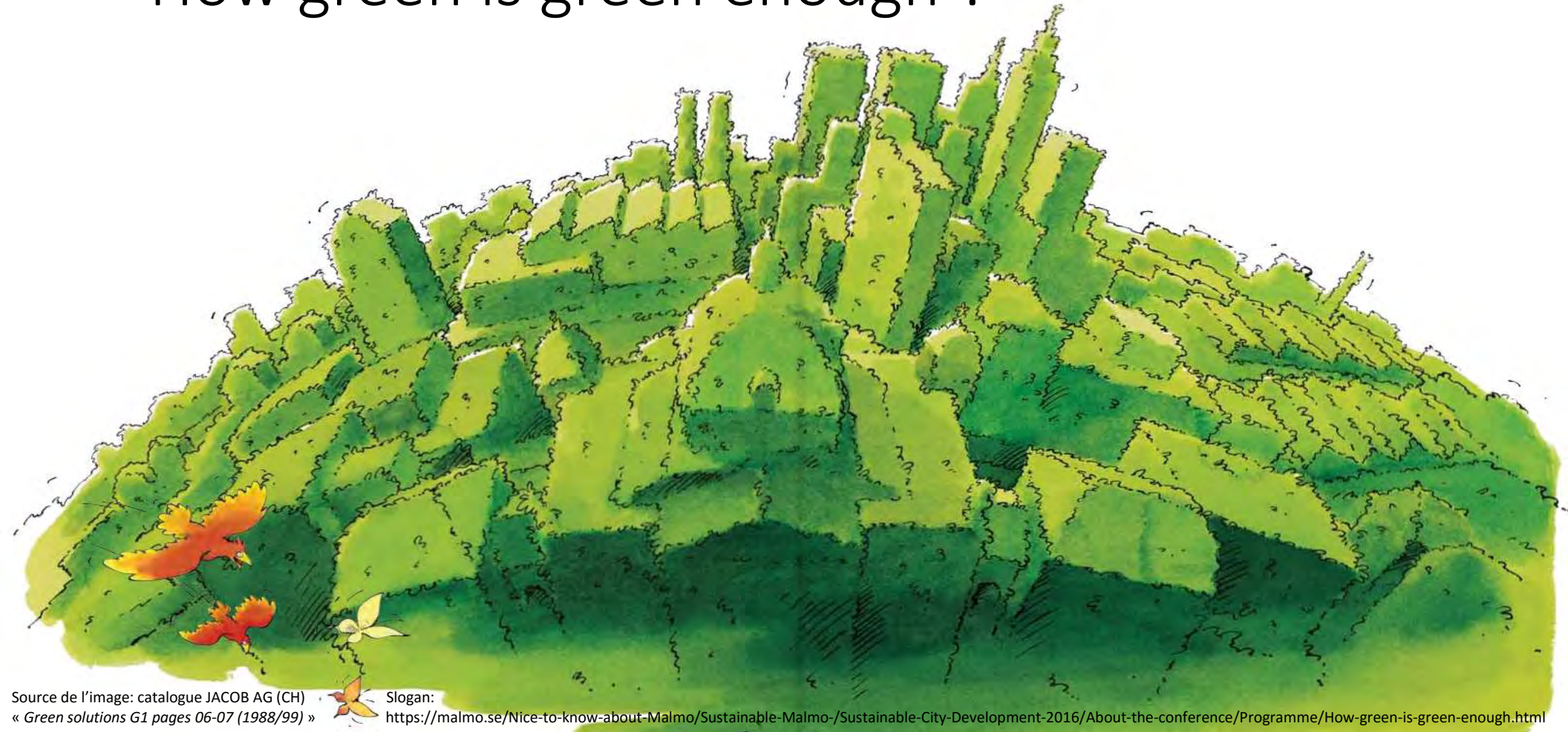
biodiversity

Schuman Claude

Direction de l'aménagement communal et du développement urbain

Green urban space_Pro-Sud_21.03.2018

“How green is green enough ?”



Source de l'image: catalogue JACOB AG (CH)
« Green solutions G1 pages 06-07 (1988/99) »



Slogan:

<https://malmo.se/Nice-to-know-about-Malmo/Sustainable-Malmo-/Sustainable-City-Development-2016/About-the-conference/Programme/How-green-is-green-enough.html>

“How green is green enough ?“



1. "Grünaustattung!" (contingent en espaces verts)



1.“Grünaustattung!“

- Verbesserung der ökologischen Situation in den Bestandsgebieten ?
- Biotopflächenfaktor [BFF] (Berlin 1990)

$$\text{BFF} = \frac{\text{Naturhaushalt-wirksame Flächen}^*}{\text{Grundstücksfläche}}$$

**Beinhaltet ebenfalls befestigte Flächen je nach Art des Versiegelung z.B. Dachflächen so wie fensterlose Fassaden*

≠ Versiegelungsgrad:

$$\text{VSF} = \frac{\text{Versiegelte Flächen}^*}{\text{Grundstücksfläche}}$$

**reine Vegetationsflächen auf gewachsenem Boden*

$$\text{BFF} = \frac{\text{Surface végétale ayant un effet positif sur équilibre naturel}^*}{\text{Terrain à bâtir net}}$$

** considère également les surfaces construites selon leur degré de scellement*

≠ coefficient de scellement du sol

$$\text{CSS} = \frac{\text{Surface scellée}^*}{\text{Terrain à bâtir net}}$$

**surface ne permettant pas l'infiltration des eaux respectivement surface suplombée par une construction
Exceptions: constr. souterraines dépassant le volume principal
toitures végétales s.c.=50%*

1. "Grünaustattung!"

! Coefficient sur tissu bâti

- Biotopflächenfaktor [BFF] (Berlin)
- Anwendungsbereiche und Überbauungsgrad [ÜBG] (coef. d'occupation du sol)

Ziel-BFF bei			Ziel-BFF bei		
Änderung / Erweiterung baulicher Anlagen Schaffung zusätzlicher Aufenthaltsräume bzw. Erhöhung des Überbauungsgrades (ÜBG)		Neubaumaßnahmen	Änderung / Erweiterung baulicher Anlagen Schaffung zusätzlicher Aufenthaltsräume bzw. Erhöhung des Überbauungsgrades (ÜBG)		Neubaumaßnahmen
ÜBG	BFF		ÜBG	BFF	
Wohnungen (Reines Wohnen und Geschossmischung ohne gewerbliche Nutzung der Freifläche)			Öffentlichen Einrichtungen (mit kulturellen und sozialen Zwecken)		
bis 0,37	0,60	0,60	bis 0,37	0,60	0,60
0,38 bis 0,49	0,45		0,38 bis 0,49	0,45	
ab 0,50	0,30		ab 0,50	0,30	
Gewerblicher Nutzung (Reines Gewerbe und Mischnutzung mit gewerblicher Nutzung der Freifläche)			Schulen (Allgemeinbildende Schulen, Berufsschulen, Schulzentren Sportanlagen im Freien)		
	0,30	0,30		0,30	0,30
Kerngebietstypischen Nutzungen (Handelsbetriebe sowie zentrale Einrichtungen der Wirtschaft der Verwaltung und anderer kerngebietstypischer Nutzungen)			Kindertagesstätten		
	0,30	0,30	bis 0,37	0,60	0,60
			0,38 bis 0,49	0,45	
			ab 0,50	0,30	

Source de l'image: <https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/landschaftsplanung/bff/de/anwendungsbereiche.shtml>

1. "Grünaustattung!"

- Biotopflächenfaktor [BFF] (Berlin)

BFF Anrechnungsfaktoren und Berechnung:

	versiegelte Flächen 0,0	Belag luft- und wasserundurchlässig, ohne Pflanzenbewuchs (z.B. Beton, Asphalt, Platten mit gebundenem Unterbau)		Vegetationsflächen ohne Bodenanschluss 0,5	Vegetationsflächen auf Kellerdecken, Tiefgaragen mit weniger als 80 cm Bodenauftrag		Regenwasser- versickerung je m² Dachfläche 0,2	Regenwasserversickerung zur Grundwasseranreicherung, Versickerung über vegetationsbestandene Flächen
	teilversiegelte Flächen 0,3	Belag luft- und wasserdurchlässig, i.d.R. kein Pflanzenbewuchs (z.B. Klinker, Mosaikpflaster, Platten mit Sand-/Schotterunterbau)		Vegetationsflächen ohne Bodenanschluss 0,7	Vegetationsflächen ohne Anschluss an anstehenden Boden mit mehr als 80 cm Bodenauftrag		Vertikalbegrünung, bis max. 10 m Höhe 0,5	Begrünung fensterloser Außenwände und Mauern, es wird die reale Höhe bis max. 10 m einbezogen
	halboffene Flächen 0,5	Belag luft- und wasserdurchlässig, Versickerung, Pflanzenbewuchs (z.B. Rasenschotter, Holzpflaster, Rasengittersteine)		Vegetationsflächen mit Bodenanschluss 1,0	Vegetationsanschluss an anstehenden Boden, verfügbar für Entwicklung von Flora und Fauna		Dachbegrünung 0,7	Extensive oder intensive Begrünung von Dachflächen

$$\frac{\Sigma (\text{Fläche A} \times \text{Faktor A}) + (\text{Fläche B} \times \text{Faktor B}) + (\text{Fläche C} \times \text{Faktor C})}{\text{Grundstücksfläche}}$$

1. "Grünaustattung!"

- Biotopflächenfaktor [BFF] (Berlin)
BFF Berechnungsbeispiel:



Im Bestand ist der Hof überwiegend asphaltiert. An den Rändern liegen Rasenschotterflächen, der Baum steht in einer 1 m² großen Baumscheibe.

a) Überbauungsgrad:

Grundstücksfläche 479 m² terrain à bâtir net
Überbaute Fläche 279 m² emprise au sol
Freifläche 200 m² espace libre
Überbauungsgrad **0,59** coef. occupation du sol

Wohnungen (Reines Wohnen und Geschossmischung ohne gewerbliche Nutzung der Freifläche)		
bis 0,37	0,60	0,60
0,38 bis 0,49	0,45	
ab 0,50	0,30	

b) Berechnung BFF-Bestand:

140 m² Asphalt x 0,0 = 0 m²
59 m² Rasenschottfl. x 0,5 = 30 m²
1 m² offener Boden x 1,0 = 1 m²
Total : 31 m²

$$\text{BFF Bestand} : \frac{31}{479} = 0,06$$

→ BFF-Ziel = 0,3

1. "Grünaustattung!"

- Biotopflächenfaktor [BFF] (Berlin)
BFF Berechnungsbeispiel:

c) Berechnung BFF-Umbau: Variante 1

115 m² Vegetationsfläche x 1,0 = 115 m²
 85 m² Kleinsteinpfl. x 0,3 = 25,5 m²
 Total : 140,5 m²

$$\text{BFF Umbau} = \frac{140,5}{479} \approx 0,3$$

Source de l'image: <https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/landschaftsplanung/bff/de/plan1.shtml>



Durch Reduzierung der Asphaltfläche und Belagsänderung sowie eine erhebliche Erweiterung der Vegetationsflächen wird auf der Grundfläche ein BFF von 0,3 erreicht.

Straße/Grundstück		Gesamtfläche (m ²)	Überbaute Fläche (m ²)	Unbebaute Fläche (m ²)	Bestands-BFF 0,06
Berechnungsbeispiel		479	279	200	BFF 0,3
Flächentyp / Anrechnungsfaktor je m ²	Anteile des jeweiligen Flächentyps an der Gesamtfläche in m ²				
	Bestand	NF*-Bestand	Planung	NF*-Planung	
1.	Versiegelte Flächen 0,0	140	0		
2.	Teilversiegelte Flächen 0,3			85	25,5
3.	Halboffene Flächen 0,5	59	30		
4.	Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss < 80 cm Bodenauftrag 0,5				
5.	Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss > 80 cm Bodenauftrag 0,7				
6.	Vegetationsfläche mit Bodenanschluss 1,0	1	1	115	115
7.	Regenwasserversickerung je m ² Abflussfläche 0,2				
8.	Vertikalbegrünung bis max. 10 m Höhe 0,5				
9.	Dachbegrünung 0,7				
Naturhaushaltwirksame Flächen			31		140,5
BFF = $\frac{\text{naturhaushaltwirksame Flächen}}{\text{Grundstücke}}$		* NF = Naturhaushaltwirksamer Flächenanteil			
BFF = $\frac{140,5}{479}$		BFF-Bestand 0,06			BFF-Planung 0,3



Traditionelle Hofbegrünung im Wedding

1. "Grünaustattung!"

- Biotopflächenfaktor [BFF] (Berlin)
BFF Berechnungsbeispiel:



c) Berechnung BFF-Umbau: Variante 2

21 m ² Betonfl.	x 0,0 =	0 m ²
79 m ² Vegetationsfläche	x 1,0 =	79 m ²
100 m ² Kleinsteinpfl.	x 0,3 =	30 m ²
10 m ² Wandbegr.	x 0,5 =	5 m ²
41 m ² Dachbegr.	x 0,7 =	<u>29 m²</u>
Total :		143 m ²

$$\text{BFF Umbau} : \frac{143}{479} \approx 0,3$$



Grüner Hof in der Muskauer Straße 9

Durch den Bau eines überdachten Fahrradstellplatzes muss der Anteil der teilversiegelten Flächen erhöht werden. Dadurch wird die Inanspruchnahme von Dachflächen und Brandwänden zur Realisierung des geforderten BFF notwendig.

Straße/Grundstück	Gesamtfläche (m ²)	Überbaute Fläche (m ²)	Unbebaute Fläche (m ²)	Bestands-BFF 0,06
Berechnungsbeispiel	479	279	200	BFF 0,3
Flächentyp / Anrechnungsfaktor je m ²	Anteile des jeweiligen Flächentyps an der Gesamtfläche in m ²			
	Bestand	NF*-Bestand	Planung	NF*-Planung
1. Versiegelte Flächen 0,0	140	0	21	0
2. Teilversiegelte Flächen 0,3			100	30
3. Halboffene Flächen 0,5	59	30		
4. Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss < 80 cm Bodenauftrag 0,5				
5. Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss > 80 cm Bodenauftrag 0,7				
6. Vegetationsfläche mit Bodenanschluss 1,0	1	1	79	79
7. Regenwasserversickerung je m ² Abflussfläche 0,2				
8. Vertikalbegrünung bis max. 10 m Höhe 0,5			10	5
9. Dachbegrünung 0,7			41	29
Naturhaushaltwirksame Flächen		31		143
BFF = $\frac{\text{naturhaushaltwirksame Flächen}}{\text{Grundstücke}}$		* NF = Naturhaushaltwirksamer Flächenanteil		
BFF = $\frac{143}{479}$		BFF-Bestand 0,06		BFF-Planung 0,3

1. "Grünaustattung!"

- BFF Berechnungsbeispiel (Esch-Alz)

a) Überbauungsgrad:

Grundstücksfläche 685 m² terrain à bâtir net
Überbaute Fläche 451 m² emprise au sol des constr.
Freifläche 234 m² *espace libre*
Überbauungsgrad **0,66** coef. occupation du sol

Gewerblicher Nutzung (Reines Gewerbe und Mischnutzung mit gewerblicher Nutzung der Freifläche)		
	0,30	0,30



Im Bestand ist der Hof komplett asphaltiert (CSS=1).

b) Berechnung BFF-Bestand:

234 m² Asphalt x 0,0 = 0 m²
Total : 0 m²

BFF Bestand = 0

BFF-Ziel = 0,3

1. "Grünaustattung!"

- Biotopflächenfaktor [BFF] (Esch-Alz)
BFF Berechnungsbeispiel:

c) Berechnung BFF-Umbau: Varianten:

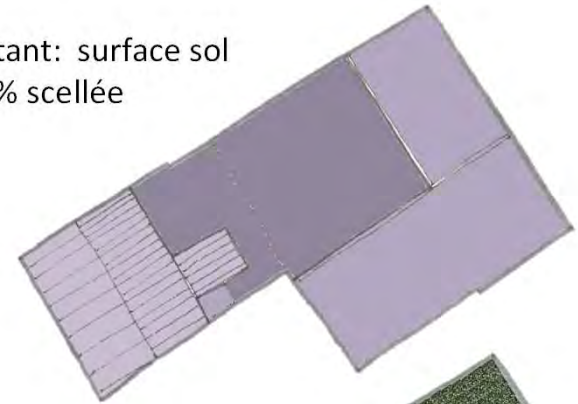
234 m ² Betonfl.	x 0,0 =	0 m ²
281 m ² Dachbegr.	x 0,7 =	<u>196,7 m²</u>
Total :		196,7 m ²

$$\text{BFF Umbau : } \frac{196,7}{685} \approx 0,3 \text{ (0.28)}$$

172 m ² Kleinsteinpfl	x 0,3 =	51,6 m ²
210 m ² Dachbegr. (75%)	x 0,7 =	<u>147,0 m²</u>
Total :		198,6 m ²

Source de l'image: <https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/landschaftsplanung/bff/de/plan1.shtml>

Existant: surface sol
100% scellée



Transf
Toitur



Transformation Variante 2:
75% toiture verte
Changement du
revêtement
du sol:
pavés à joints
ouverts



1.“Grünaustattung!“

- Good practice “Cellula” Bettembourg:



Cellula Bettembourg Arch. Gambucci Aménagement d'un intérieur d'îlot collectif privé

Innenhofbegrünung und gemeinschaftliche Freifläche

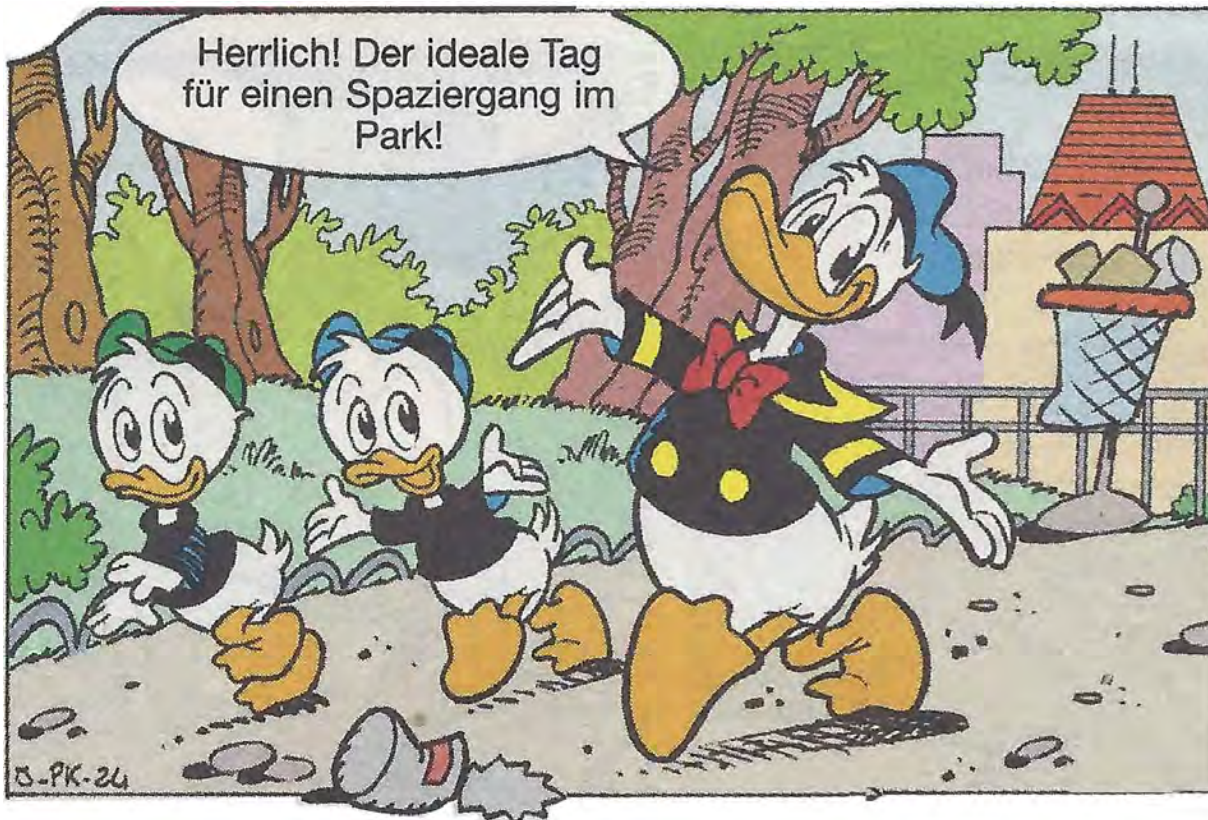


Aménagement d'un Intérieur d'îlot collectif et toitures semi vertes.

Gründächer / Dach als fünfte Fassade ausgelegt

2. "Grünversorgung!"

(besoins en espaces verts)



2.“Grünversorgung!“

- Konversions & Neubaugebiet “Western Harbour” Malmö (SE):
“Green Space Factor” and “Green Points”

- 1 Eine Vogelkiste pro Apartment Wohnung.
- 2 Ein Biotop für bestimmte Insekten im Hof.
- 3 Fledermauskästen im Innenhof.
- 4 Keine Bereiche im Innenhof sind versiegelt und alle Flächen sind wasserdurchlässig.**
- 5 Alle nicht befestigten Flächen innerhalb des Hofes haben genügend Bodentiefe für Gemüseanbau.
- 6 Der Innenhof umfasst einen rustikalen Garten mit verschiedenen Bereichen.
- 7 Alle Wände sind nach Möglichkeit mit Kletterpflanzen bedeckt.
- 8 Es gibt 1 m² Wasserfläche für jede 5 m² versiegelte Flächen im Hof.**
- 9 Die Vegetation im Hof ist eine Vielzahl von Futter für Schmetterlinge.
- 10 Nicht mehr als fünf Bäume oder Sträucher derselben Art.



2.“Grünversorgung!“

- “Green Points” - Doppelte Innenverdichtung

11 Die Biotope im Innenhof sind so angelegt, dass sie feucht sind.

12 Die Biotope im Innenhof sind trocken ausgelegt.

13 Die Biotope im Innenhof sind naturnah angelegt.

14 **Das gesamte Regenwasser fließt mindestens 10 Meter auf der Erdoberfläche.**

15 Der Hof ist begrünt, aber es gibt keine gemähten Rasenflächen.

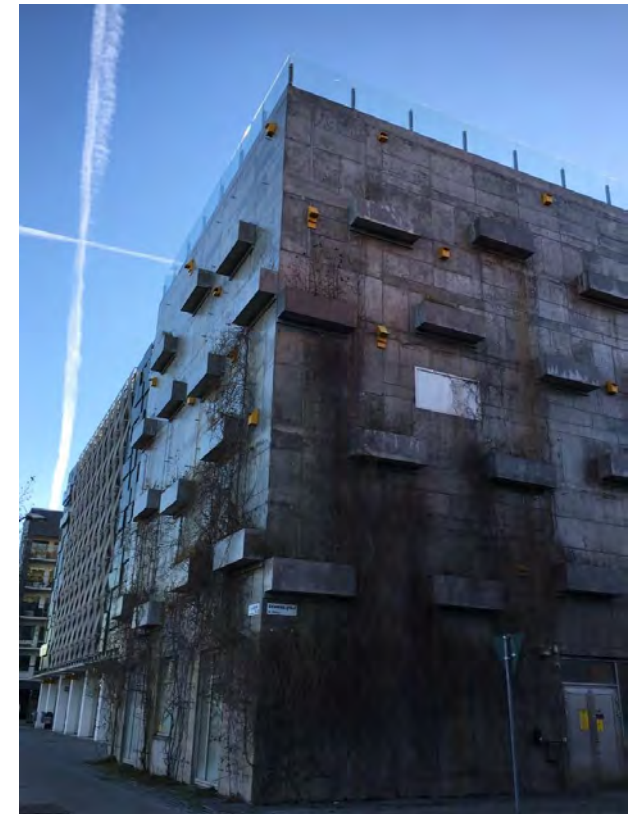
16 **Das gesamte Regenwasser von Gebäuden und versiegelten Oberflächen im Hof wird gesammelt und zur Bewässerung genutzt.**

17 Alle Pflanzen werden im Haushalt verwendet.

18 Im Hof gibt es Froschhabitate sowie Platz für Frösche zum Überwintern.

19 Im Innenhof gibt es mindestens 5 m² Wintergarten oder Gewächshaus für jede Wohnung.

20 Im Hof gibt es Futter für Vögel.



2.“Grünversorgung!“

- “Green Points”

21 Auf jeder 100 m² großen Gartenfläche gibt es mindestens zwei verschiedene Obst- und Beerensorten.

22 Die Fassaden der Gebäude haben Schwalbennester.

23 Der ganze Hof wird für den Anbau von Gemüse, Obst und Beeren genutzt.

24 Die Entwickler stehen in Verbindung mit ökologischen Experten.

25 Grauwasser wird im Innenhof behandelt und wiederverwendet.

26 Alle biologisch abbaubaren Haushalts- und Gartenabfälle werden kompostiert.

27 Im Innenhof werden nur recycelte Baumaterialien verwendet.

28 Jede Wohnung hat mindestens 2 m² Pflanzkübel oder Blumenkisten auf dem Balkon.

29 Mindestens die Hälfte des Hofes besteht aus Wasser.

30 Der Innenhof hat eine bestimmte Farbe (und Textur) als Thema.



2.“Grünversorgung!“

- “Green Points”

31 Alle Bäume und Sträucher im Hof tragen Früchte und Beeren.

32 Der Hof hat getrimmte und geformte Pflanzen zum Thema.

33 Ein Teil des Hofes ist belassen für natürliche Sukzession (das heißt natürlich wachsen und regenerieren).

34 Im Hof sollten mindestens 50 blühende schwedische Wildkräuter sein.

35 Alle Gebäude haben begrünte Dächer.



Fig. 3 A sea shore habitat with regional vegetation in a courtyard at Bo01, Western Harbour, Malmö



Fig. 4 The courtyard with the highest Green Space Factor (a score 0.84) at Bo01, Western Harbour, Malmö was achieved its rating mainly with mown lawns and sedum roofs

2. "Grünversorgung!"

PAG – étude préparatoire

ETUDE PRÉPARATOIRE

Contenu :

1. Analyse situation existante

- Contexte national et régional
- Démographie
- Situation économique
- Situation du foncier
- Structure urbaine
- Equipements collectifs
- Mobilité
- Gestion de l'eau
- Environnement
- Potentiel de développement urbain

2. Concept de développement

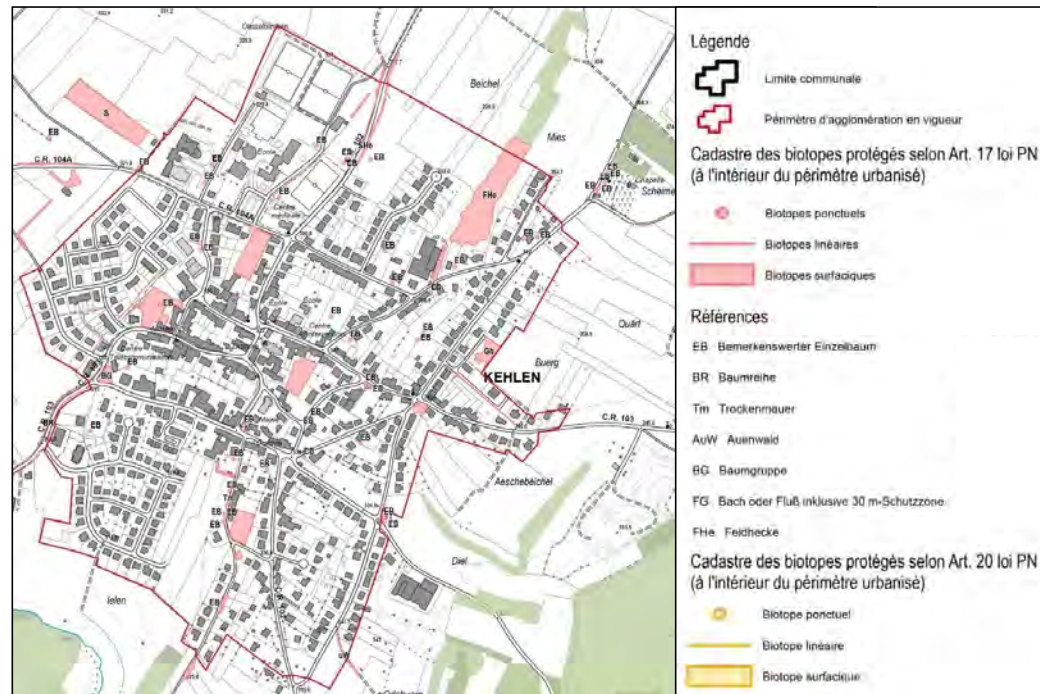
- Développement urbain
- Mobilité
- Espaces verts
- Concept financier

3. Schémas directeurs pour tout NQ

- options de développement

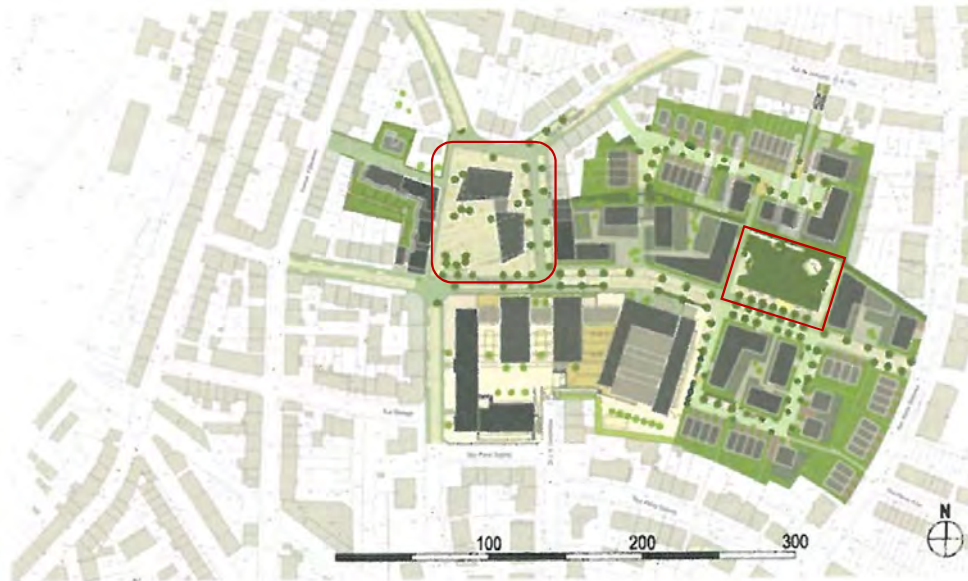
Environnement naturel et humain :

- cadastre comprenant les biotopes, habitats et habitats d'espèces,



2. “Grünversorgung!”

- Good practice: “Place des Alliés” Fousbann-Differdange



Städtebauliche Figur



Blick auf den Pocket-Parc

2. “Grünversorgung!”

PAG – étude préparatoire

ETUDE PRÉPARATOIRE Contenu :

1. Analyse situation existante

- Contexte national et régional
- Démographie
- Situation économique
- Situation du foncier
- Structure urbaine
- Equipements collectifs
- Mobilité
- Gestion de l'eau
- Environnement
- Potentiel de développement urbain

2. Concept de développement

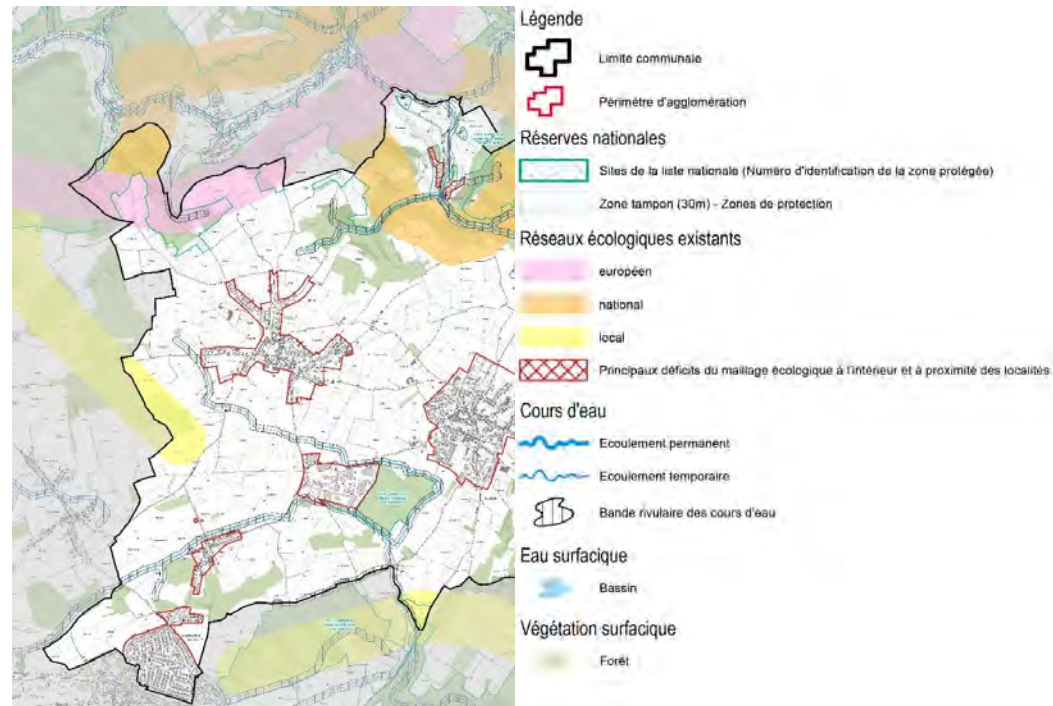
- Développement urbain
- Mobilité
- Espaces verts
- Concept financier

3. Schémas directeurs pour tout NQ

- options de développement

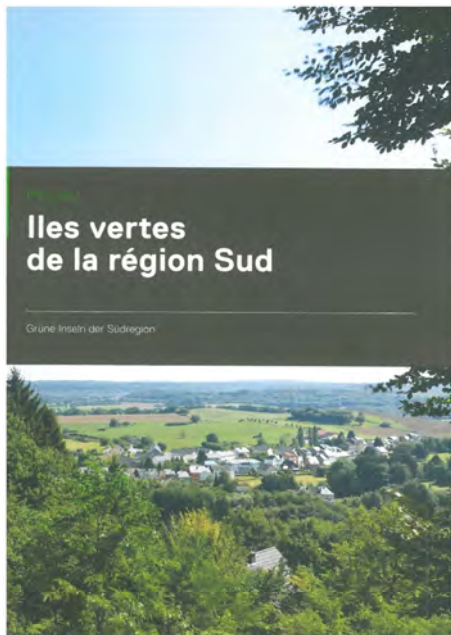
Environnement naturel et humain :

- maillage écologique,



2.“Grünaustattung/ Grünversorgung!“

- Landschaft ist ein allgemeines Gut !
- Landschaftsvernetzung-Zerschneidung Infrastruktur



Source de l'image: <http://www.hamburg.de/image/4332940/1x1/518/518/58aad8ad14d5b2e76c54b2ad10da1fe0/rM/bild-ideen-und-konzepte.jpg>

3. "Grünerreichbarkeit!" (accessibilité des espaces verts)



3.“Grünerreichbarkeit!“

- Beginnt an der Wohnung- Zugang zum Garten / Innenhof



Lotissement Belair (VDL)



Wohnüberbauung Saarlandstraße Hamburg

3. “Grünerreichbarkeit!”

- Direkter Zugang zum Garten / Häuserblockinnenhof



Freiburg Rieselfeld Willy Brand Allee n° 20



Malmö Western Harbour

3.“Grünerreichbarkeit!“

- Begrünte gemeinschaftliche Innenhöfe „Nonnewisen“ Esch-Alzette



Source des images: (1) Google earth (2) http://www.rbachitecte.lu/R%C3%A9alisations/Pages/II%C3%B4t_4_N_Nonnewisen_%C3%A0_Esch_Alzette.html
(2,3,4) <https://www.latzundpartner.de/de/projekte/freianlagen/nonnewisen-lot-4n-esch-sur-alzette-lu/>

2.“Grünerreichbarkeit!“

- Innenhofgestaltung Wohnviertel Hammarby Sjöstad Stockholm (SE)



Lugnets Allé / Sickla Kanalgata



Gestaltungselemente: Kleinkinderspielplatz, fließendes Wasser, Gemüsegartenanlage

3. “Grünerreichbarkeit!”

- Zentrale multifunktionale Grünfläche „Cité du soleil“ Bettembourg



Source des images : (1) Plan d'aménagement particulier, Commune de Bettembourg (2) vue aérienne C. Schuman A. Simonis (déc. 2015)

3. "Grünerreichbarkeit!"

- Verzahnung mit Grünzug (Bachlauf) „Nonnewisen“ Esch-Alzette



3. “Grünerreichbarkeit!”

- Good practice „Belval Nord“ Public Green



Mise en évidence des surfaces “Public Green”

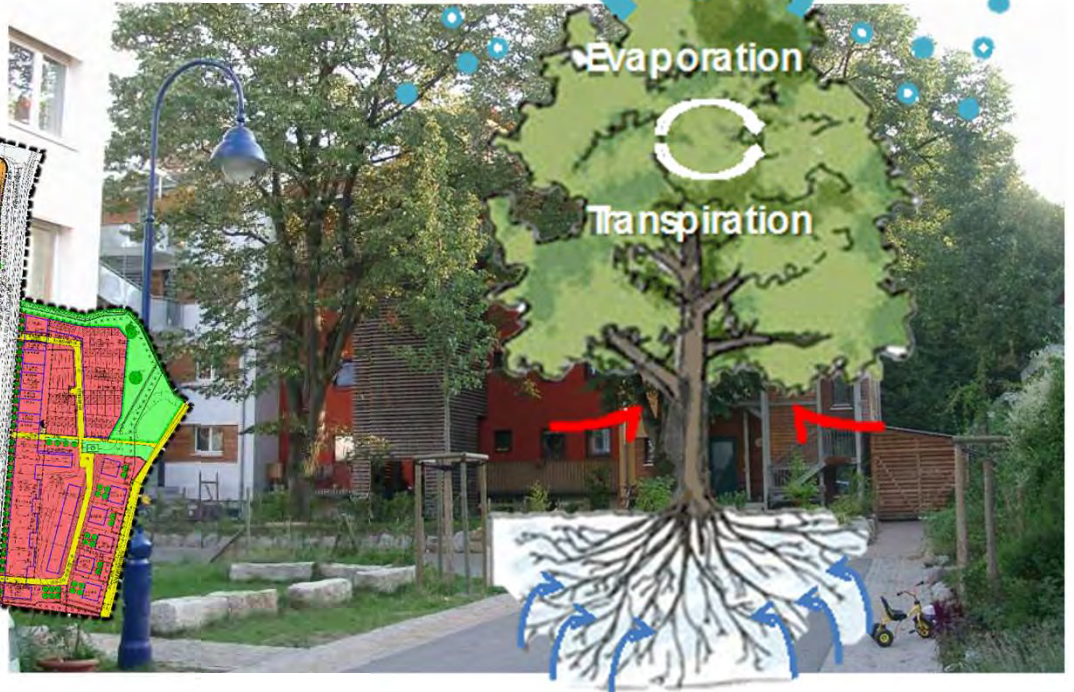


4. "Klimagerechtes Stadtgrün"



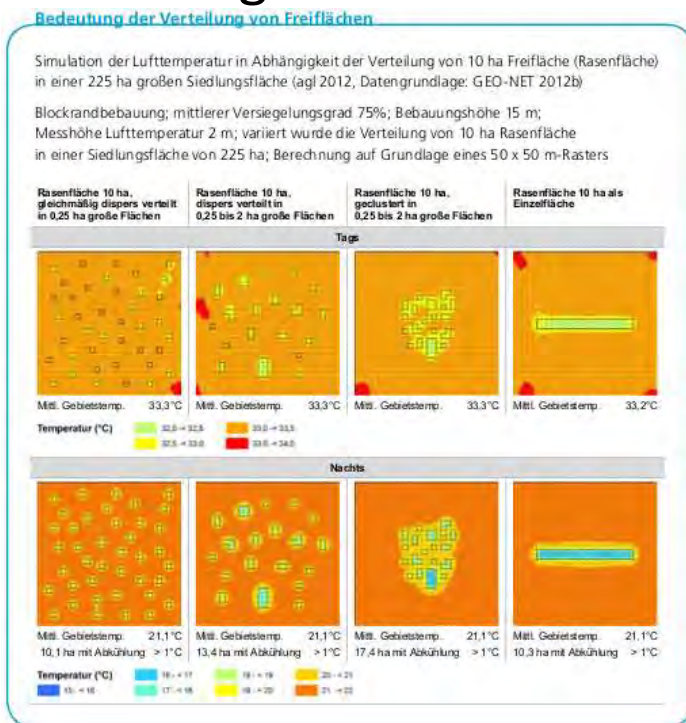
4. "Klimagerechtes Stadtgrün"

- Good practice (D): Grünsparngen Freiburg Vauban



4. "Klimagerechtes Stadtgrün"

- Verteilung von Freiflächen in der Stadt (Größe und Bepflanzung).



Bedeutung der Verteilung von Freiflächen auf die Gebietstemperatur der umgebenden Siedlungsfläche: Bei dieser Simulation wurde die Bedeutung der Verteilung von Freiflächen auf die Gebietstemperatur der umgebenden Siedlungsfläche betrachtet. Eine insgesamt 10 ha große Rasenfläche wurde hierzu dispers mit einheitlicher Flächengröße von 0,25 ha, dispers mit unterschiedlichen Flächengrößen von 0,25 bis 2 ha, räumlich geclustert mit Flächengrößen zwischen 0,25 und 2 ha Größe sowie als eine zusammenhängende Fläche (100 m x 1.000 m) in einer 225 ha großen Siedlungsfläche mit Blockrandbebauung angeordnet. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, dass im Hinblick auf die Temperaturabsenkung des Gesamtgebietes in erster Linie der Grünflächenanteil und nicht die Verteilung der Grünflächen maßgeblich ist. Daher kann der Anteil der Grünfläche an der Siedlungsfläche als guter Maßstab für eine Einschätzung der Klimaangepasstheit gelten. Um einen flächenbezogenen Abkühlungseffekt zu erzielen, sind geclusterte Freiräume unterschiedlicher Flächengrößen am wirksamsten. Hier kühlen große Freiflächen vergleichsweise stark ab; zudem profitiert der höchste Siedlungsflächenanteil von der Clusterung. Betrachtet man über die Klimawirkungen hinaus zusätzlich andere Positivwirkungen von Grünflächen, ist die Kantenlänge der unmittelbar an die Grünflächen angrenzenden Bebauung ein guter Maßstab. Mit 8.000 m weist das gleichmäßig disperse Modell eine deutlich größere Kantenlänge als die Einzelfläche mit 2.200 m auf. Die dispers verteilten und die geclusterten Flächen besitzen mit 5.400 m bzw. 5.350 m einen mittleren Wert.

3 Savannenprinzip: Freiräume, die wie eine Savanne aus Wiesenflächen und Bäumen bestehen, sind klimaökologisch optimal: Große Baumkronen bieten Schattenplätze am Tage, offene Rasenflächen fördern die Kaltluftbildung bei Nacht (Kuttler 2011: 11) (Foto: agl)



4. “Klimagerechtes Stadtgrün!”

- Best practice:
„Gestaltungplan
Belair-Merl“
(1924 J. Stübgen)



5. "Grünflächenpflege!" (entretien des espaces verts)



5. "Grünflächenpflege!"

- Mehr Grün zu welchen Kosten- gibt es Alternativen?



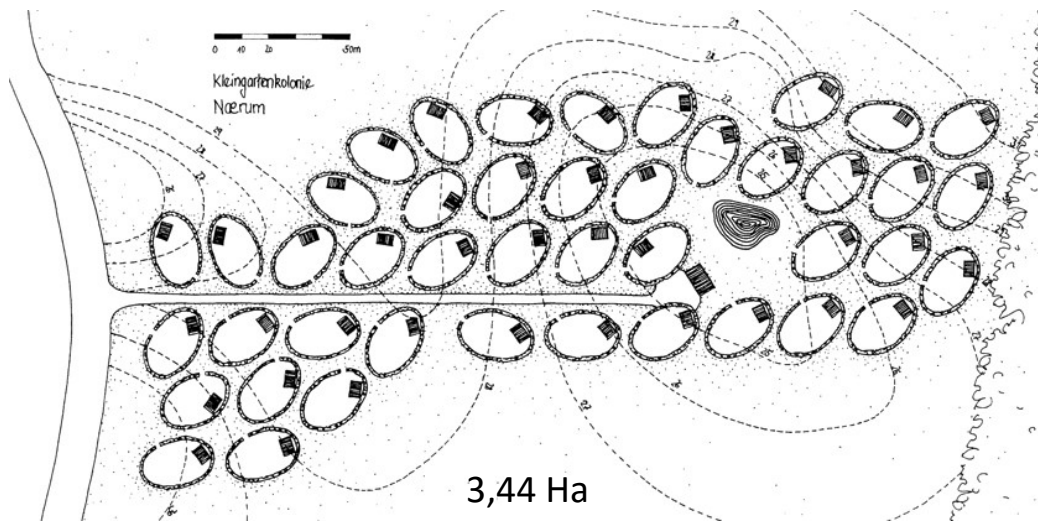
Cité jardinière à Merl (été 2017)



5. “Grünflächenpflege!”

- Mehr Grün zu welchen Pflegekosten- gibt es Alternativen?
- Park in Kombination mit Schrebergärten ?

Kleingartenkolonie Nærum Copenhagen DK (1948) Carl Th. Sørensen



5. “Grünflächenpflege!”

✓ contrôle social

- Cité jardinière Nærum Copenhagen (DK) Paysagiste Carl Th. Sørensen (1948)



5. “Grünflächenpflege!”

✓ jardin communautaire sur domaine public

- “Stadt Acker” Quartierverein Ackermannbogen e.V. (München D)



Source de l'image (1) <https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Bebauungsplaene-online.html>
(2) https://ackermannbogen-ev.de/wp-content/uploads/2018/03/Plan_StadtAcker.02.18.pdf (3) Google earth 2017

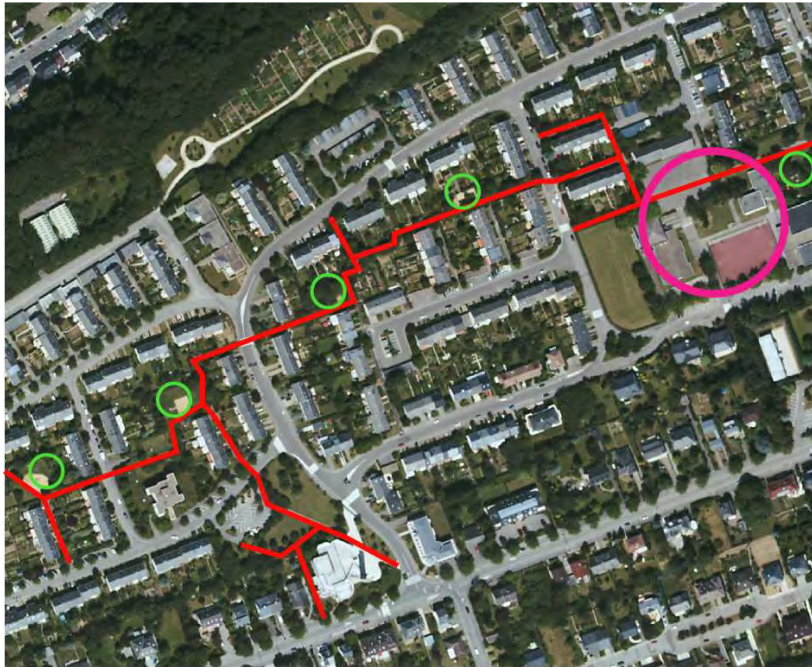
5. "Grünflächenpflege!"

- Cité Frommes Luxembourg Cents (VDL) SNHBM



5. "Grünflächenpflege!"

- Cité "Frommes" Luxembourg Cents (VDL) SNHBM (1965)



5. "Grünflächenpflege!"

- Kommunale Initiative,



5. "Grünflächenpflege!"

- ✓ embellissement de l'espace-rue
- ✓ promouvoir la biodiversité en ville

- Initiative "Freiburg packt an"

.... "Das Auge geht mit"



Freiburg-Rieselfeld Bollerstaudenstraße



Danke für Ihre Aufmerksamkeit !



Merci pour votre attention