



Nächtliche Marktszene in Holland. Farblithographie von J. Woelfle nach van Schendel, um 1850 (BMBHG)

## Die Geschichte der künstlichen Beleuchtung

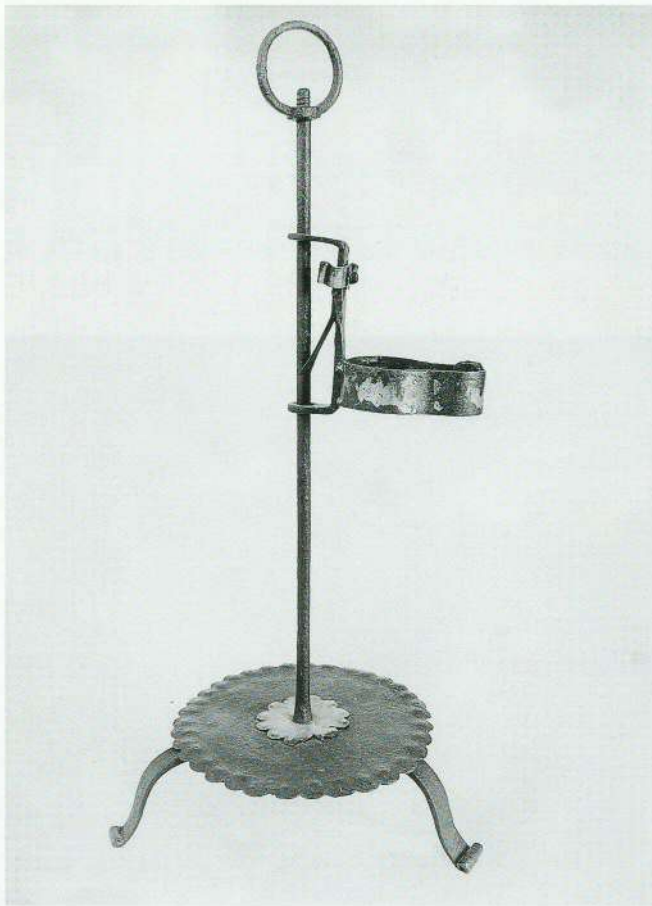
### Das Licht und seine Symbolik

Ohne Licht wäre nichts so wie es ist. Leben ohne Licht ist nicht denkbar. Licht ist ein Fundament unseres Seins.

Schon in der Schöpfungsgeschichte ist die Rede vom göttlichen Licht und der Überwindung der Finsternis. - Gott sprach es werde Licht! - Gott schuf das Licht. Im Sonnenkult der alten Ägypter und der Antike stehen das Licht und die Sonne für Gott. Im christlichen Glauben ist das Licht eine Erscheinungsform des Göttlichen und die Flamme als künstliches Licht besitzt reinigende und entsöhnende Kraft. Das Licht der Kerze hat symbolische Bedeutung. Es verheißt Gnade und Trost. Das Kerzenlicht gilt als Sinnbild des Lebens. Die

abgebrannte Kerze dagegen symbolisiert die Vergänglichkeit. Dem Licht kommt im Brauchtum aller Völker eine wichtige Rolle zu. Bis heute hat es seine religiöse und mystische Bedeutung bewahrt.

Licht zu erzeugen war zu allen Zeiten nicht nur eine praktische Notwendigkeit. So ging es darum, Nacht und Dunkelheit, die für das Böse stehen und dem Menschen Angst machen, zu vertreiben. Die Burgen des Mittelalters hatten ein dunkles Verlies, das für die Bösewichte vorgesehen war. Bei Einbruch der Dunkelheit verriegelten die Leute sorgsam ihre beleuchteten Häuser. Wer im Freien angetroffen wurde, mußte ein Licht bei sich tragen, in dessen Schein er zu erkennen war. Wer im Dunkeln blieb, der führte nichts Gutes im Schilde.



Öllampe, 17./18. Jh., (BMBHG)



Öllampe, 18. Jh., (BMBHG)

## Die Natur des Lichtes

Licht breitet sich geradlinig aus, wird reflektiert, gefiltert, gebrochen, gespalten und neu zusammengesetzt. Es läßt sich nicht wie Materie begreifen. Licht ist flüchtig. Die Wissenschaft hat bis heute große Mühe, seine rätselhafte Natur zu erfassen.

Physikalisch ist das Licht eine Form der Energie, der sogenannten Strahlungsenergie. Es breitet sich wellenförmig aus wie Wasser, das durch einen hineingeworfenen Gegenstand in Bewegung geraten ist. Erst die geradlinig auf ein Objekt auftreffenden Lichtwellen machen dieses für unser Auge sichtbar.

Einige Körper wie die Sonne, Sterne und die elektrische Glühbirne strahlen eigene Lichtwellen aus, die sich als weiß glühendes Licht darstellen. Licht, das von diesen Lichtquellen ausgeht, bezeichnet man als direktes Licht. Das meiste auf unser Auge treffende Licht dieser Art stammt von der Sonne. Der englische Wissenschaftler Isaac Newton entdeckte 1672, daß Sonnenlicht zwar weiß erscheint, aber in Wirklichkeit gebündeltes buntes Licht ist. Fällt ein weißer Lichtstrahl durch ein Prisma, dann wird er in verschieden farbige Lichtbündel zerlegt. Das geschieht deshalb, weil die Spektralfarben des weißen Lichtes unterschiedliche Wellenlängen haben und verschieden stark gebrochen werden. Daher treten die Farben auch getrennt und in verschiedenen Richtungen aus dem Prisma aus. Mit Hilfe einer Sammellinse lassen sich die farbigen Strahlen wieder zu weißem Licht vereinigen. Von indirektem oder reflektiertem Licht spricht man, wenn die Lichtwellen von einer Fläche zurückgeworfen werden. So reflektiert die Oberfläche des Mon-

des oder der Planeten das Sonnenlicht, bevor es auf unser Auge trifft.

Es gibt einige Phänomene, bei denen das Licht als Energieträger eine wichtige Funktion hat. Die grünen Pflanzen wandeln bei der Fotosynthese mit Hilfe von Licht Wasser und Kohlendioxyd in Nährstoffe um. Die Biophotonen-Forschung weist mit hochempfindlichen Lichtmeßgeräten kleinste Lichtmengen in Organismen nach. Dabei führen Lichtstrahlen unterschiedlicher Wellenlänge zu charakteristischen Lichtdiagrammen. Eine Methode, die bei der Qualitätskontrolle von Lebensmitteln Anwendung findet.

Der Mensch ist ein Tagwesen. Sein Organismus benötigt das Licht, um den Hormonhaushalt zu regulieren. Das Licht nimmt damit unmittelbaren Einfluß auf Stoffwechsel und Kreislauf und bestimmt somit wesentlich unser Wohlbefinden.

Licht ist das Medium der Fotografie. Es fällt auf die mit Silbernitrat präparierte Filmschicht und läßt dort in der Kamera durch eine chemische Veränderung ein Bild entstehen. Licht, das auf eine Fozelle fällt, bewirkt darin ebenfalls einen chemischen Prozeß und erzeugt auf diese Weise elektrischen Strom.

Das Licht hat fundamentale Bedeutung für alles Leben auf der Erde. Ohne das erwärmende Sonnenlicht wäre kein Leben möglich. Nur die Sonnenwärme läßt das Wasser der Ozeane verdampfen, das dann im Kreislauf der Natur als lebenspendender Regen auf die Erde zurückfallen kann. So unverzichtbar Licht für das Leben ist, kommt es auch auf die richtige Dosierung an. Was für Auswirkungen ein Zuviel an Licht haben kann, macht der Sonnenbrand schmerzhaft deutlich.

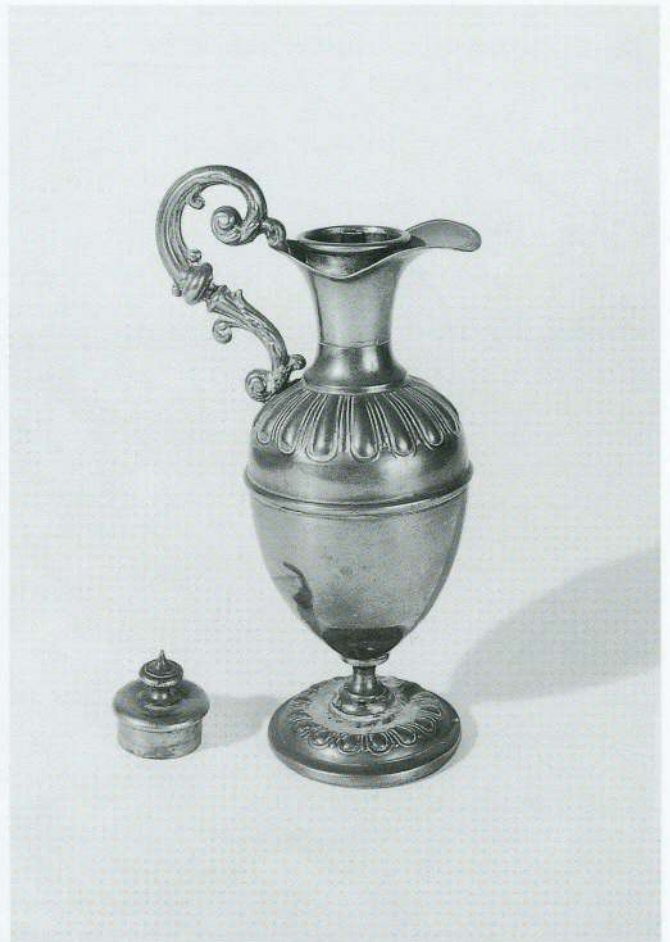


Öllämpchen aus Porzellan, Mitte 19. Jh., (BMBHG)

Licht beeinflusst nicht nur die Wahrnehmung des Menschen, sondern in starkem Maße auch seine Stimmung. Unser Bewußtsein und unsere Wahrnehmung haben sich durch das künstliche Licht verändert. Es gibt keine wirklich schwarze Nacht mehr. Wir haben den Tag-Nacht-Rhythmus, der noch das Leben unserer Vorfahren bestimmte, weitgehend überwunden. Seitdem künstliches Licht zu jeder Zeit und für jeden verfügbar ist, bestimmen Licht und Finsternis nicht mehr unbedingt unseren biologischen Rhythmus.

### Die künstliche Beleuchtung Feuer, Kienspan, Fackel, Öllampe

Die älteste vom Menschen genutzte künstliche Lichtquelle ist das lodernde Feuer. In Höhlen vorgefundene Feuerstellen deuten darauf hin. Lange Zeit dienten sie als Wärme- und Lichtquelle zugleich. Die in einigen Regionen bis ins 19. Jh. genutzten Unschlitlampen waren bereits bei den Steinzeitmenschen in Gebrauch. Unschlitt ist nicht ausgelassenes Tierfett. Es verbreitete zwar einen üblen Geruch, war aber ein sehr preiswertes Leuchtmittel mit relativ langer Brenndauer. Als die Menschen seßhaft wurden, mit dem Ackerbau begannen und ölhaltige Früchte anbauten, wurde es möglich, Lein-, Sesam- und Olivenöl zu gewinnen. Diese Öle lieferten den Brennstoff für die ersten Öllampen. Die Lampen waren von schlichter Form und aus Stein. Der Docht schwamm zunächst in dem Öl. Erst spätere Öllampen aus Keramik besitzen eine Einkerbung zur genaueren Fixierung des Dochtes. Die kleinen transportablen Lichtquellen waren anfänglich



Öllämpchen in Krugform, 2. Hälfte 19. Jh., (BMBHG)

handgearbeitet. Später formte man sie auf Töpferscheiben, bevor sie schließlich zum industriell angefertigten Massenartikel wurden. Die klassische Öllampe entstand im 5. Jh. und behielt ihre Form bis zum Ausgang des Mittelalters. Um die Helligkeit einer Lampe zu erhöhen, brachte man bis zu 15 und mehr Dochtlöcher an. Die Dochte wurden aus Papyrus, Binsenmark, Flachs und Hanf hergestellt. Es gab dünne Dochte, die wenig rußten, dafür aber nur geringe Leuchtkraft besaßen und dicke Dochte, die zwar hell brannten, aber wegen der geringen Sauerstoffzufuhr stark rußten. Alle Arten von Öllampen bedurften einer intensiven Pflege. Dazu wurden allerlei Hilfsmittel benutzt, mit denen man den Docht zur Regulierung der Flamme kürzen oder vor- und zurückschieben konnte.

Die starke Rußentwicklung der Öllampe führte zu technischen Verbesserungen. So besaß die Flaschenlampe z.B. einen Ölvorratsbehälter, dessen Druck für einen konstanten Ölstand sorgte. Die Folge war eine bessere Verbrennung mit weniger Rußbildung. Besonders beliebt waren diese Öllampen als Lampenuhren. Der gleichmäßig sinkende Ölpegel gab auf einer angebrachten Stundenskala die jeweilige Uhrzeit an. Diese Art der Öllampe war in ganz Europa bis ins 19. Jahrhundert verbreitet. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts kam die Argandlampe auf. Benannt nach dem Schweizer Physiker und Chemiker Aimé Argand, besaß diese Öllampe einen röhrenförmigen Runddocht und einen Glaszylinder, der für eine bessere Luftzufuhr sorgte. Die Lampe strahlte wesentlich mehr Licht ab, als die bisherigen Öllampen und wurde vor allem in den Haushalten verwendet.

In den frühen Hochkulturen zählen die Öllampen zu den ältesten Lichtquellen, während in nadelholzreichen Gegenden bis ins späte Mittelalter vornehmlich Kienspan und Fackel im Gebrauch waren. Aus dem brennenden Holzscheidt, das als erste transportable künstliche Lichtquelle gilt, ging der Kienspan hervor. Kienspäne waren preiswert und einfach aus besonders harzhaltigem Holz oder aus in Fett oder Talg getränkten Spänen herzustellen. Aus dem Kienspan entwickelte sich die Fackel. Diese wurde hergestellt, indem man einen Holzstab mit Textilteilen umwickelte, die mit zähem Öl oder teerähnlichen Stoffen getränkt waren. Diese Art der Lichtquelle war wegen ihrer starken Ruß- und Rauchentwicklung vorwiegend im Freien zu gebrauchen, u.a. als Straßenbeleuchtung und zur Erhellung von Hausfassaden. Die Fackel hielt sich als Notbeleuchtung und in kultischen Zusammenhängen bis ins 20. Jh. Sie gilt als Vorläufer der Kerze.

## Kerzen

Kerzen wurden aus Bienenwachs oder Talg hergestellt. Im christlich-sakralen Bereich war der Gebrauch von Bienenwachskerzen vorgeschrieben. Da das Bienenwachs ein sehr kostbarer Rohstoff war, benutzten selbst wohlhabende Kreise diese Kerzen nur zu besonderen Gelegenheiten. Der größte Teil der Bevölkerung mußte sich mit den übelriechenden Talgkerzen begnügen, die von Seifensiedern und Kerzenmachern, aber auch im häuslichen Bereich hergestellt wurden. Im 18. Jh. kam in England und Frankreich als Kerzenmaterial das Walrat auf. Man gewann dieses Brennmittel aus den Schädelknochen des Pottwales.

Anfänglich konnten es sich nur die reichen Leute leisten, Licht zu besitzen, denn das war teuer. Während man bei Hofe im Schein vieler Kerzen repräsentierte, war die Beleuchtung in den Häusern der Bürger eher bescheiden. Oft spendete dort eine einzige, rußende-Talg- oder Unschlittkerze einen matten Lichtschein. Nur zu festlichen Gelegenheiten kam ein Armleuchter auf den Tisch. In den Bauernhäusern erleuchtete das Herdfeuer die Stube nach Sonnenuntergang. Viele Bilder des 17. Jh. vermitteln einen guten Eindruck von diesem Leben bei spärlicher Beleuchtung. In Zeiten der Not und knapper Nahrungsmittel mußten die armen Leute sich zwischen Hunger und Licht entscheiden. Der Talg und das Brennmaterial Olivenöl fanden dann eher Verwendung bei der Herstellung von Mahlzeiten.

Der brennende Docht verflüssigt den festen Brennstoff der Kerze, saugt ihn auf und führt ihn der Flamme zu. Dort wird er durch die sehr hohe Temperatur vergast und mit Hilfe von Sauerstoff verbrannt. Die Höhe der Lichtausbeute und der Grad der Verrußung hängen vor allem von der Beschaffenheit des Dochtes ab. Man fand heraus, daß eine genügende Sauerstoffzufuhr das Verstopfen und Verrußen und damit die umständliche Pflege des Dochtes verhindert. So kam es, daß die Kerze bis heute die künstliche Beleuchtung der besonderen Gelegenheiten blieb.



Zwei Lichtputzscheren, A. 19. Jh., (BMBHW)



Löschhütchen für Kerzen, wohl 18. Jh., (BMBHG)



Jacob und Esau, Stahlstich von A. H. Payne nach G. Honthorst, 19. Jh., (BMBHG)



Handlaterne für Kerzen, 19. Jh., (BMBHG)



Lichtstock, 19. Jh., (BMBHG)



Paar zerlegbarer Reisekerzenhalter, wohl 19. Jh., (BMBHG)

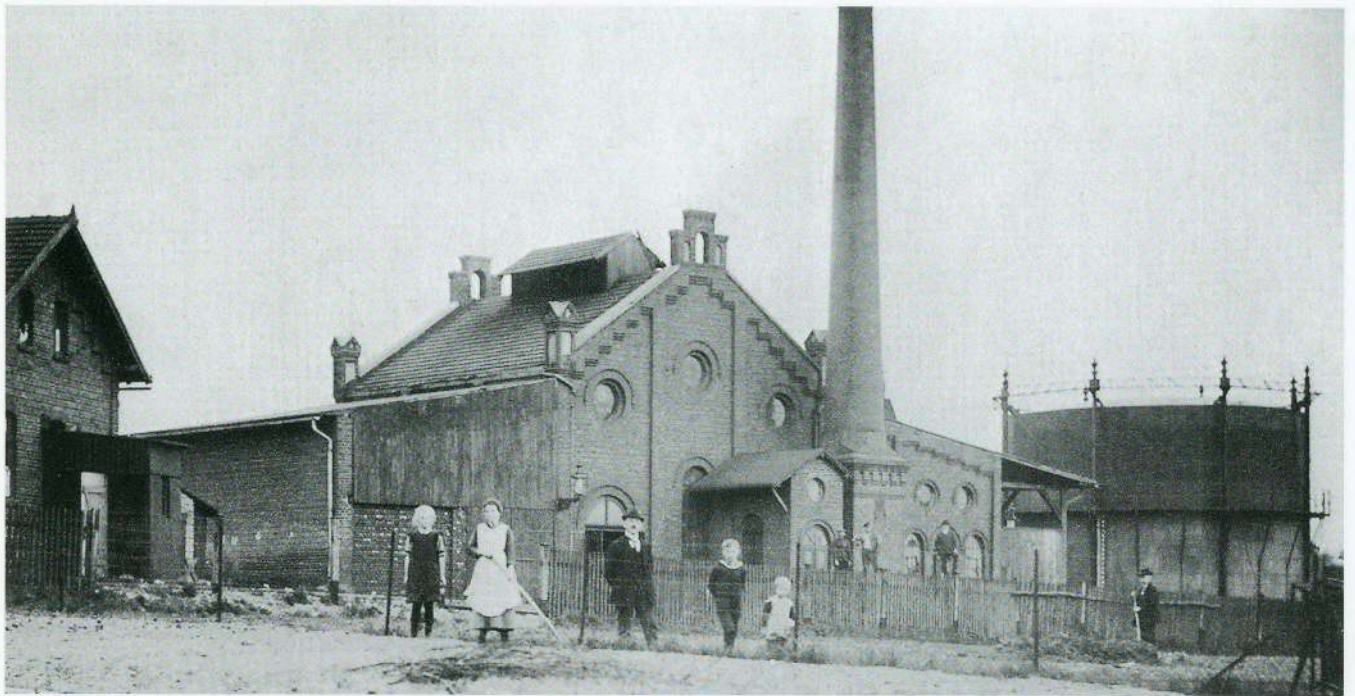


Bei Kerzenschein. Kupferstich nach Hendrik Goltzius, 17. Jh., (Privatbesitz)

Um 1820 fand der französische Chemiker Chevreul heraus, daß Stearin einer der Hauptbestandteile von Talg ist. Dieses sehr preiswerte Brennmaterial hat eine hohe Leuchtkraft und verbrennt völlig geruchlos. Ungefähr zur gleichen Zeit ersetzte der deutsche Chemiker Freiherr von Reichenbach das tierische Stearin durch die organische Substanz Paraffin. Es wurde zunächst aus Holzteer und später aus Erdöl gewonnen. Eine Mischung aus Stearin und Paraffin ergab das ideale Grundmaterial zur Herstellung von Kerzen. Daran hat sich bis heute nichts geändert.

### Gas und Petroleum

Die Geschichte der Beleuchtung und der Wunsch der Menschen nach mehr Licht ist auch die Geschichte wegweisender technischer Erfindungen, die seit Beginn der industriellen Revolution rasch aufeinander folgten. Die Verbesserung der Beleuchtungstechnik wurde zum Schrittmacher der Produktivität. Denn sie schuf die Voraussetzungen für die Verlängerung der Arbeitszeiten. Mit Öllampen und Kerzen konnte man die Werkhallen der Fabriken nicht ausreichend erleuchten. Der Engländer William Murdock fand um 1800 heraus, daß bei der Verbrennung von Holz, Torf und Kohle Gase frei werden, die brennbar sind. Er nutzte dieses Gas, um sein Haus zu beleuchten. Das war der Beginn der Gasbeleuchtung. Mit dem natürlich vorkommenden und für Gaslampen verwendeten Steinkohlegas, das später in Kokereien künstlich hergestellt wurde, konnte man Flammen mit bisher nicht erreichter



Die Bensberger Gasanstalt. Sie versorgte ab 1906 die ersten Gaslaternen, (Foto: Stadtarchiv)

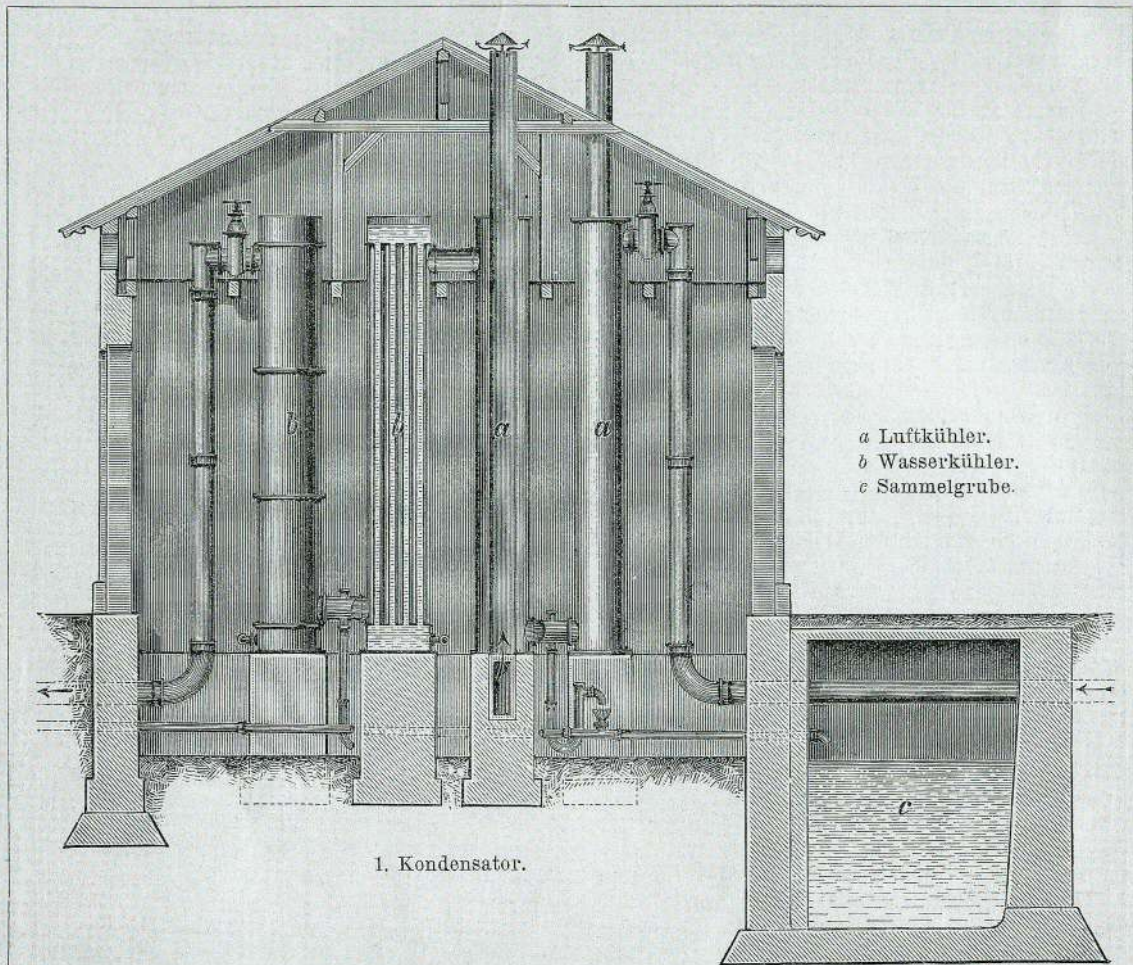


Alte Gaslaterne beim Museum, (Foto: BMBHG)

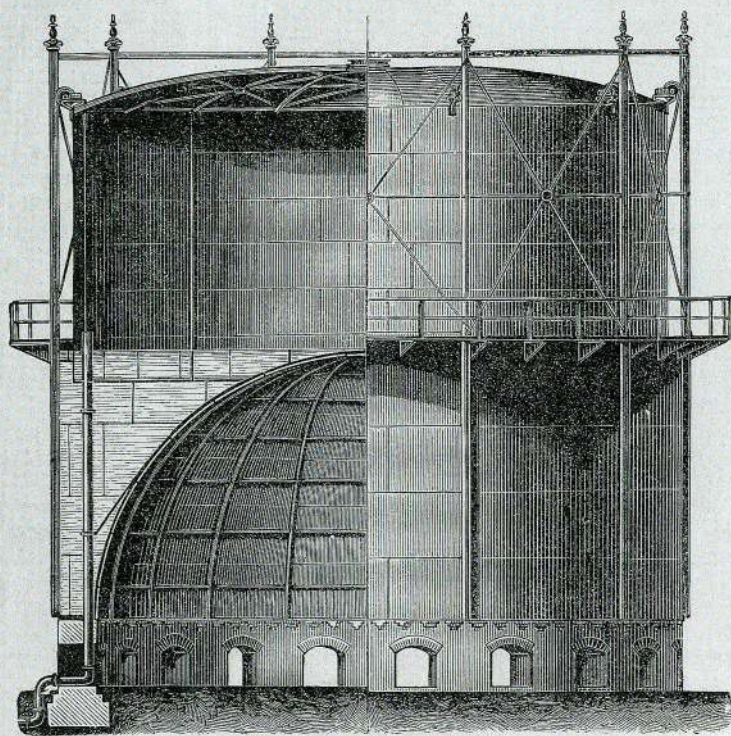
Leuchtkraft erzeugen. Zunächst war die Gaslampe eine Fabrikleuchte, bevor sie zur Beleuchtung von Straßen und Plätzen genutzt wurde. Das Gaslicht benötigte in geschlossenen Räumen sehr viel Sauerstoff. Die Folge waren Gasvergiftungen. Auch Gasexplosio-

nen kamen häufiger vor. Erst mit einer Vielzahl technischer Verbesserungen setzte sich das Gaslicht in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mehr und mehr als Beleuchtung für die Häuser der Großstadtbewohner durch. Bei der ärmeren Bevölkerung und auf dem

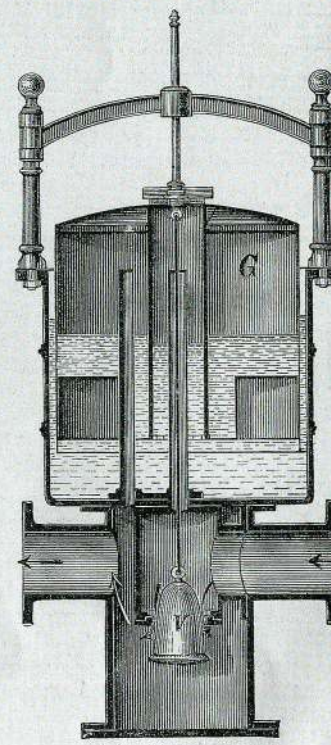
# GASBELEUCHTUNG. II.



1. Kondensator.



2. Gasbehälter (System Intze).



3. Gasdruckregler.





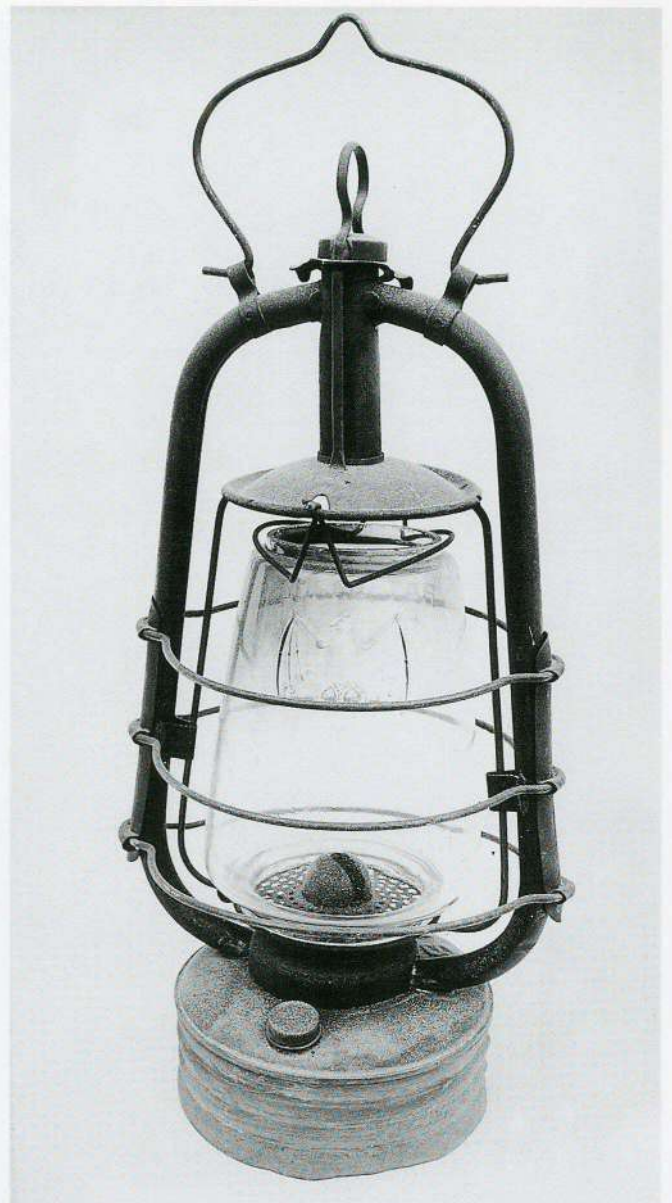
Petroleumlampe, Mitte 19. Jh., (BMBHG)

Lande, wo der Bau von Leitungsnetzen unwirtschaftlich war, blieb bis ins 20. Jh. die Petroleumlampe im Gebrauch. Sie brannte wie ihre Vorgängerin die Argandlampe mit Öl. Es handelte sich dabei um ein leicht brennbares Öl. Seit der Entdeckung von Erdölvorkommen konnte man dieses Lampenöl aus dem mineralischen Rohöl gewinnen und relativ preiswert in großen Mengen importieren. Die Petroleumlampe wurde vorwiegend als Tischleuchte genutzt. Sie verbreitete ein angenehmes, sanftes Licht und war leicht zu bedienen. Die Flamme brannte rußlos und ohne zu flackern. Bis zur zentralen Energieversorgung blieb die Petroleumlampe die gebräuchlichste Beleuchtung im Wohnbereich.

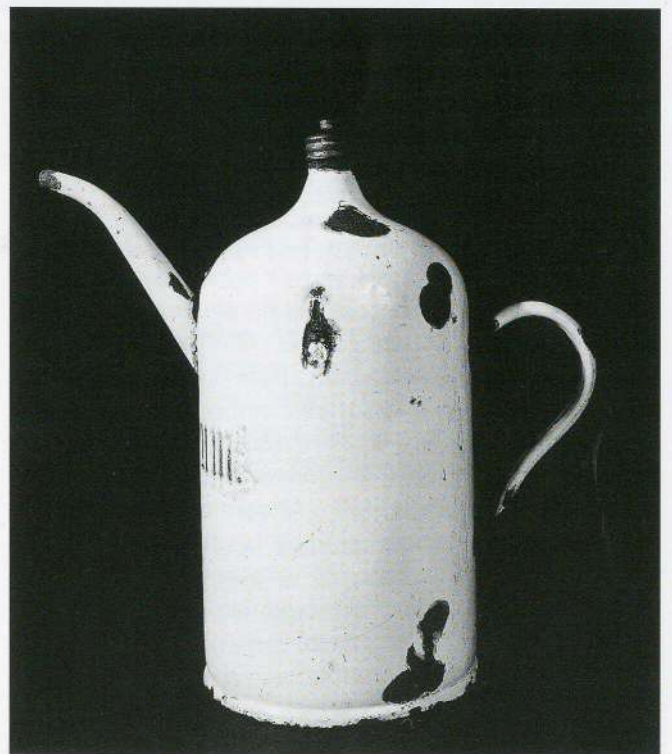
1886 revolutionierte der aus Österreich stammende Chemiker Auer von Welsbach das Gaslicht mit seiner Gasglühlampe, die noch heller war und wesentlich weniger Gas verbrauchte. Die Gaslampe hatte damit den Vorzug gegenüber der bereits aufgekommenen elektrischen Beleuchtung. Sie war eher spärlich und setzte sich anfangs nur sehr langsam durch.

### Elektrische Beleuchtung

Ohne Elektrizität gäbe es heute u.a. kein Licht. Hinter der für uns zur Selbstverständlichkeit gewordenen Steckdose verbirgt sich ein großes Kraftwerk. Viele Entdecker und Erfinder haben mit Ehrgeiz, Neugier und Begeisterung dazu beigetragen, daß wir heute unzählige Watt-Stunden aus der Steckdose entnehmen und damit die Nacht zum Tag machen können.



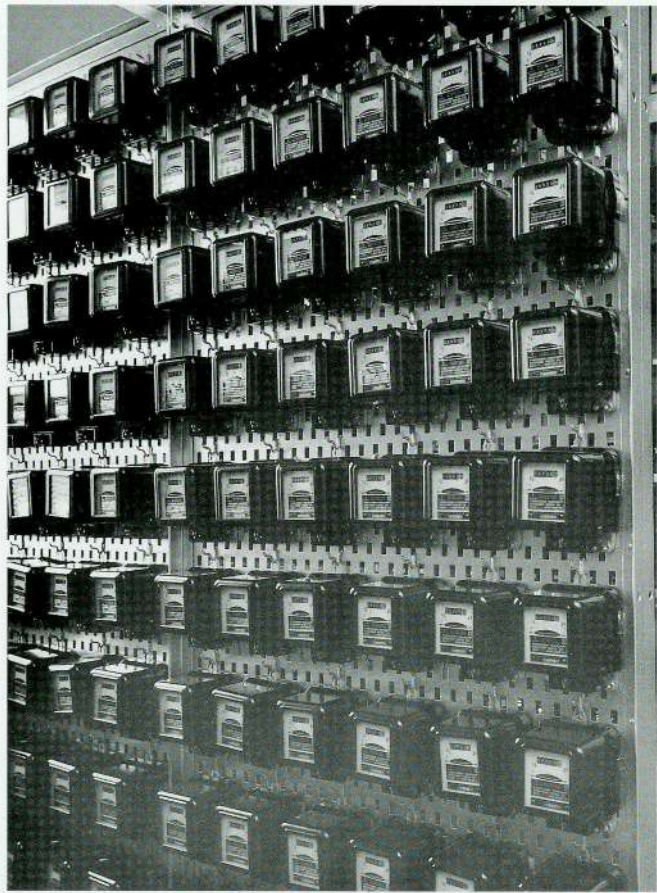
Stalllaterne für Petroleum, 20. Jh., (BMBHG)



Petroleumkanne, um 1900, (BMBHG)



Das elektrische Licht kommt nach Bergisch Gladbach! Verlegen von Leitungen nach dem System Köttgen, (Foto: U. Jux)



Zählerwerkstatt bei der BELKAW, (Foto: BELKAW)

Mit der Erfindung der Dynamomaschine um 1866 durch Werner von Siemens wurde der praktische Einsatz der Elektrizität im Alltag erst möglich. Die etwa ab 1850 (wie die Gaslampe) als Straßen- und Fabrikbeleuchtung verwendete Bogenlampe war bis kurz vor Beginn des Ersten Weltkrieges die übliche Beleuchtung. Zwei in einem bestimmten Abstand gehaltene Kohlestifte fangen aufgrund durchgeleiteter Wärme strömung an zu glühen, und es entsteht ein Lichtbogen. Diese Lampenart benötigte eine intensive Wartung, da die Kohlestifte häufig ausgewechselt werden mußten. Ihre hohe Lichtintensität machte sie außerdem ungeeignet für kleine Räume. Erst die Kohlefadenlampe war pflegeleichter, in der Lichtstärke variabler und vor allem universal einsetzbar.

Auf der Suche nach einem beständigen Licht erfand Thomas Edison 1879 die erste Kohlefadenglühlampe. Edisons Lampenfassung ist bis heute weltweiter Standard. Das Leuchtprinzip seiner Glühlampe bestand darin, daß ein Kohlefaden, aus bestimmten Bambusfasern gefertigt, im evakuierten Lampenraum zum Glühen gebracht wurde. Im Jahre 1882 begann die Firma Siemens und Halske in Berlin mit der ersten größeren Fabrikation von Glühlampen. Andere Leuchtmittel verloren gegenüber der Glühlampe rasch an Bedeutung. Die Forschung konzentrierte sich seit Edison darauf, den Wirkungsgrad der Kohlefadenlampe wesentlich zu verbessern. So suchte man intensiv nach einem Material, das für die Serienproduktion günstiger war als der empfindliche Kohlefaden. Das schwer schmelzbare Metall Osmium ist ein solcher Stoff, mit dem man den Kohlefaden ersetzen und die erste Metallfadenlampe

herstellen konnte. Bei Versuchen, eine noch größere Lichtausbeute zu erzielen, erwies sich schließlich das chemische Element Wolfram als optimal. Die Helligkeit einer Lampe ist um so größer, je höher die Temperatur des Glühdrahtes ist. Das Verglühen des Metallfadens wird durch ein Vakuum in der Birne oder heute auch durch die Zugabe von Füllgasen wie Stickstoff, Argon oder Krypton verhindert. Die Temperaturerhöhung bleibt aber dennoch weiterhin begrenzt. 1906 wurde der Produktname OSRAM, in dem sich die Begriffe Osmium und Wolfram vereinigen, patentiert.

Die Halterungen von künstlichen Lichtquellen nennt man Lampen. Sie sind oft Gegenstand künstlerischer Gestaltung und nehmen damit teil an stilistischen Entwicklungen. So sind z.B. Leuchten, die zu repräsentativen Zwecken dienen oft aus wertvollen Materialien gefertigt und mit üppigem Dekor versehen. Ab dem 17. Jh., das von den Folgen des 30 jährigen Krieges geprägt war, ist die Lampe ein Gegenstand des alltäglichen Gebrauchs und von eher schlichter Form.

Für die vielfältigen Arten und Funktionen von Lampen benötigt man verschiedene Leuchtmittel. Ein Flutlichtstrahler funktioniert mit einem viel höheren Lichtstrom als eine Allgebrauchslampe für den normalen Wohnbedarf. Von Minilampen wird zwar nur ein geringer Lichtstrom gefordert, dafür aber eine lange Lebensdauer. Nur exakt vorausberechnete Daten für den Glühfaden machen ein programmgerichtetes Funktionieren der Lampe möglich.

Die heute gebräuchlichsten Lampen sind Glühlampen und Entladungslampen. Eine besondere Art der Glüh-



Weihnachtliche Illumination der Gladbacher Hauptstraße 1964, (Foto: BELKAW)

lampe ist die Halogenleuchte, die sich u.a. in Dia- und Overheadprojektoren befindet. Durch die Zugabe von Halogen zum Füllgas der Glühlampe wird ein chemischer Prozeß ausgelöst, der bei konstantem Lichtstrom zu einer höheren Lebensdauer und zu einer optimaleren Lichtausbeute führt.

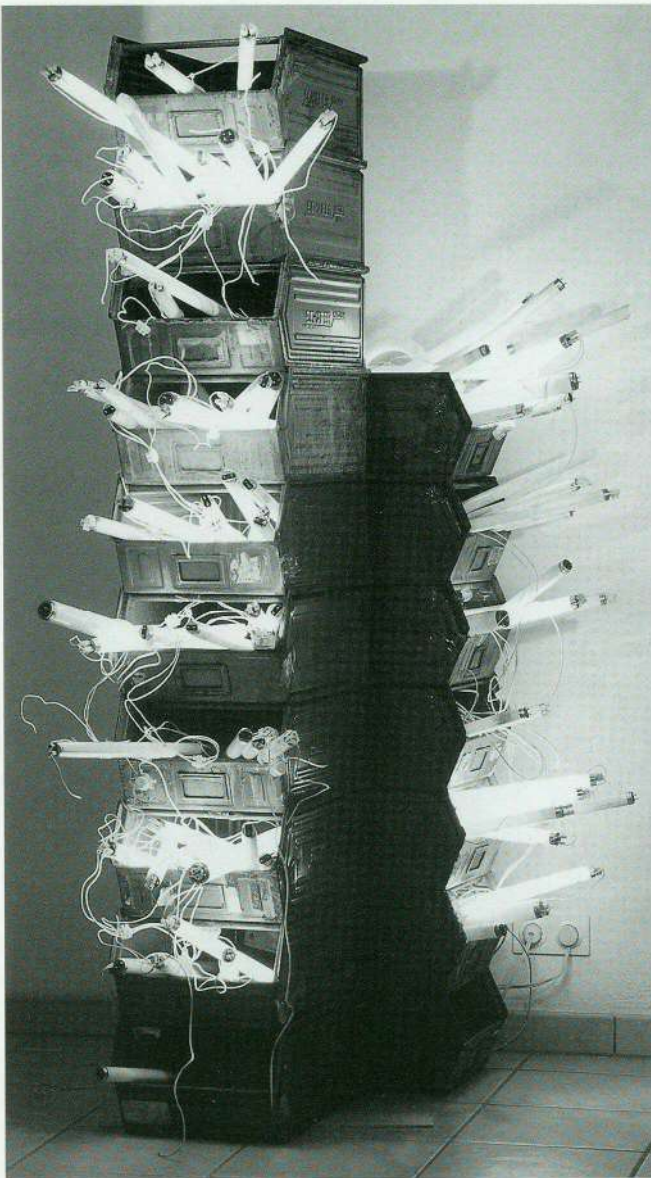
Im Gegensatz zur Glühlampe, bei der ein fester, den Strom leitender Körper durch Erhitzen zum Glühen gebracht wird und so als Lichtquelle dient, verwendet man bei der Entladungslampe Gas und Dämpfe, die durch elektrischen Strom zur Lichtaussendung angeregt werden.

Es handelt sich dabei um kaltes oder fluoreszierendes Licht. Die gebräuchlichste Entladungslampe ist die Leuchtstofflampe, die mit Quecksilberdampf arbeitet. Die angeregten Quecksilberatome erzeugen unsichtbare starke UV Strahlung. Diese wird von einem Leuchtstoffbelag in der Röhre absorbiert und in sichtbares Licht umgewandelt. Die chemische Zusammensetzung des Leuchtstoffes bestimmt die Lichtfarbe.

Bei einer Gasentladungslampe wird durch eine gasgefüllte Röhre mittels zweier Elektroden, die im konstanten Abstand von einander entfernt sind, Strom geleitet und so Licht erzeugt. Die Lichtleistung einer Leuchtstofflampe ist wesentlich höher als die einer Glühlampe.

Die jüngste Erfindung in der modernen Lichttechnik ist die Energiesparlampe. Sie ist eine weiterentwickelte kompakte Leuchtstofflampe. Während eine Glühlampe eine Brenndauer von 1000 Stunden hat, bietet die Energiesparlampe eine Lebensdauer von 10.000 Stunden.

Das künstliche Licht durchdringt als Arbeitsplatzbeleuchtung, Stadionlicht, Reklame und Scheinwerfer den Alltag. Die Formenvielfalt der Lichtquellen ist außerordentlich groß. Die moderne Beleuchtungsindustrie versteht es, die unterschiedlichen Qualitäten des Lichtes vielfältig zu inszenieren. So gibt es Lichtquellen, die das Licht weiß oder farbig, warm oder kalt, gefiltert oder polarisiert und als direktes oder indirektes



Lichtskulptur von Molitor & Kuzmin, Rösrath, 2002,  
(Foto: Künstler)

Licht abstrahlen. Vom grellen Deckenfluter bis zur Lampe, deren diffuses Licht wie ein Weichzeichner alle Konturen und Kanten abbildet, ist alles zu haben. Lichtdesign und Lichtplanung prägen unseren Lebensraum. Die Lichtwerbung benutzt die verheißende Anziehungskraft des Lichtes dazu, das Kaufverhalten der Kunden zu beeinflussen. Lichtsauna und Lichttherapie laden zu freizeitleichem Genuß des Lichtes ein, und die weihnachtliche Beleuchtung einer Innenstadt sorgt im Dezember für Festtagsstimmung. Lichtszenarien in vielen Variationen leuchten uns und sorgen für ein immerwährendes Fest der Sinne. Zahlreiche Errungenschaften aus der Lichttechnik sind fraglos von großer Bedeutung für uns alle. Man denke nur an die Entdeckung des Laserstrahls. Mit seinem energiereichen Licht läßt sich Metall schneiden. Mittels Licht werden Informationen mit Lichtgeschwindigkeit transportiert und in der Medizin wird mit Licht operiert.

## Licht und Macht

Jeder zivilisatorische Fortschritt hat auch eine Kehrseite. Der Laserstrahl spielt inzwischen eine Rolle in der Kriegstechnik. Da er sich nicht auffächert wie ein nor-

maler Lichtstrahl und damit auch keine Energie verliert, kann man mit ihm punktgenau Bomben zünden. Wer das Licht hat, der hat auch die Macht. Das zeigte Ludwig der XIV. bereits 1688 sehr eindrucksvoll, als er den Park von Versailles mit Tausenden von Kerzen erleuchten ließ. Eine Demonstration von verschwenderischem Luxus. Zur Zeit der französischen Revolution erhellten Öllampen die Straßen von Paris. Es galt als schweres Verbrechen, diese Lampen, die unter Polizeischutz standen, zu beschädigen. Für das gemeine Volk wurden die Straßenlaternen zu Symbolen der Staatsmacht. Während der Aufstände zerstörte der Pöbel die Lampen und hängte seine Toten an den Laternenpfählen auf. Der Einsatz von Licht zu politischen Zwecken ist so alt wie die Geschichte der künstlichen Beleuchtung. Wer das Licht kontrolliert, der kann sich zu gegebener Zeit ins Licht rücken oder auch andere in die Dunkelheit verbannen.

### Literaturhinweise:

- |                |   |
|----------------|---|
| Albrod, G.:    | Bei Licht besehen<br>Köln/Bonn 1987                             |
| Holzinger, A.: | Von der Wachskerze zur Glühlampe<br>Thun/Frankfurt am Main 1998 |
| Jarmuth, K.:   | Lichter leuchten im Abendland<br>Braunschweig 1967              |
| Matz, J. u.a.: | Vom Kienspan zum Laserstrahl<br>Husum 2000                      |
| Touche, W.:    | Leuchtende Vergangenheit<br>Vreden 1999                         |
| Wechsler, S.:  | Lampen, Leuchten und Laternen<br>München 1983                   |

**Herausgeber:** Förderverein  
des Bergischen Museums für Bergbau,  
Handwerk und Gewerbe e.V.  
Burggraben 9-21  
51429 Bergisch Gladbach

**Text:** Rita Binz

**Redaktion:** Wolfgang Vomm

**Druck:** Rass GmbH & Co. KG  
Druck & Kommunikation  
Höffenstraße 20-22  
51469 Bergisch Gladbach

1. Auflage 2002 / 2000 Ex.

Der Druck dieser Schrift wurde ermöglicht durch:

www.belkaw.de



**BELKAW**

Bergische Licht-, Kraft- und  
Wasserwerke (BELKAW) GmbH

Hermann-Löns-Strasse 131-133 • 51469 Bergisch Gladbach  
Telefon 02202/16-0 • Fax 02202/16-333 • info@belkaw.de