

Aktualisierte Umwelterklärung 2016



**Druckerei Lokay e. K.
Königsberger Straße 3
64354 Reinheim**

INHALTSVERZEICHNIS

1	LOKAY IM ÜBERBLICK	3
2	DARSTELLUNG DER UMWELTLEISTUNG	4
2.1	Darstellung umweltrelevanter Verbrauchsdaten.....	4
2.1.1.	Energie	4
2.1.2.	Emissionen	6
2.1.3.	Abfall.....	8
2.1.4.	Wasser	10
2.1.5.	Betriebsmittel	10
2.2	Kernindikatoren nach EMAS III.....	13
3	UMWELTPROGRAMM	15
3.1	Abgeschlossene Maßnahmen	15
3.2	Geplante Maßnahmen.....	16
4	RECHTLICHER HINTERGRUND	17
5	IHR ANSPRECHPARTNER BEI LOKAY	17

1 Lokay im Überblick

Das Jahr 2015 war eine große Bestätigung für unseren eingeschlagenen Weg des nachhaltigen Wirtschaftens. Seit dem Jahr 2004 haben wir unsere 1932 gegründete Druckerei Stück für Stück umgebaut: von einer konventionellen Druckerei hin zu einer vorbildlichen nachhaltigen Druckerei. Bestätigt wurde dies erneut durch den Gewinn des Druck & Medien-Awards 2015 in der Kategorie „Umweltdruckerei des Jahres“.

Dieser Changeprozess ist eine große Team-Leistung, denn jeder bei Lokay trägt seinen Teil hierzu bei. Sei es unser Fahrer, der seine Routen ideal für den Einsatz des Erdgas-Transporters plant oder unsere Umwelt-Druckberater, die mit viel Geduld passende Recyclingpapiere für unsere Kunden heraussuchen.

Die energetische Modernisierung unseres Unternehmens hat sich nun auch im zweiten Jahr als absolut praxistauglich erwiesen. Die zweite Heizperiode konnte frei von fossilen Brennstoffen, nur unter Einsatz der modernen Wärmerückgewinnungsanlage aus der Druckmaschine, erfolgreich hinter uns gebracht werden.

Unser modernisiertes Gebäude wurde im Jahr 2015 ausgiebig in einer Studie von nachhaltigen Druckstandorten mit dem Titel "Lean & Green - Sustainable Printing Plants" der Organisationen IDEP und icpPrint gewürdigt. Nur neun Druckereien weltweit, darunter zwei aus Deutschland, wurden hier als Best Practice vorgestellt.

Über 200 Gäste haben unser Unternehmen im Jahr 2015 in mehreren Gruppen besichtigt um das Thema „Nachhaltig wirtschaften“ in der Praxis zu erleben und sich zu inspirieren. Gerne nehmen wir uns die Zeit für diese Impulsveranstaltungen um unsere Erfahrungen weiter zu geben.

Die schönste Bestätigung erhalten wir jedoch täglich von unseren Kunden: mit Aufträgen aus ganz Deutschland! Jeder Auftrag fühlt sich für uns wie ein persönlicher Dank für unser Handeln an. Mit unserem Umweltengagement möchten wir Sie, lieber Leser dieser Umwelterklärung, täglich aufs Neue begeistern.

Und wir arbeiten weiter daran, umweltfreundliche Printprodukte noch attraktiver zu machen. Unser neuer Online-Druckshop steht kurz vor dem Abschluss und wird das umweltfreundliche Drucken noch attraktiver und einfacher machen.

Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen, ob persönlich vor Ort als Kunde oder Besucher auf einer der vielen nachhaltigen Messen in Deutschland (BioFach/Vivaness, Heldenmarkt, VeggieWorld und Cosmetic+Buisness) an unserem Messestand. Wir freuen uns auf Sie.

Viel Spaß mit unserer aktuellen Umwelterklärung.

Ihr Lokay-Team

2 Darstellung der Umweltleistung

Im Folgenden werden unsere umweltrelevanten Verbrauchsdaten und Kernindikatoren dargestellt.

2.1 Darstellung umweltrelevanter Verbrauchsdaten

Die nachstehenden Tabellen geben einen Überblick über unsere umweltrelevanten Verbrauchsdaten.

2.1.1. Energie

Wir beziehen seit 2008 Ökostrom. Den Einsatz von Heizöl haben wir 2013 eingestellt und seitdem heizen wir ausschließlich mit der Abwärme unserer Druckmaschinen. Im Logistikbereich werden als Kraftstoffe Diesel und Erdgas (CNG) eingesetzt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über unseren Energieverbrauch.

Input	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015
Strom: Ökostrom	MWh	417,71	420,06	453,86	434,98	438,05
Heizöl	MWh	149,15	169,29	39,80	0	0
Heizöl (witterungsbereinigt) ¹	MWh	171,44	180,10	39,80 ²	0	0
Diesel	MWh	136,93	121,06	140,78	125,84	133,89
Erdgas CNG ³	MWh	23,56	18,41	14,84	18,59	13,62
Gesamt ⁴	MWh	727,35	728,82	649,28	579,41	585,56

Input Energie 2011 - 2015

Der Gesamtenergiebedarf für Strom, Wärme und Kraftstoffe lag im Jahr 2015 bei 585,56 MWh und liegt etwa auf demselben Niveau wie im Jahr 2014. Mit 438,05 MWh macht der Stromverbrauch auch weiterhin einen Anteil von knapp 75 % am Gesamtenergieverbrauch aus. Dies entspricht in etwa dem durchschnittlichen Stromverbrauch von etwa 87 Vier-Personen-Haushalten⁵.

Die prozentuale Verteilung der verschiedenen Energieträger wird in folgender Abbildung ersichtlich.

¹ Die Berechnung der witterungsbereinigten Wärme erfolgte bis 2013 nach folgender Quelle: Gradtagszahlen für Deutschland (IWU), www.iwu.de. Zur Ermittlung der Heizgradtage wurde die Wetterstation Frankfurt/Main - Flughafen ausgewählt, eine Innentemperatur von 20°C und eine Heizgrenztemperatur von 15°C angenommen.

² Der witterungsbereinigte Wert ist identisch, da in 2013 der Faktor nach der oben genannten Berechnung 1 betrug.

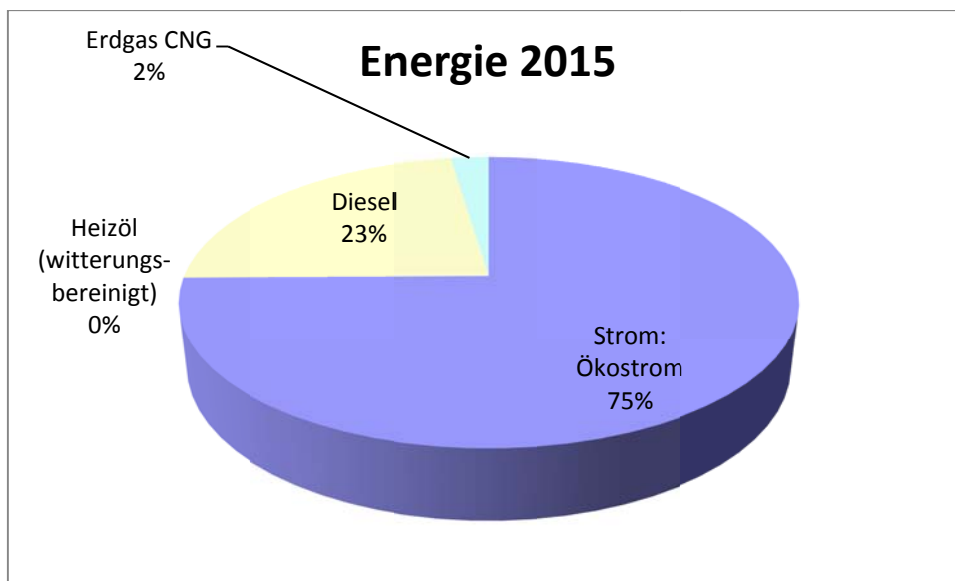
³ Eine nachträgliche Korrektur der Zahlen war aufgrund eines Fehlers in der Abrechnung des Erdgaslieferanten erforderlich (Abgabe in Kilogramm anstatt von Litern).

⁴ Hier Heizöl nicht witterungsbereinigt.

⁵ Der durchschnittliche Jahres-Strom-Verbrauch eines Vier-Personen-Haushalts beträgt 5.009 kWh.

Quelle: EnergieAgentur NRW, Stand:

2011, http://www.energieagentur.nrw.de/_database/_data/datainfopool/erhebung_wo_bleibt_der_strom.pdf



Energieverbrauch aufgeschlüsselt nach Energieträgern

Den größten Strombedarf kann man den Druckmaschinen, der thermischen Druckplattenbelichtung, den Anlagen für die Wärmerückgewinnung sowie der Kühlung im Sommer zuordnen. Der Bedarf für die Druckmaschinen ist abhängig vom Produktionsvolumen und kaum beeinflussbar. Die sonstigen vorhandenen Verbraucher sind zum Teil beeinflussbar. Durch den Umbau 2013 wurden Maßnahmen umgesetzt, wie zum Beispiel die optimierte Beleuchtung, die sich seitdem positiv auf den Verbrauch auswirken.

In der folgenden Tabelle ist der Stromverbrauch aufgeschlüsselt mit den Kennzahlen Verbrauch pro m² und Verbrauch pro Tonne Papier und Tag dargestellt. Beide Stromkennzahlen sind annähernd gleich zum Vorjahr.

Jahr	Stromverbrauch [kWh]	beheizte Fläche [m ²]	Papier [t]	Kennzahl [kWh/ m ² , a]	Kennzahl [kWh/ t Papier, d] ⁶
2011	417.714	1.250	875,00	334,17	2,17
2012	420.060	1.250	984,85	336,05	1,94
2013	453.860	1.250 ⁷	1.126,87	363,09	1,67
2014	434.975	1.460 ⁸	856,15	297,93	2,02
2015	438.048	1.460	881,87	300,03	1,96

Stromverbrauch 2011 - 2015

⁶ bei 220 Arbeitstagen, in 2013 241 Arbeitstage, in 2014 251 Arbeitstage, in 2015 253 Arbeitstage

⁷ Für 2013 wurde von der Fläche vor der Erweiterung ausgegangen. Ab 2014 wird die erweiterte Fläche herangezogen.

⁸ Seit 2014 erweiterte Fläche nach Umbau

Aufgrund der Umstellung der Wärmeversorgung in 2013 (Wärmerückgewinnung aus der Druckmaschine und Luftwärmepumpe) ist seit 2014 kein Heizöl mehr benötigt. Die Ölheizungsanlage und der Schornstein wurden ausgebaut.

Jahr	Heizölverbrauch ⁹ [kWh]	beheizte Fläche [m ²]	Papier [t]	Kennzahl [kWh/ m ² , a]	Kennzahl [kWh/ t Papier, d] ¹⁰
2011	171.436	1.250	875,00	137,15	0,89
2012	180.095	1.250	984,85	144,08	0,83
2013	39.800	1.250	1.126,87	31,84	0,15

Wärmeenergie 2011 – 2013

2.1.2. Emissionen

In den letzten Jahren konnten die CO₂-Emissionen stetig verringert werden. Zum einen wird ausschließlich Ökostrom bezogen. Zum anderen entstehen auch für die Wärmeenergie keine Emissionen mehr, da seit Mitte 2013 kein Heizöl mehr eingesetzt wird. Somit verursacht lediglich der Fuhrpark Emissionen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die CO₂-Emissionen im Jahresvergleich. 2015 sind die Emissionen aufgrund erhöhter Vertriebstätigkeiten geringfügig um ca. 2,75 % angestiegen.

Output (CO ₂ -Emissionen) ¹¹	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015
<i>Strom: Ökostrom</i>	<i>kg CO₂-Äquivalent</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Heizöl¹²</i>	<i>kg CO₂-Äquivalent</i>	<i>39.972</i>	<i>45.370</i>	<i>10.666</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Logistik gesamt</i>	<i>kg CO₂-Äquivalent</i>	<i>41.842</i>	<i>33.827</i>	<i>37.980</i>	<i>35.051</i>	<i>36.019</i>
<i>Erdgas CNG¹³</i>	<i>kg CO₂-Äquivalent</i>	<i>4.870</i>	<i>3.804</i>	<i>3.066</i>	<i>3.842</i>	<i>2.814</i>
<i>Diesel</i>	<i>kg CO₂-Äquivalent</i>	<i>36.972</i>	<i>30.023</i>	<i>34.913</i>	<i>31.208</i>	<i>33.205</i>
<i>Gesamt</i>	<i>kg CO₂-Äquivalent</i>	<i>81.814</i>	<i>79.197</i>	<i>48.646</i>	<i>35.051</i>	<i>36.019</i>

Output CO₂-Emissionen 2011 – 2015

Die CO₂-Gesamtemissionen entstehen nur noch aus dem Fuhrpark mit folgenden Anteilen:

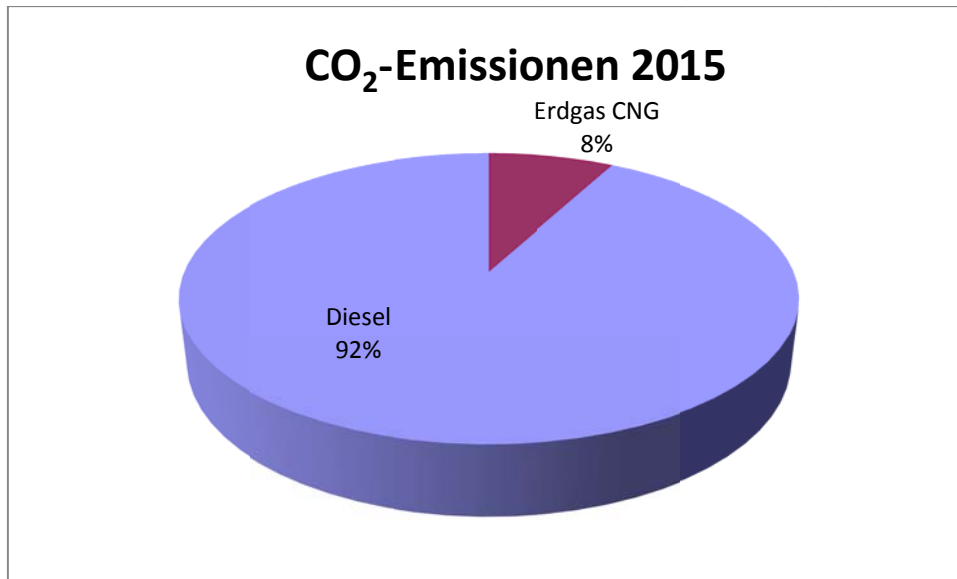
⁹ Witterungsbereinigt: Faktoren zur Berechnung s.o.

¹⁰ bei 220 Arbeitstagen, in 2013 241 Arbeitstage

¹¹ Verwendete CO₂-Umrechnungsfaktoren: 0,268 (Heizöl leicht); 0,248 (Diesel); 0,207 (Erdgas CNG);
Quelle: Gemis 4.81

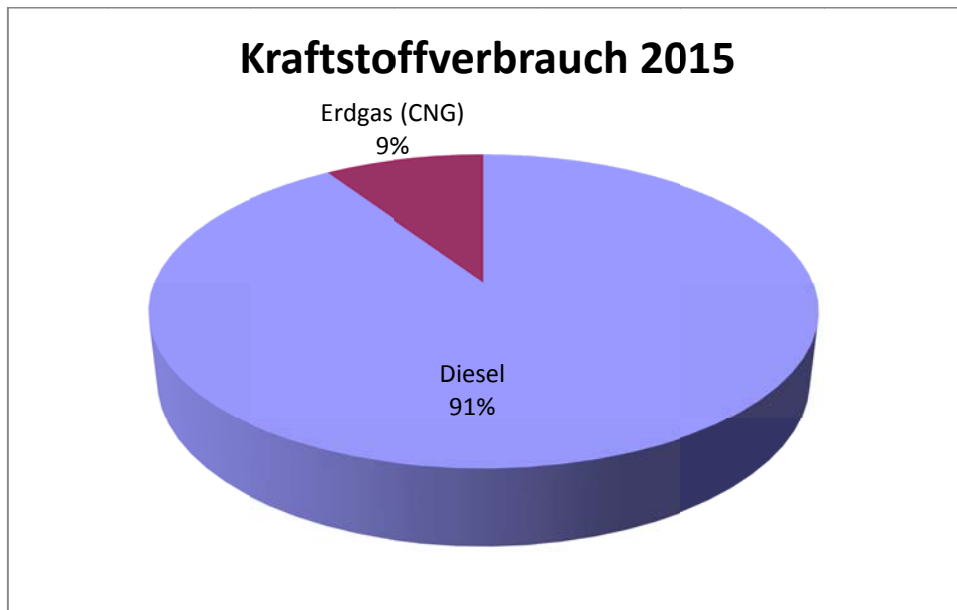
¹² Nicht witterungsbereinigt

¹³ Abweichungen bezüglich der Daten aus letzter Umwelterklärung, wegen eines Fehlers in der Erdgas-Abrechnung wurden rückwirkend Korrekturen vorgenommen.



Anteilige CO₂-Emissionen Kraftstoffe 2015

Der Dieserverbrauch hat mit 92 % den größten Anteil an den Gesamtemissionen. Der Verbrauch des Erdgasfahrzeugs schlägt mit 8 % zu Buche. Der prozentuale Anteil von Erdgas und Diesel am Kraftstoffverbrauch zeigt, dass Erdgas einen geringeren CO₂-Faktor aufweist und somit bezogen auf die kWh weniger Emissionen entstehen. Aus diesem Grund wird das Erdgasfahrzeug nach Möglichkeit bevorzugt verwendet.



Anteiliger Kraftstoffverbrauch 2015

Auch bei den Luftschadstoffemissionen wird der Wegfall des Heizöls seit 2014 deutlich, insbesondere beim Rückgang der SO₂-Emissionen. Auf NO_x und PM10 ist dieser Einfluss wesentlich geringer, da sich hier der relativ konstante Kraftstoffverbrauch niederschlägt.

Luftschadstoff-emissionen ¹⁴	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015
SO ₂	kg	26,19	29,48	7,73	0,90	0,95
NO _x	kg	58,14	54,50	51,18	43,11	45,51
PM10	kg	15,32	14,57	12,22	10,03	10,52

Sonstige Emissionen in die Luft 2011 - 2015

2.1.3. Abfall

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über das Aufkommen nicht gefährlicher Abfälle.

Output	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015
Papier, Pappe, Kartonagen	t	260,68	233,4	252,86	270,79	316,34
Verwertbarer Abfall u. Restmüll	t	1,90	1,10	1,95	2,22	1,43
Bioabfall	t	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
Holz behandelt/unbehandelt	t	2,45	2,73	5,12	2,83	1,77
Folien gemischt	t	1,72	1,80	2,43	1,59	1,56
Altglas ¹⁵	t	0,10	0,05	0,22	0,04	0,05
Mischschrott	t	0,29	1,19	0,68	0,00	0,00
Farbdosen ¹⁶	t	1,33	1,19	1,49	1,51	1,10
Gesamt	t	270,03	243,02	266,30	280,54	323,81

Abfallaufkommen nicht gefährlicher Abfälle nach Fraktionen 2011 - 2015

Als wichtigste Abfallfraktion der nicht gefährlichen Abfälle ist die Fraktion Papier, Pappe, Kartonagen zu nennen. Der Anteil dieser Fraktion am Gesamtabfall nicht gefährlicher Abfälle macht im Jahr 2015 ca. 98 % aus. Mit 316,34 t ist das Papierabfallvolumen im Vergleich zum Vorjahr um knapp 17 % angestiegen. Als Grund ist die kundenspezifische Entsorgung eines Sonderpostens zu nennen. Ohne diese Sonderentsorgung in Höhe von 52,56 t wäre das Gesamtpapierabfallvolumen niedriger als 2014 ausgefallen. Durch die Neuinstallation einer neuen Druckmaschine im Oktober 2015 wird sich die Papiermakulatur voraussichtlich verringern lassen. Der Papierabfall ist jedoch stark produktabhängig, teilweise fallen bei Produkten hohe, nicht weiter beeinflussbare Stanz- und Schneideabfälle an.

¹⁴ Umrechnungsfaktoren für Heizöl: 0,169 (SO₂); 0,083 (NO_x), 0,029 (PM10);
 Diesel: 0,007 (SO₂); 0,334 (NO_x), 0,076 (PM10);
 Erdgas (CNG): 0,001 (SO₂), 0,058 (NO_x), 0,025 (PM10);
 Quelle: Gemis 4.81; ecoinvent v2.1 für PM10 Emissionen

¹⁵ Umrechnungsfaktor Altglas (m³) in kg: 0,3

¹⁶ Farbdosen sind unter einem Abfallschlüssel entsorgt worden, der nicht als gefährlicher Abfall gilt, daher wird diese Fraktion nun bei den nicht gefährlichen Abfällen aufgeführt.

Bedingt durch die Druckprozesse fallen die in der folgenden Tabelle dargestellten gefährlichen Abfallfraktionen an.

Gefährliche Abfälle	Einheit	2012	Menge/ t Papier	2013	Menge/ t Papier	2014	Menge/ t Papier	2015	Menge/ t Papier
Druckfarbenreste	kg	110	0,11	98	0,09	-	-	-	-
Lösemittel und Lösemittelgemische ¹⁷	kg	11.401	11,58	9.947	8,83	10.830	12,65	9.880	11,20
Plattenentwicklerlösung	kg	1.375	1,40	1.815	1,61	-	-	-	-
Altöl - Hydrauliköl ¹⁸	kg	180,16	0,18	-	-	148	0,17	-	-
Leuchtstoffröhren ¹⁹	kg	25	0,03	-	-	10	0,01	-	-
Waschfließ DM Entsorgung	kg	281	0,29	317	0,28	246	0,29	550	0,62
Elektroschrott	kg	157	0,16	150	0,13	-	-	-	-
Gesamt	kg	13.529	13,74	12.326	10,94	11.234	13,12	10.430	11,83

Abfallaufkommen gefährlicher Abfälle nach Fraktionen 2012 - 2015

Insgesamt wurden im Jahr 2015 circa 334 t Abfall entsorgt. Davon sind 10,4 t gefährliche Abfälle. Dies entspricht einem Anteil von knapp über 3 % und somit lediglich einem kleinen Anteil der gesamten Abfälle.

Die Menge an Waschfließ ist in 2015 im Vergleich zum Vorjahr um 124 % angestiegen. Dies ist damit zu begründen, dass in der neuen Druckmaschine sowohl das Gummituch als auch der Gegendruck mit einer automatischen Waschfließreinigungsanlage versehen ist. Diese neuartige Reinigungsanlage für den Gegendruck wird weltweit zum ersten Mal bei uns im Haus eingesetzt. Durch diese innovative Reinigungseinheit entfallen künftig die Lösemittelgemische.

¹⁷ Umrechnungsfaktor Lösemittel/Lösemittelgemische (L) in kg: 0,95

¹⁸ Umrechnungsfaktor Maschinenöl (L) in kg: 0,9; seit 2014 Maschinenöl und Altöl zusammengefasst zu Altöl - Hydrauliköl

¹⁹ Umrechnungsfaktor Leuchtstoffröhren (Stück) in kg: 0,25

2.1.4. Wasser

Der Wasserverbrauch betrug im Jahr 2015 639 m³ und ist damit um ca. 43 % höher als im Vorjahr. Pro Arbeitstag und Mitarbeiter wurden 2015 94 L Wasser verbraucht.²⁰ Zu begründen ist dieser deutliche Anstieg zum einen mit einer längeren Trockenperiode in 2015, in welcher der Regenwasservorrat der Zisterne, der für die Toilettenspülung und Gartenbewässerung eingesetzt wird, aufgebraucht wurde und diese mit Frischwasser gespeist werden musste. Aufgrund der Trockenperiode musste der Garten, welcher im September 2014 fertig gestellt wurde, teils mit Trink- anstatt wie geplant mit Regenwasser bewässert werden. Zum anderen wurde eine Mitarbeiterdusche eingerichtet, die von den Mitarbeitern gut angenommen wird.

Input	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015
Trinkwasser	m ³	793	787	541	448	639
Abwasser ²¹	m ³	773	705	467	317	597

Wasserverbrauch 2011 - 2015

2.1.5. Betriebsmittel

Der Hauptrohstoff jeder Druckerei ist Papier. Bei uns werden die Papierklassen Frischfaserpapier (unzertifiziert), FSC-Mix-Papier (zertifiziert), Recyclingpapier und FSC-Recyclingpapier eingesetzt. Durch eine eigene Papierkollektion haben wir einen wichtigen Schritt getan, um nachhaltig wertvolle Papiere wie Recyclingpapier und FSC-Mix-Papier im Verkauf durch Sensibilisierung der Kunden im Absatz zu stärken.

Wir setzen überwiegend umweltfreundliche Drucklacke ein und beobachten den Markt für neue Lacke. Die eingesetzte Druckfarbe besteht im Bindemittel zu 90 % aus nachwachsenden Rohstoffen wie Raps- und Leinölen und Baumharzen. Ein Verbrauch der Farbmenge ist abhängig von den zu druckenden Motiven und vom Druckvolumen. Diese Faktoren sind nicht von uns zu beeinflussen.

Im Oktober 2015 wurde eine neue umweltfreundliche Druckmaschine angeschafft. Diese soll ermöglichen, in Zukunft bei besserer Reinigungsleistung auf einen Großteil der lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel zu verzichten. Die neue Druckmaschine verfügt nun ebenfalls über ein Dispersionslackwerk, um den immer kürzer werdenden Lieferzeiten gerecht zu werden. Mit einem Anstieg des Dispersionslackverbrauchs ist auch 2016 zu rechnen. Da für die Optimierung des Betriebs der neuen Druckmaschine eine Testphase notwendig war, treten bei den Betriebsmitteln 2015 einige Mengenabweichungen sowie neue Stoffe auf.

Die folgende Tabelle stellt den Verbrauch an Papier und Druckfarbe sowie an Reinigungs- und Betriebsmitteln dar.

	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015
Papier und Druckfarbe						
<i>Frischfaserpapier</i>	<i>t</i>	<i>312,10</i>	<i>288,68</i>	<i>256,40</i>	<i>226,33</i>	<i>203,90</i>
<i>FSC-Mix-Papier</i>	<i>t</i>	<i>368,45</i>	<i>402,50</i>	<i>391,71</i>	<i>269,04</i>	<i>400,95</i>
<i>Recyclingpapier und FSC-Recyclingpapier</i>	<i>t</i>	<i>194,45</i>	<i>293,66</i>	<i>478,76</i>	<i>360,78</i>	<i>277,02</i>
<i>Druckfarbe</i>	<i>t</i>	<i>5,13</i>	<i>5,46</i>	<i>6,59</i>	<i>5,21</i>	<i>5,25</i>

²⁰ In 2015 werden 253 Arbeitstage herangezogen.

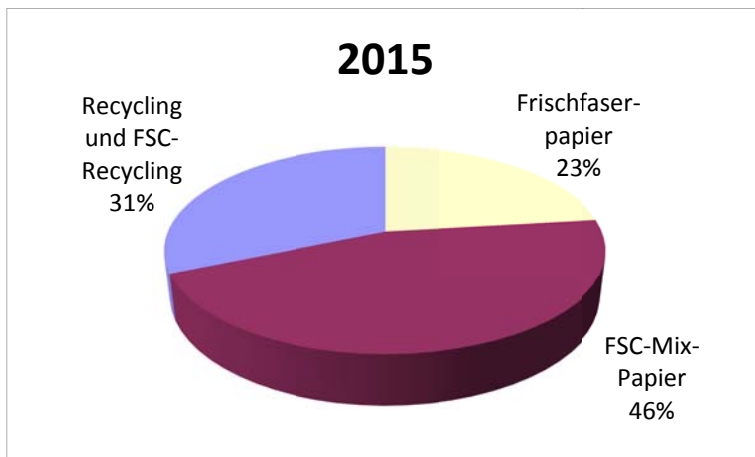
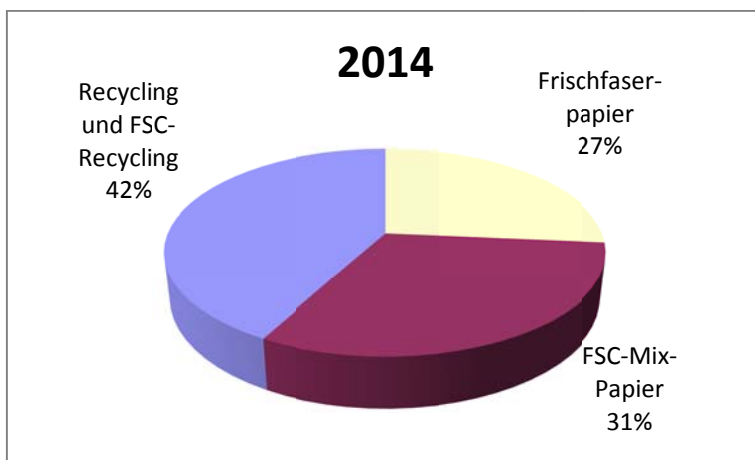
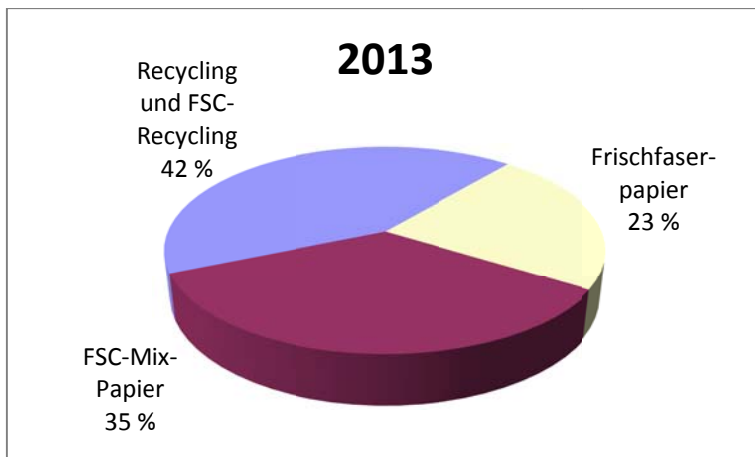
²¹ Das Abwasser wird durch die Luftbefeuchtungsanlage gemindert.

<i>Dispersionslack</i>	<i>t</i>	5,68	5,89	5,98	3,29	6,06
<i>Drucklacke</i>	<i>t</i>	0,87	1,02	2,32	1,22	0,74
Reinigungs- und Betriebsmittel						
<i>Eurostar 65</i>	<i>L</i>	7.780	7.600	7.700	7.740	6.180
<i>Saphira Wash 502 NV</i>	<i>L</i>	-	-	-	-	350
<i>Gummituchwaschmittel K30</i>	<i>L</i>	600	560	640	520	400
<i>SINAL</i>	<i>L</i>	483	20	-	-	-
<i>Gummifrisch Spezial</i>	<i>L</i>	460	620	580	390	540
<i>Feboclean FL</i>	<i>L</i>	760	-	-	-	-
<i>Böttcherin grün</i>	<i>L</i>	380	-	-	-	-
<i>Fuji DT2RE Regenerat</i>	<i>L</i>	190	220	250	30	-
<i>Fuji DT2WE Entwickler</i>	<i>L</i>	120	220	210	20	-
<i>Farblöser III</i>	<i>L</i>	-	470	540	350	390
<i>Saphira Cleaner Power Cleaner W080</i>	<i>L</i>	-	-	-	-	13
<i>Saphira Dry Ink Cleaner</i>	<i>L</i>	-	-	-	-	75
<i>Farblöser Regum</i>	<i>L</i>	-	80	-	-	-
<i>Isopropylalkohol</i>	<i>L</i>	200	400	260	120	140
<i>Aquadot</i>	<i>L</i>	75	100	100	100	50
<i>Formenwaschmittel</i>	<i>L</i>	-	410	500	360	260
<i>Alcolan XL</i>	<i>L</i>	580	800	400	-	-
<i>IPA-STOP</i>	<i>L</i>	-	-	987	1.260	559
<i>Saphira Fount 554 AR Pure</i>	<i>L</i>	-	-	-	-	207
<i>Spezialreiniger</i>	<i>kg</i>	-	-	47	24	36

Betriebsmittel 2011 - 2015

Bei den Betriebsmitteln ist Isopropylalkohol (IPA) besonders hervorzuheben. IPA zählt zu den flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), trägt zum Treibhauseffekt bei und schädigt die Umwelt. Eine Verringerung des IPA-Einsatzes verbessert die Raumluft in den Produktionshallen und die Emissionsbelastung der Mitarbeiter. Der Verbrauch von IPA wurde durch den IPA-freien Druckprozess bereits stark reduziert.

2015 ist der Anteil des un zertifizierten Frischfaserpapiers im Vergleich zum Vorjahr um 4 % gesunken. Der Anteil der nachhaltigen Papiere (Recyclingpapier + FSC-Mix-Papier) lag mit 77 % auf dem gleichen Niveau wie im Jahr 2013. Der Einsatz von un zertifiziertem Frischfaserpapier lag bei lediglich 23 %. Der Rückgang des Recyclingpapieranteils von 42 % auf 31 % konnte trotz intensiver Beratung für Recyclingpapier nicht verhindert werden. Ausschlaggebend hierfür war oft die extreme Preisdifferenz zum Nachteil von Recyclingpapier. Recyclingpapier liegt bis zu 30 % über dem Einkaufspreis von Frischfaserpapier.



Papieraufkommen aufgeschlüsselt nach Art des Papiers

2.2 Kernindikatoren nach EMAS III

Zur Beschreibung der Kernindikatoren nach EMAS III stellen wir nachfolgend Indikatoren für die Bereiche Energieeffizienz, Materialeffizienz, Wasserverbrauch, Abfall, biologische Vielfalt und Emissionen dar. Alle Kennzahlen werden auf Grundlage des gesamten jährlichen Papieraufkommens in Tonnen berechnet. Das Papieraufkommen wurde als Bezugszahl gewählt, da Papier als wichtigstes Betriebsmittel jeder Druckerei die aussagekräftigsten Zahlen darstellen kann. Die Papiermenge in Tonnen zeigt relativ lineare Abhängigkeiten zum Umsatz und dem Einsatz der Betriebs- und Hilfsstoffe. Somit eignet sich diese Kennzahl sehr gut zum Vergleich mit anderen Stoffen und Verbräuchen. Anhand dieser Indikatoren sollen langfristig detaillierte Aussagen hinsichtlich der Verbesserung der Umweltleistung gegeben werden.

	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	Änderung in % 2014-2015
Bezugsdaten							
Beheizte Gesamtfläche	m ²	1.250	1.250	1.250	1.460	1.460	0
Gesamter Papierverbrauch	t	875,00	984,85	1.126,87	856,15	881,87	3,00
Mitarbeiterzahl	MA	27	30	29	29	27	-6,90
Arbeitstage	Tage	220	220	241	251	253	0,80
Energieeffizienz							
Gesamtenergieverbrauch/ t Papier	kWh/t	831,26	740,04	576,18	676,67	663,99	-1,89
Stromverbrauch: Ökostrom/ t Papier	kWh/t	477,39	426,52	402,76	508,06	496,73	-2,23
Heizölverbrauch/ beheizte Gesamtfläche ²²	kWh/m ²	137,15	144,08	31,84	0,00	0,00	0
Logistik/ t Papier	kWh/t	162,97	141,61	138,10	168,70	167,27	-0,85
Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch	%	59,35	58,72	71,32	76,49	76,31	-0,25
Materialeffizienz							
Papier und Druckfarbe							
Anteil Recyclingpapier und FSC-Recyclingpapier/ t Papier	%	22,22	29,82	42,49	42,14	31,41	-25,46
Anteil FSC-Mix-Papier/ t Papier	%	42,11	40,87	34,76	31,42	45,47	44,68
Anteil Frischfaserpapier/ t Papier	%	35,67	29,31	22,75	26,44	23,12	-12,54
Druckfarbe/ t Papier	kg/t	5,87	5,55	5,85	6,09	5,96	-2,15
Dispensionslack/ t Papier	kg/t	6,49	5,99	5,30	3,84	6,87	78,67
Drucklacke/ t Papier	kg/t	1,00	1,03	2,06	1,42	0,84	-40,87
Materialeffizienz Reinigungsmittel/ Betriebsmittel							
Gesamte Reinigungs- & Betriebsmittel/ t Papier ²³	L/t	13,29	11,68	10,80	12,72	10,39	-18,31
Wasser							
Trinkwasser/ t Papier	L/t	906,29	799,11	480,09	523,72	724,60	38,47
Trinkwasser/ MA und Arbeitstag ²⁴	L/MA/d	133,50	119,24	77,41	61,55	93,54	51,99

²² Witterungsbereinigt: Faktoren zur Berechnung s.o.

²³ Ohne den seit 2013 eingesetzten Spezialreiniger, da dieser in kg und nicht in Litern angegeben wird.

²⁴ In 2015 253 Arbeitstage und 27 Mitarbeiter

Abfall							
Papier, Pappe, Kartonagen/ t Papier	kg/t	297,92	236,99	224,39	316,29	358,72	13,41
Verwertbarer Abfall u. Restmüll/ t Papier	kg/t	2,17	1,12	1,73	2,59	1,62	-37,50
Bioabfall/ t Papier	kg/t	1,78	1,58	1,38	1,82	1,77	-2,92
Holz (behandelt und unbehandelt)/ t Papier	kg/t	2,79	2,77	4,54	3,31	2,01	-39,28
Folien gemischt/ t Papier	kg/t	1,97	1,83	2,16	1,86	1,77	-4,75
Altglas/ t Papier	kg/t	0,12	0,05	0,19	0,05	0,06	21,36
Mischschrott/ t Papier	kg/t	0,33	1,21	0,60	0,00	0,00	0
Farbdosen/ t Papier ²⁵	kg/t	1,33	1,21	1,32	1,76	1,25	-29,28
<hr/>							
Gesamte nicht gefährliche Abfälle/ t Papier	kg/t	308,61	246,76	236,32	327,67	367,18	12,06
Gefährliche Abfälle/ t Papier	kg/t	12,29	13,16	10,94	13,12	11,83	-9,86
Biologische Vielfalt							
Versiegelungsgrad	%	80,01	80,01	80,01	80,01	80,1	0
Emissionen							
CO ₂ (Heizöl) / t Papier	kg CO ₂ -Äquiv./t	45,68	46,07	9,47	-	-	0
CO ₂ (Logistik) / t Papier	kg CO ₂ -Äquiv./t	42,26	34,35	33,70	40,94	40,84	-0,23
SO ₂ / t Papier	kg/t	0,04	0,03	0,01	<0,010	<0,010	2,63
NO _x / t Papier	kg/t	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	2,49
PM10 / t Papier	kg/t	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	1,80

Kernindikatoren 2011 - 2015

Emissionen aus Kältemitteln fielen für den betrachteten Zeitraum nicht an. Es sind vier Kälteanlagen in Betrieb, eine im CTP-Raum sowie zwei in den Druckmaschinen (CX 102-5L und CD 74-5LF). Des Weiteren gibt es seit 2013 eine Luftwärmepumpe. Als Kältemittel werden R 407 C und R 410 A verwendet. Die Anlagen werden regelmäßig auf Dichtheit geprüft.

Es sind in diesem Zeitraum keine Emissionen durch Hydrofluorcarbonat oder sonstige Kältemittel zu verzeichnen. Emissionen des Stoffes SF₆ sowie Perfluorcarbonat werden nicht freigesetzt.

²⁵ Farbdosen sind unter einem Abfallschlüssel entsorgt worden, der nicht als gefährlicher Abfall gilt, daher wird diese Fraktion nun bei den nicht gefährlichen Abfällen aufgeführt.

3 Umweltprogramm

3.1 Abgeschlossene Maßnahmen

Einen Einblick in unsere umweltbezogenen Aktivitäten gibt die folgende Tabelle.

Thema	Maßnahme
CO ₂ -Kompensierung	Zusammenarbeit mit neuem Dienstleister um auch Einzelzertifikate für Einzelprodukte erstellen zu können.
Wasser einsparen	Installation einer Zisterne im Zuge der Modernisierungsarbeiten in 2013, Umstellung aller Toiletten und Gartenbewässerung auf Regenwasser, Budget: 20.000,00 €
Reinigungsmittel umweltfreundlicher	Weitere Tests von Alternativprodukten, Abstimmung mit anderen umweltfreundlichen Druckereien um mehr Druck auf Hersteller aufzubauen
Besseres Raumklima	Installation Belüftungsanlage in Produktion, dadurch wesentliche Verbesserung der Raumluft (Feinstaubbelastung / Mikropartikel, elektronisch geregelte Frischluftzufuhr)
Bodensicherung	Stilllegung Heizöltank durch neues Heizkonzept
CO ₂ -Einsparung	Heizungslose Druckerei: Installation Anlage für Nutzung der Druckmaschinenabwärme auf Niedertemperaturbasis zur Beheizung des gesamten Gebäudes (Produktion und Verwaltung). Budget: 300.000,00 € Durch die neue Heizungsanlage wird kein Heizöl mehr verbraucht, es werden keine fossilen Brennstoffe mehr benötigt. Dies entspricht im Vergleich zum Jahr 2011 einer Einsparung von 15.000 Litern Heizöl und der entsprechenden Emissionen an CO ₂ , SO ₂ , NO _x und PM ₁₀ . Diese sind für den Wärmeverbrauch in der Folge gleich null. An Brückentagen wird eine Luft-Wärme-Pumpe zum Einsatz kommen.
CO ₂ -Einsparung	Energetische und funktionale Sanierung Produktionshalle und Bürogebäude (Wärmedämmverbundsystem, neue Fenster in Produktion, neue Dächer). 1.000.000,00 €
CO ₂ -Einsparung	Alle Lichtbänder in Produktion austauschen, Installation Tageslichtsteuerung. Budget: 25.000,00 € Einsparung durch das neue Beleuchtungskonzept in den kommenden 12 Jahren: 588.480 kWh. Es entsteht darüber hinaus ein Mehrwert durch eine optimale Beleuchtung
Biodiversität	Bienenableger Errichtung von zwei Bienenstöcken auf dem Betriebsgelände
Wasser/ Chemie-reduzierung	durch neue chemiefreie Druckplatte (kein Einsatz von Chemie und Wasser für Entwicklung)
CO ₂ -Einsparung und Lärmreduzierung	Installation neuer Kompressor

Abgeschlossene Maßnahmen Umweltprogramm

3.2 Geplante Maßnahmen

Die folgende Übersicht zeigt das aktuelle Umweltprogramm.

Ziel	Maßnahme (und Budget)	Verantwortlich	Termin / Status
Abfall	Weitere Optimierung des Papierabfalls	UMB	05/2016
Quote nachhaltige Papiere	Bevorzugung FSC- und Recyclingpapier, Quote nachhaltige Papiere beibehalten (Stand 2015: 77 %)	Verkauf, Einkauf	12/2015
Biodiversität	Umsetzbarkeit von Maßnahmen in Kooperation mit NABU prüfen: Insektenhotel, Vogelnisthilfen	UMB, Umweltteam	03/2016
Ressourcenschonen	Mitarbeiter mit gezielter Schulung zur Ressourcenschonung bei der täglichen Arbeit anleiten und motivieren	Umweltteam	2016
Energie: Strom	Optimierung der neuen Heizanlagen nach Abschluss des Umbaus	UMB, Cofely	03/2016
umweltfreundliche Reinigungsmittel	Überprüfung vorhandener Druck- und Betriebsmittel und ggf. Substitution	Umweltteam	03/2016
Ausbildung	Schulungsprogramm zum Umweltdruck-Berater weiterentwickeln	UMB	09/2016
Lärmschutz	Lärmemissionen messen und wenn nötig Maßnahmen ergreifen	UMB	03/2015
Produktentwicklung nachhaltige Printprodukte	Produktentwicklung für individuelle nachhaltige Printprodukte vorantreiben (Produktkatalog)	UMB	2016
Zertifizierung	Blauer Engel RAL UZ 195	UMB	03/2016
Zertifizierung	V-Label (vegan drucken)	UMB	03/2016
Logistik	Prüfung Auslieferung per Fahrradkurier in Metropolen Berlin, Hamburg, Köln	UMB	2016

Geplante Maßnahmen direkte Umweltaspekte – Umweltprogramm

Indirekte Umweltaspekte			
Bereich	Umweltaspekt	Maßnahme	Termin
Kunden	Papiereinsatz	Durch Öffentlichkeitsarbeit und Aufzeigen von Alternativen den Einsatz nachhaltiger Papiere weiter steigern	sofort
Kunden	Sensibilisierung	Auf Messen, Konferenzen und mit Veranstaltungen im Haus über das umweltfreundliche Drucken und unser nachhaltiges Wirtschaften informieren	sofort
Druckbranche	Umweltfreundlich drucken einführen	Durch Führungen und Vorträge interessierten Druckereiunternehmen weltweit über unseren Weg der umweltfreundlichen Produktion berichten und inspirieren.	sofort
Lieferanten	Anlieferverkehr	Weitere Potentiale für die Bündelung und Konzentration der Anlieferungen ermitteln (Konzentration Lieferanten, Minimierung der Artikelbreite im Einkauf, Bündelung Bestellungen)	Sofort
Ressourcen	Papiereinsatz	Fokus auf Papiereinsatz richten	
Bewusstsein	Mitarbeiter	Sensibilisierung Infoausflug Best Practice	

Geplante Maßnahmen indirekte Umweltaspekte – Umweltprogramm

4 Rechtlicher Hintergrund

Externe Anforderungen an unseren Betrieb und unser Umweltmanagementsystem sind insbesondere durch die für uns geltenden rechtlichen Vorschriften sowie die unserem Managementsystem zugrunde liegenden Normen vorgegeben.

Hinsichtlich der umweltrechtlichen Anforderungen haben wir ermittelt, welche Gesetze und Verordnungen sowie Vorschriften und Bescheide für uns relevant sind und wie sich diese auf unseren Betrieb auswirken.

Wir halten alle umweltrechtlichen Anforderungen ein. Damit das auch in Zukunft zuverlässig so bleibt ermitteln wir, welche rechtlichen Veränderungen unseren Betrieb betreffen. Neue Anforderungen werden durch geeignete Maßnahmen umgesetzt. Die erforderlichen Informationen bekommen wir durch die Teilnahme am ÖKOPROFIT-Klub.

Einschlägige Rechtsbereiche, die in unserem Betrieb beachtet werden müssen, sind u. a. das

- Chemikalienrecht mit nachgeordneten Verordnungen,
- Immissionsschutzrecht,
- Wasserrecht,
- Abfallrecht,
- sowie kommunale Satzungen.

5 Ihr Ansprechpartner bei Lokay

Ihr Ansprechpartner für Fragen, Anregungen und offene Diskussionen zum Umweltmanagementsystem ist der Umweltmanagementbeauftragte von Lokay:

Thomas Fleckenstein
Tel: 06162/9302-21
Fax: 06162/9302-22
Email: fleckenstein@lokay.de

Weitere Exemplare dieser Umwelterklärung können Sie bei uns anfordern oder per Download unter der folgenden Adresse abrufen:

www.lokay.de

