Umwelterklärung

für das Geschäftsjahr 2025

CLAUSEN & BOSSE

Gültig für den Zeitraum 1. April
2024-31.März 2025

15.08.2025 | Har

Vorwort

Das vergangene Geschäftsjahr 2024/2025 war von umfassenden Veränderungen in den Strukturen der Standorte geprägt. Die Anpassung an den sich ständig schnell wandelnden Markt hat uns große Anstrengungen auf allen Ebenen gekostet.

Aktiver Umweltschutz ist weiterhin fest in unserer Unternehmensphilosophie verankert und findet in unseren täglichen Prozessen Berücksichtigung. Dies bedeutet ein organisationsweites Bewusstsein im Hinblick auf Umweltthemen und gemeinsame Anstrengungen zur Verbesserung der Umweltleistung.

Die Ausweitung des Energiemonitoring haben wir weitergeführt, um effektive und umweltrelevante Investitionen in der Technik und Verwaltung zu identifizieren.

Dennoch bleibt die angespannte wirtschaftliche Gesamtsituation der Gruppe nicht ohne Folgen für das Managementsystem: Wir haben in diesem Jahr nur die Investitionen umsetzen können, für welche die freien Mittel vorhanden waren, die von uns gewünschten und bewerteten größeren Änderungen mussten wir zurückstellen.

Die vorliegende Umwelterklärung zeigt auf, dass unser Umweltmanagementsystem dennoch gut aufgestellt ist.

Mit der erfolgreichen Validierung der konsolidierten Umwelterklärung bestätigten die staatlich zugelassenen Umweltgutachter erneut das etablierte Umweltmanagementsystem nach der EG-Öko-Audit-Verordnung (EMAS). Diese Validierung ist Beleg einer kontinuierlichen Anstrengung zur Verbesserung unserer Umweltleistungen.

Wir haben zudem auf europäischer Konzernebene die Entscheidung getroffen, uns der Science-Based-Targets-Initiative (SBTi) anzuschließen. Wir werden somit in Zukunft verlässliche CO2-Reduktionsziele für die Standorte ausweisen und transparent verfolgen.

Leck, im Juli 2025

Unterschrift J. Kühn

VORWORT **2**

1 DIE BASIS **4**

1.1 DIE ORGANISATION 4
1.2 UMWELT UND QUALITÄTSPOLITIK 4
1.3 DAS UMWELTMANAGEMENTSYSTEM 6

2 BINDENDE VERPFLICHTUNGEN UND RECHTSVORSCHRIFTEN **7**

3 PROZESSÜBERSICHT MIT UMWELTASPEKTEN **8**

4 ERREICHTE ZIELE IM UMWELTSCHUTZ **9**

4.1 GJ 2024/2025 – CPI CLAUSEN & BOSSE 9

5 STOFF- UND ENERGIEBILANZ **11**

5.1 INPUT CLAUSEN & BOSSE 12
5.2 OUTPUT CLAUSEN & BOSSE 13

6 KERNINDIKATOREN **14**

6.1 ROHSTOFFE 14
6.2 FARBEN UND DRUCKHILFSMITTEL 15
6.3 HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE BINDEREI 17
6.4 HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE VERPACKUNG 18
6.5 ENERGIE 18
6.6 CO_2-EMISSIONEN 20
6.7 WASSER 22
6.8 ABFÄLLE 23

7 BIOLOGISCHE VIELFALT **24**

8 DAS UMWELTPROGRAMM **24**

8.1 GJ 2025/2026 CPI CLAUSEN & BOSSE 25

9 ADRESSEN UND ANSPRECHPARTNER **28**

10 EXTERNER BERATER **28**

11 GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG **29**

12 ANHÄNGE **30**

12.1 LÖSEMITTELBILANZ (LECK) 30
12.2 EMISSIONSDATEN 32

1 Die Basis

1.1 Die Organisation

Die CPI Clausen&Bosse GmbH wurde im Jahr 1951 als Clausen&Bosse GmbH gegründet. Sie stellt seitdem hauptsächlich Bücher für die großen Belletristikverlage in Deutschland, Holland, der Schweiz und den skandinavischen Raum her. Dabei wird eine vollstufige Herstellung betrieben: Vom Schriftsatz bis zur Konfektionierung wird alles unter einem Dach angeboten. Die Daten der Bücher werden in der Vorstufe geprüft und dann für eine der Druckmaschinen vorbereitet. Für den Offsetdruck werden Druckplatten hergestellt, die digitalen Maschinen benötigen nur die Druckdaten. Im Offset fertigen wir 64-seitige Signaturen, die in der Binderei zum kompletten Werk zusammengetragen werden. Unsere Klebebinder oder auch unsere Heftmaschine verbinden die Signaturen zu einem festen Buchblock. Der Buchblock wird entweder als Broschur mit einem Umschlag zusammengeführt und dann auf Endformat beschnitten. Oder er wird an der Einhängestraße mit Kapitalband und Buchdecke versehen. Es schließt sich die Palettierung und der Versand an. Während der Blockfertigung werden an zwei Deckenmaschinen Buchdecken hergestellt und eventuell mit einer Prägung versehen. Umschläge können wir in unserer Veredelung mit Kaschierfolie, Heißfolien- oder Hochprägung sowie UV-Spotlackierung versehen. Am Standort arbeiteten im Geschäftsjahr 2025 360 MitarbeiterInnen in Wechselschicht, teilweise auch Nachtschicht. Die Anzahl der gefertigten Bücher betrug im Zeitraum 43,1 Millionen Exemplare oder 13.467 Tonnen.

Wir betreiben am Standort ein Integriertes Managementsystem aus EMAS und ISO9001, daher enthält unsere Politik auch die Qualitätsthemen.

1.2 Umwelt und Qualitätspolitik

Die vollständige Erfüllung der Kundenbedürfnisse in Service und Qualität, leistungsfähige und qualifizierte Mitarbeiter, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum sowie die Einbeziehung von Lieferanten als Partner in den Wertschöpfungsprozess sind unsere wichtigsten Werte, die wir täglich umsetzen und weiterentwickeln. Unser Unternehmen bekennt sich zu einer ökologischen und ökonomischen Gesamtherstellung von Büchern, Buchkalendern, Katalogen und sonstigen Medienprodukten unter Einhaltung aller bindenden Verpflichtungen und Rechtsvorschriften. Zusammen mit der klaren Zielsetzung von Ressourcen- und Umweltschonung und positiven Geschäftsergebnissen sind unsere Leitlinien:

1. Begeisterte Kunden sind unser Kapital

Wir wollen zufriedene Kunden. Unsere Kunden sollen von der Zusammenarbeit mit uns und unseren Lösungen begeistert sein.

2. Kompetente und motivierte Mitarbeiter sind unser Vermögen

Wir wollen durch ein abwechslungsreiches Aufgabengebiet und kontinuierliche Weiterentwicklung ein attraktives Arbeitsumfeld für hochmotivierte, leistungsbereite und zufriedene Mitarbeiter schaffen. Wir alle sind Vorbild, handeln ressourcenschonend und denken in Lösungen. Wir wollen die Mitarbeiter da abholen, wo sie sind und sie an der Entwicklung der lernenden Organisation beteiligen.

3. Wir streben täglich nach Verbesserung und setzen Standards in:

– Qualität, Service, Beratung,

– Problemlösungen, Innovation, Geschwindigkeit und Kostenführerschaft

Dazu haben wir den Mut, im Rahmen unseres Aufgabenbereiches zu entscheiden und zu handeln.

4. Lieferanten sind unser Potenzial

Wir wollen ein partnerschaftliches Verhältnis zu unseren Lieferanten. Dementsprechend wählen und unterstützen wir diese, dass sie in der Lage sind, ihren Teil zur Erreichung unserer Ziele beizutragen.

Zu unseren Werten gehört auch die Verantwortung aller Prozessbeteiligten gegen-über der Umwelt, sicheren Arbeitsplätzen, gesunden Mitarbeitern sowie hervorragender Qualität des Services und der Produkte.

Um diese Verantwortung fest in die Struktur der Produktionsabläufe zu integrieren und überprüfbar zu machen, hat die Geschäftsleitung der CPI-Gruppe beschlossen, ein integriertes Managementsystem einzuführen. Dieses basiert auf entsprechenden Verordnungen und Normen sowie dem anerkannten Prozessstandard Offsetdruck (PSO), FSC und PEFC-Zertifizierungen (*Forest Stewardship Council und Programme for the Endorsement of Forest Certification*) für den Standort Clausen und Bosse GmbH in Leck.

Die dazu notwendigen Investitionen in die Zukunft tragen wir gerne. Die Teilnahme an regelmäßigen Validierungsaudits im Umweltbereich und auch im Qualitätsmanagement ist Zeugnis unserer Anstrengungen. Ökologie sowie Arbeitsschutz gehören zu den Erfolgsfaktoren des Unternehmens.

Die Inhalte des integrierten Managementsystems sind in den folgenden Punkten zusammengefasst:

I. Verantwortung

Unser Unternehmen bekennt sich zu einer ökologischen und ökonomischen Gesamtherstellung von Büchern, Buchkalendern, Katalogen und sonstigen Medien-produkten unter Einhaltung der arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben.

II. Entscheidung

Unternehmerische Entscheidungen und Entwicklungen von Produkten und Produktionsverfahren werden hinsichtlich der ökologischen und arbeitsschutzrechtlichen Auswirkungen und Alternativen geprüft.

III. Ziele und kontinuierliche Verbesserung

Durch Festlegung von Zielen in den Bereichen Qualität, Arbeitssicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz wollen wir eine kontinuierliche Verbesserung erreichen und unsere Prozesse nachhaltig optimieren. Wir wollen zur Erreichung unserer wirtschaftlichen Ziele unsere internen Potenziale ausschöpfen und damit unsere Wettbewerbsfähigkeit in der Produktion auch international weiter ausbauen.

IV. Nachhaltigkeit

Alle Mitarbeiter helfen mit bei der Vermeidung und Reduzierung des Einsatzes von umweltrelevanten Ressourcen sowie gesundheitsgefährdenden Aspekten. Sie nehmen mit umwelt-, prozess- und sicherheitstechnischen Verbesserungsvorschlägen aktiv an der Umsetzung der Verantwortung im Betrieb teil. Dadurch werden das Verantwortungsbewusstsein und die Motivation gefördert.

V. Prüfung

Wir verpflichten uns zur Einhaltung der Rechtsvorschriften und gewährleisten dieses durch regelmäßige Kontrollen. Vorgeschaltete Sicherheitsmaßnahmen und ein Notfallplan minimieren Umwelt- und Unfallrisiken.

VI. Integration und Partnerschaft

Wir prüfen unsere Lieferanten auf umweltschonende Produktionstechniken sowie Produkte und fordern diese auf, sich an den Vorgaben des integrierten Managementsystems zu messen und zu beteiligen.

VII. Information

Mitarbeitergespräche und Teamsitzungen, kompetente Ansprechpartner in den Abteilungen, abteilungs- und bereichsbezogene Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsziele bilden ein lebendiges Informationsnetz zwischen allen Beschäftigten. In Verbindung mit systematischen externen und internen Schulungen unserer Mit-arbeiter fördern wir die Kommunikation und Diskussion.

VIII. Kommunikation und Dialog

Unser Unternehmen verpflichtet sich zu einem offenen, respektvollen und sachlichen Dialog mit allen Mitarbeitern, Kunden, Geschäftspartnern, Behörden und der Öffentlichkeit.

Die regelmäßige Überprüfung und Bewertung unserer Geschäftspolitik und unseres integrierten Managementsystems sichern die betrieblichen Prozesse und somit unseren wirtschaftlichen Erfolg.

1.3 Das Umweltmanagementsystem

Das am Standort betriebene EMAS wird vom COO Herrn Kühn verantwortet. Als Umweltmanager wurde Herr Klindt berufen. Die technische Leitung, Herr Schirrmann, sowie die Abteilungsleiter sorgen dafür, dass die Ziele des Umweltmanagements in der gesamten Organisation umgesetzt und gelebt werden. Das Umweltmanagementsystem umfasst unter anderem:

Systematische Erfassung und Bewertung der Umweltaspekte unserer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen, insbesondere im Hinblick auf Ressourcenverbrauch, Emissionen, Abfälle und Risiken für die Umwelt.

Festlegung von Umweltzielen und Programmen, die auf messbare Verbesserungen ausgerichtet sind. Die Zielverfolgung erfolgt regelmäßig über interne Berichte und Management-Reviews.

Einhaltung relevanter Umweltvorschriften, Normen und freiwilliger Verpflichtungen, die in einem rechtskonformen Verzeichnis überwacht und bewertet werden.

Dokumentierte Verfahren zur Planung, Durchführung, Überprüfung und Verbesserung der umweltrelevanten Prozesse.

Schulung und Einbindung der Mitarbeitenden, um das Umweltbewusstsein zu stärken und aktives Mitwirken zu ermöglichen.

Interne Audits und Managementbewertungen, die sicherstellen, dass das System wirksam ist und kontinuierlich verbessert wird.

Externe Umweltbetriebsprüfung durch einen zugelassenen EMAS-Umweltgutachter, die die Umweltleistung sowie die Konformität der Umwelterklärung validiert.

2 Bindende Verpflichtungen und Rechtsvorschriften

Unser Unternehmen bekennt sich zu einer ökologischen und ökonomischen Gesamtherstellung von Büchern, Buchkalendern, Katalogen und sonstigen Medienprodukten unter Einhaltung aller bindenden Verpflichtungen und Rechtsvorschriften. Es gelten u.a. folgende Rechtsnormen.

Rechtsgebiet	**Rechtsvorschriften**
Abfallrecht	Kreislaufwirtschaftsgesetz Gewerbeabfallverordnung Verpackungsgesetz
Arbeitsschutzrecht	Arbeitsstättenverordnung, Präventionsgesetz, Arbeitsmedizinische Vorsorgeverordnung sowie die Regeln der BGETEM und der DGUV
Chemikalienrecht	Chemikaliengesetz Gefahrstoffverordnung sowie die TRGS
Anlagentechnik/-sicherheit	Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) Betriebssicherheitsverordnung
Energierecht	Energieeinspargesetz Erneuerbare-Energien-Gesetz Gebäudeenergiegesetz (GEG) Energie-Effizienz-Gesetz (EnEfG)
Immissionsschutzrecht	Bundesimmissionsschutzgesetze, (31., 42., 44. BImSchV) Chemikalien-Ozonschichtverordnung (ChemOzonSchichtV)
Umweltrecht	EMAS III Verordnung, Bundesnaturschutzgesetz, EUDR (Entwaldungsverordnung der EU (2023/1115) ab 2026,
Wasserrecht	Wasserhaushaltsgesetz,
Produktrecht	Generelle Produktsicherheitsverordnung (GPSR)

3 Prozessübersicht mit Umweltaspekten

Prozesse	Anlagen/Arbeitsschritte	Umweltauswirkung	Grad der Beeinflussbarkeit	Auftrittswahrscheinlichkeit
Druckformherstellung	Belichter, Entwickler, Kopierrahmen	**Direkt**: Stromverbrauch **Indirekt**: Verschmutzung von Wasser; Verbrauch von Aluminium, Energie	3-gering	3-hoch
Offsetdruck	Bogendruckmaschine (5 Druckwerke), Rotationsdruckmaschinen (4 Maschinen, 8 Druckwerke)	**D**: Emission von Lösemitteln und Trocknerabgasen, Lärmemission, Abfall, Stromverbrauch **I**: gelieferte Energie, Herstellung von Druckplatten, Druckfarben, Papier	3-gering	3-hoch
Digitaldruck	Bogendruck: 1 Maschine, Rotationsdruck: 2 Maschinen, 10 Druckeinheiten	**D**: Lärmemission, Staubemission, Abfall, Stromverbrauch **I**: gelieferte Energie, Herstellung von Druckfarben, Papier	3-gering	3-hoch
Bindung	Vorstufe: Schneiden, Falzen, Vorsatzkleben, Deckenfertigung, Prägen	**D**: Lärmemission, Staubemission, Abfall, Stromverbrauch **I**: gelieferte Energie, Papierherstellung, Leimherstellung	2-mittel	3-hoch
Bindung	Blocken und Einhängen	**D**: Staub- und Lärmemission (Rückenbearbeitung), Abfall, Stromverbrauch **I**: gelieferte Energie, Papierherstellung	2-mittel	3-hoch
Versand	Umwickeln, Umreifen, Transport	**D**: Stretchfolienverbrauch, Holzverbrauch (Deckbretter), Stromverbrauch; **I**: Transportemissionen, Plastikherstellung	2-mittel	2-mittel
Haustechnik	Heizung, Druckluft, Kälte, Absaugung und Filter, Lüftungsanlagen	**D**: Stromverbrauch, Abwärme, Abfall, Emissionen **I**: Herstellung von Hilfsstoffen: Filtermatten, Biozide, gelieferte Energie	2-mittel	2-mittel

Die meisten der oben beschriebenen Faktoren hängen direkt mit dem Kundenwunsch zusammen. Wir überprüfen regelmäßig unsere Einkaufsformate, um möglichst abfallfrei produzieren zu können. Auch beraten wir unsere Kunden im Hinblick auf sparsame und nachhaltige Buchproduktion.

4 Erreichte Ziele im Umweltschutz

4.1 GJ 2024/2025 – CPI Clausen & Bosse

Wir hatten uns folgende Ziele für das Berichtsjahr 24/25 vorgenommen:

Wir wollten die in die Jahre gekommene raumlufttechnische Anlage in unserem Vorstufengebäude durch moderne Technik ersetzen. Durch Einsatz von Wärmepumpentechnik wäre hier eine erhebliche Energieeinsparung möglich gewesen. Aus finanziellen Gründen konnte dieses Projekt in dieser Form leider nicht umgesetzt werden. Auch der Umbau des Palettierers am Systembinder musste verschoben werden. Hier wäre eine Einsparung an Bündelfolie zu erwarten gewesen, da die Bücher stabil auf einer Ebene in den Palettierer gelaufen wären. Durch Kundenberatung konnten wir keine deutliche Reduktion der verwendeten Menge von Einschweißfolie erreichen. Hier sind allerdings im letzten Jahr auch aufgrund von zunehmenden Versandschäden einige Kunden wieder zu vermehrtem Folieneinsatz zurückgekehrt. Der Versandbereich hat sich in dieser Hinsicht grundlegend gewandelt: Wo früher ganze Lastzüge mit Titeln an ein Lager versendet wurden, nehmen in den letzten Jahren die Stückgutsendungen immer mehr zu. Diese werden mehrere Male umgeladen, was die Verpackung und die Bücher sehr beansprucht.

	Umweltaspekt	**Ziel**	**Maßnahmen Umsetzung**	**Termin Verantwortlich**
1	Ressourceneinsparung	Energieeinsparung durch neue Technik (Wärmepumpe) RK -320.000kWh/a	Austausch der RLTA im Bereich Verwaltung / Indigo / CtP	Nicht umgesetzt
2	Ressourceneinsparung: Folie, Energie, Gefahrstoff	Möglichkeit ohne Folienbündelung zu produzieren.	Austausch Palettierer Systembinder (Ersparnis Energie für Verblockung, keine Erzeugung von Ozon)	Nicht umgesetzt
3	Ressourceneinsparung	Reduktion von Einschweißfolie	Kundenberatung	Umgesetzt, Folienverbrauch aus anderen Gründen dennoch zunehmend.
4	Abfallverwertung	Verwertungsquote verbessern: 90kg Spraydosen werden gesondert entsorgt, dabei Rückgewinnung der Resttreibgase (Propan, Butan)	Entsorgung von Spraydosen über Sammelsystem	Ziel erreicht, laufender Prozess ab 2/24 Umgesetzt durch Lager

5	Energieverbrauch	Leerlauf verringern Einsparung von mind. 16t CO_2	Pausenabschaltung für Trockner und diverse andere Aggregate	Ziel erreicht, laufender Prozess ab 2/24 Betriebstechnik
6	Energieverbrauch	Energie-Monitoring, Einsparung Strom durch Identifizierung von Verbrauchsmengen und Laufzeitoptimierung	Neue Hardware und Software implementieren und Energieverbräuche auswerten	laufender Prozess ab März 25, Betriebstechnik, Energiemanagement
7	Energieverbrauch	Energieverbrauch von IT-Technik senken durch geplante Abschaltungen von Komponenten. Mögliche Einsparung von 40 MWh gruppenweit	Drucker und Monitor-Standby Zeiten anpassen, herunterfahren der Rechner am WE etc.	Umsetzung geschoben auf GJ 26 aufgrund von Systemwechsel, IT
8	Papierverbrauch	Einsparung von gedruckten Produktionspapieren 10% zum Vorjahr	Papierfreie Produktionssteuerung durch Echtzeit-Auftragsverfolgungssoftware.	IT, Ziel ist in der Umsetzung In diesem Jahr erreicht: 1,9% Reduktion
9	Emission	CO_2-Reduzierung um 70%	siehe Meilensteine, S. 34	laufender Prozess. 2026 GL

5 Stoff- und Energiebilanz

Einen wesentlichen Einfluss auf die Inhalte der Umwelterklärung haben die Kernindikatoren aus der Stoff- und Energiebilanz. Die folgende Auswertung bildet den Materialfluss durch den Betrieb von der Warenannahme bis Warenversand inklusive Transporte, Mitarbeitermobilität und Dienstreisetätigkeiten ab. Dabei werden die Kernindikatoren Material, Energie, Fläche, Abfall, Wasser und Emissionen erfasst. Die Kernindikatoren wurden gem. EMAS vom 19.12.2018 nach jährlichen Inputs/Outputs (A-Werte), Referenzwert (B-Wert) und dem Verhältnis der beiden Ergebnisse (R-Wert) bewertet. Wir haben uns bewusst für den jährlichen Referenzwert (Zahl B) „Anzahl Tonnen ausgelieferter Bücher" entschieden.

Zudem werten wir den CO_2-Ausstoß durch Transporte und Mobilität im Bereich Output aus. Zu diesen Emissionsberechnungen einige Erklärungen:

1.4.1.2: Die ausgewiesenen Liter der Tankrechnungen der Poolfahrzeuge wurden nach Antriebsart über den Realverbrauch aus dem Tool Spritmonitor (s.u.) und die stöchiometrische Verbrennung der Treibstoffe in kg CO_2 umgerechnet.

1.4.1.3: Die versendeten Lieferungen in Tonnen wurden mit den zugehörigen Lieferzielen zu Tonnagekilometern verrechnet. Aus Daten des UBA ergibt sich ein Umrechnungsfaktor für LKW-Transport. Zusätzlich wurden Schiffssendungen mit dem zugehörigen Umrechnungsfaktor bewertet.

1.4.1.4: Die Geschäftsreisen werden nach km-Anzahl und Reisemittel bewertet. Flugreisen berechnen wir nach Durchschnittswerten für den Verbrauch des häufigsten innereuropäisch verwendeten Flugzeugtyps. (A320NEO). Wie in den Vorjahren wurde bei Flügen eine Gruppenbewertung vorgenommen und die entstandenen Treibhausgase zwischen den Standorten aufgeteilt (Hier halbiert, da der überwiegende Teil jeder geschäftlichen Flugreise im Gruppenkontext stattfindet. Damit kommt der Standort Moravia mit ins Spiel, auch wenn dieser nicht nach EMAS, sondern nach ISO 14001 zertifiziert wird.)

Durch eine verbesserte Dokumentation können wir die Standorte beim Einsatz von Mietwagen inzwischen genau auflösen, und von der Gruppenbewertung Abstand nehmen.

Zugreisen sind durch die Verwendung des Business-Tarifs zu 100% kompensiert und werden nicht mehr erfasst.

1.4.1.5: Unter Zuhilfenahme der Heimatadressen der Mitarbeiter wurde die tägliche Fahrstrecke auf eine Jahreskilometermenge hochgerechnet. Dabei wurden Urlaub und Krankheit abgezogen. Die Jahreskilometer wurden dann wie oben nach Antriebsart und mittlerem Verbrauch in CO_2 umgerechnet.

Die Mitarbeitermobilität hängt stark von der örtlichen Infrastruktur ab: Im ländlichen Nordfriesland ist es nicht möglich mit dem ÖPNV sinnvoll zur Arbeit zu kommen. Daher fahren sehr viele Mitarbeiter in Leck mit dem eigenen Auto an. Im Vergleich dazu fallen die Belastungen durch Reisetätigkeit und Poolfahrzeuge kaum ins Gewicht.

Alle Werte des Teils Transport und Mobilität sind als Näherungswerte zu verstehen.

5.1 Input Clausen & Bosse

Geschäftsjahr			2022	2023	2024	2025	vs PP %
	INPUT						
1.	Schlüsselmaterialien	Einheit					
1.1	Vorstufe / Druckerei						
1.1.1	Kopie-Chemie	l	4.993	4.218	4.518	4.096	-9%
1.1.2	Druckplatten	m²	103.052	78.639	73.871	77.139	4%
1.1.2.1	Druckplatten	t	76	58	54	57	4%
1.1.3	Papier	t	29.419	21.647	19.824	18.018	-9%
1.1.4	Farben und Lacke (nur Litho)	t	101	75	67	64	-3%
1.1.4.1	*davon Druckfarben*	*t*	*84*	*63*	*53*	*49*	*-7%*
1.1.4.2	*davon Lacke*	*t*	*17*	*12*	*13*	*15*	*14%*
1.1.5	Hilfs- u. Betriebsstoffe	t	8	6	5	5	17%
	davon IPA	*t*	*1*	*0,3*	*0,13*	*0,14*	*13%*
1.2	Binderei						
1.2.1	Leime (inkl. Kaschierleim)	t	310	222	225	207	-8%
1.2.2	Pappen	t	2.653	1.884	2.201	1.803	-18%
1.2.3	Prägefolie	lfkm²	252	203	256	204	-21%
1.3	Veredelung						
1.3.1	Kaschierfolie	lfkm²	6.801	5.383	5.326	5.054	-5%
1.4	Verpackung						
1.4.1	Holzdeckel	Stk	41.493	34.902	36.130	35.441	-2%
1.4.1.1	*Holzdeckel in Kubikmeter*	*m³*	*373*	*314*	*325*	*319*	*-2%*
1.4.2	Kantenschutz	Stk	101.165	92.590	111.401	91.535	-18%
1.4.3	PE-Folie	t	36	25	24	24	-3%
1.4.4	Stretchfolie	t	7	7	6	5	-9%
1.4.4.1	*Automatenstretchfolie*	*Rollen*	*390*	*390*	*330*	*301*	*-9%*
1.4.5	Umreifungsband	Rollen	1.441	570	610	473	-22%
1.4.6	Kartons	Stk	210.743	178.602	153.714	114.012	-26%
1.5	Boden, biologische Vielfalt						
1.5.1	Gesamte Fläche	m²	41.800	41.800	41.800	41.800	0%
1.5.2	Versiegelte Fläche	m²	15.300	15.300	15.300	15.300	0%
1.5.3	Naturnahe Fläche	m²	7.630	7.630	7.630	7.630	0%
1.6	Energie						
1.6.1	Erdgas - Prozess	MWh	3.363	2.578	2.404	2.613	9%
1.6.2	Erdgas - Heizung	MWh	3.643	2.792	2.604	2.830	9%
1.6.3	Strom	MWh	10.401	8.428	8.153	7.566	-7%
1.7	Wasser						
1.7.1	Stadtwasser	m³	9.783	12.565	8.111	8.820	9%

5.2 Output Clausen & Bosse

			2022	2023	2024	2025	vs PP %
	OUTPUT						
1.	**Schlüsselmaterialien**	**Einheit**					
1.1	Bücher						
1.1.1	Buchgewicht	t	22.371	15.038	14.675	13.467	-8%
1.1.2	Anzahl Stücke	1000Ex	62.172	45.871	48.507	43.112	-11%
1.2	Abfälle						
1.2.1	Papier (inkl. Staub)	t	9.112	6.917	6.595	6.054	-8%
1.2.1.1	*davon gepr. Späneballen*	*t*	*3.060*	*2.270*	*2.246*	*2.075*	*-8%*
1.2.1.2	*davon Buchdruck Maku lose*	*t*	*2.095*	*1.534*	*1.300*	*1.024*	*-21%*
1.2.1.3	*davon Druckereiabfall lose*	*t*	*840*	*643*	*692*	*620*	*-10%*
1.2.2	nichtgefährliche Abfälle	t	431	276	194	203	5%
1.2.2.1	*davon Altholz Klasse I+II*	*t*	*250*	*119*	*48*	*43*	*-11%*
1.2.2.2	*davon Alu-Offsetplatten*	*t*	*75*	*60*	*50*	*57*	*15%*
1.2.2.3	*davon Haus-/Gewerbemüll*	*t*	*37*	*27*	*28*	*31*	*8%*
1.2.3	gefährliche Abfälle	t	38	36	26	28	6%
1.2.3.1	*davon Lösemittel / Waschmittel*	*t*	*21*	*22*	*17*	*17*	*-3%*
1.2.3.2	*davon Plattenentwickler*	*t*	*7*	*3*	*3*	*3*	*5%*
1.2.3.3	*davon Druckfarbenreste*	*t*	*3*	*4*	*3*	*2*	*-48%*
1.3	Abwasser						
1.3.1	eingeleitete Abwässer	m³	3.687	4.122	3.440	3.552	3%
1.4	Emissionen*						
1.4.1	CO_2 Äquivalente*	t	3.108	2.562	2.356	2.352	0%
1.4.1.1	CO_2 Prozess/Heizung	t	1.408	1.079	1.007	1.094	9%
1.4.1.2	*Poolfahrzeuge**	*t*		*32*	*19*	*8*	*-58%*
1.4.1.3	*Transporte**	*t*	*1.836*	*1.157*	*1.153*	*1.092*	*-5%*
1.4.1.4	*Geschäftsreisen**	*t*		*60*	*20*	*3*	*-84%*
1.4.1.5	*Mitarbeiteranfahrten**	*t*		*234*	*155*	*153*	*-1%*
1.4.1.6	*Verlust an FCKW (Kühlm.)*				*2*	*2*	*0%*
1.4.2	sonstige Emissionen						
1.4.2.1	PM Feinstaub	kg	306	306	306	306	0%
1.4.2.2	NOX (Stickoxide)	t	0,84	0,64	0,60	0,65	9%
1.4.2.3	Heizungsanlage CO	t	0,50	0,38	0,35	0,38	9%
1.4.2.4	VOC 31 BIMSCH (Heatset Rolle)	t	22,18	13	14	12	-8%

1.4.1: Berechnung nach BAFA-Broschüre "Informationsblatt CO2-Faktoren 2024"

1.4.2.1: Die Staubfilteranlage wird mit 51000m³/h beaufschlagt, pro m³ entsteht 1mg Reststaub, die Anlage läuft durchschnittlich 6000 Betriebsstunden/a

1.4.2.2: [INPUT(1.6.2+1.6.3)MWh x 0,120 g/MWh] (Erdgas gesamt x Stickoxid-Faktor Erdgas)

1.4.2.3: [INPUT(1.6.1+1.6.2)MWh x 0,136 g/MWh] (Erdgas gesamt in MWh x CO-Faktor Erdgas in g/MWh)

* : Näherungswerte

6 Kernindikatoren

Material, Energie, Fläche, Abfall, Wasser und Emissionen sind unsere Kernindikatoren. Durch eine Vielzahl von kleinen Optimierungen kommen wir zu einer kontinuierlichen Verbesserung unserer Umweltleistung. Aufgrund der teilweise quantitativ geringen Einsparungen lassen sich diese Optimierungen in den Kernindikatoren leider nicht immer direkt darstellen.

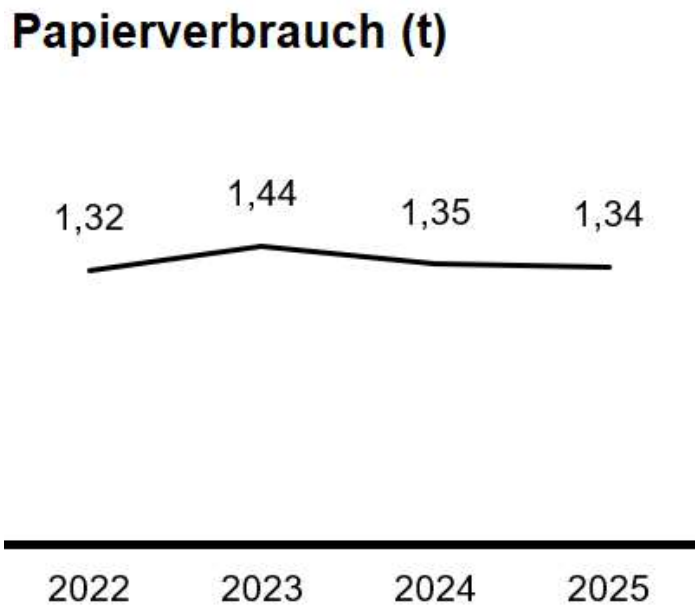
In den nachfolgenden Grafiken ist der R-Wert (Verhältnis zwischen Input und Referenzwert) pro Tonne Buch dargestellt.

6.1 Rohstoffe

Rohstoffe sind die Stoffe, die als Hauptbestandteile unmittelbar in das Produkt eingehen.

6.1.1 Papier

Der mengenmäßig dominierende Rohstoff in der Buchherstellung ist naturgemäß das Papier. Die Papiersorte, Grammatur/Gewicht und Lieferant wird vom Verlag / Kunden im Auftrag vorgeschrieben. Der Standort Leck hat nur bedingt Einfluss auf die Papierauswahl. Betrachten wir den Buchherstellungsprozess nach CO_2-Ausstoß, erzeugt die Papierherstellung schon ca. 72% der Emissionen eines Buches. Wir bemühen uns, die Kunden für die großen Unterschiede in den CO2-Fußabdrücken der Papiere zu sensibilisieren, und führen regelmäßig Beratungen und Schulungen durch.



Papierverbrauch in t/t Buch, 5.6.25[1]

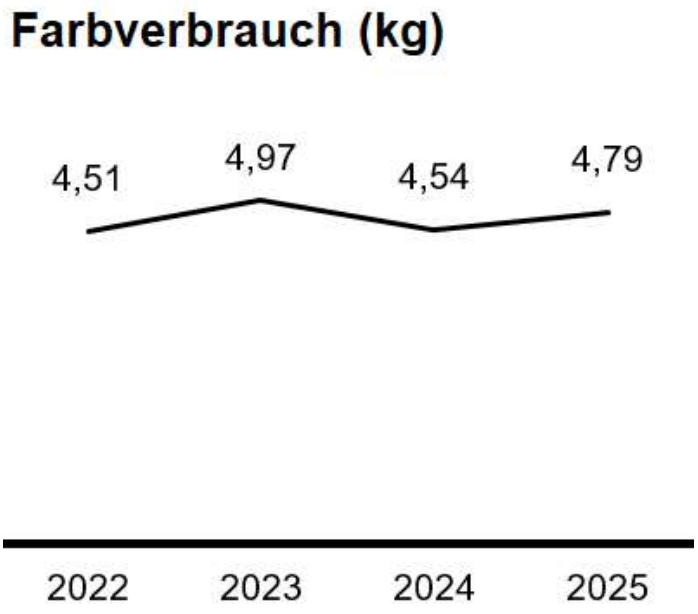
Die Summe der eingesetzten Papiertonnagen enthält sowohl Rollendruck- als auch Bogendruckpapiere. Die sinkenden Durchschnittsauflagen führen zu häufigen Rüstvorgängen und steigendem Makulaturanteil, unter anderem bedingt durch Rüstzuschuss. Durch ein wiederum neu aufgelegtes umfangreiches Makulatur-Projekt haben wir in Leck einen leichten Rückgang der Papierquote erzielen können.

[1] Einheit des Indikators und Datum der Datenerhebung, Quelle ist die Stoffbilanz aus Kapitel 5.1 und 5.2

6.2 Farben und Druckhilfsmittel

Eine weitere bedeutende Verbrauchsmenge sind die für den Druck benötigten Druckfarben. Bezogen auf die bedruckten Papiermengen ergeben sich spezifische Farbverbrauchswerte, die sich in den zurückliegenden Jahren durch Kundenwunsch wie nachfolgend abgebildet entwickelt haben.

Durch ein erheblich erhöhtes Produktionsvolumen an Manga (Rotationsdruck) mit hoher Farbdeckung in Leck stieg der Farbverbrauch im GJ 2023 deutlich. Die Anzahl der Manga-Produktionen ist auch weiterhin im Farbverbrauch deutlich abzulesen: Nach einem Rückgang im Jahr 2024 hat der Anteil im Jahr 2025 wieder deutlich zugelegt.



Farbverbrauch in kg pro t Buch, **nur Offsetmaschinen**, 5.6.2025

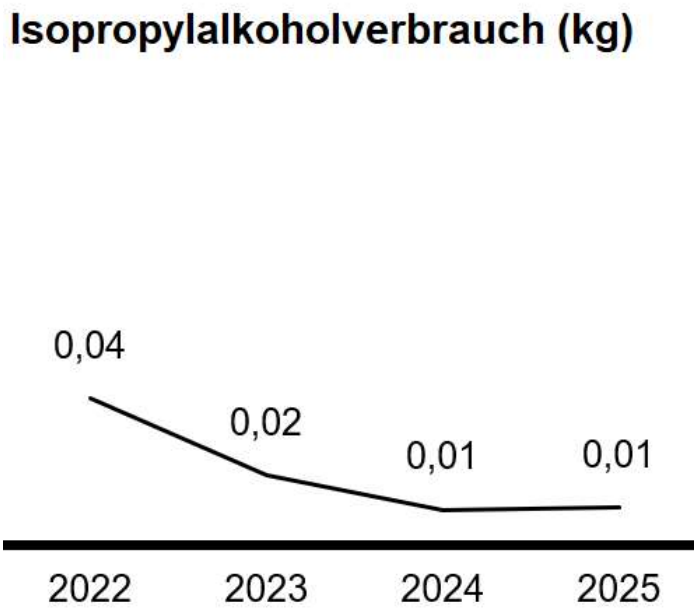
Wir setzen im Bogendruck vegetabile Farben ein. Das bedeutet Verzicht auf Mineralöle, die Farben enthalten pflanzliche Öle. Im Rotationsdruck setzten wir bis Anfang 2025 neben mineralölhaltigen auf Kundenwunsch auch vegetabile Farben ein; aufgrund der französischen Gesetzgebung zu aromatenfreien Druckprodukten sind wir mit dem Jahreswechsel sukzessive auf mineralölfreie Druckfarben auch in der Rotation umgestiegen. Die Grafik zeigt die Entwicklung des spezifischen Farbverbrauchs im Offsetbereich.

6.2.1 Hilfs- und Betriebsstoffe Druck

Im Vergleich zu den Rohstoffen werden die Hilfs- und Betriebsstoffe in geringeren Mengen verbraucht. Aufgrund ihrer stofflichen Zusammensetzung sind sie teilweise allerdings als ökologisch bedeutsamer einzustufen. Wie bei den Rohstoffen ist der Verbrauch an Hilfs- und Betriebsstoffen durch den Produktionsprozess vorgegeben und von uns kaum zu beeinflussen. Eine Verringerung der von ihnen ausgehenden Umweltbelastung ist ausschließlich durch Substitution besonders schädigender Inhaltsstoffe möglich. Wichtig ist ein Überblick über die eingesetzten Stoffe und deren möglichen Umweltauswirkungen. Bei der Beschaffung der Stoffe achten wir schon im Voraus auf eine möglichst geringe Umweltbelastung. Um das Umweltrisiko insbesondere im Fall einer Betriebsstörung zu minimieren, halten wir die Mengen der bei uns gelagerten Gefahrstoffe und wassergefährdenden Stoffe möglichst gering.

6.2.2 IPA

Die im Druckbereich umweltrelevantesten Hilfs- und Betriebsstoffe sind *IPA* (technischer Alkohol) als Feuchtwasserzusatz sowie *lösemittelhaltiges Waschmittel* für Zylinder- und Walzenwäsche. IPA erleichtert dem Drucker das Einhalten der Farb-Wasserbalance und reduziert die Oberflächenspannung. Aufgrund der physikalischen Eigenschaften des IPA (Brandgefahr, hoher Dampfdruck, VOC) reduzieren wir schon seit Jahren den IPA-Einsatz. Dies spiegelt sich in der Kennzahl deutlich wider. Inzwischen wird IPA nur noch als Entfettungsmittel in 1Liter-Flaschen ausgegeben. Hier scheinen wir mit knapp 200l Verbrauch im Jahr einen stabilen Stand erreicht zu haben. (Im Jahr 2019 lag der Verbrauch noch bei 7600 l).

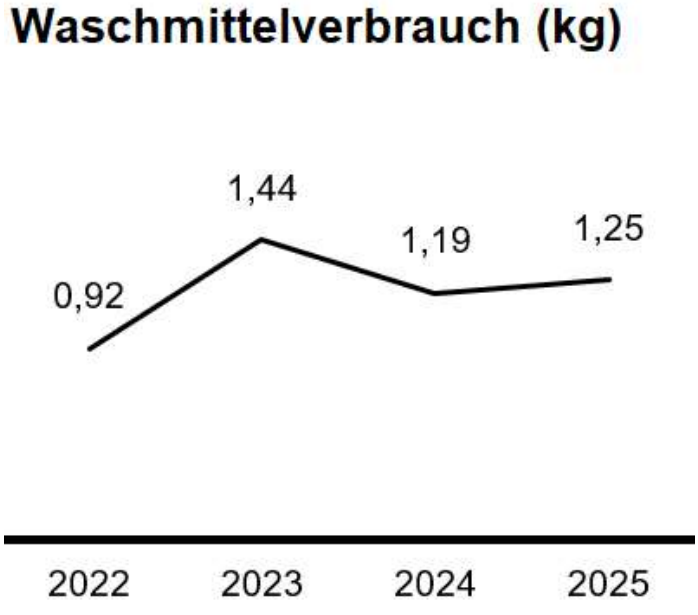


Isopropylalkohol Verbrauch in kg pro t Buch, 5.6.2025

Die Abbildung beschreibt die spezifische Entwicklung.

6.2.3 Waschmittel

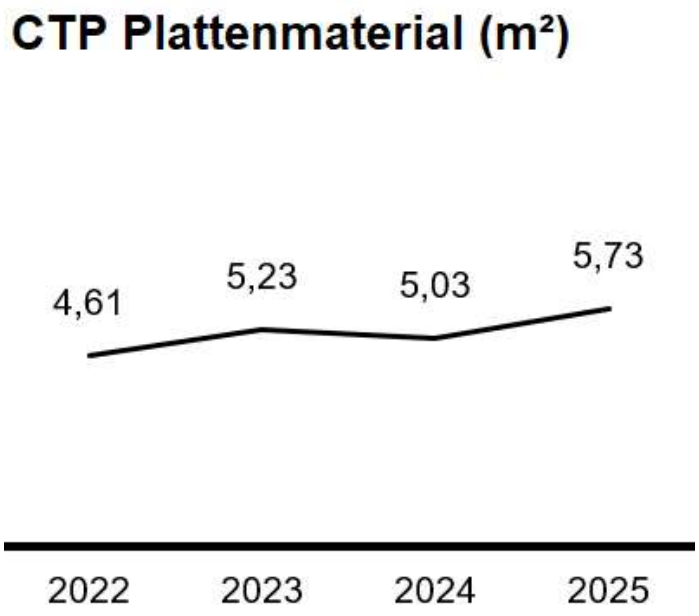
Die regelmäßige Reinigung und Pflege der Druckmaschine ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für den reibungslosen Produktionsablauf, an dessen Ende ein zufrieden stellendes Druckergebnis steht. Je kleiner die Auflagen und höher die Anzahl der Aufträge, desto höher der Waschmittelverbrauch, denn jeder Auftragswechsel geht mit Umwaschen der Druckwerke einher.



Waschmittelverbrauch in kg pro t Buch, 5.6.2025

Die in der Grafik sichtbare Zunahme des spezifischen Verbrauchs in Leck hängt wiederum klar von dem spezifischen Auftragsmix dieser Jahre ab. Ein höherer Anteil an Manga mit hoher Farbbelegung erfordert größere Mengen an Waschmittel. Auch die Verarbeitungsmenge einiger spezieller Papiersorten, die einen erhöhten Staubaufbau in den Druckwerken verursachen, erhöht den Waschmittelverbrauch. Aus ökologischen und Sicherheitsgründen (niedrigerer Flammpunkt) haben wir das Waschmittel mehrfach gewechselt. Auch das trägt zu einem sich ändernden Verbrauch bei.

6.2.4 CtP Plattenmaterial



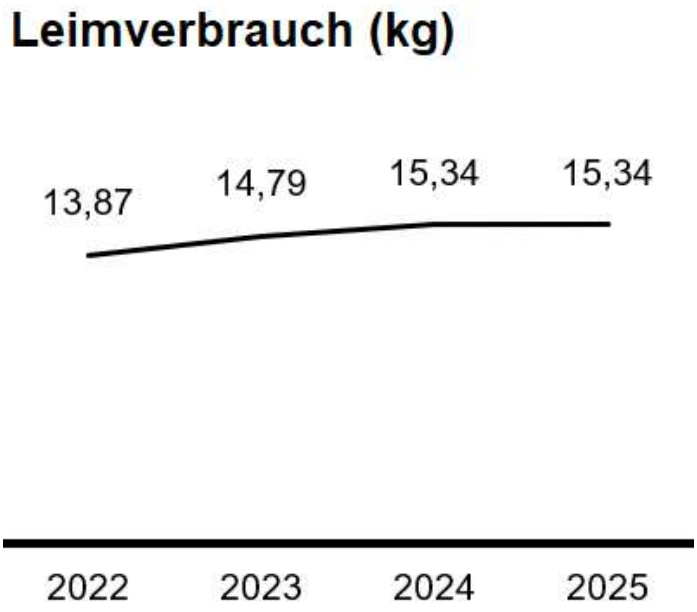
CTP-Plattenmaterial in m2 pro t Buch, 5.6.2025

Für den Offsetdruck werden Aluminiumplatten benötigt, die auf CTP-Belichtern belichtet und entwickelt werden. Die Plattenmenge bestimmt neben dem Verbrauch an Entwicklerchemie auch die umweltrelevanten Entsorgungsmengen an Plattenentwicklerchemie.

Der Anstieg des Plattenverbrauchs spiegelt einerseits den Trend zu großformatigeren Büchern wider, die dann mehr größere Platten auf den Großformat-Maschinen benötigen. Andererseits ist die Fläche der Druckplatten unabhängig von der Auflagenhöhe: Kleinere Auflagen verbrauchen nicht weniger Platten.

6.3 Hilfs- und Betriebsstoffe Binderei

6.3.1 Leime und Klebstoffe



Leime und Klebstoffe in kg pro t Buch, 5.6.2025

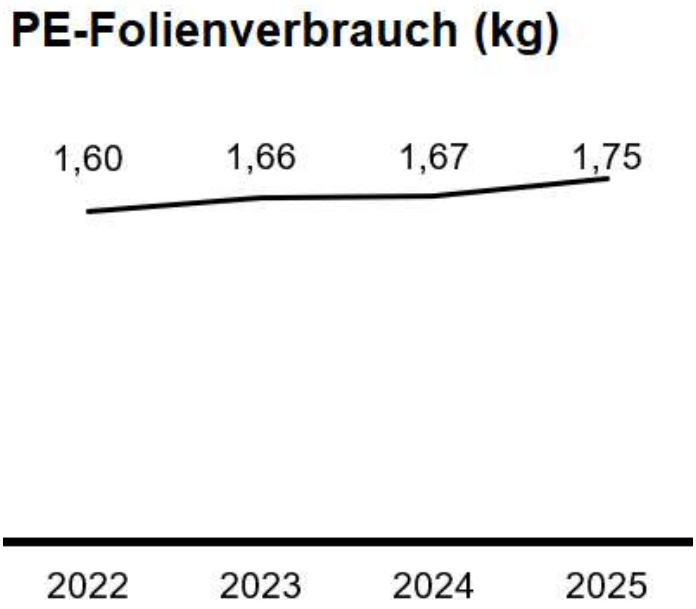
Leime werden in der Druckerei, Veredelung und Buchbinderei bei der Taschenbuchfertigung zur Beleimung des Buchblocks und dem Verkleben mit dem Umschlag, bei Hardcover zum Bekleben der Buchdecken mit Umschlägen und dem Einkleben des Buchblocks in die Buchdecke benötigt. Verwendete Leime sind hauptsächlich Dispersionsleim, Hotmelt und PUR. Die sinkenden Auflagenhöhen führen selbst bei optimaler Planung zu häufigeren Leimwechseln an den Klebebindern, was zu größeren Waschverlusten führt.

6.4 Hilfs- und Betriebsstoffe Verpackung

6.4.1 PE-Folie

Der Einsatz der PE-Folie erfolgt an den Buchstraßen (Hardcoverbücher) sowie an den Klebebindern (Softcoverbücher). Die Buchherstellungslinien sind mit Packmaschinen, denen nachfolgend ein Einschweißtunnel folgt, ausgestattet. Die PE-Folie wird zum Verpacken von Buchpaketen verwendet.

Kunststoff-Folien werden generell als umweltbelastend eingeschätzt. Ihre Herstellung ist energetisch aufwendig und sie sind nach Einsatz nur unter Qualitätsverlusten und weiterem Energieaufwand wiederzuverwerten. Die bei der Herstellung eingesetzte Energie lässt sich auch durch thermische Verwertung nur in Bruchteilen wiedergewinnen.
Allerdings entscheiden sich aus Qualitätsgründen derzeit nur wenige Kunden für die unverpackte Ausführung auf Paletten. Wir stehen mit unseren Kunden im Kontakt, um die Umweltbelastung weiter zu verdeutlichen und gemeinsam andere Verpackungsvarianten ohne Folie zu entwickeln. Ein weiterer Faktor, der die Folienverpackung sinnvoll macht, ist ihre Schutzfunktion auch beim Transport: Immer mehr unserer Produkte werden als Stückgut versendet, das bedeutet, dass die Paletten diverse Male umgeladen werden. Unverpackte Bücher nehmen dabei leicht Schaden, insbesondere, wenn es um hochwertige PE-Veredelungen geht. Die Folie schützt das Buch und verringert den Remittendenanteil (was damit wieder ökologisch sinnvoll ist)



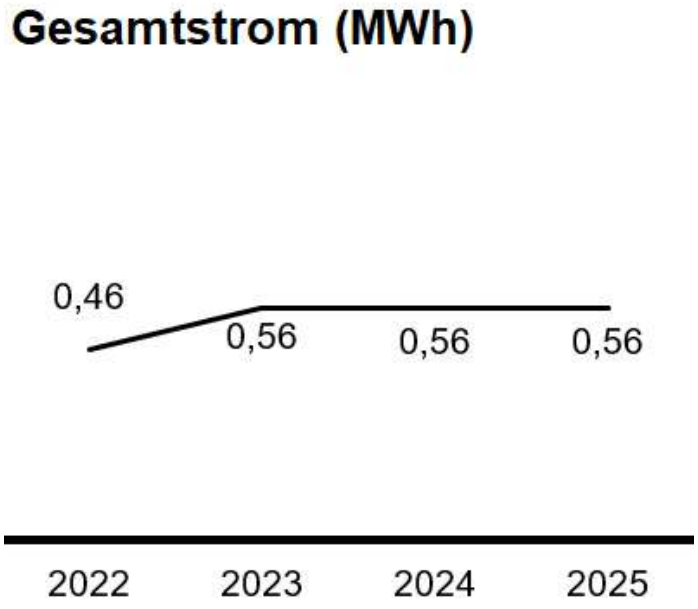
Folienverbrauch in kg pro t Buch, 5.6.2025

6.5 Energie

Der Energieverbrauch hat allgemein eine ökologische Bedeutung: Energieverbrauch bei fossilen Energieträgern bedeutet einen Verbrauch von nicht nachwachsenden Ressourcen. Zudem entstehen bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern Emissionen. Die sorgsame Auswahl der Energieträger sowie sparsamer Umgang mit Energie sind daher sehr wichtig. Energie wird bei der Firma Clausen & Bosse GmbH in Form von Strom und Erdgas bezogen. Der Gasverbrauch besteht weiterhin zu 100% aus Erdgas. Seit 2021 beziehen wir ausschließlich Grünstrom aus skandinavischer Wasserkraft für unseren Stromverbrauch.

6.5.1 Grünstrom

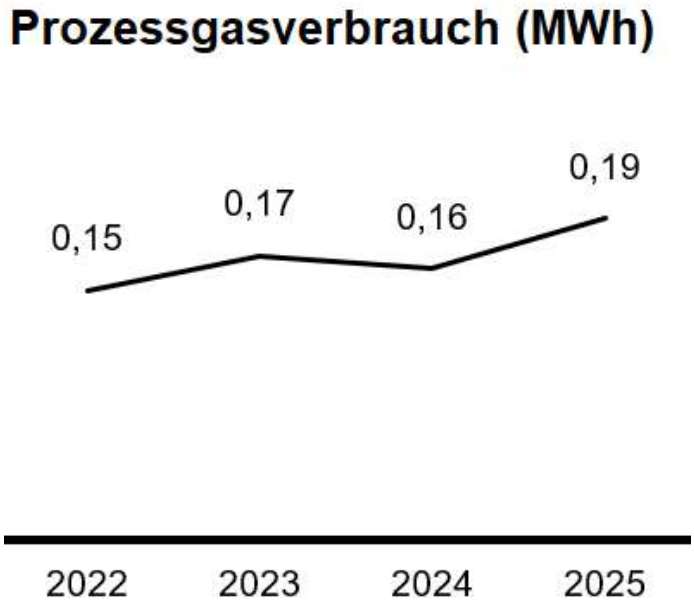
Der Stromverbrauch der Betriebe wird in erster Linie vom Strombedarf der Produktionsmaschinen bestimmt, in zweiter Linie durch die Unterstützungstechnik wie Absauganlagen, Staubfilter, Drucklufterzeugung, raumlufttechnische Anlagen usw. In Leck haben wir in den vergangenen Jahren durch Ersatz von Leuchtstoffröhren einiges an Energie einsparen können, auch eine kapazitätsgerechte Planung sowie Abschalttechnologien haben dazu beigetragen, dass der Stromverbrauch je Buch in Leck trotz der auflagenbedingten Abnahme der Produktivzeit konstant geblieben ist. (Eine Vielzahl an Produktwechseln und Umrüstvorgängen aufgrund der sinkenden Auflagen bedeutet, dass die Maschinen weniger Zeit in Produktion verbringen)



Gesamtstrom in MWh pro t Buch, 5.6.2025

6.5.2 Erdgas, Prozessgas

Erdgas wird bei der Firma Clausen & Bosse GmbH seit August 1996 als Prozessgas durch die Trockner an den Rollenoffsetmaschinen und seit August 1997 als Heizgas der Gebäude genutzt. Die Anzahl kleinerer Auflagen erhöht den Prozessgasverbrauch, da die Menge Anlaufmakulatur zunimmt. Wie schon oben beschrieben wird auch während der Rüst- und Anlaufzeiten Gas verbraucht, die Trockner können nur bedingt abgeschaltet werden, da der ständige Temperaturwechsel energetisch keinen Vorteil bringt, wenn man die Dauer der Abschaltung nicht vorplanen kann. Während der Pausenzeiten werden unsere Trockner jedoch automatisch für 25 Minuten abgeschaltet.

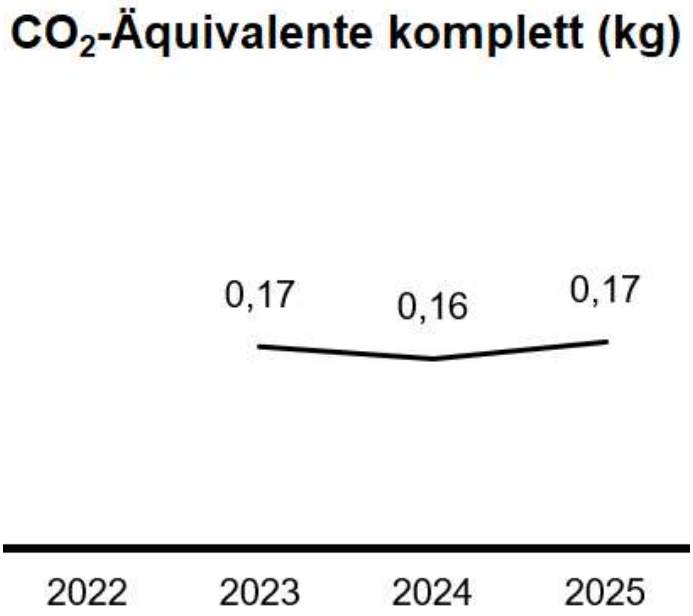


Erdgasverbrauch in MWh pro t Buch, 5.6.2024

6.6 CO_2-Emissionen

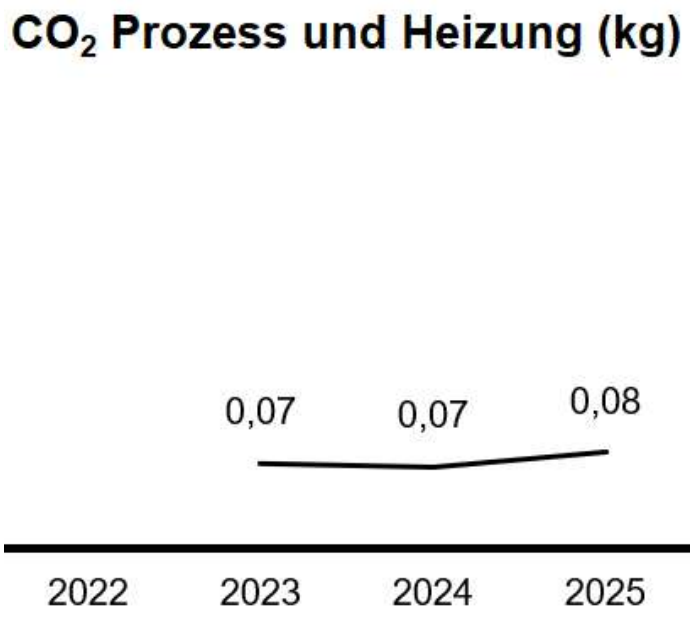
In diesem Jahr stellen wir erneut die Daten der CO_2- Emissionen getrennt dar: Einmal die standortbezogenen Emissionen aus Elektrizität, Prozessgas und Heizgas, in einer zweiten Grafik die gesamten Emissionen aus dem Geschäftsbetrieb als CO_2 Äquivalente. Hierzu gehören Ausgangstransport, Mitarbeitermobilität und Geschäftsreisen. Die Umrechnungsfaktoren ergeben sich aus der Liste des Bundesumweltministeriums: Daten des UBA .

Der Stromverbrauch bleibt durch Einkauf von regenerativem Strom emissionsfrei. Die Emission von Kältemitteln schließen wir durch jährliche Dichtigkeitsprüfungen an unseren Kälteanlagen weitestgehend aus. Wir haben dazu zertifizierte Wartungsfirmen beauftragt. Die Verlustmengen, die uns durch die Firmen gemeldet werden, führen wir als CO_2-Äquivalente in der CO_2-Bilanz auf. Erst seit dem Berichtsjahr 2023 sind die Daten komplett verfügbar, daher haben wir das Jahr 2022 in der Darstellung entfernt, um die Vergleichbarkeit zu wahren. Hier die kompletten CO_2-Emissionen je Buch (allerdings ohne Eingangstransport und Papierherstellung): Dieser Wert setzt sich zusammen aus den CO_2-Emissionen, die durch Prozess und Heizung am Standort verbraucht werden, sowie den CO_2-Mengen, die durch Geschäftsreisen, Poolfahrzeuge, Mietwagen, Mitarbeiteranfahrten und Liefertransporte entstehen.

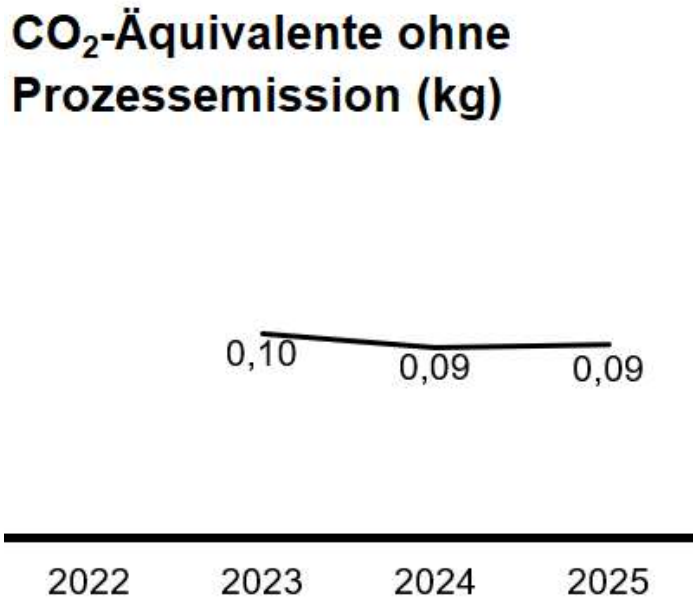


Kohlendioxid in kg / Buch, 5.6.2025

Hier der Anteil an Prozess- und Heizgas je produziertem Buch



Kohlendioxid in kg/Buch, 5.6.2025



Kohlendioxid in kg/Buch, 5.6.2025

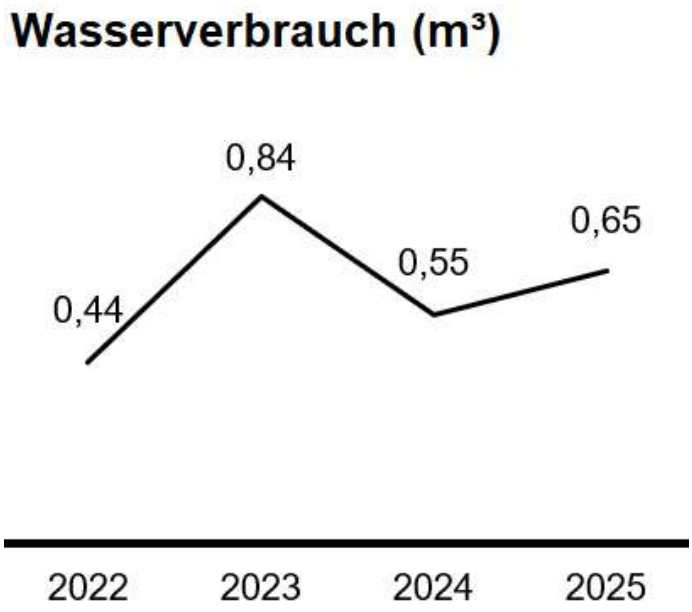
Und hier die anderen Faktoren: Geschäftsreisen, Poolfahrzeuge, Mietwagen, Mitarbeiteranfahrten und Liefertransporte

Der Wert liegt recht hoch, da es in Leck unmöglich ist, den ÖPNV für die Anfahrt zum Betrieb zu nutzen. Ein Großteil der MA muss mit dem eigenen PKW zur Arbeit fahren. Auch die Entfernung zu den Auslieferungslagern macht einen Unterschied, während wir Vorteile bei Papieranlieferung aus den skandinavischen Papiermühlen haben, ist der Ausgangstransport in die meist im Süden Deutschlands gelegenen Lager unserer Kunden dafür ungünstiger.

6.7 Wasser

Sauberes Trinkwasser ist anerkanntermaßen eine knappe Ressource. Folglich ist Verbrauch von Trinkwasser, d.h. die Umwandlung von Trinkwasser zu Abwasser, auf das absolut nötige Mindestmaß zu reduzieren.

Durch Verdunstung des eingesetzten Kühlwassers erreichen wir die erforderlichen Kühllasten. Die aus Qualitätsgründen installierten Wiederbefeuchtungsanlagen an den Rotationen machen für Clausen & Bosse mehr als 58% des Gesamtwasserverbrauchs in Leck aus.



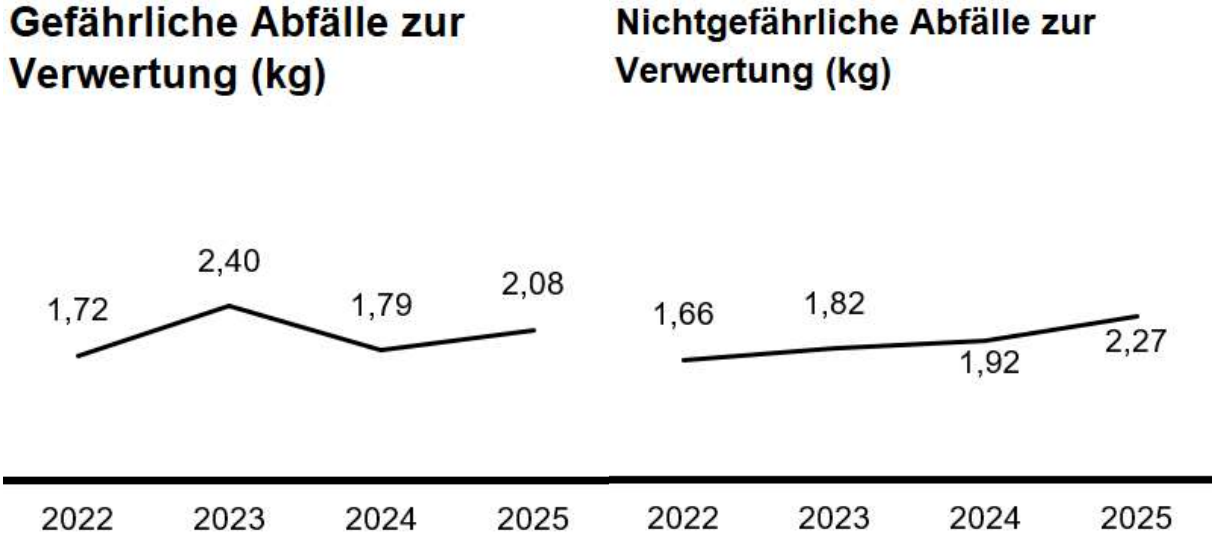
Wasserverbrauch in m3 pro t Buch, 5.6.2025

Eine weitere nicht wesentlich beeinflussbare Größe ist der Wasserverbrauch zur Luftbefeuchtung. Damit wird in den Produktionshallen für eine ausreichende Luftfeuchtigkeit gesorgt, um die Prozessbedingungen zu gewährleisten.

Im Jahr 2023 war ein Absperrventil der Sprinkleranlage in Leck defekt, so dass Wasser in den Überlauf verlorenging und zu dem deutlichen Anstieg des Verbrauches führte.

6.8 Abfälle

Angesichts stetig steigender Abfallgebühren und wachsender Entsorgungsprobleme wird das Abfallaufkommen in der CPI-Gruppe schon aus betriebswirtschaftlichen Gründen minimiert. Dabei wird entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz der Grundsatz „Vermeidung vor Verwertung und Beseitigung“ beachtet. Abfälle werden in verschiedene Fraktionen getrennt, um so eine bessere Verwertung der Abfälle zu erreichen. Hier arbeiten wir eng mit zertifizierten



Abfälle in kg pro t Buch, 5.6.2025

Entsorgungsfachbetrieben zusammen. Wir unterscheiden in *nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung* und *gefährliche Abfälle zur Verwertung und Beseitigung*. In regelmäßigen Abständen werden die zertifizierten Entsorger (gefährlicher Abfall) von der Betriebsbeauftragten Abfall besucht und geprüft. Die Abbildungen zeigen die Entwicklungen der letzten Jahre.

7 Biologische Vielfalt

Regelmäßig wird geprüft, wie die Grünflächen zusätzlich ökologisch nachhaltiger genutzt werden können.

Seit dem letzten Neubau 1997/1998 hat keine Veränderung des Flächenverbrauches stattgefunden.

Aufteilung Clausen &Bosse Birkstrasse10 25917 Leck,

- Gesamtfläche: 45.000m²
- Versiegelte Fläche: 37.370m² (davon Gebäude: 17.668m²)
- naturnahe Fläche: 7.630m²

Die naturnahe Fläche wird jährlich gemäht. Das Biotop ist mit Nistkästen und Insektenhotels besetzt, damit ist die naturnahe Fläche bienen- & insektenfreundlich gestaltet.

8 Das Umweltprogramm

Nach dem Aufbau und der Einführung eines Umweltmanagementsystems (UMS) steht bei der CPI-Gruppe die Vertiefung dieses Systems auf allen Unternehmensebenen im Dialog mit allen Mitarbeitern weiterhin im Vordergrund.

Um eine kontinuierliche Verbesserung im betrieblichen Umweltschutz zu erreichen, haben wir das nachfolgende Umweltprogramm aufgestellt. Die konkreten Maßnahmen des Umweltprogramms werden von der Geschäftsleitung in Absprache mit dem Umweltkernausschuss jährlich aktualisiert. Die Geschäftsführung stellt ausreichende finanzielle Mittel zur Umsetzung der Maßnahmen zur Verfügung. Im Dialog mit unseren Kunden machen wir auf die Auswirkungen der Produktion hinsichtlich von Umweltaspekten aufmerksam und beraten nach unseren produktionstechnischen Möglichkeiten sowie Dienstleistungen. Die Beratung unserer Kunden, die Vermittlung unserer EMAS - Registrierung und DIN ISO 9001- Zertifizierung sowie der FSC- und PEFC-Zertifizierung und CO_2 reduziertes Drucken sind der Einstieg in eine umweltschonende Buchproduktion. Wir zeigen Möglichkeiten auf, wie die Umweltbilanz eines Buches durch veränderten Vorlauf, Produktionsprozesse und Materialauswahl zu optimieren ist.

Als eines der führenden Buchdruckunternehmen Europas setzt sich CPI ambitionierte Ziele zur vollständigen Reduzierung seiner CO_2-Emissionen. Um dies zu erreichen, hat sich die Unternehmensgruppe mit seinen 15 Produktionsstätten in fünf verschiedenen europäischen Ländern der Science Based Targets Initiative (SBTi) angeschlossen. Die SBTi ist ein Zusammenschluss mehrerer Institutionen, die auf Grundlage wissenschaftlich fundierter Erkenntnisse Unternehmen dabei unterstützen, ihre Emissionen zu senken. Das Ziel: die Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf 1,5°C gemäß des Pariser Klimaabkommens. Durch die Teilnahme am Programm wird sich CPI verpflichten, binnen zwei Jahren seine eigenen Reduktionsziele festzulegen. Diese wer-

den von SBTi mit einem Zwischenziel bis 2030 und einem Net-Zero-Ziel bis 2050 validiert und veröffentlicht. Der erste Schritt ist die Datensammlung für das Projekt, welche im Frühjahr 2025 begonnen wurde.

Auch sind wir durch die Organisation „ClimateCalc“ in Bezug auf die Errechnung unseres CO2-Fußabdrucks nach ISO14064-1 / ISO 16759 zertifiziert. Die Berechnung erfolgt nach dem Intergraf-Standard und ist eine Methode, die aufgrund von branchentypischen Einflussfaktoren einen produktbezogenen CO2-Fußabdruck errechnet und die anfallenden Emissionen vergleichbar macht. Auch am BookChainProject nehmen wir teil. Das **BCP** ist eine Brancheninitiative der Verlags- und Druckindustrie zur Verbesserung der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit entlang der Buchlieferkette. Es unterstützt Verlage dabei, verantwortungsvolle Entscheidungen zu Papier, Druckereien und Chemikalien zu treffen – basierend auf Datenbanken, Risikobewertungen und gemeinsamen Standards.

Wir haben uns folgende Umweltziele für 2025/2026 gesetzt:

8.1 GJ 2025/2026 CPI Clausen & Bosse

	Umweltaspekt	**Ziel**	**Maßnahmen Umsetzung**	**Termin Verantwortlich**
1	Ressourceneinsparung	Reduktion von Holzabfällen (ca. 12t/a)	Kreislaufsystem Papierpaletten mit unserem Lieferanten Michaelis	Beginn 6/25, Abfallbeauftragte
2	Ressourceneinsparung	Verwendung „nachwachsender“ Schrumpffolie (max. 16t CO_2)	Kundenberatung	04/2026, Verkauf
3	Energieverluste	Wärmeverluste minimieren	Geschoßdeckendämmung in geheizten Gebäudeteilen	1/2026
4.1	Reduktion Emissionen	Einsparung von Erdgas zur Bahntrocknung (Bei vollständiger Umsetzung 500t CO_2)	Einsatz von ColdSet-Farbe	COO bis 1/26
4.2	Ressourceneinsparung	Reduktion der Wärmeverluste Abgastemperatur (geschätztes Einsparpotential 10-15% = 50-75t CO_2)	Wärmetauscher Rotationstrockner	Effizienz- und Kostenprüfung zur Erhebung der Nachhaltigkeit

8.1.1 Meilensteine CO2-Reduzierung

Maßnahmen	FY20: Basis	Maßnahme 22	realisiert FY22	Maßnahme 23	realisiert FY23
Ausgangswert des Jahres 2020 Tonnen CO_2	7679		2840		2606,26
jährlich erneuerbaren Strom einkaufen	4839				
Erneuerung Heizung Moravia		10	10		
Druckluft Kompressoren Ulm		203,74	203,74	456,31	456,31
Wärmerückgewinnung Ulm		20	20		
Osmoseanlage Ulm					
KraftWärmeKopplung Druckluft Leck					
Druckluftleckagen Lithoman IV				50	50
Austausch Kältemaschine Leck				26	26
Wärmerückgewinnung Leck				10	10
Beleuchtung Leck					
Beleuchtung Ulm				10	10
Prozesskälte Ulm					
Einzelmaßnahmen, Photovoltaik Leck					
Einzelmaßnahmen, Photovoltaik Ulm					
Summe der Jahreseinsparungen (FY kumuliert)	4839	5072,74	233,74	5625,05	552,31
Jahreseinsparungen prozentual zum Vorjahr	**63,0%**		**3,0%**		**7,2%**
Prozentual kumulierte Einsparung gegenüber 2020	**63%**	**66%**		**73%**	
Jahresrestwert Tonnen CO_2	**2840**		**2606,26**		**2053,95**
Errechneter Jahreswert aus Stoffbilanz			**2621**		**2449**
Abweichung zur Planung			**1%**		**16%**
CO2 in Prozent des Ausgangswertes	**37%**		**34%**		**27%**

Quelle: Meilenstein-Planung CO2 Reduzierung 2025

Maßnahme 24	realisiert FY24	Maßnahme 25	realisiert FY25	Maßnahme 26	FY26	Maßnahme 27	FY27
	2053,95		1905,35		1885,35		1874,35
75	75						
	0						
73,6	73,6	10	10				
30	0	10	10				
			0				
				11	11	100	100
					0		0
5773,65	148,6	5793,65	20	5804,65	11	5904,65	100
	1,9%		**0,3%**		**0,1%**		**1,3%**
75%		**75%**		**76%**		**77%**	
	1905,35		**1885,35**		**1874,35**		**1774,35**
	2316		**2352**				
	18%		**20%**				
	25%		**25%**		**24%**		**23%**

9 Adressen und Ansprechpartner

Geschäftsführer (COO): Herr Joachim Kühn	0 46 62 / 83 - 0 Birkstr. 10 25917 Leck
Umweltmanagementvertreter: Joachim Kühn Umweltmanager: Arne Klindt	

10 externer Berater

Auf dem Weg zur erfolgreichen Durchführung des Umweltaudits entsprechend der EG-Verordnung 1221/2009 wurde die CPI-Gruppe fachkundig begleitet von

Dipl.-Ing. Andreas Hoppe
Saselhörn 1
22395 Hamburg

Die Vorlage der nächsten ausführlichen Umwelterklärung ist für Mitte 2026 vorgesehen. Jährlich wird von uns eine aktualisierte Umwelterklärung mit den wichtigsten Veränderungen veröffentlicht.

11 Gültigkeitserklärung

Der für die KPMG Cert GmbH Umweltgutachterorganisation mit der Registrierungsnummer DE-V-0328 Unterzeichnende, Georg Hartmann, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0245 akkreditiert oder zugelassen für den Bereich NACE 18.1 (Herstellung von Druckerzeugnissen), bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung 2025 der Organisationen

CPI - Clausen & Bosse GmbH in Leck mit der Registrierungsnummer DE-124-00015

angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in Verbindung mit der Änderungsverordnung (EU) Nr. 2017 / 1505 und Nr. 2018 / 2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- Die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Leck/Köln, 15. August 2025

Georg Hartmann

Umweltgutachter

KPMG Cert GmbH Umweltgutachterorganisation

Luise-Straus-Ernst-Straße 2

50679 Köln

12 Anhänge

12.1 Lösemittelbilanz (Leck)

Lösemittelbilanz

Geschäftsjahr	2025	Daten einpflegen, Rest automatisch über Abfragen+Formeln
Dichte IPA	0,786	
Farbverbrauch	43,065	
Farbabfall	1,63	
[4/1] Putzlappen gesamt	132.509	
-> VOC Putzlappen	66.255	

Eingesetzte Stoffe oder Zubereitungen	Menge Rollenoffset in Tonnen	Menge FWSH 83% in Tonnen	Anteil organ. Lösemittel in Prozent	Anteil VOC unter Verwendungsb. in Prozent	Lösemittel-verbrauch VOC in Tonnen	Feststoff-anteil in Prozent	Feststoff-menge in Tonnen	LöMi VOC in der Abluft in Tonnen	Menge org. LöMi VOC im Abfall in Prozent	Menge org. LöMi VOC im Abfall in Tonnen	Lösemittel im Produkt verbl. in Tonnen
Farbeinsatz ohne Abfall	41,44	34,39	31,5	27,5 [2]	9,46	68,5	23,56	7,57			1,89 [3]
Feuchtmittelzusatz	6,60	5,48		7	0,38			0,35	4,0	0,01	
Isopropanol	0,00	0,00	100	100	0,00				4,0	0,00	
RM Handwäsche Putzlappen	[4/1]	1,988 [4/2]	100	100	1,988				50,0	0,99	
RM Putzlappenabfall aus Farbe	[4/3]									0,232	
Input/Output					**Input I/1**					**Output O6**	**Output O3**
Summe					**11,83**		**23,56**	**7,91**		**1,24**	**1,89**

43,07 t (Einkauf) -1,63 t (Abfall)
[2] Mineralölkomponenten VOC bei 65° C
[3] 20 % von 9,46 t bei ang. Verdampfungsrate von 80 % im Trockner (siehe Abschätzung Farbauftrag-TÜV Messungen)
[4/1] 132.509 Putzlappen, davon 50% VOC = 66.255 VOC Putzlappen entspricht ca. 20 Putzlappen/Tag und Druckwerk (13 Druckwerke, 5 Bogen, 8 Rolle)
[4/2] 66.255 Stk x 30 g WM/Stk = 1.988 kg WM
[4/3] 66.255 Stk x 3,5 g Farbe/Stk = 232 kg

Bestimmung der diffusen Emissionen nach der mittelbaren Methode für Anlagenart Nr. 1.1:

		O1.1 =	0 (keine Behandlung der gef. Abluft)
		O5 =	0 (keine Verbrennung/Abwasseraufbereitung)
F = I/1 -O1.1- O3 - O5 - O6 - O7 -O8 =	**8,70** t	O7 =	0 (Verkauf org. Lösemittel als Produkt)
		O8 =	0 (keine Wiederverwertung zurückgewonnener LöMi)

Bestimmung der Gesamtemission:

E = F + O1.1 = **8,70** t

Verhältnis diffuse Emissionen zu eingesetzten VOC:

V = F / I/1 = **73,53** % Orientierungswert nach Anhang III Nr. 1.1.2: 30%

Bestimmung der Bezugsemission und Zielemission:

Bezugsemissionen bei 23,56 t Festkörperanteil und Faktor 1,5 = **35,34** t Faktor gemäß Ausnahmebescheid vom 30.10.2007

Zielemission ab 01.11.2007: (35% x Bezugsemission) **12,37** t

Unterschreitung Zielemission um **3,67** t

Quelle: I:/Öko/Audits/EMAS-Audit/EMAS III 2025/Lösemittelbilanz VOC 2025.xlsx

Methodik Lösemittelbilanz

Aus Datenbank Verbrauch:

-Menge der eingesetzten Druckfarbe

-Menge der eingesetzten Feuchtmittel

-Menge der eingesetzten Waschmittel

-Menge der verbrauchten Putzlappen

Berechnungen:

Nach Mitteilung Fa. Huber vom 23.12.2022 beträgt der durchschnittliche Lösemittelgehalt (VOC) der eingesetzten Farben 29,58% daraus ergibt sich der Lösemittelanteil aus Farbeinsatz. -> I1

Die eingesetzten Feuchtmittel haben einen VOC-Anteil von 15,37%, 5,43% und 0%. Unter Berücksichtigung der eingesetzten Mengen und Einheiten ergibt das einen Lösemittelanteil aus Feuchtmittel -> I1 =11,83t

Die verwendete Menge Isopropanol wird von Liter in kg umgerechnet und trägt dann zu 100% zum Einsatz I1 bei. Hier 0kg

Die verwendeten Putzlappen werden aus der Liefermenge und einer betriebsinternen repräsentativen Messung des Verbrauchs errechnet. Da wir nur die in der Druckerei verwendeten Lappen betrachten müssen halbieren wir die Anzahl der eingekauften Putzlappen. Zur Errechnung der Gewichtswerte wurden die verwendeten Putzlappen nach Gebrauch abgewogen (eine repräsentative Menge) und angenommen, dass sich das durchschnittliche zusätzliche Gewicht des gebrauchten Putzlappens (33,5g) zu 30g aus dem verwendeten Waschmittel und zu 3,5g aus der ausgewaschenen Farbe zusammensetzt. Das Waschmittel wird als diffuse Emission betrachtet, die ausgewaschene Farbe wird als Abfall verrechnet.

Nach dem Rechenbeispiel aus der 35. BImsch:
Diffuse Emissionen: 8,7t

Gesamtemission ist:

Diffuse Emission - Behandelte Abluft - Verbrennung/Abwasseraufbereitung -Verkauf aus Rückgewinnung - Wiederverwertung: 8,7t

Verhältnis Diffuse Emissionen zu eingesetzten VOC: 73,53%

Bezugsemission: Festkörperanteil: 23,56t
Faktor 1,5 aus Ausnahmebescheid: 35,34t

Zielemission: 35% Bezugsemission: 12,37t

Unser Wert: 8,7t

Unterschreitung um ***3,67t***

12.2 Emissionsdaten

Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Güterverkehr in Deutschland 2023

Quelle: Umweltbundesamt, TREMOD 6.61c

Verkehrsmittel		Treibhausgase [1]	Stickoxide	Partikel [2]
Lkw gesamt [3]	g / tkm	**119**	**0,177**	**0,009**
└ davon Lkw 3,5-7,5t		*561*	*1,651*	*0,064*
└ davon Lkw 7,5-12t		*392*	*1,003*	*0,038*
└ davon Lkw >12t		*249*	*0,546*	*0,020*
└ davon Last- & Sattelzüge		*101*	*0,122*	*0,007*
Güterbahnen [4]		**15**	**0,029**	**0,001**
└ davon Dieseltraktion		*28*	*0,241*	*0,006*
└ davon Elektrotraktion		*14*	*0,017*	*0,001*
Binnenschiffe		**34**	**0,383**	**0,010**

g/tkm = Gramm pro Tonnenkilometer, inkl. der Emissionen aus der Bereitstellung und Umwandlung der Energieträger in Strom, Diesel, Flüssig- und Erdgas;

[1] CO_2, CH_4 und N_2O angegeben in CO_2-Äquivalenten gemäß AR5 (5. Sachstandsbericht des IPCC)

[2] ohne Abrieb von Reifen, Straßenbelag, Bremsen, Oberleitungen

[3] Lkw ab 3,5t zGG, Sattelzüge, Lastzüge

[4] Die in der Tabelle ausgewiesenen Emissionsfaktoren für die Bahn basieren auf Angaben zum durchschnittlichen Strom-Mix in Deutschland. Emissionsfaktoren, die auf unternehmens- oder sektorbezogenen Strombezügen basieren, weichen daher von den in der Tabelle dargestellten Werten ab.