

NORDKURIER-DRUCK GmbH & Co.KG

Flurstrasse 2

17034 Neubrandenburg

www.nordkurier-druck.de



NORDKURIER-DRUCK

Ein Unternehmen der Nordkurier Mediengruppe

ÖKOBILANZ



2017



1 Einleitung

"Wir können die Natur nur dadurch beherrschen, dass wir uns ihren Gesetzen unterwerfen"

Francis Bacon (1561-1626)

Leitlinien der Nordkurier Druck GmbH & Co. KG auf einen Blick:

1. Bestandsaufnahme aller Input- und Outputströme (Schwachstellenanalyse).
2. Beschreibung von Umwelthanforderungen an Produkte und Herstellverfahren.
3. Ermittlung eventueller Umweltrisikopotentiale und Entwicklungschancen in Bezug auf die Produkte und Herstellverfahren.
4. Beurteilung der ökologischen Situation im gesamten Stoffkreislauf.
5. Optimierung der Umweltverträglichkeiten der Produktionsprozesse und die quantitative Bestimmung bezüglich Branchenvergleichbarkeit (Benchmark).
6. Betrachtung und Untersuchung ökonomischer Auswirkungen, Erhöhung von Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit.
7. Verringerung des Ressourcenverbrauches und damit verbunden eine Umwelt- und Kostentlastung.
8. Imageverbesserung durch Vorbildwirkung, Mitarbeiteridentifikation und ..
9. Erhöhung der Rechtssicherheit durch Überprüfung und Einhaltung von behördlich vorgegebenen Grenzwerten und Auflagen und anderen Anforderungen, die auf Umweltaspekte zutreffen sowie eine systematische (Haftungs-) Risikominimierung.
10. Beschleunigung behördlicher Genehmigungsverfahren im Bedarfsfall.
11. Schaffung von Mitarbeiterinformationen zu Umweltaspekten, deren mögliche Auswirkungen und Gefahren sowie die Gestaltung von Informationsgrundlagen.

Im Rahmen der ökologischen Untersuchungen wurden sämtliche In- und Outputgrößen erfasst und aufbereitet. Dabei wurden die einzelnen Ströme entsprechend ihrem "Einsatzort" gesondert ermittelt.

Das sind im Einzelnen: Druckplattenherstellung (Prepress), Zeitungsrotation (Press), Weiterverarbeitung/Versand (Postpress) und Infrastruktur/Verwaltung.

Die Input-Seite dieser Ökobilanz umfasst neben den verwendeten Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen auch alle zur Produktion und Aufrechterhaltung des Betriebes erforderlichen Energiezuflüsse.

Demgegenüber steht die Output-Seite, welche Produkte, Abfälle und Emissionen detailliert widerspiegelt.

Weiterhin erfolgt eine Gegenüberstellung der erfassten Daten und Informationen des Betrachtungsjahres 2014 mit den gewonnenen Ergebnissen der Vorperiode. Anhand des Vergleiches sollen Schwachstellen aufgedeckt, Einsparmöglichkeiten erkannt und Verbesserungsansätze aufgezeigt werden.

2 Unser bisheriger Beitrag zum umweltfreundlichen Drucken

Wie bereits in den Vorjahren auch, hat sich die Nordkurier Druck GmbH & Co. KG auch im Jahr 2017 auf den umweltschonenden Ressourceneinsatz konzentriert. Dazu wurden allgemeine Zielstellungen definiert:

- Zielvorgaben unter Berücksichtigung der Papier-Marktpreisentwicklungen in Bezug auf Lieferanten/Papierqualitäten,
- Motivierung des Personals durch Teamarbeit und öffentliche Anerkennung,
- Unterstützung des Managements für notwendige Aktivitäten als gleichrangiges Unternehmensziel neben der Optimierung der Produktivität und Qualität,
- Erarbeitung und Verwendung von Materialspezifikationen,
- Erfassung von Produktionsdaten und -mengen sowie Statistiken und deren Auswertung
- qualitätsorientierte Wartung und Instandsetzung der Produktionsanlagen,
- Orientierung der betrieblichen Abläufe an optimale Arbeitsweisen.

Ferner wurde ein qualitäts- und produktionsorientierter Maßnahmenplan erarbeitet, welcher sich zunehmend zum integrierten Bestandteil der Arbeit entwickelt hat. Folgende Punkte ließen sich konkretisieren:

- Einbeziehung der Mitarbeiter, d. h. die Bedeutung von Materialeinsparungen wurde der Belegschaft anhand von Kostenaufstellungen verdeutlicht.

Qualitätsprüfung während der Produktion durch die Entnahme von Musterexemplaren / Rücklagen.

Datenerfassung und -auswertung nach Produktionsablauf.

-



Die Produktqualität der Druckerzeugnisse hat oberste Priorität. So nahm die Druckerei mehrfach erfolgreich am Ifra Color Quality Club Wettbewerb teil und erwarb das weltweite Zertifikat auch wieder für die Jahre 2017-2018. Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass hohe Produktqualität und Makulatureinsparung nicht als gegensätzliche Zielstellungen verstanden werden.

Sonstige Maßnahmen:

- Optimierung der Rücklagen für Belegexemplare, Qualitäts- und Kostenvergleich des Zeitungsdruckpapiers, Verringerung des Restrollendurchmessers, Reduzierung der Rollenverpackung, Eingangskontrollen für Papierrollen, Erfassen und Protokollieren des Papierverbrauchs, Minimierung der Plattenfehlbelegungen und systematische Präventivwartung.

Weiterhin wurden die Produkteigenschaften entsprechend spezifiziert und kontrolliert. Durch langfristige Geschäftsbeziehungen und enge Zusammenarbeit mit Herstellern bzw. Lieferanten ist es gelungen, überwiegend kontinuierlich Produkte entsprechend den gestellten Anforderungen bereit zu stellen. Um Entscheidungen hinsichtlich des Materialeinsatzes treffen zu können, wurden Materialtests durchgeführt und zugehörige Testprotokolle erstellt (Mindestqualitätsanforderungen insbesondere hinsichtlich Be- und Verdruckbarkeitseigenschaften an Lieferanten).

Produkteigenschaften von Zeitungsdruckpapier und Druckfarbe wurden durch Kenntnis der Wechselwirkungen zwischen stofflicher und geometrisch-physikalischer Gegebenheit des Papiers einerseits und den physikalischen Eigenschaften der einzelnen Druckfarbkomponenten andererseits unter Praxisbedingungen erprobt, optimiert und entsprechend standardisiert. Farbbrisse/-nebel konnten minimiert werden es gibt keinerlei Emissionsgrenzwertüberschreitungen.

Energiemanagementsystem

Die Mediengruppe Nordkurier strebt eine kontinuierliche Verbesserung der energetischen Leistungen und Verbräuche an, um kurz-, mittel- und langfristig die Voraussetzungen für eine wirksame Senkung der Kosten und Energieverbräuche, insbesondere des Hauptenergieverbrauches, nachhaltig unter Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Anforderungen kontinuierlich zu reduzieren.

Aus der gemeinsamen Verantwortung gegenüber Mensch und Umwelt haben wir uns zum Ziel gesetzt, eine profitable Produktion durch eine Verbesserung der energetischen Leistung und die Vermeidung oder Verringerung von Energieverschwendung in Einklang zu bringen, wo dies technisch und organisatorisch möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist.

Wir verpflichten uns zur Einhaltung aller geltenden gesetzlichen Anforderungen und anderer, durch die Organisation eingegangenen Anforderungen bezüglich des Energieeinsatzes, des Energieverbrauchs und der Energieeffizienz.

Durch die Implementierung eines vollständigen Energiemanagementsystems nach ISO 50001 wird ein Organisationsmittel geschaffen, mit dem:

- der Energieverbrauch ständig gemessen und überwacht wird
- wesentliche Energieaspekte regelmäßig erfasst, überprüft und kommuniziert werden
- die Energieströme aufgezeichnet und auf dem neusten Stand gehalten werden
- Prozesse und Tätigkeiten dauerhaft auf ihre Energieeffizienz hin überprüft, bewertet und kontinuierlich verbessert werden
- Energieeinsparmaßnahmen geplant und eingeführt werden
- die Ergebnisse der Energiesparmaßnahmen in regelmäßigen Abständen erfasst, analysiert und bewertet werden
 - notwendige Ressourcen und Informationen durch die Geschäftsführung zur Erreichung der Energieziele zu Verfügung gestellt werden
 - der Erwerb energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen unterstützt wird, welche zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung bestimmt sind

Für die Umsetzung der Energiepolitik ist das Mitwirken aller Mitarbeiter und Dienstleister notwendig. Die Mitarbeiter werden umfassend informiert und in das Energiemanagementprogramm eingebunden. Die Energiepolitik des Unternehmens bezieht sich gleichermaßen auf alle Bereiche im Unternehmen, alle Tätigkeiten und Verfahren, um die kontinuierliche Verbesserung der energetischen Leistung sicherzustellen.

3 Input

Zu den Inputmaterialien zählen sämtliche Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, die von Vorlieferanten bezogen werden. Weiterhin gehören zu den Inputgrößen alle für die Zeitungsherstellung erforderlichen Energieträger, wie Wasser, Strom und Öl.

3.1 Rohstoffeinsatz

Unter Rohstoffeinsatz werden alle für die Produktion verwendeten Materialien zusammengefasst. Hierbei wird vor allen Dingen nach zwei Materialarten unterschieden: dem Zeitungsdruckpapier und der Druckfarbe. Im Jahr 2017 wurden insgesamt 4.983,06 Tonnen der genannten Stoffgruppen dem Herstellungsprozess zugeführt.

3.1.1 Zeitungsdruckpapier

Die Nordkurier Druck GmbH & Co. KG hat im Betrachtungszeitraum 4.906,701 Tonnen Zeitungsdruckpapier verarbeitet. Im Vergleich zum Vorjahr 2016 mit 5.017,1628 Tonnen ist der Papiereinsatz um ca. 110,4618 t = 2,25 Prozent gesunken.

In der Druckerei werden unterschiedliche Papierarten verwendet. Neben Papier mit einer Flächenmasse von 52 g/m², 60 g/m² und 100 g/m² wird hauptsächlich Papier der Grammaturn 45 g/m² mit einem **Altpapieranteil von 100 Prozent** eingesetzt.

Die Makulaturquote für das Jahr 2016 und 2017 betrug 4,86 Prozent.

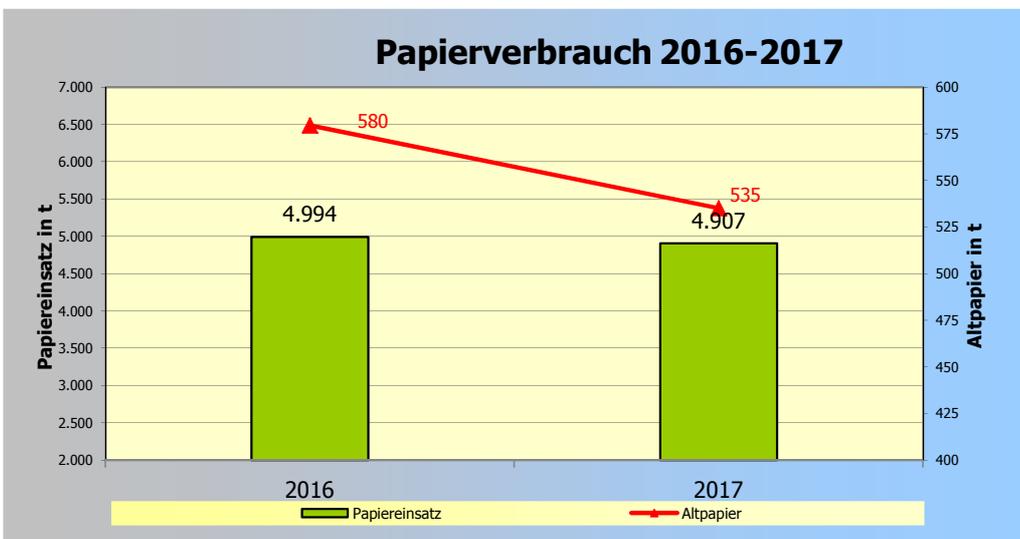


Abb. 1: Entwicklung Makulaturquote 2016 - 2017 (in %)

Hinsichtlich umweltpolitischer Betrachtungen spielt die Papierbeschaffenheit eine wichtige Rolle. Es wird zwischen Primär- und Sekundärfasern unterschieden. Papiere aus Primär- bzw. Frischfasern werden ausschließlich aus Holz gewonnenen Fasern (Zellstoffe) hergestellt. Sekundärfasern bestehen dagegen zu **100 %** aus Altpapier. Ausschlaggebend ist der Anteil von Sekundärfasern am eingesetzten Zeitungsdrukpapier.

2017 wurden von der Papierfabrik Palm GmbH Co.KG in Aalen 88,5 Prozent der eingesetzten Druckpapiere bezogen. Palm verwendet zur Produktion des Standard-Zeitungsdrukapiers (45g/m²) ausschließlich Altpapier. Die aufgebesserten Papiere von 52, 60 und 100 g/m², wurden dagegen aus Primärfasern gewonnen (Anteile für Magazin- u. Umschlagproduktionen, ca. 310 Tonnen). Von den Zulieferer UPM wurden im Abrechnungsjahr 22,216 Tonnen Zeitungsdrukpapers (45g/m²) eingesetzt.

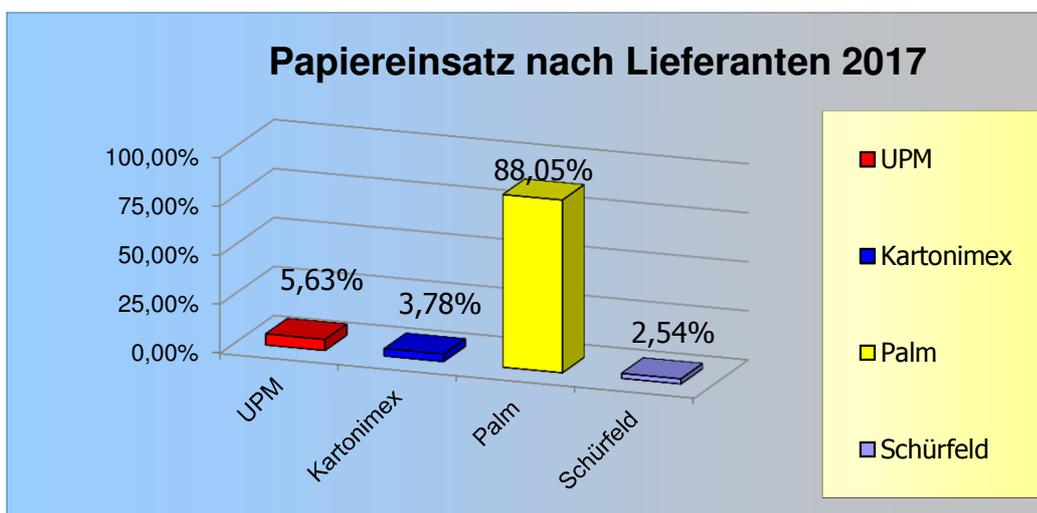


Abb. 2: Papierverbrauch 2017

3.1.2 Druckfarbe

Die Druckfarbe stellt im Unternehmen verbrauchsmäßig die zweitgrößte Produktionskomponente dar. Im Bezugsjahr wurden insgesamt **76,36** Tonnen Druckfarbe eingesetzt. Der Anteil der Schwarzfarbe am Gesamtfarbeinsatz beläuft sich auf **41,15** Prozent, was einem Farbeinsatz von **22,262** Tonnen entspricht **[Kennzahl 5]**. Die Buntfarben wurden anteilig zu **58,85** Prozent verwendet, gleich **54,10** Tonnen **[Kennzahl 6]**.

Der Buntfarbeneinsatz ist gegenüber dem Vorjahr um 2,83 % gesunken und der Schwarzfarbenanteil ist um 67,24% gesunken.

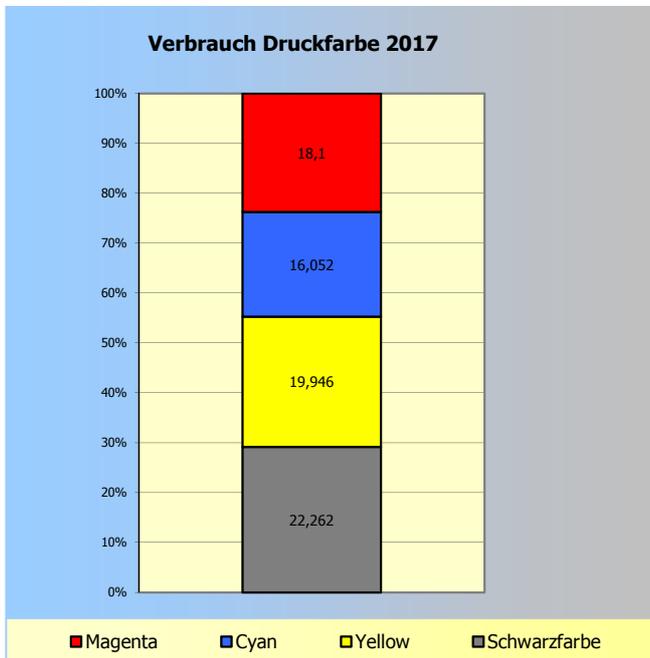


Abb. 3: Zusammensetzung und Verbrauch Druckfarben 2017

Im Jahr 2017 wurden mit dieser Farbmenge 1.378.847.940 Zeitungsseiten bedruckt. Dies wiederum entspricht einer Fläche von 204,14 Quadratkilometern. Betrachtet man den Farbverbrauch im Verhältnis zur bedruckten Papierfläche, wurde jeder Quadratmeter Zeitungspapier mit 374 Milligramm Farbe bedruckt [Kennzahl 2]. Anteilig ergeben sich für das Verhältnis Schwarz- bzw. Buntfarbe zu bedruckter Papierfläche folgende Werte: 109 mg/m² [Kennzahl 3] bzw. 265mg/m² [Kennzahl 4].

Material	Einheit	2015	2016	2017
Druckfarbe	Tonnen	93,28	92,86	76,36
Schwarzfarbe	Tonnen	36,61	37,23	22,26
Buntfarbe	Tonnen	56,67	55,63	54,10
Yellow	Tonnen	21,19	20,61	19,95
Cyan	Tonnen	15,63	17,27	16,05
Magenta	Tonnen	19,86	17,75	18,10

Tab. 1: Farbverbrauch 2016 - 2017

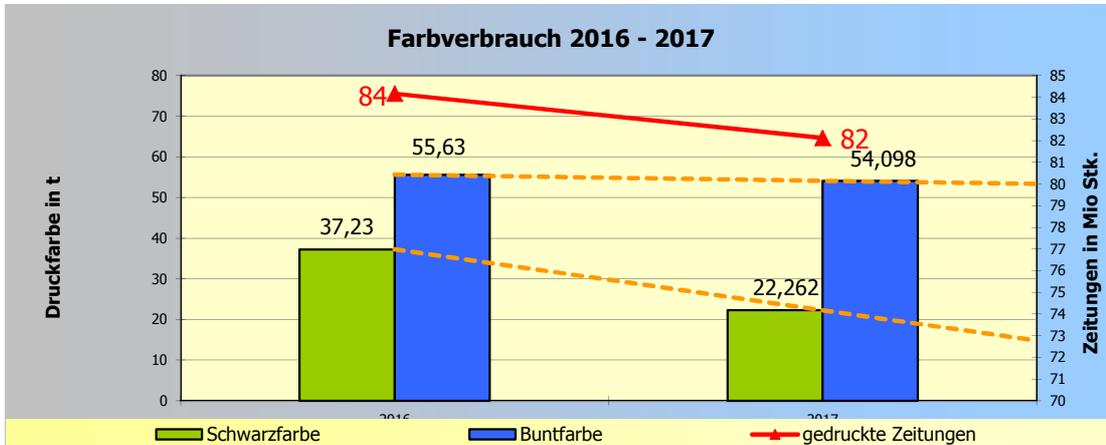


Abb. 4: Farbverbrauch 2016 - 2017 im Hinblick auf die gedruckten Zeitungsexemplare

3.2 Hilfs- und Betriebsstoffe

Alle Güter, die als Nebenbestandteil ins Erzeugnis einfließen, stellen Hilfsstoffe dar. Unter Betriebsstoffe hingegen werden alle bezogenen Materialien und Waren zusammengefasst, die zur Produktion erforderlich sind, aber nicht ins Endprodukt eingehen.

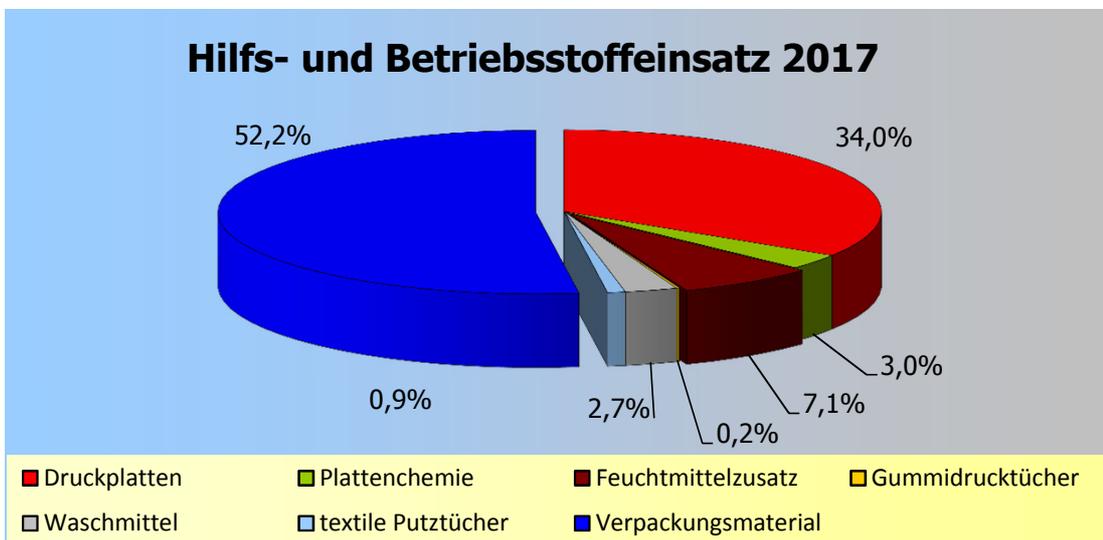


Abb. 5: Darstellung Hilfs- und Betriebsstoffverbrauch 2017

Im Jahr 2017 wurden insgesamt **79,36** Tonnen verschiedenster Hilfs- und Betriebsstoffe eingesetzt, **9,36** Tonnen weniger als im Vorjahr. Den verbrauchsmäßig größten Anteil stellen dabei mit **41,42** Tonnen das Verpackungsmaterial und mit **23,49** Tonnen die Aluminiumdruckplatten dar. Im Betrachtungsjahr wurden im Produktionsprozess **238.172** dieser Druckplatten eingesetzt. Das entspricht einer Fläche von **36.122** Quadratmetern.

Zur Bebilderung der Druckplatten wird im Produktionsprozess einen Entschichter benötigt. Der Verbrauch belief sich 2017 auf **2.140** Liter. Je Quadratmeter Druckplatte wurden **57** Milliliter eingesetzt [**Kennzahl 1**] und je Druckplatte **8,66** ml. Im Jahr 2016 waren es **86** ml/m² bzw. **13,07** ml/Platte. Anders ausgedrückt: im Jahr 2017 konnten mit einem Liter Entschichter ca. **113** Druckplatten hergestellt werden, in 2016 reichte die gleiche Menge für ca. **90** Platten. Der Verbrauch des Plattenentschichters ist um **33,2** Prozent gegenüber dem Vorjahr gesunken.

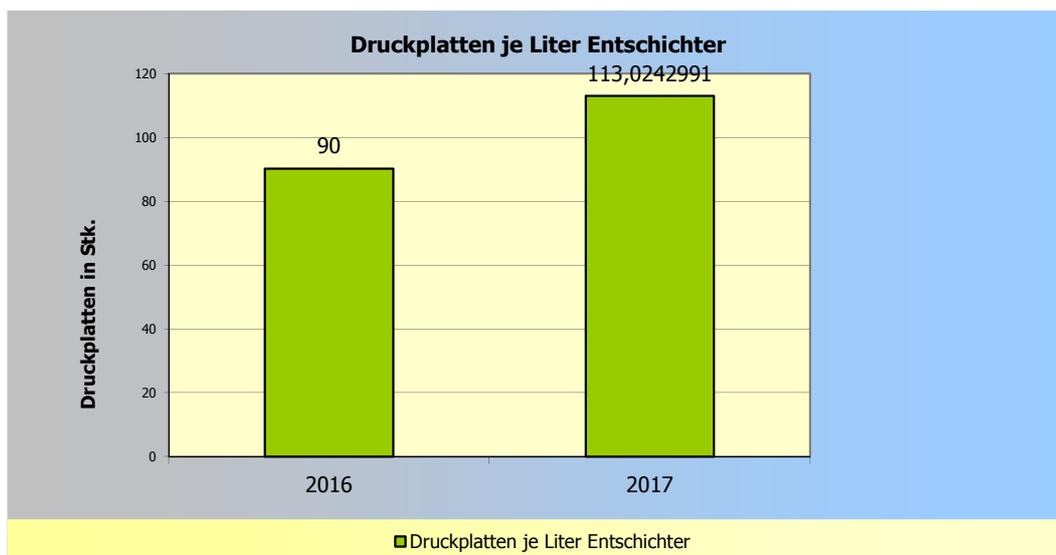


Abb. 6: Anzahl hergestellter Druckplatten je eingesetztem Liter Entschichter

Die Plattengummierung als weitere Komponente, dient dem Schutz der Druckplatten vor mechanischen Beschädigungen. Der Verbrauch war 2017 = **240** Liter und 2016 = **200** Liter. Die Plattengummierung wird im Verhältnis 1:4 mit Wasser verdünnt. Demnach ergeben sich **1200** Liter anwendungsfertigen Lösung. Betrachtet man den Verbrauch der Gummierung zusammenhängend mit der Anzahl der eingesetzten Druckplatten, ist festzustellen, dass je Aluminiumoffsetplatte **4,9** Milliliter anwendungsfertige Plattengummierung eingesetzt wurden, je Quadratmeter demnach ca. **32,2** Milliliter.

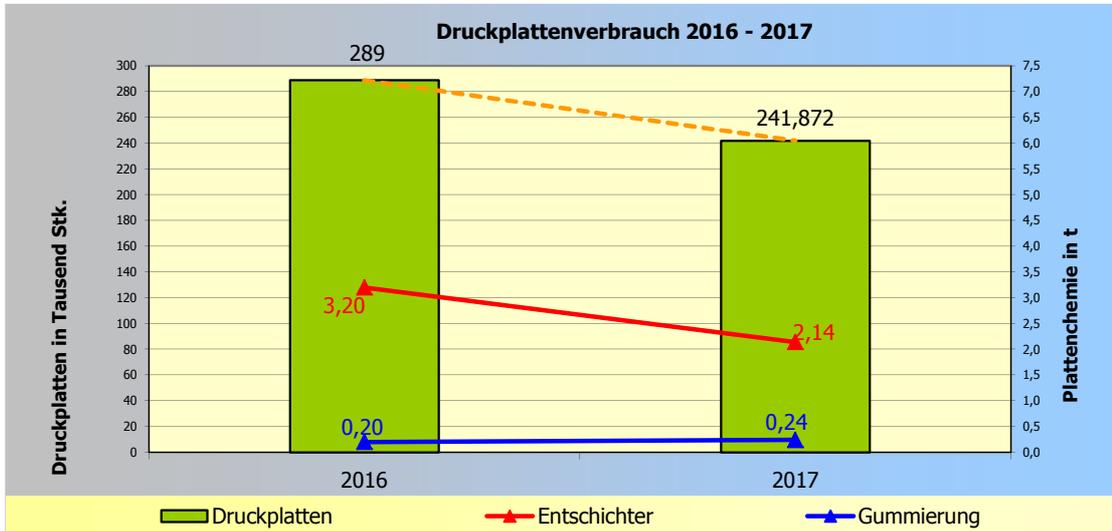


Abb. 7: Verbrauchsentwicklung Druckplatten und Plattenchemie 2016- 2017 im Vergleich

Weiterhin wurden im Bezugsjahr **68** Gummidrucktücher eingesetzt, im Vorjahr dagegen wurden **37** Stück verwendet.

In der Nordkurier Druck GmbH & Co. KG werden All-Reiniger eingesetzt. Der Waschmitteleinsatz betrug in 2017 insgesamt 2.110 Liter. Im Jahr 2016 wurden 2.970 Liter verbraucht. Je Quadratmeter bedruckter Zeitungsfläche wurden 0,01 Milliliter Waschmittel eingesetzt [Kennzahl 9], auf ein kg Druckfarbe entfallen 28 Milliliter [Kennzahl 10].

Weiterhin kommen Putztücher zur Anwendung. Die Verbrauchsmenge beläuft sich in 2017 auf **7.948** Stück, 2016 waren es noch **18.700** Stück (Reduz. d. autom. GT-Wacheinrichtungen ab 5/2012).

Berechnet auf einen Liter Waschmittel wurden **9** textile Putztücher eingesetzt [Kennzahl 12], auf eine Tonne Druckfarbe entfallen **235** Putzlappen [Kennzahl 11].

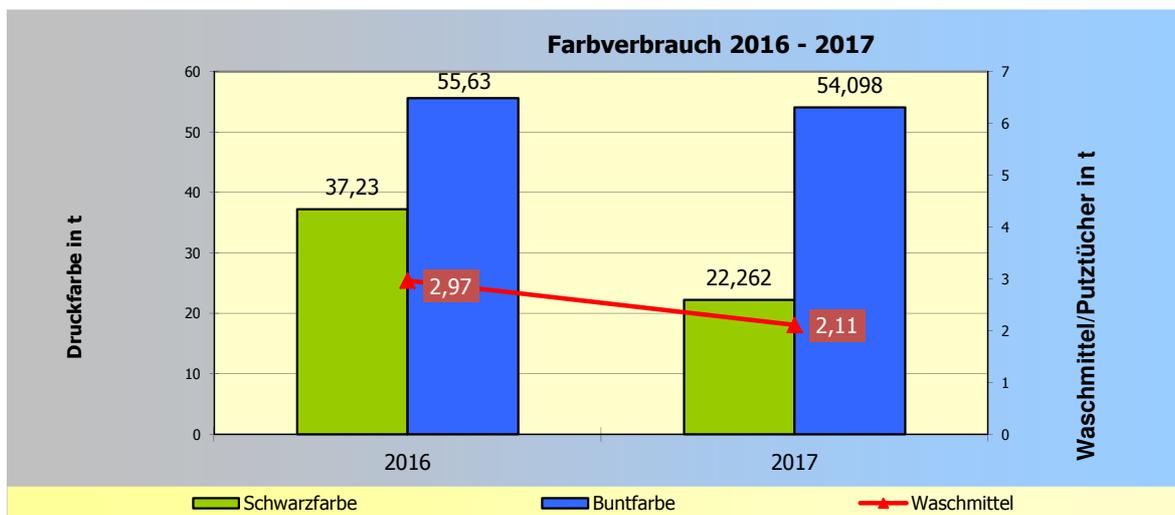


Abb.8. Verbrauchsentwicklung Druckfarbe, Waschmittel und Putztücher 2016-2017

Zur Benetzung der Druckform mit einem Feuchtmittelfilm wird dem Brauchwasser ein Feuchtmittelzusatz beigemischt. Für das Jahr 2017 wurden **5,6** Tonnen Feuchtmittelzusatz benötigt. Das Verhältnis zur eingesetzten Druckfarbe beträgt **73 ml/kg [Kennzahl 8]**, das zur bedruckten Papierfläche **0,03 ml/m² [Kennzahl 7]**.

Entscheidend bei der Verwendung von Feuchtmittelzusätzen ist der Anteil des Isopropanols. Dieses verursacht bei Verdunstung an der Luft schädliche Emissionen, die möglichst vermieden werden sollten. Die Nordkurier Druck GmbH & Co. KG setzt daher Feuchtmittel ohne Isopropanol in der Produktion ein.

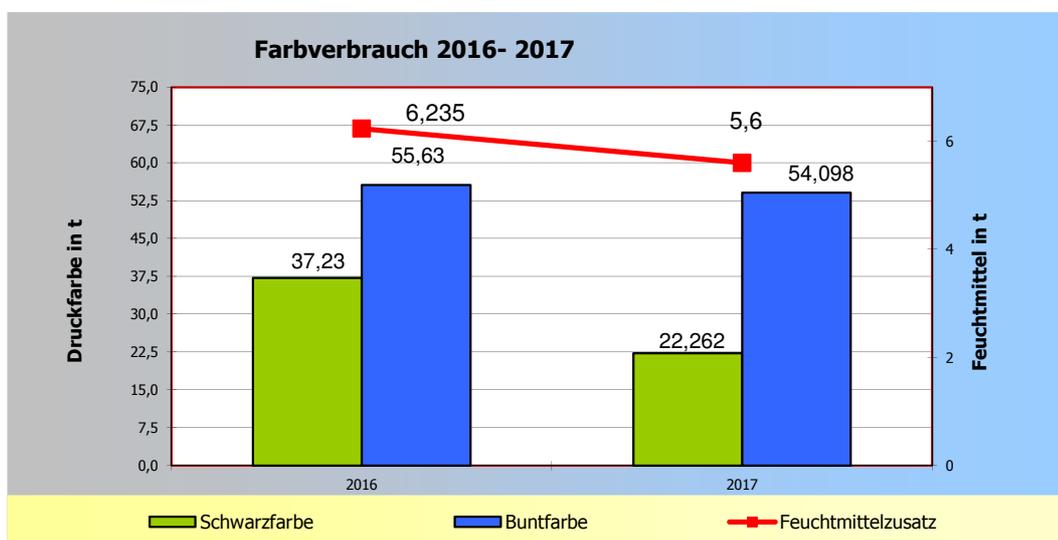


Abb. 9: Farb- und Feuchtmittelverbrauch 2016 - 2017 im Vergleich

Das Verpackungsmaterial dient dem Schutz der hergestellten Produkte. Insgesamt wurden im Betrachtungszeitraum **41,42** Tonnen Verpackungsmaterial verwendet. Dies sind **2,46** Tonnen bzw. **5,9** Prozent weniger als im Vergleichsjahr 2016. Das Verpackungsmaterial lässt sich in folgende Bestandteile unterteilen: Schrenzpapier [**8,78** t], Umreifungsbänder [**6,3**t], Stretchfolie [**4,7** t] und Thermopapier [**21,56** t].

Material	Einheit	2015	2016	2017
Verpackungsmaterial	Tonnen	42,62	43,88	41,42
Schrenzpapier	Tonnen	12,70	11,31	8,78
PB-Straping	Tonnen	6,42	6,92	6,34
Stretchfolie	Tonnen	4,99	4,92	4,72
Thermopapier	Tonnen	18,51	20,73	21,56

Tab. 2: Verbrauch Verpackungsmaterial 2015 - 2017

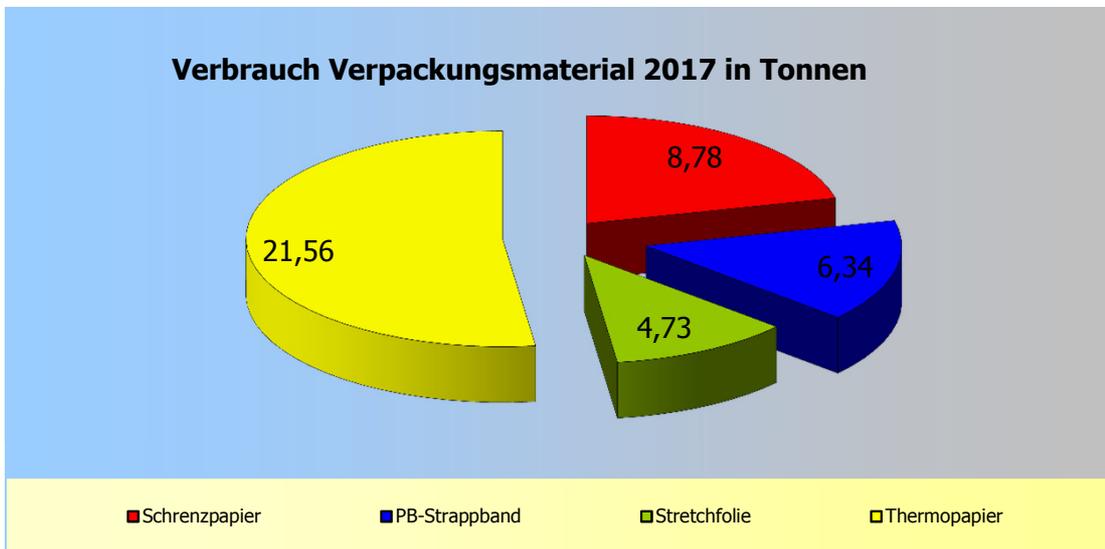


Abb. 10: Zusammensetzung und Verbrauch Verpackungsmaterial 2017 (in t)

Die Materialmenge für Verpackungszwecke kann an der Ausbringungsmenge gemessen werden. Für 20147 ergab die entsprechende Kennziffer einen Wert von **203** Milligramm je bedrucktem Quadratmeter Zeitungsfläche [**Kennzahl 13**], im Jahr 2015 waren es **209** mg/m².

3.3 Energieeinsatz

Der Energieverbrauch stellt einen wichtigen Aspekt hinsichtlich ökologischer Betrachtungen dar und spielt eine große Rolle im Umweltschutz. Der Einsatz der Energieträger **Elektroenergie, Gas** und **Öl** verursacht die Emission von Treibhausgasen, welche wiederum zu Luftverschmutzungen und -belastungen führt.

Der Gesamtverbrauch dieser Medien im Jahr 2017 beläuft sich auf **2634,55** Megawattstunden. Im Vergleichszeitraum 2015 waren es **3005,06** MWh. Die Reduzierung ist auf die Inkraftsetzen des eigenen BKHW im Haus zurückzuführen. Dadurch erhöhte sich der GAS/ ÖL Verbrauch um 424,91 MWh. Der Einsatz von Heizöl und -gas für das Jahr 2017 ist mit **1.894,88** MWh zu verbuchen (Vj. **1.469,97** MWh). Pro Quadratmeter bedruckter Papierfläche wurden insgesamt **13** Wattstunden an Energie eingesetzt [**Kennzahl 14**].

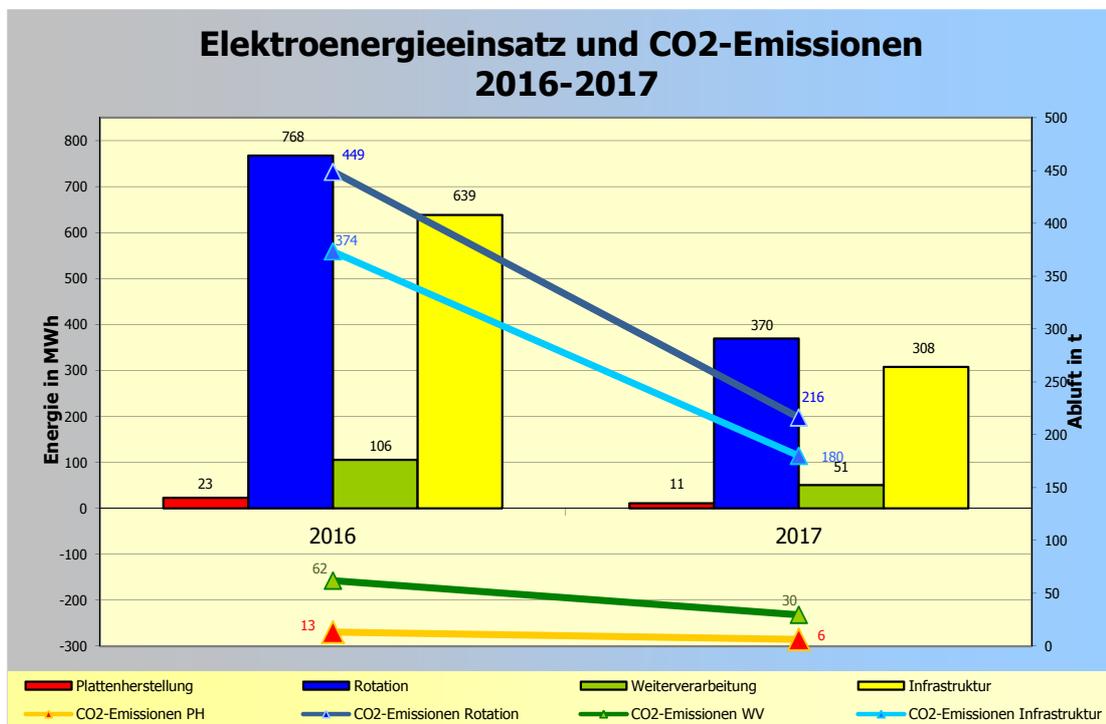


Abb. 11: Einsatz Elektroenergie und entsprechende CO₂-Emissionen 2016 - 2017 im Vergleich

3.4 Wassereinsatz

Im Betrachtungsjahr bezog die Nordkurier Druck GmbH & Co. KG 1.815 Kubikmeter Frischwasser von örtlichen Wasserversorgungsanbietern. Der Wasserverbrauch hat sich zum Vorjahr nicht verändert.

Setzt man den Gesamtwasserbedarf ins Verhältnis zur bedruckten Zeitungspapierfläche, ergibt sich ein Wert von 9 Milliliter pro Quadratmeter Zeitung **[Kennzahl 15]**.

4 Output

Auf der Output-Seite der Nordkurier Druck GmbH & Co. KG befinden sich zum einen die gedruckten Zeitungsausgaben und zum anderen die verschiedenen bei der Produktion entstandenen Abfallarten, wie Papierabfälle, Aluminiumschrott und Lösemittel. Diese werden getrennt gesammelt und über Entsorgungsfachfirmen der stofflichen bzw. energetischen Verwertung zugeführt. Eine weitere wichtige Komponente stellt das Abwasser dar.

4.1 Produkt

Die Nordkurier Druck GmbH & Co. KG hat im Betrachtungsjahr insgesamt 82.121.125 Zeitungsexemplare produziert. Drückt man diese Menge in Anzahl von Seiten aus, ergibt sich ein Wert von über eine Milliarde [1.378.847.940] bedruckten Zeitungsseiten. Dies wiederum entspricht einer Fläche von 204,14 Quadratkilometern (Vorjahr: 210,17 km²).

Produkt	Einheit	2015	2016	2017
gedruckte Zeitungen	Stück	82.469.476	84.166.345	82.121.125
Anzahl bedruckter Seiten	Stück	1.488.011.900	1.419.565.300	1.378.847.940
Nordkurier	Stück	24.354.426	23.545.047	23.545.315
Anzahl bedruckter Seiten	Stück	720.067.300	666.291.800	636.247.540
Anzeigenkurier	Stück	13.872.648	13.692.245	16.509.720
Anzahl bedruckter Seiten	Stück	199.175.200	200.507.900	214.845.000
Verlagsbeilagen	Stück	4.147.000	4.364.150	4.508.827
Anzahl bedruckter Seiten	Stück	66.865.700	66.811.100	74.244.800
Lohndruck	Stück	29.384.524	31.771.800	29.127.052
Anzahl bedruckter Seiten	Stück	416.370.900	410.055.500	374.360.400
KurierPlus	Stück	2.095.298	2.190.683	2.195.561
Anzahl bedruckter Seiten	Stück	32.883.900	34.528.600	34.444.100
Sonstige	Stück	8.615.580	8.602.420	6.234.650
Anzahl bedruckter Seiten	Stück	52.648.900	41.370.400	44.706.100
bedruckte Papierfläche	km ²	220,30	210,17	204,14

Tab. 3: Entwicklung Produktoutput 2015 - 2017

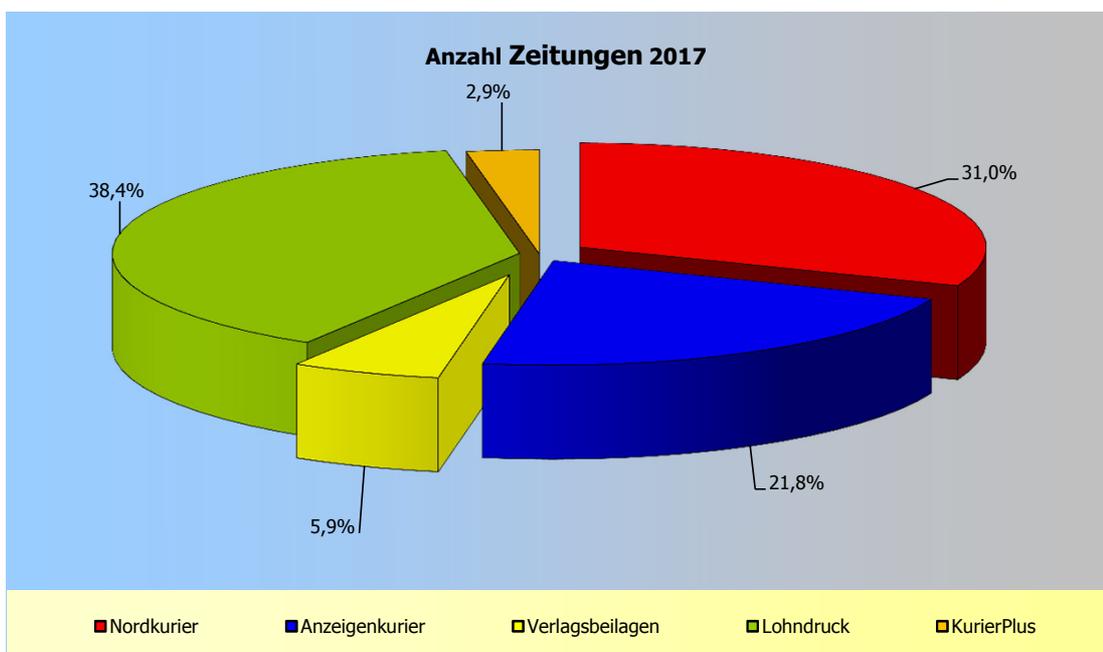


Abb. 12: Darstellung Produktoutput 2017

4.2 Abfall

Die entstehenden Produktionsabfälle lassen sich in drei Kategorien zusammenfassen: Papierabfälle, besonders überwachungsbedürftige Abfälle und sonstige Abfälle. Weiterhin wird unterschieden in Abfall zur **Verwertung** und Abfall zur **Beseitigung**. Die Abfälle zur Verwertung werden recycelt und entsprechenden Unternehmen als Rohstoff zur weiteren Be- und Verarbeitung zugeführt. Im Jahr 2017 beträgt die Verwertungsquote bei **99,3 Prozent [Kennzahl 18]**. Nicht wieder verwertbare Abfälle werden unter Abfälle zur Beseitigung subsumiert/eingeordnet und sind entsprechend zu entsorgen. Die Beseitigungsquote im Betrachtungszeitraum weist einen Wert von **0,7 Prozent auf [Kennzahl 19]**.



Abb.13: Zusammensetzung der Abfälle 2017 (in t)

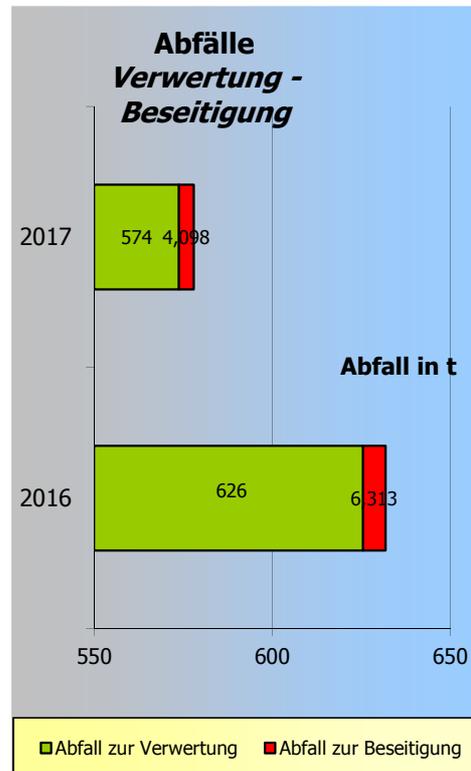


Abb. 14: Abfall zur Entsorgung im Jahresvergleich

Die Abfälle der Nordkurier Druck GmbH & Co. KG werden sortiert gesammelt und von jeweiligen Entsorgungsunternehmen abgeholt. Die Druckerei erhält für bestimmte Abfallstoffe eine Vergütung. Insgesamt sind in der Nordkurier Druck GmbH & Co. KG im Bezugsjahr 577,961 Tonnen Abfall angefallen. Am Papiereinsatz gemessen, lässt sich ein Wert von 11,8 Prozent ermitteln [Kennzahl 20], das Verhältnis zur bedruckten Zeitungspapierfläche beträgt 2,83 g/m² [Kennzahl 21]. Der Minimierung aller Abfälle sollte besondere Aufmerksamkeit zukommen, die Umwelt wird geschont, Handling- und Lagerkosten werden minimiert. Der Gesamtabfall ist gegenüber dem Vorjahr um 53,865 t = 9,3% gesunken.

4.2.1 Altpapier

Den mengenmäßig größten Abfallbestandteil stellen mit 535,16 Tonnen diverse Papierabfälle dar. Dies entspricht einem Anteil von 92,6 Prozent am Gesamtabfallaufkommen. Im Vergleich zum Vorjahr mit 579,56 Tonnen Papierabfall sind im Jahr 2017 insgesamt 44,4 Tonnen weniger Altpapier angefallen. Die Nordkurier Druck GmbH & Co. KG unterscheidet hierbei nach Deinking-Zeitungspapierabfall, Beilagen(misch)-papierabfall und Pappe/Hülsen und nach Rota Abfälle (unbedrucktes Papier). In 2017 fielen anteilig 353,22 Tonnen Deinking-Zeitungspapier [= 66% %], 97,76 Tonnen Beilagen(misch)-papier [= 18,3% %] und 93,6 Tonnen Pappe/Hülsen [= 15,7% %] an.

Setzt man das Papierabfallaufkommen ins Verhältnis zur eingesetzten Papiermenge, ergibt sich ein Wert von **10,9 Prozent [Kennzahl 22]**. In Relation zur bedruckten Papierfläche sind das **2,83 g/m²**.

Die sortengerechte Trennung des Altpapiers nach unbedruckten (weißen) und bedruckten Bestandteilen wird erfolgreich praktiziert.

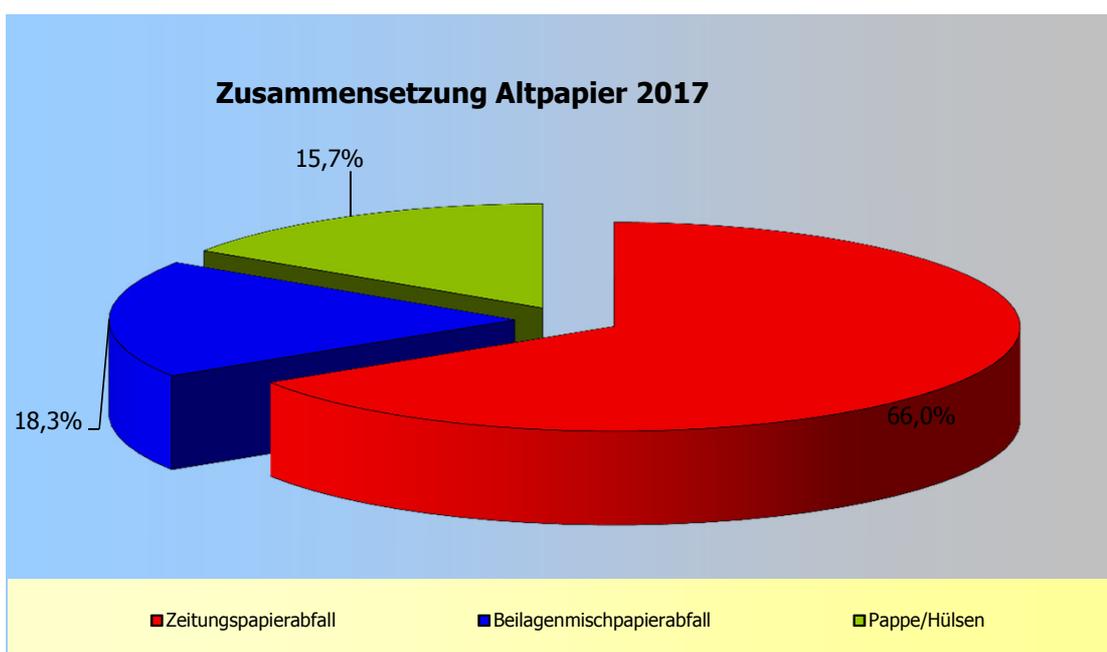


Abb. 16: Zusammensetzung Altpapier und angefallene Mengen 2017

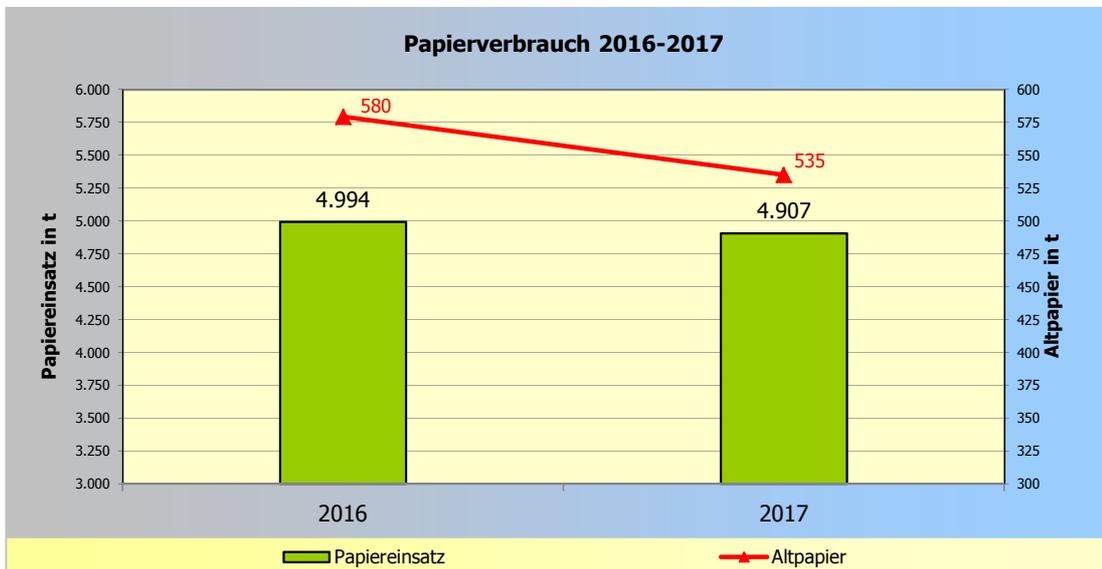


Abb. 17: Entwicklung Papierverbrauch und Papierabfall 2016- 2017 im Vergleich

4.2.2 Besonders überwachungsbedürftige Abfälle

Eine weitere Abfallart lässt sich unter der Kategorie 'Sonderabfall' zusammenfassen. Sonderabfälle sind überwachungspflichtig. Sie können bspw. sehr umweltgefährdend, explosiv oder leicht entzündbar sein. In 2017 waren das insgesamt 5,498 Tonnen. Gemessen am Gesamtabfallaufkommen macht dies einen Anteil von 14 Prozent aus [Kennzahl 24]. Je Quadratmeter bedruckter Papierfläche sind nur 0,46 Milligramm Sonderabfall entstanden [Kennzahl 23].

Altöl ist, wie auch in den vergangenen Jahren nicht angefallen. Die Waschmittel werden von den verwendeten Putztüchern aufgesaugt, diese werden durch Dienstleister zur Wiederverwendung aufbereitet. In 2017 wurden **keine** Druckfarbenreste entsorgt.[Kennzahl 25]

4.2.3 Sonstige Abfälle

Alle restlichen Abfälle werden unter der Kategorie 'Sonstige Abfälle' aufaddiert. Dazu zählen insbesondere die Altdruckplatten, Verpackungsreste, Metallschrott und Holzabfälle. Im Betrachtungsjahr sind in der Nordkurier Druck GmbH & Co. KG insgesamt 38,703 Tonnen sonstige Abfälle entstanden. Am Gesamtabfallaufkommen macht diese Menge einen Anteil von 5,8 Prozent aus.

Hauptbestandteil der Sonstigen Abfälle sind die Altdruckplatten. Insgesamt **323,49** Tonnen wurden im Jahr 2017 verbucht. Im Vergleich zum Vorjahr (= **30,90** Tonnen) fielen **7,41** Tonnen weniger Aluminiumabfall an. Verpackungs-Folienreste mit **9,51** Tonnen und Metallschrott mit **5,7** Tonne, stellen weitere Abfallkomponenten dar.

4.3 Abluft

Bei Betrachtung der Abluft soll nur kurz auf den CO₂-Ausstoß eingegangen werden. Die CO₂-Emissionen entstehen beim Einsatz fossiler Brennstoffe und lassen sich anhand von Umrechnungsfaktoren ermitteln. Die einzelnen Werte können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Abluft	Einheit	2015	2016	2017
CO ₂ -Emission	Tonnen	1.425,71	1.314,03	968,96
Elektroenergie	Tonnen	1.121,61	898,03	432,71
- Plattenherstellung	Tonnen	16,82	13,47	6,49
- Rotation	Tonnen	560,80	449,01	216,35
- Weiterverarbeitung	Tonnen	77,39	61,96	29,86
- Infrastruktur	Tonnen	466,59	373,58	180,01
Gas / Öl	Tonnen	304,11	416,00	536,25

Tabelle 4: Übersicht Emissionen im Vergleich 2015 - 2017

4.4 Abwasser

Im Jahr 2017 sind in der Druckerei **1.181,28** Kubikmeter Abwasser angefallen. Im Vergleich zum Vorjahr 2016 waren es noch **1.533,15** Kubikmetern, dies ist eine Reduzierung um etwa **352** Kubikmeter.

Setzt man die Abwassermenge ins Verhältnis zum Wassereinsatz, ergibt sich ein Wert von **0,65 m³ [Kennzahl 16]**. Diese Kenngröße liefert keinen direkten Umweltnutzen, sondern wirkt in erster Linie unterstützend bei der Senkung der Abwasserkosten.

Betrachtet man das Abwasseraufkommen zusammenhängend mit der bedruckten Zeitungspapierfläche, beträgt der ermittelte Wert **6 ml/m² [Kennzahl 17]**.

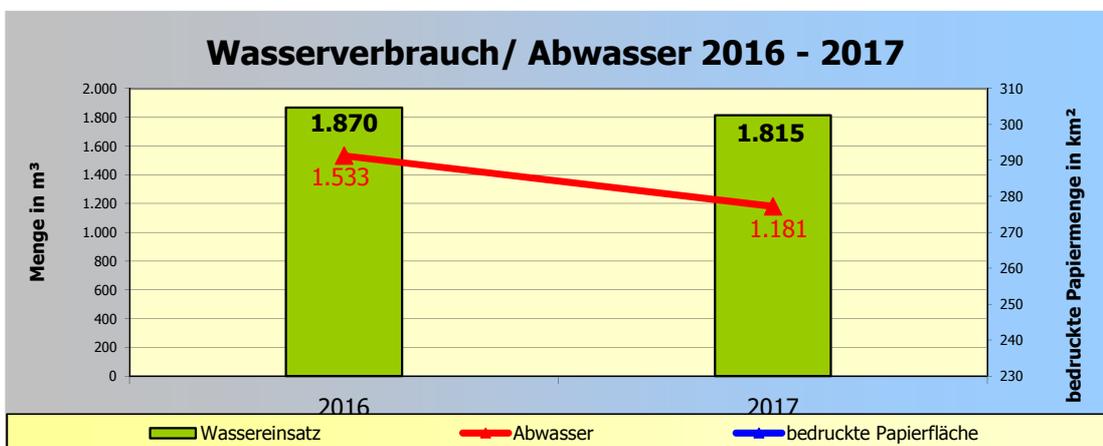


Abb. 18: Wassereinsatz und Abwassermenge 2016 - 2017 im Vergleich hinsichtlich der bedruckten Papierfläche

5 Kennzahlen

Um die erfassten Daten leichter und überschaubarer darstellen zu können, wurden diverse Kennzahlen hinzugezogen. Anhand dieser gelingt es, die Datenmasse in komprimierter Form abzubilden und hilfreiche Informationen zu erhalten.

