

Berechnungen

Flächen:		
Fläche Bestand:		
Anbaufläche:		3'285 m2
Markthalle:		994 m2
Aussenfläche:		1'216 m2
Funktionsfläche:		1'269 m2
Erschliessungsfläche:		407 m2
Restliche Nutzfläche:		2'225 m2
Fläche Bestand Total:	3'285 m2 + 994 m2 + 1'216 m2 + 1'269 m2 + 407 m2 + 2'225 m2	9'396 m2
Fläche Neubau:		
Wohnfläche:		4'608 m2
Aussenfläche:		3'975 m2
Erschliessungsfläche:		720 m2
Fläche Neubau Total:	4'608 m2 + 3'975 m2 + 720 m2	9'303 m2
Fläche Total:		18'699 m2

Stromverbrauch:		
Stromverbrauch Aquaponik:		
Mittelwert aus bestehenden Projekten pro m2		4.65 W/h/m2
Aquaponik Total:	4.65 W/h/m2 x 3'285 m2 x 24 h x 365 d x 0.95	127'120 kWh/a
Stromverbrauch Wohnen:		
Typischer 4-Personen Haushalt:	Küche:	Kühlschrank 120 kWh/a Kochen 250 kWh/a Backen 120 kWh/a Geschirrspühlen 250 kWh/a Div. 100 kWh/a
	Waschküche:	Waschmaschine 250 kWh/a Tumbler 150 kWh/a
	Beleuchtung:	Wohnungsbeleuchtung 120 kWh/a Div. 200 kWh/a
	Gerätschaften:	Bügeleisen 100 kWh/a Staubsauger 100 kWh/a Div. 90 kWh/a
	Elektronik:	Unterhaltung 190 kWh/a Informatik 190 kWh/a
	Total:	2'230 kWh/a
Stromverbrauch Wohnungen Total:	2'230 kWh/a x 0.5 x 96 Wohnungen	107'040 kWh/a
Stromverbrauch Total:	107'040 kWh/a + 127'120 kWh/a	234'160 kWh/a

Stromgewinnung:		
Photovoltaik:		
Photovoltaik Dach:	1'350 kWh/a/m2 x 0.25 x 1.0 x 0.8 x 1'000 m2	270'000 kWh/a
Photovoltaik Fassade:	1'350 kWh/a/m2 x 0.25 x 1.0 x 0.7 x 250 m2	59'062 kWh/a
Photovoltaik Total:	270'000 kWh/a + 59'062 kWh/a	329'062 kWh/a
Biomasse:	150 m2 x 9.57 kWh x 22 t/a x 0.6	18'948 kWh/a
Stromgewinnung Total:	329'062 kWh/a + 18'948 kWh/a	348'010 kWh/a

Nahrungsmittelgewinnung:		
Ertragsrelevante Fläche:		3'285 m2
Ertragsmenge Feldertrag pro m2:		ca. 3.5 kg/m2
Ertragsmenge Hydroponik pro m2:	3.5 kg/m2 x 4	ca. 14 kg/m2
Ertragsmenge Hydroponik:	14 kg/m2 x 3'285 m2	45'990 kg/a
Ertragsmenge Aquakultur pro m3:		160 kg/m3
Ertragsmenge Aquakultur:	3.70 m x 8.80 m x 12.00 m x 160 kg/m3	62'515 kg/a
Nahrungsmittelgewinnung Total:	45'990 kg/a + 62'515 kg/a	108'505 kg/a

Nahrungsmittelverbrauch:		
Nahrungsmittelbedarf pro Kopf:	Milch und Milchprodukte 180 kg/a Früchte 120 kg/a Gemüse 118 kg/a Getreide 80 kg/a Fleisch 35 kg/a Total: 533 kg/a	
Nahrungsmittelbedarf Total:	533 kg/a x 192 Personen	102'336 kg/a

Wasserbedarf:		
Wasserbedarf Wohnen:		
Wasserbedarf pro Kopf pro Tag	Trinkwasser: 2 l Toilettenspülung: 42 l Bad, Dusche: 37 l Waschmaschine: 18 l Kochen, Abwaschen 21 l Hygiene 15 l Geschirrspüler: 3 l Aussenbereich: 6 l Total: 144 l	
Wohnen Total:	144 l/d/Pers. x 365 d x 192 Personen	10'091'520 l
Wasserbedarf Aquaponik:	0.5 %/d x 2'000'000 l x 365 d	3'650'000 l
Wasserbedarf Total:	10'091'520 l + 3'650'000 l	13'741'520 l

Wassergewinnung:		
Regenwassergewinnung:	2200 l/a/m2 x 1'216 m2	2'675'200 l
Wasserrückgewinnung:	144 l/d/Pers. x 192 Personen x 0.5 x 365 d	5'045'760 l
Wassergewinnung Total:	2'675'200 l + 5'045'760 l	7'720'960 l