



Anfrage der Stadtratsfraktion BÜNDNIS 90/Die Grünen vom 08.04.2011 zum Thema Klimaschutz und erneuerbare Energien bei den städtischen Töchtern und Beteiligungen

1. Inwieweit werden bereits erneuerbare Energien zur Strom- und Wärmeversorgung eingesetzt?

- der Energiemix unseres Stromversorgers (N-ERGIE) besteht bereits aus 46% regenerativer Energien (im Vergleich Energiemix Deutschland: 17%, Quelle: BDW, Stand November 2010)
- Einsatz eines Hackschnitzelkraftwerkes zur Wärmeversorgung in Kooperation mit einem benachbarten Gartenbaubetrieb

Welche Pläne gibt es zum Ausbau von Erneuerbaren Energien und zur Kraft-Wärme-Kopplung?

- der Ausbau erneuerbarer Energien wird vom Flughafen Nürnberg immer wieder sorgfältig geprüft, sobald neue Erkenntnisse oder Ideen vorliegen, bisher gab es aber noch keine weiteren Umsetzungsmöglichkeiten

2. Wie sehen die Strategien zur Reduzierung des Stromverbrauchs aus?

- Aufklärung und Motivation der Mitarbeiter zum Stromsparen
- Austausch älterer, elektrischer Geräte (PCs, Kälteanlagen, Beleuchtung, usw.) mit stromsparenden Geräten nach dem Stand der Technik
- Abschalten der Parkhausbeleuchtung am Tag

3. Welche Konzepte gibt es zur klimafreundlichen Kälteerzeugung?

- optimierte Gebäudeleittechnik
- Wärmetauscher zwischen Ab- und Zuluft
- teilweise, bedarfsgesteuerte Luftaustauschräte
- Optimierung der Klimatisierung durch zentrale Geräte und Austausch älterer Klimageräte durch klimafreundlichere Geräte nach dem Stand der Technik

4. Inwieweit werden die Dach- oder Gebäudeflächen (auch Parkhäuser) derzeit für Photovoltaikanlagen genutzt?

- werden nicht genutzt, da es auf den überwiegend älteren Gebäuden sowohl Statikprobleme geben würde, als auch bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen an diesen älteren Gebäuden, die Anlagen abgebaut und dann wieder aufgebaut werden müssen, was wirtschaftlich und energetisch sehr belastend wäre.

Bestehen Planungen zu einem weiteren Ausbau?

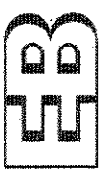
- für zukünftige, geeignete Bauvorhaben werden Photovoltaik-, bzw. Solaranlagen eingeplant

5. Werden solarbetriebene Ladestationen für Elektromobile und Pedelecs betrieben?

- ja, bei steigender Nachfrage wäre ein Ausbau möglich



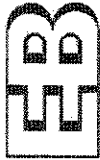
Airport Nürnberg



CO₂-Studie am Flughafen Nürnberg

Ergebnispräsentation

Datenerhebung



Bilanzraum:

Quelle	Beschreibung
1. Flugzeugquellen	
Haupttriebwerke	LTO-Zyklus
Hilfstriebwerke	APU
2. Flugzeugabfertigung	
Ground Support Equipment	Abfertigung an Position
Luftseitiger Straßenverkehr	Fahrzeuge und Maschinen
3. Infrastrukturbezogene Quellen	
Energieverbrauch FNG	Strom, Wärme, Kälte FNG
Energieverbrauch Extern	Strom, Wärme, Kälte Extern
Notstromanlagen	Dieselegeneratoren
Treibstoff	Lagerung, Verteilung
Feuerwehrrübungen	Brennstoffverbrauch
4. Landseitiger Verkehr	
Cargoverkehr	Straße Cargo
Straßenverkehr	MIV
ÖPNV Straße	Busverkehre
ÖPNV Schiene	Schienenverkehre

Bilanzzeitraum: 2002 -2007

Zusammenfassung

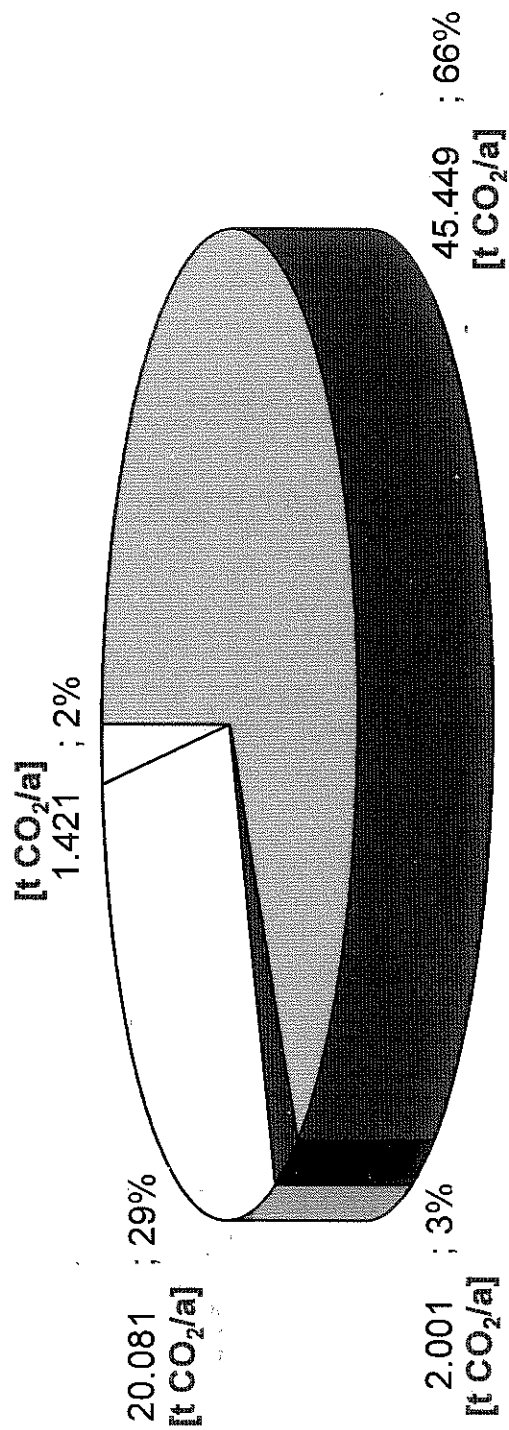


Quelle	Beschreibung	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1. Flugzeugquellen		38.376	37.450	39.150	41.544	43.085	45.449
Haupttriebwerke	LTO-Zyklus	35.331	34.496	36.218	38.516	39.628	41.554
Hilfstriebwerke	APU	3.045	2.954	2.933	3.028	3.457	3.895
2. Flugzeugabfertigung		1.653	1.710	1.882	2.051	2.028	2.001
Ground Support Equipment	Abfertigung an Position	465	416	455	481	491	497
Luftseitiger Straßenverkehr	Fahrzeuge und Maschinen	1.188	1.295	1.427	1.570	1.536	1.504
3. Infrastrukturbezogene Quellen		18.904	19.769	19.614	19.165	19.837	20.081
Energieverbrauch FNG	Strom, Wärme, Kälte FNG	17.738	18.574	18.427	18.022	18.727	19.121
Energieverbrauch Extern	Strom, Wärme, Kälte Extern	1.149	1.151	1.141	1.099	1.076	934
Notstromanlagen	Dieselegeneratoren	16	14	9	17	8	5
Treibstoff	Lagerung, Verteilung	0	30	37	27	26	20
Feuerwehrübungen	Brennstoffverbrauch	-	-	0,13	0,08	0,10	0,31
4. Landseitiger Verkehr		1.452	1.485	1.461	1.428	1.500	1.433
Cargoverkehr	Straße Cargo	203	201	190	171	211	201
Straßenverkehr	MIV	1.188	1.223	1.209	1.195	1.228	1.170
ÖPNV Straße	Busverkehre	50	50	49	49	49	49
ÖPNV Schiene	Schiennenverkehre	12	12	12	12	12	12
CO₂-Emissionen [t]		60.386	60.414	62.108	64.188	66.450	68.964
Verkehrseinheiten [Tsd.]		3.311	3.379	3.710	3.908	4.043	4.340
CO₂-Emissionen [kg/VE]		18	18	17	16	16	16

Verteilung 2007



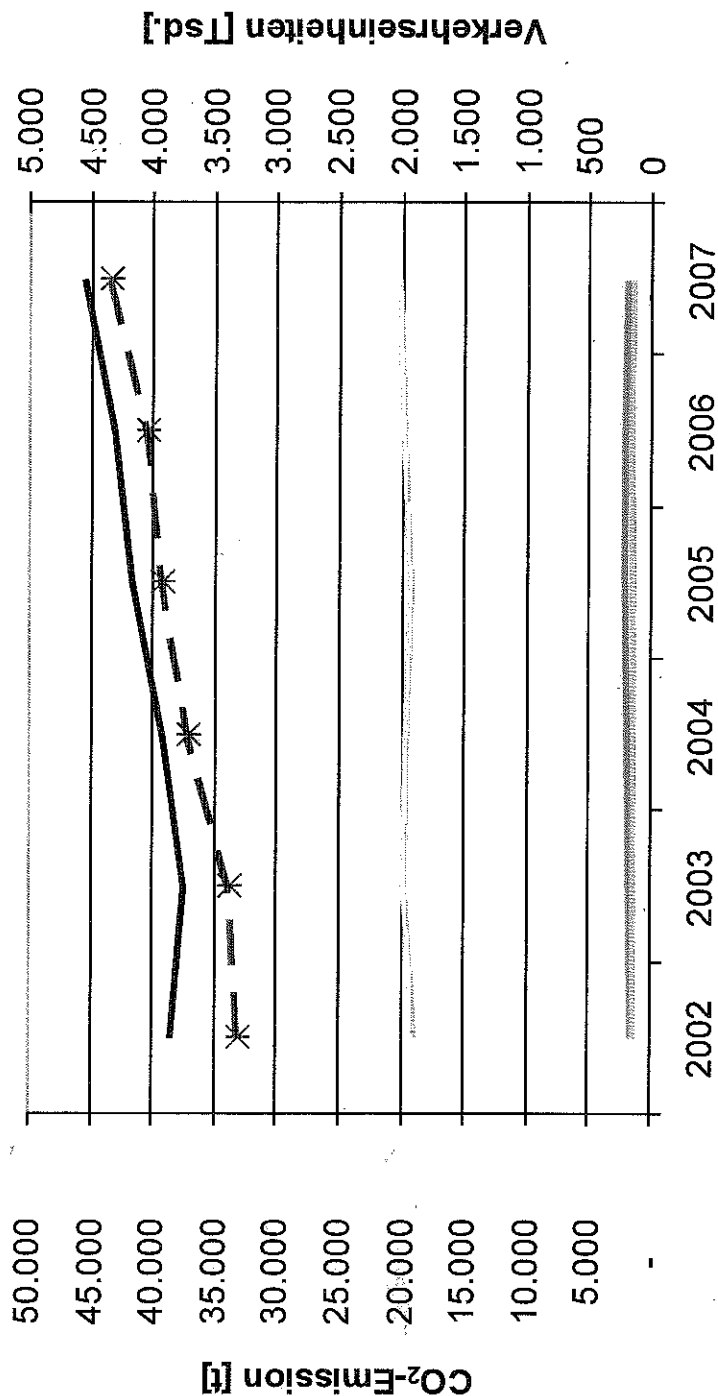
- 1. Flugzeugquellen
- 3. Infrastrukturbezogene Quellen
- 2. Flugzeugabfertigung
- 4. Landseitiger Verkehr



Zusammenfassung



- 1. Flugzeugquellen [t CO₂/a]
- 2. Flugzeugabfertigung [t CO₂/a]
- 3. Infrastrukturbezogene Quellen [t CO₂/a]
- 4. Landseitiger Verkehr [t CO₂/a]
- * - Verkehrseinheiten [Tsd./a]



Stromverbräuche

Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch
2002	2003	2004	2005	2006	2007
kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh

Airport Intern

Energiezentrale
Flugzeughalle 4
Flugzeughalle 5
Tower
MSC
Bürogeb. Pascha
TCT

Summe	23.421.580	23.905.320	23.882.110	23.589.580	24.200.790	25.599.940
CO2-Emission [t]	13.646	13.828	13.914	13.744	14.100	14.915

Airport Extern

Mövenpick Hotel	759.442	795.794	762.896	747.495	736.079	701.733
Aerodienst (Halle 2)						
FAI (Halle 3)						
LSG	616.080	574.192	555.420	502.863	467.022	394.395
Aeroclub	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.160
Summe	1.380.522	1.374.986	1.323.316	1.255.358	1.208.101	1.101.286
CO2-Emission [t]	804	801	771	731	704	642

<u>Gesamtsumme [kWh]:</u>	<u>24.802.102</u>	<u>25.280.306</u>	<u>25.205.426</u>	<u>24.844.938</u>	<u>25.408.891</u>	<u>26.701.228</u>
CO2-Faktor [kg/MWh]	582,63	582,63	582,63	582,63	582,63	582,63
<u>CO2-Emission [t]</u>	<u>14.450</u>	<u>14.729</u>	<u>14.635</u>	<u>14.475</u>	<u>14.804</u>	<u>15.557</u>

Erdgasverbräuche [output]

	Verbrauch 2002 kWh	Verbrauch 2003 kWh	Verbrauch 2004 kWh	Verbrauch 2005 kWh	Verbrauch 2006 kWh	Verbrauch 2007 kWh
Airport Intern						
Energiezentrale	11.936.844	14.367.722	15.117.021	13.950.731	14.455.366	12.625.881
Flugzeughalle 4	289.866	342.023	354.578	359.334	410.608	319.487
Flugzeughalle 5	1.755.994	1.648.998	1.555.323	1.697.708	1.706.656	1.395.904
Tower	585.924	629.957	539.486	678.755	626.504	582.884
MSC	145.066	163.116	138.711	90.128	76.155	49.483
Bürogeb. Pascha	93.781	82.044	92.860	93.388	89.475	62.131
TCT					639.030	1.454.651
Summe	14.807.475	17.233.860	17.797.979	16.870.044	18.003.794	16.490.421
CO2-Emission [t]	3.733	4.344	4.487	4.253	4.539	4.157

Airport Extern

Mövenpick Hotel	804.055	853.716	916.699	926.763	897.932	743.604
Aerodienst (Halle 2)	1.500	1.500	1.500	1.609	1.618	1.250
FAI (Halle 3)						
LSG	500.712	471.494	488.634	468.369	514.457	353.949
Summe	1.306.267	1.326.710	1.406.833	1.396.741	1.414.007	1.098.803
CO2-Emission [t]	329	334	355	352	356	277

Summe [kWh]:	16.113.742	18.560.570	19.204.812	18.266.785	19.417.801	17.589.224
CO2-Faktor [kg/MWh]	252,09	252,09	252,09	252,09	252,09	252,09
CO2-Emission [t]	4.062	4.679	4.841	4.605	4.895	4.434

Heizölverbräuche [intup]

	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Airport Intern						
Energiezentrale	1.073.330	907.883	8.859	17.434	216.445	103.775
LBH	66.416	48.800	72.559	63.949	64.139	48.958
Summe	1.139.746	954.683	81.419	81.383	280.584	152.733
CO2-Emission [t]	359	301	26	26	88	48

Airport Extern

Aeroclub	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Summe	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
CO2-Emission [t]	16	16	16	16	16	16

Notstrom

	52.291	44.594	29.899	52.718	23.898	17.316
CO2-Emission [t]	16	14	9	17	8	5

Summe [kWh]:	1.242.037	1.049.276	161.318	184.101	354.482	220.049
CO2-Faktor [kg/MWh]	315,36	315,36	315,36	315,36	315,36	315,36
CO2-Emission [t]	392	331	51	58	112	69

Propangasverbräuche [intup]

	Verbrauch 2002 kWh	Verbrauch 2003 kWh	Verbrauch 2004 kWh	Verbrauch 2005 kWh	Verbrauch 2006 kWh	Verbrauch 2007 kWh
Airport Intern						
Brandsimulationsanlage			425	247	340	1.024
CO2-Emission [kg]	0	0	129	75	103	311
AFS Tanklager (Heizung)		97.697	120.342	88.121	86.802	67.133
CO2-Emission [t]	0	30	37	27	26	20

Airport Extern

Summe:	-	97.697	120.767	88.369	87.142	68.157
CO2-Faktor [kg/MWh]	303,47	303,47	303,47	303,47	303,47	303,47
CO2-Emission [t]	0	30	37	27	26	21